

ANEXOS 1
PLANO TOPOGRAFICO

A.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

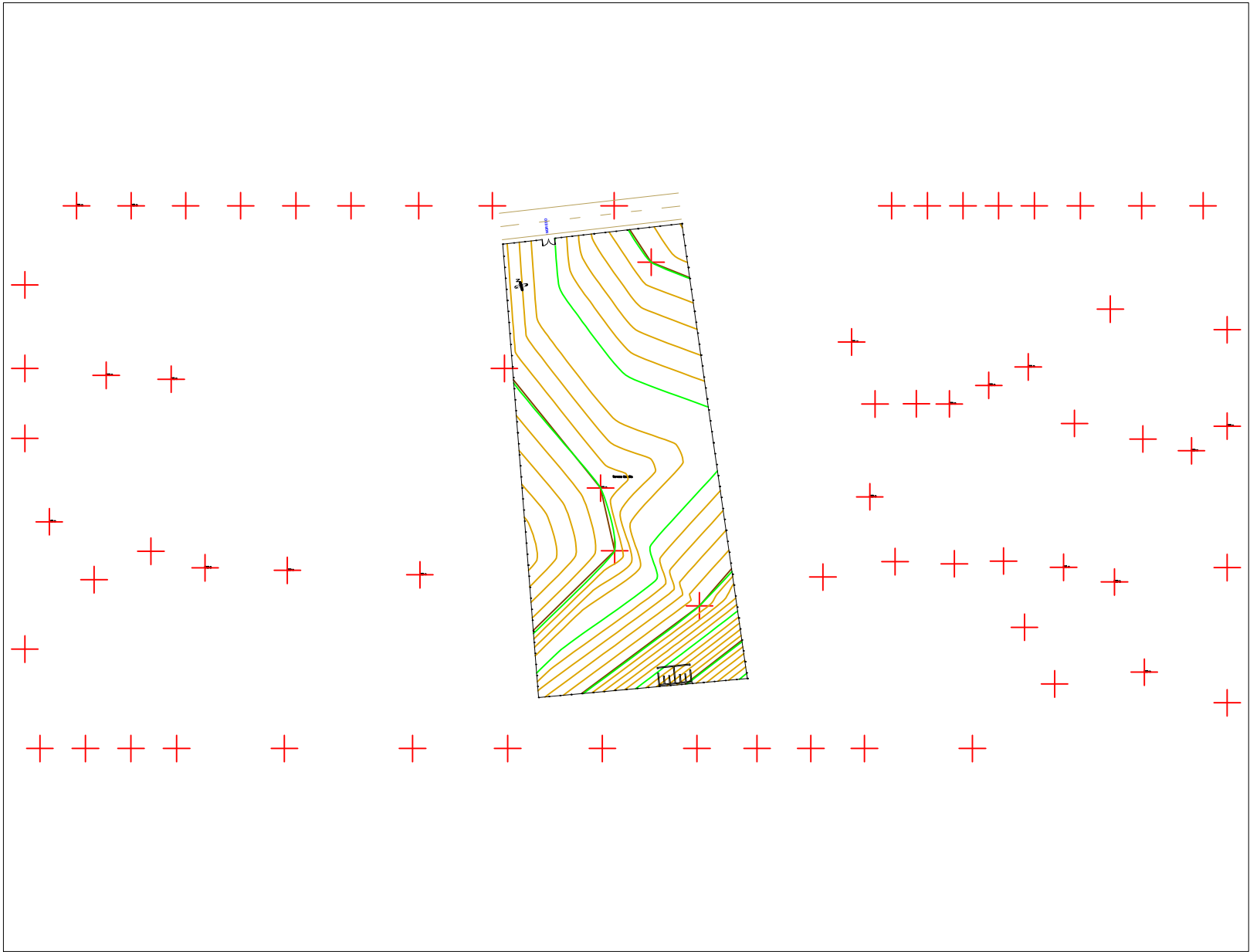
<u>NUMERO DE PUNTO</u>	<u>NORTE</u>	<u>ESTE</u>	<u>ELEVACION</u>
1	21.681.320	63.724.392	934
2	21.681.312	63.724.290	934
3	21.681.313	63.724.245	934
4	21.681.307	63.724.200	934
5	21.681.305	63.724.133	934
6	21.681.301	63.724.073	934
7	21.681.284	63.723.985	934
8	21.681.153	63.724.010	938
9	21.681.045	63.724.031	938
10	21.680.948	63.724.055	938
11	21.680.847	63.724.076	938
12	21.680.766	63.724.089	938
13	21.680.635	63.724.111	938
14	21.680.561	63.724.126	938
15	21.680.472	63.724.149	938
16	21.680.374	63.724.170	938
17	21.680.309	63.724.177	939
18	21.680.322	63.724.259	939
19	21.680.337	63.724.402	939
20	21.680.349	63.724.514	939
21	21.680.445	63.724.508	938
22	21.680.527	63.724.498	938
23	21.680.643	63.724.498	938
24	21.680.741	63.724.485	938
25	21.680.858	63.724.473	938
26	21.680.984	63.724.471	938
27	21.681.091	63.724.460	938
28	21.681.182	63.724.449	938
29	21.681.266	63.724.444	934
30	21.681.299	63.724.443	934
31	21.681.297	63.724.416	934
32	21.681.295	63.724.375	934
33	21.681.296	63.724.333	934
34	21.681.292	63.724.301	934
35	21.681.288	63.724.269	934
36	21.681.286	63.724.235	934
37	21.681.284	63.724.203	934
38	21.681.280	63.724.119	934
39	21.681.274	63.724.078	934
40	21.681.268	63.724.051	934
41	21.681.259	63.724.028	934

42	21.681.245	63.724.026	934
43	21.681.240	63.724.038	934
44	21.681.245	63.724.063	934
45	21.681.251	63.724.093	934
46	21.681.252	63.724.118	934
47	21.681.252	63.724.144	934
48	21.681.255	63.724.174	934
49	21.681.256	63.724.208	934
50	21.681.259	63.724.232	934
51	21.681.259	63.724.250	934
52	21.681.260	63.724.268	934
53	21.681.260	63.724.295	934
54	21.681.262	63.724.327	934
55	21.681.263	63.724.350	934
56	21.681.264	63.724.378	934
57	21.681.266	63.724.409	934
58	21.681.219	63.724.409	934
59	21.681.213	63.724.346	934
60	21.681.213	63.724.343	934
61	21.681.206	63.724.279	934
62	21.681.207	63.724.237	934
63	21.681.207	63.724.232	934
64	21.681.206	63.724.205	934
65	21.681.205	63.724.194	934
66	21.681.206	63.724.163	934
67	21.681.202	63.724.107	934
68	21.681.197	63.724.084	934
69	21.681.195	63.724.081	934
70	21.681.186	63.724.062	938
71	21.681.186	63.724.055	938
72	21.681.184	63.724.038	938
73	21.681.169	63.724.029	938
74	21.681.169	63.724.028	938
75	21.681.153	63.724.035	938
76	21.681.157	63.724.058	938
77	21.681.157	63.724.084	938
78	21.681.159	63.724.122	938
79	21.681.160	63.724.126	938
80	21.681.163	63.724.154	938
81	21.681.166	63.724.186	938
82	21.681.166	63.724.192	938
83	21.681.170	63.724.222	938
84	21.681.174	63.724.254	938
85	21.681.177	63.724.272	938

86	21.681.178	63.724.297	938
87	21.681.179	63.724.317	938
88	21.681.185	63.724.346	938
89	21.681.189	63.724.369	934
90	21.681.193	63.724.382	934
91	21.681.196	63.724.400	934
92	21.681.197	63.724.410	934
93	21.681.189	63.724.423	934
94	21.681.165	63.724.413	938
95	21.681.160	63.724.383	938
96	21.681.157	63.724.346	938
97	21.681.156	63.724.308	938
98	21.681.155	63.724.301	938
99	21.681.155	63.724.298	938
100	21.681.153	63.724.282	938
101	21.681.153	63.724.280	938
102	21.681.150	63.724.260	938
103	21.681.150	63.724.254	938
104	21.681.146	63.724.212	938
105	21.681.146	63.724.182	938
106	21.681.142	63.724.155	938
107	21.681.141	63.724.135	938
108	21.681.142	63.724.107	938
109	21.681.138	63.724.076	938
110	21.681.134	63.724.055	938
111	21.681.116	63.724.056	938
112	21.681.108	63.724.089	938
113	21.681.109	63.724.153	938
114	21.681.113	63.724.229	938
115	21.681.114	63.724.230	938
116	21.681.124	63.724.277	938
117	21.681.132	63.724.315	938
118	21.681.136	63.724.352	938
119	21.681.140	63.724.389	938
120	21.681.143	63.724.419	938
121	21.681.117	63.724.416	938
122	21.681.103	63.724.373	938
123	21.681.102	63.724.342	938
124	21.681.102	63.724.337	938
125	21.681.101	63.724.330	938
126	21.681.097	63.724.277	938
127	21.681.097	63.724.272	938
128	21.681.096	63.724.236	938
129	21.681.096	63.724.229	938

130	21.681.089	63.724.183	938
131	21.681.087	63.724.130	938
132	21.681.087	63.724.125	938
133	21.681.086	63.724.083	938
134	21.681.079	63.724.067	938
135	21.681.062	63.724.065	938
136	21.681.056	63.724.081	938
137	21.681.058	63.724.127	938
138	21.681.057	63.724.133	938
139	21.681.057	63.724.136	938
140	21.681.060	63.724.169	938
141	21.681.060	63.724.176	938
142	21.681.062	63.724.179	938
143	21.681.068	63.724.232	938
144	21.681.069	63.724.236	938
145	21.681.075	63.724.260	938
146	21.681.076	63.724.264	938
147	21.681.086	63.724.332	938
148	21.681.087	63.724.392	938
149	21.681.082	63.724.425	938
150	21.681.058	63.724.425	938
151	21.681.043	63.724.393	938
152	21.681.041	63.724.391	938
153	21.681.037	63.724.357	938
154	21.681.036	63.724.347	938
155	21.681.040	63.724.295	938
156	21.681.040	63.724.292	938
157	21.681.039	63.724.239	938
158	21.681.034	63.724.193	938
159	21.681.034	63.724.192	938
160	21.681.032	63.724.140	938
161	21.681.032	63.724.136	938
162	21.681.027	63.724.093	938
163	21.681.025	63.724.087	938
164	21.681.025	63.724.086	938
165	21.681.026	63.724.067	938
166	21.681.008	63.724.067	938
167	21.680.979	63.724.080	938
168	21.680.976	63.724.118	938
169	21.680.976	63.724.196	938
170	21.680.990	63.724.301	938
171	21.681.003	63.724.376	938
172	21.681.000	63.724.429	938
173	21.680.974	63.724.420	938

174	21.680.954	63.724.372	938
175	21.680.947	63.724.327	938
176	21.680.944	63.724.278	938
177	21.680.942	63.724.214	938
178	21.680.944	63.724.204	938
179	21.680.943	63.724.167	938
180	21.680.941	63.724.113	938
181	21.680.926	63.724.083	938
182	21.680.897	63.724.091	938
183	21.680.894	63.724.113	938
184	21.680.896	63.724.157	938
185	21.680.905	63.724.217	938
186	21.680.909	63.724.283	938
187	21.680.923	63.724.322	938
188	21.680.924	63.724.389	938
189	21.680.922	63.724.422	938
190	21.680.896	63.724.444	938
191	21.680.892	63.724.407	938
192	21.680.892	63.724.349	938
193	21.680.884	63.724.296	938
194	21.680.876	63.724.247	938
195	21.680.869	63.724.198	938
196	21.680.869	63.724.197	938
197	21.680.863	63.724.111	938
198	21.680.833	63.724.103	938
199	21.680.821	63.724.134	938
200	21.680.821	63.724.140	938
201	21.680.836	63.724.211	938
202	21.680.836	63.724.214	938
203	21.680.838	63.724.222	938
204	21.680.845	63.724.267	938
205	21.680.846	63.724.270	938
206	21.680.853	63.724.327	938
207	21.680.853	63.724.330	938
208	21.680.855	63.724.395	938
209	21.680.853	63.724.428	938
210	21.680.826	63.724.446	938
211	21.680.811	63.724.407	938
212	21.680.810	63.724.400	938
213	21.680.811	63.724.394	938
214	21.680.812	63.724.347	938



ANEXOS 2
ESTUDIO DE SUELOS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

DPTO. DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

LABORATORIO DE SUELOS



**Estudio Geotécnico
(SPT - Capacidad Admisible del Suelo)**

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"

Identificación: Pozo 1

Solicitante: Michel Llanes Lourdes

Fecha: 13/08/18

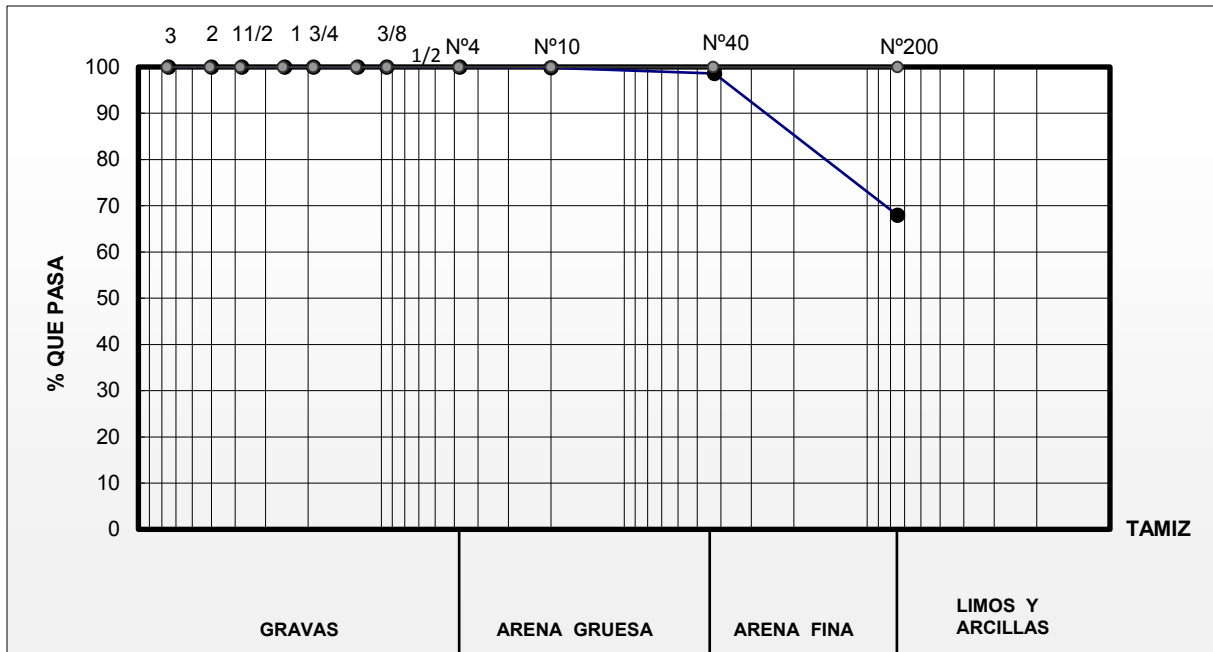
TARIJA - BOLIVIA



GRANULOMETRÍA

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	Identificación: Pozo 1
Procedencia: Saladillo-Carapari	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

Peso Total (gr.)		500		A.S.T.M.	
Tamices	Tamaño (mm)	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa del Total
3"	75	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.00	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.50	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.50	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº4	4.75	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº10	2.00	1.00	1.00	0.20	99.80
Nº40	0.425	6.00	7.00	1.40	98.60
Nº200	0.075	153.20	160.20	32.04	67.96





HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACION

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	
Identificación: Pozo 1	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	183.6	190.4	167.3
Peso de suelo seco + Cápsula	170	176.5	155
Peso de cápsula	17.6	17.4	17.2
Peso de suelo seco	152.4	159.1	137.8
Peso del agua	13.6	13.9	12.3
Contenido de humedad	8.92	8.74	8.93
PROMEDIO	8.86		

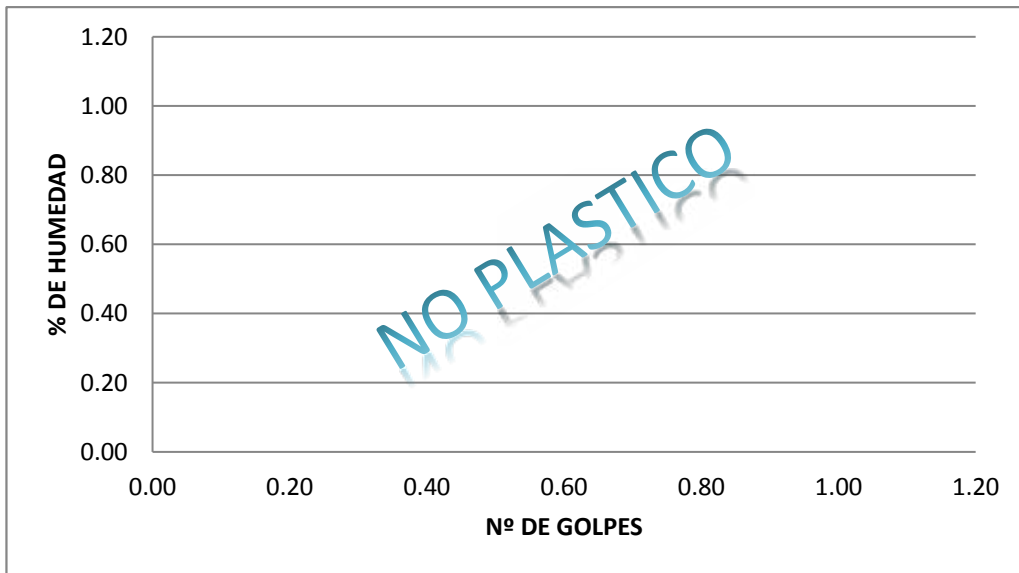
CLASIFICACIÓN DEL SUELO	SUCS: ML AASHTO: A-4 (7)
DESCRIPCIÓN	Limos inorganicos, polvo de roca limos arenosos o arcillosos ligeramente plasticos



LIMITES DE ATTERBERG

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	Identificación: Pozo 1
Procedencia: Saladillo-Carapari	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua				
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco				
Porcentaje de Humedad				



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco			
Peso del agua			
Contenido de humedad			

Límite Líquido (LL)	0
Límite Plástico (LP)	0
Índice de plasticidad (IP)	0
Índice de Grupo (IG)	7



ENSAYO DE CARGA DIRECTA (S.P.T.)

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"

Procedencia: Saladillo-Carapari

Fecha: 13/08/18

Solicitante: Michel Llanes Lourdes

Identificación: Pozo 1

Datos Standardizados del Equipo

Altura de penetracion: 30 cm

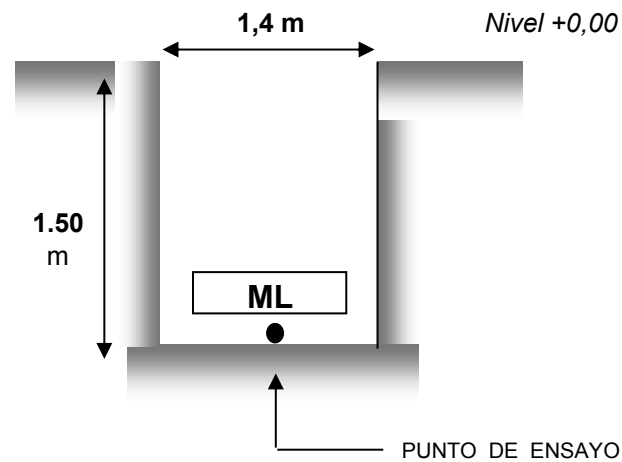
Peso del Martillo: 65 kg

Altura de caída: 75 cm

% Humedad: 8.9

Pozo N°	Profundidad (m)	N° Golpes	Resist. Adm. Nat.(Kg/cm ²)	Clasificación del Suelo
1	1.50	26	1.10	<u>SUCS: ML</u> <u>AASHTO: A-4 (7)</u>

Descripción Gráfica



Características del Suelo

Limos inorganicos, polvo de roca limos arenosos o arcillosos ligeramente plasticos

**UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**

DPTO. DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

LABORATORIO DE SUELOS



**Estudio Geotécnico
(SPT - Capacidad Admisible del Suelo)**

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"

Identificación: Pozo 2

Solicitante: Michel Llanes Lourdes

Fecha: 13/08/18

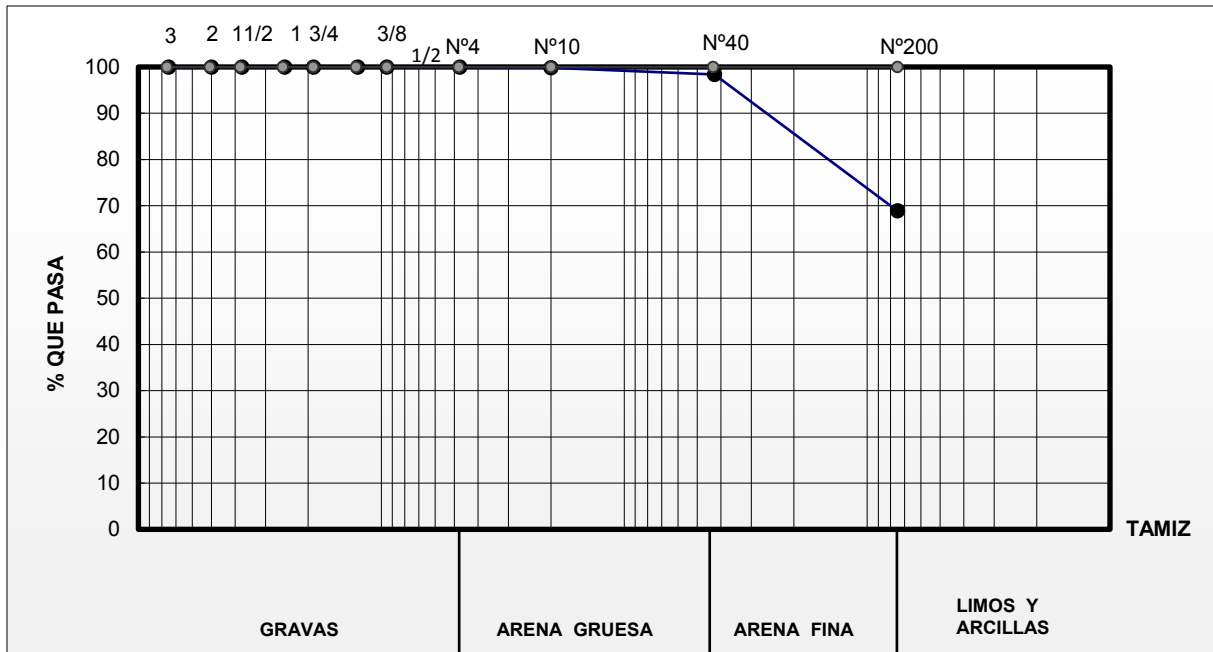
TARIJA - BOLIVIA



GRANULOMETRÍA

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	Identificación: Pozo 2
Procedencia: Saladillo-Carapari	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

Peso Total (gr.)			500	A.S.T.M.	
Tamices	Tamaño (mm)	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa del Total
3"	75	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.00	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.50	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.50	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº4	4.75	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº10	2.00	1.00	1.00	0.20	99.80
Nº40	0.425	7.00	8.00	1.60	98.40
Nº200	0.075	147.60	155.60	31.12	68.88

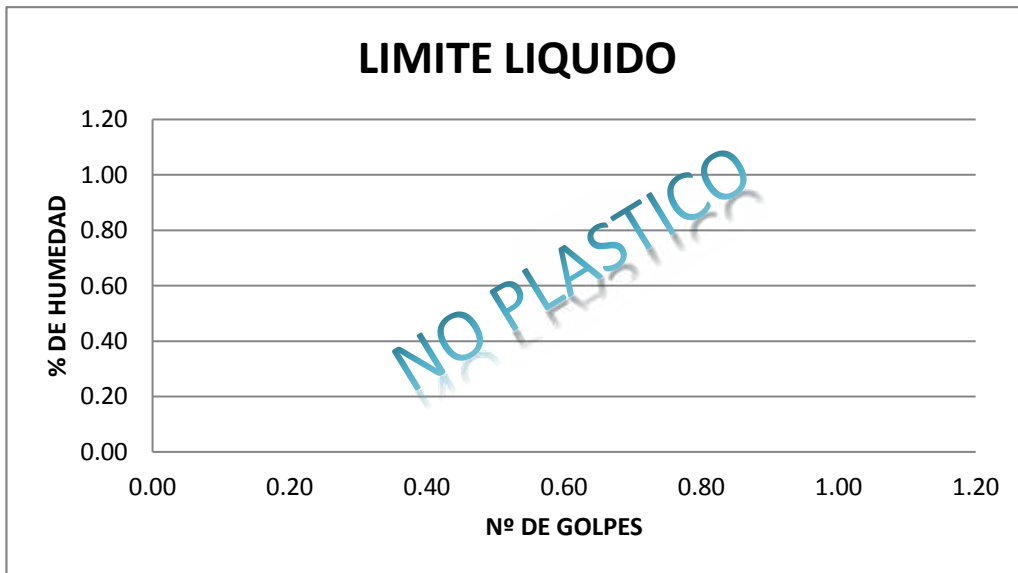




LIMITES DE ATTERBERG

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	Identificación: Pozo 2
Procedencia: Saladillo-Carapari	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua				
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco				
Porcentaje de Humedad				



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco			
Peso del agua			
Contenido de humedad			

Límite Líquido (LL)	0
Límite Plástico (LP)	0
Índice de plasticidad (IP)	0
Índice de Grupo (IG)	7



HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACION

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	
Identificación: Pozo 2	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	137.6	145.2	153.6
Peso de suelo seco + Cápsula	126.8	134	141.5
Peso de cápsula	18.4	17.4	17.2
Peso de suelo seco	108.4	116.6	124.3
Peso del agua	10.8	11.2	12.1
Contenido de humedad	9.96	9.61	9.73
PROMEDIO	9.77		

CLASIFICACIÓN DEL SUELO	SUCS: ML AASHTO: A-4 (7)
DESCRIPCIÓN	Limos inorganicos, polvo de roca limos arenosos o arcillosos ligeramente plasticos



ENSAYO DE CARGA DIRECTA (S.P.T.)

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"

Procedencia: Saladillo-Carapari

Fecha: 13/08/18

Solicitante: Michel Llanes Lourdes

Identificación: Pozo 2

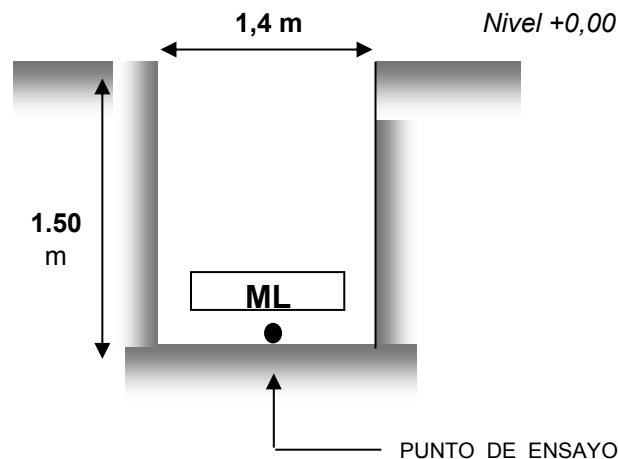
Datos Standarizados del Equipo

Altura de penetracion:	30 cm
Peso del Martillo:	65 kg
Altura de caida:	75 cm

% Humedad: 9.8

Pozo N°	Profundidad (m)	N° Golpes	Resist. Adm. Nat.(Kg/cm ²)	Clasificación del Suelo
1	1.50	26	1.00	<u>SUCS: ML</u> <u>AASHTO: A-4 (7)</u>

Descripción Gráfica



Características del Suelo

Limos inorganicos, polvo de roca limos arenosos o arcillosos ligeramente plasticos

UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

DPTO. DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

LABORATORIO DE SUELOS



Estudio Geotécnico
(SPT - Capacidad Admisible del Suelo)

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"

Identificación: Pozo 3

Solicitante: Michel Llanes Lourdes

Fecha: 13/08/18

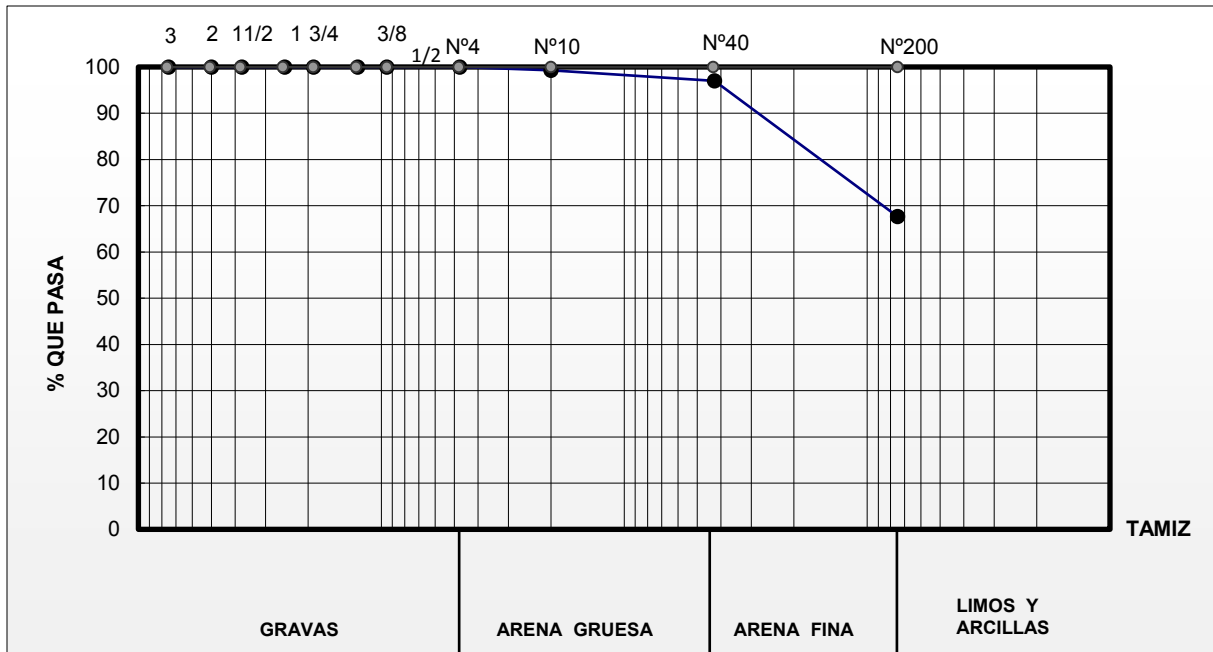
TARIJA - BOLIVIA



GRANULOMETRÍA

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	Identificación: Pozo 3
Procedencia: Saladillo-Carapari	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

Peso Total (gr.)			500	A.S.T.M.	
Tamices	Tamaño (mm)	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa del Total
3"	75	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	37.50	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.00	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.00	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.50	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.50	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº4	4.75	0.00	0.00	0.00	100.00
Nº10	2.00	3.60	3.60	0.72	99.28
Nº40	0.425	11.40	15.00	3.00	97.00
Nº200	0.075	146.60	161.60	32.32	67.68

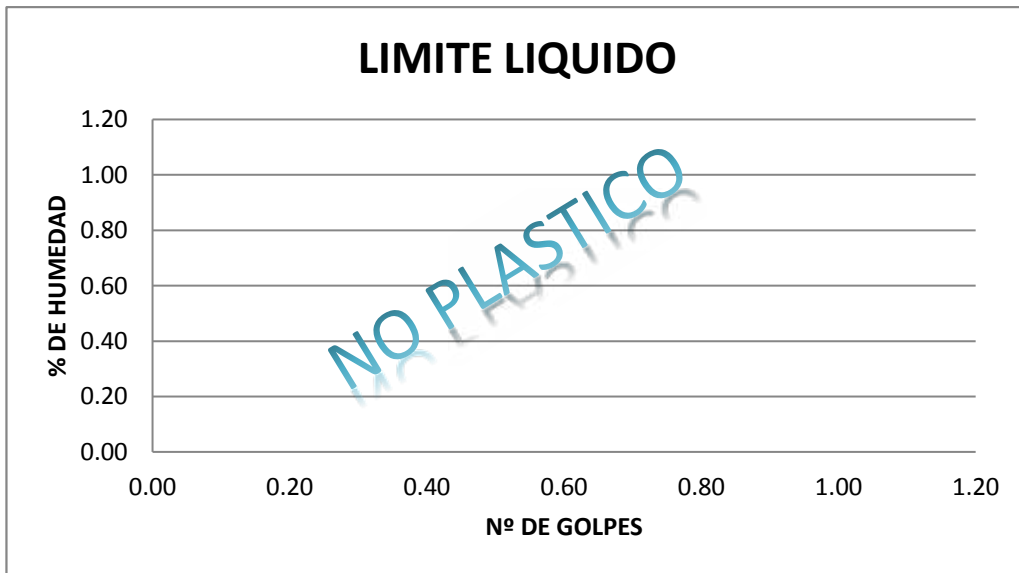




LIMITES DE ATTERBERG

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	Identificación: Pozo 3
Procedencia: Saladillo-Carapari	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua				
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco				
Porcentaje de Humedad				



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco			
Peso del agua			
Contenido de humedad			

Límite Líquido (LL)	0
Límite Plástico (LP)	0
Índice de plasticidad (IP)	0
Índice de Grupo (IG)	7



HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACION

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"	
Identificación: Pozo 3	Fecha: 13/08/18
Solicitante: Michel Llanes Lourdes	Laboratorista:

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	162.2	182.3	166.5
Peso de suelo seco + Cápsula	150.2	170.2	155.6
Peso de cápsula	17.4	17.4	17.2
Peso de suelo seco	132.8	152.8	138.4
Peso del agua	12	12.1	10.9
Contenido de humedad	9.04	7.92	7.88
PROMEDIO	8.28		

CLASIFICACIÓN DEL SUELO	SUCS: ML AASHTO: A-4 (7)
DESCRIPCIÓN	Limos inorganicos, polvo de roca limos arenosos o arcillosos ligeramente plasticos



ENSAYO DE CARGA DIRECTA (S.P.T.)

Proyecto: Diseño estructural de la U.E. "Lidia Galarza"

Procedencia: Saladillo-Carapari

Fecha: 13/08/18

Solicitante: Michel Llanes Lourdes

Identificación: Pozo 3

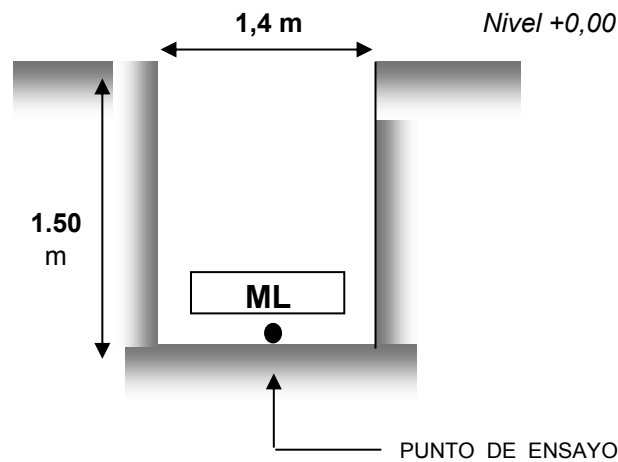
Datos Standardizados del Equipo

Altura de penetracion:	30 cm
Peso del Martillo:	65 kg
Altura de caida:	75 cm

% Humedad: 8.3

Pozo N°	Profundidad (m)	N° Golpes	Resist. Adm. Nat.(Kg/cm ²)	Clasificación del Suelo
1	1.50	26	0.98	<u>SUCS: ML</u> <u>AASHTO: A-4 (7)</u>

Descripción Gráfica



Características del Suelo

Limos inorganicos, polvo de roca limos arenosos o arcillosos ligeramente plasticos

ANEXOS 3
MEMORIA DE CALCULOS

ÍNDICE

1.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA	2
2.- NORMAS CONSIDERADAS	2
3.- ACCIONES CONSIDERADAS	2
3.1.- Gravitatorias	2
3.2.- Viento	2
3.3.- Hipótesis de carga	2
3.4.- Listado de cargas	2
4.- ESTADOS LÍMITE	4
5.- SITUACIONES DE PROYECTO	5
5.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)	5
5.2.- Combinaciones	9
6.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS	11
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS	12
7.1.- Pilares	12
8.- LISTADO DE PAÑOS	13
9.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN	13
10.- MATERIALES UTILIZADOS	13
10.1.- Hormigones	13
10.2.- Aceros por elemento y posición	14
10.2.1.- Aceros en barras	14
10.2.2.- Aceros en perfiles	14

Listado de datos de la obra

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Clave: MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

2.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: NB 1225001

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categorías de uso

1. General
3. Cubiertas

3.- ACCIONES CONSIDERADAS

3.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
Forjado 3	3	0.0	0.2
Forjado 2	3	3.0	0.9
Forjado 1	3	0.0	0.0
Cimentación	---	0.0	0.0

3.2.- Viento

Se ha tenido en cuenta la acción del viento mediante cargas aplicadas en las siguientes hipótesis: 'Viento W'.

3.3.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso 1) Sobrecarga (Uso 3)		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	Carga permanente Dp Carga viva de cubierta Lr (3) Viento W	calamina sobrecarga de uso Accion del viento	Peso propio Sobrecarga (Uso 3) Viento

3.4.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Forjado 1	Peso propio	Lineal	31.45	(10.50,35.02) (10.50,33.62)
	Peso propio	Lineal	31.45	(22.58,10.50) (23.98,10.50)
	Cargas muertas	Lineal	8.73	(10.50,35.02) (10.50,33.62)
	Cargas muertas	Lineal	8.73	(22.58,10.50) (23.98,10.50)

Listado de datos de la obra

MODULO 1 U.E. LIDIAGALARZA

Fecha: 22/10/18

	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	15.85	(10.50,35.02) (10.50,33.62)
	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	15.85	(22.58,10.50) (23.98,10.50)
Forjado 2	Peso propio	Lineal	31.38	(10.50,36.42) (10.50,35.02)
	Peso propio	Lineal	31.38	(23.98,10.50) (25.38,10.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,36.50) (3.75,36.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(3.75,36.50) (7.35,36.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,33.51) (0.00,36.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,33.51) (7.35,36.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,29.75) (7.35,33.51)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,29.75) (0.00,33.51)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,26.00) (0.00,29.75)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,26.00) (7.35,29.75)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,22.25) (7.35,26.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,22.25) (0.00,26.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,18.76) (0.00,22.25)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,18.76) (7.35,22.25)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,14.75) (7.35,18.76)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,14.75) (0.00,18.76)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,10.50) (7.35,14.75)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,10.50) (0.00,14.75)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,7.35) (0.00,10.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,10.50) (3.75,10.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(3.75,10.50) (7.35,10.50)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,7.35) (3.75,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(3.75,7.35) (7.35,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,3.75) (0.00,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,0.00) (0.00,3.75)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,0.00) (3.75,0.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(3.75,0.00) (7.35,0.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,0.00) (10.50,0.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(10.50,7.35) (14.50,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.35,7.35) (10.50,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(14.50,7.35) (18.25,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(18.25,7.35) (22.00,7.35)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(10.50,0.00) (14.50,0.00)
Cargas muertas	Lineal	6.42	(14.50,0.00) (18.25,0.00)	
Cargas muertas	Lineal	6.42	(18.25,0.00) (22.00,0.00)	
Cargas muertas	Lineal	6.42	(22.00,0.00) (25.50,0.00)	
Cargas muertas	Lineal	6.42	(25.50,0.00) (25.50,3.75)	
Cargas muertas	Lineal	6.42	(25.50,3.75) (25.50,7.35)	
Cargas muertas	Lineal	6.42	(22.00,7.35) (25.50,7.35)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(18.25,3.75) (18.25,7.35)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(18.25,0.00) (18.25,3.75)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(10.50,3.75) (10.50,7.35)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(10.50,0.00) (10.50,3.75)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.75,3.75) (3.75,7.35)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.75,0.00) (3.75,3.75)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.75,14.75) (7.35,14.75)	
Cargas muertas	Lineal	3.88	(0.00,14.75) (3.75,14.75)	

Listado de datos de la obra

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.75,22.25) (7.35,22.25)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(0.00,22.25) (3.75,22.25)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.75,29.75) (7.35,29.75)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(0.00,29.75) (3.75,29.75)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(2.60,14.64) (2.61,12.69)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.74,14.65) (3.76,12.67)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(4.91,14.65) (4.92,12.69)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(6.06,14.65) (6.05,12.68)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(2.61,12.69) (7.24,12.70)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(1.74,7.23) (1.73,5.69)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(1.73,5.67) (3.73,5.66)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(3.66,4.36) (1.58,4.33)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(1.59,3.19) (3.66,3.18)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(1.61,2.04) (3.64,2.04)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(1.60,0.93) (3.65,0.90)
Cargas muertas	Lineal	3.88	(1.60,0.13) (1.58,4.33)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(7.35,36.50) (10.50,36.50)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,33.51) (10.50,36.50)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,29.75) (10.50,33.51)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,26.00) (10.50,29.75)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,22.25) (10.50,26.00)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,18.76) (10.50,22.25)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,14.75) (10.50,18.76)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,10.50) (10.50,14.75)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.50,10.50) (14.50,10.50)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(14.50,10.50) (18.25,10.50)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(18.25,10.50) (22.00,10.50)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(22.00,10.50) (25.50,10.50)
Cargas muertas	Lineal	0.25	(25.50,7.35) (25.50,10.50)
Cargas muertas	Lineal	8.73	(10.50,36.42) (10.50,35.02)
Cargas muertas	Lineal	8.73	(23.98,10.50) (25.38,10.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(7.35,36.50) (10.50,36.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,33.51) (10.50,36.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,29.75) (10.50,33.51)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,26.00) (10.50,29.75)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,22.25) (10.50,26.00)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(25.50,7.35) (25.50,10.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(22.00,10.50) (25.50,10.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(18.25,10.50) (22.00,10.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(14.50,10.50) (18.25,10.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,10.50) (14.50,10.50)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,10.50) (10.50,14.75)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,14.75) (10.50,18.76)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.50,18.76) (10.50,22.25)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	15.81	(10.50,36.42) (10.50,35.02)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	15.81	(23.98,10.50) (25.38,10.50)

Listado de datos de la obra

MODULO 1 U.E. LIDIAGALARZA

Fecha: 22/10/18

4.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	NB 1225001
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

5.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

5.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: NB 1225001

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: NB 1225001

(9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)		

Listado de datos de la obra

(9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)		

(9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.870

(9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	0.870

(9-4 Lr)		
-----------------	--	--

Listado de datos de la obra

MODULO 1 U.E. LIDIAGALARZA

Fecha: 22/10/18

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

(9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

(9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	1.600

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	

Listado de datos de la obra

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200

Listado de datos de la obra

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	1.600

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Listado de datos de la obra

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

5.2.- Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Carga permanente Dp	calamina
Qa (1)	Sobrecarga (Uso General)
Qa (3)	Sobrecarga (Uso Cubiertas)
Carga viva de cubierta Lr (3)	sabrecarga de uso (Uso Cubiertas)
Viento W	Accion del viento

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Carga permanente Dp	Qa (1)	Qa (3)	Carga viva de cubierta Lr (3)	Viento W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.200	1.600			
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.870
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.870
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.870
17	1.200	1.200	1.200				1.600
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.600
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.600
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.600
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.600
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.600
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.600
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.600

■ E.L.U. de rotura. Acero conformado

Comb.	PP	CM	Carga permanente Dp	Qa (1)	Qa (3)	Carga viva de cubierta Lr (3)	Viento W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.200	1.600			

Listado de datos de la obra

MODULO 1 U.E. LIDIAGALARZA

Fecha: 22/10/18

Comb.	PP	CM	Carga permanente Dp	Qa (1)	Qa (3)	Carga viva de cubierta Lr (3)	Viento W
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.800
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.800
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.800
17	1.200	1.200	1.200				1.600
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.600
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.600
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.600
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.600
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.600
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.600
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.600

■ **Tensiones sobre el terreno**

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Carga permanente Dp	Qa (1)	Qa (3)	Carga viva de cubierta Lr (3)	Viento W
1	1.000	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000	1.000			1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	
7	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
9	1.000	1.000	1.000				1.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000
11	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000
13	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000
15	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Listado de datos de la obra

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

6.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Forjado 3	3	Forjado 3	3.50	7.30
2	Forjado 2	2	Forjado 2	3.50	3.80
1	Forjado 1	1	Forjado 1	1.80	0.30
0	Cimentación				-1.50

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

7.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
C1	(0.00, 36.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C2	(3.75, 36.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C3	(7.35, 36.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C4	(10.50, 36.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C5	(0.00, 33.51)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C6	(7.35, 33.51)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C7	(10.50, 33.51)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C8	(0.00, 29.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C9	(3.75, 29.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C10	(7.35, 29.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C11	(10.50, 29.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C12	(0.00, 26.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C13	(7.35, 26.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C14	(10.50, 26.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C15	(0.00, 22.25)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C16	(3.75, 22.25)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C17	(7.35, 22.25)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C18	(10.50, 22.25)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C19	(0.00, 18.76)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C20	(7.35, 18.76)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C21	(10.50, 18.76)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C22	(0.00, 14.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C23	(3.75, 14.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C24	(7.35, 14.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C25	(10.50, 14.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C26	(0.00, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C27	(7.35, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C28	(10.50, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C29	(14.50, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C30	(18.25, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C31	(22.00, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C32	(25.50, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40

Listado de datos de la obra

MODULO 1 U.E. LIDIAGALARZA

Fecha: 22/10/18

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
C33	(0.00, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C34	(3.75, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C35	(7.35, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C36	(10.50, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C37	(14.50, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C38	(18.25, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C39	(22.00, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C40	(25.50, 7.35)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C41	(0.00, 3.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C42	(3.75, 3.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C43	(10.50, 3.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C44	(18.25, 3.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C45	(25.50, 3.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C46	(0.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C47	(3.75, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C48	(7.35, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C49	(10.50, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C50	(14.50, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C51	(18.25, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C52	(22.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C53	(25.50, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C54	(3.75, 10.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40

8.- LISTADO DE PAÑOS

Reticulares considerados

Nombre	Descripción
C40X40X15	Casetón perdido Nº de piezas: 1 Peso propio: 2.526 kN/m ² Canto: 20 cm Capa de compresión: 5 cm Intereje: 50 cm Anchura del nervio: 10 cm

9.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.098 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.147 MPa

10.- MATERIALES UTILIZADOS

10.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (MPa)
Todos	H-25	25	1.00	15	23500

Listado de datos de la obra

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

10.2.- Aceros por elemento y posición

10.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	AH-500	500	1.00

10.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	250	203
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	250	200

Listado de datos de la obra

MODULO 1 U.E. LIDIAGALARZA

Fecha: 22/10/18

ÍNDICE

1.- DESCRIPCIÓN	2
2.- MEDICIÓN	2

Listado de cimentación

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.- DESCRIPCIÓN

Referencias	Geometría	Armado
C1, C2, C3, C5, C8, C12, C15, C19, C22, C26, C33, C40, C41, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/15 Y: 9Ø12c/15
C4, C7, C11, C14, C18, C21, C25, C28, C29, C30, C31, C32	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 75.0 cm Ancho inicial Y: 75.0 cm Ancho final X: 75.0 cm Ancho final Y: 75.0 cm Ancho zapata X: 150.0 cm Ancho zapata Y: 150.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 9Ø12c/15 Y: 9Ø12c/15
C6, C9, C10, C13, C16, C17, C20, C23, C24, C27, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C42, C43, C44, C54	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 90.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 90.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 180.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 11Ø12c/15 Y: 11Ø12c/15

2.- MEDICIÓN

Referencias: C1, C2, C3, C5, C8, C12, C15, C19, C22, C26, C33, C40, C41, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52 y C53		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)		9x1.94 9x1.72	17.46 15.50
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)		9x1.94 9x1.72	17.46 15.50
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)		8x1.36 8x1.21	10.88 9.66
Arranque - Estribos	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.98 3x0.22		2.94 0.65
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	2.94 0.65	45.80 40.66	41.31
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	3.23 0.72	50.38 44.72	45.44
Referencias: C4, C7, C11, C14, C18, C21, C25, C28, C29, C30, C31 y C32		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)		9x1.94 9x1.72	17.46 15.50
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)		9x1.94 9x1.72	17.46 15.50
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)		8x1.36 8x1.21	10.88 9.66
Arranque - Estribos	Longitud (m) Peso (kg)	3x0.79 3x0.18		2.37 0.53
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	2.37 0.53	45.80 40.66	41.19

Listado de cimentación

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Referencias: C4, C7, C11, C14, C18, C21, C25, C28, C29, C30, C31 y C32		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	2.61	50.38	45.31
	Peso (kg)	0.58	44.73	
Referencias: C6, C9, C10, C13, C16, C17, C20, C23, C24, C27, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C42, C43, C44 y C54		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		11x2.13	23.43
	Peso (kg)		11x1.89	20.80
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		11x2.24	24.64
	Peso (kg)		11x1.99	21.88
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.36	10.88
	Peso (kg)		8x1.21	9.66
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.98		2.94
	Peso (kg)	3x0.22		0.65
Totales	Longitud (m)	2.94	58.95	52.99
	Peso (kg)	0.65	52.34	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.23	64.85	58.29
	Peso (kg)	0.72	57.57	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	AH-500 (kg)			Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
	Ø6	Ø12	Total	H-25	Limpieza	
Referencias: C1, C2, C3, C5, C8, C12, C15, C19, C22, C26, C33, C40, C41, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52 y C53	22x0.71	22x44.73	999.68	22x0.90	22x0.23	22x2.40
Referencias: C4, C7, C11, C14, C18, C21, C25, C28, C29, C30, C31 y C32	12x0.58	12x44.73	543.72	12x0.90	12x0.23	12x2.40
Referencias: C6, C9, C10, C13, C16, C17, C20, C23, C24, C27, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C42, C43, C44 y C54	20x0.72	20x57.57	1165.80	20x1.30	20x0.32	20x2.88
Totales	36.98	2672.22	2709.20	56.52	14.13	139.20

Listado de cimentación

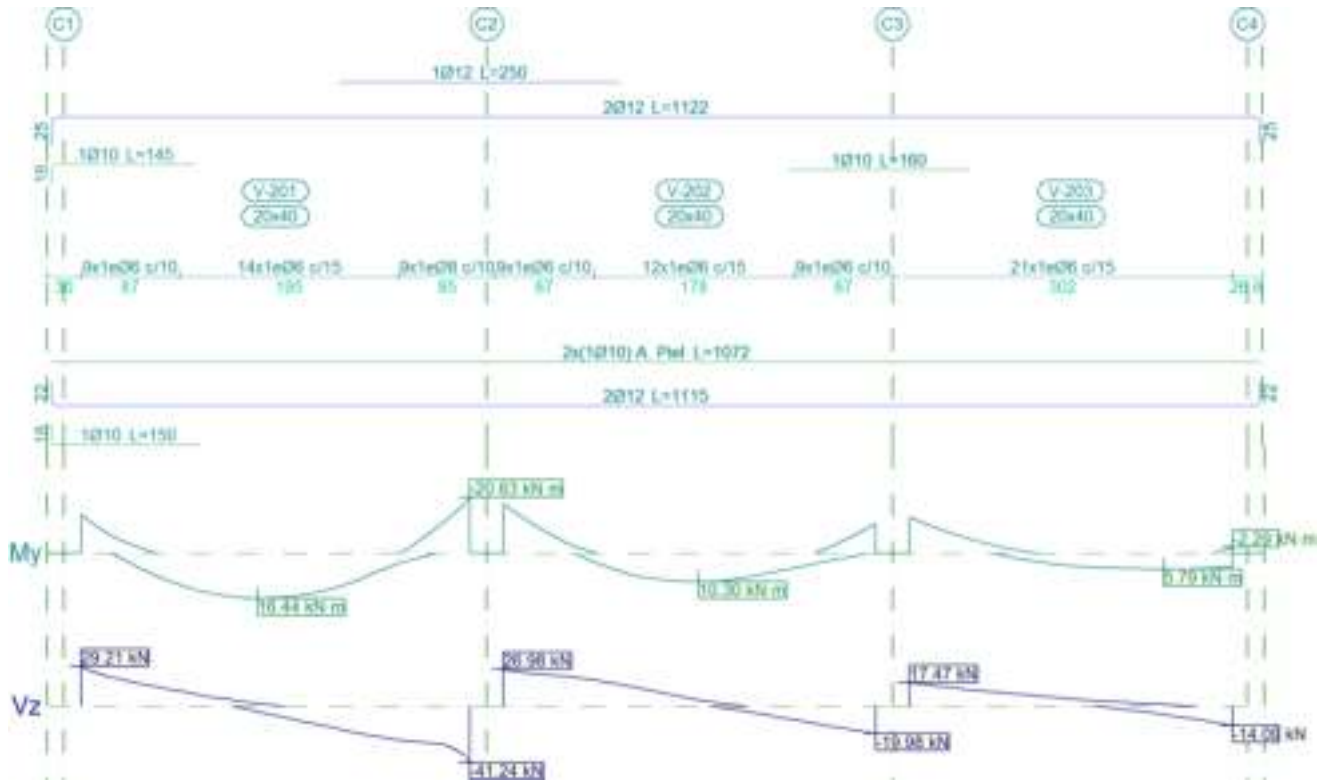
MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Listado de armado de vigas

1.- FORJADO 2

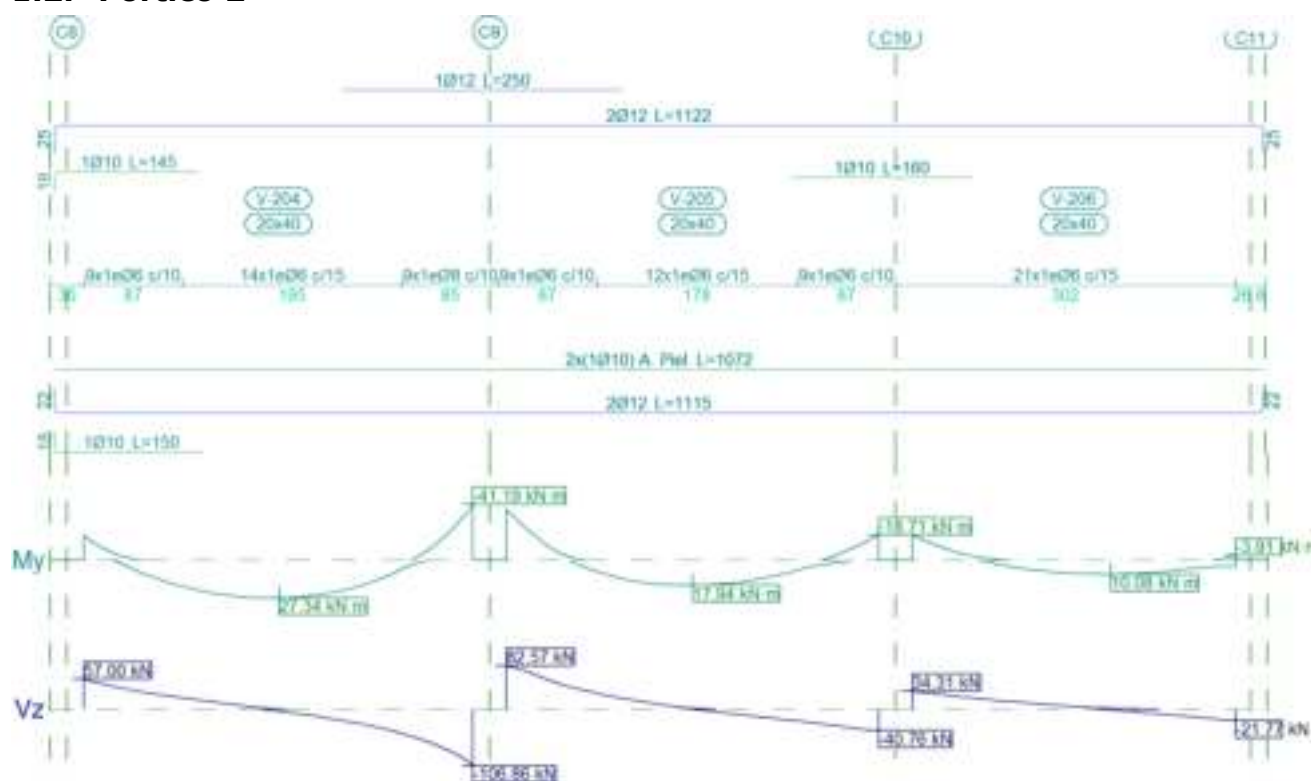
1.1.- Pórtico 1



Pórtico 1			Tramo: V-201			Tramo: V-202			Tramo: V-203		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-14.23	--	-20.63	-18.03	--	-10.84	-13.37	--	-2.29
	x	[m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87
Momento máx.	[kN·m]		14.50	16.44	11.69	6.86	10.30	8.17	1.47	5.47	5.79
	x	[m]	1.15	1.57	2.32	1.07	1.73	2.23	0.93	1.84	2.26
Cortante mín.	[kN]		--	-15.64	-41.24	--	-3.84	-19.98	--	-1.67	-14.09
	x	[m]	--	2.23	3.45	--	2.15	3.30	--	1.84	2.87
Cortante máx.	[kN]		29.21	7.02	--	26.98	14.06	--	17.47	8.58	2.73
	x	[m]	0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	1.01	1.93
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	3.39	3.39	2.26	3.05	2.93	2.26	2.26
		Nec.	2.21	0.00	2.62	2.45	0.00	1.99	1.10	0.23	0.19
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.05	1.36	1.63	1.32	0.85	1.52	0.30	0.47	0.47
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	5.60	2.88	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.61 mm, L/5677 (L: 3.45 m)			0.29 mm, L/11455 (L: 3.30 m)			0.01 mm, L/23932 (L: 0.34 m)		

Listado de armado de vigas

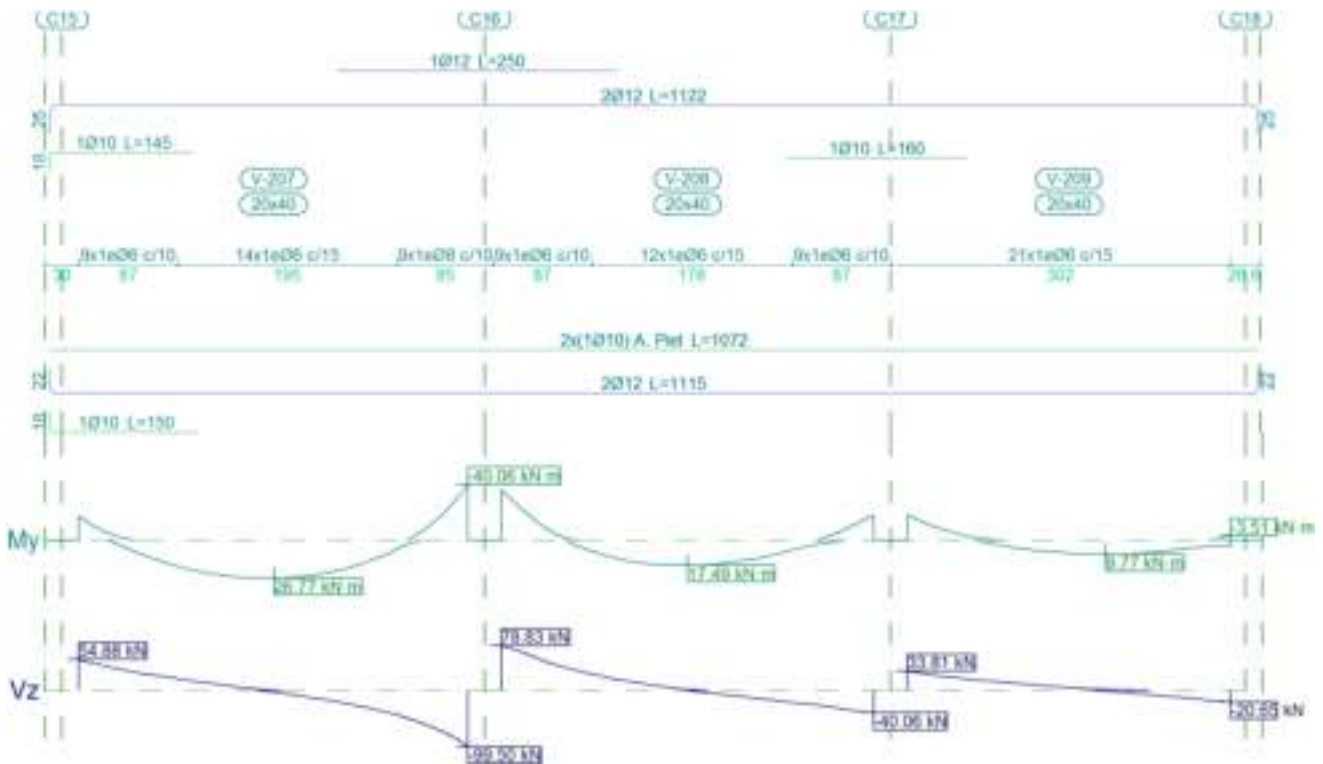
1.2.- Pórtico 2



Pórtico 2 Sección		Tramo: V-204			Tramo: V-205			Tramo: V-206			
		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-18.27	--	-41.19	-37.30	--	-18.71	-18.63	--	-3.91	
	x [m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87	
Momento máx.	[kN·m]	23.66	27.34	21.24	13.68	17.94	13.40	5.02	10.08	9.81	
	x [m]	1.15	1.73	2.32	1.07	1.65	2.23	0.93	1.76	1.93	
Cortante mín.	[kN]	--	-19.17	-106.86	--	-11.92	-40.76	--	-2.87	-21.77	
	x [m]	--	2.23	3.45	--	2.15	3.30	--	1.84	2.87	
Cortante máx.	[kN]	57.00	13.75	--	82.57	16.30	--	34.31	12.30	1.15	
	x [m]	0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	1.01	1.93	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	3.39	3.39	2.26	3.05	2.93	2.26	2.26
		Nec.	1.52	0.00	2.64	2.37	0.00	1.55	1.55	0.09	0.32
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.06	2.06	2.06	1.44	1.49	1.41	0.68	0.83	0.83
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	5.10	3.01	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		1.10 mm, L/3128 (L: 3.45 m)			0.51 mm, L/6520 (L: 3.30 m)			0.20 mm, L/14373 (L: 2.82 m)			

Listado de armado de vigas

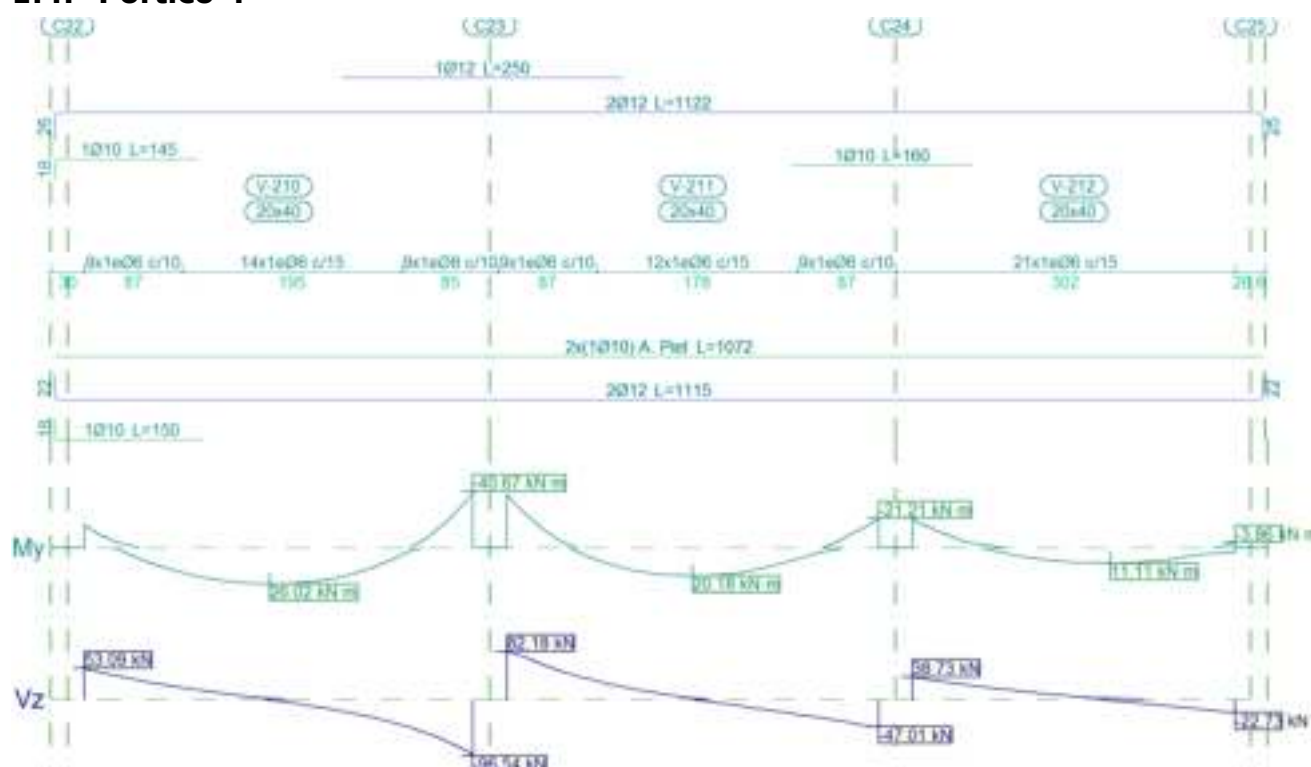
1.3.- Pórtico 3



Pórtico 3			Tramo: V-207			Tramo: V-208			Tramo: V-209		
			Sección 20x40			Sección 20x40			Sección 20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-17.54	--	-40.06	-36.32	--	-18.19	-18.22	--	-3.51
	[m]		0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87
Momento máx.	[kN·m]		23.09	26.77	20.83	13.36	17.49	12.97	4.72	9.77	9.53
	[m]		1.15	1.73	2.32	1.07	1.65	2.23	0.93	1.76	1.93
Cortante mín.	[kN]		--	-18.18	-99.50	--	-11.56	-40.06	--	-2.61	-20.65
	[m]		--	2.23	3.45	--	2.15	3.30	--	1.84	2.87
Cortante máx.	[kN]		54.88	13.35	--	78.83	15.36	--	33.81	11.74	1.00
	[m]		0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	1.01	1.93
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	3.39	3.39	2.26	3.05	2.93	2.26	2.26
		Nec.	1.46	0.00	3.89	2.30	0.00	1.51	1.51	0.09	0.29
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.06	2.06	2.06	1.40	1.45	1.37	0.65	0.80	0.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	5.16	2.69	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			1.07 mm, L/3214 (L: 3.45 m)			0.49 mm, L/6752 (L: 3.30 m)			0.19 mm, L/14893 (L: 2.82 m)		

Listado de armado de vigas

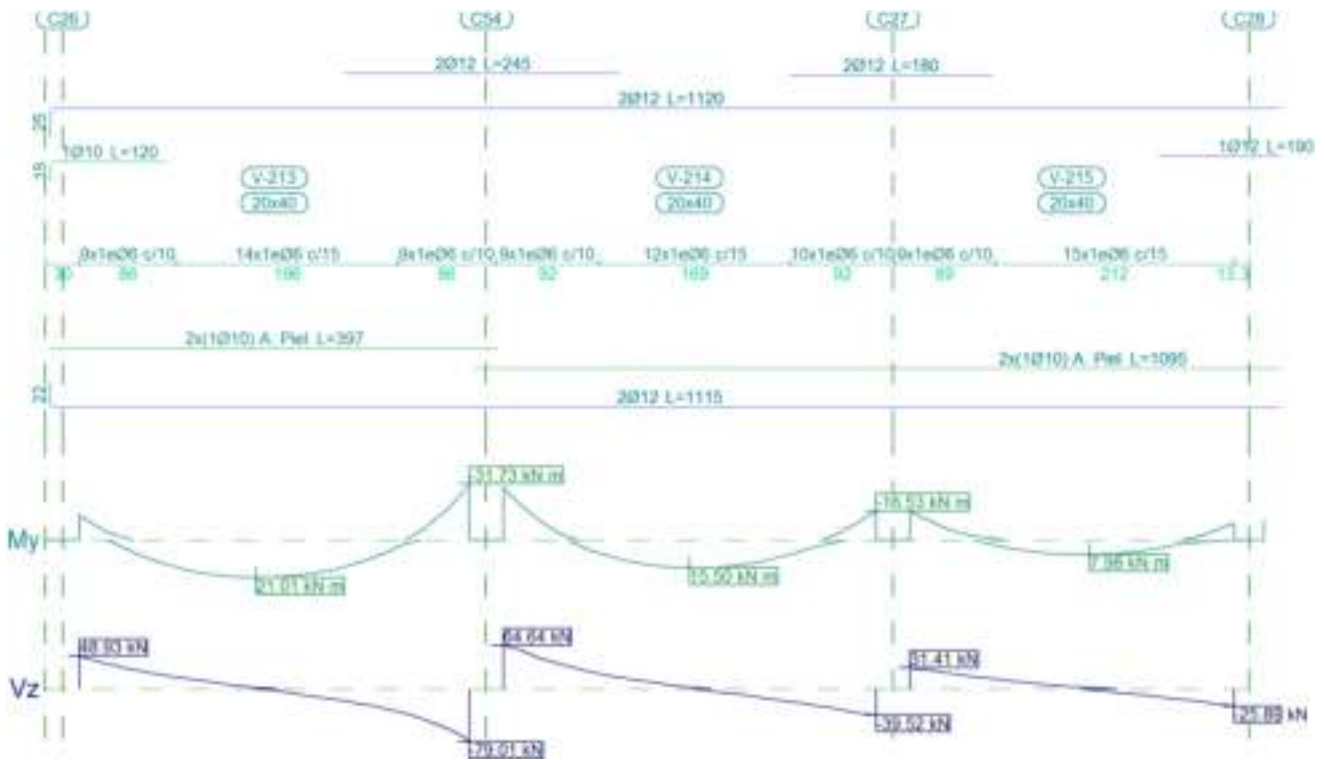
1.4.- Pórtico 4



Pórtico 4			Tramo: V-210			Tramo: V-211			Tramo: V-212		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-16.85	--	-40.67	-38.24	--	-21.21	-20.91	--	-3.86
	x [m]		0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87
Momento máx.	[kN·m]		22.65	26.02	20.06	15.13	20.18	15.48	5.61	11.11	10.75
	x [m]		1.15	1.65	2.32	1.07	1.65	2.23	0.93	1.76	1.93
Cortante mín.	[kN]		--	-18.06	-96.54	--	-13.40	-47.01	--	-3.10	-22.73
	x [m]		--	2.23	3.45	--	2.15	3.30	--	1.84	2.87
Cortante máx.	[kN]		53.09	13.04	--	82.18	17.05	--	38.73	13.31	0.70
	x [m]		0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	1.01	1.93
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	3.39	3.39	2.26	3.05	2.93	2.26	2.26
		Nec.	1.40	0.00	2.60	2.43	0.00	1.77	1.74	0.09	0.32
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.06	2.06	2.06	1.61	1.68	1.61	0.76	0.92	0.92
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	4.24	2.98	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			1.08 mm, L/3207 (L: 3.45 m)			0.67 mm, L/4962 (L: 3.30 m)			0.20 mm, L/13188 (L: 2.69 m)		

Listado de armado de vigas

1.5.- Pórtico 5

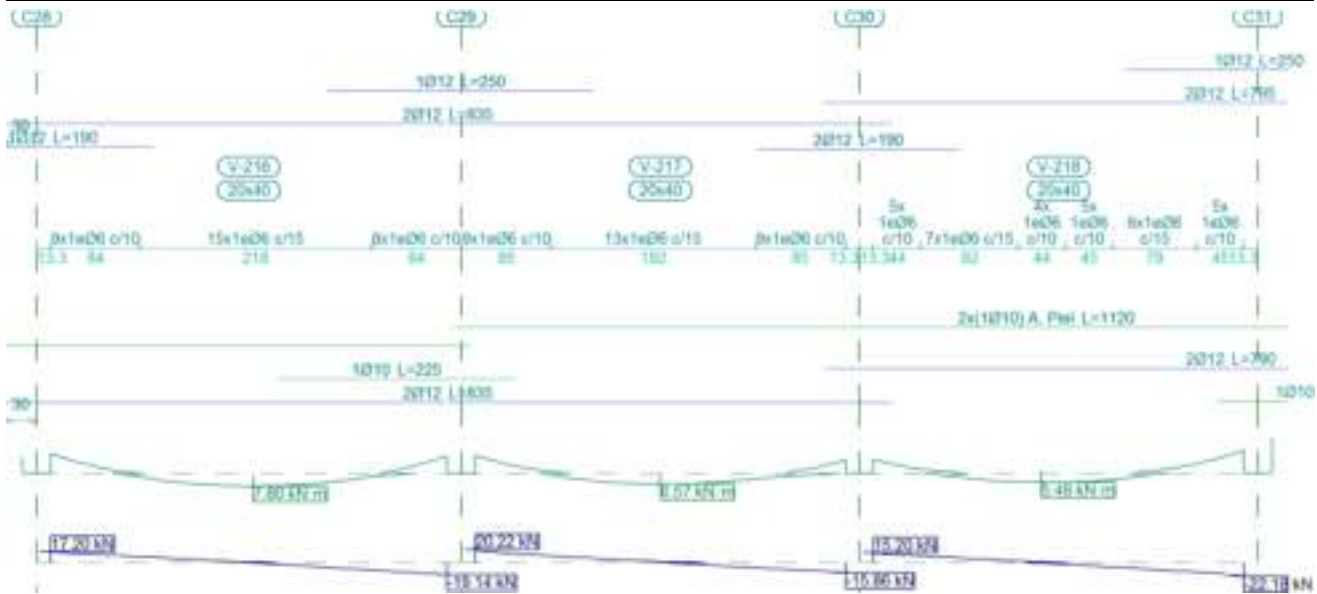


Pórtico 5		Tramo: V-213			Tramo: V-214			Tramo: V-215			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-14.45	--	-31.73	-29.81	--	-16.53	-16.31	--	-9.93	
	x [m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87	
Momento máx.	[kN·m]	18.90	21.01	15.33	11.08	15.50	12.47	4.94	7.98	6.85	
	x [m]	1.15	1.57	2.32	1.07	1.65	2.23	0.93	1.59	1.93	
Cortante mín.	[kN]	--	-15.24	-79.01	--	-10.07	-39.52	--	-5.59	-25.89	
	x [m]	--	2.23	3.45	--	2.15	3.30	--	1.84	2.87	
Cortante máx.	[kN]	48.93	10.35	--	64.64	13.88	--	31.41	9.71	--	
	x [m]	0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	1.01	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	4.52	4.52	2.26	4.52	4.50	2.26	2.86
		Nec.	1.19	0.00	3.33	3.20	0.00	1.37	1.35	0.08	0.82
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.74	1.75	1.61	1.32	1.28	1.25	0.61	0.66	0.66
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	3.64	2.01	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.85 mm, L/4068 (L: 3.45 m)			0.48 mm, L/6848 (L: 3.30 m)			0.01 mm, L/23165 (L: 0.26 m)			

Listado de armado de vigas

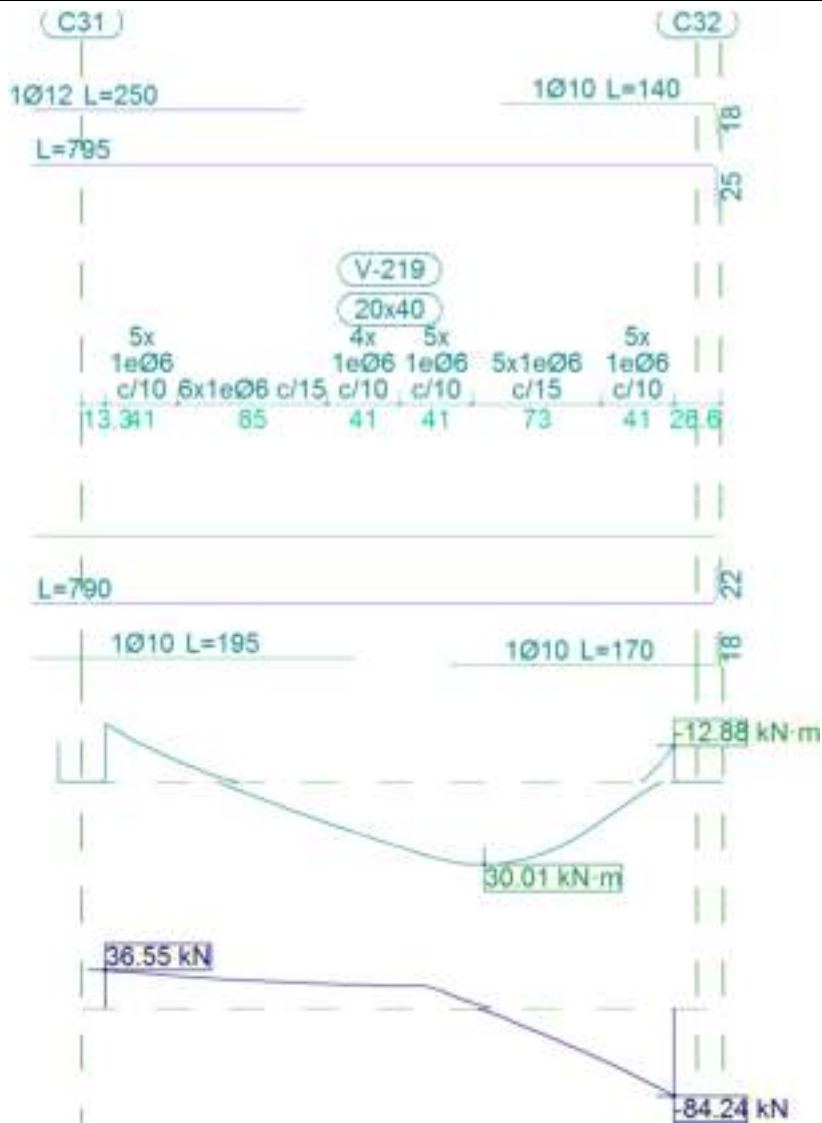
MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18



Pórtico 5		Tramo: V-216			Tramo: V-217			Tramo: V-218			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-11.63	--	-10.27	-10.70	--	-7.94	-8.28	--	-13.94	
	x [m]	0.00	--	3.73	0.00	--	3.48	0.00	--	3.48	
Momento máx.	[kN·m]	5.67	7.80	6.08	4.78	6.57	5.16	4.51	5.48	3.27	
	x [m]	1.24	1.91	2.49	1.16	1.74	2.33	1.16	1.58	2.33	
Cortante mín.	[kN]	--	-5.41	-19.14	--	-4.33	-15.86	--	-6.69	-22.18	
	x [m]	--	2.41	3.73	--	2.24	3.48	--	2.24	3.48	
Cortante máx.	[kN]	17.20	5.41	--	20.22	5.75	--	15.20	3.82	--	
	x [m]	0.00	1.33	--	0.00	1.24	--	0.00	1.24	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.24	2.26	3.39	3.39	2.26	3.86	3.91	2.26	3.39
		Nec.	2.04	0.00	0.85	1.99	0.00	0.65	0.68	0.00	2.19
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.71	3.05	2.89	2.26	2.26	2.26	2.26	2.68
		Nec.	1.32	0.64	0.61	1.32	0.54	0.52	0.44	0.45	1.32
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.24 mm, L/15452 (L: 3.73 m)			0.17 mm, L/19932 (L: 3.48 m)			0.08 mm, L/28854 (L: 2.39 m)			

Listado de armado de vigas



Pórtico 5		Tramo: V-219			
		20x40			
Sección		1/3L	2/3L	3/3L	
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-20.82	--	-12.88	
	x [m]	0.00	--	3.23	
Momento máx.	[kN·m]	10.67	29.90	30.01	
	x [m]	1.08	2.08	2.16	
Cortante mín.	[kN]	--	--	-84.24	
	x [m]	--	--	3.23	
Cortante máx.	[kN]	36.55	24.16	1.36	
	x [m]	0.00	1.16	2.16	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.39	2.26	3.05
		Nec.	1.73	0.00	1.06
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.71	3.05
		Nec.	1.50	2.06	2.06

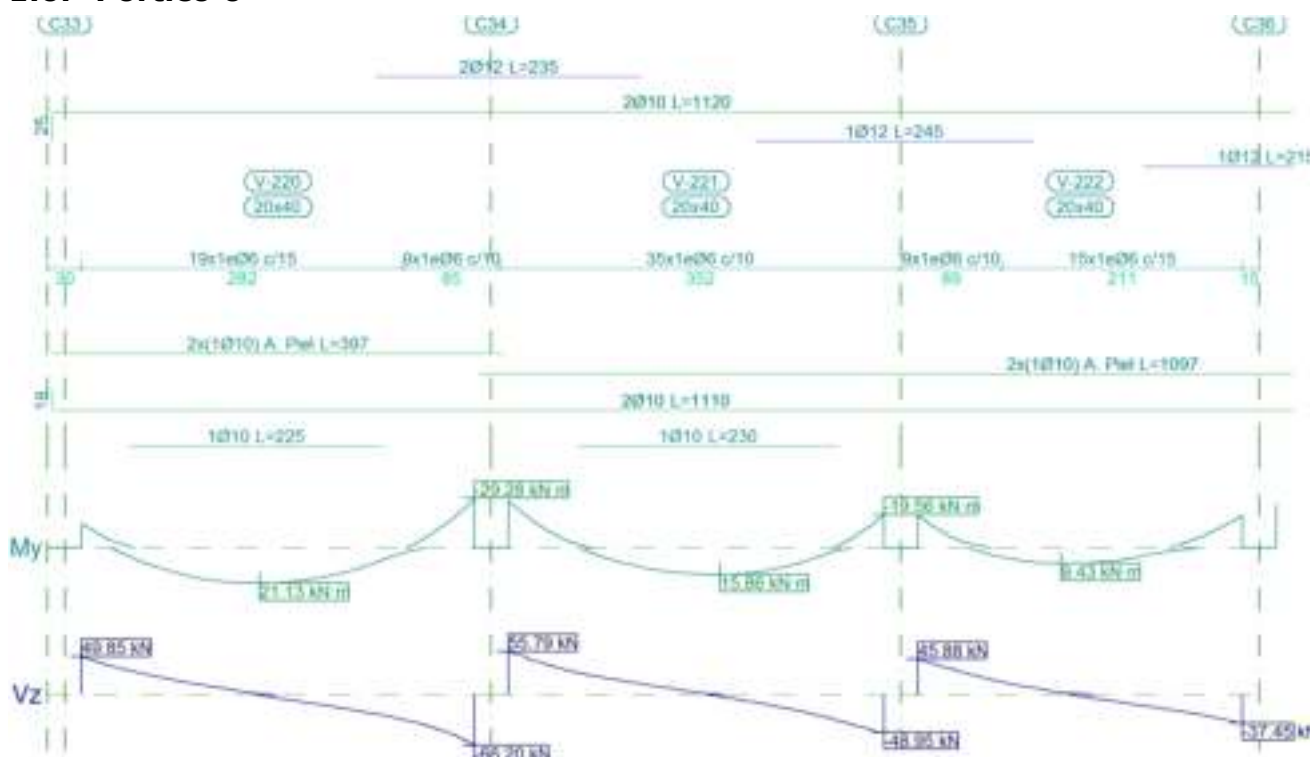
Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 5		Tramo: V-219		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv. [cm ² /m]	Real	5.65	3.77	5.65
	Nec.	1.67	1.67	2.74
F. Activa		0.89 mm, L/3653 (L: 3.23 m)		

1.6.- Pórtico 6



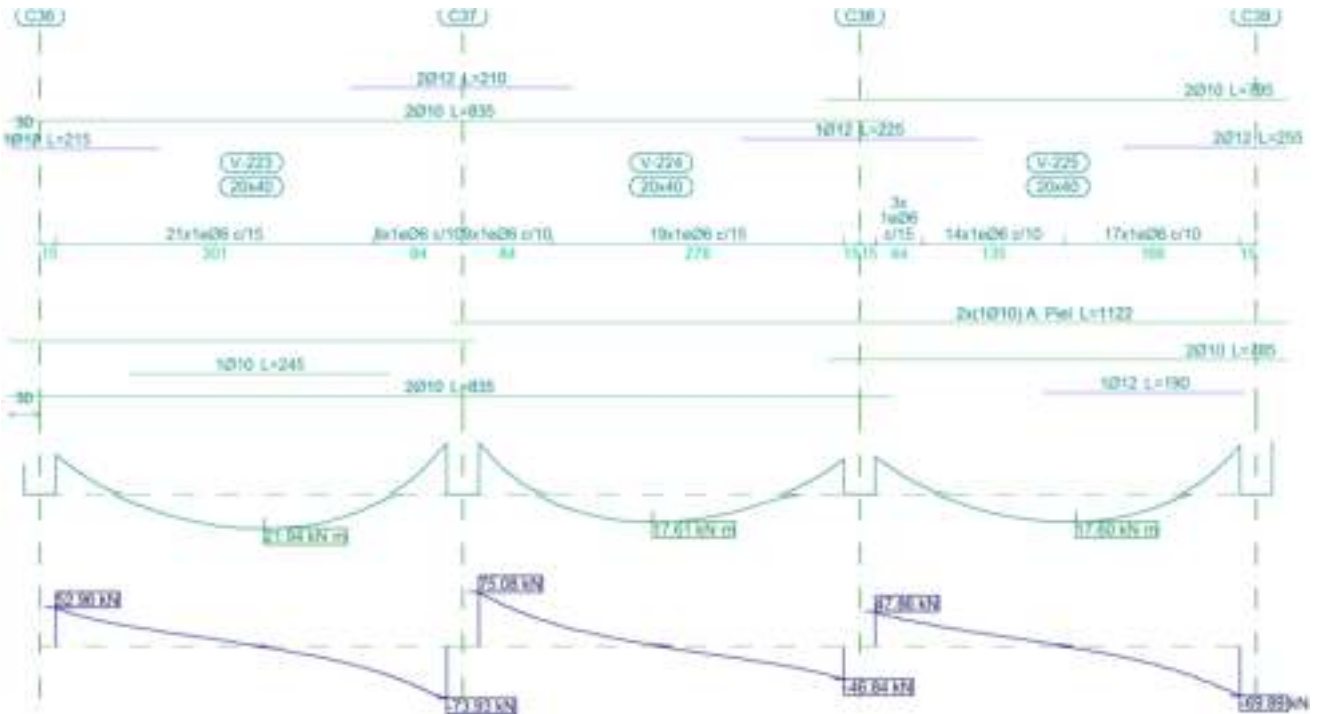
Pórtico 6		Tramo: V-220			Tramo: V-221			Tramo: V-222			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-14.61	--	-29.28	-27.73	--	-19.56	-19.17	--	-19.15	
	[m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.85	
Momento máx.	[kN·m]	19.15	21.13	14.31	10.17	15.86	13.57	7.76	9.43	5.51	
	[m]	1.15	1.57	2.32	1.09	1.86	2.25	0.93	1.26	1.93	
Cortante mín.	[kN]	--	-16.14	-66.20	--	-10.94	-48.95	--	-11.15	-37.45	
	[m]	--	2.23	3.45	--	2.19	3.30	--	1.84	2.85	
Cortante máx.	[kN]	49.85	10.44	--	55.79	14.64	--	45.88	9.05	--	
	[m]	0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	1.01	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	3.83	3.83	1.66	2.70	2.70	1.58	2.63
		Nec.	1.21	0.00	3.17	3.07	1.32	2.54	2.52	0.00	1.59
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.36	2.36	2.12	2.36	2.36	2.36	1.57	1.57	1.57
		Nec.	1.75	1.76	1.56	2.17	2.31	2.29	1.32	0.77	0.71
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	5.65	5.65	5.65	5.65	3.77	3.77	

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 6			Tramo: V-220			Tramo: V-221			Tramo: V-222		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
		Nec.	1.67	1.67	2.38	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.88 mm, L/3923 (L: 3.45 m)			0.41 mm, L/7964 (L: 3.28 m)			0.13 mm, L/18959 (L: 2.45 m)		



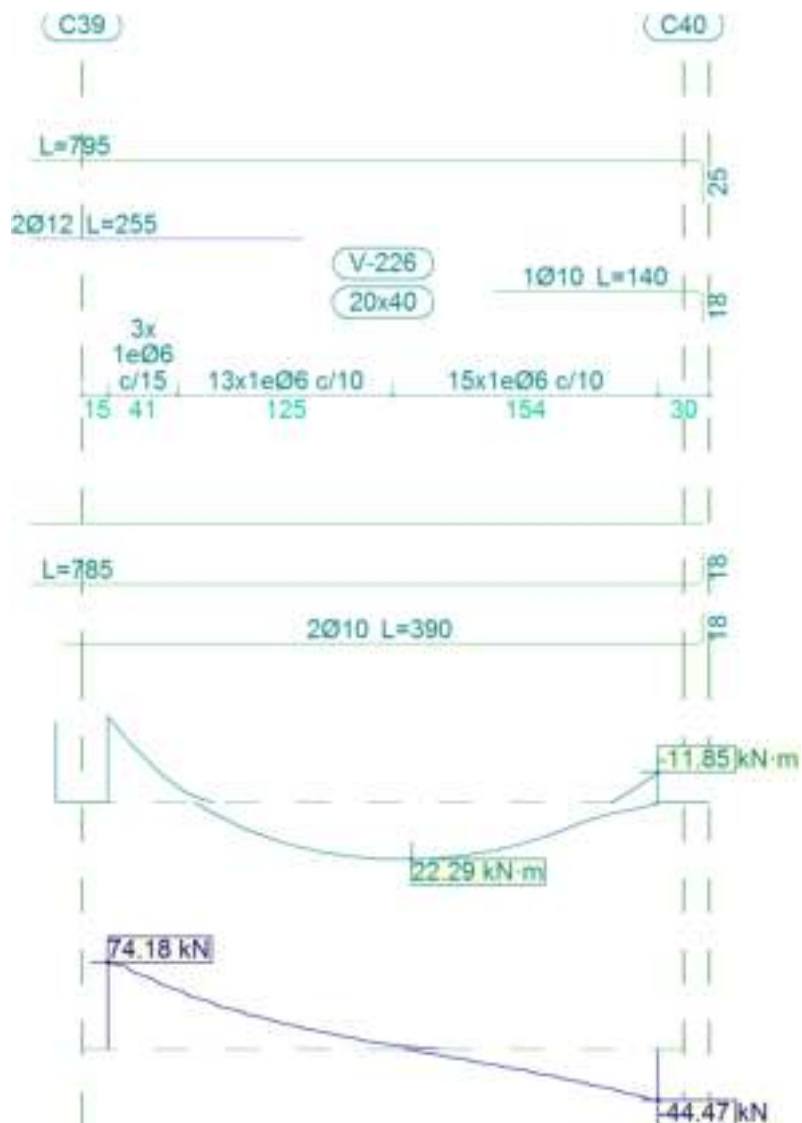
Pórtico 6			Tramo: V-223			Tramo: V-224			Tramo: V-225		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-25.41	--	-33.01	-33.04	--	-22.72	-24.30	--	-31.44
	[m]		0.00	--	3.70	0.00	--	3.45	0.00	--	3.45
Momento máx.	[kN·m]		16.06	21.94	18.62	14.48	17.61	12.74	11.99	17.60	14.10
	[m]		1.23	1.98	2.48	1.14	1.64	2.31	1.12	1.89	2.35
Cortante mín.	[kN]		--	-12.64	-73.93	--	-12.35	-46.84	--	-14.07	-69.89
	[m]		--	2.39	3.70	--	2.23	3.45	--	2.29	3.45
Cortante máx.	[kN]		52.96	13.59	--	75.08	12.58	--	47.86	14.00	--
	[m]		0.00	1.31	--	0.00	1.23	--	0.00	1.18	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	2.70	1.57	3.83	3.83	1.57	2.70	2.70	1.57	3.83
		Nec.	2.06	0.00	3.41	3.41	0.00	1.89	2.03	1.32	3.31
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.36	2.36	2.36	1.57	1.57	1.57	1.57	2.70	2.70
		Nec.	1.68	1.83	1.79	1.43	1.46	1.36	1.33	2.42	2.39
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	5.65	5.65	3.77	3.77	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	2.90	3.26	1.67	1.67	1.67	1.67	3.58

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 6	Tramo: V-223			Tramo: V-224			Tramo: V-225		
Sección	20x40			20x40			20x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa	0.94 mm, L/3922 (L: 3.70 m)			0.56 mm, L/6161 (L: 3.45 m)			0.55 mm, L/6322 (L: 3.45 m)		



Pórtico 6		Tramo: V-226		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-33.69	--	-11.85
x	[m]	0.00	--	3.20
Momento máx.	[kN·m]	15.95	22.29	19.91
x	[m]	1.04	1.77	2.14
Cortante mín.	[kN]	--	-10.47	-44.47

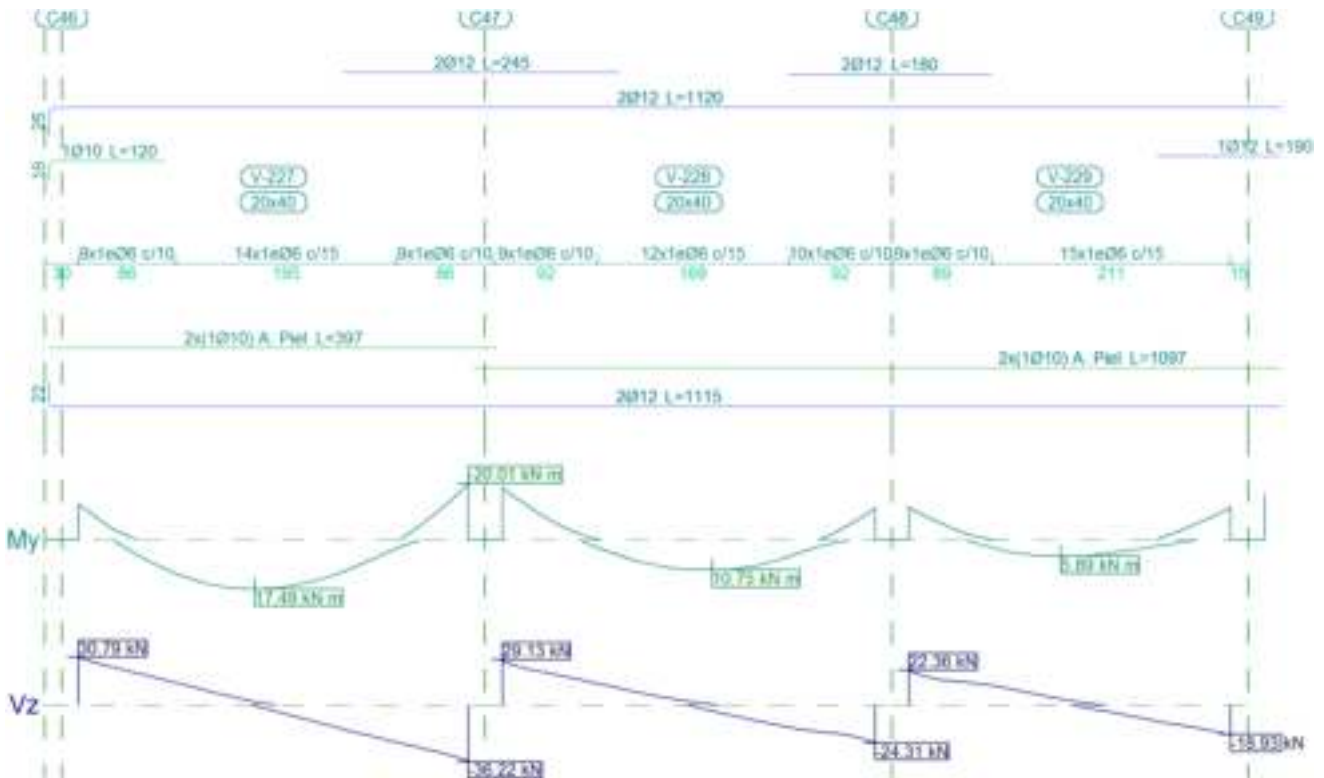
Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 6		Tramo: V-226		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]	--	2.12	3.20
Cortante máx.	[kN]	74.18	19.83	--
x	[m]	0.00	1.10	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.83	1.69
		Nec.	3.45	1.32
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.14	3.14
		Nec.	2.57	2.72
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65
		Nec.	3.38	1.67
F. Activa		0.76 mm, L/4194 (L: 3.20 m)		

1.7.- Pórtico 7



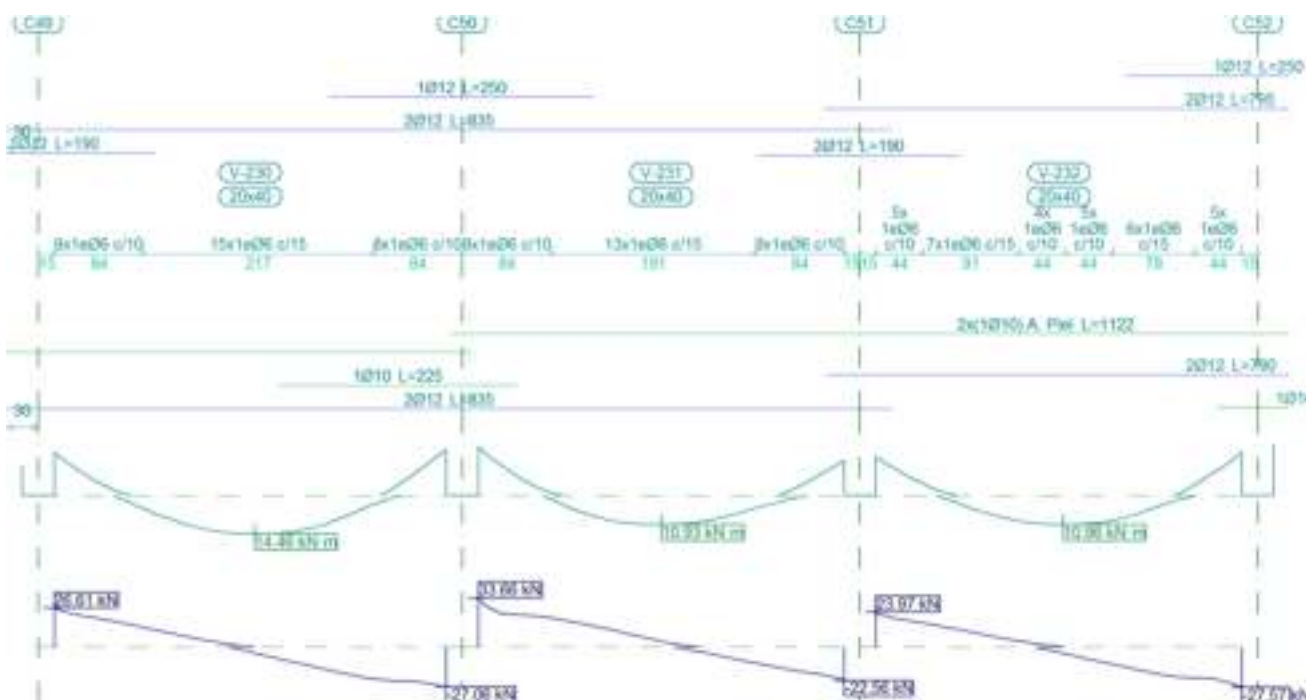
Pórtico 7		Tramo: V-227			Tramo: V-228			Tramo: V-229		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-12.72	--	-20.01	-18.84	--	-11.43	-11.55	--	-11.52
	x [m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.85
Momento máx.	[kN·m]	15.44	17.49	11.77	5.45	10.75	8.81	4.45	5.89	3.81
	x [m]	1.14	1.56	2.31	1.03	1.86	2.28	0.93	1.34	1.93
Cortante mín.	[kN]	--	-13.21	-36.22	--	-9.09	-24.31	--	-5.23	-18.93

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

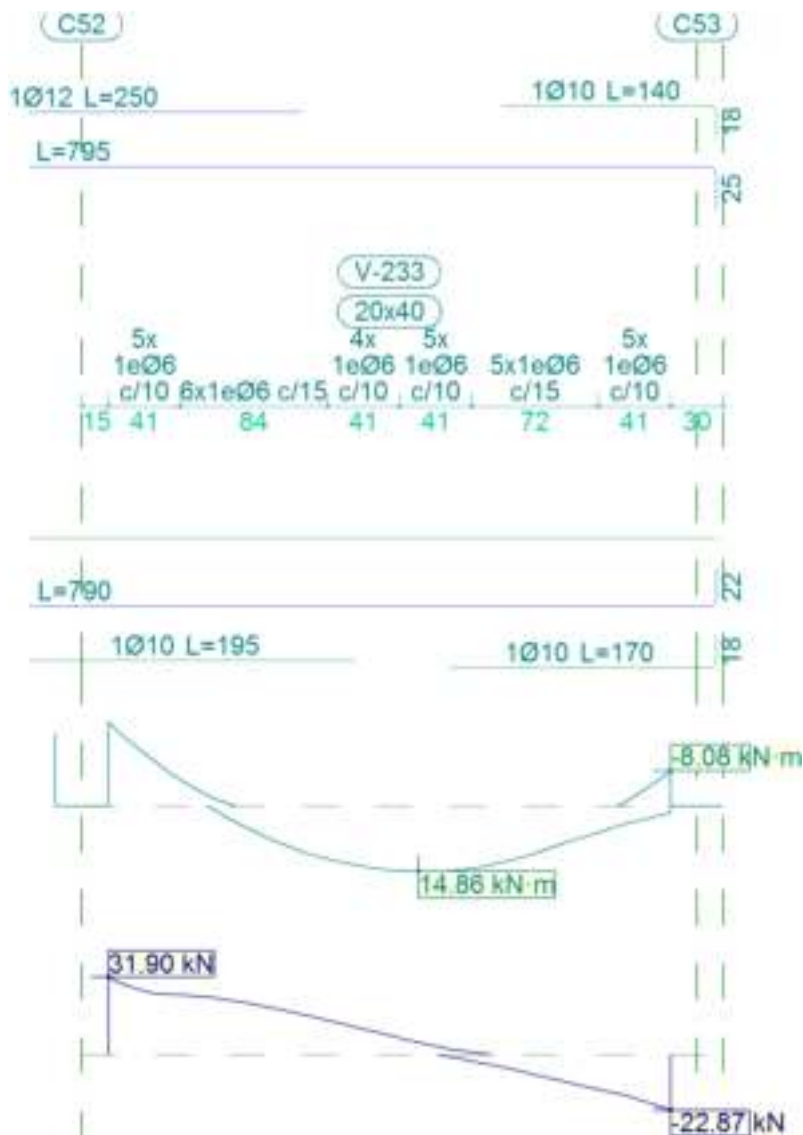
Pórtico 7		Tramo: V-227			Tramo: V-228			Tramo: V-229			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	--	2.23	3.45	--	2.19	3.30	--	1.84	2.85	
Cortante máx.	[kN]	30.79	7.73	--	29.13	9.69	--	22.36	8.77	--	
x	[m]	0.00	1.23	--	0.00	1.11	--	0.00	1.01	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	4.52	4.52	2.26	4.52	4.50	2.26	2.86
		Nec.	2.11	0.00	2.57	2.50	0.00	2.03	2.04	0.00	0.95
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.71	1.45	1.32	1.32	0.89	1.55	1.32	0.48	0.45
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	3.11	3.14	1.67	1.67
F. Activa		0.73 mm, L/4730 (L: 3.45 m)			0.25 mm, L/12481 (L: 3.11 m)			0.09 mm, L/26691 (L: 2.38 m)			



Pórtico 7		Tramo: V-230			Tramo: V-231			Tramo: V-232		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-16.21	--	-17.42	-18.48	--	-13.43	-14.87	--	-16.38
x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	3.45	0.00	--	3.45
Momento máx.	[kN·m]	10.56	14.46	11.53	8.19	10.93	8.05	7.22	10.96	8.15
x	[m]	1.23	1.89	2.48	1.14	1.73	2.31	1.10	1.77	2.35
Cortante mín.	[kN]	--	-12.37	-27.06	--	-4.95	-22.56	--	-12.33	-27.57
x	[m]	--	2.39	3.70	--	2.23	3.45	--	2.27	3.45

Listado de armado de vigas

Pórtico 7		Tramo: V-230			Tramo: V-231			Tramo: V-232			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	26.61	6.48	--	33.66	12.35	--	23.97	6.42	--	
	x [m]	0.00	1.31	--	0.00	1.23	--	0.00	1.18	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.24	2.26	3.39	3.39	2.26	3.86	3.91	2.26	3.39
		Nec.	2.33	0.00	2.41	2.48	0.00	2.16	2.25	0.00	2.34
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.71	3.05	2.86	2.26	2.26	2.26	2.26	2.65
		Nec.	1.32	1.20	1.65	1.45	0.90	1.32	1.32	0.90	1.55
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	3.41	5.27	1.67	1.67	1.67	1.67	4.13
F. Activa		0.53 mm, L/6983 (L: 3.70 m)			0.30 mm, L/11453 (L: 3.45 m)			0.31 mm, L/11220 (L: 3.45 m)			



Pórtico 7	Tramo: V-233
Sección	20x40

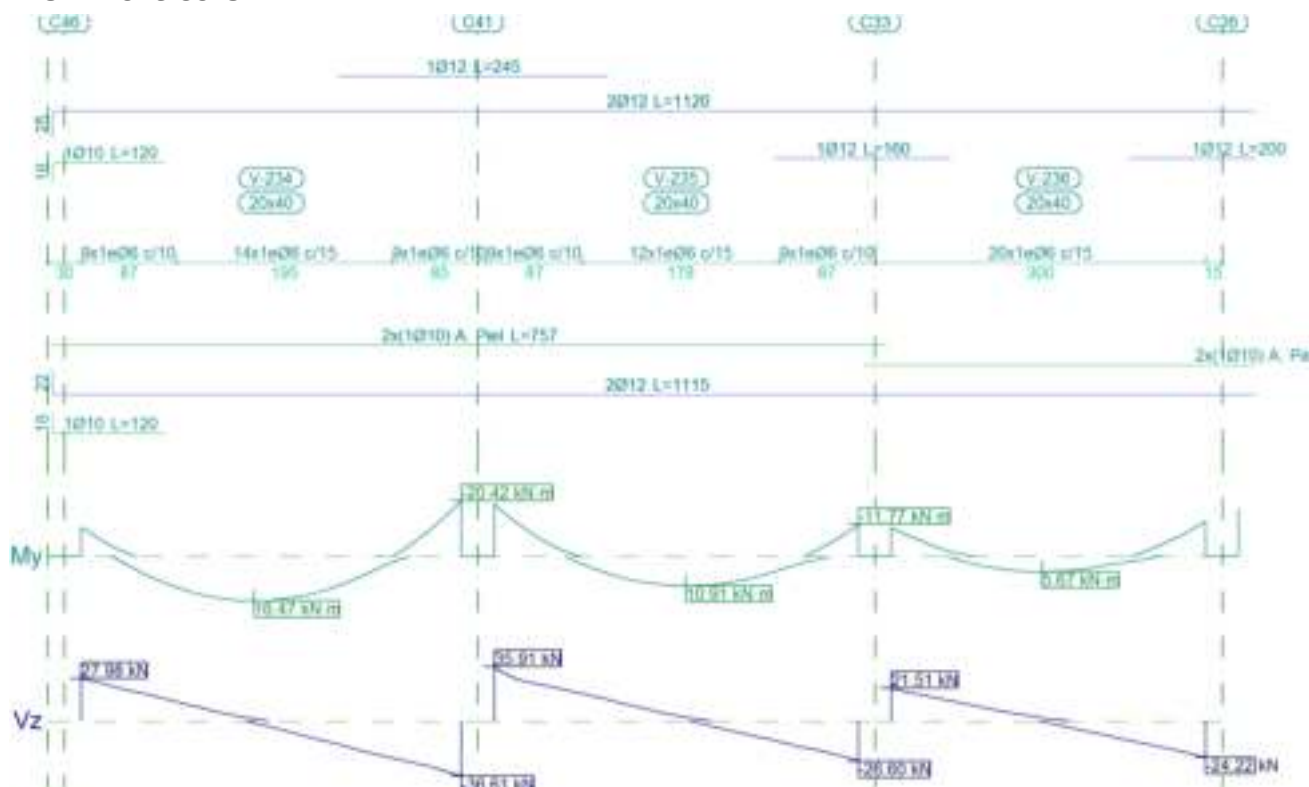
Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-19.20	--	-8.08
	x [m]	0.00	--	3.20
Momento máx.	[kN·m]	9.00	14.86	13.24
	x [m]	1.02	1.77	2.18
Cortante mín.	[kN]	--	-3.11	-22.87
	x [m]	--	2.10	3.20
Cortante máx.	[kN]	31.90	16.58	--
	x [m]	0.00	1.10	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.39	2.27
		Nec.	2.52	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.77
		Nec.	1.60	1.23
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77
		Nec.	4.41	1.67
F. Activa		0.46 mm, L/6962 (L: 3.20 m)		

1.8.- Pórtico 8



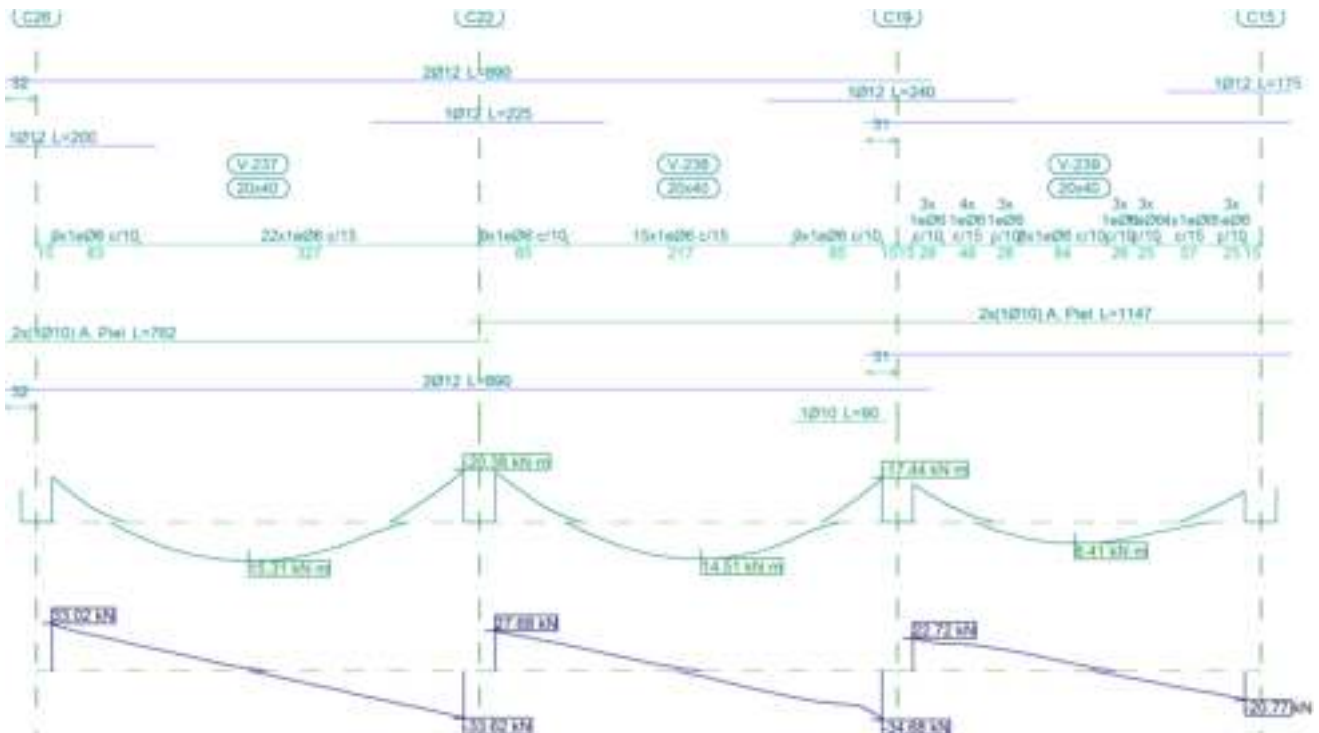
Pórtico 8		Tramo: V-234			Tramo: V-235			Tramo: V-236		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-10.81	--	-20.42	-19.33	--	-11.77	-10.61	--	-13.08

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 8		Tramo: V-234			Tramo: V-235			Tramo: V-236			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.85	
Momento máx.	[kN·m]	14.76	16.47	11.21	6.95	10.91	8.95	4.42	5.67	3.28	
x	[m]	1.15	1.57	2.32	1.07	1.73	2.23	0.95	1.37	1.95	
Cortante mín.	[kN]	--	-13.77	-36.61	--	-6.50	-26.60	--	-8.31	-24.22	
x	[m]	--	2.23	3.45	--	2.15	3.30	--	1.87	2.85	
Cortante máx.	[kN]	27.98	7.67	--	35.91	12.00	--	21.51	7.30	--	
x	[m]	0.00	1.15	--	0.00	1.15	--	0.00	0.95	--	
	[cm ²]	Real	3.05	2.26	3.39	3.39	2.26	3.39	3.09	2.26	2.92
Área Sup.	[cm ²]	Nec.	1.99	0.00	2.60	2.53	0.00	2.05	0.87	0.00	1.08
		Real	3.05	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
Área Inf.	[cm ²]	Nec.	1.61	1.37	1.46	1.32	0.90	1.41	0.46	0.46	0.43
		Real	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
Área Transv.	[cm ² /m]	Nec.	1.67	1.67	1.99	2.65	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
		F. Activa	0.66 mm, L/5200 (L: 3.45 m)			0.30 mm, L/10821 (L: 3.23 m)			0.07 mm, L/30122 (L: 2.17 m)		



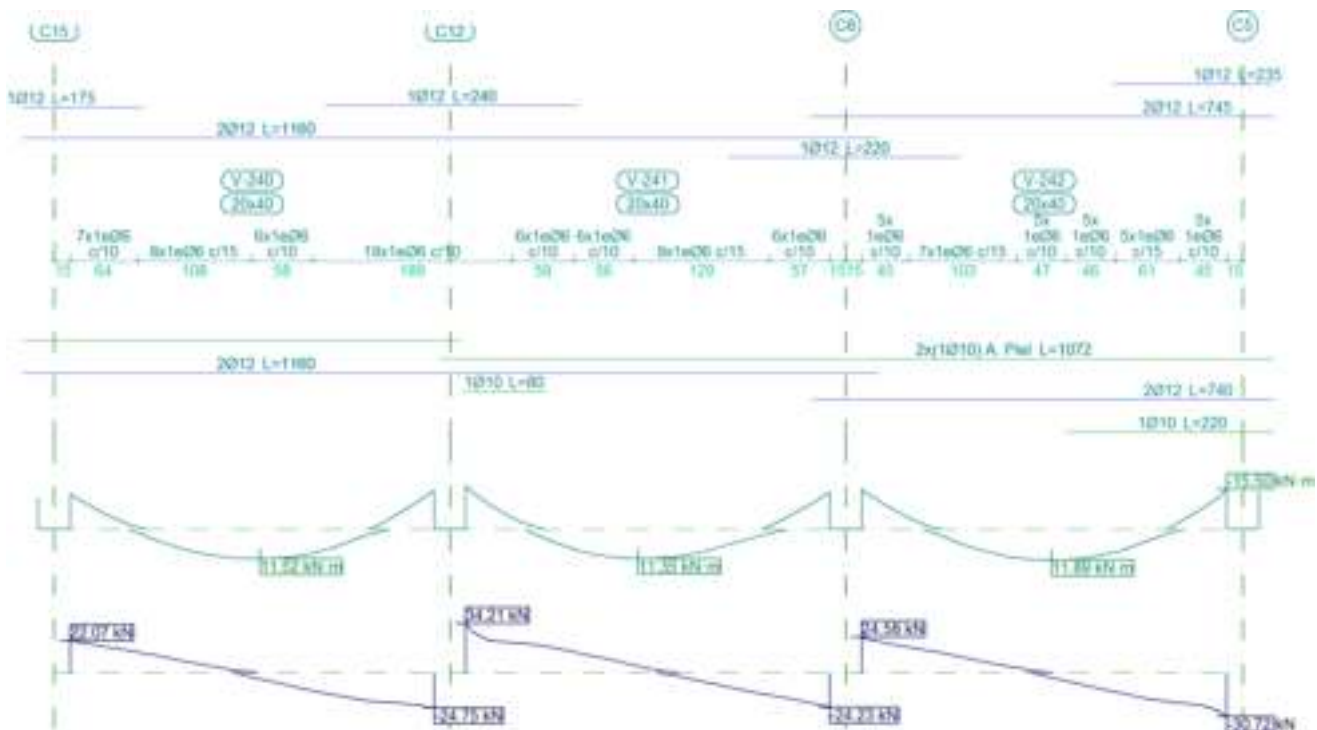
Pórtico 8		Tramo: V-237			Tramo: V-238			Tramo: V-239		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-17.60	--	-20.38	-19.46	--	-17.44	-14.59	--	-12.23
x	[m]	0.00	--	3.95	0.00	--	3.71	0.00	--	3.19

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 8		Tramo: V-237			Tramo: V-238			Tramo: V-239		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]	12.35	15.31	11.00	9.72	14.51	12.11	6.12	8.41	6.02
	[m]	1.30	1.88	2.63	1.23	1.98	2.48	1.05	1.55	2.13
Cortante mín.	[kN]	--	-11.95	-33.62	--	-11.15	-34.68	--	-4.62	-20.77
	[m]	--	2.63	3.95	--	2.40	3.71	--	2.05	3.19
Cortante máx.	[kN]	33.02	8.85	--	27.68	8.09	--	22.72	11.13	--
	[m]	0.00	1.38	--	0.00	1.31	--	0.00	1.13	--
Área Sup.	[cm ²]	Real 3.33	2.26	3.39	3.39	2.26	3.39	3.31	2.26	3.39
		Nec. 2.42	0.00	1.70	2.54	0.00	2.41	2.23	0.00	2.08
Área Inf.	[cm ²]	Real 2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.98	2.26	2.26	2.26
		Nec. 1.32	1.27	1.16	1.32	1.20	1.60	1.32	0.69	1.32
Área Transv.	[cm ² /m]	Real 5.65	3.77	3.77	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec. 1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	4.98	3.22	1.67	1.67
F. Activa		0.65 mm, L/6106 (L: 3.95 m)			0.48 mm, L/7662 (L: 3.71 m)			0.19 mm, L/16438 (L: 3.04 m)		



Pórtico 8		Tramo: V-240			Tramo: V-241			Tramo: V-242		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-13.55	--	-15.15	-16.80	--	-14.66	-15.48	--	-15.50
	[m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.45	0.00	--	3.46

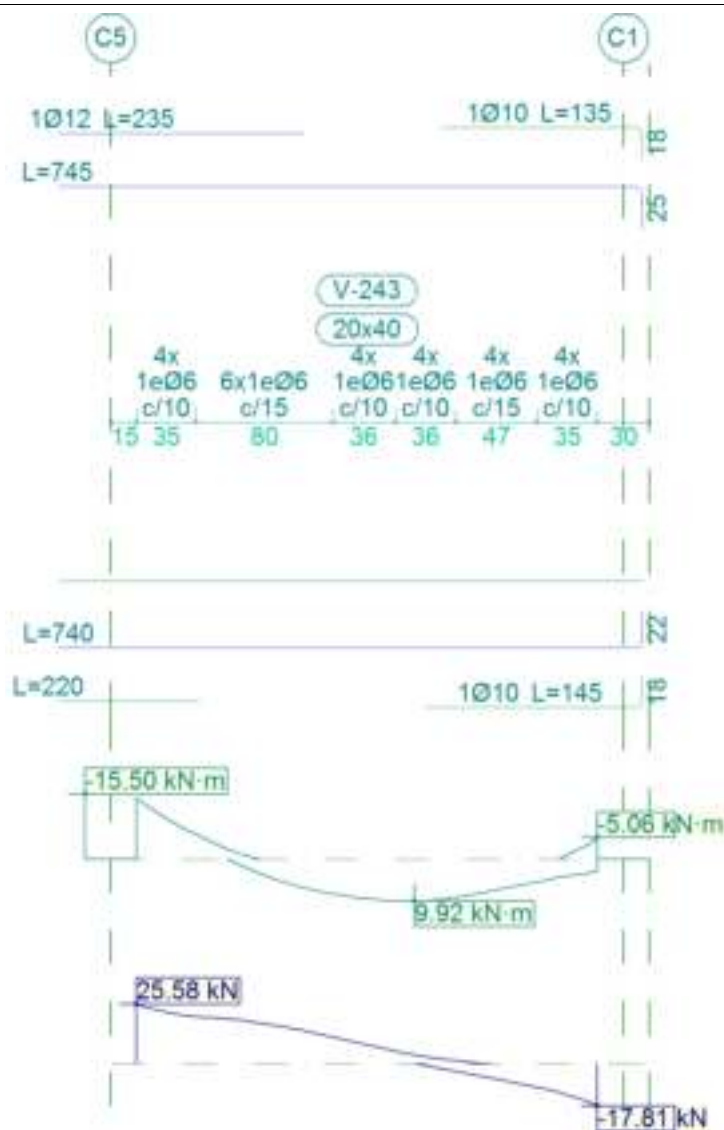
Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 8 Sección			Tramo: V-240			Tramo: V-241			Tramo: V-242		
			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]		8.19	11.52	9.15	8.83	11.35	8.10	7.99	11.89	9.02
	[m]	x	1.13	1.80	2.30	1.13	1.63	2.30	1.13	1.80	2.38
Cortante mín.	[kN]		--	-12.50	-24.75	--	-7.05	-24.23	--	-11.77	-30.72
	[m]	x	--	2.30	3.45	--	2.30	3.45	--	2.30	3.46
Cortante máx.	[kN]		22.07	6.03	--	34.21	11.44	--	24.58	6.78	--
	[m]	x	0.00	1.22	--	0.00	1.22	--	0.00	1.22	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.32	2.26	3.39	3.39	2.26	3.24	3.27	2.26	3.39
		Nec.	2.16	0.00	2.27	2.37	0.00	2.23	2.29	0.00	2.29
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.90	2.26	2.26	2.26	2.86	3.05
		Nec.	1.32	0.95	1.47	1.50	0.94	1.32	1.32	0.98	1.59
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	3.01	5.32	1.67	1.67	1.67	1.67	4.28
F. Activa			0.35 mm, L/9721 (L: 3.45 m)			0.33 mm, L/10598 (L: 3.45 m)			0.36 mm, L/9583 (L: 3.46 m)		

Listado de armado de vigas

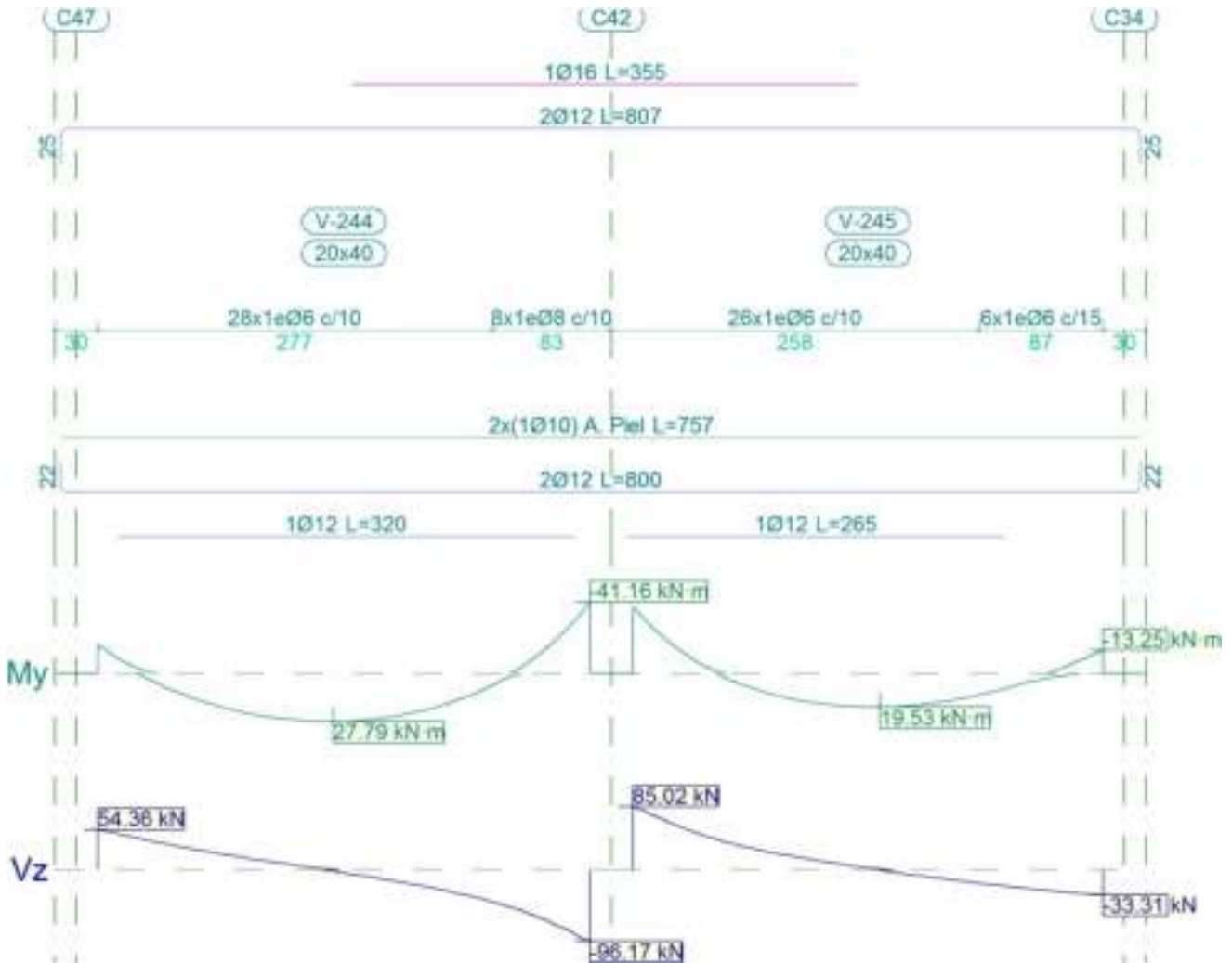


Pórtico 8			Tramo: V-243		
Sección			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-14.52	--	-5.06
	x [m]		0.00	--	2.69
Momento máx.	[kN·m]		5.52	9.92	9.01
	x [m]		0.87	1.62	1.87
Cortante mín.	[kN]		--	-2.04	-17.81
	x [m]		--	1.79	2.69
Cortante máx.	[kN]		25.58	14.45	1.43
	x [m]		0.00	0.95	1.87
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.39	2.29	3.05
		Nec.	2.23	0.07	1.63
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.87	2.44	3.05
		Nec.	1.43	0.82	1.91

Listado de armado de vigas

Pórtico 8			Tramo: V-243		
Sección			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv. [cm ² /m]	Real		5.65	3.77	5.65
	Nec.		3.39	1.67	1.67
F. Activa			0.21 mm, L/12622 (L: 2.69 m)		

1.9.- Pórtico 9



Pórtico 9		Tramo: V-244			Tramo: V-245		
Sección		20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-16.79	--	-41.16	-38.24	--	-13.25
	x [m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30
Momento máx.	[kN·m]	24.49	27.79	20.66	14.43	19.53	15.64
	x [m]	1.15	1.65	2.32	1.10	1.73	2.23
Cortante mín.	[kN]	--	-21.34	-96.17	--	-11.97	-33.31
	x [m]	--	2.27	3.45	--	2.18	3.30

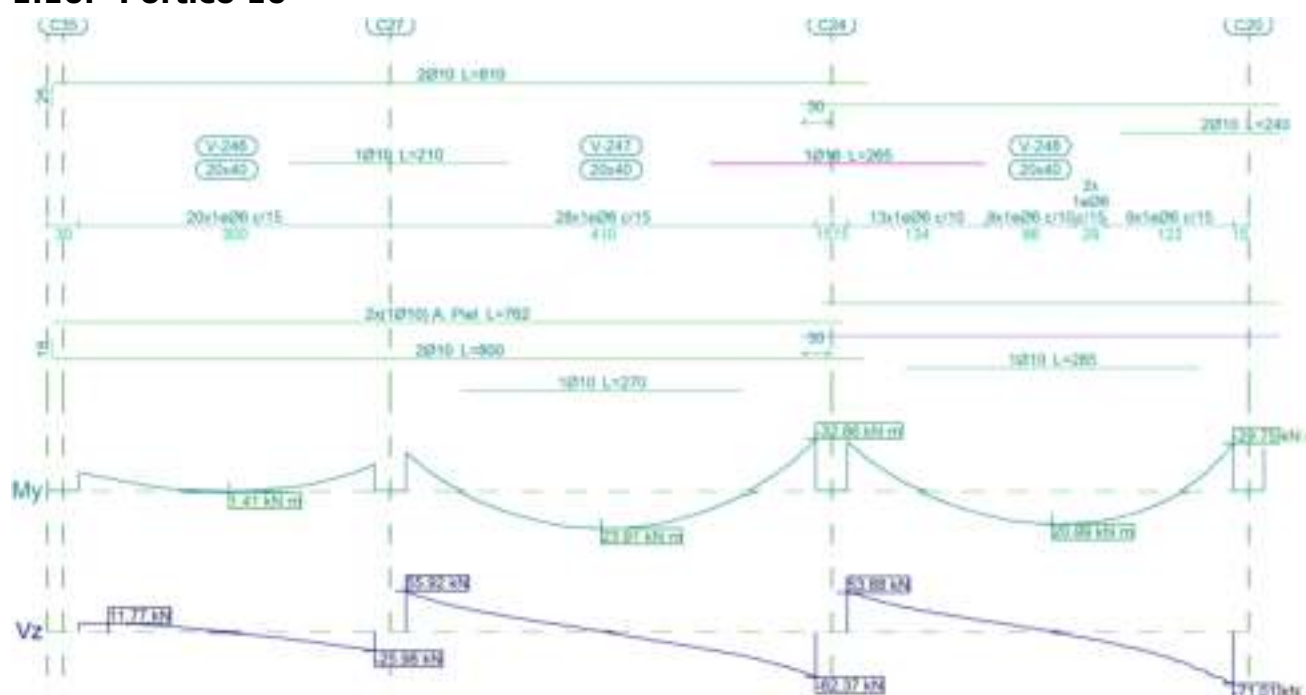
Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 9 Sección		Tramo: V-244			Tramo: V-245			
		20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx. x	[kN]	54.36	13.31	--	85.02	19.31	--	
	[m]	0.00	1.15	--	0.00	1.10	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	2.26	3.25	4.27	4.27	3.23	2.26
		Nec.	2.37	1.32	3.97	3.76	1.32	1.10
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.39	3.39	3.39	3.39	3.39	3.01
		Nec.	3.06	3.07	2.95	2.49	2.54	1.58
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	10.05	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	5.76	4.69	1.67	1.67
F. Activa		1.20 mm, L/2877 (L: 3.45 m)			0.65 mm, L/5093 (L: 3.30 m)			

1.10.- Pórtico 10



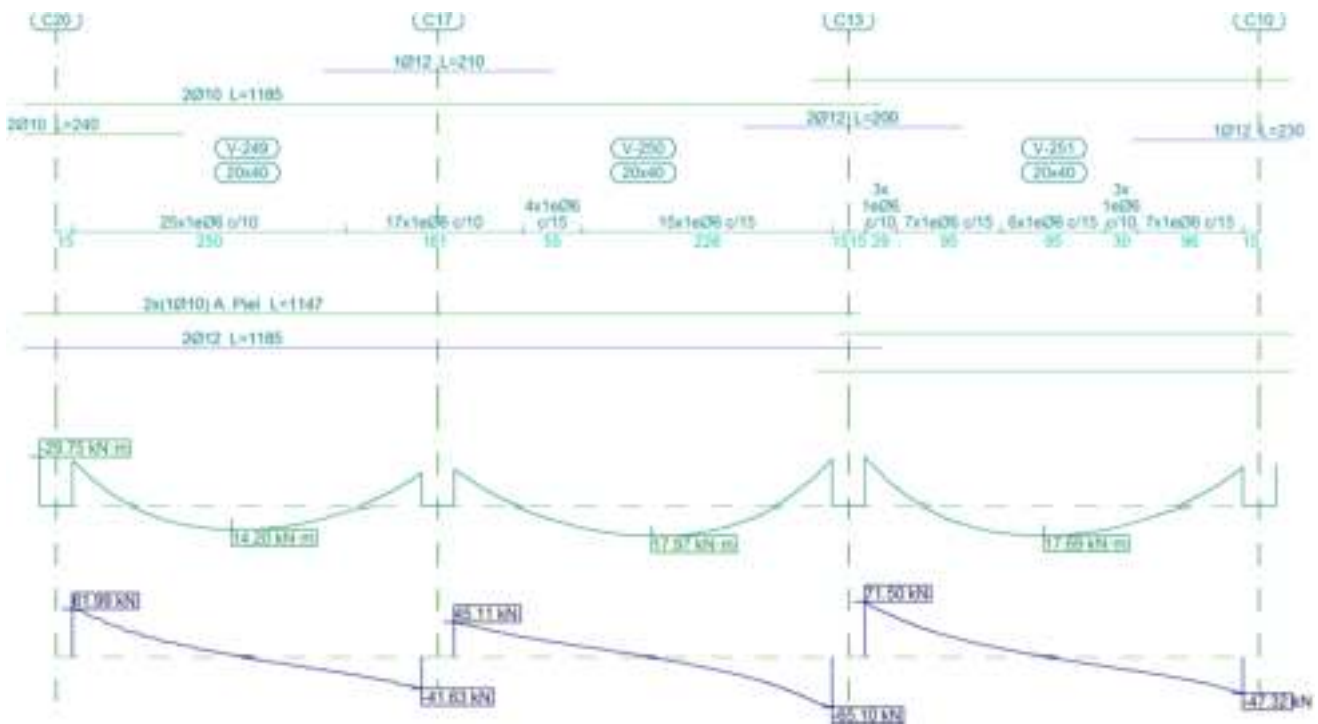
Pórtico 10 Sección		Tramo: V-246			Tramo: V-247			Tramo: V-248		
		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín. x	[kN·m]	-11.50	-1.30	-17.00	-24.64	--	-32.86	-30.93	--	-29.75
	[m]	0.00	1.87	2.85	0.00	--	3.95	0.00	--	3.71
Momento máx. x	[kN·m]	--	1.41	--	19.35	23.91	17.69	13.39	20.99	18.61
	[m]	--	1.45	--	1.30	1.88	2.63	1.22	1.98	2.48
Cortante mín. x	[kN]	--	-7.05	-25.98	--	-17.02	-62.37	--	-12.77	-71.01
	[m]	--	1.87	2.85	--	2.63	3.95	--	2.47	3.71
Cortante máx. x	[kN]	11.77	6.85	--	55.92	12.29	--	53.88	16.12	--
	[m]	0.28	0.95	--	0.00	1.38	--	0.00	1.30	--

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

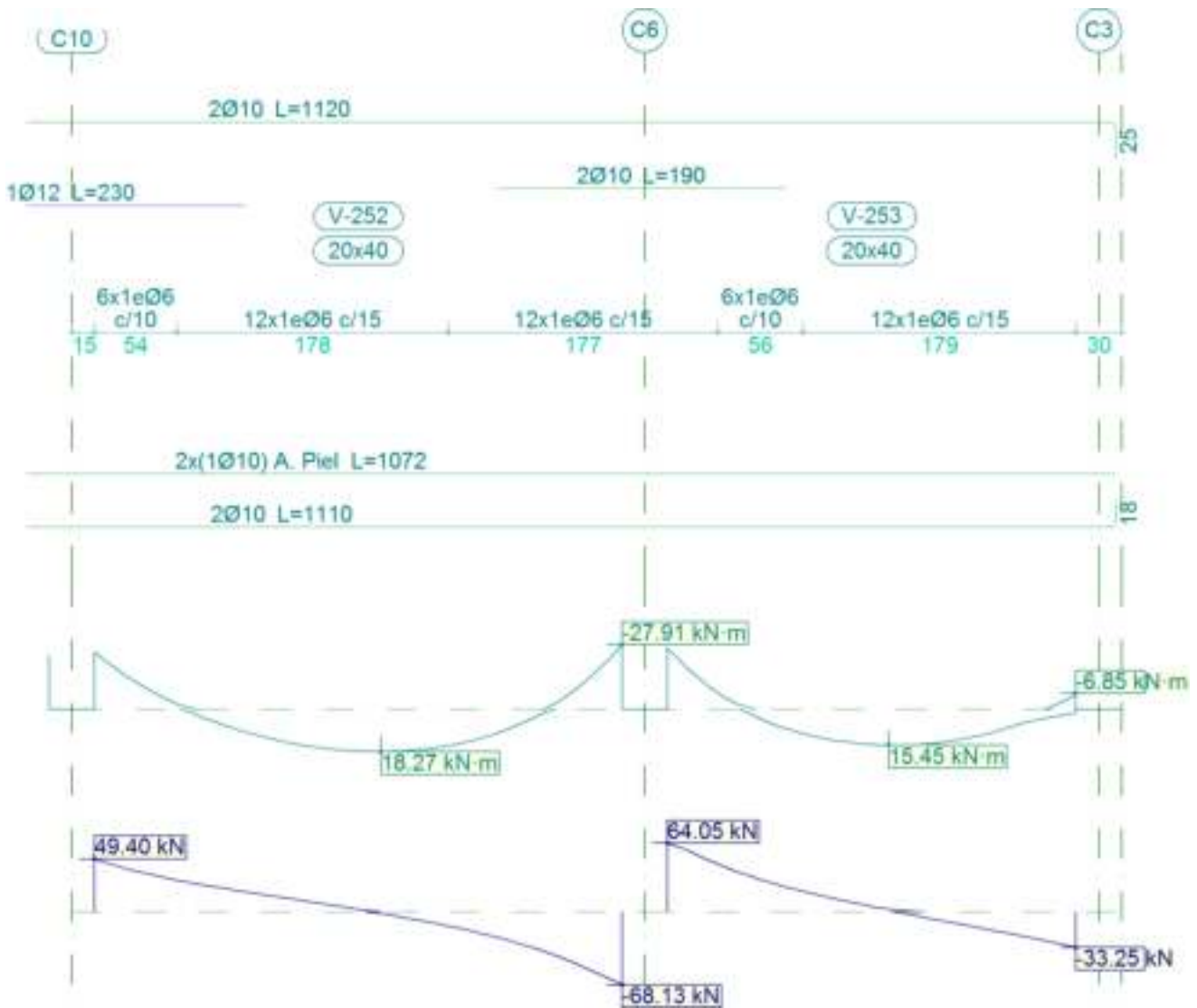
Pórtico 10			Tramo: V-246			Tramo: V-247			Tramo: V-248		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	2.36	2.36	1.57	3.35	3.58	1.63	3.14
		Nec.	0.95	0.30	1.41	2.05	0.00	2.08	3.28	1.32	3.19
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	2.36	2.36	2.36	3.05	3.05	3.05
		Nec.	0.08	0.11	0.07	1.91	1.99	1.84	2.41	2.63	2.63
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	3.07
F. Activa			0.13 mm, L/22462 (L: 2.85 m)			1.33 mm, L/2968 (L: 3.95 m)			0.84 mm, L/4410 (L: 3.71 m)		



Pórtico 10			Tramo: V-249			Tramo: V-250			Tramo: V-251		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-27.26	--	-20.31	-22.19	--	-28.46	-29.85	--	-23.54
	[m]		0.00	--	3.19	0.00	--	3.45	0.00	--	3.45
Momento máx.	[kN·m]		11.35	14.20	9.98	12.61	17.97	15.27	14.76	17.69	12.52
	[m]		1.04	1.45	2.13	1.13	1.80	2.30	1.13	1.63	2.30
Cortante mín.	[kN]		--	-12.52	-41.63	--	-13.56	-65.10	--	-14.36	-47.32
	[m]		--	2.12	3.19	--	2.30	3.45	--	2.30	3.45
Cortante máx.	[kN]		61.99	12.37	--	45.11	12.71	--	71.50	11.66	--
	[m]		0.00	1.12	--	0.00	1.22	--	0.00	1.22	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	1.57	2.70	2.70	1.57	3.59	3.83	1.57	2.70

Listado de armado de vigas

Pórtico 10			Tramo: V-249			Tramo: V-250			Tramo: V-251		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Nec.	3.03	1.32	1.69	1.85	0.00	2.06	3.20	0.00	1.96
		Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	1.57	1.57	1.57
Área Transv.	[cm ² /m]	Nec.	2.17	2.21	1.11	1.37	1.49	1.48	1.44	1.46	1.35
		Real	5.65	5.65	5.65	3.77	3.77	3.77	5.65	3.77	3.77
F. Activa			0.32 mm, L/9937 (L: 3.19 m)			0.57 mm, L/6054 (L: 3.45 m)			0.57 mm, L/6012 (L: 3.45 m)		

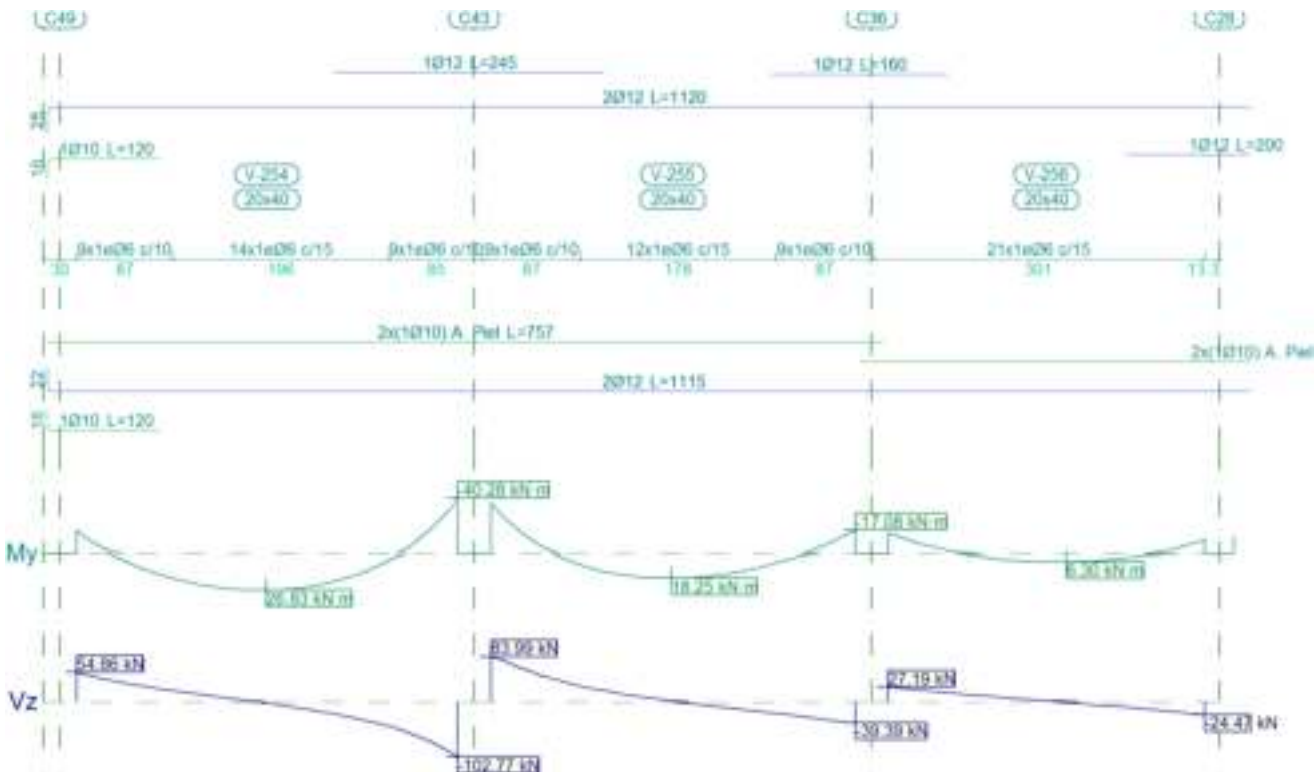


Pórtico 10			Tramo: V-252			Tramo: V-253		
Sección			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-24.83	--	-27.91	-26.51	--	-6.85
x	[m]		0.00	--	3.46	0.00	--	2.69

Listado de armado de vigas

Pórtico 10		Tramo: V-252			Tramo: V-253		
Sección		20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]	12.21	18.27	14.92	10.01	15.45	13.45
	x [m]	1.13	1.88	2.38	0.87	1.45	1.87
Cortante mín.	[kN]	--	-12.70	-68.13	--	-7.89	-33.25
	x [m]	--	2.30	3.46	--	1.79	2.69
Cortante máx.	[kN]	49.40	13.67	--	64.05	16.92	--
	x [m]	0.00	1.22	--	0.00	0.95	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	2.70	1.57	3.14	3.14	1.57
		Nec.	2.06	0.00	3.07	2.07	0.00	0.56
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	1.36	1.51	1.48	1.18	1.28	1.27
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	5.65	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	2.50	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.62 mm, L/5625 (L: 3.46 m)			0.35 mm, L/7630 (L: 2.69 m)		

1.11.- Pórtico 11



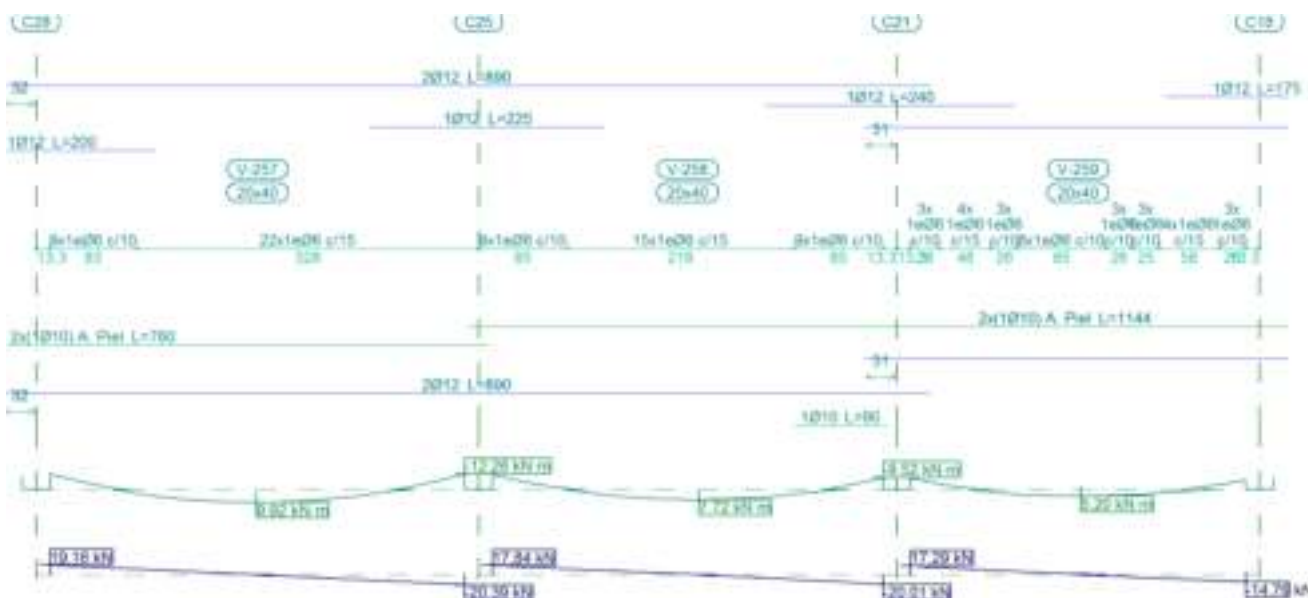
Pórtico 11		Tramo: V-254			Tramo: V-255			Tramo: V-256		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-16.84	--	-40.28	-36.69	--	-17.08	-14.90	--	-10.16
	x [m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 11		Tramo: V-254			Tramo: V-255			Tramo: V-256			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento máx.	[kN·m]	22.85	26.83	21.06	13.54	18.25	13.92	3.72	6.30	5.13	
	[m]	1.13	1.72	2.30	1.05	1.63	2.22	0.95	1.62	1.95	
Cortante mín.	[kN]	--	-21.38	-102.77	--	-11.01	-39.39	--	-5.46	-24.47	
	[m]	--	2.30	3.45	--	2.13	3.30	--	1.87	2.87	
Cortante máx.	[kN]	54.86	11.32	--	83.99	16.82	--	27.19	8.30	--	
	[m]	0.00	1.22	--	0.00	1.13	--	0.00	1.03	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	3.39	3.39	2.26	3.39	3.09	2.26	2.92
		Nec.	1.40	0.00	3.89	2.33	0.00	1.42	1.23	0.00	0.84
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.06	2.06	2.06	1.45	1.52	1.44	0.48	0.52	0.52
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	5.36	3.12	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		1.07 mm, L/3227 (L: 3.45 m)			0.54 mm, L/6131 (L: 3.30 m)			0.07 mm, L/33508 (L: 2.35 m)			



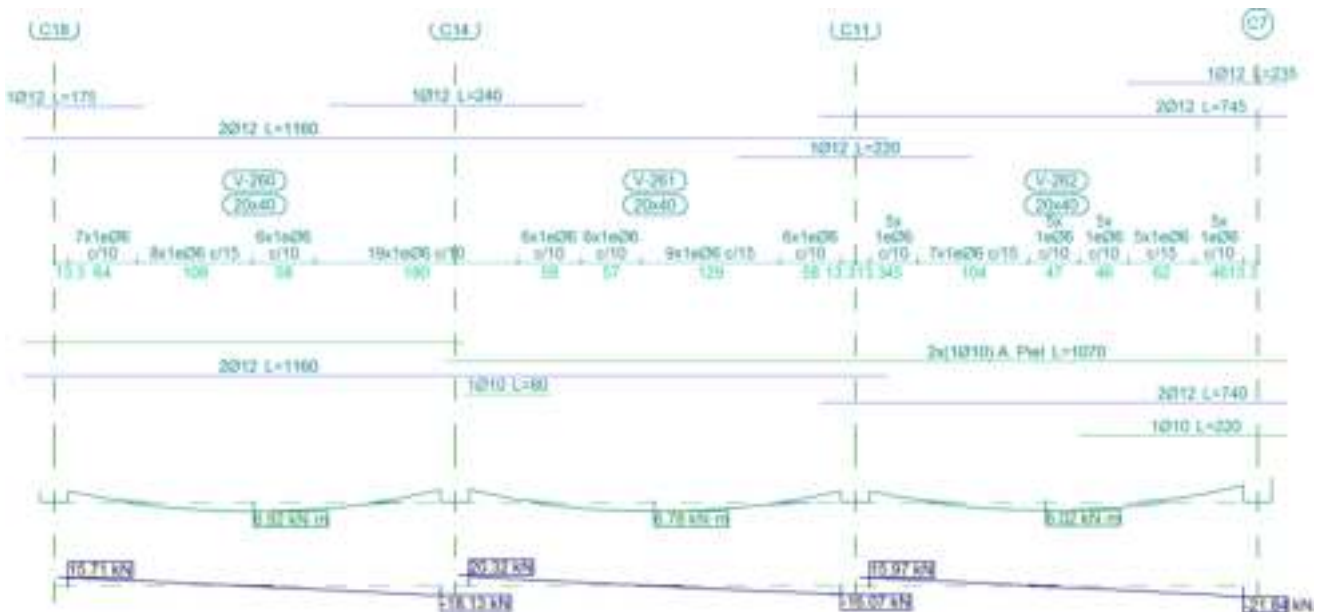
Pórtico 11		Tramo: V-257			Tramo: V-258			Tramo: V-259		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-12.38	--	-12.26	-11.52	--	-9.52	-8.92	--	-7.71
	[m]	0.00	--	3.98	0.00	--	3.75	0.00	--	3.22
Momento máx.	[kN·m]	7.52	9.92	6.74	5.15	7.72	5.87	3.71	5.20	3.43
	[m]	1.32	1.98	2.73	1.23	1.98	2.57	1.05	1.64	2.22
Cortante mín.	[kN]	--	-6.93	-20.39	--	-5.46	-20.01	--	-4.88	-14.79

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 11		Tramo: V-257			Tramo: V-258			Tramo: V-259			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	--	2.65	3.98	--	2.48	3.75	--	2.14	3.22	
Cortante máx.	[kN]	19.16	5.79	--	17.84	6.11	--	17.29	5.19	--	
x	[m]	0.00	1.40	--	0.00	1.32	--	0.00	1.14	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.33	2.26	3.39	3.39	2.26	3.39	3.33	2.26	3.39
		Nec.	2.09	0.00	1.01	0.95	0.00	1.91	0.73	0.00	0.63
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.96	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.32	0.82	0.73	0.57	0.63	1.32	0.41	0.43	0.39
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	3.77	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.36 mm, L/11195 (L: 3.98 m)			0.23 mm, L/16130 (L: 3.75 m)			0.10 mm, L/30714 (L: 3.16 m)			



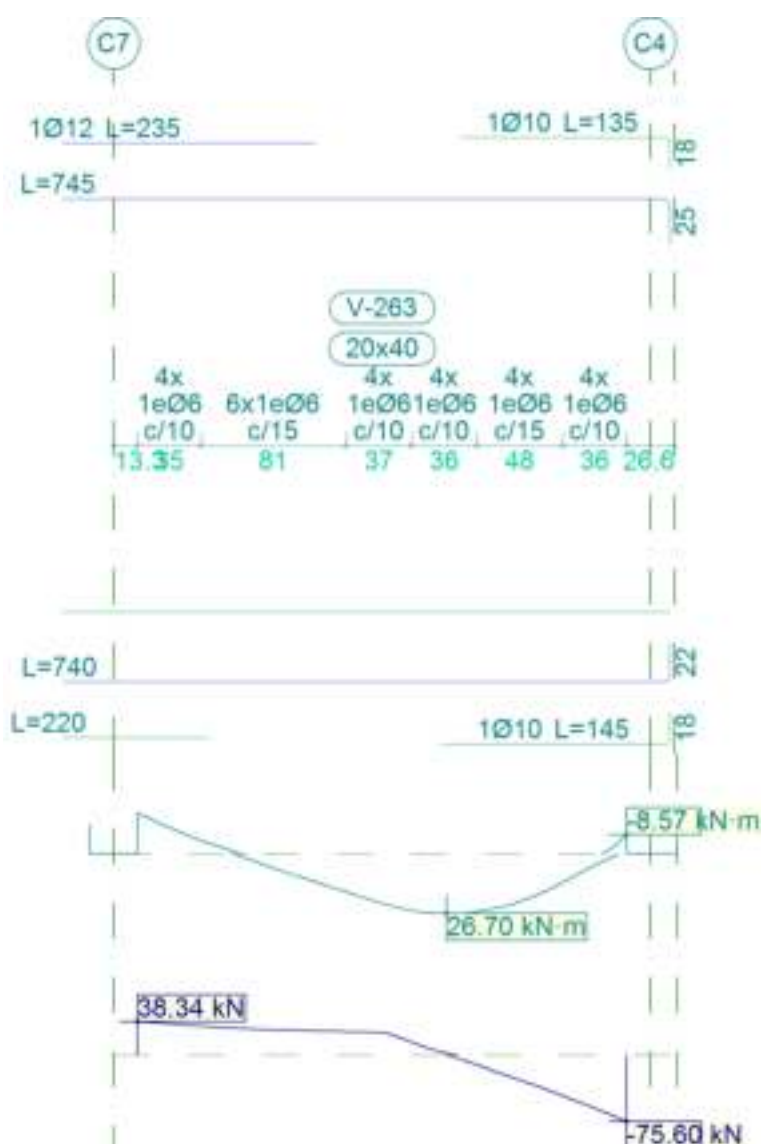
Pórtico 11		Tramo: V-260			Tramo: V-261			Tramo: V-262		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-8.39	--	-9.56	-9.97	--	-8.35	-8.57	--	-13.22
x	[m]	0.00	--	3.48	0.00	--	3.48	0.00	--	3.50
Momento máx.	[kN·m]	5.31	6.92	4.71	5.03	6.78	4.67	4.72	6.02	3.48
x	[m]	1.15	1.73	2.40	1.15	1.73	2.40	1.15	1.65	2.40
Cortante mín.	[kN]	--	-6.20	-18.13	--	-5.32	-16.07	--	-7.13	-21.84
x	[m]	--	2.32	3.48	--	2.32	3.48	--	2.32	3.50
Cortante máx.	[kN]	15.71	4.75	--	20.32	5.50	--	15.97	4.25	--
x	[m]	0.00	1.23	--	0.00	1.23	--	0.00	1.23	--

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 11			Tramo: V-260			Tramo: V-261			Tramo: V-262		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.35	2.26	3.39	3.39	2.26	3.24	3.27	2.26	3.39
		Nec.	0.69	0.00	0.79	1.94	0.00	0.69	0.70	0.00	2.14
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.90	2.26	2.26	2.26	2.86	3.05
		Nec.	0.55	0.57	0.52	1.32	0.56	0.51	0.48	0.49	1.32
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.19 mm, L/18048 (L: 3.48 m)			0.18 mm, L/18857 (L: 3.48 m)			0.11 mm, L/24523 (L: 2.69 m)		

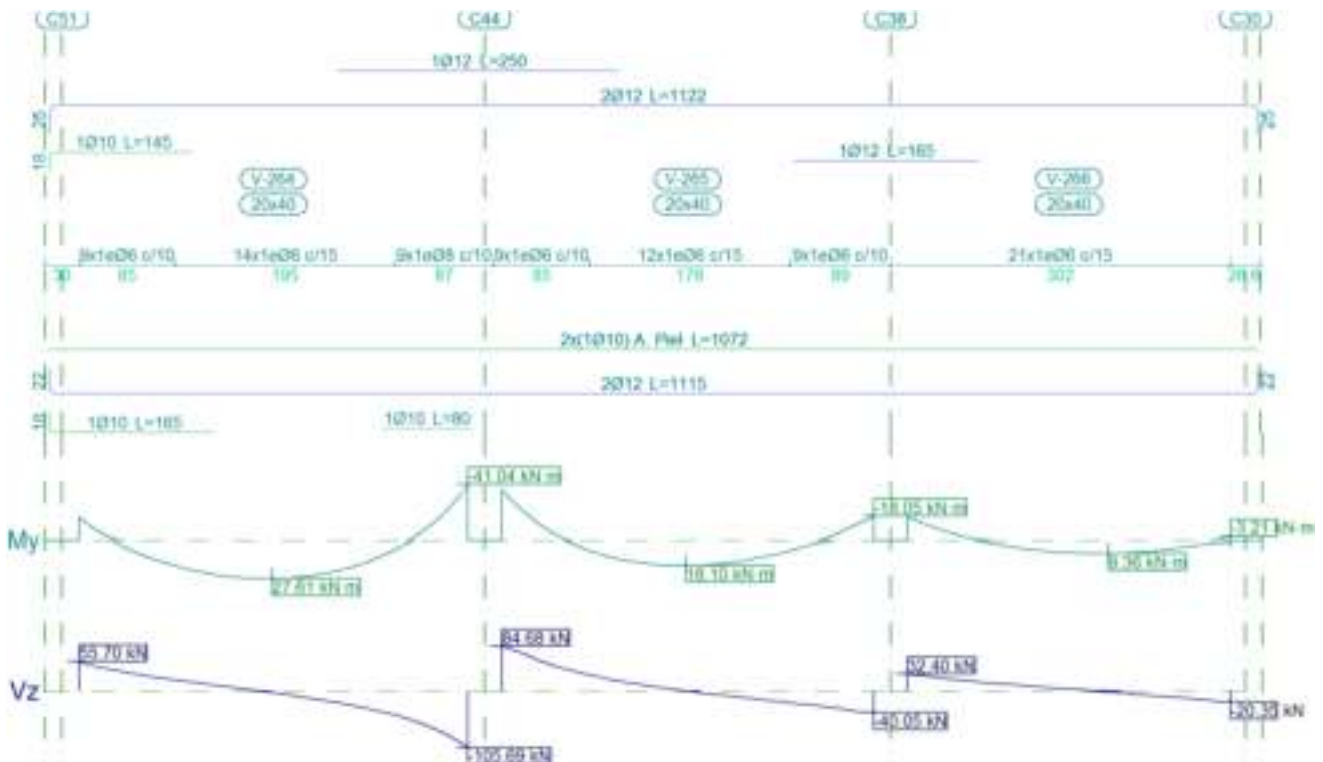


Pórtico 11		Tramo: V-263		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-18.42	--	-8.57

Listado de armado de vigas

Pórtico 11		Tramo: V-263		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	9.84	26.70	25.86
x	[m]	0.89	1.72	1.89
Cortante mín.	[kN]	--	-5.12	-75.60
x	[m]	--	1.80	2.72
Cortante máx.	[kN]	38.34	27.82	--
x	[m]	0.00	0.97	--
	[cm ²]	Real	3.39	2.29	3.05
Área Sup.		Nec.	1.53	0.70
		Real	2.90	2.44	3.05
Área Inf.		Nec.	1.53	2.06
		Real	5.65	3.77	5.65
Área Transv.		Nec.	1.67	1.75
		0.57 mm, L/4750 (L: 2.72 m)		

1.12.- Pórtico 12



Pórtico 12		Tramo: V-264			Tramo: V-265			Tramo: V-266		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-16.98	--	-41.04	-37.05	--	-18.05	-17.34	--	-3.21
x	[m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87

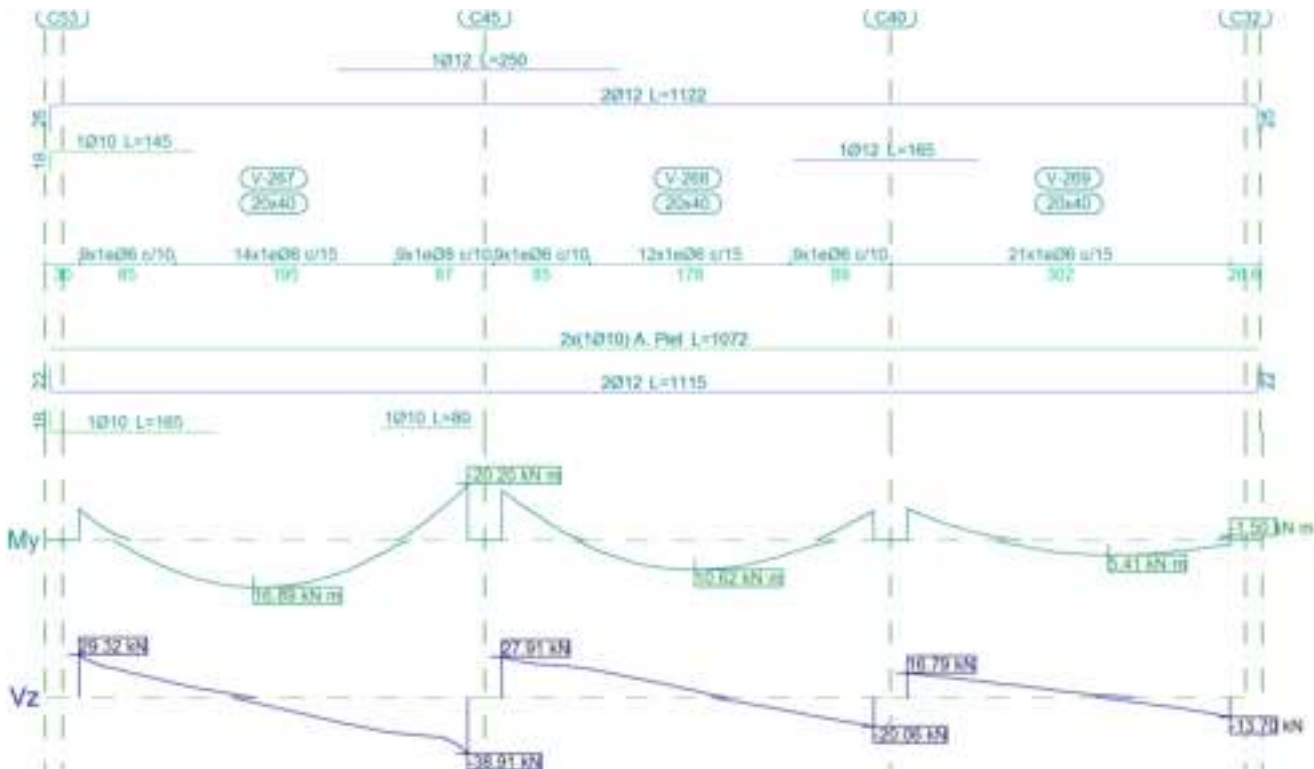
Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 12		Tramo: V-264			Tramo: V-265			Tramo: V-266		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]	23.45	27.61	21.71	13.50	18.10	13.54	4.80	9.36	8.99
	[m]	1.13	1.72	2.30	1.05	1.63	2.22	0.95	1.78	1.95
Cortante mín.	[kN]	--	-21.45	-105.69	--	-11.33	-40.05	--	-2.79	-20.35
	[m]	--	2.30	3.45	--	2.13	3.30	--	1.87	2.87
Cortante máx.	[kN]	55.70	11.56	--	84.68	16.43	--	32.40	10.98	--
	[m]	0.00	1.22	--	0.00	1.13	--	0.00	1.03	--
Área Sup.	[cm ²]	Real 3.05	Real 2.27	Real 3.39	Real 3.39	Real 2.26	Real 3.35	Real 3.24	Real 2.26	Real 2.26
		Nec. 1.41	Nec. 0.00	Nec. 2.63	Nec. 2.35	Nec. 0.00	Nec. 1.50	Nec. 1.44	Nec. 0.00	Nec. 0.26
Área Inf.	[cm ²]	Real 3.05	Real 2.26	Real 2.90	Real 2.26	Real 2.26	Real 2.26	Real 2.26	Real 2.26	Real 2.26
		Nec. 2.06	Nec. 2.06	Nec. 2.06	Nec. 1.44	Nec. 1.50	Nec. 1.42	Nec. 0.65	Nec. 0.77	Nec. 0.77
Área Transv.	[cm ² /m]	Real 5.65	Real 3.77	Real 10.05	Real 5.65	Real 3.77	Real 5.65	Real 3.77	Real 3.77	Real 3.77
		Nec. 1.67	Nec. 1.67	Nec. 5.00	Nec. 3.18	Nec. 1.67	Nec. 1.67	Nec. 1.67	Nec. 1.67	Nec. 1.67
F. Activa		1.11 mm, L/3120 (L: 3.45 m)			0.52 mm, L/6400 (L: 3.30 m)			0.18 mm, L/15080 (L: 2.75 m)		

1.13.- Pórtico 13



Pórtico 13		Tramo: V-267			Tramo: V-268			Tramo: V-269		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-11.39	--	-20.20	-17.81	--	-10.57	-11.31	--	-1.50
	[m]	0.00	--	3.45	0.00	--	3.30	0.00	--	2.87

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Pórtico 13			Tramo: V-267			Tramo: V-268			Tramo: V-269		
Sección			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]		14.64	16.89	11.92	6.57	10.62	8.40	1.64	5.41	5.37
	[m]	x	1.13	1.55	2.30	1.05	1.72	2.22	0.95	1.78	1.95
Cortante mín.	[kN]		--	-17.01	-38.91	--	-3.53	-20.06	--	-1.69	-13.70
	[m]	x	--	2.30	3.45	--	2.13	3.30	--	1.87	2.87
Cortante máx.	[kN]		29.32	4.17	--	27.91	14.32	--	16.79	7.69	0.31
	[m]	x	0.00	1.22	--	0.00	1.13	--	0.00	1.03	1.95
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.27	3.39	3.39	2.26	3.35	3.24	2.26	2.26
		Nec.	2.03	0.00	2.60	2.43	0.00	1.98	0.93	0.12	0.12
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	2.90	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.18	1.40	1.57	1.32	0.88	1.43	0.32	0.44	0.44
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	5.65	3.77	5.65	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.90	1.67	5.59	3.55	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.62 mm, L/5561 (L: 3.45 m)			0.30 mm, L/10860 (L: 3.23 m)			0.02 mm, L/22167 (L: 0.37 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

ÍNDICE

1.- PILARES	2
1.1.- C1	2
1.2.- C2	2
1.3.- C3	3
1.4.- C4	3
1.5.- C5	4
1.6.- C6	5
1.7.- C7	5
1.8.- C8	6
1.9.- C10	7
1.10.- C11	7
1.11.- C13	8
1.12.- C14	8
1.13.- C15	9
1.14.- C16	10
1.15.- C18	10
1.16.- C19	11
1.17.- C21	11
1.18.- C22	12
1.19.- C23	13
1.20.- C25	13
1.21.- C27	14
1.22.- C28	15
1.23.- C29	15
1.24.- C30	16
1.25.- C31	16
1.26.- C32	17
1.27.- C33	18
1.28.- C35	18
1.29.- C36	19
1.30.- C37	19
1.31.- C39	20
1.32.- C40	21
1.33.- C41	21
1.34.- C42	22
1.35.- C44	22
1.36.- C45	23
1.37.- C46	24
1.38.- C47	24
1.39.- C49	25
1.40.- C50	25
1.41.- C52	26
1.42.- C53	27
1.43.- C54	27
2.- VIGAS	28
2.1.- Forjado 2	28

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.- PILARES

1.1.- C1

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)		
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.8	8.3	11.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	12.4	0.8	4.6	-4.7	0.3	Cumple		
		6.5 m	Cumple	Cumple	12.2	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	12.3	0.9	4.6	-4.5	0.5	Cumple		
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	20.9	-0.3	-10.4	-4.7	0.3	Cumple		
		4.4 m	Cumple	Cumple	12.2	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	25.5	2.5	-9.7	-4.2	-1.0	Cumple		
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	20.9	-0.3	-10.4	-4.7	0.3	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	12.2	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	25.5	2.5	-9.7	-4.2	-1.0	Cumple		
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	20.9	-0.3	-10.4	-4.7	0.3	Cumple		
		Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.1	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	64.0	-4.5	9.8	-4.9	-2.2	Cumple
2.9 m	Cumple			Cumple	12.1	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	64.0	-4.5	9.8	-4.9	-2.2	Cumple		
0.9 m	Cumple			Cumple	12.1	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	64.0	-4.5	9.8	-4.9	-2.2	Cumple		
Pie	Cumple			Cumple	7.1	11.6	11.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	72.2	2.3	-5.4	-4.9	-2.2	Cumple		
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	68.7	0.5	-5.9	-4.8	-0.8	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	11.6	11.6	G, Q, V ⁽³⁾	N,M	68.7	0.5	-5.9	-4.8	-0.8	Cumple		
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.5	7.1	7.1	G, V ⁽⁷⁾	Q	52.8	0.4	-0.4	-1.9	1.7	Cumple		
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.5	8.8	8.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	86.3	1.0	-1.1	-0.1	1.8	Cumple		
								G, V ⁽⁷⁾	Q	55.8	-2.2	-3.2	-1.9	1.7	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	3.5	8.8	8.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	79.2	-2.4	-3.0	-1.6	2.0	Cumple		
								G, V ⁽⁷⁾	Q	55.8	-2.2	-3.2	-1.9	1.7	Cumple		
		Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	8.8	8.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	79.2	-2.4	-3.0	-1.6	2.0	Cumple
										G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	79.2	-2.4	-3.0	-1.6	2.0	Cumple

Notas:

⁽¹⁾ La comprobación no procede

⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW

⁽⁷⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW

⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

1.2.- C2

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.2	4.9	6.2	G, V ⁽³⁾	Q	17.3	0.3	2.8	-2.7	-0.8	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	9.3	23.3	23.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	24.3	0.4	2.6	-2.5	-1.2	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	Q	32.9	12.2	2.4	1.0	-3.5	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	9.3	23.3	23.3	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	20.1	12.2	2.3	1.0	-3.5	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	Q	32.9	12.2	2.4	1.0	-3.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	23.3	23.3	G, Q ⁽⁵⁾	Q	32.9	12.2	2.4	1.0	-3.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	20.1	12.2	2.3	1.0	-3.5	Cumple
		Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	22.7	38.2	38.2	G, Q ⁽⁷⁾	Q	144.9	-20.5	-3.1	1.7	-9.8	Cumple
2.9 m	Cumple			Cumple	22.7	38.2	38.2	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	157.4	-20.5	-3.1	1.7	-9.8	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	144.9	-20.5	-3.1	1.7	-9.8	Cumple
0.9 m	Cumple			Cumple	22.7	38.2	38.2	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	157.4	-20.5	-3.1	1.7	-9.8	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	144.9	-20.5	-3.1	1.7	-9.8	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	12.0	22.4	22.4	G, Q ⁽⁷⁾	Q	153.1	9.9	2.1	1.7	-9.8	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.4	22.4	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	165.7	9.9	2.1	1.7	-9.8	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	10.2	17.2	17.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	163.0	7.1	1.6	-2.8	8.1	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	172.0	7.5	1.0	-1.0	7.9	
		-0.5 m	Cumple	Cumple	10.2	17.2	17.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	163.0	7.1	1.6	-2.8	8.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	172.0	7.5	1.0	-1.0	7.9	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	10.2	17.2	17.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	163.0	7.1	1.6	-2.8	8.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	172.0	7.5	1.0	-1.0	7.9	
		Pie	Cumple	Cumple	10.1	16.5	16.5	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	166.9	-5.1	-2.7	-2.8	8.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	179.5	-5.1	-2.7	-2.8	8.1	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	16.5	16.5	G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	179.5	-5.1	-2.7	-2.8	8.1	Cumple

Notas:

⁽¹⁾ La comprobación no procede

⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW

⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)

⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)

⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW

⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

1.3.- C3

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	5.4	5.5	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	18.1	1.1	2.7	-2.5	0.6	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	6.5	11.1	11.1	G, V ⁽³⁾	Q	24.5	-0.7	-5.4	-2.5	0.6	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	22.1	5.6	2.1	0.9	-2.1	
		4.4 m	Cumple	Cumple	6.5	11.1	11.1	G, V ⁽³⁾	Q	24.5	-0.7	-5.4	-2.5	0.6	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	22.1	5.6	2.1	0.9	-2.1	
		Pie	Cumple	Cumple	6.5	11.1	11.1	G, V ⁽³⁾	Q	24.5	-0.7	-5.4	-2.5	0.6	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	22.1	5.6	2.1	0.9	-2.1	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.6	17.1	17.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	94.8	-8.2	-2.8	1.6	-4.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	104.4	-8.2	-2.8	1.6	-4.1	
		2.9 m	Cumple	Cumple	5.6	17.1	17.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	94.8	-8.2	-2.8	1.6	-4.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	104.4	-8.2	-2.8	1.6	-4.1	
		0.9 m	Cumple	Cumple	5.6	17.1	17.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	94.8	-8.2	-2.8	1.6	-4.1	Cumple
							G, Q ⁽⁵⁾	N,M	104.4	-8.2	-2.8	1.6	-4.1		
		Pie	Cumple	Cumple	5.6	12.5	12.5	G, Q ⁽⁴⁾	Q	103.0	4.5	2.1	1.6	-4.1	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	113.7	4.6	2.0	1.5	-4.1	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	12.5	12.5	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	113.7	4.6	2.0	1.5	-4.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.0	10.2	10.2	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	102.1	1.0	1.8	-4.2	2.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	124.8	1.7	1.3	-2.6	2.4	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	6.0	11.7	11.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	106.1	-2.3	-4.5	-4.2	2.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	110.1	-2.3	-4.4	-4.1	2.2	
		Pie	Cumple	Cumple	6.0	11.7	11.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	106.1	-2.3	-4.5	-4.2	2.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	110.1	-2.3	-4.4	-4.1	2.2	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	11.7	11.7	G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	110.1	-2.3	-4.4	-4.1	2.2	Cumple

Notas:

⁽¹⁾ La comprobación no procede

⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW

⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)

⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

1.4.- C4

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.8	4.6	5.8	G, Q ⁽³⁾	Q	7.7	-1.2	-0.6	0.6	-2.4	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	14.0	-1.4	-1.1	0.9	-2.3	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		6.5 m	Cumple	Cumple	9.3	17.2	17.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.3	6.6	1.4	0.6	-2.5	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	9.3	17.2	17.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.3	6.6	1.4	0.6	-2.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	17.2	17.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.3	6.6	1.4	0.6	-2.5	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.5	32.2	32.2	G, Q ⁽³⁾	Q	107.8	-11.3	-1.6	0.9	-6.5	Cumple
			Cumple	Cumple	11.5	32.2	32.2	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	109.8	-11.3	-1.6	0.9	-6.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	11.5	32.2	32.2	G, Q ⁽³⁾	Q	107.8	-11.3	-1.6	0.9	-6.5	Cumple
			Cumple	Cumple	11.5	32.2	32.2	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	109.8	-11.3	-1.6	0.9	-6.5	
		0.9 m	Cumple	Cumple	11.5	32.2	32.2	G, Q ⁽³⁾	Q	107.8	-11.3	-1.6	0.9	-6.5	Cumple
			Cumple	Cumple	11.5	32.2	32.2	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	109.8	-11.3	-1.6	0.9	-6.5	
		Pie	Cumple	Cumple	11.4	26.3	26.3	G, Q ⁽³⁾	Q	114.3	8.8	1.2	0.9	-6.5	Cumple
			Cumple	Cumple	11.4	26.3	26.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	116.3	8.8	1.2	0.9	-6.5	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	26.3	26.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	116.3	8.8	1.2	0.9	-6.5	Cumple
			Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁶⁾	Q	139.0	-8.1	-0.2	0.3	-8.7	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	141.0	-8.2	-0.3	0.3	-8.7	Cumple
			Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁶⁾	Q	139.0	-8.1	-0.2	0.3	-8.7	Cumple
		-0.5 m	Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	141.0	-8.2	-0.3	0.3	-8.7	Cumple
			Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁶⁾	Q	139.0	-8.1	-0.2	0.3	-8.7	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	141.0	-8.2	-0.3	0.3	-8.7	Cumple
			Cumple	Cumple	14.6	23.0	23.0	G, Q ⁽⁶⁾	Q	142.1	4.9	0.2	0.3	-8.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	14.6	17.6	17.6	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	146.9	4.8	0.1	0.2	-8.6	Cumple
			Cumple	Cumple	14.6	17.6	17.6	G, Q ⁽⁶⁾	Q	142.1	4.9	0.2	0.3	-8.7	Cumple
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.6	17.6	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	146.9	4.8	0.1	0.2	-8.6	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(1)+0.5·Qa(3)
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(1)+0.5·Qa(3)+0.5·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(1)
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(1)+0.5·CargavivadecubiertaLr(3)

1.5.- C5

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	3.3	5.5	G, Q, V ⁽³⁾	Q	6.8	1.5	-0.4	-2.9	1.5	Cumple
			Cumple	Cumple	5.5	3.3	5.5	G, Q ⁽⁴⁾	N,M	27.3	-1.4	-0.6	-3.4	-1.0	
		6.5 m	Cumple	Cumple	10.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	32.7	-0.6	-12.7	-3.8	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	10.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	17.7	-1.0	-12.7	-3.7	0.4	
		4.4 m	Cumple	Cumple	10.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	32.7	-0.6	-12.7	-3.8	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	10.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	17.7	-1.0	-12.7	-3.7	0.4	
		Pie	Cumple	Cumple	10.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	32.7	-0.6	-12.7	-3.8	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	10.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	17.7	-1.0	-12.7	-3.7	0.4	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	21.3	35.4	35.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	131.3	0.1	19.0	-9.0	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	21.3	35.4	35.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	146.1	0.2	19.0	-9.0	0.1	
		2.9 m	Cumple	Cumple	21.3	35.4	35.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	131.3	0.1	19.0	-9.0	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	21.3	35.4	35.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	146.1	0.2	19.0	-9.0	0.1	
		0.9 m	Cumple	Cumple	21.3	35.4	35.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	131.3	0.1	19.0	-9.0	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	21.3	35.4	35.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	146.1	0.2	19.0	-9.0	0.1	
		Pie	Cumple	Cumple	11.0	20.4	20.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	139.5	-0.2	-9.0	-9.0	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	11.0	20.4	20.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	154.3	-0.2	-8.9	-9.0	0.1	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.4	20.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	154.3	-0.2	-8.9	-9.0	0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.9	-0.1	-6.3	6.7	-0.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	160.6	0.3	-7.1	6.3	1.1	Cumple
			Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.9	-0.1	-6.3	6.7	-0.1	Cumple
		-0.5 m	Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	160.6	0.3	-7.1	6.3	1.1	Cumple
			Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.9	-0.1	-6.3	6.7	-0.1	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	160.6	0.3	-7.1	6.3	1.1	Cumple
			Cumple	Cumple	8.1	15.9	15.9	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.9	-0.1	-6.3	6.7	-0.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.0	13.6	13.6	G, Q ⁽⁷⁾	Q	150.8	0.1	3.7	6.7	-0.1	Cumple
			Cumple	Cumple	8.0	13.6	13.6	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	160.6	0.3	-7.1	6.3	1.1	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	13.6	13.6		G, Q ⁽⁴⁾	N,M	165.6	0.1	3.7	6.6	-0.1	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW ⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3) ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW ⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)																

1.6.- C6

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.2	3.9	4.2	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	13.4	-2.2	0.5	1.6	-1.5	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.6	11.5	11.5	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	21.9	2.5	5.6	1.6	-1.5	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.6	11.5	11.5	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	21.9	2.5	5.6	1.6	-1.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.6	11.5	11.5	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	21.9	2.5	5.6	1.6	-1.5	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	24.3	24.3	G, Q ⁽⁴⁾	Q	200.2	-1.9	-9.5	4.6	-1.1	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	205.8	-1.8	-9.4	4.6	-1.0	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	5.5	24.3	24.3	G, Q ⁽⁴⁾	Q	200.2	-1.9	-9.5	4.6	-1.1	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	205.8	-1.8	-9.4	4.6	-1.0	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	217.2	0.0	3.9	3.9	0.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.6	18.3	18.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	217.7	0.2	2.7	-4.0	0.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	223.3	0.2	2.7	-4.0	0.8	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.6	18.6	18.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	221.7	-1.1	-3.3	-4.0	0.8	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	4.6	18.6	18.6		G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	227.3	-1.0	-3.3	-4.0	0.8	Cumple	
							G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	221.7	-1.1	-3.3	-4.0	0.8	Cumple	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	18.6	18.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	227.3	-1.0	-3.3	-4.0	0.8	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3) ⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3) ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW															

1.7.- C7

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.9	3.6	3.6	G, Q, V ⁽³⁾	Q	21.1	0.9	0.0	-0.2	1.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	29.2	0.3	-0.1	0.1	0.8	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	3.0	9.5	9.5	G, V ⁽⁵⁾	Q	23.3	-3.0	-0.9	-0.3	1.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	31.7	-3.5	-0.6	-0.2	1.4	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	3.0	9.5	9.5	G, V ⁽⁵⁾	Q	23.3	-3.0	-0.9	-0.3	1.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	31.7	-3.5	-0.6	-0.2	1.4	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	3.0	9.5	9.5		G, V ⁽⁵⁾	Q	23.3	-3.0	-0.9	-0.3	1.2	Cumple	
							G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	31.7	-3.5	-0.6	-0.2	1.4	Cumple	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.4	18.6	18.6	G, Q ⁽⁷⁾	Q	79.7	6.1	-1.9	0.9	4.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	87.8	6.3	-1.2	0.5	4.4	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		2.9 m	Cumple	Cumple	8.3	22.6	22.6	G, Q ⁽⁷⁾	Q	86.1	-7.8	1.0	0.9	4.5	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	96.7	-7.7	1.3	1.2	4.4	
		0.9 m	Cumple	Cumple	8.3	22.6	22.6	G, Q ⁽⁷⁾	Q	86.1	-7.8	1.0	0.9	4.5	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	96.7	-7.7	1.3	1.2	4.4	
		Pie	Cumple	Cumple	8.3	22.6	22.6	G, Q ⁽⁷⁾	Q	86.1	-7.8	1.0	0.9	4.5	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	96.7	-7.7	1.3	1.2	4.4	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	26.7	41.8	41.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	175.8	15.7	0.8	-0.8	16.6	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	186.4	15.7	1.0	-1.0	16.6	
		-0.5 m	Cumple	Cumple	26.7	41.8	41.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	175.8	15.7	0.8	-0.8	16.6	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	186.4	15.7	1.0	-1.0	16.6	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	26.7	41.8	41.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	175.8	15.7	0.8	-0.8	16.6	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	186.4	15.7	1.0	-1.0	16.6	
		Pie	Cumple	Cumple	26.6	27.4	27.4	G, Q ⁽⁷⁾	Q	178.9	-9.2	-0.4	-0.8	16.6	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	189.5	-9.2	-0.6	-1.0	16.6	
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	27.4	27.4	G, Q ⁽⁹⁾	N,M	189.5	-9.2	-0.6	-1.0	16.6	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁵⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)

1.8.- C8

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.6	7.8	12.6	G, Q, V ⁽³⁾	Q	7.9	1.9	3.4	-4.8	1.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	13.6	2.0	3.4	-4.8	1.9	
		6.5 m	Cumple	Cumple	13.3	24.3	24.3	G, Q, V ⁽³⁾	Q	16.4	-3.9	-11.9	-4.8	1.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	21.2	-2.0	-12.9	-4.9	0.9	
		4.4 m	Cumple	Cumple	13.3	24.3	24.3	G, Q, V ⁽³⁾	Q	16.4	-3.9	-11.9	-4.8	1.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	21.2	-2.0	-12.9	-4.9	0.9	
		Pie	Cumple	Cumple	13.3	24.3	24.3	G, Q, V ⁽³⁾	Q	16.4	-3.9	-11.9	-4.8	1.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	21.2	-2.0	-12.9	-4.9	0.9	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.6	31.0	31.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	127.1	1.0	16.2	-8.0	0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	144.9	1.0	16.1	-7.9	0.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	12.6	31.0	31.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	127.1	1.0	16.2	-8.0	0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	144.9	1.0	16.1	-7.9	0.5	
		0.9 m	Cumple	Cumple	12.6	31.0	31.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	127.1	1.0	16.2	-8.0	0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	144.9	1.0	16.1	-7.9	0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	9.8	19.7	19.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	135.3	-0.8	-8.5	-8.0	0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	153.1	-0.7	-8.4	-7.9	0.5	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	19.7	19.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	153.1	-0.7	-8.4	-7.9	0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	148.7	0.2	-3.0	3.2	0.2	
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.9	13.7	13.7	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	166.6	0.3	-3.0	3.2	0.2	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	152.7	0.0	1.8	3.2	0.2	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.9	14.0	14.0	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	170.5	-0.1	1.8	3.2	0.2	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	152.7	0.0	1.8	3.2	0.2	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	14.0	14.0	G, Q ⁽⁷⁾	Q	152.7	0.0	1.8	3.2	0.2	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	170.5	-0.1	1.8	3.2	0.2	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	14.0	14.0	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	170.5	-0.1	1.8	3.2	0.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.9.- C10

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.5	7.7	7.7	G, V ⁽³⁾	Q	23.8	2.4	2.7	-2.5	2.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	37.0	2.8	2.6	-2.4	2.2	
		6.5 m	Cumple	Cumple	7.5	13.5	13.5	G, V ⁽³⁾	Q	30.2	-4.0	-5.3	-2.5	2.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	45.5	-4.2	-5.0	-2.4	2.2	
		4.4 m	Cumple	Cumple	7.5	13.5	13.5	G, V ⁽³⁾	Q	30.2	-4.0	-5.3	-2.5	2.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	45.5	-4.2	-5.0	-2.4	2.2	
		Pie	Cumple	Cumple	7.5	13.5	13.5	G, V ⁽³⁾	Q	30.2	-4.0	-5.3	-2.5	2.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	45.5	-4.2	-5.0	-2.4	2.2	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.3	22.5	22.5	G, V ⁽³⁾	Q	110.2	2.4	3.4	-2.2	1.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	231.8	0.9	-0.7	0.2	0.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.3	23.3	23.3	G, V ⁽³⁾	Q	116.4	-2.1	-3.3	-2.2	1.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	240.0	-0.7	0.0	0.2	0.5	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.3	23.3	23.3	G, V ⁽³⁾	Q	116.4	-2.1	-3.3	-2.2	1.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	240.0	-0.7	0.0	0.2	0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	3.3	23.3	23.3	G, V ⁽³⁾	Q	116.4	-2.1	-3.3	-2.2	1.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	240.0	-0.7	0.0	0.2	0.5	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	23.3	23.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	240.0	-0.7	0.0	0.2	0.5	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	126.1	0.5	1.3	-3.6	1.7	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.9	20.7	20.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	252.5	0.4	1.1	-2.3	1.1	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	129.1	-2.1	-4.0	-3.6	1.7	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.9	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	256.5	-1.2	-2.3	-2.3	1.1	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	129.1	-2.1	-4.0	-3.6	1.7	
		Pie	Cumple	Cumple	4.9	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	256.5	-1.2	-2.3	-2.3	1.1	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	129.1	-2.1	-4.0	-3.6	1.7	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	21.0	21.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	256.5	-1.2	-2.3	-2.3	1.1	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

1.10.- C11

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.1	4.4	4.4	G, V ⁽³⁾	Q	16.8	1.2	1.2	-1.1	1.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	23.3	1.3	1.0	-0.9	1.1	
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.3	8.6	8.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	20.7	0.2	3.1	1.3	-0.1	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	30.3	0.1	3.2	1.3	0.0	
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.3	8.6	8.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	20.7	0.2	3.1	1.3	-0.1	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	30.3	0.1	3.2	1.3	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	8.6	8.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	20.7	0.2	3.1	1.3	-0.1	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	30.3	0.1	3.2	1.3	0.0	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.2	13.8	13.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	73.4	-0.7	-4.2	2.2	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	83.2	-0.7	-4.2	2.2	-0.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	4.2	13.8	13.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	73.4	-0.7	-4.2	2.2	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	83.2	-0.7	-4.2	2.2	-0.5	
		0.9 m	Cumple	Cumple	4.2	13.8	13.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	73.4	-0.7	-4.2	2.2	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	83.2	-0.7	-4.2	2.2	-0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	4.2	11.8	11.8	G, Q ⁽⁷⁾	Q	79.8	0.8	2.7	2.2	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	89.6	0.8	2.7	2.2	-0.5	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	11.8	11.8	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	89.6	0.8	2.7	2.2	-0.5	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.4	9.7	9.7	G, V ⁽³⁾	Q	46.8	0.0	0.4	-1.6	0.7	Cumple
			G, Q ⁽⁸⁾	N,M	97.4	-0.9	0.3	-0.3	-1.0						
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.4	10.0	10.0	G, V ⁽³⁾	Q	49.1	-1.0	-2.1	-1.6	0.7	Cumple
			G, Q ⁽⁸⁾	N,M	100.5	0.6	-0.1	-0.3	-1.0						
		Pie	Cumple	Cumple	3.4	10.0	10.0	G, V ⁽³⁾	Q	49.1	-1.0	-2.1	-1.6	0.7	Cumple
			G, Q ⁽⁸⁾	N,M	100.5	0.6	-0.1	-0.3	-1.0						
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	10.0	10.0	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	100.5	0.6	-0.1	-0.3	-1.0	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

1.11.- C13

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.5	3.5	3.5	G, Q ⁽³⁾	Q	34.5	-0.7	0.3	1.8	-0.5	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	37.1	0.3	0.1	0.4	0.5						
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.5	10.6	10.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	22.8	0.7	5.9	1.7	-0.3	Cumple
			G, Q ⁽³⁾	N,M	43.0	0.8	6.0	1.8	-0.5						
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.5	10.6	10.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	22.8	0.7	5.9	1.7	-0.3	Cumple
			G, Q ⁽³⁾	N,M	43.0	0.8	6.0	1.8	-0.5						
		Pie	Cumple	Cumple	4.5	10.6	10.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	22.8	0.7	5.9	1.7	-0.3	Cumple
			G, Q ⁽³⁾	N,M	43.0	0.8	6.0	1.8	-0.5						
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	26.7	26.7	G, Q ⁽⁵⁾	Q	212.1	-0.8	-9.9	4.8	-0.5	Cumple
			G, Q ⁽³⁾	N,M	232.3	-0.7	-9.9	4.8	-0.4						
		2.9 m	Cumple	Cumple	5.5	26.7	26.7	G, Q ⁽⁵⁾	Q	212.1	-0.8	-9.9	4.8	-0.5	Cumple
			G, Q ⁽³⁾	N,M	232.3	-0.7	-9.9	4.8	-0.4						
		0.9 m	Cumple	Cumple	5.5	26.7	26.7	G, Q ⁽⁵⁾	Q	212.1	-0.8	-9.9	4.8	-0.5	Cumple
			G, Q ⁽³⁾	N,M	232.3	-0.7	-9.9	4.8	-0.4						
		Pie	Cumple	Cumple	5.5	23.7	23.7	G, Q ⁽⁵⁾	Q	220.3	0.7	5.1	4.8	-0.5	Cumple
			G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	243.4	-0.7	4.1	4.1	0.5						
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	243.4	-0.7	4.1	4.1	0.5	Cumple
			Cabeza	Cumple	Cumple	4.7	20.5	20.5	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	230.0	0.5	2.9	-4.1		1.2
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.7	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	250.3	0.5	2.8	-4.1	1.2	Cumple
			G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	234.0	-1.2	-3.3	-4.1	1.2						
		Pie	Cumple	Cumple	4.7	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	254.2	-1.2	-3.3	-4.1	1.2	Cumple
			G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	234.0	-1.2	-3.3	-4.1	1.2						
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	254.2	-1.2	-3.3	-4.1	1.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW

1.12.- C14

Sección de hormigón														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos					Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	1.9	2.9	2.9	G, V ⁽³⁾	Q	15.3	0.9	0.1	-0.3	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	20.6	0.8	0.1	-0.2	0.9	
		6.5 m	Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, V ⁽³⁾	Q	20.3	-2.0	-0.9	-0.3	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	25.9	0.4	2.2	0.6	-0.2	
		4.4 m	Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, V ⁽³⁾	Q	20.3	-2.0	-0.9	-0.3	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	25.9	0.4	2.2	0.6	-0.2	
		Pie	Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, V ⁽³⁾	Q	20.3	-2.0	-0.9	-0.3	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	1.9	6.1	6.1	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	25.9	0.4	2.2	0.6	-0.2	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.4	12.3	12.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	67.1	-0.4	-3.7	1.8	-0.2	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	12.3	12.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	77.7	-0.4	-3.7	1.8	-0.2	
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.4	12.3	12.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	67.1	-0.4	-3.7	1.8	-0.2	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	12.3	12.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	77.7	-0.4	-3.7	1.8	-0.2	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.4	12.3	12.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	67.1	-0.4	-3.7	1.8	-0.2	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	12.3	12.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	77.7	-0.4	-3.7	1.8	-0.2	
		Pie	Cumple	Cumple	3.4	10.5	10.5	G, Q ⁽⁶⁾	Q	73.6	0.3	2.0	1.8	-0.2	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	10.5	10.5	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	85.2	-0.5	1.4	1.5	0.3	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	10.5	10.5	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	85.2	-0.5	1.4	1.5	0.3	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	9.2	9.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	70.5	0.7	-0.1	-1.1	1.4	
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.4	9.2	9.2	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	92.1	0.5	0.9	-1.6	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	73.6	-1.4	-1.8	-1.1	1.4	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.4	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	95.2	-0.8	-1.5	-1.6	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	73.6	-1.4	-1.8	-1.1	1.4	
		Pie	Cumple	Cumple	3.4	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	95.2	-0.8	-1.5	-1.6	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	3.4	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	95.2	-0.8	-1.5	-1.6	0.9	
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	95.2	-0.8	-1.5	-1.6	0.9	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-CargavivadedecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.13.- C15

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos					Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.4	7.5	12.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	6.2	1.8	3.3	-4.6	1.9	Cumple
			Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q	14.7	-4.2	-11.5	-4.6	1.9	
		6.5 m	Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	19.6	-2.5	-12.7	-4.8	1.1	Cumple
			Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q	14.7	-4.2	-11.5	-4.6	1.9	
		4.4 m	Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	19.6	-2.5	-12.7	-4.8	1.1	Cumple
			Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q	14.7	-4.2	-11.5	-4.6	1.9	
		Pie	Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q	14.7	-4.2	-11.5	-4.6	1.9	Cumple
			Cumple	Cumple	13.0	24.4	24.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	19.6	-2.5	-12.7	-4.8	1.1	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	16.6	30.3	30.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	120.1	1.9	16.1	-7.9	1.0	Cumple
			Cumple	Cumple	16.6	30.3	30.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	136.0	1.9	16.0	-7.9	1.0	
		2.9 m	Cumple	Cumple	16.6	30.3	30.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	120.1	1.9	16.1	-7.9	1.0	Cumple
			Cumple	Cumple	16.6	30.3	30.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	136.0	1.9	16.0	-7.9	1.0	
		0.9 m	Cumple	Cumple	16.6	30.3	30.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	120.1	1.9	16.1	-7.9	1.0	Cumple
			Cumple	Cumple	16.6	30.3	30.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	136.0	1.9	16.0	-7.9	1.0	
		Pie	Cumple	Cumple	9.8	19.1	19.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	128.3	-1.2	-8.4	-7.9	1.0	Cumple
			Cumple	Cumple	9.8	19.1	19.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	144.2	-1.2	-8.4	-7.9	1.0	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	19.1	19.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	144.2	-1.2	-8.4	-7.9	1.0	Cumple
			Cumple	Cumple	4.0	12.9	12.9	G, Q ⁽⁶⁾	Q	141.9	0.1	-3.0	3.3	0.0	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.0	12.9	12.9	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	157.8	0.1	-3.0	3.3	0.0	Cumple
			Cumple	Cumple	3.9	13.3	13.3	G, Q ⁽⁵⁾	Q	145.8	0.0	1.9	3.3	0.0	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.9	13.3	13.3	G, Q ⁽⁵⁾	Q	145.8	0.0	1.9	3.3	0.0	Cumple
			Cumple	Cumple	3.9	13.3	13.3	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	161.8	0.0	1.8	3.3	0.0	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	13.3	13.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	145.8	0.0	1.9	3.3	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	161.8	0.0	1.8	3.3	0.0	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	13.3	13.3	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	161.8	0.0	1.8	3.3	0.0	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·VientoW
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+0.87·VientoW
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)+0.87·VientoW
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)

1.14.- C16

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.1	4.8	6.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	4.9	-0.2	2.6	-2.4	0.5	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	6.3	10.3	10.3	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.3	-1.9	-5.0	-2.4	0.5	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	6.3	10.3	10.3	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.3	-1.9	-5.0	-2.4	0.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.3	10.3	10.3	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.3	-1.9	-5.0	-2.4	0.5	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.8	24.7	24.7	G, V ⁽³⁾	Q	102.7	1.4	3.2	-2.0	0.8	Cumple
								G, V ⁽⁴⁾	N,M	253.1	0.5	-4.4	2.2	0.1	
		2.9 m	Cumple	Cumple	2.8	25.5	25.5	G, V ⁽³⁾	Q	108.8	-1.1	-3.1	-2.0	0.8	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	261.3	0.1	2.5	2.2	0.1	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	25.5	25.5	G, V ⁽³⁾	Q	108.8	-1.1	-3.1	-2.0	0.8	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	261.3	0.1	2.5	2.2	0.1	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	21.9	21.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	187.5	-1.1	1.7	-3.7	0.1	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	267.5	0.1	1.5	-1.5	0.0	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	-0.9 m	Cumple	Cumple	4.3	22.3	22.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	191.5	-1.2	-3.9	-3.7	0.1	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	271.5	0.0	-0.8	-1.5	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	22.3	22.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	191.5	-1.2	-3.9	-3.7	0.1	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	271.5	0.0	-0.8	-1.5	0.0	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.3	22.3	G, Q ⁽⁴⁾	N,M	271.5	0.0	-0.8	-1.5	0.0	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CargapermanenteDp+1.6·VientoW
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(3)+1.6·VientoW

1.15.- C18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.0	4.0	4.0	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	15.3	1.1	1.1	-1.0	1.1	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.1	8.1	8.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	19.3	-0.1	3.0	1.2	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	27.7	-0.1	3.0	1.2	0.1	
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.1	8.1	8.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	19.3	-0.1	3.0	1.2	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	27.7	-0.1	3.0	1.2	0.1	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Pie	Cumple	Cumple	4.1	8.1	8.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	19.3	-0.1	3.0	1.2	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	27.7	-0.1	3.0	1.2	0.1	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.9	13.1	13.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	69.7	0.1	-4.0	2.1	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	79.9	0.1	-4.0	2.1	0.0	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.9	13.1	13.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	69.7	0.1	-4.0	2.1	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	79.9	0.1	-4.0	2.1	0.0	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.9	13.1	13.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	69.7	0.1	-4.0	2.1	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	79.9	0.1	-4.0	2.1	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	11.2	11.2	G, Q ⁽⁴⁾	Q	76.1	0.1	2.5	2.1	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	86.3	0.1	2.5	2.1	0.0	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	11.2	11.2	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	86.3	0.1	2.5	2.1	0.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	69.7	0.7	0.4	-1.6	1.4	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.0	9.5	9.5	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	95.8	0.1	0.3	-0.2	0.1	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	49.2	-1.4	-1.9	-1.5	1.4	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.0	9.8	9.8	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	98.9	0.0	-0.1	-0.2	0.1	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	49.2	-1.4	-1.9	-1.5	1.4	
Pie	Cumple	Cumple	4.0	9.8	9.8	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	98.9	0.0	-0.1	-0.2	0.1	Cumple		
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.8	9.8	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	98.9	0.0	-0.1	-0.2	0.1	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.16.- C19

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.7	4.1	6.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q	2.3	1.5	-0.8	-2.7	1.3	Cumple
								G, V ⁽⁴⁾	N,M	-1.1	1.7	-0.5	-1.7	1.6	
		6.5 m	Cumple	Cumple	9.8	24.3	24.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.0	-0.2	-13.0	-3.7	0.2	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	9.8	24.3	24.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.0	-0.2	-13.0	-3.7	0.2	
Pie	Cumple	Cumple	9.8	24.3	24.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.0	-0.2	-13.0	-3.7	0.2	Cumple		
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	23.2	37.6	37.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	131.3	-1.2	20.2	-9.6	-0.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	148.0	-1.1	20.1	-9.6	-0.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	23.2	37.6	37.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	131.3	-1.2	20.2	-9.6	-0.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	148.0	-1.1	20.1	-9.6	-0.5	
		0.9 m	Cumple	Cumple	23.2	37.6	37.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	131.3	-1.2	20.2	-9.6	-0.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	148.0	-1.1	20.1	-9.6	-0.5	
Pie	Cumple	Cumple	11.7	21.3	21.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.6	0.4	-9.6	-9.6	-0.5	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	156.2	0.4	-9.6	-9.6	-0.5			
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	21.3	21.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	156.2	0.4	-9.6	-9.6	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	151.8	0.5	-6.8	7.2	0.5	
		Cabeza	Cumple	Cumple	8.7	16.6	16.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	163.2	0.8	-7.5	6.9	1.6	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	151.8	0.5	-6.8	7.2	0.5	
		-0.5 m	Cumple	Cumple	8.7	16.6	16.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	163.2	0.8	-7.5	6.9	1.6	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	151.8	0.5	-6.8	7.2	0.5	
-0.9 m	Cumple	Cumple	8.7	16.6	16.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	163.2	0.8	-7.5	6.9	1.6	Cumple		
						G, Q ⁽⁷⁾	Q	155.8	-0.2	4.0	7.2	0.5			
Pie	Cumple	Cumple	8.7	14.3	14.3	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	172.4	-0.2	4.0	7.2	0.5	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	14.3	14.3	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	172.4	-0.2	4.0	7.2	0.5	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.17.- C21

Sección de hormigón																	
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)		
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	1.7	2.8	2.8	G, V ⁽³⁾	Q	15.2	0.8	0.0	-0.2	0.8	Cumple		
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	23.2	0.1	0.1	0.4	0.1								
		6.5 m	Cumple	Cumple	1.7	5.9	5.9	G, V ⁽³⁾	Q	20.2	-1.8	-0.8	-0.2	0.8	Cumple		
			G, Q ⁽⁵⁾	N,M	25.8	0.8	2.1	0.6	-0.4								
		4.4 m	Cumple	Cumple	1.7	5.9	5.9	G, V ⁽³⁾	Q	20.2	-1.8	-0.8	-0.2	0.8	Cumple		
			G, Q ⁽⁵⁾	N,M	25.8	0.8	2.1	0.6	-0.4								
		Pie	Cumple	Cumple	1.7	5.9	5.9	G, V ⁽³⁾	Q	20.2	-1.8	-0.8	-0.2	0.8	Cumple		
			G, Q ⁽⁵⁾	N,M	25.8	0.8	2.1	0.6	-0.4								
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.4	11.8	11.8	G, Q ⁽⁶⁾	Q	65.0	-0.9	-3.5	1.7	-0.5	Cumple		
			G, Q ⁽⁵⁾	N,M	75.5	-0.9	-3.5	1.7	-0.5								
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.4	11.8	11.8	G, Q ⁽⁶⁾	Q	65.0	-0.9	-3.5	1.7	-0.5	Cumple		
			G, Q ⁽⁵⁾	N,M	75.5	-0.9	-3.5	1.7	-0.5								
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.4	11.8	11.8	G, Q ⁽⁶⁾	Q	65.0	-0.9	-3.5	1.7	-0.5	Cumple		
			G, Q ⁽⁵⁾	N,M	75.5	-0.9	-3.5	1.7	-0.5								
		Pie	Cumple	Cumple	3.3	10.3	10.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	71.5	0.7	1.8	1.7	-0.5	Cumple		
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	83.3	-0.2	1.3	1.4	0.1								
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	10.3	10.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	83.3	-0.2	1.3	1.4	0.1	Cumple		
			Cabeza	Cumple	Cumple	3.0	9.0	9.0	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	81.5	0.3	0.9	-1.5		0.7	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.0	9.4	9.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	90.1	0.3	0.9	-1.5	0.7	Cumple		
			G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	84.6	-0.7	-1.4	-1.5	0.7								
		Pie	Cumple	Cumple	3.0	9.4	9.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	93.3	-0.7	-1.4	-1.5	0.7	Cumple		
			G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	84.6	-0.7	-1.4	-1.5	0.7								
		Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.4	9.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	93.3	-0.7	-1.4	-1.5	0.7	Cumple
					G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	93.3	-0.7	-1.4	-1.5	0.7						

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CargapermanenteDp+1.6·VientoW
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)+0.87·VientoW
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+0.87·VientoW

1.18.- C22

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.7	7.0	11.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	6.5	1.6	3.2	-4.5	1.5	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	Q	15.0	-3.1	-11.2	-4.5	1.5						
		6.5 m	Cumple	Cumple	12.3	22.7	22.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	20.8	-1.3	-12.2	-4.6	0.6	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	Q	15.0	-3.1	-11.2	-4.5	1.5						
		4.4 m	Cumple	Cumple	12.3	22.7	22.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	20.8	-1.3	-12.2	-4.6	0.6	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	Q	15.0	-3.1	-11.2	-4.5	1.5						
		Pie	Cumple	Cumple	12.3	22.7	22.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q	15.0	-3.1	-11.2	-4.5	1.5	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	20.8	-1.3	-12.2	-4.6	0.6						
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	9.4	30.7	30.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	140.3	0.4	15.6	-7.7	0.3	Cumple
			G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	159.4	0.5	15.5	-7.6	0.3						
		2.9 m	Cumple	Cumple	9.4	30.7	30.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	140.3	0.4	15.6	-7.7	0.3	Cumple
			G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	159.4	0.5	15.5	-7.6	0.3						
		0.9 m	Cumple	Cumple	9.4	30.7	30.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	140.3	0.4	15.6	-7.7	0.3	Cumple
			G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	159.4	0.5	15.5	-7.6	0.3						
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	20.3	20.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	148.5	-0.4	-8.2	-7.7	0.3	Cumple
			G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	167.6	-0.4	-8.2	-7.6	0.3						
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.3	20.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	167.6	-0.4	-8.2	-7.6	0.3	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	15.0	15.0	G, Q ⁽⁶⁾	Q	163.9	0.2	-3.0	3.2	0.2	Cumple
			G, Q ⁽⁷⁾	N,M	183.0	0.2	-3.0	3.2	0.2						

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.8	15.3	15.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	167.8	0.0	1.8	3.2	0.2	Cumple
							G, Q ⁽⁷⁾	N,M	186.9	0.0	1.8	3.2	0.2		
		Pie	Cumple	Cumple	3.8	15.3	15.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	167.8	0.0	1.8	3.2	0.2	Cumple
							G, Q ⁽⁷⁾	N,M	186.9	0.0	1.8	3.2	0.2		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.3	15.3	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	186.9	0.0	1.8	3.2	0.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

1.19.- C23

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.9	4.5	5.9	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	4.9	-0.2	2.4	-2.3	0.5	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	6.2	10.4	10.4	G, V ⁽³⁾	Q	11.3	-1.8	-5.0	-2.3	0.5	
		4.4 m	Cumple	Cumple	6.2	10.4	10.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	15.1	-2.8	-4.4	-2.1	0.8	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	11.3	-1.8	-5.0	-2.3	0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	6.2	10.4	10.4	G, V ⁽³⁾	Q	11.3	-1.8	-5.0	-2.3	0.5	Cumple
						G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	15.1	-2.8	-4.4	-2.1	0.8			
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.9	25.1	25.1	G, Q ⁽⁵⁾	Q	257.1	4.8	-3.1	1.6	2.2	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	257.8	4.9	-3.1	1.6	2.2	
		2.9 m	Cumple	Cumple	2.9	26.0	26.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	265.3	-2.0	1.8	1.6	2.2	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	266.0	-2.0	1.8	1.6	2.2	
		0.9 m	Cumple	Cumple	2.9	26.0	26.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	265.3	-2.0	1.8	1.6	2.2	Cumple
						G, Q ⁽⁶⁾	N,M	266.0	-2.0	1.8	1.6	2.2			
Pie	Cumple	Cumple	2.9	26.0	26.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	265.3	-2.0	1.8	1.6	2.2	Cumple		
						G, Q ⁽⁶⁾	N,M	266.0	-2.0	1.8	1.6	2.2			
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	26.0	26.0	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	266.0	-2.0	1.8	1.6	2.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.7	22.3	22.3	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	201.5	-1.6	1.3	-3.2	-0.4	
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	272.3	-1.5	1.1	-1.1	-1.6	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.6	22.6	22.6	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	205.5	-1.0	-3.5	-3.2	-0.4	
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	276.2	0.9	-0.6	-1.1	-1.6	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	3.6	22.6	22.6	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	205.5	-1.0	-3.5	-3.2	-0.4			
						G, Q ⁽⁶⁾	N,M	276.2	0.9	-0.6	-1.1	-1.6	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.6	22.6	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	276.2	0.9	-0.6	-1.1	-1.6	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.20.- C25

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.8	3.6	3.6	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	25.1	-0.4	-1.0	1.4	-0.3	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.5	9.1	9.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	21.5	0.7	3.3	1.3	-0.3	
							G, Q ⁽³⁾	N,M	31.7	0.7	3.3	1.4	-0.3	Cumple	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.5	9.1	9.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	21.5	0.7	3.3	1.3	-0.3	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	31.7	0.7	3.3	1.4	-0.3	
		Pie	Cumple	Cumple	4.5	9.1	9.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	21.5	0.7	3.3	1.3	-0.3	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	31.7	0.7	3.3	1.4	-0.3	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	15.0	15.0	G, Q ⁽⁴⁾	Q	81.5	-0.9	-4.4	2.3	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	93.9	-0.9	-4.5	2.3	-0.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	4.3	15.0	15.0	G, Q ⁽⁴⁾	Q	81.5	-0.9	-4.4	2.3	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	93.9	-0.9	-4.5	2.3	-0.5	
		0.9 m	Cumple	Cumple	4.3	15.0	15.0	G, Q ⁽⁴⁾	Q	81.5	-0.9	-4.4	2.3	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	93.9	-0.9	-4.5	2.3	-0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	4.2	12.8	12.8	G, Q ⁽⁴⁾	Q	87.9	0.7	2.7	2.3	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	100.3	0.7	2.7	2.3	-0.5	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	12.8	12.8	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	100.3	0.7	2.7	2.3	-0.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	81.9	0.5	0.3	-1.4	1.2	
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.4	11.0	11.0	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	110.9	0.0	0.3	-0.3	0.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	85.0	-1.3	-1.8	-1.4	1.2	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.3	11.3	11.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	114.0	0.0	-0.1	-0.3	0.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	85.0	-1.3	-1.8	-1.4	1.2	
		Pie	Cumple	Cumple	3.3	11.3	11.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	114.0	0.0	-0.1	-0.3	0.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	114.0	0.0	-0.1	-0.3	0.0	
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	11.3	11.3	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	114.0	0.0	-0.1	-0.3	0.0	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadeducubiertaLr(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadeducubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.21.- C27

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.9	6.5	6.5	G, V ⁽³⁾	Q	18.1	2.5	1.8	-1.7	2.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	29.7	2.8	1.7	-1.5	3.3	
		6.5 m	Cumple	Cumple	9.0	16.2	16.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	38.3	-8.1	-3.1	-1.5	3.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	32.0	-8.0	-3.2	-1.5	3.3	
		4.4 m	Cumple	Cumple	9.0	16.2	16.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	38.3	-8.1	-3.1	-1.5	3.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	32.0	-8.0	-3.2	-1.5	3.3	
		Pie	Cumple	Cumple	9.0	16.2	16.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	38.3	-8.1	-3.1	-1.5	3.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	32.0	-8.0	-3.2	-1.5	3.3	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	23.3	23.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	146.6	8.5	1.3	-1.0	4.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	204.7	8.6	-0.8	0.2	4.3	
		2.9 m	Cumple	Cumple	5.5	23.3	23.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	146.6	8.5	1.3	-1.0	4.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	204.7	8.6	-0.8	0.2	4.3	
		0.9 m	Cumple	Cumple	5.5	23.3	23.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	146.6	8.5	1.3	-1.0	4.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	204.7	8.6	-0.8	0.2	4.3	
		Pie	Cumple	Cumple	5.5	20.6	20.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	154.9	-5.3	-1.9	-1.0	4.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	212.9	-4.7	-0.1	0.2	4.3	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.6	20.6	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	212.9	-4.7	-0.1	0.2	4.3	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	112.1	-0.1	1.1	-2.8	1.1	
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	225.2	-1.2	0.9	-1.8	-0.6	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	115.1	-1.7	-3.2	-2.8	1.1	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.8	18.8	18.8	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	229.1	-0.2	-1.9	-1.8	-0.6	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	115.1	-1.7	-3.2	-2.8	1.1	
		Pie	Cumple	Cumple	3.8	18.8	18.8	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	229.1	-0.2	-1.9	-1.8	-0.6	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	115.1	-1.7	-3.2	-2.8	1.1	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	18.8	18.8	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	229.1	-0.2	-1.9	-1.8	-0.6	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW ⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW ⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW															

1.22.- C28

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.8	7.7	7.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	27.8	1.9	2.2	-1.9	1.5	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	6.1	12.5	12.5	G, V ⁽⁴⁾	Q	25.9	-2.8	-3.6	-1.8	1.4	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	6.1	12.5	12.5	G, Q, V ⁽³⁾	N,M	34.4	-3.0	-3.7	-1.9	1.5	Cumple
								G, V ⁽⁴⁾	Q	25.9	-2.8	-3.6	-1.8	1.4	
Pie	Cumple	Cumple	6.1	12.5	12.5	G, V ⁽⁴⁾	Q	25.9	-2.8	-3.6	-1.8	1.4	Cumple		
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	14.9	14.9	G, V ⁽⁴⁾	Q	56.8	1.9	2.6	-1.6	1.2	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.8	15.7	15.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	119.4	1.0	0.6	-0.5	0.6	Cumple
								G, V ⁽⁴⁾	Q	61.6	-1.7	-2.4	-1.6	1.2	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.8	15.7	15.7	G, V ⁽⁴⁾	Q	61.6	-1.7	-2.4	-1.6	1.2	Cumple
G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M							125.8	-0.9	-0.8	-0.5	0.6			
Pie	Cumple	Cumple	3.8	15.7	15.7	G, V ⁽⁴⁾	Q	61.6	-1.7	-2.4	-1.6	1.2	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.7	15.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	125.8	-0.9	-0.8	-0.5	0.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	13.7	13.7	G, V ⁽⁶⁾	Q	91.9	1.1	1.4	-2.5	1.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	138.1	0.7	1.0	-1.6	1.1	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	5.5	14.0	14.0	G, V ⁽⁶⁾	Q	95.0	-1.6	-2.4	-2.5	1.8	Cumple
G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M							141.2	-1.0	-1.4	-1.6	1.1			
Pie	Cumple	Cumple	5.5	14.0	14.0	G, V ⁽⁶⁾	Q	95.0	-1.6	-2.4	-2.5	1.8	Cumple		
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	14.0	14.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	141.2	-1.0	-1.4	-1.6	1.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	141.2	-1.0	-1.4	-1.6	1.1	
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW ⁽⁴⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-VientoW															

1.23.- C29

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.5	3.4	3.4	G, V ⁽³⁾	Q	16.5	0.0	1.2	-1.2	0.0	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	3.0	7.5	7.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	22.2	0.0	1.0	-1.2	0.0	
								G, V ⁽³⁾	Q,N,M	21.5	-0.1	-2.8	-1.2	0.0	
		4.4 m	Cumple	Cumple	3.0	7.5	7.5	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	21.5	-0.1	-2.8	-1.2	0.0	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	3.0	7.5	7.5	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	21.5	-0.1	-2.8	-1.2	0.0	Cumple		
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.1	11.9	11.9	G, Q ⁽⁵⁾	Q	67.7	-3.4	-0.7	0.4	-1.6	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	79.0	-3.4	-0.6	0.4	-1.6	
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.1	11.9	11.9	G, Q ⁽⁵⁾	Q	67.7	-3.4	-0.7	0.4	-1.6	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	79.0	-3.4	-0.6	0.4	-1.6	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.1	11.9	11.9	G, Q ⁽⁵⁾	Q	67.7	-3.4	-0.7	0.4	-1.6	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	3.1	10.8	10.8	G, Q ⁽⁵⁾	Q	74.2	1.7	0.5	0.4	-1.6	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	10.8	10.8	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	87.5	1.4	-0.7	-0.5	-1.4	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.0	9.4	9.4	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	76.0	0.3	0.9	-2.0	0.9	Cumple	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.0	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	79.1	-1.1	-2.1	-2.0	0.9	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	4.0	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	79.1	-1.1	-2.1	-2.0	0.9	Cumple	
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.7	9.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	98.0	-1.1	-1.1	-1.1	1.4	Cumple	

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.24.- C30

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.0	4.4	4.4	G, V ⁽³⁾	Q	16.4	0.4	1.5	-1.4	0.3	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.5	8.2	8.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	22.5	0.2	1.5	-1.4	0.2	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.5	8.2	8.2	G, V ⁽³⁾	Q	21.4	-0.7	-3.0	-1.4	0.3	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	4.5	8.2	8.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	29.1	-0.3	-3.0	-1.4	0.2	Cumple		
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.7	12.4	12.4	G, Q ⁽⁶⁾	Q	69.9	-3.6	-0.9	0.6	-1.9	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.7	12.4	12.4	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	79.1	-3.7	-0.9	0.6	-1.9	Cumple
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.7	12.4	12.4	G, Q ⁽⁶⁾	Q	69.9	-3.6	-0.9	0.6	-1.9	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	3.6	10.7	10.7	G, Q ⁽⁶⁾	Q	76.4	2.2	1.1	0.6	-1.9	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	10.7	10.7	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	85.6	2.2	1.1	0.6	-1.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.7	9.3	9.3	G, Q ⁽⁸⁾	Q	63.2	-0.4	-1.8	1.9	-0.4	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.7	9.6	9.6	G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	93.2	0.2	-0.6	0.1	0.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	3.7	9.6	9.6	G, Q ⁽⁸⁾	Q	66.3	0.3	1.1	1.9	-0.4	Cumple
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.6	9.6	G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	96.3	-0.6	-0.5	0.1	0.5	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)
⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.25.- C31

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.5	5.7	5.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	26.6	0.0	2.0	-2.2	-0.1	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	7.8	13.5	13.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	28.9	0.3	-5.1	-2.2	-0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	33.2	0.3	-5.2	-2.2	-0.1	
		4.4 m	Cumple	Cumple	7.8	13.5	13.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	28.9	0.3	-5.1	-2.2	-0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	33.2	0.3	-5.2	-2.2	-0.1	
		Pie	Cumple	Cumple	7.8	13.5	13.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	28.9	0.3	-5.1	-2.2	-0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	33.2	0.3	-5.2	-2.2	-0.1	
		Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.0	23.7	23.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	78.0	-1.2	8.3	-6.0	-0.5	Cumple
2.9 m	Cumple			Cumple	10.9	28.6	28.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	84.4	0.4	-10.1	-6.0	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	96.1	1.1	-10.1	-5.7	-1.1	
0.9 m	Cumple			Cumple	10.9	28.6	28.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	84.4	0.4	-10.1	-6.0	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	96.1	1.1	-10.1	-5.7	-1.1	
Pie	Cumple			Cumple	10.9	28.6	28.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	84.4	0.4	-10.1	-6.0	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	96.1	1.1	-10.1	-5.7	-1.1	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30			Cabeza	Cumple	Cumple	36.8	55.2	55.2	G, Q ⁽⁷⁾	Q	165.1	0.6	21.3	-22.5	0.6	Cumple
		-0.5 m	Cumple	Cumple	36.8	55.2	55.2	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	176.3	0.8	21.3	-22.5	0.8	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	165.1	0.6	21.3	-22.5	0.6	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	36.8	55.2	55.2	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	176.3	0.8	21.3	-22.5	0.8	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	Q	165.1	0.6	21.3	-22.5	0.6	
		Pie	Cumple	Cumple	36.6	33.8	36.6	G, Q ⁽⁷⁾	Q	168.2	-0.3	-12.5	-22.5	0.6	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	179.4	-0.4	-12.5	-22.5	0.8	
		Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	33.8	33.8	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	179.4	-0.4	-12.5	-22.5	0.8	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)

1.26.- C32

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.9	5.8	8.9	G, Q ⁽³⁾	Q	8.4	-0.4	-1.6	3.0	-0.5	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	11.7	21.6	21.6	G, Q ⁽⁴⁾	N,M	15.4	-0.8	-2.1	3.0	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	17.2	1.1	8.3	3.1	-0.5	
		4.4 m	Cumple	Cumple	11.7	21.6	21.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	17.2	1.1	8.3	3.1	-0.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	11.7	21.6	21.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	17.2	1.1	8.3	3.1	-0.5	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	17.0	41.4	41.4	G, Q ⁽³⁾	Q	114.4	-1.3	-14.8	8.9	-0.7	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	17.0	41.4	41.4	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	116.6	-1.3	-14.8	8.9	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	Q	114.4	-1.3	-14.8	8.9	-0.7	
		0.9 m	Cumple	Cumple	17.0	41.4	41.4	G, Q ⁽³⁾	Q	114.4	-1.3	-14.8	8.9	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	116.6	-1.3	-14.8	8.9	-0.7	
		Pie	Cumple	Cumple	15.4	36.4	36.4	G, Q ⁽³⁾	Q	120.9	0.9	12.7	8.9	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	123.1	0.9	12.7	8.9	-0.7	
		Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	25.7	38.8	38.8	G, Q ⁽⁶⁾	Q	156.5	-0.4	-14.7	15.6
-0.5 m	Cumple			Cumple	25.7	38.8	38.8	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	158.7	-0.4	-14.7	15.6	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	Q	156.5	-0.4	-14.7	15.6	-0.4	
-0.9 m	Cumple			Cumple	25.7	38.8	38.8	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	158.7	-0.4	-14.7	15.6	-0.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	Q	156.5	-0.4	-14.7	15.6	-0.4	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
									G, Q ⁽⁷⁾	N,M	158.7	-0.4	-14.7	15.6	-0.5	
									G, Q ⁽⁶⁾	Q	159.6	0.3	8.7	15.6	-0.4	
		Pie	Cumple	Cumple	25.6	25.1	25.6		G, Q ⁽⁷⁾	N,M	161.9	0.3	8.7	15.6	-0.5	Cumple
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	25.1	25.1		G, Q ⁽⁷⁾	N,M	161.9	0.3	8.7	15.6	-0.5	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)

1.27.- C33

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.8	6.7	10.8		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	5.9	1.6	3.0	-4.1	1.4	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	11.3	20.4	20.4		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	14.4	-2.8	-10.3	-4.1	1.4	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	11.3	20.4	20.4		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	14.4	-2.8	-10.3	-4.1	1.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	11.3	20.4	20.4		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	14.4	-2.8	-10.3	-4.1	1.4	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.1	25.3	25.3		G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	117.2	-0.8	13.0	-6.4	-0.3	Cumple
									G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	131.3	-0.7	12.9	-6.4	-0.3	
		2.9 m	Cumple	Cumple	8.1	25.3	25.3		G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	117.2	-0.8	13.0	-6.4	-0.3	Cumple
									G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	131.3	-0.7	12.9	-6.4	-0.3	
		0.9 m	Cumple	Cumple	8.1	25.3	25.3		G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	117.2	-0.8	13.0	-6.4	-0.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	131.3	-0.7	12.9	-6.4	-0.3		
		Pie	Cumple	Cumple	8.0	16.9	16.9		G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	125.4	0.2	-7.0	-6.4	-0.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	139.5	0.1	-7.0	-6.4	-0.3		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	16.9	16.9		G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	139.5	0.1	-7.0	-6.4	-0.3	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.1	12.4	12.4		G, V ⁽⁶⁾	Q	80.6	0.9	-1.1	-0.5	2.3	Cumple
									G, Q ⁽⁷⁾	N,M	151.7	0.4	-2.3	2.4	0.4	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.1	12.8	12.8		G, V ⁽⁶⁾	Q	83.6	-2.5	-1.9	-0.5	2.3	Cumple
									G, Q ⁽⁷⁾	N,M	155.7	-0.2	1.4	2.4	0.4	
		Pie	Cumple	Cumple	3.1	12.8	12.8		G, V ⁽⁶⁾	Q	83.6	-2.5	-1.9	-0.5	2.3	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	155.7	-0.2	1.4	2.4	0.4		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	12.8	12.8		G, Q ⁽⁷⁾	N,M	155.7	-0.2	1.4	2.4	0.4	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

1.28.- C35

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.8	6.6	6.6		G, V ⁽³⁾	Q	8.9	1.6	2.2	-2.1	1.1	Cumple
									G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	23.0	2.1	2.4	-2.1	1.2	
		6.5 m	Cumple	Cumple	5.6	9.2	9.2		G, V ⁽³⁾	Q,N,M	15.2	-2.0	-4.4	-2.1	1.1	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	5.6	9.2	9.2		G, V ⁽³⁾	Q,N,M	15.2	-2.0	-4.4	-2.1	1.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.6	9.2	9.2		G, V ⁽³⁾	Q,N,M	15.2	-2.0	-4.4	-2.1	1.1	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.9	21.2	21.2		G, Q ⁽⁵⁾	Q	177.4	-6.3	-2.7	1.4	-3.0	Cumple
									G, Q ⁽⁶⁾	N,M	204.7	-6.5	-2.7	1.4	-3.1	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.9	21.2	21.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q	177.4	-6.3	-2.7	1.4	-3.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	204.7	-6.5	-2.7	1.4	-3.1	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.9	21.2	21.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q	177.4	-6.3	-2.7	1.4	-3.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	204.7	-6.5	-2.7	1.4	-3.1	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	20.6	20.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	185.6	3.1	1.7	1.4	-3.0	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	213.0	3.2	1.7	1.4	-3.1	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.6	20.6	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	213.0	3.2	1.7	1.4	-3.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.3	18.2	18.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	148.1	2.1	1.1	-2.8	3.4	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	221.5	3.0	0.5	-0.5	3.1	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	5.3	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	152.0	-3.0	-3.1	-2.8	3.4	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	225.5	-1.7	-0.2	-0.5	3.1	
		Pie	Cumple	Cumple	5.3	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	152.0	-3.0	-3.1	-2.8	3.4	Cumple
						G, Q ⁽⁷⁾	N,M	225.5	-1.7	-0.2	-0.5	3.1			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	18.5	18.5	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	225.5	-1.7	-0.2	-0.5	3.1	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadedcubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.29.- C36

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.8	5.9	6.8	G, V ⁽³⁾	Q	17.2	1.0	2.9	-2.9	1.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	28.1	0.8	3.1	-3.1	0.8	
		6.5 m	Cumple	Cumple	8.2	12.3	12.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	36.6	-1.2	-7.2	-3.2	0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	36.5	-1.6	-6.9	-3.1	0.8	
		4.4 m	Cumple	Cumple	8.2	12.3	12.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	36.6	-1.2	-7.2	-3.2	0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	36.5	-1.6	-6.9	-3.1	0.8	
Pie	Cumple	Cumple	8.2	12.3	12.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	36.6	-1.2	-7.2	-3.2	0.6	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	36.5	-1.6	-6.9	-3.1	0.8			
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	20.6	20.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	146.4	-0.3	6.3	-3.5	0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	206.7	-2.7	5.7	-2.9	-1.2	
		2.9 m	Cumple	Cumple	4.2	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	154.6	-0.6	-4.6	-3.5	0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	214.9	1.2	-3.5	-2.9	-1.2	
		0.9 m	Cumple	Cumple	4.2	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	154.6	-0.6	-4.6	-3.5	0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	214.9	1.2	-3.5	-2.9	-1.2	
Pie	Cumple	Cumple	4.2	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	154.6	-0.6	-4.6	-3.5	0.1	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	214.9	1.2	-3.5	-2.9	-1.2			
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	214.9	1.2	-3.5	-2.9	-1.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	18.6	18.6	G, V ⁽³⁾	Q	110.5	0.7	0.7	-2.3	1.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	226.7	1.0	-0.1	-0.8	1.6	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.8	18.9	18.9	G, V ⁽³⁾	Q	113.5	-2.1	-2.9	-2.3	1.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	230.7	-1.4	-1.2	-0.8	1.6	
		Pie	Cumple	Cumple	3.8	18.9	18.9	G, V ⁽³⁾	Q	113.5	-2.1	-2.9	-2.3	1.9	Cumple
						G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	230.7	-1.4	-1.2	-0.8	1.6			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	18.9	18.9	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	230.7	-1.4	-1.2	-0.8	1.6	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadedcubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadedcubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)+0.87-VientoW

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

1.30.- C37

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.0	3.7	3.7	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	35.8	0.5	-1.3	1.1	-1.9	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	5.0	12.9	12.9	G, Q ⁽⁴⁾	Q	23.2	6.6	1.9	0.8	-1.9	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	44.3	6.6	2.2	1.1	-1.9	
		4.4 m	Cumple	Cumple	5.0	12.9	12.9	G, Q ⁽⁴⁾	Q	23.2	6.6	1.9	0.8	-1.9	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	44.3	6.6	2.2	1.1	-1.9	
		Pie	Cumple	Cumple	5.0	12.9	12.9	G, Q ⁽⁴⁾	Q	23.2	6.6	1.9	0.8	-1.9	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	44.3	6.6	2.2	1.1	-1.9	
		Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.1	29.1	29.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	226.3	-11.0	-2.4	1.2	-5.3	Cumple
G, Q ⁽³⁾	N,M									247.2	-11.0	-2.2	1.2	-5.3	
2.9 m	Cumple			Cumple	6.1	29.1	29.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	226.3	-11.0	-2.4	1.2	-5.3	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	247.2	-11.0	-2.2	1.2	-5.3	
0.9 m	Cumple			Cumple	6.1	29.1	29.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q	226.3	-11.0	-2.4	1.2	-5.3	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	247.2	-11.0	-2.2	1.2	-5.3	
Pie	Cumple			Cumple	6.0	25.2	25.2	G, Q ⁽⁴⁾	Q	234.5	5.4	1.5	1.2	-5.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	258.4	4.8	-0.4	0.0	-4.9	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	25.2	25.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	258.4	4.8	-0.4	0.0	-4.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.1	21.8	21.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	244.5	3.6	0.9	-1.8	4.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	265.5	3.5	0.8	-1.7	4.3	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	5.1	22.1	22.1	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	248.5	-2.9	-1.8	-1.8	4.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	269.5	-2.9	-1.8	-1.7	4.3	
		Pie	Cumple	Cumple	5.1	22.1	22.1	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	248.5	-2.9	-1.8	-1.8	4.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	269.5	-2.9	-1.8	-1.7	4.3	
		Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.1	22.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	269.5	-2.9	-1.8	-1.7	4.3	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW

1.31.- C39

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	4.8	4.8	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	18.2	0.5	-2.7	1.1	-1.9	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	5.2	12.7	12.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	21.3	2.8	-5.0	-1.9	-0.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	19.6	5.9	-2.9	-1.0	-1.7	
		4.4 m	Cumple	Cumple	5.2	12.7	12.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	21.3	2.8	-5.0	-1.9	-0.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	19.6	5.9	-2.9	-1.0	-1.7	
		Pie	Cumple	Cumple	5.2	12.7	12.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	21.3	2.8	-5.0	-1.9	-0.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	19.6	5.9	-2.9	-1.0	-1.7	
		Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.0	28.2	28.2	G, Q ⁽⁶⁾	Q	222.0	-11.2	1.2	-0.5	-5.3	Cumple
G, Q ⁽³⁾	N,M									230.7	-11.1	1.4	-0.6	-5.3	
2.9 m	Cumple			Cumple	6.0	28.2	28.2	G, Q ⁽⁶⁾	Q	222.0	-11.2	1.2	-0.5	-5.3	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	230.7	-11.1	1.4	-0.6	-5.3	
0.9 m	Cumple			Cumple	6.0	28.2	28.2	G, Q ⁽⁶⁾	Q	222.0	-11.2	1.2	-0.5	-5.3	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	230.7	-11.1	1.4	-0.6	-5.3	
Pie	Cumple			Cumple	5.9	23.5	23.5	G, Q ⁽⁶⁾	Q	230.2	5.3	-0.2	-0.5	-5.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	241.4	4.9	-2.2	-1.9	-5.0	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	23.5	23.5	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	241.4	4.9	-2.2	-1.9	-5.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.8	20.3	20.3	G, Q ⁽⁶⁾	Q	236.4	4.1	-0.7	0.8	4.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	247.8	3.6	-0.4	-0.4	4.2	
-0.9 m	Cumple	Cumple	4.8	20.6	20.6	G, Q ⁽⁶⁾	Q	240.4	-2.3	0.5	0.8	4.2	Cumple		

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos					Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)	
									G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	251.8	-2.8	-1.1	-0.4	4.2	
									G, Q ⁽⁶⁾	Q	240.4	-2.3	0.5	0.8	4.2	
		Pie	Cumple	Cumple	4.8	20.6	20.6		G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	251.8	-2.8	-1.1	-0.4	4.2	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.6	20.6		G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	251.8	-2.8	-1.1	-0.4	4.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

1.32.- C40

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos					Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.5	3.3	4.5		G, Q ⁽³⁾	Q	14.0	-0.3	-1.4	3.1	-0.5	Cumple
									G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	24.4	1.0	1.2	-0.1	0.8	
		6.5 m	Cumple	Cumple	8.2	15.5	15.5		G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	22.5	1.2	8.6	3.1	-0.4	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	8.2	15.5	15.5		G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	22.5	1.2	8.6	3.1	-0.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.2	15.5	15.5		G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	22.5	1.2	8.6	3.1	-0.4	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.9	24.4	24.4		G, Q ⁽³⁾	Q	108.0	-1.9	-12.5	6.2	-1.0	Cumple
									G, Q ⁽⁶⁾	N,M	118.6	-1.7	-12.7	6.2	-0.9	
		2.9 m	Cumple	Cumple	7.9	24.4	24.4		G, Q ⁽³⁾	Q	108.0	-1.9	-12.5	6.2	-1.0	Cumple
									G, Q ⁽⁶⁾	N,M	118.6	-1.7	-12.7	6.2	-0.9	
		0.9 m	Cumple	Cumple	7.9	24.4	24.4		G, Q ⁽³⁾	Q	108.0	-1.9	-12.5	6.2	-1.0	Cumple
									G, Q ⁽⁶⁾	N,M	118.6	-1.7	-12.7	6.2	-0.9	
		Pie	Cumple	Cumple	7.8	15.8	15.8		G, Q ⁽³⁾	Q	116.2	1.1	6.6	6.2	-1.0	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	126.8	1.0	6.7	6.2	-0.9		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.8	15.8		G, Q ⁽⁶⁾	N,M	126.8	1.0	6.7	6.2	-0.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.7	11.3	11.3		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q,N,M	137.2	0.5	2.8	-3.8	0.9	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.7	11.6	11.6		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q,N,M	141.2	-0.9	-2.9	-3.8	0.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.7	11.6	11.6		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q,N,M	141.2	-0.9	-2.9	-3.8	0.9	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	11.6	11.6		G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	141.2	-0.9	-2.9	-3.8	0.9	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

1.33.- C41

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos					Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.3	4.0	5.3		G, Q, V ⁽³⁾	Q	1.8	1.6	-0.5	-2.0	1.3	Cumple
									G, V ⁽⁴⁾	N,M	-1.1	1.7	-0.4	-1.4	1.5	
		6.5 m	Cumple	Cumple	6.1	14.0	14.0		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	10.3	-2.6	-6.8	-2.0	1.3	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	6.1	14.0	14.0		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	10.3	-2.6	-6.8	-2.0	1.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.1	14.0	14.0		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	10.3	-2.6	-6.8	-2.0	1.3	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.8	23.0	23.0		G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	125.0	-1.2	11.3	-5.4	-0.5	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	137.0	-1.2	11.3	-5.4	-0.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	6.8	23.0	23.0		G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	125.0	-1.2	11.3	-5.4	-0.5	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	137.0	-1.2	11.3	-5.4	-0.5	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		0.9 m	Cumple	Cumple	6.8	23.0	23.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	125.0	-1.2	11.3	-5.4	-0.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	137.0	-1.2	11.3	-5.4	-0.5	
		Pie	Cumple	Cumple	6.7	15.8	15.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	133.2	0.3	-5.5	-5.4	-0.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	145.2	0.3	-5.5	-5.4	-0.5	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.8	15.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	145.2	0.3	-5.5	-5.4	-0.5	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.2	13.5	13.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.7	1.2	-4.4	3.8	2.0	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	151.7	1.2	-4.4	3.8	2.0
		-0.5 m	Cumple	Cumple	5.2	13.5	13.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.7	1.2	-4.4	3.8	2.0	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	151.7	1.2	-4.4	3.8	2.0
		-0.9 m	Cumple	Cumple	5.2	13.5	13.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.7	1.2	-4.4	3.8	2.0	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	151.7	1.2	-4.4	3.8	2.0
		Pie	Cumple	Cumple	5.2	13.2	13.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	143.7	-1.8	1.3	3.8	2.0	Cumple
							G, Q ⁽⁷⁾	N,M	160.5	-0.4	2.3	4.0	0.8		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	13.2	13.2	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	160.5	-0.4	2.3	4.0	0.8	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·VientoW
⁽⁴⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CargapermanenteDp+1.6·VientoW
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+0.87·VientoW
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)+0.87·VientoW
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)

1.34.- C42

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.9	3.0	3.9	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	5.5	1.8	-0.2	-0.5	1.5	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	4.1	7.1	7.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.8	-3.0	-1.9	-0.5	1.5	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	4.1	7.1	7.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.8	-3.0	-1.9	-0.5	1.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.1	7.1	7.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.8	-3.0	-1.9	-0.5	1.5	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.6	24.6	24.6	G, Q ⁽⁴⁾	Q	253.0	-3.8	3.0	-1.4	-1.9	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	253.0	-3.8	3.0	-1.4	-1.9
		2.9 m	Cumple	Cumple	2.6	25.5	25.5	G, Q ⁽⁴⁾	Q	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9
		0.9 m	Cumple	Cumple	2.6	25.5	25.5	G, Q ⁽⁴⁾	Q	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9
Pie	Cumple	Cumple	2.6	25.5	25.5	G, Q ⁽⁴⁾	Q	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9	Cumple		
							G, Q ⁽⁵⁾	N,M	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	25.5	25.5	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	261.2	2.2	-1.2	-1.4	-1.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.1	21.9	21.9	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	200.4	1.3	-1.5	0.0	2.7	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	267.3	1.2	-0.9	1.0	1.2
		-0.9 m	Cumple	Cumple	3.0	22.2	22.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	204.4	-2.7	-1.5	0.0	2.7	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	271.2	-0.6	0.6	1.0	1.2
		Pie	Cumple	Cumple	3.0	22.2	22.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	204.4	-2.7	-1.5	0.0	2.7	Cumple
							G, Q ⁽⁵⁾	N,M	271.2	-0.6	0.6	1.0	1.2		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.2	22.2	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	271.2	-0.6	0.6	1.0	1.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CargapermanenteDp+1.6·VientoW
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)

1.35.- C44

Sección de hormigón														
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.9	2.1	2.9	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	5.0	1.3	-0.2	-0.6	1.1	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	3.1	6.1	6.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.4	-2.2	-2.1	-0.6	1.1	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	3.1	6.1	6.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.4	-2.2	-2.1	-0.6	1.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	3.1	6.1	6.1	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.4	-2.2	-2.1	-0.6	1.1	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	2.1	25.2	25.2	G, Q ⁽⁴⁾	Q	257.3	-4.0	0.1	0.0	-2.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	258.1	-3.9	0.1	0.0	-1.9	
		2.9 m	Cumple	Cumple	2.1	26.0	26.0	G, Q ⁽⁴⁾	Q	265.5	2.1	0.1	0.0	-2.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	266.3	2.1	0.1	0.0	-1.9	
		0.9 m	Cumple	Cumple	2.1	26.0	26.0	G, Q ⁽⁴⁾	Q	265.5	2.1	0.1	0.0	-2.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	266.3	2.1	0.1	0.0	-1.9	
		Pie	Cumple	Cumple	2.1	26.0	26.0	G, Q ⁽⁴⁾	Q	265.5	2.1	0.1	0.0	-2.0	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	266.3	2.1	0.1	0.0	-1.9	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	26.0	26.0	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	266.3	2.1	0.1	0.0	-1.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	2.4	22.3	22.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	191.5	1.1	-1.3	-0.2	2.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	272.5	1.3	0.1	-0.1	1.3	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	2.4	22.7	22.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	195.5	-2.0	-1.6	-0.2	2.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	276.5	-0.7	0.0	-0.1	1.3	
		Pie	Cumple	Cumple	2.4	22.7	22.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	195.5	-2.0	-1.6	-0.2	2.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	276.5	-0.7	0.0	-0.1	1.3	
		Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.7	22.7	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	276.5	-0.7	0.0	-0.1	1.3	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

1.36.- C45

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.6	2.9	5.6	G, Q ⁽³⁾	Q	11.6	-0.3	1.1	3.8	-0.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	12.6	1.4	0.6	2.0	1.0	
		6.5 m	Cumple	Cumple	10.2	25.2	25.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q	32.8	1.7	13.4	3.9	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	20.1	1.6	13.4	3.8	-0.6	
		4.4 m	Cumple	Cumple	10.2	25.2	25.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q	32.8	1.7	13.4	3.9	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	20.1	1.6	13.4	3.8	-0.6	
		Pie	Cumple	Cumple	10.2	25.2	25.2	G, Q ⁽⁵⁾	Q	32.8	1.7	13.4	3.9	-0.7	Cumple
								G, Q ⁽³⁾	N,M	20.1	1.6	13.4	3.8	-0.6	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	25.7	41.3	41.3	G, Q ⁽³⁾	Q	148.7	-2.3	-22.4	10.7	-1.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	161.2	-2.2	-22.4	10.7	-1.1	
		2.9 m	Cumple	Cumple	25.7	41.3	41.3	G, Q ⁽³⁾	Q	148.7	-2.3	-22.4	10.7	-1.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	161.2	-2.2	-22.4	10.7	-1.1	
		0.9 m	Cumple	Cumple	25.7	41.3	41.3	G, Q ⁽³⁾	Q	148.7	-2.3	-22.4	10.7	-1.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	161.2	-2.2	-22.4	10.7	-1.1	
		Pie	Cumple	Cumple	12.9	23.6	23.6	G, Q ⁽³⁾	Q	156.9	1.2	10.7	10.7	-1.1	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	169.4	1.2	10.7	10.7	-1.1	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	23.6	23.6	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	169.4	1.2	10.7	10.7	-1.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	10.5	17.9	17.9	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	163.1	0.8	7.6	-8.8	1.3	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	175.8	0.6	8.1	-8.5	0.6	
		-0.5 m	Cumple	Cumple	10.5	17.9	17.9	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	163.1	0.8	7.6	-8.8	1.3	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	175.8	0.6	8.1	-8.5	0.6	
		-0.9 m	Cumple	Cumple	10.5	17.9	17.9	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	163.1	0.8	7.6	-8.8	1.3	Cumple
								G, Q ⁽⁵⁾	N,M	175.8	0.6	8.1	-8.5	0.6	
		Pie	Cumple	Cumple	10.5	16.1	16.1	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	167.0	-1.1	-5.6	-8.8	1.3	Cumple
						G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	179.5	-1.1	-5.6	-8.8	1.2			
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	16.1	16.1	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	179.5	-1.1	-5.6	-8.8	1.2	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3) (4) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·VientoW (5) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3) (6) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+0.87·VientoW (7) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)+0.87·VientoW														

1.37.- C46

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.1	8.7	12.1	G, Q, V ⁽³⁾	Q	9.0	2.4	2.7	-3.7	3.3	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	13.7	26.2	26.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	20.0	2.9	3.2	-3.9	3.6	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	13.7	26.2	26.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	28.4	-8.5	-9.3	-3.9	3.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.7	26.2	26.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	28.4	-8.5	-9.3	-3.9	3.6	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.7	29.7	29.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	73.8	8.9	10.0	-5.2	4.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	83.9	9.6	10.6	-5.3	4.8	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	12.7	29.7	29.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	73.8	8.9	10.0	-5.2	4.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	83.9	9.6	10.6	-5.3	4.8	Cumple
		0.9 m	Cumple	Cumple	12.7	29.7	29.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	73.8	8.9	10.0	-5.2	4.6	Cumple
						G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	83.9	9.6	10.6	-5.3	4.8	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	9.2	16.9	16.9	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	92.1	-5.1	-5.9	-5.3	4.8	Cumple
							G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	82.0	-5.4	-6.1	-5.2	4.6	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	16.9	16.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	82.0	-5.4	-6.1	-5.2	4.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	2.9	9.2	9.2	G, Q ⁽⁷⁾	Q	100.1	-1.3	-1.7	1.8	-1.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	111.9	-1.3	-1.7	1.0	-0.7	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	2.9	9.5	9.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	104.1	0.8	1.0	1.8	-1.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	115.9	-0.3	-0.2	1.0	-0.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	2.9	9.5	9.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	104.1	0.8	1.0	1.8	-1.4	Cumple
							G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	115.9	-0.3	-0.2	1.0	-0.7	Cumple	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.5	9.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	115.9	-0.3	-0.2	1.0	-0.7	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+0.5·CargavivadecubiertaLr(3)+1.6·VientoW (4) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)+0.87·VientoW (5) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·VientoW (6) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+0.87·VientoW (7) 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)															

1.38.- C47

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.0	6.5	11.0	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	5.5	2.7	1.8	-1.4	4.2	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	12.0	22.8	22.8	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	18.2	-12.4	-0.5	-0.4	4.6	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	12.0	22.8	22.8	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	18.2	-12.4	-0.5	-0.4	4.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	12.0	22.8	22.8	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	18.2	-12.4	-0.5	-0.4	4.6	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	9.7	31.7	31.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	142.7	16.3	-1.1	0.3	8.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	154.6	16.2	-1.0	0.3	7.9	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	9.7	31.7	31.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	142.7	16.3	-1.1	0.3	8.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	154.6	16.2	-1.0	0.3	7.9	Cumple
		0.9 m	Cumple	Cumple	9.7	31.7	31.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	142.7	16.3	-1.1	0.3	8.0	Cumple
							G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	154.6	16.2	-1.0	0.3	7.9	Cumple	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos					Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	9.6	20.2	20.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	150.9	-8.4	0.0	0.3	8.0	Cumple	
							G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	162.8	-8.4	-0.1	0.3	7.9			
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.2	20.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	162.8	-8.4	-0.1	0.3	7.9	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	14.5	14.5	G, Q ⁽⁶⁾	Q	164.6	-3.3	0.8	-0.8	-3.6	Cumple	
									G, Q ⁽⁷⁾	N,M	176.5	-3.3	0.8	-0.8	-3.5	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.3	14.8	14.8	G, Q ⁽⁶⁾	Q	168.5	2.0	-0.4	-0.8	-3.6	Cumple	
									G, Q ⁽⁷⁾	N,M	180.4	2.0	-0.4	-0.8	-3.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	14.8	14.8	G, Q ⁽⁶⁾	Q	168.5	2.0	-0.4	-0.8	-3.6	Cumple	
							G, Q ⁽⁷⁾	N,M	180.4	2.0	-0.4	-0.8	-3.5	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	14.8	14.8	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	180.4	2.0	-0.4	-0.8	-3.5	Cumple	

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)

1.39.- C49

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos					Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.3	7.2	11.3	G, Q, V ⁽³⁾	Q	5.3	2.5	2.3	-2.5	3.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	10.4	2.5	2.4	-2.6	3.8	
		6.5 m	Cumple	Cumple	12.4	24.1	24.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	19.0	-11.8	-4.2	-1.8	4.4	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	12.4	24.1	24.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	19.0	-11.8	-4.2	-1.8	4.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	12.4	24.1	24.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	19.0	-11.8	-4.2	-1.8	4.4	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	14.3	30.4	30.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	119.4	15.5	4.2	-2.3	7.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	135.5	15.4	4.2	-2.2	7.6	
		2.9 m	Cumple	Cumple	14.3	30.4	30.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	119.4	15.5	4.2	-2.3	7.6	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	135.5	15.4	4.2	-2.2		7.6
		0.9 m	Cumple	Cumple	14.3	30.4	30.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	119.4	15.5	4.2	-2.3	7.6	Cumple
									G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	135.5	15.4	4.2	-2.2		7.6
Pie	Cumple	Cumple	9.8	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	127.6	-8.0	-2.8	-2.3	7.6	Cumple		
							G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	143.8	-8.0	-2.8	-2.2		7.6	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	18.5	18.5	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	143.8	-8.0	-2.8	-2.2	7.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.1	13.0	13.0	G, Q ⁽⁷⁾	Q	142.7	-3.1	-0.2	0.3	-3.4	Cumple
									G, Q ⁽⁸⁾	N,M	158.9	-3.1	-0.2	0.2		-3.3
		-0.9 m	Cumple	Cumple	4.1	13.4	13.4	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.7	1.9	0.2	0.3	-3.4	Cumple
									G, Q ⁽⁸⁾	N,M	162.9	1.9	0.2	0.2		-3.3
		Pie	Cumple	Cumple	4.1	13.4	13.4	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.7	1.9	0.2	0.3	-3.4	Cumple
							G, Q ⁽⁸⁾	N,M	162.9	1.9	0.2	0.2	-3.3		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	13.4	13.4	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	162.9	1.9	0.2	0.2	-3.3	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadedcubiertaLr(3)+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadedcubiertaLr(3)

1.40.- C50

Sección de hormigón														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos					Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)		Qx (kN)	Qy (kN)

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.2	4.7	7.2	G, Q, V ⁽³⁾	Q	2.1	-0.7	1.9	-1.7	2.7	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	10.2	25.6	25.6	G, V ⁽⁴⁾	N,M	-1.5	-0.5	2.0	-1.8	1.6	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	10.2	25.6	25.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.1	-13.5	-1.1	-0.6	3.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	10.2	25.6	25.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	16.1	-13.5	-1.1	-0.6	3.9	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	24.9	39.9	39.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.5	21.6	-0.1	-0.1	10.2	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	163.4	21.3	-1.7	0.9	10.0	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	24.9	39.9	39.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.5	21.6	-0.1	-0.1	10.2	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	163.4	21.3	-1.7	0.9	10.0	Cumple
		0.9 m	Cumple	Cumple	24.9	39.9	39.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	139.5	21.6	-0.1	-0.1	10.2	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	163.4	21.3	-1.7	0.9	10.0	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	12.4	22.7	22.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	147.7	-10.2	-0.4	-0.1	10.2	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	165.4	-10.2	-0.5	-0.1	10.2	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.7	22.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	165.4	-10.2	-0.5	-0.1	10.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	9.5	17.4	17.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	154.8	-7.9	0.7	-1.5	-7.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	172.5	-7.9	0.6	-1.4	-7.8	Cumple
		-0.5 m	Cumple	Cumple	9.5	17.4	17.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	154.8	-7.9	0.7	-1.5	-7.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	172.5	-7.9	0.6	-1.4	-7.8	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	9.5	17.4	17.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	154.8	-7.9	0.7	-1.5	-7.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	172.5	-7.9	0.6	-1.4	-7.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.4	15.1	15.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	158.8	3.8	-1.6	-1.5	-7.8	Cumple
G, Q ⁽⁸⁾	N,M							182.6	4.4	-0.1	-0.3	-7.9	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.1	15.1	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	182.6	4.4	-0.1	-0.3	-7.9	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·VientoW
⁽⁴⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CargapermanenteDp+1.6·VientoW
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+0.87·VientoW
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)+0.87·VientoW
⁽⁸⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CargapermanenteDp+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CargavivadecubiertaLr(3)

1.41.- C52

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.8	4.3	6.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	4.9	-0.7	2.1	-2.2	2.7	Cumple
		6.5 m	Cumple	Cumple	10.9	26.9	26.9	G, V ⁽⁴⁾	N,M	1.5	-0.4	2.1	-2.2	1.6	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	10.9	26.9	26.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	17.3	-13.7	-3.0	-1.3	4.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	10.9	26.9	26.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	17.3	-13.7	-3.0	-1.3	4.0	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	25.4	40.5	40.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	142.6	22.0	2.7	-1.4	10.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	159.6	21.9	2.6	-1.4	10.4	Cumple
		2.9 m	Cumple	Cumple	25.4	40.5	40.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	142.6	22.0	2.7	-1.4	10.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	159.6	21.9	2.6	-1.4	10.4	Cumple
		0.9 m	Cumple	Cumple	25.4	40.5	40.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	142.6	22.0	2.7	-1.4	10.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	159.6	21.9	2.6	-1.4	10.4	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	12.7	23.2	23.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	150.8	-10.4	-1.8	-1.4	10.5	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	167.8	-10.4	-1.8	-1.4	10.4	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	23.2	23.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	167.8	-10.4	-1.8	-1.4	10.4	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	9.7	17.5	17.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	161.2	-7.7	-0.5	0.6	-8.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	174.3	-8.0	-0.2	-0.6	-8.0	Cumple
		-0.5 m	Cumple	Cumple	9.7	17.5	17.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	161.2	-7.7	-0.5	0.6	-8.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	174.3	-8.0	-0.2	-0.6	-8.0	Cumple
		-0.9 m	Cumple	Cumple	9.7	17.5	17.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	161.2	-7.7	-0.5	0.6	-8.1	Cumple
G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M							174.3	-8.0	-0.2	-0.6	-8.0	Cumple		
Pie	Cumple	Cumple	9.7	15.2	15.2	G, Q ⁽⁷⁾	Q	165.1	4.5	0.4	0.6	-8.1	Cumple		

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.2	15.2	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	182.1	4.5	0.4	0.6	-8.1	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW
⁽⁴⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

1.42.- C53

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.7	7.1	8.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q	16.2	3.0	-1.2	1.8	3.6	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	18.1	2.6	-2.4	2.8	3.1	
		6.5 m	Cumple	Cumple	10.8	20.5	20.5	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	26.6	-7.5	6.5	2.8	3.2	Cumple
		4.4 m	Cumple	Cumple	10.8	20.5	20.5	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	26.6	-7.5	6.5	2.8	3.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	10.8	20.5	20.5	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	26.6	-7.5	6.5	2.8	3.2	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.4	25.6	25.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	68.5	9.9	-7.1	3.4	4.9	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	71.2	9.3	-8.2	4.1	4.5	
		2.9 m	Cumple	Cumple	12.4	25.6	25.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	68.5	9.9	-7.1	3.4	4.9	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	71.2	9.3	-8.2	4.1	4.5	
0.9 m	Cumple	Cumple	12.4	25.6	25.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	68.5	9.9	-7.1	3.4	4.9	Cumple		
						G, Q ⁽⁷⁾	N,M	71.2	9.3	-8.2	4.1	4.5			
		Pie	Cumple	Cumple	8.0	13.5	13.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q,N,M	79.4	-4.8	4.4	4.1	4.5	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	13.5	13.5	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	79.4	-4.8	4.4	4.1	4.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	83.4	-1.7	1.4	-2.3	-1.4	
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.5	7.9	7.9	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	94.7	-1.6	1.4	-1.4	-1.7	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	87.3	0.4	-2.0	-2.3	-1.4	
-0.9 m	Cumple	Cumple	3.5	8.1	8.1	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	98.6	1.0	-0.7	-1.4	-1.7	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	87.3	0.4	-2.0	-2.3	-1.4			
		Pie	Cumple	Cumple	3.5	8.1	8.1	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	98.6	1.0	-0.7	-1.4	-1.7	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	8.1	8.1	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	98.6	1.0	-0.7	-1.4	-1.7	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+0.87-VientoW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)

1.43.- C54

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.8	4.4	5.8	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	5.3	-0.3	2.4	-2.2	1.0	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	11.6	-3.4	-4.7	-2.2	1.0	
		6.5 m	Cumple	Cumple	6.3	12.4	12.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	15.6	-4.2	-4.2	-2.0	1.2	Cumple
								G, V ⁽³⁾	Q	11.6	-3.4	-4.7	-2.2	1.0	
4.4 m	Cumple	Cumple	6.3	12.4	12.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	15.6	-4.2	-4.2	-2.0	1.2	Cumple		
						G, V ⁽³⁾	Q	11.6	-3.4	-4.7	-2.2	1.0			
		Pie	Cumple	Cumple	6.3	12.4	12.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	15.6	-4.2	-4.2	-2.0	1.2	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	19.3	19.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	123.9	4.9	2.8	-1.8	2.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	190.4	5.6	-0.5	0.0	2.7	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		2.9 m	Cumple	Cumple	3.8	19.3	19.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	123.9	4.9	2.8	-1.8	2.5	Cumple
			Cumple	Cumple	3.8	19.3	19.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	190.4	5.6	-0.5	0.0	2.7	
		0.9 m	Cumple	Cumple	3.8	19.3	19.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	123.9	4.9	2.8	-1.8	2.5	Cumple
			Cumple	Cumple	3.8	19.3	19.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	190.4	5.6	-0.5	0.0	2.7	
		Pie	Cumple	Cumple	3.7	19.2	19.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	132.1	-2.7	-2.8	-1.8	2.5	Cumple
			Cumple	Cumple	3.7	19.2	19.2	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	199.4	-2.0	1.6	1.4	2.2	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	19.2	19.2	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	199.4	-2.0	1.6	1.4	2.2	Cumple
			Cumple	Cumple	3.9	16.9	16.9	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	158.9	-2.5	1.2	-3.0	-1.3	
		Cabeza	Cumple	Cumple	3.9	16.9	16.9	G, Q ⁽⁹⁾	N,M	205.8	-1.5	0.9	-0.9	-1.6	Cumple
			Cumple	Cumple	3.9	17.2	17.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	162.9	-0.5	-3.2	-3.0	-1.3	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	17.2	17.2	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	162.9	-0.5	-3.2	-3.0	-1.3	Cumple
			Cumple	Cumple	3.9	17.2	17.2	G, Q ⁽⁹⁾	N,M	209.8	1.0	-0.4	-0.9	-1.6	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.2	17.2	G, Q ⁽⁹⁾	N,M	209.8	1.0	-0.4	-0.9	-1.6	Cumple

Notas:

⁽¹⁾ La comprobación no procede

⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CargapermanenteDp+1.6-VientoW

⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+0.5-CargavivadecubiertaLr(3)+1.6-VientoW

⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)+0.87-VientoW

⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+0.5-Qa(3)+1.6-VientoW

⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CargapermanenteDp+1.6-Qa(3)+1.6-CargavivadecubiertaLr(3)

2.- VIGAS

2.1.- Forjado 2

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xt}	TV _{yt}	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}	
V-201: C1 - C2	Cumple	Cumple	'2.733 m' η = 24.2	'1.233 m' η = 46.1	'3.400 m' η = 63.6	'3.400 m' η = 55.7	'0.000 m' η = 46.4	'0.000 m' η = 65.4	N.P. ⁽¹⁾	'3.450 m' η = 66.0	N.P. ⁽¹⁾	'3.400 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 66.0
V-202: C2 - C3	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 20.1	'0.368 m' η = 35.3	'0.000 m' η = 32.4	'0.000 m' η = 50.9	'3.150 m' η = 49.1	'0.317 m' η = 56.3	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' η = 34.0	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 56.3
V-203: C3 - C4	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 15.1	'0.368 m' η = 34.5	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 34.5
V-204: C8 - C9	Cumple	Cumple	'2.817 m' η = 46.5	'3.082 m' η = 78.5	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 78.5
V-205: C9 - C10	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 47.4	'0.368 m' η = 73.0	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 73.0
V-206: C10 - C11	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 27.3	'0.368 m' η = 48.1	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 48.1
V-207: C15 - C16	Cumple	Cumple	'2.817 m' η = 44.5	'3.082 m' η = 76.3	'3.400 m' η = 7.7	'3.400 m' η = 6.7	'3.400 m' η = 46.2	'3.400 m' η = 86.8	N.P. ⁽²⁾	'3.450 m' η = 44.1	N.P. ⁽²⁾	'3.450 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	CUMPLE η = 86.8
V-208: C16 - C17	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 45.0	'0.368 m' η = 71.1	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 71.1
V-209: C17 - C18	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 25.9	'0.368 m' η = 47.0	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 47.0
V-210: C22 - C23	Cumple	Cumple	'2.817 m' η = 43.7	'3.082 m' η = 77.5	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 77.5
V-211: C23 - C24	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 47.9	'0.368 m' η = 74.8	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 74.8
V-212: C24 - C25	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 30.2	'0.368 m' η = 54.0	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 54.0
V-213: C26 - C54	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 38.9	'1.233 m' η = 59.0	'3.450 m' η = 12.1	'3.400 m' η = 19.3	'3.400 m' η = 38.4	'3.400 m' η = 58.8	N.P. ⁽²⁾	'3.450 m' η = 35.5	N.P. ⁽²⁾	'3.450 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	CUMPLE
V-214: C54 - C27	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 36.5	'0.368 m' η = 44.6	'0.150 m' η = 7.2	'0.000 m' η = 11.4	'0.000 m' η = 38.4	'0.000 m' η = 60.8	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' η = 28.9	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 60.8
V-215: C27 - C28	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 19.5	'0.368 m' η = 31.1	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 31.1
V-216: C28 - C29	Cumple	Cumple	'3.366 m' η = 12.8	'0.000 m' η = 30.1	'0.000 m' η = 7.3	'0.000 m' η = 11.5	'0.000 m' η = 62.5	'0.000 m' η = 60.8	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' η = 10.5	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 62.5
V-217: C29 - C30	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.5	'0.368 m' η = 20.3	'0.000 m' η = 8.8	'0.000 m' η = 13.9	'0.075 m' η = 42.4	'0.000 m' η = 51.0	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' η = 12.2	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 51.0
V-218: C30 - C31	Cumple	Cumple	'3.116 m' η = 13.9	'3.116 m' η = 26.4	'3.409 m' η = 9.6	'3.409 m' η = 15.1	'3.409 m' η = 43.9	'3.409 m' η = 50.3	N.P. ⁽²⁾	'3.484 m' η = 13.6	N.P. ⁽²⁾	'3.409 m' Cumple	'3.409 m' Cumple	'3.409 m' Cumple	'3.409 m' Cumple	CUMPLE η = 50.3
V-219: C31 - C32	Cumple	Cumple	'3.234 m' η = 45.6	'1.825 m' η = 84.2	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 84.2
V-220: C33 - C34	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 36.2	'3.082 m' η = 60.2	'3.450 m' η = 9.3	'3.400 m' η = 14.8	'3.400 m' η = 48.3	'3.400 m' η = 68.6	N.P. ⁽²⁾	'3.450 m' η = 29.8	N.P. ⁽²⁾	'3.450 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	CUMPLE η = 68.6
V-221: C34 - C35	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 31.8	'0.000 m' η = 46.6	'3.192 m' η = 14.4	'3.192 m' η = 22.6	'1.192 m' η = 66.4	'2.692 m' η = 74.7	N.P. ⁽²⁾	'3.300 m' η = 25.7	N.P. ⁽²⁾	'3.300 m' Cumple	'0.317 m' Cumple	'0.317 m' Cumple	'0.317 m' Cumple	CUMPLE η = 74.7

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _k	TV _k	TV _y	TV _{st}	TV _{st}	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}	
V-222: C35 - C36	Cumple	Cumple	'2.850 m' η = 28.2	'2.482 m' η = 52.1	'0.000 m' η = 12.1	'0.000 m' η = 19.0	'0.000 m' η = 61.1	'0.000 m' η = 68.7	N.P.(1)	'0.000 m' η = 23.1	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 68.7
V-223: C36 - C37	Cumple	Cumple	'3.332 m' η = 43.2	'0.000 m' η = 70.9	'3.700 m' η = 7.7	'3.558 m' η = 12.2	'3.558 m' η = 48.3	'3.558 m' η = 71.1	N.P.(2)	'3.700 m' η = 33.0	N.P.(2)	'3.700 m' Cumple	'3.558 m' Cumple	'3.558 m' Cumple	'3.558 m' Cumple	CUMPLE η = 71.1
V-224: C37 - C38	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 41.1	'1.308 m' η = 70.3	'0.000 m' η = 10.6	'0.000 m' η = 16.9	'0.000 m' η = 48.3	'0.000 m' η = 75.1	N.P.(1)	'0.000 m' η = 33.8	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 75.1
V-225: C38 - C39	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 39.6	'1.538 m' η = 70.2	'3.350 m' η = 22.4	'3.350 m' η = 35.4	'2.183 m' η = 61.1	'3.183 m' η = 67.2	N.P.(2)	'3.392 m' η = 36.7	N.P.(2)	'3.392 m' Cumple	'2.183 m' Cumple	'2.183 m' Cumple	'2.183 m' Cumple	CUMPLE η = 70.2
V-226: C39 - C40	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 43.3	'0.000 m' η = 56.6	'0.308 m' η = 15.3	'0.433 m' η = 24.2	'1.142 m' η = 55.4	'0.000 m' η = 70.0	N.P.(1)	'0.000 m' η = 34.4	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 70.0
V-227: C46 - C47	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 49.1	'1.225 m' η = 49.1	'0.000 m' η = 12.6	'0.000 m' η = 20.0	'0.000 m' η = 53.9	'0.000 m' η = 62.7	N.P.(1)	'0.000 m' η = 18.4	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 62.7
V-228: C47 - C48	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 18.3	'1.525 m' η = 30.2	'3.300 m' η = 34.5	'3.192 m' η = 54.9	'3.025 m' η = 43.2	'3.300 m' η = 51.8	N.P.(1)	'3.300 m' η = 35.8	N.P.(1)	'3.192 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 54.9
V-229: C48 - C49	Cumple	Cumple	'2.850 m' η = 15.1	'2.850 m' η = 29.4	'0.000 m' η = 35.1	'0.000 m' η = 55.5	'0.258 m' η = 43.7	'0.258 m' η = 43.8	N.P.(1)	'0.000 m' η = 36.4	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 55.5
V-230: C49 - C50	Cumple	Cumple	'2.892 m' η = 21.2	'0.000 m' η = 41.2	'3.700 m' η = 38.3	'3.558 m' η = 60.3	'0.000 m' η = 60.8	'0.000 m' η = 67.7	N.P.(1)	'3.700 m' η = 39.9	N.P.(1)	'3.558 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 67.7
V-231: C50 - C51	Cumple	Cumple	'0.808 m' η = 19.4	'0.368 m' η = 35.2	'0.058 m' η = 59.2	'0.000 m' η = 93.2	'3.450 m' η = 48.1	'0.000 m' η = 61.8	N.P.(1)	'0.000 m' η = 60.9	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 93.2
V-232: C51 - C52	Cumple	Cumple	'2.683 m' η = 19.3	'3.082 m' η = 31.2	'3.450 m' η = 46.4	'3.350 m' η = 73.1	'3.017 m' η = 47.2	'3.082 m' η = 53.9	N.P.(1)	'3.450 m' η = 47.7	N.P.(1)	'3.350 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 73.1
V-233: C52 - C53	Cumple	Cumple	'0.767 m' η = 22.3	'1.433 m' η = 41.7	'0.100 m' η = 49.6	'0.000 m' η = 78.0	'2.433 m' η = 47.0	'0.000 m' η = 57.5	N.P.(1)	'0.000 m' η = 51.4	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 78.0
V-234: C46 - C41	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 24.8	'1.233 m' η = 46.2	'3.450 m' η = 22.3	'3.317 m' η = 35.2	'0.000 m' η = 46.4	'0.000 m' η = 59.4	N.P.(1)	'3.450 m' η = 26.9	N.P.(1)	'3.317 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 59.4
V-235: C41 - C33	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 21.7	'0.368 m' η = 37.8	'0.067 m' η = 29.8	'0.000 m' η = 46.9	'3.233 m' η = 46.7	'0.000 m' η = 57.6	N.P.(1)	'0.000 m' η = 33.6	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 57.6
V-236: C33 - C26	Cumple	Cumple	'2.850 m' η = 19.4	'2.850 m' η = 32.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 32.4
V-237: C26 - C22	Cumple	Cumple	'3.582 m' η = 29.1	'0.000 m' η = 43.7	'0.000 m' η = 9.3	'0.000 m' η = 14.6	'0.000 m' η = 59.0	'0.000 m' η = 69.0	N.P.(1)	'0.000 m' η = 17.2	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 69.0
V-238: C22 - C19	Cumple	Cumple	'3.713 m' η = 20.5	'3.713 m' η = 43.3	'3.713 m' η = 56.0	'3.646 m' η = 88.1	'3.713 m' η = 58.1	'3.713 m' η = 68.7	N.P.(1)	'3.713 m' η = 57.8	N.P.(1)	'3.646 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 88.1
V-239: C19 - C15	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 16.5	'0.000 m' η = 36.8	'0.000 m' η = 36.3	'0.000 m' η = 56.9	'0.000 m' η = 60.1	'0.000 m' η = 64.6	N.P.(1)	'0.000 m' η = 37.6	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 64.6
V-240: C15 - C12	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 18.2	'1.467 m' η = 32.3	'3.450 m' η = 33.8	'3.300 m' η = 53.3	'0.133 m' η = 48.5	'0.133 m' η = 53.2	N.P.(1)	'3.450 m' η = 35.2	N.P.(1)	'3.300 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 53.3
V-241: C12 - C8	Cumple	Cumple	'0.717 m' η = 19.1	'3.450 m' η = 36.9	'0.050 m' η = 59.7	'0.000 m' η = 94.1	'3.450 m' η = 60.1	'3.450 m' η = 64.7	N.P.(1)	'0.000 m' η = 61.4	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 94.1
V-242: C8 - C5	Cumple	Cumple	'2.717 m' η = 19.0	'0.000 m' η = 37.5	'3.464 m' η = 47.9	'3.383 m' η = 75.6	'0.000 m' η = 57.8	'0.000 m' η = 64.1	N.P.(1)	'3.464 m' η = 49.5	N.P.(1)	'3.383 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 75.6
V-243: C5 - C1	Cumple	Cumple	'0.786 m' η = 18.1	'0.286 m' η = 28.1	'0.119 m' η = 38.1	'0.000 m' η = 60.0	'2.685 m' η = 46.4	'0.286 m' η = 52.1	N.P.(1)	'0.000 m' η = 39.7	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 60.0
V-244: C47 - C42	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 36.9	'3.350 m' η = 63.0	'3.450 m' η = 18.1	'2.650 m' η = 21.7	'0.317 m' η = 53.4	'3.082 m' η = 73.1	N.P.(2)	'3.450 m' η = 45.0	N.P.(2)	'3.450 m' Cumple	'0.317 m' Cumple	'0.317 m' Cumple	'0.317 m' Cumple	CUMPLE η = 73.1
V-245: C42 - C34	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 46.7	'0.000 m' η = 58.1	'0.133 m' η = 21.5	'0.067 m' η = 34.0	'1.467 m' η = 44.4	'0.067 m' η = 69.4	N.P.(1)	'0.067 m' η = 41.3	N.P.(1)	'0.067 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE
V-246: C35 - C27	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 19.7	'2.482 m' η = 50.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 50.1
V-247: C27 - C24	Cumple	Cumple	'3.582 m' η = 47.3	'3.582 m' η = 72.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 72.6
V-248: C24 - C20	Cumple	Cumple	'3.345 m' η = 40.2	'0.000 m' η = 63.1	'3.313 m' η = 17.5	'3.300 m' η = 28.0	'1.467 m' η = 56.5	'3.467 m' η = 76.4	N.P.(2)	'3.713 m' η = 33.0	N.P.(2)	'3.713 m' Cumple	'0.133 m' Cumple	'0.133 m' Cumple	'0.133 m' Cumple	CUMPLE η = 76.4
V-249: C20 - C17	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 34.5	'0.000 m' η = 55.4	'0.133 m' η = 23.1	'0.120 m' η = 36.6	'1.120 m' η = 68.1	'0.120 m' η = 72.8	N.P.(2)	'0.120 m' η = 34.0	N.P.(2)	'0.120 m' Cumple	'0.120 m' Cumple	'0.120 m' Cumple	'0.120 m' Cumple	CUMPLE η = 72.8
V-250: C17 - C13	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 46.3	'3.082 m' η = 61.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 61.8
V-251: C13 - C10	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 38.1	'1.300 m' η = 70.6	'0.000 m' η = 10.4	'0.000 m' η = 16.5	'0.000 m' η = 52.1	'0.000 m' η = 76.6	N.P.(1)	'0.000 m' η = 31.9	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 76.6
V-252: C10 - C6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 37.2	'3.096 m' η = 72.9	'1.550 m' η = 8.5	'3.464 m' η = 8.5	'3.383 m' η = 13.4	'3.383 m' η = 55.4	N.P.(2)	'3.464 m' η = 30.7	N.P.(2)	'3.464 m' Cumple	'3.383 m' Cumple	'3.383 m' Cumple	'3.383 m' Cumple	CUMPLE η = 73.7
V-253: C6 - C3	Cumple	Cumple	'0.369 m' η = 43.5	'1.119 m' η = 61.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 61.7
V-254: C49 - C43	Cumple	Cumple	'3.082 m' η = 52.6	'3.082 m' η = 76.2	'3.450 m' η = 7.2	'3.383 m' η = 11.5	'3.383 m' η = 46.1	'3.450 m' η = 63.8	N.P.(2)	'3.450 m' η = 28.8	N.P.(2)	'3.450 m' Cumple	'3.383 m' Cumple	'3.383 m' Cumple	'3.383 m' Cumple	CUMPLE η = 76.2
V-255: C43 - C36	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 47.1	'0.368 m' η = 71.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 71.8
V-256: C36 - C28	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 21.8	'0.368 m' η = 37.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 37.5
V-257: C28 - C25	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 17.5	'3.616 m' η = 31.4	'0.000 m' η = 8.2	'0.000 m' η = 12.9	'0.000 m' η = 60.7	'0.000 m' η = 61.1	N.P.(1)	'0.000 m' η = 11.7	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 61.1
V-258: C25 - C21	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.8	'0.368 m' η = 24.1	'3.747 m' η = 9.0	'3.650 m' η = 14.2	'3.747 m' η = 59.7	'3.747 m' η = 56.2	N.P.(2)	'3.747 m' η = 12.5	N.P.(2)	'3.650 m' Cumple	'3.650 m' Cumple	'3.650 m' Cumple	'3.650 m' Cumple	CUMPLE η = 59.7
V-259: C21 - C18	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.2	'0.000 m' η = 22.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 22.9
V-260: C18 - C14	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.1	'3.116 m' η = 19.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE η = 19.4
V-261: C14 - C11	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 12.3	'0.368 m' η = 21.5	'3.484 m' η = 10.3	'0.000 m' η = 16.3	'0.000 m' η = 45.6	'0.000 m' η = 49.9	N.P.(1)	'0.000 m' η = 13.3	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 49.9

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}	
V-262: C11 - C7	Cumple	'0.000 m' Cumple	'3.130 m' η = 13.9	'3.130 m' η = 25.2	'3.400 m' η = 10.1	'3.400 m' η = 15.9	'3.400 m' η = 40.5	'3.400 m' η = 49.3	N.P. ⁽²⁾	'3.498 m' η = 13.9	N.P. ⁽²⁾	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	'3.400 m' Cumple	CUMPLE η = 49.3
V-263: C7 - C4	Cumple	'0.000 m' Cumple	'2.720 m' η = 39.6	'1.386 m' η = 74.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 74.9
V-264: C51 - C44	Cumple	Cumple	'2.800 m' η = 45.9	'3.082 m' η = 78.2	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 78.2
V-265: C44 - C38	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 47.0	'0.368 m' η = 72.1	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 72.1
V-266: C38 - C30	Cumple	Cumple	'0.368 m' η = 25.5	'0.368 m' η = 41.3	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 41.3
V-267: C53 - C45	Cumple	'0.000 m' Cumple	'2.717 m' η = 24.5	'1.217 m' η = 47.4	'3.383 m' η = 63.5	'3.383 m' η = 55.6	'0.000 m' η = 46.4	'0.000 m' η = 60.4	N.P. ⁽¹⁾	'3.450 m' η = 65.6	N.P. ⁽¹⁾	'3.383 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 65.6
V-268: C45 - C40	Cumple	Cumple	'0.800 m' η = 19.9	'0.368 m' η = 34.6	'0.000 m' η = 39.9	'0.000 m' η = 62.8	'3.133 m' η = 48.7	'0.000 m' η = 55.5	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' η = 41.5	N.P. ⁽¹⁾	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 62.8
V-269: C40 - C32	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.368 m' η = 14.9	'0.368 m' η = 26.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE η = 26.9

Notación:
 Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
 Arm.: Armadura mínima y máxima
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
 T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
 T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
 T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
 TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
 TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
 TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
 TV_{xSt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
 TV_{ySt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
 T,Disp._{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
 T,Disp._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
 T,Arm._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.
 x: Distancia al origen de la barra
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede.

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
⁽¹⁾ No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
⁽²⁾ La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC _{sup.}	SC _{Lat.Der.}	SC _{inf.}	SC _{Lat.Izq.}	
V-201: C1 - C2	x: 3.45 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-202: C2 - C3	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-203: C3 - C4	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.758 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-204: C8 - C9	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-205: C9 - C10	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-206: C10 - C11	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.592 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-207: C15 - C16	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-208: C16 - C17	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-209: C17 - C18	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.675 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-210: C22 - C23	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-211: C23 - C24	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-212: C24 - C25	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.675 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-213: C26 - C54	x: 3.45 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-214: C54 - C27	x: 0 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	CUMPLE
V-215: C27 - C28	x: 2.867 m Cumple	x: 2.867 m Cumple	x: 1.592 m Cumple	x: 2.867 m Cumple	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	Sc,sup.	Sc,Lat.Der.	Sc,inf.	Sc,Lat.Izq.	
V-216: C28 - C29	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.909 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-217: C29 - C30	x: 0 m Cumple	x: 1.742 m Cumple	x: 1.742 m Cumple	x: 1.742 m Cumple	CUMPLE
V-218: C30 - C31	x: 3.484 m Cumple	x: 3.484 m Cumple	x: 1.575 m Cumple	x: 3.484 m Cumple	CUMPLE
V-219: C31 - C32	x: 0 m Cumple	x: 1.992 m Cumple	x: 1.909 m Cumple	x: 1.992 m Cumple	CUMPLE
V-220: C33 - C34	x: 0 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-221: C34 - C35	x: 3.3 m Cumple	x: 3.3 m Cumple	x: 1.817 m Cumple	x: 3.3 m Cumple	CUMPLE
V-222: C35 - C36	x: 2.85 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	x: 1.258 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	CUMPLE
V-223: C36 - C37	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.892 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-224: C37 - C38	x: 3.45 m Cumple	x: 1.642 m Cumple	x: 1.642 m Cumple	x: 1.642 m Cumple	CUMPLE
V-225: C38 - C39	x: 0 m Cumple	x: 1.558 m Cumple	x: 1.558 m Cumple	x: 1.558 m Cumple	CUMPLE
V-226: C39 - C40	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.704 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-227: C46 - C47	x: 0 m Cumple	x: 1.558 m Cumple	x: 1.558 m Cumple	x: 1.558 m Cumple	CUMPLE
V-228: C47 - C48	x: 0 m Cumple	x: 1.775 m Cumple	x: 1.775 m Cumple	x: 1.775 m Cumple	CUMPLE
V-229: C48 - C49	x: 2.85 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	x: 1.342 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	CUMPLE
V-230: C49 - C50	x: 0 m Cumple	x: 1.892 m Cumple	x: 1.892 m Cumple	x: 1.892 m Cumple	CUMPLE
V-231: C50 - C51	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.725 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-232: C51 - C52	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.767 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-233: C52 - C53	x: 0 m Cumple	x: 1.767 m Cumple	x: 1.767 m Cumple	x: 1.767 m Cumple	CUMPLE
V-234: C46 - C41	x: 3.45 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-235: C41 - C33	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-236: C33 - C26	x: 2.85 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	x: 1.367 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	CUMPLE
V-237: C26 - C22	x: 0 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	CUMPLE
V-238: C22 - C19	x: 3.713 m Cumple	x: 3.713 m Cumple	x: 1.98 m Cumple	x: 3.713 m Cumple	CUMPLE
V-239: C19 - C15	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.55 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-240: C15 - C12	x: 3.45 m Cumple	x: 1.717 m Cumple	x: 1.717 m Cumple	x: 1.717 m Cumple	CUMPLE
V-241: C12 - C8	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.633 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC _{sup.}	SC _{Lat.Der.}	SC _{inf.}	SC _{Lat.Izq.}	
V-242: C8 - C5	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.8 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-243: C5 - C1	x: 0 m Cumple	x: 1.452 m Cumple	x: 1.452 m Cumple	x: 1.452 m Cumple	CUMPLE
V-244: C47 - C42	x: 0 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.65 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-245: C42 - C34	x: 3.3 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 2.633 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-246: C35 - C27	x: 0 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	x: 1.283 m Cumple	x: 2.85 m Cumple	CUMPLE
V-247: C27 - C24	x: 3.95 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	CUMPLE
V-248: C24 - C20	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.98 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-249: C20 - C17	x: 3.187 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.453 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-250: C17 - C13	x: 0 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.8 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-251: C13 - C10	x: 3.45 m Cumple	x: 1.633 m Cumple	x: 1.633 m Cumple	x: 1.633 m Cumple	CUMPLE
V-252: C10 - C6	x: 0 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	x: 1.883 m Cumple	CUMPLE
V-253: C6 - C3	x: 2.685 m Cumple	x: 1.452 m Cumple	x: 1.452 m Cumple	x: 1.452 m Cumple	CUMPLE
V-254: C49 - C43	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.717 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-255: C43 - C36	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.633 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-256: C36 - C28	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.45 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-257: C28 - C25	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.984 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-258: C25 - C21	x: 3.747 m Cumple	x: 3.747 m Cumple	x: 1.984 m Cumple	x: 3.747 m Cumple	CUMPLE
V-259: C21 - C18	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.637 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-260: C18 - C14	x: 3.484 m Cumple	x: 1.734 m Cumple	x: 1.734 m Cumple	x: 1.734 m Cumple	CUMPLE
V-261: C14 - C11	x: 3.484 m Cumple	x: 3.484 m Cumple	x: 1.734 m Cumple	x: 3.484 m Cumple	CUMPLE
V-262: C11 - C7	x: 3.498 m Cumple	x: 3.498 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 3.498 m Cumple	CUMPLE
V-263: C7 - C4	x: 0 m Cumple	x: 1.636 m Cumple	x: 1.636 m Cumple	x: 1.636 m Cumple	CUMPLE
V-264: C51 - C44	x: 3.45 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	x: 1.717 m Cumple	x: 3.45 m Cumple	CUMPLE
V-265: C44 - C38	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.633 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-266: C38 - C30	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.617 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-267: C53 - C45	x: 3.45 m Cumple	x: 1.55 m Cumple	x: 1.55 m Cumple	x: 1.55 m Cumple	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-268: C45 - C40	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.717 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-269: C40 - C32	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.783 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE

Notación:
SC,sup.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
SC,Lat.Der.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
SC,inf.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
SC,Lat.Izq.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-201: C1 - C2	$f_{A,max}$: 0.61 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-202: C2 - C3	$f_{A,max}$: 0.29 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-203: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 0.71 mm	CUMPLE
V-204: C8 - C9	$f_{A,max}$: 1.10 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-205: C9 - C10	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-206: C10 - C11	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 5.88 mm	CUMPLE
V-207: C15 - C16	$f_{A,max}$: 1.07 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-208: C16 - C17	$f_{A,max}$: 0.49 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-209: C17 - C18	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 5.88 mm	CUMPLE
V-210: C22 - C23	$f_{A,max}$: 1.08 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-211: C23 - C24	$f_{A,max}$: 0.67 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-212: C24 - C25	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 5.61 mm	CUMPLE
V-213: C26 - C54	$f_{A,max}$: 0.85 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-214: C54 - C27	$f_{A,max}$: 0.48 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-215: C27 - C28	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 0.54 mm	CUMPLE
V-216: C28 - C29	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 7.78 mm	CUMPLE
V-217: C29 - C30	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 7.26 mm	CUMPLE
V-218: C30 - C31	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 4.99 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-219: C31 - C32	$f_{A,max}$: 0.89 mm $f_{A,lim}$: 6.74 mm	CUMPLE
V-220: C33 - C34	$f_{A,max}$: 0.88 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-221: C34 - C35	$f_{A,max}$: 0.41 mm $f_{A,lim}$: 6.82 mm	CUMPLE
V-222: C35 - C36	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 5.11 mm	CUMPLE
V-223: C36 - C37	$f_{A,max}$: 0.94 mm $f_{A,lim}$: 7.71 mm	CUMPLE
V-224: C37 - C38	$f_{A,max}$: 0.56 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-225: C38 - C39	$f_{A,max}$: 0.55 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-226: C39 - C40	$f_{A,max}$: 0.76 mm $f_{A,lim}$: 6.67 mm	CUMPLE
V-227: C46 - C47	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-228: C47 - C48	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 6.48 mm	CUMPLE
V-229: C48 - C49	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 4.96 mm	CUMPLE
V-230: C49 - C50	$f_{A,max}$: 0.53 mm $f_{A,lim}$: 7.71 mm	CUMPLE
V-231: C50 - C51	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-232: C51 - C52	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-233: C52 - C53	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 6.67 mm	CUMPLE
V-234: C46 - C41	$f_{A,max}$: 0.66 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-235: C41 - C33	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 6.74 mm	CUMPLE
V-236: C33 - C26	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 4.52 mm	CUMPLE
V-237: C26 - C22	$f_{A,max}$: 0.65 mm $f_{A,lim}$: 8.23 mm	CUMPLE
V-238: C22 - C19	$f_{A,max}$: 0.48 mm $f_{A,lim}$: 7.74 mm	CUMPLE
V-239: C19 - C15	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 6.34 mm	CUMPLE
V-240: C15 - C12	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-241: C12 - C8	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-242: C8 - C5	$f_{A,max}$: 0.36 mm $f_{A,lim}$: 7.22 mm	CUMPLE
V-243: C5 - C1	$f_{A,max}$: 0.21 mm $f_{A,lim}$: 5.59 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-244: C47 - C42	$f_{A,max}$: 1.20 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-245: C42 - C34	$f_{A,max}$: 0.65 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-246: C35 - C27	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 5.94 mm	CUMPLE
V-247: C27 - C24	$f_{A,max}$: 1.33 mm $f_{A,lim}$: 8.23 mm	CUMPLE
V-248: C24 - C20	$f_{A,max}$: 0.84 mm $f_{A,lim}$: 7.74 mm	CUMPLE
V-249: C20 - C17	$f_{A,max}$: 0.32 mm $f_{A,lim}$: 6.64 mm	CUMPLE
V-250: C17 - C13	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-251: C13 - C10	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-252: C10 - C6	$f_{A,max}$: 0.62 mm $f_{A,lim}$: 7.22 mm	CUMPLE
V-253: C6 - C3	$f_{A,max}$: 0.35 mm $f_{A,lim}$: 5.59 mm	CUMPLE
V-254: C49 - C43	$f_{A,max}$: 1.07 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-255: C43 - C36	$f_{A,max}$: 0.54 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-256: C36 - C28	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 4.89 mm	CUMPLE
V-257: C28 - C25	$f_{A,max}$: 0.36 mm $f_{A,lim}$: 8.30 mm	CUMPLE
V-258: C25 - C21	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 7.81 mm	CUMPLE
V-259: C21 - C18	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 6.59 mm	CUMPLE
V-260: C18 - C14	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 7.26 mm	CUMPLE
V-261: C14 - C11	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 7.26 mm	CUMPLE
V-262: C11 - C7	$f_{A,max}$: 0.11 mm $f_{A,lim}$: 5.59 mm	CUMPLE
V-263: C7 - C4	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 5.67 mm	CUMPLE
V-264: C51 - C44	$f_{A,max}$: 1.11 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-265: C44 - C38	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 6.88 mm	CUMPLE
V-266: C38 - C30	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 5.73 mm	CUMPLE
V-267: C53 - C45	$f_{A,max}$: 0.62 mm $f_{A,lim}$: 7.19 mm	CUMPLE
V-268: C45 - C40	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 6.72 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/480$	Estado
V-269: C40 - C32	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 0.77 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 1 - U.E. LIDIA GALARZA

Fecha: 22/10/18

ÍNDICE

1.- DATOS GENERALES	2
2.- NÚCLEOS DE ESCALERA	2
2.1.- Escalera 1	2
2.1.1.- Geometría	2
2.1.2.- Cargas	2
2.1.3.- Tramos	2

Listado de escaleras

BLOQUE 2 - U.E. CARMEN ROSA VALDEZ

Fecha: 22/10/18

1.- DATOS GENERALES

- Hormigón: H-25
- Acero: AH-500
- Recubrimiento geométrico: 3.0 cm

Acciones

- NB 1225001

2.- NÚCLEOS DE ESCALERA

2.1.- Escalera 1

2.1.1.- Geometría

- Ámbito: 1.500 m
- Huella: 0.280 m
- Contrahuella: 0.175 m
- Peldañeado: Hormigonado con la losa

2.1.2.- Cargas

- Peso propio: 7.36 kN/m²
- Peldañeado: 1.82 kN/m²
- Barandillas: 0.25 kN/m
- Solado: 0.86 kN/m²
- Sobrecarga de uso: 4.00 kN/m²

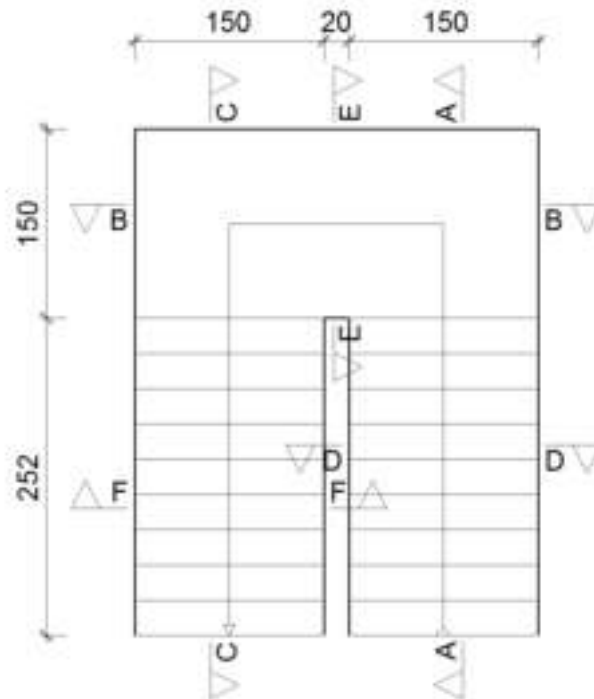
2.1.3.- Tramos

2.1.3.1.- Tramo 1

2.1.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Forjado 2
- Planta inicial: Forjado 1
- Espesor: 0.30 m
- Huella: 0.280 m
- Contrahuella: 0.175 m
- Nº de escalones: 20
- Desnivel que salva: 3.50 m
- Meseta sin apoyos

Listado de escaleras



2.1.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø8c/10	Ø8c/10
B-B	Longitudinal	Ø8c/10	Ø8c/10
C-C	Longitudinal	Ø8c/10	Ø8c/10
D-D	Transversal	Ø8c/15	Ø8c/15
E-E	Transversal	Ø8c/10	Ø8c/10
F-F	Transversal	Ø8c/15	Ø8c/15

Reacciones (kN/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	34.1	11.2	16.7
Entrega	33.8	11.2	16.6

2.1.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø8	16	5.20	83.20	32.8
A-A	Inferior	Ø8	16	4.59	73.44	29.0
A-A	Inferior	Ø8	16	2.04	32.64	12.9
B-B	Superior	Ø8	16	3.60	57.60	22.7

Listado de escaleras

BLOQUE 2 - U.E. CARMEN ROSA VALDEZ

Fecha: 22/10/18

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
B-B	Inferior	Ø8	16	3.60	57.60	22.7
C-C	Superior	Ø8	16	2.40	38.40	15.2
C-C	Superior	Ø8	16	4.32	69.12	27.3
C-C	Inferior	Ø8	16	5.77	92.32	36.4
D-D	Superior	Ø8	20	1.90	38.00	15.0
D-D	Inferior	Ø8	23	1.90	43.70	17.2
E-E	Superior	Ø8	2	1.86	3.72	1.5
E-E	Inferior	Ø8	2	1.86	3.72	1.5
F-F	Superior	Ø8	21	1.90	39.90	15.7
F-F	Inferior	Ø8	20	1.90	38.00	15.0
					Total + 10 %	291.4

- Volumen de hormigón: 4.78 m³
- Superficie: 13.7 m²
- Cuantía volumétrica: 61.0 kg/m³
- Cuantía superficial: 21.2 kg/m²

2.1.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (kN)
- M: Flector (kN·m)
- V: Cortante (kN·m)

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.745 m	1.491 m	2.236 m	2.981 m	3.726 m	4.472 m
A-A	Peso propio	N	53.083	49.805	46.718	43.704	33.910	10.776	-0.275
		M	-0.444	-4.130	-4.619	-1.697	10.151	2.407	-0.009
		V	7.277	2.661	-1.286	-6.358	12.837	5.926	0.110
	Cargas muertas	N	15.357	13.848	12.529	11.306	8.656	2.813	-0.071
		M	-0.212	-2.253	-2.937	-2.144	1.568	0.361	-0.000
		V	3.589	1.776	-0.049	-2.036	1.786	0.851	0.022
	Sobrecarga de uso	N	26.607	25.123	23.696	22.285	17.324	5.487	-0.140
		M	-0.199	-1.770	-1.861	-0.382	5.476	1.302	-0.005
		V	3.227	1.049	-0.736	-3.131	6.980	3.215	0.058

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.745 m	1.491 m	2.236 m	2.981 m	3.726 m	4.472 m
A-A	1.4·PP+1.4·CM	N	95.816	89.115	82.947	77.015	59.592	19.025	-0.484
		M	-0.918	-8.937	-10.578	-5.377	16.408	3.875	-0.013
		V	15.212	6.212	-1.869	-11.751	20.472	9.488	0.185
	1.2·PP+1.2·CM	N	82.128	76.384	71.097	66.013	51.079	16.307	-0.415

Listado de escaleras

BLOQUE 2 - U.E. CARMEN ROSA VALDEZ

Fecha: 22/10/18

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.745 m	1.491 m	2.236 m	2.981 m	3.726 m	4.472 m
		M	-0.787	-7.660	-9.067	-4.609	14.064	3.322	-0.011
		V	13.039	5.325	-1.602	-10.073	17.547	8.133	0.158
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	124.699	116.580	109.011	101.668	78.798	25.087	-0.639
		M	-1.105	-10.492	-12.045	-5.221	22.825	5.404	-0.019
	0.9·PP+0.9·CM	V	18.203	7.003	-2.779	-15.083	28.716	13.277	0.251
		N	61.596	57.288	53.323	49.509	38.309	12.230	-0.311
		M	-0.590	-5.745	-6.800	-3.457	10.548	2.491	-0.008
		V	9.779	3.994	-1.201	-7.555	13.161	6.099	0.119

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.533 m	1.067 m	1.600 m	2.133 m	2.667 m	3.200 m
B-B	Peso propio	N	-0.367	-4.526	-9.552	2.348	10.713	5.492	1.135
		M	-0.118	0.324	1.565	1.651	0.726	-0.137	-0.267
		V	-2.721	-4.208	-2.355	6.951	1.888	1.581	1.284
	Cargas muertas	N	-0.083	-1.209	-2.519	0.638	2.801	1.404	0.285
		M	-0.017	0.066	0.381	0.392	0.174	-0.042	-0.053
		V	-0.673	-1.088	-0.660	1.710	0.506	0.403	0.293
	Sobrecarga de uso	N	-0.190	-2.297	-4.857	1.189	5.454	2.805	0.581
		M	-0.064	0.170	0.805	0.852	0.374	-0.068	-0.140
		V	-1.396	-2.146	-1.187	3.569	0.958	0.808	0.666

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.533 m	1.067 m	1.600 m	2.133 m	2.667 m	3.200 m
B-B	1.4·PP+1.4·CM	N	-0.629	-8.029	-16.899	4.179	18.919	9.654	1.988
		M	-0.190	0.546	2.725	2.861	1.259	-0.250	-0.447
		V	-4.751	-7.414	-4.221	12.126	3.353	2.778	2.208
	1.2·PP+1.2·CM	N	-0.539	-6.882	-14.485	3.582	16.217	8.275	1.704
		M	-0.163	0.468	2.336	2.452	1.079	-0.214	-0.384
		V	-4.072	-6.355	-3.618	10.394	2.874	2.381	1.893
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	-0.844	-10.558	-22.256	5.484	24.944	12.763	2.634
		M	-0.265	0.740	3.624	3.815	1.678	-0.323	-0.608
		V	-6.306	-9.788	-5.517	16.105	4.406	3.674	2.958
	0.9·PP+0.9·CM	N	-0.404	-5.162	-10.864	2.687	12.162	6.206	1.278
		M	-0.122	0.351	1.752	1.839	0.809	-0.161	-0.288
		V	-3.054	-4.766	-2.714	7.795	2.155	1.786	1.420

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.745 m	1.491 m	2.236 m	2.981 m	3.726 m	4.472 m
C-C	Peso propio	N	0.324	-9.533	-30.311	-43.538	-46.484	-49.540	-52.859
		M	-0.045	1.494	5.618	-0.650	-4.153	-4.015	-0.448
		V	-0.095	3.853	8.025	-6.977	-1.790	2.276	7.048
	Cargas muertas	N	0.085	-2.474	-7.870	-11.126	-12.445	-13.775	-15.308
		M	-0.008	0.166	0.545	-1.878	-2.864	-2.268	-0.215
		V							

Listado de escaleras

BLOQUE 2 - U.E. CARMEN ROSA VALDEZ

Fecha: 22/10/18

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.745 m	1.491 m	2.236 m	2.981 m	3.726 m	4.472 m
		V	-0.018	0.382	0.678	-2.260	-0.202	1.671	3.543
	Sobrecarga de uso	N	0.165	-4.859	-15.447	-22.239	-23.583	-24.989	-26.490
		M	-0.024	0.824	3.122	0.153	-1.611	-1.699	-0.200
		V	-0.050	2.139	4.488	-3.428	-0.987	0.854	3.107

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.745 m	1.491 m	2.236 m	2.981 m	3.726 m	4.472 m
C-C	1.4·PP+1.4·CM	N	0.572	-16.810	-53.452	-76.529	-82.500	-88.640	-95.434
		M	-0.074	2.324	8.628	-3.540	-9.824	-8.795	-0.929
		V	-0.158	5.930	12.184	-12.931	-2.789	5.527	14.828
	1.2·PP+1.2·CM	N	0.490	-14.409	-45.816	-65.597	-70.715	-75.977	-81.800
		M	-0.064	1.992	7.396	-3.034	-8.421	-7.539	-0.797
		V	-0.136	5.083	10.444	-11.084	-2.390	4.737	12.710
	1.2·PP+1.2·CM+1.6·Qa	N	0.754	-22.183	-70.532	-101.179	-108.448	-115.959	-124.184
		M	-0.101	3.310	12.391	-2.789	-10.998	-10.257	-1.117
		V	-0.216	8.505	17.625	-16.569	-3.970	6.104	17.681
	0.9·PP+0.9·CM	N	0.368	-10.807	-34.362	-49.197	-53.036	-56.983	-61.350
		M	-0.048	1.494	5.547	-2.276	-6.316	-5.654	-0.597
		V	-0.102	3.812	7.833	-8.313	-1.793	3.553	9.533

Listado de escaleras

BLOQUE 2 - U.E. CARMEN ROSA VALDEZ

Fecha: 22/10/18

■ **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
CARGA PERMANENTE	CARGA PERMANENTE
Qa (1)	Sobrecarga (Uso General)
Qa (3)	Sobrecarga (Uso Cubiertas)
CARGA VIVA (3)	CARGA DE MANTENIMIENTO (Uso Cubiertas)
CARGA DE VIENTO W	CARGA DE VIENTO W

■ **Categorías de uso**

1. General
3. Cubiertas

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón**

NB 1225001

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

NB 1225001

■ **E.L.U. de rotura. Pilares mixtos de hormigón y acero**

NB 1225001

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.200	1.600			
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.870
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.870
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.870
17	1.200	1.200	1.200				1.600
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.600
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.600
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.600
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.600
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.600
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.600
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.600

■ **E.L.U. de rotura. Acero conformado**

AISI/NASPEC-2007 (LRFD)

ASCE 7

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
3	1.200	1.200	1.200	1.600			
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.800
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.800
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.800
17	1.200	1.200	1.200				1.600
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.600
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.600
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.600
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.600
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.600
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.600
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.600

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**
AISC 360-10 (LRFD)
ASCE 7

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.200	1.600			
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.500
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.500
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.500
17	1.200	1.200	1.200				1.000
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.000
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.000
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.000
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.000
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.000
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.000

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.000
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.000

■ **E.L.U. de rotura. Madera**

CTE

Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	0.800	0.800	0.800				
2	1.350	1.350	0.800				
3	0.800	0.800	1.350				
4	1.350	1.350	1.350				
5	0.800	0.800	0.800	1.500			
6	1.350	1.350	0.800	1.500			
7	0.800	0.800	1.350	1.500			
8	1.350	1.350	1.350	1.500			
9	0.800	0.800	0.800		1.500		
10	1.350	1.350	0.800		1.500		
11	0.800	0.800	1.350		1.500		
12	1.350	1.350	1.350		1.500		
13	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		
14	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		
15	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		
16	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		
17	0.800	0.800	0.800			1.500	
18	1.350	1.350	0.800			1.500	
19	0.800	0.800	1.350			1.500	
20	1.350	1.350	1.350			1.500	
21	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	
22	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	
23	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	
24	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	
25	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	
26	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	
27	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	
28	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	
29	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	
30	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	
31	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	
32	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	
33	0.800	0.800	0.800				1.500
34	1.350	1.350	0.800				1.500
35	0.800	0.800	1.350				1.500
36	1.350	1.350	1.350				1.500
37	0.800	0.800	0.800	1.050			1.500
38	1.350	1.350	0.800	1.050			1.500
39	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500
40	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500
41	0.800	0.800	0.800	1.500			0.900
42	1.350	1.350	0.800	1.500			0.900
43	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
44	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900
45	0.800	0.800	0.800		1.500		0.900
46	1.350	1.350	0.800		1.500		0.900
47	0.800	0.800	1.350		1.500		0.900
48	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900
49	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500		0.900
50	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500		0.900
51	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500		0.900
52	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900
53	0.800	0.800	0.800			1.500	0.900
54	1.350	1.350	0.800			1.500	0.900
55	0.800	0.800	1.350			1.500	0.900
56	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900
57	0.800	0.800	0.800	1.050		1.500	0.900
58	1.350	1.350	0.800	1.050		1.500	0.900
59	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500	0.900
60	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900
61	0.800	0.800	0.800		1.500	1.500	0.900
62	1.350	1.350	0.800		1.500	1.500	0.900
63	0.800	0.800	1.350		1.500	1.500	0.900
64	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900
65	0.800	0.800	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900
66	1.350	1.350	0.800	1.050	1.500	1.500	0.900
67	0.800	0.800	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900
68	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.000	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000	0.500			
3	1.000	1.000	1.000				0.500
4	1.000	1.000	1.000	0.300			0.500

■ E.L.U. de rotura. Aluminio

EC

Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.000	1.000	1.000				
2	1.350	1.350	1.000				
3	1.000	1.000	1.350				
4	1.350	1.350	1.350				
5	1.000	1.000	1.000	1.500			
6	1.350	1.350	1.000	1.500			
7	1.000	1.000	1.350	1.500			
8	1.350	1.350	1.350	1.500			
9	1.000	1.000	1.000		1.500		
10	1.350	1.350	1.000		1.500		
11	1.000	1.000	1.350		1.500		
12	1.350	1.350	1.350		1.500		
13	1.000	1.000	1.000	1.050	1.500		
14	1.350	1.350	1.000	1.050	1.500		
15	1.000	1.000	1.350	1.050	1.500		
16	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
17	1.000	1.000	1.000			1.500	
18	1.350	1.350	1.000			1.500	
19	1.000	1.000	1.350			1.500	
20	1.350	1.350	1.350			1.500	
21	1.000	1.000	1.000	1.050		1.500	
22	1.350	1.350	1.000	1.050		1.500	
23	1.000	1.000	1.350	1.050		1.500	
24	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	
25	1.000	1.000	1.000		1.500	1.500	
26	1.350	1.350	1.000		1.500	1.500	
27	1.000	1.000	1.350		1.500	1.500	
28	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	
29	1.000	1.000	1.000	1.050	1.500	1.500	
30	1.350	1.350	1.000	1.050	1.500	1.500	
31	1.000	1.000	1.350	1.050	1.500	1.500	
32	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	
33	1.000	1.000	1.000				1.500
34	1.350	1.350	1.000				1.500
35	1.000	1.000	1.350				1.500
36	1.350	1.350	1.350				1.500
37	1.000	1.000	1.000	1.050			1.500
38	1.350	1.350	1.000	1.050			1.500
39	1.000	1.000	1.350	1.050			1.500
40	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500
41	1.000	1.000	1.000	1.500			0.900
42	1.350	1.350	1.000	1.500			0.900
43	1.000	1.000	1.350	1.500			0.900
44	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900
45	1.000	1.000	1.000		1.500		0.900
46	1.350	1.350	1.000		1.500		0.900
47	1.000	1.000	1.350		1.500		0.900
48	1.350	1.350	1.350		1.500		0.900
49	1.000	1.000	1.000	1.050	1.500		0.900
50	1.350	1.350	1.000	1.050	1.500		0.900
51	1.000	1.000	1.350	1.050	1.500		0.900
52	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500		0.900
53	1.000	1.000	1.000			1.500	0.900
54	1.350	1.350	1.000			1.500	0.900
55	1.000	1.000	1.350			1.500	0.900
56	1.350	1.350	1.350			1.500	0.900
57	1.000	1.000	1.000	1.050		1.500	0.900
58	1.350	1.350	1.000	1.050		1.500	0.900
59	1.000	1.000	1.350	1.050		1.500	0.900
60	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500	0.900
61	1.000	1.000	1.000		1.500	1.500	0.900
62	1.350	1.350	1.000		1.500	1.500	0.900
63	1.000	1.000	1.350		1.500	1.500	0.900
64	1.350	1.350	1.350		1.500	1.500	0.900
65	1.000	1.000	1.000	1.050	1.500	1.500	0.900
66	1.350	1.350	1.000	1.050	1.500	1.500	0.900
67	1.000	1.000	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900
68	1.350	1.350	1.350	1.050	1.500	1.500	0.900

ÍNDICE

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA	2
2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA	2
3.- NORMAS CONSIDERADAS	2
4.- ACCIONES CONSIDERADAS	2
4.1.- Gravitatorias	2
4.2.- Viento	2
4.3.- Sismo	2
4.4.- Hipótesis de carga	2
4.5.- Listado de cargas	2
5.- ESTADOS LÍMITE	3
6.- SITUACIONES DE PROYECTO	4
6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)	4
6.2.- Combinaciones	8
7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS	10
8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS	11
8.1.- Pilares	11
9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA	11
10.- LISTADO DE PAÑOS	12
11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN	12
12.- MATERIALES UTILIZADOS	12
12.1.- Hormigones	12
12.2.- Aceros por elemento y posición	12
12.2.1.- Aceros en barras	12
12.2.2.- Aceros en perfiles	12

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2017

Número de licencia: 20172

2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: MODULO 2

Clave: MODULO 2

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: NB 1225001

Aceros conformados: AISI S100-2007 (LRFD)

Aceros laminados y armados: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)

Categorías de uso

1. General
3. Cubiertas

4.- ACCIONES CONSIDERADAS

4.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
Forjado 3	3	0.0	0.0
Forjado 2	3	3.0	0.9
Forjado 1	1	0.0	0.0
Cimentación	---	0.0	0.0

4.2.- Viento

Se ha tenido en cuenta la acción del viento mediante cargas aplicadas en las siguientes hipótesis: 'CARGA DE VIENTO W'.

4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso 1) Sobrecarga (Uso 3)		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	CARGA PERMANENTE	CARGA DE MANTENIMIENTO	Peso propio
	CARGA VIVA (3)		Sobrecarga (Uso 3)
CARGA DE VIENTO W	Viento		

4.5.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
Forjado 1	Peso propio	Lineal	25.60	(9.90,23.85) (9.90,22.85)
	Cargas muertas	Lineal	8.59	(9.90,23.85) (9.90,22.85)
	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	14.23	(9.90,23.85) (9.90,22.85)
Forjado 2	Peso propio	Lineal	25.57	(9.90,24.85) (9.90,23.85)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,25.00) (4.00,25.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(4.00,25.00) (7.00,25.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,18.00) (0.00,25.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,11.02) (0.00,18.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,4.00) (0.00,11.02)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,0.00) (0.00,4.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(0.00,0.00) (4.00,0.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.00,4.00) (7.00,11.02)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.00,18.00) (7.00,25.00)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(5.99,3.90) (6.01,0.09)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(6.89,1.87) (2.81,1.87)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(2.82,1.88) (2.81,3.90)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(0.00,4.00) (4.00,4.00)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(4.00,4.00) (7.00,4.00)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(0.00,11.02) (4.00,11.02)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(4.00,18.00) (7.00,18.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(7.00,25.00) (10.00,25.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.00,18.00) (10.00,25.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.00,11.02) (10.00,18.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.00,4.00) (10.00,11.02)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(10.00,0.00) (10.00,4.00)
	Cargas muertas	Lineal	0.25	(7.00,0.00) (10.00,0.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.00,11.02) (7.00,18.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(7.00,0.00) (7.00,4.00)
	Cargas muertas	Lineal	6.42	(4.00,0.00) (7.00,0.00)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(4.00,11.02) (7.00,11.02)
	Cargas muertas	Lineal	3.88	(0.00,18.00) (4.00,18.00)
	Cargas muertas	Lineal	8.59	(9.90,24.85) (9.90,23.85)
	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(7.00,25.00) (10.00,25.00)
	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.00,18.00) (10.00,25.00)
	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.00,11.02) (10.00,18.00)
	Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.00,4.00) (10.00,11.02)
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(10.00,0.00) (10.00,4.00)	
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	1.00	(7.00,0.00) (10.00,0.00)	
Sobrecarga (Uso 1)	Lineal	14.21	(9.90,24.85) (9.90,23.85)	

5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	NB 1225001
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: NB 1225001

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: NB 1225001

(9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)		

(9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)		

(9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.870

(9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	0.870

(9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

(9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

(9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	1.600	1.600

(9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	1.600

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	1.600

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

6.2.- Combinaciones

■ Nombres de las hipótesis

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
CARGA PERMANENTE	CARGA PERMANENTE
Qa (1)	Sobrecarga (Uso General)
Qa (3)	Sobrecarga (Uso Cubiertas)
CARGA VIVA (3)	CARGA DE MANTENIMIENTO (Uso Cubiertas)
CARGA DE VIENTO W	CARGA DE VIENTO W

■ E.L.U. de rotura. Hormigón

■ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.200	1.600			
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.870
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.870
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.870
17	1.200	1.200	1.200				1.600
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.600
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.600
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.600
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.600
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.600
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.600
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.600

■ E.L.U. de rotura. Acero conformado

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.400	1.400	1.400				
2	1.200	1.200	1.200				
3	1.200	1.200	1.200	1.600			

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
4	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500		
5	1.200	1.200	1.200	1.600		0.500	
6	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	
7	1.200	1.200	1.200	1.600	0.500	0.500	
8	1.200	1.200	1.200		1.600		
9	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600		
10	1.200	1.200	1.200			1.600	
11	1.200	1.200	1.200	0.500		1.600	
12	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	
13	1.200	1.200	1.200	0.500	1.600	1.600	
14	1.200	1.200	1.200		1.600		0.800
15	1.200	1.200	1.200			1.600	0.800
16	1.200	1.200	1.200		1.600	1.600	0.800
17	1.200	1.200	1.200				1.600
18	1.200	1.200	1.200	0.500			1.600
19	1.200	1.200	1.200		0.500		1.600
20	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500		1.600
21	1.200	1.200	1.200			0.500	1.600
22	1.200	1.200	1.200	0.500		0.500	1.600
23	1.200	1.200	1.200		0.500	0.500	1.600
24	1.200	1.200	1.200	0.500	0.500	0.500	1.600
25	0.900	0.900	0.900				
26	0.900	0.900	0.900				1.600

■ Tensiones sobre el terreno

■ Desplazamientos

Comb.	PP	CM	CARGA PERMANENTE	Qa (1)	Qa (3)	CARGA VIVA (3)	CARGA DE VIENTO W
1	1.000	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000	1.000			1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	
7	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
9	1.000	1.000	1.000				1.000
10	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000
11	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000
12	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000
13	1.000	1.000	1.000			1.000	1.000
14	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000
15	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000	1.000
16	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Forjado 3	3	Forjado 3	3.50	7.30
2	Forjado 2	2	Forjado 2	3.50	3.80
1	Forjado 1	1	Forjado 1	1.80	0.30
0	Cimentación				-1.50

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo
C1	(0.00, 25.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C2	(4.00, 25.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C3	(7.00, 25.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C4	(10.00, 25.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C5	(0.00, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C6	(4.00, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C7	(7.00, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
C8	(10.00, 18.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C9	(0.00, 11.02)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C10	(4.00, 11.02)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C11	(7.00, 11.02)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
C12	(10.00, 11.02)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C13	(0.00, 4.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C14	(4.00, 4.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C15	(7.00, 4.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.45
C16	(10.00, 4.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C17	(0.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C18	(4.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C19	(7.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40
C20	(10.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.40

9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14, C15, C17, C18, C19	3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
C4, C8, C12, C16, C20	3	Diámetro 30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pilar	Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
			Cabeza	Pie	X	Y	
	1	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LISTADO DE PAÑOS

Reticulares considerados

Nombre	Descripción
C40X40X15	Casetón perdido Nº de piezas: 1 Peso propio: 2.526 kN/m ² Canto: 20 cm Capa de compresión: 5 cm Intereje: 50 cm Anchura del nervio: 10 cm

11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.098 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.147 MPa

12.- MATERIALES UTILIZADOS

12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (MPa)
Todos	H-25	25	1.00	15	23500

12.2.- Aceros por elemento y posición

12.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	AH-500	500	1.00

12.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	250	203
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	250	200

Listado de datos de la obra

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

ÍNDICE

1.- NOTACIÓN (PILARES)	2
2.- PILARES	2
2.1.- C1	2
2.2.- C2	2
2.3.- C3	3
2.4.- C4	3
2.5.- C5	4
2.6.- C6	4
2.7.- C7	4
2.8.- C8	5
2.9.- C9	5
2.10.- C10	6
2.11.- C11	6
2.12.- C12	7
2.13.- C13	7
2.14.- C14	8
2.15.- C15	8
2.16.- C16	8
2.17.- C17	9
2.18.- C18	9
2.19.- C19	10
2.20.- C20	10
3.- VIGAS	10
3.1.- Forjado 1	11
3.2.- Forjado 2	15
3.3.- Forjado 3	18

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.- NOTACIÓN (PILARES)

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

2.- PILARES

2.1.- C1

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	28.0	17.0	28.0	G, Q ⁽³⁾	Q	30.1	-8.9	2.3	-3.6	-11.3	Cumple
			Cumple	Cumple	30.8	54.5	54.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	29.8	-7.5	4.2	-5.2	-10.3	
		Pie	Cumple	Cumple	30.8	54.5	54.5	G, Q ⁽³⁾	Q	38.3	26.1	-8.7	-3.6	-11.3	Cumple
Cumple	Cumple		30.8	54.5	54.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	38.0	24.4	-11.9	-5.2	-10.3			
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	43.4	69.0	69.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	129.2	-33.6	11.1	-5.4	-16.7	Cumple
			Cumple	Cumple	21.6	35.2	35.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	130.9	-33.1	12.9	-6.6	-16.4	
		Pie	Cumple	Cumple	21.6	35.2	35.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	138.8	16.0	-7.0	-6.6	-16.4	Cumple
Cumple	Cumple		21.6	35.2	35.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	138.8	16.0	-7.0	-6.6	-16.4			
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	35.2	35.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	138.8	16.0	-7.0	-6.6	-16.4	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	9.7	16.0	16.0	G, Q ⁽⁷⁾	Q	146.8	6.6	-2.0	2.5	7.6	Cumple
			Cumple	Cumple	9.7	16.0	16.0	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	162.2	6.1	-2.1	1.1	7.7	
		Pie	Cumple	Cumple	9.7	14.9	14.9	G, Q ⁽⁷⁾	Q	150.8	-4.9	1.7	2.5	7.6	Cumple
			Cumple	Cumple	9.7	14.9	14.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	166.2	-5.4	-0.5	1.1	7.7	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	14.9	14.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	166.2	-5.4	-0.5	1.1	7.7	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+0.87·CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)

2.2.- C2

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.8	5.8	7.8	G, Q ⁽³⁾	Q	14.6	1.9	-1.4	2.1	-5.0	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	35.2	35.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	22.0	1.1	2.8	-2.3	-3.0	
		Pie	Cumple	Cumple	14.2	35.2	35.2	G, Q ⁽³⁾	Q,N,M	22.8	17.4	5.0	2.1	-5.0	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	35.7	56.1	56.1	G, Q ⁽⁵⁾	Q	159.6	-29.5	-7.3	3.8	-14.1	Cumple
			Cumple	Cumple	35.7	56.1	56.1	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	172.1	-29.4	-7.3	3.9	-14.0	
		Pie	Cumple	Cumple	17.3	29.9	29.9	G, Q ⁽⁵⁾	Q	167.8	14.1	4.7	3.8	-14.1	Cumple
			Cumple	Cumple	17.3	29.9	29.9	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	180.4	14.1	4.7	3.9	-14.0	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	29.9	29.9	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	180.4	14.1	4.7	3.9	-14.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	8.4	17.1	17.1	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	184.1	4.8	2.2	-3.5	6.3	Cumple
			Cumple	Cumple	8.4	17.1	17.1	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	197.0	4.8	2.2	-3.5	6.3	
		Pie	Cumple	Cumple	8.3	17.7	17.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	188.1	-4.6	-3.0	-3.5	6.3	Cumple
			Cumple	Cumple	8.3	17.7	17.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	201.0	-4.7	-3.0	-3.5	6.3	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.7	17.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	201.0	-4.7	-3.0	-3.5	6.3	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3) ⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3) ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3) ⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+0.87-CARGADEVIENTOW ⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW															

2.3.- C3

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	30.5	13.6	30.5	G, Q ⁽³⁾	Q	30.7	-7.3	-0.3	0.2	-13.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	34.5	64.4	64.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	30.8	-5.7	3.8	-3.7	-9.1	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	60.8	81.9	81.9	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	174.4	-47.6	-1.4	1.0	-23.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.5	44.6	44.6	G, Q ⁽⁶⁾	Q	180.8	23.4	1.8	1.1	-23.6	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	44.6	44.6	G, Q ⁽³⁾	N,M	193.1	23.3	1.8	1.1	-23.5	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	15.1	22.6	22.6	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	196.3	11.1	1.0	-2.2	12.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	15.0	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	207.1	11.0	1.0	-2.2	12.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	200.3	-8.3	-2.3	-2.2	12.9	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.8	20.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	211.1	-8.3	-2.3	-2.2	12.8	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3) ⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CARGAVIVA(3)+1.6-CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3) ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3) ⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3) ⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+0.87-CARGADEVIENTOW ⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW															

2.4.- C4

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	25.7	16.4	25.7	G, Q ⁽³⁾	Q	24.6	-5.9	-1.1	1.3	-7.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	28.6	48.1	48.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	27.8	-6.5	0.0	0.2	-7.6	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	55.6	71.0	71.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	118.7	-25.5	-3.5	1.9	-15.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	53.8	62.6	62.6	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	114.0	-26.6	-4.2	2.3	-15.3	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	55.6	82.4	82.4	G, Q ⁽⁵⁾	Q	125.1	23.1	2.3	1.9	-15.7	Cumple
								G, Q ⁽⁷⁾	N,M	128.2	23.0	2.3	1.9	-15.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	53.9	48.0	53.9	G, Q ⁽⁸⁾	Q	182.1	-32.6	0.0	0.4	-33.9	Cumple
								G, Q ⁽⁹⁾	N,M	185.2	-32.7	0.0	0.4	-33.9	Cumple
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	48.0	48.0	G, Q ⁽⁹⁾	N,M	188.3	18.2	0.5	0.4	-33.9	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3) ⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3) ⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3) ⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CARGAVIVA(3) ⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(1) ⁽⁹⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(1)+0.5-CARGAVIVA(3)															

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

2.5.- C5

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	17.2	11.1	17.2	G, Q, V ⁽³⁾	Q	17.5	3.3	4.3	-6.2	3.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	26.5	3.5	4.2	-6.2	3.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	19.4	37.8	37.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	32.8	-8.8	-16.7	-6.5	3.7	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	13.9	52.2	52.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	249.9	11.3	22.0	-11.1	6.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	257.8	-7.2	-11.4	-11.1	6.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.8	32.4	32.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	286.2	-7.0	-11.4	-11.1	6.0	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	32.4	32.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	286.2	-7.0	-11.4	-11.1	6.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.6	25.2	25.2	G, Q ⁽⁷⁾	Q	279.1	-3.8	-4.8	5.2	-3.4	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	307.4	-3.7	-4.7	5.2	-3.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.6	25.5	25.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	283.0	1.3	3.0	5.2	-3.4	Cumple
							G, Q ⁽⁸⁾	N,M	311.4	1.2	3.0	5.2	-3.3	Cumple	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	25.5	25.5	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	311.4	1.2	3.0	5.2	-3.3	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CARGAVIVA(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)

2.6.- C6

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.0	6.0	7.0	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	7.3	-0.3	3.3	-2.7	0.7	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	Q	17.3	-3.6	7.0	2.7	1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.5	15.5	15.5	G, Q ⁽⁵⁾	N,M	18.1	-3.7	6.9	2.6	1.1	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.9	30.6	30.6	G, Q ⁽⁴⁾	Q,N,M	272.7	6.9	-10.3	5.3	3.7	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	Q	281.0	-4.6	6.0	5.3	3.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.9	27.7	27.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	283.1	-5.0	2.9	3.1	3.9	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	27.7	27.7	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	283.1	-5.0	2.9	3.1	3.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.0	24.7	24.7	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	218.3	-1.5	2.8	-5.4	0.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	301.3	-2.5	3.4	-4.9	-1.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.0	25.0	25.0	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	222.2	-1.7	-5.3	-5.4	0.1	Cumple
							G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	305.3	-0.4	-3.9	-4.9	-1.3	Cumple	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	25.0	25.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	305.3	-0.4	-3.9	-4.9	-1.3	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CARGAPERMANENTE+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW

2.7.- C7

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.6	10.6	10.6	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	46.5	3.7	3.5	-3.6	4.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.5	25.1	25.1	G, Q, V ⁽³⁾	Q	54.7	-9.5	-7.6	-3.6	4.3	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
									G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	65.5	-9.6	-7.6	-3.6	4.3
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.6	42.9	42.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	356.5	13.8	2.9	-1.6	7.4	Cumple
			Cumple	Cumple	7.5	39.6	39.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	390.1	13.6	3.0	-1.7	7.3	
		Pie	Cumple	Cumple	7.5	39.6	39.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	364.5	-8.3	-1.9	-1.6	7.4	Cumple
			Cumple	Cumple	7.5	39.6	39.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	398.1	-8.2	-1.9	-1.7	7.3	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	39.6	39.6	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	398.1	-8.2	-1.9	-1.7	7.3	Cumple
			Cumple	Cumple	4.7	34.0	34.0	G, V ⁽⁷⁾	Q	200.3	-2.0	1.5	-4.0	-0.6	
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.7	34.0	34.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	414.7	-4.8	0.7	-1.9	-3.8	Cumple
			Cumple	Cumple	4.6	34.3	34.3	G, V ⁽⁷⁾	Q	203.3	-1.1	-4.6	-4.0	-0.6	
		Pie	Cumple	Cumple	4.6	34.3	34.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	418.7	0.9	-2.3	-1.9	-3.8	Cumple
			Cumple	Cumple	4.6	34.3	34.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	418.7	0.9	-2.3	-1.9	-3.8	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	34.3	34.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	418.7	0.9	-2.3	-1.9	-3.8	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CARGAVIVA(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CARGAPERMANENTE+1.6-CARGADEVIENTOW

2.8.- C8

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.0	8.5	8.5	G, Q ⁽³⁾	Q	44.3	2.0	-1.4	2.0	2.3	Cumple
			Cumple	Cumple	6.0	8.5	8.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	51.0	2.7	-0.3	0.9	2.8	
		Pie	Cumple	Cumple	8.4	18.6	18.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	34.3	-4.7	4.7	1.9	2.0	Cumple
			Cumple	Cumple	8.4	18.6	18.6	G, Q ⁽³⁾	N,M	50.7	-5.1	4.8	2.0	2.3	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	9.8	29.9	29.9	G, Q ⁽⁵⁾	Q	145.9	7.8	-6.5	3.4	4.8	Cumple
			Cumple	Cumple	9.8	29.9	29.9	G, Q ⁽³⁾	N,M	162.5	7.6	-6.5	3.4	4.7	
		Pie	Cumple	Cumple	9.7	25.6	25.6	G, Q ⁽⁵⁾	Q	152.4	-7.0	4.0	3.4	4.8	Cumple
			Cumple	Cumple	9.7	25.6	25.6	G, Q ⁽³⁾	N,M	168.9	-6.9	4.0	3.4	4.7	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	18.5	26.4	26.4	G, Q ⁽⁶⁾	Q	139.7	9.7	0.1	0.0	11.0	Cumple
			Cumple	Cumple	18.5	26.4	26.4	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	159.6	9.4	0.4	-0.2	10.7	
		Pie	Cumple	Cumple	18.4	21.5	21.5	G, Q ⁽⁶⁾	Q	142.9	-6.8	0.2	0.0	11.0	Cumple
			Cumple	Cumple	18.4	21.5	21.5	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	162.7	-6.6	0.0	-0.2	10.7	
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	21.5	21.5	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	162.7	-6.6	0.0	-0.2	10.7	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(1)
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CARGAVIVA(3)

2.9.- C9

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	14.5	8.5	14.5	G, Q, V ⁽³⁾	Q	15.2	1.8	4.1	-6.0	1.4	Cumple
			Cumple	Cumple	14.5	8.5	14.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	15.2	1.8	4.1	-6.0	1.4	
		Pie	Cumple	Cumple	16.5	29.4	29.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	32.2	-1.1	-16.2	-6.3	0.8	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.0	45.5	45.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	238.7	0.3	21.5	-10.9	0.7	Cumple
			Cumple	Cumple	12.0	45.5	45.5	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	267.8	0.3	21.3	-10.8	0.7	
		Pie	Cumple	Cumple	11.9	31.2	31.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	246.6	-1.8	-11.2	-10.9	0.7	Cumple
			Cumple	Cumple	11.9	31.2	31.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	275.8	-1.8	-11.1	-10.8	0.7	

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	31.2	31.2	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	275.8	-1.8	-11.1	-10.8	0.7	Cumple	
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.2	24.5	24.5	G, Q ⁽⁷⁾	Q	270.1	0.1	-4.5	4.8	0.8	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	5.2	24.9	24.9	G, Q ⁽⁷⁾	Q	274.1	-1.1	2.6	4.8	0.8	Cumple	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	24.9	24.9	G, Q ⁽⁸⁾	N,M	303.2	-1.0	2.6	4.8	0.7	Cumple	

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁸⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)

2.10.- C10

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.5	5.6	6.5	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	7.2	-0.1	3.1	-2.6	0.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.7	11.9	11.9	G, Q ⁽⁴⁾	Q,N,M	17.3	0.8	6.7	2.6	-0.2	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.4	29.2	29.2	G, Q ⁽⁴⁾	Q	264.6	-0.6	-9.8	5.0	0.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.3	26.9	26.9	G, Q ⁽⁴⁾	Q	272.8	-1.0	5.7	5.0	0.1	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	26.9	26.9	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	274.8	-1.5	2.8	3.0	0.4	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.5	24.0	24.0	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	212.4	0.1	2.8	-5.4	1.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	6.5	24.4	24.4	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	216.4	-2.7	-5.3	-5.4	1.9	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	24.4	24.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	297.3	-1.9	-4.0	-5.0	1.3	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9-PP+0.9-CM+0.9-CARGAPERMANENTE+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW

2.11.- C11

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.0	7.4	7.4	G, V ⁽³⁾	Q	34.2	1.1	3.5	-3.5	1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.8	14.0	14.0	G, V ⁽³⁾	Q	40.4	-2.1	-7.2	-3.5	1.0	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.6	36.9	36.9	G, V ⁽³⁾	Q	170.9	1.7	5.9	-3.7	1.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.5	37.8	37.8	G, V ⁽³⁾	Q	176.9	-1.9	-5.1	-3.7	1.2	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	37.8	37.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	381.1	-1.6	-1.9	-1.7	0.5	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.0	32.6	32.6	G, V ⁽³⁾	Q	189.8	-0.1	1.5	-4.0	1.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.9	33.0	33.0	G, V ⁽³⁾	Q	192.7	-2.2	-4.5	-4.0	1.4	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	33.0	33.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	402.1	-2.1	-2.5	-2.2	1.5	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CARGAPERMANENTE+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·CARGAVIVA(3)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW															

2.12.- C12

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	3.8	6.0	6.0	G, Q ⁽³⁾	Q	43.3	0.2	-1.4	1.9	0.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	49.1	0.4	-0.3	0.9	0.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.8	13.0	13.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	34.3	0.2	4.5	1.9	0.1	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30							G, Q ⁽⁶⁾	N,M	49.7	0.2	4.6	1.9	0.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.4	23.0	23.0	G, Q ⁽⁷⁾	Q	134.7	-0.2	-6.1	3.2	0.2	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	N,M	153.9	-0.1	-6.2	3.2	0.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.4	20.2	20.2	G, Q ⁽⁷⁾	Q	141.2	-0.7	3.8	3.2	0.2	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	20.2	20.2	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	160.3	-0.7	3.8	3.2	0.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	131.3	0.0	1.1	-2.6	1.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.7	17.5	17.5	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	175.6	-0.2	1.0	-1.0	0.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	134.5	-1.6	-2.8	-2.6	1.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.7	17.8	17.8	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	178.8	-0.8	-0.6	-1.0	0.4	Cumple
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.8	17.8	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	178.8	-0.8	-0.6	-1.0	0.4	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3) ⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3) ⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3) ⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3) ⁽⁸⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·CARGADEVIENTOW															

2.13.- C13

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	18.4	13.3	18.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q	11.1	3.8	4.0	-5.7	4.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	42.5	6.0	3.1	-5.8	6.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	22.7	43.7	43.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	50.7	-14.4	-14.9	-5.8	6.6	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	15.8	57.3	57.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	203.9	17.2	19.9	-10.1	9.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	211.8	-11.2	-10.4	-10.1	9.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	15.7	33.4	33.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	235.3	-11.1	-10.3	-10.1	9.4	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	33.4	33.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	235.3	-11.1	-10.3	-10.1	9.4	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	Q	232.0	-2.1	-4.0	4.0	-1.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	4.8	20.9	20.9	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	255.4	-2.0	-4.0	4.0	-1.5	Cumple
								G, Q ⁽⁶⁾	Q	236.0	0.3	2.0	4.0	-1.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	4.8	21.3	21.3	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	259.4	0.3	2.0	4.0	-1.5	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	21.3	21.3	G, Q ⁽⁷⁾	N,M	259.4	0.3	2.0	4.0	-1.5	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+0.87·CARGADEVIENTOW ⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3) ⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)															

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

2.14.- C14

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.2	5.2	6.2	G, V ⁽³⁾	Q,N,M	6.9	-0.3	2.8	-2.4	0.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.7	18.1	18.1	G, Q ⁽⁴⁾	Q,N,M	17.4	-6.1	6.2	2.4	1.8	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.4	32.8	32.8	G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	247.4	11.6	-8.7	4.5	6.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.3	27.0	27.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	255.6	-7.8	5.1	4.5	6.3	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	27.0	27.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	255.5	-8.4	2.5	2.7	6.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	7.3	22.2	22.2	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	172.1	1.9	2.3	-4.9	3.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.3	22.6	22.6	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	271.2	-0.3	3.3	-4.9	0.9	Cumple
			Cumple	Cumple	7.3	22.6	22.6	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	176.0	-3.7	-5.1	-4.9	3.8	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.6	22.6	G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	275.2	-1.7	-4.0	-4.9	0.9	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CARGAPERMANENTE+1.6·CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+0.87·CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·CARGAVIVA(3)+1.6·CARGADEVIENTOW
⁽⁸⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW

2.15.- C15

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	21.7	15.8	21.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	46.8	9.3	1.4	-1.5	9.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	23.2	33.7	33.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	55.0	-18.4	-3.3	-1.5	9.0	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.7	45.1	45.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	290.3	20.2	2.4	-1.3	11.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	11.6	36.0	36.0	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	298.2	-12.8	-1.6	-1.3	11.0	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30		0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	36.0	36.0	G, Q, V ⁽³⁾	N,M	317.7	-12.5	-1.6	-1.4	10.8	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.4	27.2	27.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	215.2	0.1	1.9	-4.5	1.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.4	27.5	27.5	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	331.6	-2.6	0.4	-0.6	-1.8	Cumple
			Cumple	Cumple	5.4	27.5	27.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	219.2	-2.7	-4.8	-4.5	1.9	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	27.5	27.5	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	335.6	0.2	-0.6	-0.6	-1.8	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+0.87·CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·CARGADEVIENTOW
⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)

2.16.- C16

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.2	9.9	9.9	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	45.5	3.5	-0.1	0.7	3.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	12.4	21.4	21.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	51.9	-7.9	1.9	0.7	3.7	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	9.6	29.6	29.6	G, Q ⁽⁴⁾	Q	119.2	8.9	-5.4	2.8	4.8	Cumple

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p ^{ésimos}						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	136.1	8.8	-5.4	2.8	4.8	
		Pie	Cumple	Cumple	9.5	22.2	22.2		G, Q ⁽⁴⁾	Q	125.6	-6.0	3.4	2.8	4.8	Cumple
									G, Q, V ⁽³⁾	N,M	140.5	-6.3	1.9	1.8	5.0	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	22.2	22.2		G, Q, V ⁽³⁾	N,M	140.5	-6.3	1.9	1.8	5.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.7	15.4	15.4		G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	97.9	1.8	0.8	-2.3	3.0	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	154.7	0.6	1.0	-1.1	1.2	
		Pie	Cumple	Cumple	6.7	15.7	15.7		G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	101.0	-2.7	-2.7	-2.3	3.0	Cumple
									G, Q ⁽⁵⁾	N,M	157.9	-1.2	-0.7	-1.1	1.2	
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	15.7	15.7		G, Q ⁽⁵⁾	N,M	157.9	-1.2	-0.7	-1.1	1.2	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+1.6-CARGADEVIENTOW

2.17.- C17

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p ^{ésimos}						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.9	9.1	12.9		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	11.0	2.7	3.6	-4.3	3.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.7	24.2	24.2		G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	19.2	-6.6	-9.8	-4.3	3.0	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	13.9	27.4	27.4		G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	71.7	7.4	10.2	-5.6	4.3	Cumple
									G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	86.3	7.9	10.7	-5.5	4.6	
		Pie	Cumple	Cumple	9.4	17.8	17.8		G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	87.4	-6.0	-5.9	-5.6	4.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	79.6	-5.6	-6.5	-5.6	4.3		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.8	17.8		G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	79.6	-5.6	-6.5	-5.6	4.3	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	2.9	8.5	8.5		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	87.9	-0.4	-0.7	-1.8	1.3	Cumple
									G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	103.8	-1.0	-1.2	-0.2	0.1	
		Pie	Cumple	Cumple	2.9	9.8	9.8		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	91.9	-2.4	-3.4	-1.8	1.3	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	96.1	-2.3	-3.2	-1.5	1.1		
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	9.8	9.8		G, Q, V ⁽³⁾	N,M	96.1	-2.3	-3.2	-1.5	1.1	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ La comprobación no procede
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
⁽³⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+0.5-CARGAVIVA(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁴⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-Qa(3)+1.6-CARGADEVIENTOW
⁽⁵⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+1.6-CARGAVIVA(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁶⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+1.6-Qa(3)+0.87-CARGADEVIENTOW
⁽⁷⁾ 1.2-PP+1.2-CM+1.2-CARGAPERMANENTE+0.5-Qa(1)+0.5-CARGAVIVA(3)+1.6-CARGADEVIENTOW

2.18.- C18

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p ^{ésimos}						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.9	6.0	6.9		G, V ⁽³⁾	Q,N,M	1.4	-0.4	2.9	-2.6	1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.1	14.2	14.2		G, V ⁽³⁾	Q	7.5	-3.5	-5.0	-2.6	1.0	Cumple
								G, Q ⁽⁴⁾	N,M	34.8	-6.0	3.9	1.7	1.7		
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	7.8	23.8	23.8		G, Q ⁽⁵⁾	Q,N,M	124.2	10.9	-4.7	2.5	5.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	7.7	17.5	17.5		G, Q ⁽⁵⁾	Q	132.4	-7.0	3.1	2.5	5.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	140.5	-7.3	0.7	0.9	5.9		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.5	17.5		G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	140.5	-7.3	0.7	0.9	5.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.0	12.7	12.7		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	116.5	-1.0	2.1	-4.7	0.7	Cumple
									G, Q ⁽⁸⁾	N,M	155.0	-2.1	1.5	-1.9	-1.4	
		Pie	Cumple	Cumple	6.0	13.0	13.0		G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	120.5	-2.1	-5.0	-4.7	0.7	Cumple
								G, Q ⁽⁸⁾	N,M	159.0	0.0	-1.4	-1.9	-1.4		

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p ^{és} imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	13.0	13.0	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	159.0	0.0	-1.4	-1.9	-1.4	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 0.9·PP+0.9·CM+0.9·CARGAPERMANENTE+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3) ⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3) ⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW ⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁸⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)															

2.19.- C19

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p ^{és} imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	10.3	7.6	10.3	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	10.6	2.4	2.9	-2.7	3.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	11.1	19.7	19.7	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	18.8	-8.1	-5.4	-2.7	3.4	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	8.6	23.1	23.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	109.0	12.2	1.1	-0.7	6.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	8.5	17.1	17.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	117.0	-8.1	-1.0	-0.7	6.8	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	17.1	17.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	117.0	-8.1	-1.0	-0.7	6.8	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	6.3	10.6	10.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	99.8	-1.2	2.3	-4.9	0.5	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	127.5	-2.2	1.7	-3.3	-1.1						
		Pie	Cumple	Cumple	6.3	12.1	12.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	103.8	-2.0	-5.1	-4.9	0.5	Cumple
G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	112.6	-1.8	-5.1	-4.9	0.2									
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	12.1	12.1	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	112.6	-1.8	-5.1	-4.9	0.2	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3)+0.87·CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+0.5·CARGAVIVA(3)+1.6·CARGADEVIENTOW															

2.20.- C20

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p ^{és} imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	6.8	5.4	6.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	8.0	1.7	1.3	-1.1	1.7	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	9.8	1.8	1.2	-1.1	1.8						
		Pie	Cumple	Cumple	7.3	10.6	10.6	G, Q, V ⁽³⁾	Q	14.5	-3.6	-2.3	-1.1	1.7	Cumple
G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	16.2	-3.7	-2.2	-1.1	1.8									
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.4	13.0	13.0	G, Q ⁽⁵⁾	Q	42.2	4.1	-2.6	1.4	2.4	Cumple
			G, Q ⁽⁶⁾	N,M	48.0	4.1	-2.5	1.4	2.4						
		Pie	Cumple	Cumple	5.4	10.4	10.4	G, Q ⁽⁵⁾	Q	48.6	-3.2	1.9	1.4	2.4	Cumple
			G, Q ⁽⁶⁾	N,M	54.4	-3.2	1.9	1.4	2.4						
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	10.4	10.4	G, Q ⁽⁶⁾	N,M	54.4	-3.2	1.9	1.4	2.4	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	5.7	6.1	6.1	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	37.4	0.9	0.5	-2.0	2.0	Cumple
			G, Q ⁽⁶⁾	N,M	61.4	0.3	0.4	-0.6	0.9						
		Pie	Cumple	Cumple	5.6	8.9	8.9	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	40.5	-2.1	-2.5	-2.0	2.0	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	45.9	-2.0	-2.6	-2.2	1.9						
Cimentación	Diámetro 30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	8.9	8.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	45.9	-2.0	-2.6	-2.2	1.9	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁴⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+0.5·Qa(3)+0.5·CARGAVIVA(3)+1.6·CARGADEVIENTOW ⁽⁵⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3) ⁽⁶⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·Qa(3)+1.6·CARGAVIVA(3) ⁽⁷⁾ 1.2·PP+1.2·CM+1.2·CARGAPERMANENTE+0.5·Qa(1)+1.6·CARGADEVIENTOW															

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

3.- VIGAS

3.1.- Forjado 1

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}	
V-101: C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 27.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 27.9
V-102: C2 - C3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 24.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 24.6
V-103: C3 - C4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.8	'0.000 m' η = 25.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 25.3
V-104: C5 - C6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 29.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 29.3
V-105: C6 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.8	'0.000 m' η = 25.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 25.3
V-107: C9 - C10	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 29.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 29.0
V-108: C10 - C11	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.7	'0.000 m' η = 24.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 24.9
V-110: C13 - C14	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 28.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 28.9
V-111: C14 - C15	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.6	'0.000 m' η = 24.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 24.2
V-113: C17 - C18	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.5	'0.000 m' η = 27.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 27.2
V-131: C8 - C4	Cumple	Cumple	'6.734 m' η = 71.3	'6.734 m' η = 87.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 87.4

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado	
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}		-
V-106: C7 - C8	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 23.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 23.5
V-109: C11 - C12	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 23.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 23.3
V-112: C15 - C16	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 23.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 23.2
V-114: C18 - C19	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 23.8	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 23.8
V-115: C19 - C20	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.5	'0.000 m' η = 23.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 23.5
V-116: C17 - C13	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.2	'0.000 m' η = 23.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 23.7
V-117: C13 - C9	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.0	'6.720 m' η = 45.2	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 45.2
V-118: C9 - C5	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 51.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 51.9
V-119: C5 - C1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.0	'0.000 m' η = 49.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 49.3
V-120: C18 - C14	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.0	'0.000 m' η = 22.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 22.9
V-121: C14 - C10	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.0	'6.720 m' η = 45.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 45.6
V-122: C10 - C6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 52.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 52.1
V-123: C6 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 50.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 50.3
V-124: C19 - C15	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 25.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 25.4
V-125: C15 - C11	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.1	'6.720 m' η = 44.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 44.5
V-126: C11 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.1	'0.000 m' η = 53.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 53.0
V-127: C7 - C3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.0	'0.000 m' η = 49.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 49.6
V-128: C20 - C16	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 4.6	'0.000 m' η = 19.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 19.7
V-129: C16 - C12	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 8.0	'3.377 m' η = 28.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 28.5
V-130: C12 - C8	Cumple	Cumple	'6.714 m' η = 8.0	'3.357 m' η = 26.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE η = 26.0

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Notación:

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
 Arm.: Armadura mínima y máxima
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
 T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
 T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
 T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
 TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
 TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
 TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
 TV_{xst}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
 TV_{ysl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
 T,Disp._{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
 T,Arm._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.
 x: Distancia al origen de la barra
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede
 -: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- (1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
- (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
- (3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-101: C1 - C2	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-102: C2 - C3	x: 2.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.013 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-103: C3 - C4	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.019 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-104: C5 - C6	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-105: C6 - C7	x: 2.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.013 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-107: C9 - C10	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-108: C10 - C11	x: 2.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.35 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-110: C13 - C14	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-111: C14 - C15	x: 2.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.35 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-113: C17 - C18	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-131: C8 - C4	x: 6.734 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.714 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)					Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	-	
V-106: C7 - C8	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.019 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-109: C11 - C12	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.679 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-112: C15 - C16	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.359 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-114: C18 - C19	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.688 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)					Estado
	SC _{,sup.}	SC _{,Lat.Der.}	SC _{,inf.}	SC _{,Lat.Izq.}	-	
V-115: C19 - C20	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.359 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-116: C17 - C13	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.158 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-117: C13 - C9	x: 6.72 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.36 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-118: C9 - C5	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.34 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-119: C5 - C1	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.35 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-120: C18 - C14	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.158 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-121: C14 - C10	x: 6.72 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.36 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-122: C10 - C6	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.34 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-123: C6 - C2	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.35 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-124: C19 - C15	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.467 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-125: C15 - C11	x: 6.72 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.36 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-126: C11 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.34 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-127: C7 - C3	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.35 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-128: C20 - C16	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.178 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-129: C16 - C12	x: 6.754 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.377 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE
V-130: C12 - C8	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.357 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	CUMPLE

Notación:

SC_{,sup.}: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
 SC_{,Lat.Der.}: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
 SC_{,inf.}: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
 SC_{,Lat.Izq.}: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
 x: Distancia al origen de la barra
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede
 -: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.
⁽²⁾ No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica)	Estado
V-101: C1 - C2	$f_{A,max}: 0.04 \text{ mm}$ $f_{A,lim}: 9.42 \text{ mm}$	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/360$	Estado
V-102: C2 - C3	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 6.56 mm	CUMPLE
V-103: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 6.60 mm	CUMPLE
V-104: C5 - C6	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 1.71 mm	CUMPLE
V-105: C6 - C7	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-106: C7 - C8	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 1.89 mm	CUMPLE
V-107: C9 - C10	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 1.71 mm	CUMPLE
V-108: C10 - C11	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-109: C11 - C12	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 6.60 mm	CUMPLE
V-110: C13 - C14	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 1.71 mm	CUMPLE
V-111: C14 - C15	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-112: C15 - C16	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-113: C17 - C18	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 8.56 mm	CUMPLE
V-114: C18 - C19	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-115: C19 - C20	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-116: C17 - C13	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 8.56 mm	CUMPLE
V-117: C13 - C9	$f_{A,max}$: 0.65 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-118: C9 - C5	$f_{A,max}$: 0.71 mm $f_{A,lim}$: 18.56 mm	CUMPLE
V-119: C5 - C1	$f_{A,max}$: 0.53 mm $f_{A,lim}$: 17.68 mm	CUMPLE
V-120: C18 - C14	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 1.71 mm	CUMPLE
V-121: C14 - C10	$f_{A,max}$: 0.69 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-122: C10 - C6	$f_{A,max}$: 0.68 mm $f_{A,lim}$: 18.56 mm	CUMPLE
V-123: C6 - C2	$f_{A,max}$: 0.60 mm $f_{A,lim}$: 17.68 mm	CUMPLE
V-124: C19 - C15	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 1.71 mm	CUMPLE
V-125: C15 - C11	$f_{A,max}$: 0.66 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-126: C11 - C7	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 18.56 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/360$	Estado
V-127: C7 - C3	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 16.75 mm	CUMPLE
V-128: C20 - C16	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 8.64 mm	CUMPLE
V-129: C16 - C12	$f_{A,max}$: 0.71 mm $f_{A,lim}$: 18.76 mm	CUMPLE
V-130: C12 - C8	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 17.53 mm	CUMPLE
V-131: C8 - C4	$f_{A,max}$: 9.81 mm $f_{A,lim}$: 18.71 mm	CUMPLE

3.2.- Forjado 2

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{st}	TV _{st}	T,Disp.-sl	T,Disp.-st	T,Arm.-st	
V-201: C1 - C2	Cumple	Cumple	'2.900 m' $\eta = 25.5$	'1.400 m' $\eta = 58.5$	'3.700 m' $\eta = 57.0$	'3.567 m' $\eta = 49.9$	'0.000 m' $\eta = 53.9$	'0.733 m' $\eta = 73.5$	N.P.(1)	'3.700 m' $\eta = 58.3$	N.P.(1)	'3.567 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 73.5$
V-202: C2 - C3	Cumple	Cumple	'0.983 m' $\eta = 13.0$	'0.368 m' $\eta = 36.6$	'0.067 m' $\eta = 74.7$	'0.000 m' $\eta = 65.3$	'2.400 m' $\eta = 51.7$	'0.368 m' $\eta = 58.7$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 75.1$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 75.1$
V-203: C3 - C4	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 12.0$	'0.368 m' $\eta = 30.2$	'2.717 m' $\eta = 12.6$	'2.567 m' $\eta = 20.1$	'2.717 m' $\eta = 57.0$	'2.717 m' $\eta = 57.8$	N.P.(1)	'2.717 m' $\eta = 13.3$	N.P.(1)	'2.567 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 57.8$
V-204: C5 - C6	Cumple	Cumple	'2.983 m' $\eta = 50.8$	'1.400 m' $\eta = 97.6$	'3.700 m' $\eta = 9.1$	'3.567 m' $\eta = 8.0$	'3.567 m' $\eta = 40.9$	'3.567 m' $\eta = 82.5$	N.P.(2)	'3.700 m' $\eta = 47.9$	N.P.(2)	'3.700 m' Cumple	'3.567 m' Cumple	'3.567 m' Cumple	'3.567 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 97.6$
V-205: C6 - C7	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 32.2$	'0.368 m' $\eta = 80.6$	'0.000 m' $\eta = 14.1$	'0.000 m' $\eta = 12.4$	'0.067 m' $\eta = 42.8$	'0.067 m' $\eta = 78.7$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 43.0$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 80.6$
V-206: C7 - C8	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 22.9$	'0.368 m' $\eta = 41.1$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 41.1$
V-207: C9 - C10	Cumple	Cumple	'2.983 m' $\eta = 49.3$	'1.400 m' $\eta = 94.8$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 94.8$
V-208: C10 - C11	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 31.3$	'0.368 m' $\eta = 78.1$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 78.1$
V-209: C11 - C12	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 22.5$	'0.368 m' $\eta = 40.2$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 40.2$
V-210: C13 - C14	Cumple	Cumple	'2.983 m' $\eta = 46.5$	'1.400 m' $\eta = 87.6$	'3.700 m' $\eta = 15.2$	'3.567 m' $\eta = 13.4$	'3.567 m' $\eta = 40.9$	'3.567 m' $\eta = 76.9$	N.P.(2)	'3.700 m' $\eta = 45.3$	N.P.(2)	'3.700 m' Cumple	'3.567 m' Cumple	'3.567 m' Cumple	'3.567 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 87.6$
V-211: C14 - C15	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 29.5$	'0.368 m' $\eta = 72.9$	'0.000 m' $\eta = 22.4$	'0.000 m' $\eta = 19.7$	'0.067 m' $\eta = 42.8$	'0.067 m' $\eta = 73.8$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 43.3$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 73.8$
V-212: C15 - C16	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 21.5$	'0.368 m' $\eta = 39.4$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 39.4$
V-213: C17 - C18	Cumple	Cumple	'2.983 m' $\eta = 23.3$	'1.400 m' $\eta = 47.9$	'3.700 m' $\eta = 20.7$	'3.567 m' $\eta = 18.3$	'0.000 m' $\eta = 53.9$	'0.000 m' $\eta = 66.3$	N.P.(1)	'3.700 m' $\eta = 25.6$	N.P.(1)	'3.567 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 66.3$
V-214: C18 - C19	Cumple	Cumple	'0.817 m' $\eta = 14.7$	'0.368 m' $\eta = 34.8$	'0.033 m' $\eta = 28.3$	'0.000 m' $\eta = 24.9$	'0.233 m' $\eta = 45.3$	'0.233 m' $\eta = 53.8$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 31.4$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 53.8$
V-215: C19 - C20	Cumple	Cumple	'0.368 m' $\eta = 10.7$	'0.368 m' $\eta = 26.5$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 26.5$
V-216: C17 - C13	Cumple	Cumple	'3.232 m' $\eta = 29.1$	'3.232 m' $\eta = 34.2$	'0.000 m' $\eta = 13.5$	'0.000 m' $\eta = 34.4$	'0.000 m' $\eta = 69.0$	'0.000 m' $\eta = 77.1$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 16.6$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 77.1$
V-217: C13 - C9	Cumple	Cumple	'6.720 m' $\eta = 37.3$	'2.943 m' $\eta = 69.6$	'0.027 m' $\eta = 17.0$	'0.000 m' $\eta = 23.9$	'6.720 m' $\eta = 42.6$	'6.720 m' $\eta = 82.7$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 29.5$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 82.7$
V-218: C9 - C5	Cumple	Cumple	'6.680 m' $\eta = 48.8$	'6.680 m' $\eta = 61.5$	'0.000 m' $\eta = 8.4$	'6.507 m' $\eta = 18.2$	'6.680 m' $\eta = 42.6$	'6.680 m' $\eta = 82.5$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 23.8$	N.P.(1)	'6.680 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 82.5$
V-219: C5 - C1	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 42.1$	'0.000 m' $\eta = 67.9$	'6.700 m' $\eta = 28.3$	'6.683 m' $\eta = 40.0$	'6.700 m' $\eta = 43.4$	'0.000 m' $\eta = 85.0$	N.P.(1)	'6.700 m' $\eta = 38.0$	N.P.(1)	'6.700 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 85.0$
V-220: C19 - C15	Cumple	Cumple	'3.232 m' $\eta = 46.0$	'3.232 m' $\eta = 52.9$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 52.9$
V-221: C15 - C11	Cumple	Cumple	'6.720 m' $\eta = 54.0$	'2.943 m' $\eta = 92.3$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 92.3$
V-222: C11 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 61.3$	'6.680 m' $\eta = 71.4$	'6.680 m' $\eta = 88.4$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 88.4$
V-223: C7 - C3	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 61.3$	'0.000 m' $\eta = 94.9$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 94.9$
V-224: C20 - C16	Cumple	Cumple	'0.000 m' Cumple	'3.617 m' $\eta = 20.2$	'3.367 m' $\eta = 32.1$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	CUMPLE $\eta = 32.1$
V-225: C16 - C12	Cumple	Cumple	'0.000 m' Cumple	'6.754 m' $\eta = 27.9$	'3.044 m' $\eta = 67.3$	'0.044 m' $\eta = 8.3$	'0.000 m' $\eta = 13.1$	'0.000 m' $\eta = 41.5$	'0.000 m' $\eta = 57.7$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 19.2$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 67.3$
V-226: C12 - C8	Cumple	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' $\eta = 26.9$	'3.024 m' $\eta = 57.1$	'0.024 m' $\eta = 7.3$	'0.000 m' $\eta = 11.5$	'0.000 m' $\eta = 45.7$	'0.000 m' $\eta = 72.9$	N.P.(1)	'0.000 m' $\eta = 18.7$	N.P.(1)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE $\eta = 72.9$

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Disp. _{st}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}	
V-227: C8 - C4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 32.9	'3.534 m' η = 62.1	'6.700 m' η = 19.4	'6.700 m' η = 17.0	'6.734 m' η = 49.6	'6.734 m' η = 81.7	N.P. ⁽¹⁾	'6.734 m' η = 39.1	N.P. ⁽¹⁾	'6.734 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	CUMPLE η = 81.7
<p><i>Notación:</i> Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras Arm.: Armadura mínima y máxima Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas) N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua. T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma. T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales. TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X. TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua TV_{xSt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma. TV_{ySt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma. T,Disp._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal. T,Arm._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal. T,Arm._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados. x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede</p> <p>Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (2) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor. (3) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.</p>																

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC _{sup.}	SC _{Lat.Der.}	SC _{inf.}	SC _{Lat.Izq.}	
V-201: C1 - C2	x: 3.7 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	CUMPLE
V-202: C2 - C3	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.483 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-203: C3 - C4	x: 0 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-204: C5 - C6	x: 3.7 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	CUMPLE
V-205: C6 - C7	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.4 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-206: C7 - C8	x: 0 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-207: C9 - C10	x: 3.7 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	CUMPLE
V-208: C10 - C11	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.4 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-209: C11 - C12	x: 0 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-210: C13 - C14	x: 3.7 m Cumple	x: 1.817 m Cumple	x: 1.817 m Cumple	x: 1.817 m Cumple	CUMPLE
V-211: C14 - C15	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.4 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-212: C15 - C16	x: 0 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	CUMPLE
V-213: C17 - C18	x: 3.7 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	x: 1.733 m Cumple	CUMPLE
V-214: C18 - C19	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.483 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-215: C19 - C20	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.567 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-216: C17 - C13	x: 3.7 m Cumple	x: 3.7 m Cumple	x: 1.433 m Cumple	x: 3.7 m Cumple	CUMPLE
V-217: C13 - C9	x: 6.72 m Cumple	x: 3.277 m Cumple	x: 3.277 m Cumple	x: 3.277 m Cumple	CUMPLE
V-218: C9 - C5	x: 6.68 m Cumple	x: 6.68 m Cumple	x: 3.34 m Cumple	x: 6.68 m Cumple	CUMPLE
V-219: C5 - C1	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.683 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-220: C19 - C15	x: 3.7 m Cumple	x: 3.7 m Cumple	x: 1.517 m Cumple	x: 3.7 m Cumple	CUMPLE
V-221: C15 - C11	x: 6.72 m Cumple	x: 3.36 m Cumple	x: 3.36 m Cumple	x: 3.36 m Cumple	CUMPLE
V-222: C11 - C7	x: 6.68 m Cumple	x: 6.68 m Cumple	x: 3.34 m Cumple	x: 6.68 m Cumple	CUMPLE
V-223: C7 - C3	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 3.683 m Cumple	x: 0 m Cumple	CUMPLE
V-224: C20 - C16	x: 0 m Cumple	x: 3.734 m Cumple	x: 1.45 m Cumple	x: 3.734 m Cumple	CUMPLE
V-225: C16 - C12	x: 6.754 m Cumple	x: 3.377 m Cumple	x: 3.377 m Cumple	x: 3.377 m Cumple	CUMPLE
V-226: C12 - C8	x: 0 m Cumple	x: 3.357 m Cumple	x: 3.357 m Cumple	x: 3.357 m Cumple	CUMPLE
V-227: C8 - C4	x: 6.734 m Cumple	x: 6.734 m Cumple	x: 3.95 m Cumple	x: 6.734 m Cumple	CUMPLE

Notación:
SC,sup.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
SC,Lat.Der.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
SC,inf.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
SC,Lat.Izq.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/360$	Estado
V-201: C1 - C2	$f_{A,max}$: 0.89 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-202: C2 - C3	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 4.63 mm	CUMPLE
V-203: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.17 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-204: C5 - C6	$f_{A,max}$: 2.18 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-205: C6 - C7	$f_{A,max}$: 0.16 mm $f_{A,lim}$: 6.11 mm	CUMPLE
V-206: C7 - C8	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-207: C9 - C10	$f_{A,max}$: 1.99 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-208: C10 - C11	$f_{A,max}$: 0.16 mm $f_{A,lim}$: 6.11 mm	CUMPLE
V-209: C11 - C12	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-210: C13 - C14	$f_{A,max}$: 1.63 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-211: C14 - C15	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 6.35 mm	CUMPLE
V-212: C15 - C16	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/360$	Estado
V-213: C17 - C18	$f_{A,max}$: 0.75 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-214: C18 - C19	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 6.48 mm	CUMPLE
V-215: C19 - C20	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-216: C17 - C13	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 3.36 mm	CUMPLE
V-217: C13 - C9	$f_{A,max}$: 6.23 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-218: C9 - C5	$f_{A,max}$: 3.40 mm $f_{A,lim}$: 17.72 mm	CUMPLE
V-219: C5 - C1	$f_{A,max}$: 8.08 mm $f_{A,lim}$: 18.61 mm	CUMPLE
V-220: C19 - C15	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 7.92 mm	CUMPLE
V-221: C15 - C11	$f_{A,max}$: 10.66 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-222: C11 - C7	$f_{A,max}$: 6.21 mm $f_{A,lim}$: 17.80 mm	CUMPLE
V-223: C7 - C3	$f_{A,max}$: 13.70 mm $f_{A,lim}$: 18.61 mm	CUMPLE
V-224: C20 - C16	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 3.57 mm	CUMPLE
V-225: C16 - C12	$f_{A,max}$: 4.16 mm $f_{A,lim}$: 18.76 mm	CUMPLE
V-226: C12 - C8	$f_{A,max}$: 2.62 mm $f_{A,lim}$: 17.34 mm	CUMPLE
V-227: C8 - C4	$f_{A,max}$: 8.29 mm $f_{A,lim}$: 18.71 mm	CUMPLE

3.3.- Forjado 3

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T _{r,Disp.sl}	T _{r,Disp.st}	T _{r,Arm.st}	
V-301: C1 - C2	Cumple	Cumple	'3.332 m' $\eta = 15.8$	'3.332 m' $\eta = 31.6$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 31.6$
V-302: C2 - C3	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' $\eta = 15.3$	'0.000 m' $\eta = 35.8$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 35.8$
V-303: C3 - C4	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' $\eta = 7.7$	'0.000 m' $\eta = 21.5$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 21.5$
V-304: C5 - C6	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 5.5$	'0.000 m' $\eta = 23.0$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 23.0$
V-305: C6 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 5.4$	'0.000 m' $\eta = 18.0$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 18.0$
V-306: C7 - C8	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 3.2$	'0.000 m' $\eta = 10.0$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 10.0$
V-307: C9 - C10	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 5.4$	'0.000 m' $\eta = 22.1$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 22.1$
V-308: C10 - C11	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 5.2$	'0.000 m' $\eta = 17.3$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 17.3$
V-309: C11 - C12	Cumple	Cumple	'0.000 m' $\eta = 3.1$	'0.000 m' $\eta = 9.8$	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE $\eta = 9.8$

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (NB 1225001)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	T,Arm. _{st}	
V-310: C13 - C14	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 5.4	'0.000 m' η = 21.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 21.3
V-311: C14 - C15	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 4.7	'0.000 m' η = 15.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 15.1
V-312: C15 - C16	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 3.2	'0.000 m' η = 10.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 10.7
V-313: C17 - C18	Cumple	Cumple	'3.332 m' η = 14.6	'3.332 m' η = 29.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 29.0
V-314: C18 - C19	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 11.0	'0.000 m' η = 24.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 24.9
V-315: C19 - C20	Cumple	Cumple	'2.349 m' η = 5.6	'1.542 m' η = 15.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 15.6
V-316: C17 - C13	Cumple	Cumple	'3.700 m' η = 20.3	'3.700 m' η = 43.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 43.6
V-317: C13 - C9	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 29.2	'6.720 m' η = 72.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 72.3
V-318: C9 - C5	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 26.1	'0.000 m' η = 73.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 73.5
V-319: C5 - C1	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 24.6	'0.000 m' η = 71.7	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 71.7
V-320: C19 - C15	Cumple	Cumple	'3.700 m' η = 9.3	'2.775 m' η = 49.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 49.5
V-321: C15 - C11	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 33.7	'6.720 m' η = 84.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 84.9
V-322: C11 - C7	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 30.2	'0.000 m' η = 86.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 86.9
V-323: C7 - C3	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 31.3	'0.000 m' η = 82.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 82.9
V-324: C20 - C16	Cumple	Cumple	'3.734 m' η = 19.8	'3.734 m' η = 37.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 37.6
V-325: C16 - C12	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 24.4	'6.754 m' η = 59.5	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 59.5
V-326: C12 - C8	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 20.7	'6.714 m' η = 63.3	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 63.3
V-327: C8 - C4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 22.5	'4.534 m' η = 75.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE η = 75.1

Notación:
 Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
 Arm.: Armadura mínima y máxima
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
 T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
 T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
 T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
 TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
 TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
 TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
 TV_{xSt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
 TV_{ySt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
 T,Disp._{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
 T,Disp._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
 T,Arm._{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Cuantía mínima de estribos cerrados.
 x: Distancia al origen de la barra
 η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
⁽¹⁾ La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-301: C1 - C2	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.517 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-302: C2 - C3	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-303: C3 - C4	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-304: C5 - C6	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.542 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-305: C6 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.688 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (NB 1225001)				Estado
	SC,sup.	SC,Lat.Der.	SC,inf.	SC,Lat.Izq.	
V-306: C7 - C8	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.359 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-307: C9 - C10	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.542 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-308: C10 - C11	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.688 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-309: C11 - C12	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.359 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-310: C13 - C14	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.542 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-311: C14 - C15	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.35 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-312: C15 - C16	x: 2.717 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.359 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-313: C17 - C18	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-314: C18 - C19	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-315: C19 - C20	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-316: C17 - C13	x: 3.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-317: C13 - C9	x: 6.72 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-318: C9 - C5	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.83 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-319: C5 - C1	x: 6.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-320: C19 - C15	x: 2.467 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.233 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-321: C15 - C11	x: 6.72 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.85 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-322: C11 - C7	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.83 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-323: C7 - C3	x: 6.7 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.621 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-324: C20 - C16	x: 3.734 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.2 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-325: C16 - C12	x: 6.754 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.867 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-326: C12 - C8	x: 6.714 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.847 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE
V-327: C8 - C4	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 4.867 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	CUMPLE

Notación:
SC,sup.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara superior
SC,Lat.Der.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral derecha
SC,inf.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara inferior
SC,Lat.Izq.: Comprobación de la separación máxima entre barras: Cara lateral izquierda
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones E.L.U.

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/360$	Estado
V-301: C1 - C2	$f_{A,max}$: 0.23 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-302: C2 - C3	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 5.30 mm	CUMPLE
V-303: C3 - C4	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-304: C5 - C6	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 6.85 mm	CUMPLE
V-305: C6 - C7	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-306: C7 - C8	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-307: C9 - C10	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 8.56 mm	CUMPLE
V-308: C10 - C11	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-309: C11 - C12	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-310: C13 - C14	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 9.26 mm	CUMPLE
V-311: C14 - C15	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 7.50 mm	CUMPLE
V-312: C15 - C16	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-313: C17 - C18	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-314: C18 - C19	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 4.02 mm	CUMPLE
V-315: C19 - C20	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 7.55 mm	CUMPLE
V-316: C17 - C13	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 5.14 mm	CUMPLE
V-317: C13 - C9	$f_{A,max}$: 2.46 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-318: C9 - C5	$f_{A,max}$: 1.95 mm $f_{A,lim}$: 18.56 mm	CUMPLE
V-319: C5 - C1	$f_{A,max}$: 2.36 mm $f_{A,lim}$: 18.61 mm	CUMPLE
V-320: C19 - C15	$f_{A,max}$: 0.46 mm $f_{A,lim}$: 10.28 mm	CUMPLE
V-321: C15 - C11	$f_{A,max}$: 3.03 mm $f_{A,lim}$: 18.67 mm	CUMPLE
V-322: C11 - C7	$f_{A,max}$: 2.32 mm $f_{A,lim}$: 18.56 mm	CUMPLE
V-323: C7 - C3	$f_{A,max}$: 1.76 mm $f_{A,lim}$: 18.61 mm	CUMPLE
V-324: C20 - C16	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 2.97 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Comprobaciones de flecha		
Vigas	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/360$	Estado
V-325: C16 - C12	$f_{A,max}$: 1.48 mm $f_{A,lim}$: 18.76 mm	CUMPLE
V-326: C12 - C8	$f_{A,max}$: 0.92 mm $f_{A,lim}$: 18.65 mm	CUMPLE
V-327: C8 - C4	$f_{A,max}$: 2.02 mm $f_{A,lim}$: 18.71 mm	CUMPLE

Comprobaciones E.L.U.

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

ÍNDICE

1.- MATERIALES	2
1.1.- Hormigones	2
1.2.- Aceros por elemento y posición	2
1.2.1.- Aceros en barras	2
1.2.2.- Aceros en perfiles	2
2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS	2
2.1.- Pilares	2
3.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS	4
4.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS	9
5.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS	12
5.1.- Pilares	12
6.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES	17
7.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA	18
7.1.- Resumido	18

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.- MATERIALES

1.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (MPa)
Todos	H-25	25	1.00	15	23500

1.2.- Aceros por elemento y posición

1.2.1.- Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	AH-500	500	1.00

1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	250	203
Acero laminado	ASTM A 36 36 ksi	250	200

2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

2.1.- Pilares

Armado de pilares											
Hormigón: H-25											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras				Estribos			
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
C1	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	54.5	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	69.0	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	35.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	14.9	Cumple
C2	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	35.2	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	56.1	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	29.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	17.7	Cumple
C3	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	64.4	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	81.9	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	44.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	20.8	Cumple

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Armado de pilares											
Hormigón: H-25											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
C4	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	8Ø12			1.28	1eØ6	15	48.1	Cumple
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	8Ø12			1.28	1eØ6	15	71.0	Cumple
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	8Ø12			1.28	1eØ6	10	82.4	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø12	-	-	1.28	1eØ6	-	48.0	Cumple
C5	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	37.8	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	52.2	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	32.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	25.5	Cumple
C6	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	15.5	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	30.6	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	27.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	25.0	Cumple
C7	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	25.1	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	42.9	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	39.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	34.3	Cumple
C8	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	8Ø12			1.28	1eØ6	15	18.6	Cumple
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	8Ø12			1.28	1eØ6	15	29.9	Cumple
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	8Ø12			1.28	1eØ6	15	26.4	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø12	-	-	1.28	1eØ6	-	21.5	Cumple
C9	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	29.4	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	45.5	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	31.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	24.9	Cumple
C10	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	11.9	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	29.2	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	26.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	24.4	Cumple
C11	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	14.0	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	37.8	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	37.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	33.0	Cumple
C12	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	8Ø12			1.28	1eØ6	15	13.0	Cumple
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	8Ø12			1.28	1eØ6	15	23.0	Cumple
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	8Ø12			1.28	1eØ6	15	20.2	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø12	-	-	1.28	1eØ6	-	17.8	Cumple
C13	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	43.7	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	57.3	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	33.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	21.3	Cumple
C14	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	18.1	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	32.8	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	27.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	22.6	Cumple
C15	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	33.7	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	45.1	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	36.0	Cumple

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Armado de pilares											
Hormigón: H-25											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Planta	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía (%)	Descripción ⁽¹⁾	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	27.5	Cumple
C16	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	8Ø12			1.28	1eØ6	15	21.4	Cumple
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	8Ø12			1.28	1eØ6	15	29.6	Cumple
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	8Ø12			1.28	1eØ6	15	22.2	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø12	-	-	1.28	1eØ6	-	15.7	Cumple
C17	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	24.2	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	27.4	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	17.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	9.8	Cumple
C18	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	14.2	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	23.8	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	17.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	13.0	Cumple
C19	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	19.7	Cumple
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	23.1	Cumple
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	15	17.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø12	2Ø12	2Ø12	1.01	1eØ6	-	12.1	Cumple
C20	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	8Ø12			1.28	1eØ6	15	10.6	Cumple
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	8Ø12			1.28	1eØ6	15	13.0	Cumple
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	8Ø12			1.28	1eØ6	15	10.4	Cumple
	Cimentación	-	-	8Ø12	-	-	1.28	1eØ6	-	8.9	Cumple

Notas:
⁽¹⁾ e = estribo, r = rama

3.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
C1	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	17.7	2.1	-6.7	0.9	-3.0	0.0	10.9	-0.7	2.7	0.9	-3.0	0.0
				Cargas muertas	0.4	2.3	-6.2	0.8	-2.2	0.0	0.4	-0.2	0.4	0.8	-2.2	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.1	0.1	-0.5	0.1	-0.4	-0.0	3.1	-0.2	0.8	0.1	-0.4	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.3	1.8	-4.9	0.6	-1.7	0.0	0.3	-0.1	0.3	0.6	-1.7	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	7.8	0.3	-1.3	0.2	-1.1	-0.0	7.8	-0.5	2.2	0.2	-1.1	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	-0.3	3.7	1.9	1.9	1.1	-0.0	-0.3	-2.2	-1.5	1.9	1.1	-0.0
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	49.2	1.3	-4.8	1.3	-4.4	0.0	42.6	-2.5	8.3	1.3	-4.4	0.0
				Cargas muertas	37.0	1.5	-4.5	1.6	-4.7	0.0	37.0	-3.3	9.6	1.6	-4.7	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	3.1	0.0	-0.2	-0.0	0.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	18.8	1.0	-3.4	1.2	-3.7	0.0	18.8	-2.6	7.7	1.2	-3.7	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	8.0	-0.0	0.2	-0.1	0.2	-0.0	8.0	0.1	-0.5	-0.1	0.2	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	1.9	2.2	0.6	1.5	0.4	-0.0	1.9	-2.1	-0.6	1.5	0.4	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)	N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	60.5	-0.2	0.1	0.1	-0.5	0.0	57.2	-0.3	0.8	0.1	-0.5	0.0
				Cargas muertas	37.0	-0.7	2.0	-1.1	3.5	0.0	37.0	1.0	-3.2	-1.1	3.5	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	3.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.2	-0.2	0.2	-0.2	0.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.2	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	18.8	-0.4	1.4	-0.7	2.6	-0.0	18.8	0.7	-2.4	-0.7	2.6	-0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	8.0	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	8.0	-0.0	0.2	0.0	-0.2	-0.0
CARGA DE VIENTO W	2.9	2.4	0.9	1.4	0.4	-0.0	2.9	0.3	0.2	1.4	0.4	-0.0				
C2	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	16.3	-1.5	-4.6	-0.7	-1.3	0.0	9.5	0.6	-0.5	-0.7	-1.3	0.0
				Cargas muertas	-0.3	-1.0	-2.6	-0.4	-0.7	0.0	-0.3	0.2	-1.3	-0.4	-0.7	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.4	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.3	-1.2	-5.6	-0.4	-1.6	0.0	-0.3	0.2	-0.6	-0.4	-1.6	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	8.2	-0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.0	8.2	0.2	0.1	-0.1	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.4	5.0	0.5	2.4	0.1	-0.0	4.4	-2.4	0.1	2.4	0.1	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	Peso propio	56.7	-1.5	-4.7	-1.2	-4.1	0.0	49.8	2.1	8.2	-1.2	-4.1	0.0
				Cargas muertas	36.2	-0.9	-1.7	-0.8	-1.9	0.0	36.2	1.6	4.1	-0.8	-1.9	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	3.3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.6	-0.2	0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.6	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	32.7	-1.1	-4.0	-0.9	-4.3	0.0	32.7	1.8	9.2	-0.9	-4.3	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	8.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	8.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.6	3.6	0.4	2.4	0.2	-0.0	4.6	-4.0	-0.2	2.4	0.2	-0.0			
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	70.1	-0.4	0.1	-0.3	-0.6	0.0	66.8	0.1	1.0	-0.3	-0.6	0.0
				Cargas muertas	36.0	0.2	0.9	0.4	1.5	0.0	36.0	-0.4	-1.3	0.4	1.5	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.7	-0.2	0.3	-0.2	0.2	0.0	-0.7	0.1	-0.0	-0.2	0.2	0.0
Sobrecarga (Uso 3)				32.6	0.4	1.7	0.7	3.0	0.0	32.6	-0.7	-2.8	0.7	3.0	0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)				8.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	8.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	5.3	3.1	0.9	2.6	0.5	-0.0	5.3	-0.8	0.1	2.6	0.5	-0.0				
C3	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	20.3	0.1	-9.9	0.0	-4.2	0.0	13.5	0.0	3.1	0.0	-4.2	0.0
				Cargas muertas	0.2	-0.5	-6.1	-0.2	-2.1	0.0	0.2	0.2	0.4	-0.2	-2.1	0.0
				CARGA PERMANENTE	2.7	-0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.0	2.7	-0.0	0.4	0.0	-0.2	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.1	0.2	-0.3	0.1	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.1	-0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.2	-0.1	-8.3	-0.1	-2.8	0.0	0.2	0.1	0.5	-0.1	-2.8	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	6.6	0.0	-0.6	0.0	-0.5	-0.0	6.6	-0.0	1.1	0.0	-0.5	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.8	4.9	0.8	2.4	0.2	-0.0	4.8	-2.5	0.1	2.4	0.2	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	67.1	-0.3	-7.1	-0.1	-6.7	0.0	60.5	0.1	13.0	-0.1	-6.7	0.0
				Cargas muertas	36.5	-0.6	-4.4	-0.5	-4.6	0.0	36.5	0.9	9.4	-0.5	-4.6	0.0
				CARGA PERMANENTE	2.8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.8	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	3.0	0.1	-0.2	0.1	-0.2	0.0	3.0	-0.2	0.3	0.1	-0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	33.2	-0.4	-6.0	-0.2	-6.3	0.0	33.2	0.2	12.9	-0.2	-6.3	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	6.8	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	6.8	0.0	-0.2	-0.0	0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.5	3.8	0.7	2.7	0.5	-0.0	4.5	-4.2	-0.9	2.7	0.5	-0.0			
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	80.0	-0.5	1.2	-0.4	1.3	0.0	76.7	0.2	-0.8	-0.4	1.3	0.0
				Cargas muertas	36.6	-0.0	2.0	0.1	3.4	0.0	36.6	-0.1	-3.1	0.1	3.4	0.0
				CARGA PERMANENTE	2.8	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	2.8	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	3.0	-0.3	0.4	-0.3	0.4	0.0	3.0	0.2	-0.2	-0.3	0.4	0.0
Sobrecarga (Uso 3)				33.3	0.1	2.5	0.1	4.4	-0.0	33.3	-0.1	-4.2	0.1	4.4	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)				6.8	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	6.8	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	4.3	3.2	0.7	2.8	0.2	-0.0	4.3	-1.1	0.3	2.8	0.2	-0.0				
C4	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	Peso propio	14.9	-1.0	-6.4	-0.5	-2.7	0.0	9.6	0.4	2.1	-0.5	-2.7	0.0
				Cargas muertas	0.2	-0.4	-2.2	-0.2	-0.8	0.0	0.2	0.1	0.2	-0.2	-0.8	0.0
				CARGA PERMANENTE	2.4	-0.0	-0.3	-0.0	-0.2	-0.0	2.4	0.0	0.5	-0.0	-0.2	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.2	-1.6	-0.1	-0.6	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.1	-0.6	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.3	-0.7	-3.3	-0.3	-1.2	0.0	0.3	0.2	0.3	-0.3	-1.2	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	6.0	-0.1	-0.7	-0.1	-0.6	-0.0	6.0	0.1	1.3	-0.1	-0.6	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	3.7	2.7	-0.0	1.3	-0.3	-0.0	3.7	-1.3	0.8	1.3	-0.3	-0.0			
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	Peso propio	60.8	-1.0	-9.9	-0.8	-6.6	0.0	55.4	1.5	10.5	-0.8	-6.6	0.0
				Cargas muertas	13.0	-0.4	-3.1	-0.3	-2.3	0.0	13.0	0.6	4.0	-0.3	-2.3	0.0
				CARGA PERMANENTE	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	2.4	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	17.1	-0.2	-4.0	-0.2	-2.5	0.0	17.1	0.3	3.7	-0.2	-2.5	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	12.8	-0.7	-2.1	-0.5	-2.2	0.0	12.8	1.0	4.7	-0.5	-2.2	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	6.1	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	6.1	-0.0	-0.3	0.0	0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-0.1	2.0	0.4	1.3	0.3	-0.0	-0.1	-2.2	-0.6	1.3	0.3	-0.0			
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	Peso propio	92.6	-0.3	-8.1	-0.4	-15.1	0.0	90.0	0.2	14.5	-0.4	-15.1	0.0
				Cargas muertas	20.5	0.0	-2.0	0.1	-3.7	0.0	20.5	-0.1	3.6	0.1	-3.7	0.0
				CARGA PERMANENTE	2.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	2.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	29.2	-0.1	-3.8	-0.0	-7.1	0.0	29.2	-0.1	6.8	-0.0	-7.1	0.0
Sobrecarga (Uso 3)				13.0	0.2	0.8	0.4	1.5	-0.0	13.0	-0.3	-1.4	0.4	1.5	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)				6.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	6.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	-2.1	1.8	0.4	1.5	0.2	-0.0	-2.1	-0.5	0.1	1.5	0.2	-0.0				
C5	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	27.1	3.9	2.2	1.5	1.0	0.0	20.3	-0.8	-0.9	1.5	1.0	0.0
				Cargas muertas	-0.2	2.1	1.4	0.7	0.5	0.0	-0.2	-0.1	-0.2	0.7	0.5	0.0
				CARGA PERMANENTE	7.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	7.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.1	4.0	1.6	1.4	0.6	0.0	0.1	-0.4	-0.2	1.4	0.6	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	18.1	-0.1	0.3	-0.0	0.2	-0.0	18.1	0.0	-0.3	-0.0	0.2	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-9.5	3.6	2.0	1.8	1.0	-0.0	-9.5	-1.8	-1.1	1.8	1.0	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	87.5	2.8	1.7	2.7	1.5	0.0	80.9	-5.4	-2.7	2.7	1.5	0.0
				Cargas muertas	65.7	1.4	1.4	1.5	1.3	0.0	65.7	-3.1	-2.4	1.5	1.3	0.0
				CARGA PERMANENTE	7.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	7.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.1	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	44.4	2.7	1.6	2.9	1.4	0.0	44.4	-6.0	-2.6	2.9	1.4	0.0
CARGA VIVA (Uso 3)				17.7	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	17.7	0.1	0.2	-0.0	-0.1	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	-6.3	2.3	1.1	1.6	0.8	-0.0	-6.3	-2.4	-1.3	1.6	0.8	-0.0				

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)	N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	104.0	-0.5	0.1	-0.7	-0.4	0.0	100.7	0.6	0.8	-0.7	-0.4	0.0
				Cargas muertas	65.6	-0.6	-0.4	-1.0	-0.9	0.0	65.6	1.0	1.0	-1.0	-0.9	0.0
				CARGA PERMANENTE	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	7.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	44.4	-1.0	-0.6	-1.9	-1.2	-0.0	44.4	1.8	1.1	-1.9	-1.2	-0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	17.7	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	17.7	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0
CARGA DE VIENTO W	-5.2	2.2	0.9	1.2	0.5	-0.0	-5.2	0.4	0.2	1.2	0.5	-0.0				
C6	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	14.9	-2.2	1.0	-0.9	0.3	0.0	8.0	0.6	0.1	-0.9	0.3	0.0
				Cargas muertas	0.1	-0.9	0.6	-0.3	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	-0.3	0.2	0.0
				CARGA PERMANENTE	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.5	-2.1	1.0	-0.8	0.3	0.0	-0.5	0.3	0.1	-0.8	0.3	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-0.1	5.0	0.6	2.4	0.2	-0.0	-0.1	-2.4	0.1	2.4	0.2	0.2	-0.0		
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	Peso propio	92.2	-1.8	1.3	-1.6	1.0	0.0	85.4	3.0	-1.9	-1.6	1.0	0.0
				Cargas muertas	41.8	-0.8	0.8	-0.7	0.7	0.0	41.8	1.4	-1.2	-0.7	0.7	0.0
				CARGA PERMANENTE	0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.4	-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.4	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	74.9	-1.7	1.2	-1.6	1.0	0.0	74.9	3.1	-1.9	-1.6	1.0	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	1.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.1	-0.1	0.1	0.0	-0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	0.3	3.5	0.6	2.4	0.4	-0.0	0.3	-4.0	-0.6	2.4	0.4	-0.0			
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	110.6	0.0	0.4	0.3	-0.0	0.0	107.3	-0.4	0.4	0.3	-0.0	0.0
				Cargas muertas	41.6	0.3	-0.1	0.5	-0.4	0.0	41.6	-0.5	0.5	0.5	-0.4	0.0
				CARGA PERMANENTE	0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.4	-0.1	0.3	-0.1	0.3	0.0	-0.4	0.0	-0.1	-0.1	0.3	0.0
Sobrecarga (Uso 3)				74.6	0.6	-0.5	1.2	-0.9	-0.0	74.6	-1.1	0.9	1.2	-0.9	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)				1.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	1.0	2.9	1.0	2.4	0.7	-0.0	1.0	-0.7	-0.1	2.4	0.7	-0.0				
C7	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	29.7	0.1	2.9	0.0	1.3	0.0	22.9	0.0	-1.1	0.0	1.3	0.0
				Cargas muertas	-1.1	-0.3	1.4	-0.1	0.5	0.0	-1.1	0.1	-0.2	-0.1	0.5	0.0
				CARGA PERMANENTE	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	8.6	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.7	-0.0	2.1	-0.1	0.8	0.0	-0.7	0.2	-0.3	-0.1	0.8	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	21.7	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	21.7	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	6.4	4.8	1.9	2.3	1.0	-0.0	6.4	-2.4	-1.3	2.3	1.0	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	119.7	-0.3	2.3	-0.1	2.0	0.0	113.1	0.0	-3.8	-0.1	2.0	0.0
				Cargas muertas	68.5	-0.4	1.4	-0.3	1.3	0.0	68.5	0.5	-2.4	-0.3	1.3	0.0
				CARGA PERMANENTE	8.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	8.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	1.0	-0.0	0.3	-0.0	0.3	0.0	1.0	0.0	-0.5	-0.0	0.3	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	76.8	-0.3	2.0	-0.1	1.8	0.0	76.8	0.1	-3.4	-0.1	1.8	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	21.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	21.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	6.7	3.7	0.9	2.6	0.6	-0.0	6.7	-4.2	-1.1	2.6	0.6	-0.0			
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	137.4	-0.3	0.1	-0.3	-0.7	0.0	134.1	0.1	1.1	-0.3	-0.7	0.0
				Cargas muertas	68.3	0.0	-0.3	0.1	-0.8	0.0	68.3	-0.1	0.9	0.1	-0.8	0.0
				CARGA PERMANENTE	8.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	8.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	1.0	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0	1.0	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0
Sobrecarga (Uso 3)				76.6	-0.0	-0.8	-0.1	-1.5	-0.0	76.6	0.1	1.5	-0.1	-1.5	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)				20.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	20.9	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	6.6	3.0	0.8	2.6	0.5	-0.0	6.6	-1.0	0.1	2.6	0.5	-0.0				
C8	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	Peso propio	23.9	-1.5	1.7	-0.6	0.8	0.0	18.5	0.5	-0.7	-0.6	0.8	0.0
				Cargas muertas	0.4	-0.7	0.7	-0.3	0.3	0.0	0.4	0.2	-0.1	-0.3	0.3	0.0
				CARGA PERMANENTE	4.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	4.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	-0.0	0.3	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.3	-1.3	1.0	-0.5	0.4	0.0	0.3	0.3	-0.2	-0.5	0.4	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	10.3	-0.1	0.3	-0.0	0.2	-0.0	10.3	0.0	-0.4	-0.0	0.2	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	7.6	2.7	1.1	1.3	0.6	-0.0	7.6	-1.3	-0.8	1.3	0.6	-0.0			
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	Peso propio	67.9	-1.3	2.9	-1.1	1.9	0.0	62.5	2.0	-2.9	-1.1	1.9	0.0
				Cargas muertas	12.9	-0.6	1.2	-0.5	0.8	0.0	12.9	1.0	-1.4	-0.5	0.8	0.0
				CARGA PERMANENTE	4.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	4.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	7.7	-0.0	1.2	-0.0	0.7	0.0	7.7	0.1	-1.0	-0.0	0.7	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	29.1	-1.0	0.9	-0.9	0.8	0.0	29.1	1.8	-1.5	-0.9	0.8	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	10.4	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	10.4	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.0	1.9	0.5	1.3	0.3	-0.0	4.0	-2.2	-0.5	1.3	0.3	-0.0			
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	Peso propio	87.2	-0.2	2.8	-0.2	4.5	0.0	84.6	0.1	-3.9	-0.2	4.5	0.0
				Cargas muertas	14.4	0.1	0.8	0.2	1.2	0.0	14.4	-0.2	-1.1	0.2	1.2	0.0
				CARGA PERMANENTE	4.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	4.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	10.0	-0.1	1.6	-0.0	2.6	0.0	10.0	0.0	-2.3	-0.0	2.6	0.0
Sobrecarga (Uso 3)				29.3	0.3	-0.3	0.5	-0.6	-0.0	29.3	-0.5	0.6	0.5	-0.6	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)				10.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	10.4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	2.2	1.7	0.5	1.4	0.4	-0.0	2.2	-0.4	-0.1	1.4	0.4	-0.0				
C9	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	26.8	3.8	0.0	1.5	0.0	0.0	20.0	-0.9	-0.1	1.5	0.0	0.0
				Cargas muertas	0.2	2.0	-0.1	0.7	0.0	0.0	0.2	-0.1	-0.2	0.7	0.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	7.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	7.4	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.5	3.9	-0.1	1.4	0.0	0.0	0.5	-0.4	-0.2	1.4	0.0	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	18.4	-0.1	-0.0	-0.1	-0.1	-0.0	18.4	0.1	0.2	-0.1	-0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-11.3	3.4	1.7	1.7	0.8	-0.0	-11.3	-1.7	-0.9	1.7	0.8	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	84.9	2.8	0.3	2.7	0.1	0.0	78.3	-5.4	-0.0	2.7	0.1	0.0
				Cargas muertas	63.3	1.3	0.2	1.5	-0.0	0.0	63.3	-3.0	0.2	1.5	-0.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	7.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	7.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	42.1	2.7	0.2	2.9	-0.0	0.0	42.1	-5.9	0.3	2.9	-0.0	0.0
CARGA VIVA (Uso 3)				18.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	18.2	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
CARGA DE VIENTO W	-8.4	2.2	1.0	1.5	0.7	-0.0	-8.4	-2.3	-1.2	1.5	0.7	-0.0				

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
C10	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	101.5	-0.3	0.6	-0.6	0.4	0.0	98.2	0.5	-0.0	-0.6	0.4	0.0
				Cargas muertas	63.4	-0.5	0.2	-0.9	0.2	0.0	63.4	0.9	-0.1	-0.9	0.2	0.0
				CARGA PERMANENTE	7.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	7.3	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	42.2	-1.0	0.0	-1.9	0.0	-0.0	42.2	1.8	0.0	-1.9	0.0	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	18.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	18.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	-7.4	2.1	0.9	1.1	0.5	-0.0	-7.4	0.4	0.1	1.1	0.5	-0.0			
	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	14.8	-2.1	-0.2	-0.8	-0.1	0.0	8.0	0.6	-0.0	-0.8	-0.1	0.0
				Cargas muertas	0.1	-0.8	-0.1	-0.3	-0.0	0.0	0.1	0.1	-0.0	-0.3	-0.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.5	-2.0	-0.3	-0.7	-0.1	0.0	-0.5	0.3	-0.0	-0.7	-0.1	0.0
		CARGA VIVA (Uso 3)	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.5	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0		
		CARGA DE VIENTO W	-0.2	4.7	0.6	2.2	0.2	-0.0	-0.2	-2.3	0.1	2.2	0.2	-0.0		
		Forjado 2	30x30	0.30/3.40	Peso propio	90.3	-1.7	0.3	-1.4	0.0	0.0	83.4	2.8	0.1	-1.4	0.0	0.0
Cargas muertas					40.0	-0.8	0.3	-0.7	0.1	0.0	40.0	1.4	-0.0	-0.7	0.1	0.0
CARGA PERMANENTE					0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sobrecarga (Uso 1)	-0.3				-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)	72.6				-1.7	0.2	-1.5	-0.0	0.0	72.6	3.0	0.4	-1.5	-0.0	0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	1.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.1	-0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	0.1	3.3	0.6	2.2	0.4	-0.0	0.1	-3.7	-0.5	2.2	0.4	-0.0				
Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	108.8	0.2	0.7	0.5	0.5	0.0	105.5	-0.5	-0.1	0.5	0.5	0.0	
			Cargas muertas	40.0	0.3	0.2	0.6	0.1	0.0	40.0	-0.5	0.1	0.6	0.1	0.0	
			CARGA PERMANENTE	0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Sobrecarga (Uso 1)	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.3	0.0	
			Sobrecarga (Uso 3)	72.3	0.6	0.0	1.1	0.0	-0.0	72.3	-1.1	0.0	1.1	0.0	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	1.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	0.8	2.7	1.0	2.3	0.7	-0.0	0.8	-0.7	-0.1	2.3	0.7	-0.0				
C11	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	29.2	0.1	-0.2	0.0	-0.0	0.0	22.3	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0
				Cargas muertas	-0.7	-0.3	-0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.7	0.1	-0.2	-0.1	0.1	0.0
				CARGA PERMANENTE	8.9	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	8.9	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.3	-0.0	-0.4	-0.1	-0.1	0.0	-0.3	0.2	-0.2	-0.1	-0.1	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	22.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	22.2	-0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	4.2	4.6	1.5	2.2	0.7	-0.0	4.2	-2.2	-0.6	2.2	0.7	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	114.6	-0.2	0.3	-0.0	0.0	0.0	108.0	-0.1	0.2	-0.0	0.0	0.0
				Cargas muertas	65.1	-0.4	0.3	-0.3	0.1	0.0	65.1	0.5	-0.0	-0.3	0.1	0.0
				CARGA PERMANENTE	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	8.6	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.6	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	72.9	-0.3	0.1	-0.1	-0.2	0.0	72.9	0.0	0.7	-0.1	-0.2	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	21.5	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	4.5	3.5	0.9	2.5	0.7	-0.0	4.5	-3.9	-1.1	2.5	0.7	-0.0			
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	132.5	-0.0	0.8	-0.0	0.7	0.0	129.2	0.0	-0.2	-0.0	0.7	0.0
Cargas muertas				65.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0	65.0	-0.1	-0.0	0.2	0.1	0.0	
CARGA PERMANENTE				8.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	8.6	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sobrecarga (Uso 1)				0.6	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	0.6	0.0	-0.1	-0.0	0.3	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)				72.8	-0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.0	72.8	0.1	-0.1	-0.1	0.1	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	21.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	21.5	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	4.5	2.8	0.8	2.5	0.4	-0.0	4.5	-0.9	0.1	2.5	0.4	-0.0				
C12	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	Peso propio	23.4	-1.4	-0.0	-0.6	0.0	0.0	18.0	0.5	-0.1	-0.6	0.0	0.0
				Cargas muertas	0.6	-0.7	-0.0	-0.3	0.0	0.0	0.6	0.2	-0.1	-0.3	0.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.6	-1.2	-0.1	-0.5	0.0	0.0	0.6	0.3	-0.1	-0.5	0.0	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	9.6	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	9.6	0.1	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	6.6	2.6	0.8	1.3	0.3	-0.0	6.6	-1.3	0.3	1.3	0.3	-0.0			
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	Peso propio	64.4	-1.2	0.2	-1.0	0.1	0.0	59.1	1.8	-0.0	-1.0	0.1	0.0
				Cargas muertas	11.9	-0.6	0.2	-0.5	0.1	0.0	11.9	0.9	-0.0	-0.5	0.1	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	6.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	28.0	-1.0	0.2	-0.9	0.0	0.0	28.0	1.7	0.2	-0.9	0.0	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	9.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	9.9	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	3.3	1.8	0.5	1.2	0.3	-0.0	3.3	-2.0	-0.6	1.2	0.3	-0.0			
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	Peso propio	79.4	-0.1	0.4	-0.1	0.2	0.0	76.8	0.1	0.1	-0.1	0.2	0.0
Cargas muertas				12.0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.0	12.0	-0.2	0.0	0.3	0.1	0.0	
CARGA PERMANENTE				4.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	4.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Sobrecarga (Uso 1)				6.6	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	6.6	-0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)				28.2	0.3	0.0	0.5	0.0	-0.0	28.2	-0.5	0.0	0.5	0.0	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	9.9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	9.9	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	1.6	1.6	0.5	1.3	0.4	-0.0	1.6	-0.4	-0.1	1.3	0.4	-0.0				
C13	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	24.0	3.4	3.6	1.4	1.7	0.0	17.1	-0.9	-1.6	1.4	1.7	0.0
				Cargas muertas	-0.2	2.3	2.5	0.8	1.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.5	0.8	1.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	5.9	-0.0	0.4	-0.0	0.3	-0.0	5.9	0.0	-0.5	-0.0	0.3	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.0	3.4	2.5	1.2	1.0	0.0	0.0	-0.3	-0.5	1.2	1.0	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	15.0	-0.1	0.9	-0.1	0.7	-0.0	15.0	0.1	-1.2	-0.1	0.7	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	-10.2	3.2	1.5	1.6	0.6	-0.0	-10.2	-1.7	-0.3	1.6	0.6	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	74.1	2.6	3.3	2.5	2.6	0.0	67.5	-4.9	-4.6	2.5	2.6	0.0
				Cargas muertas	55.8	1.5	2.2	1.7	2.0	0.0	55.8	-3.4	-3.8	1.7	2.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	5.8	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	5.8	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0
Sobrecarga (Uso 1)				-0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)				35.2	2.3	2.2	2.5	2.0	0.0	35.2	-5.1	-3.7	2.5	2.0	0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	14.7	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	14.7	0.1	0.2	-0.0	-0.1	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	-8.4	2.0	1.3	1.4	0.9	-0.0	-8.4	-2.1	-1.6	1.4	0.9	-0.0				

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)	N (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN-m)
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	88.4	-0.0	1.1	-0.2	1.4	0.0	85.1	0.3	-0.9	-0.2	1.4	0.0
				Cargas muertas	55.7	-0.5	-0.5	-1.0	-1.0	0.0	55.7	1.0	1.1	-1.0	-1.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.1	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	35.1	-0.9	-0.7	-1.6	-1.3	-0.0	35.1	1.5	1.2	-1.6	-1.3	-0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	14.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	14.6	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	-7.7	1.9	1.0	1.1	0.7	-0.0	-7.7	0.3	0.0	1.1	0.7	-0.0
C14	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	14.8	-1.8	2.0	-0.8	0.6	0.0	8.0	0.5	0.2	-0.8	0.6	0.0
				Cargas muertas	-0.1	-0.9	-0.1	-0.3	-0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.0	-0.3	-0.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.5	-1.8	2.2	-0.7	0.6	0.0	-0.5	0.3	0.3	-0.7	0.6	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	-0.2	4.4	0.7	2.1	0.2	-0.0	-0.2	-2.1	0.1	2.1	0.2	-0.0
	Forjado 2	30x30	0.30/3.40	Peso propio	80.8	-1.4	3.0	-1.2	2.3	0.0	73.9	2.3	-4.1	-1.2	2.3	0.0
				Cargas muertas	49.5	-0.8	0.4	-0.7	0.2	0.0	49.5	1.4	-0.2	-0.7	0.2	0.0
				CARGA PERMANENTE	0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	61.9	-1.5	2.4	-1.3	2.1	0.0	61.9	2.7	-4.0	-1.3	2.1	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	0.6	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.6	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	-0.3	3.0	0.7	2.1	0.4	-0.0	-0.3	-3.5	-0.6	2.1	0.4	-0.0
Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	97.0	0.4	1.3	0.6	1.7	0.0	93.7	-0.5	-1.2	0.6	1.7	0.0	
			Cargas muertas	49.2	0.4	0.2	0.7	0.2	0.0	49.2	-0.6	-0.0	0.7	0.2	0.0	
			CARGA PERMANENTE	0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Sobrecarga (Uso 1)	-0.3	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	-0.3	-0.1	-0.1	0.1	0.3	0.0	
			Sobrecarga (Uso 3)	61.5	0.5	-0.7	1.0	-1.3	-0.0	61.5	-0.9	1.3	1.0	-1.3	-0.0	
			CARGA VIVA (Uso 3)	0.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			CARGA DE VIENTO W	0.1	2.5	1.1	2.1	0.9	-0.0	0.1	-0.6	-0.2	2.1	0.9	-0.0	
C15	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	25.3	0.2	4.7	0.1	2.1	0.0	18.5	-0.0	-1.9	0.1	2.1	0.0
				Cargas muertas	-0.9	-0.7	1.5	-0.3	0.6	0.0	-0.9	0.2	-0.4	-0.3	0.6	0.0
				CARGA PERMANENTE	5.0	0.0	0.7	0.0	0.5	-0.0	5.0	-0.0	-0.9	0.0	0.5	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.4	0.0	3.7	-0.0	1.4	0.0	-0.4	0.2	-0.7	-0.0	1.4	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	12.5	0.0	1.6	0.0	1.2	-0.0	12.5	-0.0	-2.2	0.0	1.2	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	0.4	4.3	1.8	2.1	0.9	-0.0	0.4	-2.1	-1.0	2.1	0.9	-0.0
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	98.2	-0.0	4.2	0.1	3.5	0.0	91.6	-0.3	-6.2	0.1	3.5	0.0
				Cargas muertas	65.1	-0.7	1.5	-0.6	1.3	0.0	65.1	1.0	-2.4	-0.6	1.3	0.0
				CARGA PERMANENTE	4.9	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	4.9	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	0.4	-0.1	-0.4	0.1	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	60.4	-0.2	3.2	-0.1	2.9	0.0	60.4	-0.0	-5.6	-0.1	2.9	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	12.2	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	12.2	-0.1	0.3	0.0	-0.1	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	-0.2	3.3	1.1	2.3	0.8	-0.0	-0.2	-3.6	-1.3	2.3	0.8	-0.0
Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	113.6	0.2	1.1	0.2	1.1	0.0	110.3	-0.1	-0.6	0.2	1.1	0.0	
			Cargas muertas	64.7	0.3	-0.1	0.4	-0.5	0.0	64.7	-0.3	0.6	0.4	-0.5	0.0	
			CARGA PERMANENTE	4.8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	4.8	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Sobrecarga (Uso 1)	0.3	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0	0.3	-0.1	-0.1	0.1	0.3	0.0	
			Sobrecarga (Uso 3)	60.1	-0.0	-1.0	-0.1	-1.8	-0.0	60.1	0.1	1.8	-0.1	-1.8	-0.0	
			CARGA VIVA (Uso 3)	12.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	12.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0	
			CARGA DE VIENTO W	-0.5	2.6	0.9	2.3	0.6	-0.0	-0.5	-0.8	-0.0	2.3	0.6	-0.0	
C16	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	Peso propio	21.3	-1.3	2.3	-0.6	1.1	0.0	15.9	0.4	-1.0	-0.6	1.1	0.0
				Cargas muertas	0.3	-0.5	0.9	-0.2	0.4	0.0	0.3	0.2	-0.2	-0.2	0.4	0.0
				CARGA PERMANENTE	4.1	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	4.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.0	-1.1	1.5	-0.4	0.6	0.0	0.0	0.2	-0.4	-0.4	0.6	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	10.6	-0.0	0.3	-0.0	0.2	-0.0	10.6	0.0	-0.3	-0.0	0.2	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	4.5	2.5	1.2	1.2	0.6	-0.0	4.5	-1.2	-0.8	1.2	0.6	-0.0
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	Peso propio	57.3	-1.1	2.3	-0.9	1.7	0.0	51.9	1.6	-3.0	-0.9	1.7	0.0
				Cargas muertas	9.0	-0.5	0.8	-0.4	0.7	0.0	9.0	0.7	-1.3	-0.4	0.7	0.0
				CARGA PERMANENTE	4.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	4.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	5.6	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	5.6	-0.0	-0.5	0.0	0.3	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	23.9	-0.9	1.3	-0.8	1.1	0.0	23.9	1.6	-2.1	-0.8	1.1	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	10.6	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	10.6	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	0.8	1.7	0.6	1.2	0.4	-0.0	0.8	-1.9	-0.6	1.2	0.4	-0.0
Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	Peso propio	70.1	0.1	1.3	0.0	1.9	0.0	67.5	0.0	-1.4	0.0	1.9	0.0	
			Cargas muertas	9.1	0.2	-0.0	0.2	-0.2	0.0	9.1	-0.2	0.2	0.2	-0.2	0.0	
			CARGA PERMANENTE	4.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	4.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Sobrecarga (Uso 1)	5.4	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	5.4	-0.0	-0.1	0.1	0.2	0.0	
			Sobrecarga (Uso 3)	24.0	0.3	-0.3	0.5	-0.6	-0.0	24.0	-0.5	0.6	0.5	-0.6	-0.0	
			CARGA VIVA (Uso 3)	10.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	10.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			CARGA DE VIENTO W	-1.0	1.5	0.6	1.2	0.5	-0.0	-1.0	-0.3	-0.2	1.2	0.5	-0.0	
C17	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	14.3	1.7	1.5	0.8	0.7	0.0	7.5	-0.8	-0.8	0.8	0.7	0.0
				Cargas muertas	0.6	2.2	1.5	0.8	0.6	0.0	0.6	-0.2	-0.4	0.8	0.6	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.6	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.0	1.6	-0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.4	1.2	0.8	0.4	0.4	0.0	0.4	-0.1	-0.4	0.4	0.4	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	4.0	0.3	0.2	0.3	0.1	-0.0	4.0	-0.5	-0.1	0.3	0.1	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	-1.7	2.6	1.5	1.2	0.7	-0.0	-1.7	-1.1	-0.6	1.2	0.7	-0.0
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	34.5	1.2	1.6	1.1	1.2	0.0	27.9	-2.2	-1.9	1.1	1.2	0.0
				Cargas muertas	24.3	1.5	1.4	1.6	1.2	0.0	24.3	-3.3	-2.3	1.6	1.2	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.7	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	8.3	0.7	1.0	0.8	0.7	0.0	8.3	-1.7	-1.2	0.8	0.7	0.0
				CARGA VIVA (Uso 3)	4.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	4.3	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
				CARGA DE VIENTO W	1.7	1.8	0.9	1.2	0.7	-0.0	1.7	-1.7	-1.0	1.2	0.7	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
C18	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	44.1	0.6	0.9	0.8	0.9	0.0	40.8	-0.7	-0.5	0.8	0.9	0.0
				Cargas muertas	24.7	-0.4	-0.2	-0.9	-0.6	0.0	24.7	0.9	0.7	-0.9	-0.6	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.7	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.4	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0	0.4	-0.0	-0.0	0.1	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	8.5	-0.3	-0.2	-0.5	-0.5	-0.0	8.5	0.5	0.5	-0.5	-0.5	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	4.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	4.3	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	3.1	1.9	0.9	1.1	0.5	-0.0	3.1	0.3	0.1	1.1	0.5	-0.0			
	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	16.0	-1.1	1.2	-0.5	0.4	0.0	9.2	0.5	0.1	-0.5	0.4	0.0
				Cargas muertas	-0.4	-0.7	1.7	-0.3	0.5	0.0	-0.4	0.1	0.2	-0.3	0.5	0.0
				CARGA PERMANENTE	3.3	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	3.3	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	-0.2	-0.8	1.4	-0.3	0.4	0.0	-0.2	0.2	0.1	-0.3	0.4	0.0
		CARGA VIVA (Uso 3)	7.8	-0.2	0.1	-0.1	0.0	-0.0	7.8	0.2	-0.0	-0.1	0.0	-0.0		
		CARGA DE VIENTO W	-5.9	4.2	0.5	2.1	0.1	-0.0	-5.9	-2.2	0.1	2.1	0.1	0.0		
		Forjado 2	30x30	0.30/3.40	Peso propio	44.3	-0.9	1.8	-0.6	1.4	0.0	37.4	1.1	-2.5	-0.6	1.4	0.0
Cargas muertas					38.7	-0.7	1.8	-0.6	1.6	0.0	38.7	1.1	-3.1	-0.6	1.6	0.0
CARGA PERMANENTE					3.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	3.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
Sobrecarga (Uso 1)	-0.1				0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)	18.1				-0.8	1.6	-0.7	1.4	0.0	18.1	1.3	-2.6	-0.7	1.4	0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	7.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	7.7	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	-4.8	2.8	0.5	1.9	0.3	-0.0	-4.8	-3.1	-0.3	1.9	0.3	-0.0				
Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	55.9	0.3	0.9	0.3	0.9	0.0	52.6	-0.1	-0.4	0.3	0.9	0.0	
			Cargas muertas	38.7	0.4	-0.4	0.6	-0.9	0.0	38.7	-0.5	1.0	0.6	-0.9	0.0	
			CARGA PERMANENTE	3.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Sobrecarga (Uso 1)	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.2	0.3	0.0	
			Sobrecarga (Uso 3)	18.3	0.3	-0.5	0.5	-0.9	-0.0	18.3	-0.5	0.9	0.5	-0.9	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	7.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	7.7	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	-3.8	2.4	1.0	2.1	0.7	-0.0	-3.8	-0.7	-0.1	2.1	0.7	-0.0				
C19	Forjado 3	30x30	3.80/6.90	Peso propio	16.5	0.1	1.9	0.0	0.9	0.0	9.7	-0.0	-0.8	0.0	0.9	0.0
				Cargas muertas	0.5	-1.0	2.6	-0.4	1.0	0.0	0.5	0.3	-0.5	-0.4	1.0	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.4	-0.0	-0.2	-0.0	-0.2	-0.0	1.4	-0.0	0.3	-0.0	-0.2	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.5	0.0	1.3	-0.0	0.6	0.0	0.5	0.1	-0.5	-0.0	0.6	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	3.3	-0.0	-0.3	0.0	-0.4	-0.0	3.3	-0.0	0.7	0.0	-0.4	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	-2.2	4.0	1.4	1.9	0.6	-0.0	-2.2	-2.0	-0.6	1.9	0.6	-0.0			
	Forjado 2	30x30	0.30/3.30	Peso propio	42.7	-0.1	2.0	0.0	1.5	0.0	36.1	-0.2	-2.6	0.0	1.5	0.0
				Cargas muertas	30.8	-0.9	2.2	-0.8	2.1	0.0	30.8	1.5	-4.0	-0.8	2.1	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.5	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	1.9	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	1.9	-0.3	-0.2	0.2	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	13.8	-0.3	1.3	-0.1	1.1	0.0	13.8	0.1	-1.9	-0.1	1.1	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	3.6	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	3.6	0.0	-0.2	-0.0	0.1	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	-0.9	3.0	0.8	2.1	0.6	-0.0	-0.9	-3.3	-1.0	2.1	0.6	-0.0			
	Forjado 1	30x30	-1.50/0.00	Peso propio	53.7	0.4	1.0	0.5	0.9	0.0	50.4	-0.3	-0.4	0.5	0.9	0.0
Cargas muertas				31.1	0.4	-0.5	0.6	-1.2	0.0	31.1	-0.5	1.2	0.6	-1.2	0.0	
CARGA PERMANENTE				1.5	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.5	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	
Sobrecarga (Uso 1)				2.0	0.2	0.4	0.2	0.3	0.0	2.0	-0.1	-0.1	0.2	0.3	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)				14.1	0.0	-0.3	0.0	-0.7	-0.0	14.1	-0.0	0.6	0.0	-0.7	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	3.6	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	3.6	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	-0.5	2.5	0.8	2.2	0.4	-0.0	-0.5	-0.8	0.1	2.2	0.4	-0.0				
C20	Forjado 3	Diámetro 30	3.80/6.90	Peso propio	11.6	-0.8	1.2	-0.4	0.6	0.0	6.2	0.3	-0.6	-0.4	0.6	0.0
				Cargas muertas	0.2	-0.1	0.3	-0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	1.4	0.0	-0.1	-0.0	0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	0.0	-0.1	0.2	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	0.3	-0.5	0.7	-0.2	0.3	0.0	0.3	0.1	-0.3	-0.2	0.3	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	3.5	-0.1	0.2	-0.1	0.1	-0.0	3.5	0.1	-0.2	-0.1	0.1	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	-1.0	2.3	0.8	1.1	0.4	-0.0	-1.0	-1.2	-0.4	1.1	0.4	-0.0			
	Forjado 2	Diámetro 30	0.30/3.40	Peso propio	27.2	-0.7	1.3	-0.5	0.9	0.0	21.8	0.9	-1.6	-0.5	0.9	0.0
				Cargas muertas	1.7	-0.2	0.4	-0.1	0.3	0.0	1.7	0.2	-0.4	-0.1	0.3	0.0
				CARGA PERMANENTE	1.4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.4	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
				Sobrecarga (Uso 1)	2.9	-0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0	2.9	0.1	-0.4	-0.0	0.2	0.0
				Sobrecarga (Uso 3)	6.7	-0.5	0.7	-0.4	0.6	0.0	6.7	0.8	-1.0	-0.4	0.6	0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	3.6	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	3.6	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0			
	CARGA DE VIENTO W	-3.2	1.5	0.5	1.0	0.3	-0.0	-3.2	-1.7	-0.5	1.0	0.3	-0.0			
	Forjado 1	Diámetro 30	-1.50/0.00	Peso propio	35.0	0.0	0.9	-0.1	1.0	0.0	32.4	0.2	-0.7	-0.1	1.0	0.0
Cargas muertas				2.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	2.0	-0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	
CARGA PERMANENTE				1.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	1.4	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
Sobrecarga (Uso 1)				3.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	3.0	-0.1	-0.0	0.2	0.2	0.0	
Sobrecarga (Uso 3)				7.0	0.2	-0.2	0.3	-0.3	-0.0	7.0	-0.3	0.3	0.3	-0.3	-0.0	
CARGA VIVA (Uso 3)	3.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0				
CARGA DE VIENTO W	-4.3	1.4	0.5	1.2	0.4	-0.0	-4.3	-0.4	-0.1	1.2	0.4	-0.0				

4.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques
---------	-----------	------------------------

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
C1	Peso propio	60.5	-0.2	0.1	0.1	-0.5	0.0
	Cargas muertas	37.0	-0.7	2.0	-1.1	3.5	0.0
	CARGA PERMANENTE	3.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.2	-0.2	0.2	-0.2	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	18.8	-0.4	1.4	-0.7	2.6	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	8.0	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	2.9	2.4	0.9	1.4	0.4	-0.0
C2	Peso propio	70.1	-0.4	0.1	-0.3	-0.6	0.0
	Cargas muertas	36.0	0.2	0.9	0.4	1.5	0.0
	CARGA PERMANENTE	3.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.7	-0.2	0.3	-0.2	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	32.6	0.4	1.7	0.7	3.0	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	8.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	5.3	3.1	0.9	2.6	0.5	-0.0
C3	Peso propio	80.0	-0.5	1.2	-0.4	1.3	0.0
	Cargas muertas	36.6	-0.0	2.0	0.1	3.4	0.0
	CARGA PERMANENTE	2.8	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	3.0	-0.3	0.4	-0.3	0.4	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	33.3	0.1	2.5	0.1	4.4	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	6.8	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.3	3.2	0.7	2.8	0.2	-0.0
C4	Peso propio	92.6	-0.3	-8.1	-0.4	-15.1	0.0
	Cargas muertas	20.5	0.0	-2.0	0.1	-3.7	0.0
	CARGA PERMANENTE	2.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	29.2	-0.1	-3.8	-0.0	-7.1	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	13.0	0.2	0.8	0.4	1.5	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	6.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-2.1	1.8	0.4	1.5	0.2	-0.0
C5	Peso propio	104.0	-0.5	0.1	-0.7	-0.4	0.0
	Cargas muertas	65.6	-0.6	-0.4	-1.0	-0.9	0.0
	CARGA PERMANENTE	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	44.4	-1.0	-0.6	-1.9	-1.2	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	17.7	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-5.2	2.2	0.9	1.2	0.5	-0.0
C6	Peso propio	110.6	0.0	0.4	0.3	-0.0	0.0
	Cargas muertas	41.6	0.3	-0.1	0.5	-0.4	0.0
	CARGA PERMANENTE	0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.4	-0.1	0.3	-0.1	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	74.6	0.6	-0.5	1.2	-0.9	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	1.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	1.0	2.9	1.0	2.4	0.7	-0.0
C7	Peso propio	137.4	-0.3	0.1	-0.3	-0.7	0.0
	Cargas muertas	68.3	0.0	-0.3	0.1	-0.8	0.0
	CARGA PERMANENTE	8.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	1.0	-0.1	0.3	-0.1	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	76.6	-0.0	-0.8	-0.1	-1.5	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	20.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	6.6	3.0	0.8	2.6	0.5	-0.0
C8	Peso propio	87.2	-0.2	2.8	-0.2	4.5	0.0
	Cargas muertas	14.4	0.1	0.8	0.2	1.2	0.0
	CARGA PERMANENTE	4.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	10.0	-0.1	1.6	-0.0	2.6	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	29.3	0.3	-0.3	0.5	-0.6	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	10.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	2.2	1.7	0.5	1.4	0.4	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
C9	Peso propio	101.5	-0.3	0.6	-0.6	0.4	0.0
	Cargas muertas	63.4	-0.5	0.2	-0.9	0.2	0.0
	CARGA PERMANENTE	7.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	42.2	-1.0	0.0	-1.9	0.0	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	18.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-7.4	2.1	0.9	1.1	0.5	-0.0
C10	Peso propio	108.8	0.2	0.7	0.5	0.5	0.0
	Cargas muertas	40.0	0.3	0.2	0.6	0.1	0.0
	CARGA PERMANENTE	0.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	72.3	0.6	0.0	1.1	0.0	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	1.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	0.8	2.7	1.0	2.3	0.7	-0.0
C11	Peso propio	132.5	-0.0	0.8	-0.0	0.7	0.0
	Cargas muertas	65.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0
	CARGA PERMANENTE	8.6	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	0.6	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	72.8	-0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	21.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	4.5	2.8	0.8	2.5	0.4	-0.0
C12	Peso propio	79.4	-0.1	0.4	-0.1	0.2	0.0
	Cargas muertas	12.0	0.2	0.1	0.3	0.1	0.0
	CARGA PERMANENTE	4.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	6.6	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	28.2	0.3	0.0	0.5	0.0	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	9.9	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	1.6	1.6	0.5	1.3	0.4	-0.0
C13	Peso propio	88.4	-0.0	1.1	-0.2	1.4	0.0
	Cargas muertas	55.7	-0.5	-0.5	-1.0	-1.0	0.0
	CARGA PERMANENTE	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	35.1	-0.9	-0.7	-1.6	-1.3	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	14.6	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-7.7	1.9	1.0	1.1	0.7	-0.0
C14	Peso propio	97.0	0.4	1.3	0.6	1.7	0.0
	Cargas muertas	49.2	0.4	0.2	0.7	0.2	0.0
	CARGA PERMANENTE	0.3	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	-0.3	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	61.5	0.5	-0.7	1.0	-1.3	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	0.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	0.1	2.5	1.1	2.1	0.9	-0.0
C15	Peso propio	113.6	0.2	1.1	0.2	1.1	0.0
	Cargas muertas	64.7	0.3	-0.1	0.4	-0.5	0.0
	CARGA PERMANENTE	4.8	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	0.3	0.1	0.4	0.1	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	60.1	-0.0	-1.0	-0.1	-1.8	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	12.2	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-0.5	2.6	0.9	2.3	0.6	-0.0
C16	Peso propio	70.1	0.1	1.3	0.0	1.9	0.0
	Cargas muertas	9.1	0.2	-0.0	0.2	-0.2	0.0
	CARGA PERMANENTE	4.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	5.4	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	24.0	0.3	-0.3	0.5	-0.6	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	10.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-1.0	1.5	0.6	1.2	0.5	-0.0

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
C17	Peso propio	44.1	0.6	0.9	0.8	0.9	0.0
	Cargas muertas	24.7	-0.4	-0.2	-0.9	-0.6	0.0
	CARGA PERMANENTE	1.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	0.4	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	8.5	-0.3	-0.2	-0.5	-0.5	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	4.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	3.1	1.9	0.9	1.1	0.5	-0.0
C18	Peso propio	55.9	0.3	0.9	0.3	0.9	0.0
	Cargas muertas	38.7	0.4	-0.4	0.6	-0.9	0.0
	CARGA PERMANENTE	3.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	18.3	0.3	-0.5	0.5	-0.9	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	7.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-3.8	2.4	1.0	2.1	0.7	-0.0
C19	Peso propio	53.7	0.4	1.0	0.5	0.9	0.0
	Cargas muertas	31.1	0.4	-0.5	0.6	-1.2	0.0
	CARGA PERMANENTE	1.5	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	2.0	0.2	0.4	0.2	0.3	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	14.1	0.0	-0.3	0.0	-0.7	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	3.6	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-0.5	2.5	0.8	2.2	0.4	-0.0
C20	Peso propio	35.0	0.0	0.9	-0.1	1.0	0.0
	Cargas muertas	2.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	CARGA PERMANENTE	1.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	Sobrecarga (Uso 1)	3.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0
	Sobrecarga (Uso 3)	7.0	0.2	-0.2	0.3	-0.3	-0.0
	CARGA VIVA (Uso 3)	3.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
	CARGA DE VIENTO W	-4.3	1.4	0.5	1.2	0.4	-0.0

5.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

5.1.- Pilares

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
C1	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q	30.1	-8.9	2.3	-3.6	-11.3	Q	28.0	Cumple
				G, Q, V	29.8	-7.5	4.2	-5.2	-10.3	N,M	17.0	Cumple
			Pie	G, Q	38.3	26.1	-8.7	-3.6	-11.3	Q	30.8	Cumple
				G, Q, V	38.0	24.4	-11.9	-5.2	-10.3	N,M	54.5	Cumple
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, Q	129.2	-33.6	11.1	-5.4	-16.7	Q	43.4	Cumple
				G, Q, V	130.9	-33.1	12.9	-6.6	-16.4	N,M	69.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	138.8	16.0	-7.0	-6.6	-16.4	N,M	35.2	Cumple
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	138.8	16.0	-7.0	-6.6	-16.4	N,M	35.2	Cumple
			Cabeza	G, Q	146.8	6.6	-2.0	2.5	7.6	Q	9.7	Cumple
				G, Q, V	162.2	6.1	-2.1	1.1	7.7	N,M	16.0	Cumple
			Pie	G, Q	150.8	-4.9	1.7	2.5	7.6	Q	9.7	Cumple
				G, Q, V	166.2	-5.4	-0.5	1.1	7.7	N,M	14.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	166.2	-5.4	-0.5	1.1	7.7	N,M	14.9	Cumple
	C2	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q	14.6	1.9	-1.4	2.1	-5.0	Q	7.8	Cumple
G, Q, V					22.0	1.1	2.8	-2.3	-3.0	N,M	5.8	Cumple
Pie				G, Q	22.8	17.4	5.0	2.1	-5.0	N,M	35.2	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)		30x30	Cabeza	G, Q	159.6	-29.5	-7.3	3.8	-14.1	Q	35.7	Cumple
				G, Q	172.1	-29.4	-7.3	3.9	-14.0	N,M	56.1	Cumple

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Resumen de las comprobaciones															
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado			
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)						
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	Pie	G, Q	167.8	14.1	4.7	3.8	-14.1	Q	17.3	Cumple			
				G, Q	180.4	14.1	4.7	3.9	-14.0	N,M	29.9	Cumple			
			0.3 m	Cabeza	G, Q	180.4	14.1	4.7	3.9	-14.0	N,M	29.9	Cumple		
					G, Q, V	184.1	4.8	2.2	-3.5	6.3	Q	8.4	Cumple		
			Pie	Cabeza	G, Q, V	197.0	4.8	2.2	-3.5	6.3	N,M	17.1	Cumple		
					G, Q, V	188.1	-4.6	-3.0	-3.5	6.3	Q	8.3	Cumple		
			Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	201.0	-4.7	-3.0	-3.5	6.3	N,M	17.7	Cumple	
						G, Q, V	201.0	-4.7	-3.0	-3.5	6.3	N,M	17.7	Cumple	
			C3	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q	30.7	-7.3	-0.3	0.2	-13.2	Q	30.5	Cumple
							G, Q, V	30.8	-5.7	3.8	-3.7	-9.1	N,M	13.6	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Pie		G, Q	38.9	33.7	0.4	0.2	-13.2	N,M	64.4	Cumple			
				Cabeza	G, Q	174.4	-47.6	-1.4	1.0	-23.7	N,M	81.9	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m		Cabeza	G, Q	180.8	23.4	1.8	1.1	-23.6	Q	31.5	Cumple		
					G, Q	193.1	23.3	1.8	1.1	-23.5	N,M	44.6	Cumple		
		Pie		Cabeza	G, Q	193.1	23.3	1.8	1.1	-23.5	N,M	44.6	Cumple		
					G, Q, V	196.3	11.1	1.0	-2.2	12.9	Q	15.1	Cumple		
Cimentación	30x30	Arranque		G, Q, V	207.1	11.0	1.0	-2.2	12.8	N,M	22.6	Cumple			
				G, Q, V	200.3	-8.3	-2.3	-2.2	12.9	Q	15.0	Cumple			
C4	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30		Cabeza	G, Q	24.6	-5.9	-1.1	1.3	-7.7	Q	25.7	Cumple		
					G, Q, V	27.8	-6.5	0.0	0.2	-7.6	N,M	16.4	Cumple		
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30		Pie	Cabeza	G, Q	31.1	17.9	3.0	1.3	-7.7	N,M	48.1	Cumple	
						G, Q	118.7	-25.5	-3.5	1.9	-15.7	Q	55.6	Cumple	
			Pie	Cabeza	G, Q	114.0	-26.6	-4.2	2.3	-15.3	N,M	71.0	Cumple		
					G, Q	125.1	23.1	2.3	1.9	-15.7	Q	53.8	Cumple		
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	Cabeza	G, Q	128.2	23.0	2.3	1.9	-15.6	N,M	62.6	Cumple		
					G, Q	182.1	-32.6	0.0	0.4	-33.9	Q	55.6	Cumple		
			Pie	Cabeza	G, Q	185.2	-32.7	0.0	0.4	-33.9	N,M	82.4	Cumple		
					G, Q	185.3	18.2	0.5	0.4	-33.9	Q	53.9	Cumple		
	Cimentación	Diámetro 30	Arranque	G, Q	188.3	18.2	0.5	0.4	-33.9	N,M	48.0	Cumple			
				G, Q	188.3	18.2	0.5	0.4	-33.9	N,M	48.0	Cumple			
	C5	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	17.5	3.3	4.3	-6.2	3.8	Q	17.2	Cumple		
					G, Q, V	26.5	3.5	4.2	-6.2	3.9	N,M	11.1	Cumple		
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)		30x30	Pie	Cabeza	G, Q, V	32.8	-8.8	-16.7	-6.5	3.7	N,M	37.8	Cumple		
					G, Q, V	249.9	11.3	22.0	-11.1	6.2	N,M	52.2	Cumple		
			Pie	Cabeza	G, Q, V	257.8	-7.2	-11.4	-11.1	6.2	Q	13.8	Cumple		
					G, Q, V	286.2	-7.0	-11.4	-11.1	6.0	N,M	32.4	Cumple		
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)		30x30	0.3 m	Cabeza	G, Q, V	286.2	-7.0	-11.4	-11.1	6.0	N,M	32.4	Cumple		
					G, Q	279.1	-3.8	-4.8	5.2	-3.4	Q	6.6	Cumple		
			Pie	Cabeza	G, Q	307.4	-3.7	-4.7	5.2	-3.3	N,M	25.2	Cumple		
					G, Q	283.0	1.3	3.0	5.2	-3.4	Q	6.6	Cumple		
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	311.4	1.2	3.0	5.2	-3.3	N,M	25.5	Cumple			
				G, Q	311.4	1.2	3.0	5.2	-3.3	N,M	25.5	Cumple			
C6		Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, V	7.3	-0.3	3.3	-2.7	0.7	Q	7.0	Cumple		
					G, Q	17.3	-3.6	7.0	2.7	1.0	Q	7.5	Cumple		
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Pie	Cabeza	G, Q	18.1	-3.7	6.9	2.6	1.1	N,M	15.5	Cumple		
					G, Q	272.7	6.9	-10.3	5.3	3.7	N,M	30.6	Cumple		
			Pie	Cabeza	G, Q	281.0	-4.6	6.0	5.3	3.7	Q	6.9	Cumple		
					G, Q, V	283.1	-5.0	2.9	3.1	3.9	N,M	27.7	Cumple		
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	Cabeza	G, Q, V	283.1	-5.0	2.9	3.1	3.9	N,M	27.7	Cumple		
					G, Q, V	218.3	-1.5	2.8	-5.4	0.1	Q	6.0	Cumple		
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	301.3	-2.5	3.4	-4.9	-1.3	N,M	24.7	Cumple			
				G, Q, V	301.3	-2.5	3.4	-4.9	-1.3	N,M	24.7	Cumple			

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos p ^{és} imos						P ^{és} ima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	M _{xx} (kN·m)	M _{yy} (kN·m)	Q _x (kN)	Q _y (kN)				
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q, V	222.2	-1.7	-5.3	-5.4	0.1	Q	6.0	Cumple	
				G, Q, V	305.3	-0.4	-3.9	-4.9	-1.3	N,M	25.0	Cumple	
			Arranque	G, Q, V	305.3	-0.4	-3.9	-4.9	-1.3	N,M	25.0	Cumple	
C7	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	46.5	3.7	3.5	-3.6	4.3	N,M	10.6	Cumple	
				G, Q, V	54.7	-9.5	-7.6	-3.6	4.3	Q	13.5	Cumple	
			Pie	G, Q, V	65.5	-9.6	-7.6	-3.6	4.3	N,M	25.1	Cumple	
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	356.5	13.8	2.9	-1.6	7.4	Q	7.6	Cumple	
				G, Q, V	390.1	13.6	3.0	-1.7	7.3	N,M	42.9	Cumple	
			Pie	G, Q, V	364.5	-8.3	-1.9	-1.6	7.4	Q	7.5	Cumple	
				G, Q, V	398.1	-8.2	-1.9	-1.7	7.3	N,M	39.6	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	398.1	-8.2	-1.9	-1.7	7.3	N,M	39.6	Cumple	
				Cabeza	G, V	200.3	-2.0	1.5	-4.0	-0.6	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	414.7	-4.8	0.7	-1.9	-3.8	N,M	34.0	Cumple	
			Pie	G, V	203.3	-1.1	-4.6	-4.0	-0.6	Q	4.6	Cumple	
				G, Q, V	418.7	0.9	-2.3	-1.9	-3.8	N,M	34.3	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	418.7	0.9	-2.3	-1.9	-3.8	N,M	34.3	Cumple	
	C8	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q	44.3	2.0	-1.4	2.0	2.3	Q	6.0	Cumple
					G, Q, V	51.0	2.7	-0.3	0.9	2.8	N,M	8.5	Cumple
Pie				G, Q	34.3	-4.7	4.7	1.9	2.0	Q	8.4	Cumple	
				G, Q	50.7	-5.1	4.8	2.0	2.3	N,M	18.6	Cumple	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)		Diámetro 30	Cabeza	G, Q	145.9	7.8	-6.5	3.4	4.8	Q	9.8	Cumple	
				G, Q	162.5	7.6	-6.5	3.4	4.7	N,M	29.9	Cumple	
			Pie	G, Q	152.4	-7.0	4.0	3.4	4.8	Q	9.7	Cumple	
				G, Q	168.9	-6.9	4.0	3.4	4.7	N,M	25.6	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)		Diámetro 30	Cabeza	G, Q	139.7	9.7	0.1	0.0	11.0	Q	18.5	Cumple	
				G, Q	159.6	9.4	0.4	-0.2	10.7	N,M	26.4	Cumple	
			Pie	G, Q	142.9	-6.8	0.2	0.0	11.0	Q	18.4	Cumple	
				G, Q	162.7	-6.6	0.0	-0.2	10.7	N,M	21.5	Cumple	
Cimentación		Diámetro 30	Arranque	G, Q	162.7	-6.6	0.0	-0.2	10.7	N,M	21.5	Cumple	
C9		Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	15.2	1.8	4.1	-6.0	1.4	Q	14.5	Cumple
					G, Q, V	15.2	1.8	4.1	-6.0	1.4	N,M	8.5	Cumple
	Pie			G, Q, V	32.2	-1.1	-16.2	-6.3	0.8	N,M	29.4	Cumple	
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	238.7	0.3	21.5	-10.9	0.7	Q	12.0	Cumple	
				G, Q, V	267.8	0.3	21.3	-10.8	0.7	N,M	45.5	Cumple	
			Pie	G, Q, V	246.6	-1.8	-11.2	-10.9	0.7	Q	11.9	Cumple	
				G, Q, V	275.8	-1.8	-11.1	-10.8	0.7	N,M	31.2	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	275.8	-1.8	-11.1	-10.8	0.7	N,M	31.2	Cumple	
				Cabeza	G, Q	270.1	0.1	-4.5	4.8	0.8	Q	5.2	Cumple
				G, Q	299.2	0.1	-4.5	4.8	0.7	N,M	24.5	Cumple	
			Pie	G, Q	274.1	-1.1	2.6	4.8	0.8	Q	5.2	Cumple	
				G, Q	303.2	-1.0	2.6	4.8	0.7	N,M	24.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	303.2	-1.0	2.6	4.8	0.7	N,M	24.9	Cumple	
	C10	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, V	7.2	-0.1	3.1	-2.6	0.2	Q	6.5	Cumple
				Pie	G, Q	17.3	0.8	6.7	2.6	-0.2	N,M	11.9	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)		30x30	Cabeza	G, Q	264.6	-0.6	-9.8	5.0	0.1	Q	5.4	Cumple	
				G, Q	266.3	-0.6	-9.7	4.9	0.1	N,M	29.2	Cumple	
			Pie	G, Q	272.8	-1.0	5.7	5.0	0.1	Q	5.3	Cumple	
				G, Q, V	274.8	-1.5	2.8	3.0	0.4	N,M	26.9	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)		30x30	0.3 m	G, Q, V	274.8	-1.5	2.8	3.0	0.4	N,M	26.9	Cumple	
				Cabeza	G, Q, V	212.4	0.1	2.8	-5.4	1.9	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	293.3	0.1	3.5	-5.0	1.3	N,M	24.0	Cumple	
			Pie	G, Q, V	216.4	-2.7	-5.3	-5.4	1.9	Q	6.5	Cumple	
				G, Q, V	297.3	-1.9	-4.0	-5.0	1.3	N,M	24.4	Cumple	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	297.3	-1.9	-4.0	-5.0	1.3	N,M	24.4	Cumple	
C11	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, V	34.2	1.1	3.5	-3.5	1.0	Q	5.0	Cumple	
				G, Q, V	54.6	1.0	3.5	-3.5	1.0	N,M	7.4	Cumple	
			Pie	G, V	40.4	-2.1	-7.2	-3.5	1.0	Q	8.8	Cumple	
				G, Q, V	62.8	-2.0	-7.2	-3.5	1.0	N,M	14.0	Cumple	
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, V	170.9	1.7	5.9	-3.7	1.2	Q	4.6	Cumple	
				G, Q, V	373.1	-0.1	3.0	-1.7	0.5	N,M	36.9	Cumple	
			Pie	G, V	176.9	-1.9	-5.1	-3.7	1.2	Q	4.5	Cumple	
				G, Q, V	381.1	-1.6	-1.9	-1.7	0.5	N,M	37.8	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	381.1	-1.6	-1.9	-1.7	0.5	N,M	37.8	Cumple	
			Cabeza	G, V	189.8	-0.1	1.5	-4.0	1.4	Q	5.0	Cumple	
				G, Q, V	398.2	0.2	0.8	-2.2	1.5	N,M	32.6	Cumple	
			Pie	G, V	192.7	-2.2	-4.5	-4.0	1.4	Q	4.9	Cumple	
	G, Q, V	402.1		-2.1	-2.5	-2.2	1.5	N,M	33.0	Cumple			
		Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	402.1	-2.1	-2.5	-2.2	1.5	N,M	33.0	Cumple
C12	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q	43.3	0.2	-1.4	1.9	0.0	Q	3.8	Cumple	
				G, Q, V	49.1	0.4	-0.3	0.9	0.3	N,M	6.0	Cumple	
			Pie	G, Q	34.3	0.2	4.5	1.9	0.1	Q	4.8	Cumple	
				G, Q	49.7	0.2	4.6	1.9	0.0	N,M	13.0	Cumple	
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q	134.7	-0.2	-6.1	3.2	0.2	Q	5.4	Cumple	
				G, Q	153.9	-0.1	-6.2	3.2	0.2	N,M	23.0	Cumple	
			Pie	G, Q	141.2	-0.7	3.8	3.2	0.2	Q	5.4	Cumple	
				G, Q	160.3	-0.7	3.8	3.2	0.2	N,M	20.2	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	G, Q	160.3	-0.7	3.8	3.2	0.2	N,M	20.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	131.3	0.0	1.1	-2.6	1.1	Q	4.7	Cumple	
				G, Q	175.6	-0.2	1.0	-1.0	0.4	N,M	17.5	Cumple	
			Pie	G, Q, V	134.5	-1.6	-2.8	-2.6	1.1	Q	4.7	Cumple	
	G, Q	178.8		-0.8	-0.6	-1.0	0.4	N,M	17.8	Cumple			
		Cimentación	Diámetro 30	Arranque	G, Q	178.8	-0.8	-0.6	-1.0	0.4	N,M	17.8	Cumple
C13	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	11.1	3.8	4.0	-5.7	4.9	Q	18.4	Cumple	
				G, Q, V	42.5	6.0	3.1	-5.8	6.6	N,M	13.3	Cumple	
			Pie	G, Q, V	50.7	-14.4	-14.9	-5.8	6.6	N,M	43.7	Cumple	
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	203.9	17.2	19.9	-10.1	9.5	N,M	57.3	Cumple	
				G, Q, V	211.8	-11.2	-10.4	-10.1	9.5	Q	15.7	Cumple	
			Pie	G, Q, V	235.3	-11.1	-10.3	-10.1	9.4	N,M	33.4	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	235.3	-11.1	-10.3	-10.1	9.4	N,M	33.4	Cumple	
			Cabeza	G, Q	232.0	-2.1	-4.0	4.0	-1.6	Q	4.8	Cumple	
				G, Q	255.4	-2.0	-4.0	4.0	-1.5	N,M	20.9	Cumple	
			Pie	G, Q	236.0	0.3	2.0	4.0	-1.6	Q	4.8	Cumple	
	G, Q	259.4		0.3	2.0	4.0	-1.5	N,M	21.3	Cumple			
		Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	259.4	0.3	2.0	4.0	-1.5	N,M	21.3	Cumple
	C14	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, V	6.9	-0.3	2.8	-2.4	0.8	Q	6.2	Cumple
				Pie	G, Q	17.4	-6.1	6.2	2.4	1.8	N,M	18.1	Cumple
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)		30x30	Cabeza	G, Q	247.4	11.6	-8.7	4.5	6.3	N,M	32.8	Cumple	
				G, Q	255.6	-7.8	5.1	4.5	6.3	Q	8.3	Cumple	
			Pie	G, Q, V	255.5	-8.4	2.5	2.7	6.6	N,M	27.0	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)		30x30	0.3 m	G, Q, V	255.5	-8.4	2.5	2.7	6.6	N,M	27.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	172.1	1.9	2.3	-4.9	3.8	Q	7.3	Cumple	
				G, Q, V	271.2	-0.3	3.3	-4.9	0.9	N,M	22.2	Cumple	
			Pie	G, Q, V	176.0	-3.7	-5.1	-4.9	3.8	Q	7.3	Cumple	
				G, Q, V	275.2	-1.7	-4.0	-4.9	0.9	N,M	22.6	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	275.2	-1.7	-4.0	-4.9	0.9	N,M	22.6	Cumple	
C15	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	46.8	9.3	1.4	-1.5	9.0	Q	21.7	Cumple	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos p ^{és} imos						P ^{és} ima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Pie	G, Q, V	55.0	-18.4	-3.3	-1.5	9.0	N,M	33.7	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	290.3	20.2	2.4	-1.3	11.0	Q	11.7	Cumple	
				G, Q, V	309.8	19.8	2.5	-1.4	10.8	N,M	45.1	Cumple	
			Pie	G, Q, V	298.2	-12.8	-1.6	-1.3	11.0	Q	11.6	Cumple	
	G, Q, V	317.7		-12.5	-1.6	-1.4	10.8	N,M	36.0	Cumple			
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	317.7	-12.5	-1.6	-1.4	10.8	N,M	36.0	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	215.2	0.1	1.9	-4.5	1.9	Q	5.4	Cumple	
				G, Q	331.6	-2.6	0.4	-0.6	-1.8	N,M	27.2	Cumple	
			Pie	G, Q, V	219.2	-2.7	-4.8	-4.5	1.9	Q	5.4	Cumple	
	G, Q	335.6		0.2	-0.6	-0.6	-1.8	N,M	27.5	Cumple			
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q	335.6	0.2	-0.6	-0.6	-1.8	N,M	27.5	Cumple	
	C16	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q, V	45.5	3.5	-0.1	0.7	3.7	N,M	9.9	Cumple
				Pie	G, Q, V	51.9	-7.9	1.9	0.7	3.7	N,M	21.4	Cumple
		Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q	119.2	8.9	-5.4	2.8	4.8	Q	9.6	Cumple
G, Q					136.1	8.8	-5.4	2.8	4.8	N,M	29.6	Cumple	
Pie				G, Q	125.6	-6.0	3.4	2.8	4.8	Q	9.5	Cumple	
				G, Q, V	140.5	-6.3	1.9	1.8	5.0	N,M	22.2	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)		Diámetro 30	0.3 m	G, Q, V	140.5	-6.3	1.9	1.8	5.0	N,M	22.2	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	97.9	1.8	0.8	-2.3	3.0	Q	6.7	Cumple	
				G, Q	154.7	0.6	1.0	-1.1	1.2	N,M	15.4	Cumple	
			Pie	G, Q, V	101.0	-2.7	-2.7	-2.3	3.0	Q	6.7	Cumple	
G, Q		157.9		-1.2	-0.7	-1.1	1.2	N,M	15.7	Cumple			
Cimentación		Diámetro 30	Arranque	G, Q	157.9	-1.2	-0.7	-1.1	1.2	N,M	15.7	Cumple	
C17		Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	11.0	2.7	3.6	-4.3	3.0	Q	12.9	Cumple
				Pie	G, Q, V	19.2	-6.6	-9.8	-4.3	3.0	N,M	24.2	Cumple
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	71.7	7.4	10.2	-5.6	4.3	Q	13.9	Cumple	
				G, Q, V	86.3	7.9	10.7	-5.5	4.6	N,M	27.4	Cumple	
			Pie	G, Q, V	87.4	-6.0	-5.9	-5.6	4.6	Q	9.4	Cumple	
				G, Q, V	79.6	-5.6	-6.5	-5.6	4.3	N,M	17.8	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	79.6	-5.6	-6.5	-5.6	4.3	N,M	17.8	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	87.9	-0.4	-0.7	-1.8	1.3	Q	2.9	Cumple	
				G, Q, V	103.8	-1.0	-1.2	-0.2	0.1	N,M	8.5	Cumple	
			Pie	G, Q, V	91.9	-2.4	-3.4	-1.8	1.3	Q	2.9	Cumple	
	G, Q, V	96.1		-2.3	-3.2	-1.5	1.1	N,M	9.8	Cumple			
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	96.1	-2.3	-3.2	-1.5	1.1	N,M	9.8	Cumple	
	C18	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, V	1.4	-0.4	2.9	-2.6	1.0	Q	6.9	Cumple
				Pie	G, V	7.5	-3.5	-5.0	-2.6	1.0	Q	7.1	Cumple
G, Q					34.8	-6.0	3.9	1.7	1.7	N,M	14.2	Cumple	
Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)		30x30	Cabeza	G, Q	124.2	10.9	-4.7	2.5	5.8	N,M	23.8	Cumple	
			Pie	G, Q	132.4	-7.0	3.1	2.5	5.8	Q	7.7	Cumple	
				G, Q, V	140.5	-7.3	0.7	0.9	5.9	N,M	17.5	Cumple	
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)		30x30	0.3 m	G, Q, V	140.5	-7.3	0.7	0.9	5.9	N,M	17.5	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	116.5	-1.0	2.1	-4.7	0.7	Q	6.0	Cumple	
				G, Q	155.0	-2.1	1.5	-1.9	-1.4	N,M	12.7	Cumple	
			Pie	G, Q, V	120.5	-2.1	-5.0	-4.7	0.7	Q	6.0	Cumple	
				G, Q	159.0	0.0	-1.4	-1.9	-1.4	N,M	13.0	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q	159.0	0.0	-1.4	-1.9	-1.4	N,M	13.0	Cumple	
C19		Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	10.6	2.4	2.9	-2.7	3.4	Q	10.3	Cumple
				Pie	G, Q, V	18.8	-8.1	-5.4	-2.7	3.4	N,M	19.7	Cumple
	Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	109.0	12.2	1.1	-0.7	6.8	N,M	23.1	Cumple	
			Pie	G, Q, V	117.0	-8.1	-1.0	-0.7	6.8	N,M	17.1	Cumple	
	Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	30x30	0.3 m	G, Q, V	117.0	-8.1	-1.0	-0.7	6.8	N,M	17.1	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	99.8	-1.2	2.3	-4.9	0.5	Q	6.3	Cumple	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Resumen de las comprobaciones														
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado		
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)					
C20	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	112.6	-1.8	-5.1	-4.9	0.2	N,M	12.1	Cumple		
				Pie	G, Q, V	103.8	-2.0	-5.1	-4.9	0.5	Q	6.3	Cumple	
				G, Q, V	112.6	-1.8	-5.1	-4.9	0.2	N,M	12.1	Cumple		
				G, Q, V	112.6	-1.8	-5.1	-4.9	0.2	N,M	12.1	Cumple		
	Forjado 3 (3.8 - 7.3 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q, V	8.0	1.7	1.3	-1.1	1.7	Q	6.8	Cumple		
				G, Q, V	9.8	1.8	1.2	-1.1	1.8	N,M	5.4	Cumple		
				Pie	G, Q, V	14.5	-3.6	-2.3	-1.1	1.7	Q	7.3	Cumple	
				G, Q, V	16.2	-3.7	-2.2	-1.1	1.8	N,M	10.6	Cumple		
			Forjado 2 (0.3 - 3.8 m)	Diámetro 30	Cabeza	G, Q	42.2	4.1	-2.6	1.4	2.4	Q	5.4	Cumple
						G, Q	48.0	4.1	-2.5	1.4	2.4	N,M	13.0	Cumple
					Pie	G, Q	48.6	-3.2	1.9	1.4	2.4	Q	5.4	Cumple
						G, Q	54.4	-3.2	1.9	1.4	2.4	N,M	10.4	Cumple
Forjado 1 (-1.5 - 0.3 m)	Diámetro 30	0.3 m	G, Q	54.4	-3.2	1.9	1.4	2.4	N,M	10.4	Cumple			
			Cabeza	G, Q, V	37.4	0.9	0.5	-2.0	2.0	Q	5.7	Cumple		
		Pie	G, Q, V	61.4	0.3	0.4	-0.6	0.9	N,M	6.1	Cumple			
			G, Q, V	40.5	-2.1	-2.5	-2.0	2.0	Q	5.6	Cumple			
		Cimentación	Diámetro 30	Arranque	G, Q, V	45.9	-2.0	-2.6	-2.2	1.9	N,M	8.9	Cumple	
					G, Q, V	45.9	-2.0	-2.6	-2.2	1.9	N,M	8.9	Cumple	

Notas:
 Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante
 N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

6.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES

Resumen de medición - Forjado 1							
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón H-25 (m ³)	Armaduras AH-500			Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal Ø12 (kg)	Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14, C15, C17, C18 y C19	30x30	27.00	2.10	271.5	37.5	339.9	147.14
C4	Diámetro 30	1.41	0.11	18.1	3.1	23.3	192.73
C8, C12, C16 y C20	Diámetro 30	5.64	0.44	72.4	8.4	88.9	183.64
Total		34.05	2.65	362.0	49.0	452.1	155.09

Resumen de medición - Forjado 2							
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón H-25 (m ³)	Armaduras AH-500			Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal Ø12 (kg)	Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
C1, C3, C5, C7, C9, C11, C13, C15, C17 y C19	30x30	36.00	2.70	302.0	48.0	385.0	129.63
C2, C6, C10, C14 y C18	30x30	18.60	1.40	151.0	24.0	192.5	125.00
C4, C8, C12, C16 y C20	Diámetro 30	14.60	1.10	151.0	19.5	187.6	155.00
Total		69.20	5.20	604.0	91.5	765.1	133.75

Resumen de medición - Forjado 3							
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón H-25 (m ³)	Armaduras AH-500			Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal Ø12 (kg)	Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Resumen de medición - Forjado 3							
Pilares	Dimensiones (cm)	Encofrado (m ²)	Hormigón H-25 (m ³)	Armaduras AH-500			Cuantía (kg/m ³)
				Longitudinal Ø12 (kg)	Estribos Ø6 (kg)	Total +10 % (kg)	
C1, C2, C3, C5, C6, C7, C9, C10, C11, C13, C14, C15, C17, C18 y C19	30x30	55.80	4.20	369.0	72.0	485.1	105.00
C4, C8, C12, C16 y C20	Diámetro 30	14.60	1.10	123.0	19.5	156.8	129.55
Total		70.40	5.30	492.0	91.5	641.9	110.09

7.- SUMATORIO DE ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

- Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.
- Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

7.1.- Resumido

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
Forjado 2	3.80	Peso propio	402.9	2104.4	4833.1	-0.0	0.0	0.0
		Cargas muertas	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
		CARGA PERMANENTE	74.6	373.0	932.4	0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga (Uso 1)	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecarga (Uso 3)	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
		CARGA VIVA (Uso 3)	186.9	934.7	2336.7	0.0	0.0	-0.0
		CARGA DE VIENTO W	0.0	226.1	340.9	-36.4	-10.2	404.2
Forjado 1	0.30	Peso propio	1414.3	7331.4	17598	0.0	-0.0	-0.0
		Cargas muertas	766.9	3174.7	9169.3	-0.0	-0.0	-0.0
		CARGA PERMANENTE	74.6	373.0	932.4	0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga (Uso 1)	45.2	441.6	733.6	0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga (Uso 3)	766.7	3850.2	9587.9	-0.0	-0.0	-0.0
		CARGA VIVA (Uso 3)	186.9	934.7	2336.7	0.0	0.0	-0.0
		CARGA DE VIENTO W	0.0	98.7	305.4	-36.4	-10.2	404.2
Cimentación	-1.50	Peso propio	1722.4	9033.2	21608	0.0	-0.0	-0.0
		Cargas muertas	775.5	3260.6	9369.9	-0.0	-0.0	-0.0
		CARGA PERMANENTE	74.6	373.0	932.4	0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga (Uso 1)	59.4	583.9	1065.8	0.0	-0.0	-0.0
		Sobrecarga (Uso 3)	766.7	3850.2	9587.9	-0.0	-0.0	-0.0
		CARGA VIVA (Uso 3)	186.9	934.7	2336.7	0.0	0.0	-0.0
		CARGA DE VIENTO W	0.0	33.2	287.1	-36.4	-10.2	404.2

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Armados de losas

MODULO 2

Forjado 2

Número Plantas Iguales: 1

Malla 1: Forjado reticular

Alineaciones longitudinales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: 1Ø10/nervio

Canto: 20

Alineación 31: (y= 4.51) Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 3.93) 1Ø8

(x= 0.42)-(x= 3.40) 1Ø8

(x= 3.83)-(x= 7.10) 1Ø10

(x= 7.05)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.29) 1Ø10

14+ (x= -0.08)-(x= 1.01) 1Ø8

(x= 2.41)-(x= 8.50) 1Ø10

(x= 3.24)-(x= 7.60) 1Ø8

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 34: (y= 5.01) Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 7.06) 1Ø8

(x= 0.39)-(x= 3.85) 1Ø8

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.45) 1Ø10

(x= 2.41)-(x= 8.50) 1Ø10

(x= 3.24)-(x= 7.60) 1Ø8

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 37: (y= 5.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.45) 1Ø10

(x= 2.49)-(x= 8.50) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 40: (y= 6.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 3.61)-(x= 8.33) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 43: (y= 6.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.35) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 46: (y= 7.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.35) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 49: (y= 7.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.35) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 52: (y= 8.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.35) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 55: (y= 8.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.35) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 58: (y= 9.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.87)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 3.78)-(x= 8.44) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 61: (y= 9.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.87)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.48) 1Ø10

(x= 2.40)-(x= 8.58) 1Ø10

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 64: (y= 10.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.08) 1Ø10

(x= 6.90)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.48) 1Ø10

(x= 2.28)-(x= 8.53) 1Ø10

(x= 3.40)-(x= 7.60) 1Ø8

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 67: (y= 10.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 3.93) 1Ø10

(x= 3.83)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.26) 1Ø10

14+ (x= -0.08)-(x= 0.99) 1Ø8

(x= 2.28)-(x= 8.53) 1Ø10

(x= 3.40)-(x= 7.60) 1Ø8

(x= 9.01)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

Alineación 73: (y= 11.51)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 3.93)	1Ø10
	(x= 3.83)-(x= 7.14)	1Ø10
	(x= 7.05)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.29)	1Ø10
	14+ (x= -0.08)-(x= 1.02)	1Ø8
	(x= 2.27)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 3.40)-(x= 7.60)	1Ø8
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 76: (y= 12.01)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.07)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.50)	1Ø10
	(x= 2.27)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 3.40)-(x= 7.60)	1Ø8
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 79: (y= 12.51)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.50)	1Ø10
	(x= 2.37)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 82: (y= 13.01)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 3.74)-(x= 8.47)	1Ø10
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 85: (y= 13.51)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.39)	1Ø10
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 88: (y= 14.01)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.39)	1Ø10
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 91: (y= 14.51)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.39)	1Ø10
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 94: (y= 15.01)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.91)-(x= 10.08) +20	1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.39) 1Ø10

(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 97: (y= 15.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 4.88)-(x= 8.39) 1Ø10

(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 100: (y= 16.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13) 1Ø10

(x= 3.82)-(x= 8.53) 1Ø10

(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 103: (y= 16.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 8.63) 1Ø10

(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 106: (y= 17.01) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.10) 1Ø10

(x= 6.91)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.40) 1Ø10

(x= 2.27)-(x= 8.60) 1Ø10

(x= 3.51)-(x= 7.59) 1Ø8

(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 109: (y= 17.51) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 4.43) 1Ø10

(x= 4.33)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.40) 1Ø10

(x= 2.27)-(x= 8.60) 1Ø10

(x= 3.51)-(x= 7.59) 1Ø8

(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineaciones transversales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: 1Ø10/nervio

Canto: 20

Alineación 7: (x= 0.55) Inferior (y= 4.00)-(y= 10.97) 1Ø8

(y= 4.91)-(y= 10.10) 1Ø8

(y= 10.87)-(y= 11.89) 1Ø10

(y= 11.78)-(y= 18.00) 1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10	
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø10	
		(y= 8.74)-(y= 13.37)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.44)	1Ø10	
		(y= 15.62)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.20)-(y= 18.51)	1Ø10	
Alineación 10: (x= 1.05)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8	
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8	
		(y= 10.87)-(y= 11.89)	1Ø10	
		(y= 11.78)-(y= 18.00)	1Ø10	
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10	
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø10	
		(y= 8.74)-(y= 13.37)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.44)	1Ø10	
		(y= 15.62)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.20)-(y= 18.51)	1Ø10	
Alineación 13: (x= 1.55)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8	
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8	
		(y= 11.07)-(y= 18.00)	1Ø10	
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10	
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø8	
		(y= 8.74)-(y= 13.37)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.44)	1Ø10	
		(y= 15.62)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.20)-(y= 18.51)	1Ø10	
Alineación 16: (x= 2.05)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8	
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8	
		(y= 11.07)-(y= 18.00)	1Ø8	
		(y= 11.93)-(y= 17.13)	1Ø8	
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10	
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø8	
		(y= 8.74)-(y= 13.37)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.44)	1Ø10	
		(y= 15.73)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.29)-(y= 18.45)	1Ø12	
Alineación 19: (x= 2.55)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8	
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8	
		(y= 11.07)-(y= 18.00)	1Ø8	
		(y= 11.93)-(y= 17.13)	1Ø8	

Armados de losas

MODULO 2

	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10
		(y= 3.50)-(y= 5.61)	1Ø10
		(y= 8.88)-(y= 13.17)	1Ø10
		(y= 9.66)-(y= 12.39)	1Ø12
		(y= 15.77)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.30)-(y= 18.79)	1Ø16
Alineación 22: (x= 3.05)	Inferior	(y= 3.99)-(y= 10.97)	1Ø12
		(y= 11.07)-(y= 18.00)	1Ø8
		(y= 11.93)-(y= 17.13)	1Ø8
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10
		(y= 3.14)-(y= 5.61)	1Ø16
		(y= 8.89)-(y= 13.15)	1Ø10
		(y= 9.58)-(y= 12.44)	1Ø16
		(y= 15.77)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.30)-(y= 18.79)	1Ø16
Alineación 25: (x= 3.55)	Inferior	(y= 3.99)-(y= 10.97)	1Ø12
		(y= 10.82)-(y= 11.89)	1Ø10
		(y= 11.79)-(y= 18.00)	1Ø8
		(y= 12.45)-(y= 17.23)	1Ø8
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10
		(y= 3.14)-(y= 5.61)	1Ø16
		(y= 8.89)-(y= 13.15)	1Ø10
		(y= 9.58)-(y= 12.44)	1Ø16
		(y= 15.77)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.30)-(y= 18.79)	1Ø16
Alineación 28: (x= 4.05)	Inferior	(y= 3.99)-(y= 10.97)	1Ø12
		(y= 10.82)-(y= 11.89)	1Ø10
		(y= 11.79)-(y= 18.00)	1Ø8
		(y= 12.45)-(y= 17.23)	1Ø8
	Superior	(y= 3.55)-(y= 5.84)	1Ø10
		(y= 3.55)-(y= 5.38)	1Ø20
		(y= 9.10)-(y= 12.98)	1Ø10
		(y= 9.72)-(y= 12.33)	1Ø20
		(y= 15.77)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.30)-(y= 18.79)	1Ø16
Alineación 31: (x= 4.55)	Inferior	(y= 3.99)-(y= 10.97)	1Ø12
		(y= 10.82)-(y= 11.89)	1Ø10
		(y= 11.79)-(y= 18.00)	1Ø8
		(y= 12.45)-(y= 17.23)	1Ø8

Armados de losas

MODULO 2

	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.12)	1Ø10	
		(y= 3.18)-(y= 5.59)	1Ø16	
		(y= 8.88)-(y= 13.24)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.48)	1Ø16	
		(y= 15.77)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.30)-(y= 18.79)	1Ø16	
Alineación 34: (x= 5.05)	Inferior	(y= 3.99)-(y= 10.97)	1Ø12	
		(y= 10.82)-(y= 11.89)	1Ø10	
		(y= 11.79)-(y= 18.00)	1Ø8	
		(y= 12.45)-(y= 17.23)	1Ø8	
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10	
		(y= 3.47)-(y= 5.61)	1Ø12	
		(y= 8.88)-(y= 13.24)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.48)	1Ø16	
		(y= 15.77)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.30)-(y= 18.79)	1Ø16	
Alineación 37: (x= 5.55)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8	
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8	
		(y= 10.82)-(y= 11.89)	1Ø10	
		(y= 11.79)-(y= 18.00)	1Ø8	
		(y= 12.45)-(y= 17.23)	1Ø8	
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10	
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø10	
		(y= 8.80)-(y= 13.30)	1Ø10	
		(y= 9.58)-(y= 12.47)	1Ø12	
		(y= 15.71)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.27)-(y= 18.57)	1Ø12	
Alineación 40: (x= 6.05)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8	
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8	
		(y= 10.87)-(y= 12.06)	1Ø10	
		(y= 11.87)-(y= 18.00)	1Ø8	
		(y= 12.64)-(y= 17.23)	1Ø8	
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.13)	1Ø10	
		(y= 3.60)-(y= 5.60)	1Ø8	
		(y= 8.77)-(y= 13.36)	1Ø10	
		(y= 9.56)-(y= 12.50)	1Ø10	
		(y= 15.60)-(y= 18.52)	1Ø10	
		(y= 16.18)-(y= 18.50)	1Ø10	

Armados de losas

MODULO 2

Alineación 43: (x= 6.55)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø8
		(y= 4.91)-(y= 10.10)	1Ø8
		(y= 10.87)-(y= 12.06)	1Ø10
		(y= 11.94)-(y= 18.00)	1Ø8
		(y= 12.64)-(y= 17.24)	1Ø8
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.13)	1Ø10
		(y= 3.60)-(y= 5.60)	1Ø8
		(y= 8.77)-(y= 13.36)	1Ø10
		(y= 9.56)-(y= 12.50)	1Ø10
		(y= 15.60)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.18)-(y= 18.50)	1Ø10
Alineación 49: (x= 7.55)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø10
		(y= 10.87)-(y= 12.06)	1Ø10
		(y= 11.93)-(y= 18.00)	1Ø10
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø8
		(y= 8.80)-(y= 13.31)	1Ø10
		(y= 9.58)-(y= 12.45)	1Ø8
		(y= 15.64)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.22)-(y= 18.40)	1Ø8
Alineación 52: (x= 8.05)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø10
		(y= 10.87)-(y= 12.06)	1Ø10
		(y= 11.93)-(y= 18.00)	1Ø10
	Superior	(y= 3.48)-(y= 6.14)	1Ø10
		(y= 3.60)-(y= 5.61)	1Ø8
		(y= 8.80)-(y= 13.31)	1Ø10
		(y= 9.58)-(y= 12.45)	1Ø8
		(y= 15.64)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.22)-(y= 18.40)	1Ø8
Alineación 55: (x= 8.55)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø10
		(y= 10.87)-(y= 12.06)	1Ø10
		(y= 11.93)-(y= 18.00)	1Ø10
	Superior	(y= 3.53)-(y= 6.14)	1Ø10
		(y= 8.80)-(y= 13.31)	1Ø10
		(y= 9.58)-(y= 12.45)	1Ø8
		(y= 15.64)-(y= 18.52)	1Ø10
		(y= 16.22)-(y= 18.40)	1Ø8
Alineación 58: (x= 9.05)	Inferior	(y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø10
		(y= 10.87)-(y= 12.06)	1Ø10
		(y= 11.93)-(y= 18.00)	1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

Superior	(y= 3.48)-(y= 6.12)	1Ø10
	(y= 3.60)-(y= 5.59)	1Ø8
	(y= 8.80)-(y= 13.31)	1Ø10
	(y= 9.58)-(y= 12.45)	1Ø8
	(y= 15.64)-(y= 18.52)	1Ø10
	(y= 16.22)-(y= 18.40)	1Ø8
Alineación 61: (x= 9.55)	Inferior (y= 4.00)-(y= 10.97)	1Ø10
	(y= 10.87)-(y= 12.23)	1Ø10
	(y= 12.02)-(y= 18.00)	1Ø10
	Superior (y= 3.48)-(y= 6.12)	1Ø10
	(y= 3.60)-(y= 5.59)	1Ø8
	(y= 8.80)-(y= 13.31)	1Ø10
	(y= 9.58)-(y= 12.45)	1Ø8
	(y= 15.64)-(y= 18.52)	1Ø10
	(y= 16.22)-(y= 18.40)	1Ø8

Armados de losas

MODULO 2

Malla 2: Forjado reticular

Alineaciones longitudinales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: 1Ø10/nervio

Canto: 20

Alineación 7: (y= 0.50) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.24) 1Ø10
(x= 7.17)-(x= 10.08) +20 1Ø10
Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41) 1Ø10
(x= 2.62)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 10: (y= 1.00) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.15) 1Ø10
(x= 7.04)-(x= 10.08) +20 1Ø10
Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41) 1Ø10
(x= 2.64)-(x= 8.57) 1Ø10
(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 13: (y= 1.50) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.15) 1Ø10
(x= 7.04)-(x= 10.08) +20 1Ø10
Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41) 1Ø10
(x= 2.85)-(x= 5.38) 1Ø10
(x= 5.78)-(x= 8.52) 1Ø10
(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 16: (y= 2.00) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.15) 1Ø10
(x= 6.97)-(x= 10.08) +20 1Ø10
Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41) 1Ø10
(x= 2.85)-(x= 5.38) 1Ø10
(x= 5.78)-(x= 8.52) 1Ø10
(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 19: (y= 2.50) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.15) 1Ø10
(x= 6.97)-(x= 10.08) +20 1Ø10
Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41) 1Ø10
(x= 2.39)-(x= 8.68) 1Ø10
(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 22: (y= 3.00) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 4.27) 1Ø10
(x= 4.26)-(x= 7.13) 1Ø10
(x= 7.02)-(x= 10.08) +20 1Ø10
Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41) 1Ø10
(x= 2.39)-(x= 8.68) 1Ø10
(x= 9.07)-(x= 10.08) +16 1Ø10

Alineación 25: (y= 3.50) Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 3.93) 1Ø10
(x= 3.82)-(x= 7.19) 1Ø10
(x= 7.16)-(x= 10.08) +20 1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.41)	1Ø10
	(x= 2.41)-(x= 8.66)	1Ø10
	(x= 3.66)-(x= 7.41)	1Ø8
	(x= 9.07)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 115: (y= 18.50)	Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 3.93)	1Ø8
	(x= 0.40)-(x= 3.40)	1Ø8
	(x= 3.83)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.30)	1Ø10
	14+ (x= -0.08)-(x= 1.03)	1Ø8
	(x= 2.29)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 3.11)-(x= 7.62)	1Ø8
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 118: (y= 19.00)	Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 7.07)	1Ø8
	(x= 0.38)-(x= 3.85)	1Ø8
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.45)	1Ø10
	(x= 2.29)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 3.11)-(x= 7.62)	1Ø8
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 121: (y= 19.50)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.45)	1Ø10
	(x= 2.29)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 3.11)-(x= 7.62)	1Ø8
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 124: (y= 20.00)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 3.75)-(x= 8.51)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 127: (y= 20.50)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.50)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 130: (y= 21.00)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.50)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 133: (y= 21.50)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.50)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 136: (y= 22.00)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.50)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 139: (y= 22.50)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 2.13)	1Ø10
	(x= 4.88)-(x= 8.50)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 142: (y= 23.00)	Inferior 16+ (x= -0.08)-(x= 7.00)	1Ø10
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.40)	1Ø10
	(x= 2.77)-(x= 8.45)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 145: (y= 23.50)	Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 6.96)	1Ø8
	(x= 0.08)-(x= 3.79)	1Ø8
	(x= 6.90)-(x= 10.08) +20	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.40)	1Ø10
	(x= 2.77)-(x= 8.45)	1Ø10
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 148: (y= 24.00)	Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 7.14)	1Ø8
	14+ (x= -0.08)-(x= 6.25)	1Ø8
	(x= 6.96)-(x= 10.08) +16	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.27)	1Ø10
	14+ (x= -0.08)-(x= 1.00)	1Ø8
	(x= 2.61)-(x= 8.45)	1Ø10
	(x= 3.78)-(x= 7.29)	1Ø8
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10
Alineación 151: (y= 24.50)	Inferior 14+ (x= -0.08)-(x= 7.22)	1Ø8
	14+ (x= -0.08)-(x= 6.25)	1Ø8
	(x= 6.94)-(x= 10.08) +16	1Ø10
	Superior 16+ (x= -0.08)-(x= 1.67)	1Ø10
	14+ (x= -0.08)-(x= 1.32)	1Ø8
	(x= 2.67)-(x= 8.50)	1Ø10
	(x= 3.11)-(x= 7.61)	1Ø8
	(x= 8.95)-(x= 10.08) +16	1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

Alineaciones transversales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: 1Ø10/nervio

Canto: 20

Alineación 7: (x= 0.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 18.00)-(y= 25.08) +19 1Ø12

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.33) 1Ø10

(y= 2.04)-(y= 4.52) 1Ø10

(y= 2.54)-(y= 4.40) 1Ø8

(y= 17.48)-(y= 20.39) 1Ø10

(y= 17.50)-(y= 19.81) 1Ø12

(y= 22.88)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 23.32)-(y= 25.08) +14 1Ø8

Alineación 10: (x= 1.05) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 18.00)-(y= 25.08) +19 1Ø12

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.33) 1Ø10

(y= 2.04)-(y= 4.52) 1Ø10

(y= 2.54)-(y= 4.40) 1Ø8

(y= 17.48)-(y= 20.39) 1Ø10

(y= 17.50)-(y= 19.81) 1Ø12

(y= 22.88)-(y= 25.08) +16 1Ø10

Alineación 13: (x= 1.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 18.00)-(y= 25.08) +19 1Ø12

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.33) 1Ø10

(y= 2.04)-(y= 4.52) 1Ø10

(y= 2.54)-(y= 4.40) 1Ø8

(y= 17.48)-(y= 20.28) 1Ø10

(y= 17.57)-(y= 19.72) 1Ø10

(y= 22.88)-(y= 25.08) +16 1Ø10

Alineación 16: (x= 2.05) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 18.91)-(y= 24.15) 1Ø8

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.33) 1Ø10

(y= 2.04)-(y= 4.52) 1Ø10

(y= 2.54)-(y= 4.40) 1Ø8

(y= 17.48)-(y= 20.28) 1Ø10

(y= 17.54)-(y= 19.72) 1Ø12

(y= 22.88)-(y= 25.08) +16 1Ø10

Armados de losas

MODULO 2

Alineación 19: (x= 2.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 18.91)-(y= 24.15) 1Ø8

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.33) 1Ø10

(y= 2.20)-(y= 4.52) 1Ø10

(y= 2.67)-(y= 4.45) 1Ø10

(y= 17.48)-(y= 20.23) 1Ø10

(y= 17.12)-(y= 19.68) 1Ø16

(y= 22.88)-(y= 25.08) +16 1Ø10

Alineación 22: (x= 3.05) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 18.91)-(y= 24.15) 1Ø8

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.33) 1Ø10

(y= 2.24)-(y= 4.45) 1Ø10

(y= 2.67)-(y= 4.45) 1Ø12

(y= 17.48)-(y= 20.23) 1Ø10

(y= 17.12)-(y= 19.68) 1Ø16

(y= 22.92)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 23.35)-(y= 25.08) +14 1Ø8

Alineación 25: (x= 3.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 17.99)-(y= 25.00) 1Ø10

(y= 18.86)-(y= 24.11) 1Ø10

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.24) 1Ø10

14+ (y= -0.08)-(y= 0.98) 1Ø8

(y= 2.24)-(y= 4.45) 1Ø10

(y= 2.67)-(y= 4.45) 1Ø12

(y= 17.48)-(y= 20.12) 1Ø10

(y= 17.15)-(y= 19.60) 1Ø20

(y= 22.84)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 23.29)-(y= 25.08) +28 1Ø16

Alineación 28: (x= 4.05) Inferior (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10

(y= 17.99)-(y= 25.00) 1Ø10

(y= 18.86)-(y= 24.11) 1Ø10

Superior 16+ (y= -0.13)-(y= 1.24) 1Ø10

14+ (y= -0.13)-(y= 0.98) 1Ø8

(y= 2.24)-(y= 4.45) 1Ø10

(y= 2.67)-(y= 4.45) 1Ø12

(y= 17.48)-(y= 20.12) 1Ø10

(y= 17.15)-(y= 19.60) 1Ø20

(y= 22.84)-(y= 25.13) +16 1Ø10

(y= 23.29)-(y= 25.13) +28 1Ø16

Armados de losas

MODULO 2

Alineación 31: (x= 4.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10
(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 18.88)-(y= 24.13) 1Ø8
Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.24) 1Ø10
14+ (y= -0.08)-(y= 0.98) 1Ø8
(y= 2.22)-(y= 4.40) 1Ø10
(y= 2.66)-(y= 4.40) 1Ø16
(y= 17.48)-(y= 20.12) 1Ø10
(y= 17.15)-(y= 19.60) 1Ø20
(y= 22.84)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 23.29)-(y= 25.08) +28 1Ø16

Alineación 34: (x= 5.05) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10
(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 18.88)-(y= 24.13) 1Ø8
Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.25) 1Ø10
(y= 2.22)-(y= 4.40) 1Ø10
(y= 2.66)-(y= 4.40) 1Ø16
(y= 17.48)-(y= 20.25) 1Ø10
(y= 17.32)-(y= 19.69) 1Ø16
(y= 22.92)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 23.35)-(y= 25.08) +14 1Ø8

Alineación 37: (x= 5.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10
(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 18.88)-(y= 24.13) 1Ø8
Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.25) 1Ø10
(y= 2.12)-(y= 4.52) 1Ø10
(y= 2.60)-(y= 4.40) 1Ø10
(y= 17.48)-(y= 20.34) 1Ø10
(y= 17.42)-(y= 19.77) 1Ø12
(y= 22.68)-(y= 25.08) +16 1Ø10

Alineación 40: (x= 6.05) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10
(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 18.88)-(y= 24.13) 1Ø8
Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.25) 1Ø10
(y= 1.93)-(y= 4.52) 1Ø10
(y= 2.45)-(y= 4.40) 1Ø8
(y= 17.48)-(y= 20.34) 1Ø10
(y= 17.42)-(y= 19.77) 1Ø12
(y= 22.68)-(y= 25.08) +16 1Ø10

Alineación 43: (x= 6.55) Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00) 1Ø10
(y= 18.00)-(y= 25.08) +16 1Ø10
(y= 18.88)-(y= 24.13) 1Ø8

Armados de losas

MODULO 2

	Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.25)	1Ø10
	(y= 1.93)-(y= 4.52)	1Ø10
	(y= 2.45)-(y= 4.40)	1Ø8
	(y= 17.48)-(y= 20.34)	1Ø10
	(y= 17.42)-(y= 19.77)	1Ø12
	(y= 22.80)-(y= 25.08) +16	1Ø10
	(y= 23.25)-(y= 25.08) +14	1Ø8
Alineación 49: (x= 7.55)	Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00)	1Ø10
	(y= 18.00)-(y= 25.08) +19	1Ø12
	Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.32)	1Ø10
	(y= 1.93)-(y= 4.52)	1Ø10
	(y= 2.45)-(y= 4.40)	1Ø8
	(y= 17.48)-(y= 20.30)	1Ø10
	(y= 17.60)-(y= 19.74)	1Ø10
	(y= 22.80)-(y= 25.08) +16	1Ø10
Alineación 52: (x= 8.05)	Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00)	1Ø10
	(y= 18.00)-(y= 25.08) +19	1Ø12
	Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.32)	1Ø10
	(y= 1.93)-(y= 4.52)	1Ø10
	(y= 2.45)-(y= 4.40)	1Ø8
	(y= 17.48)-(y= 20.30)	1Ø10
	(y= 17.60)-(y= 19.74)	1Ø10
	(y= 22.80)-(y= 25.08) +16	1Ø10
Alineación 55: (x= 8.55)	Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00)	1Ø10
	(y= 18.00)-(y= 25.08) +14	1Ø8
	(y= 18.91)-(y= 24.27)	1Ø8
	Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.32)	1Ø10
	(y= 2.02)-(y= 4.47)	1Ø10
	(y= 17.48)-(y= 20.29)	1Ø10
	(y= 17.60)-(y= 19.73)	1Ø8
	(y= 22.80)-(y= 25.08) +16	1Ø10
Alineación 58: (x= 9.05)	Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00)	1Ø10
	(y= 18.00)-(y= 25.08) +14	1Ø8
	(y= 18.91)-(y= 24.27)	1Ø8
	Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.32)	1Ø10
	(y= 2.02)-(y= 4.47)	1Ø10
	(y= 17.48)-(y= 20.29)	1Ø10
	(y= 17.60)-(y= 19.73)	1Ø8
	(y= 22.80)-(y= 25.08) +16	1Ø10
Alineación 61: (x= 9.55)	Inferior 16+ (y= -0.08)-(y= 4.00)	1Ø10
	(y= 18.00)-(y= 25.08) +14	1Ø8
	(y= 18.91)-(y= 24.27)	1Ø8

Armados de losas

MODULO 2

Superior 16+ (y= -0.08)-(y= 1.32) 1Ø10

(y= 2.02)-(y= 4.47) 1Ø10

(y= 17.48)-(y= 20.29) 1Ø10

(y= 17.60)-(y= 19.73) 1Ø8

(y= 22.88)-(y= 25.08) +16 1Ø10

(y= 23.32)-(y= 25.08) +14 1Ø8

Armados de losas

MODULO 2

1.- FORJADO 1	2
1.1.- Pórtico 1	2
1.2.- Pórtico 2	3
1.3.- Pórtico 3	4
1.4.- Pórtico 4	4
1.5.- Pórtico 5	5
1.6.- Pórtico 6	6
1.7.- Pórtico 7	9
1.8.- Pórtico 8	11
1.9.- Pórtico 9	13
2.- FORJADO 2	15
2.1.- Pórtico 1	15
2.2.- Pórtico 2	16
2.3.- Pórtico 3	17
2.4.- Pórtico 4	18
2.5.- Pórtico 5	19
2.6.- Pórtico 6	21
2.7.- Pórtico 7	23
2.8.- Pórtico 8	25
3.- FORJADO 3	27
3.1.- Pórtico 1	27
3.2.- Pórtico 2	28
3.3.- Pórtico 3	29
3.4.- Pórtico 4	30
3.5.- Pórtico 5	31
3.6.- Pórtico 6	32
3.7.- Pórtico 7	34
3.8.- Pórtico 8	36

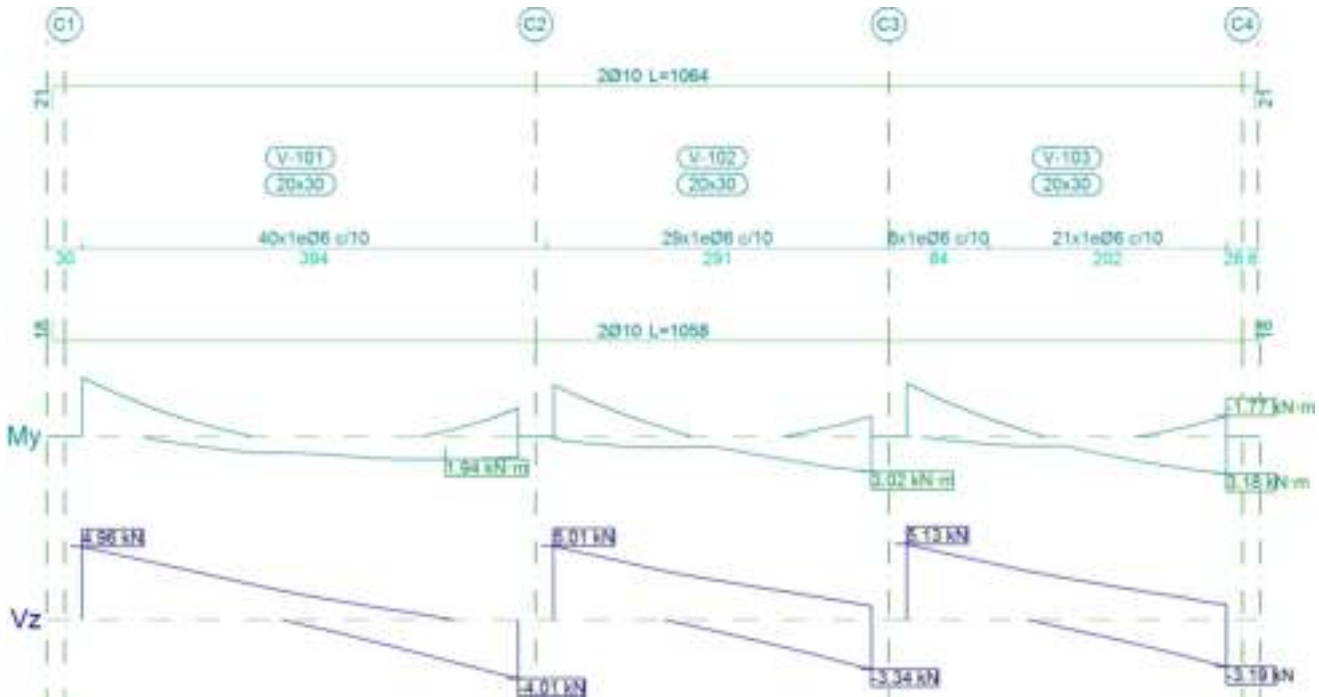
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.- FORJADO 1

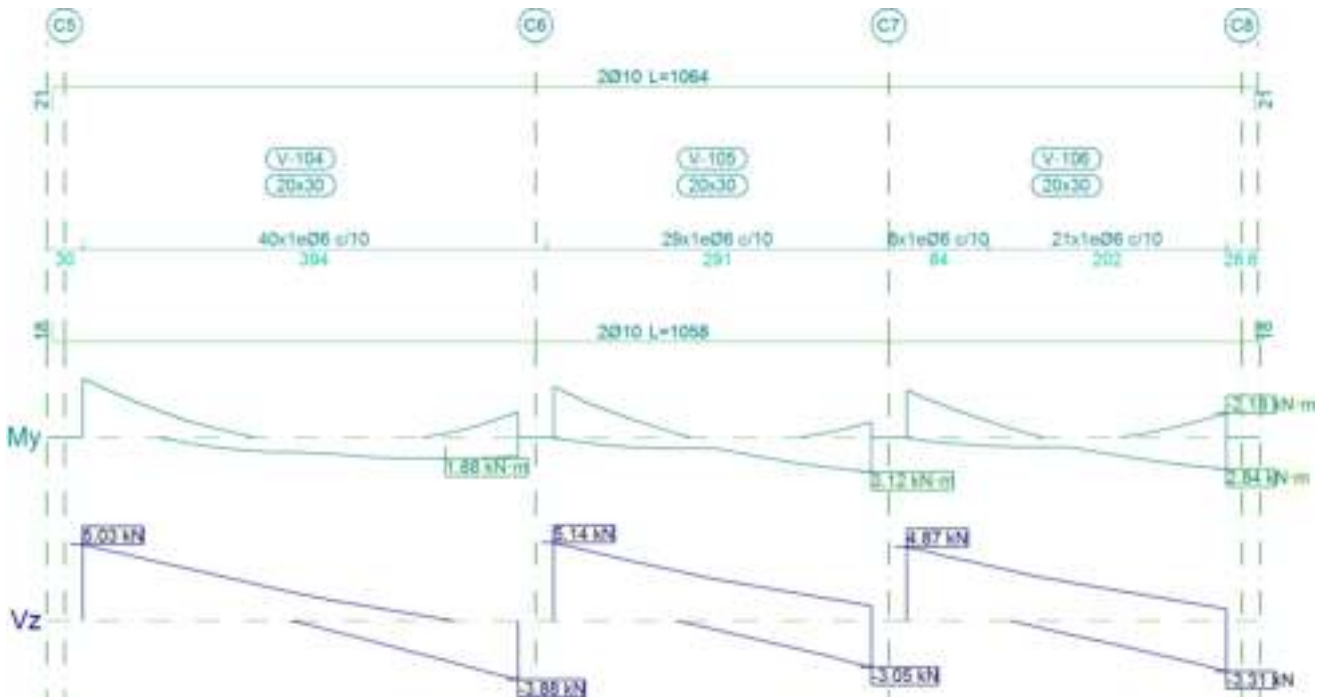
1.1.- Pórtico 1



Pórtico 1		Tramo: V-101			Tramo: V-102			Tramo: V-103		
Sección		20x30			20x30			20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.06	--	-2.45	-4.45	--	-1.79	-4.58	--	-1.77
x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	1.17	1.83	1.94	0.90	1.49	3.02	--	1.59	3.18
x	[m]	1.23	2.47	3.08	0.68	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante mín.	[kN]	--	-1.47	-4.01	--	-1.32	-3.34	--	-1.18	-3.19
x	[m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]	4.96	2.78	0.91	5.01	3.22	1.85	5.13	3.33	1.91
x	[m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.57	0.00	0.27	0.50	0.00	0.20	0.51	0.00	0.20
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.13	0.20	0.22	0.10	0.17	0.34	0.00	0.18	0.36
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.04 mm, L/76560 (L: 3.39 m)			0.04 mm, L/66849 (L: 2.36 m)			0.02 mm, L/108996 (L: 2.38 m)		

Listado de armado de vigas

1.2.- Pórtico 2



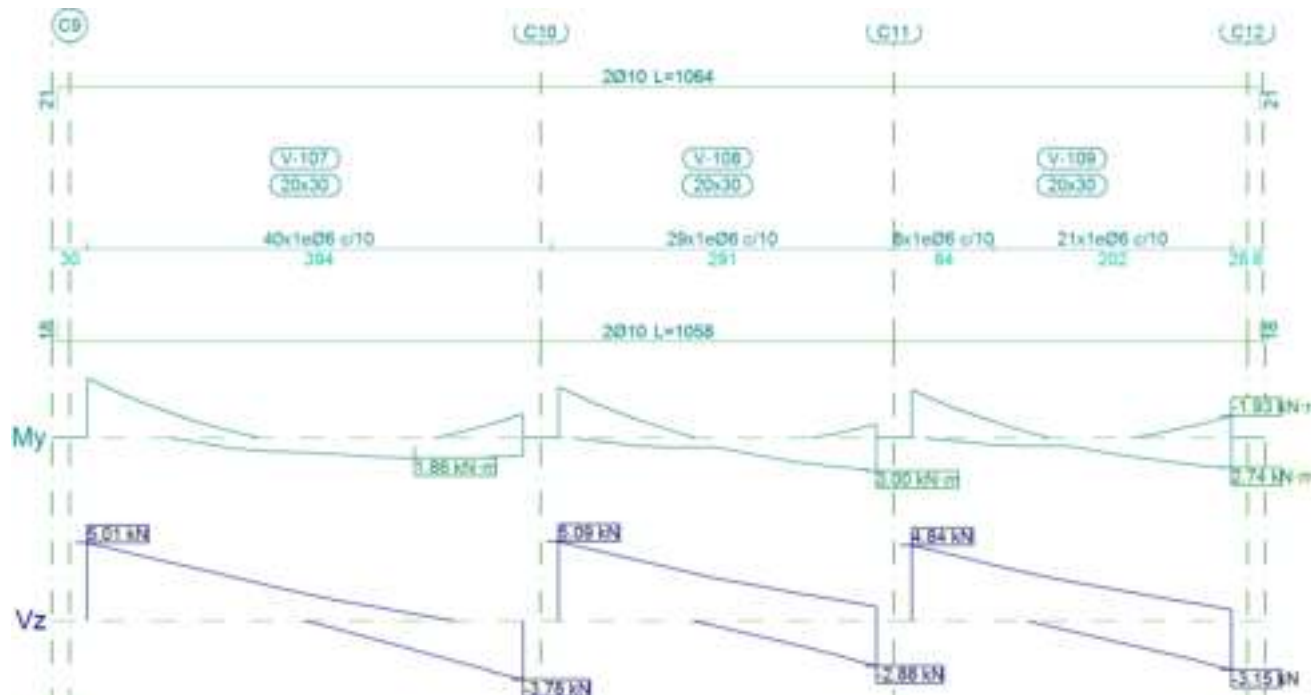
Pórtico 2			Tramo: V-104			Tramo: V-105			Tramo: V-106		
Sección			20x30			20x30			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
			Momento mín.	[kN·m]	-5.32	--	-2.31	-4.58	--	-1.41	-4.26	--	-2.18
x	[m]		0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]		1.00	1.77	1.88	0.88	1.60	3.12	--	1.46	2.84
x	[m]		1.23	2.47	3.08	0.68	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante mín.	[kN]		--	-1.34	-3.88	--	-1.13	-3.05	--	-1.43	-3.31
x	[m]		--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]		5.03	2.85	0.91	5.14	3.35	1.90	4.87	3.07	1.68
x	[m]		0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.60	0.00	0.26	0.51	0.00	0.16	0.48	0.00	0.24
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.11	0.20	0.21	0.10	0.18	0.35	0.00	0.16	0.32
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.01 mm, L/43529 (L: 0.62 m)			0.04 mm, L/66235 (L: 2.70 m)			0.01 mm, L/50334 (L: 0.68 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.3.- Pórtico 3



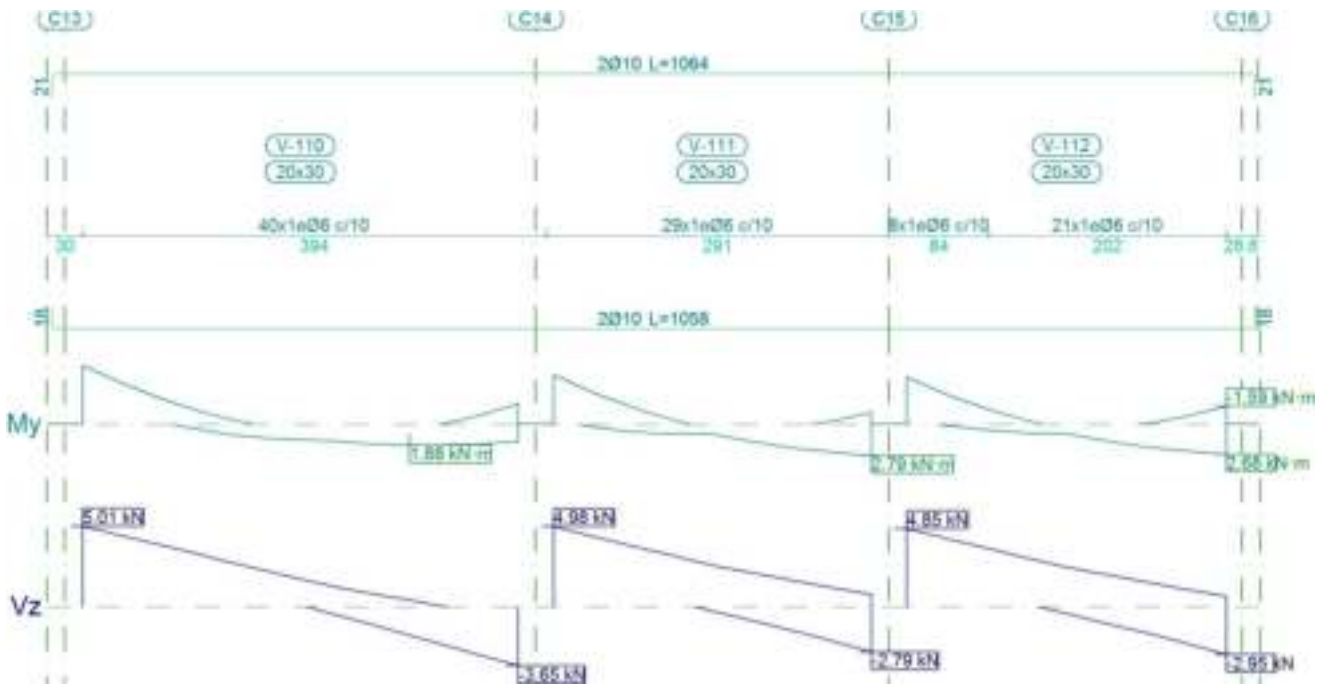
Pórtico 3		Tramo: V-107			Tramo: V-108			Tramo: V-109		
Sección		20x30			20x30			20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.26	--	-2.12	-4.51	--	-1.18	-4.22	--	-1.93
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	0.94	1.76	1.86	--	1.58	3.00	--	1.45	2.74
	x [m]	1.23	2.47	2.78	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante mín.	[kN]	--	-1.24	-3.78	--	-0.96	-2.88	--	-1.25	-3.15
	x [m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]	5.01	2.83	0.86	5.09	3.30	1.81	4.84	3.04	1.61
	x [m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	Nec.	0.59	0.00	0.24	0.51	0.00	0.13	0.47	0.00	0.22
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	Nec.	0.10	0.20	0.21	0.00	0.18	0.34	0.00	0.16	0.31
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
	Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.02 mm, L/31562 (L: 0.62 m)			0.04 mm, L/71064 (L: 2.70 m)			0.02 mm, L/125831 (L: 2.38 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.4.- Pórtico 4



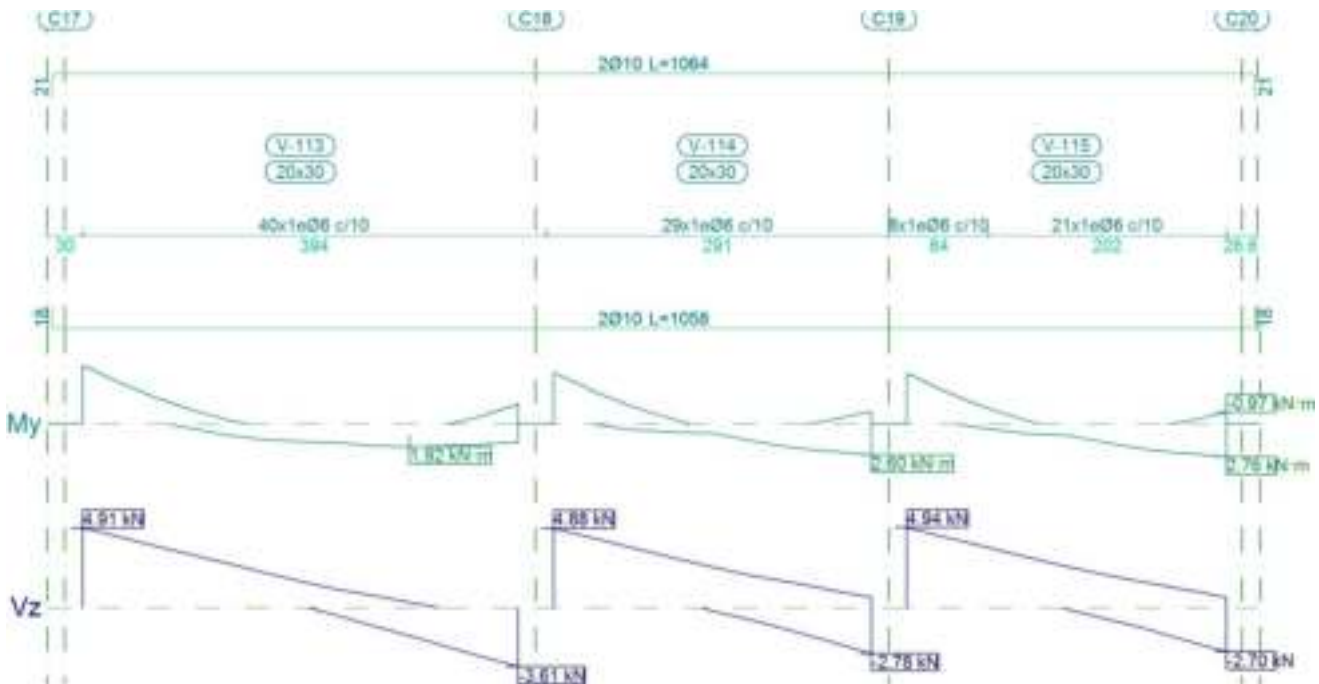
Pórtico 4		Tramo: V-110			Tramo: V-111			Tramo: V-112		
Sección		20x30			20x30			20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.25	--	-1.88	-4.39	--	-1.07	-4.21	--	-1.59
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	0.86	1.78	1.88	--	1.52	2.79	--	1.49	2.68
	x [m]	1.23	2.47	2.78	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante mín.	[kN]	--	-1.11	-3.65	--	-0.85	-2.79	--	-1.02	-2.95
	x [m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]	5.01	2.83	0.83	4.98	3.20	1.67	4.85	3.05	1.55
	x [m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	Nec.	0.59	0.00	0.21	0.49	0.00	0.12	0.47	0.00	0.18
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	Nec.	0.10	0.20	0.21	0.00	0.17	0.31	0.00	0.17	0.30
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
	Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.02 mm, L/27507 (L: 0.62 m)			0.03 mm, L/78180 (L: 2.70 m)			0.02 mm, L/129651 (L: 2.72 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.5.- Pórtico 5



Pórtico 5			Tramo: V-113			Tramo: V-114			Tramo: V-115		
Sección			20x30			20x30			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-4.93	--	-1.71	-4.32	--	-1.10	-4.27	--	-0.97
	x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]		0.93	1.84	1.92	--	1.41	2.60	--	1.57	2.76
	x	[m]	1.23	2.47	2.78	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante mín.	[kN]		--	-1.07	-3.61	--	-0.76	-2.78	--	-0.66	-2.70
	x	[m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]		4.91	2.73	0.75	4.88	3.10	1.56	4.94	3.14	1.57
	x	[m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.56	0.00	0.19	0.49	0.00	0.12	0.48	0.00	0.11
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.10	0.20	0.21	0.00	0.16	0.29	0.00	0.18	0.31
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.05 mm, L/67803 (L: 3.08 m)			0.02 mm, L/117122 (L: 2.70 m)			0.03 mm, L/97849 (L: 2.72 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.6.- Pórtico 6

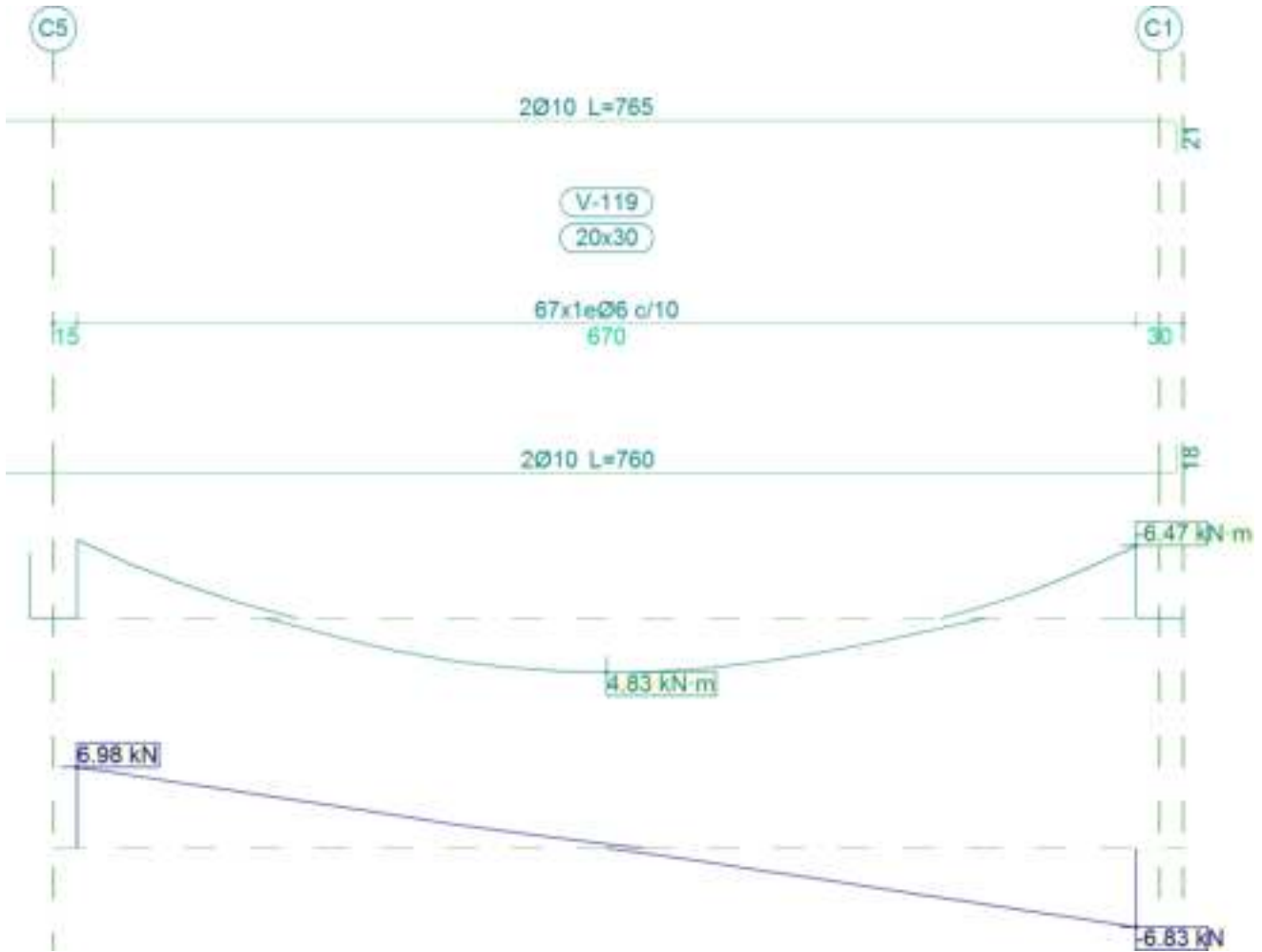


Pórtico 6		Tramo: V-116			Tramo: V-117			Tramo: V-118		
Sección		20x30			20x30			20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-4.30	--	-0.93	-7.06	--	-6.15	-7.06	--	-5.82
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68
Momento máx.	[kN·m]	--	1.85	1.87	2.98	5.02	3.34	2.96	5.05	3.46
	x [m]	--	2.47	2.78	2.02	3.36	4.70	2.00	3.34	4.68
Cortante mín.	[kN]	--	-0.70	-3.24	--	-1.94	-6.79	--	-1.88	-6.69
	x [m]	--	2.47	3.70	--	4.37	6.72	--	4.34	6.68
Cortante máx.	[kN]	4.67	2.49	0.32	7.06	2.21	--	7.07	2.25	--
	x [m]	0.00	1.23	2.47	0.00	2.35	--	0.00	2.34	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.48	0.00	0.10	0.80	0.00	0.69	0.80	0.00	0.66
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.00	0.21	0.21	0.33	0.57	0.37	0.33	0.57	0.39
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.09 mm, L/32851 (L: 3.08 m)			0.65 mm, L/10396 (L: 6.72 m)			0.71 mm, L/9415 (L: 6.68 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18



Pórtico 6		Tramo: V-119		
Sección		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-6.98	--	-6.47
	x [m]	0.00	--	6.70
Momento máx.	[kN·m]	2.88	4.83	3.09
	x [m]	2.01	3.35	4.69
Cortante mín.	[kN]	--	-2.00	-6.83
	x [m]	--	4.36	6.70
Cortante máx.	[kN]	6.98	2.15	--
	x [m]	0.00	2.35	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x [m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x [m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	1.57	1.57	1.57
	Real Nec.	0.79	0.00	0.73
Área Inf.	[cm ²]	1.57	1.57	1.57

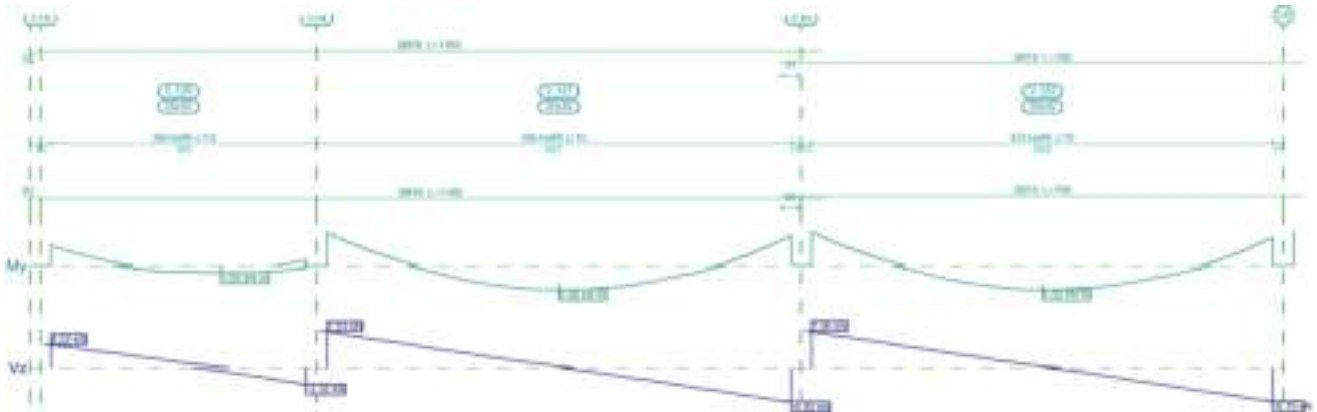
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 6			Tramo: V-119		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Nec.	0.32	0.54	0.35
		Real	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.53 mm, L/11987 (L: 6.37 m)		

1.7.- Pórtico 7

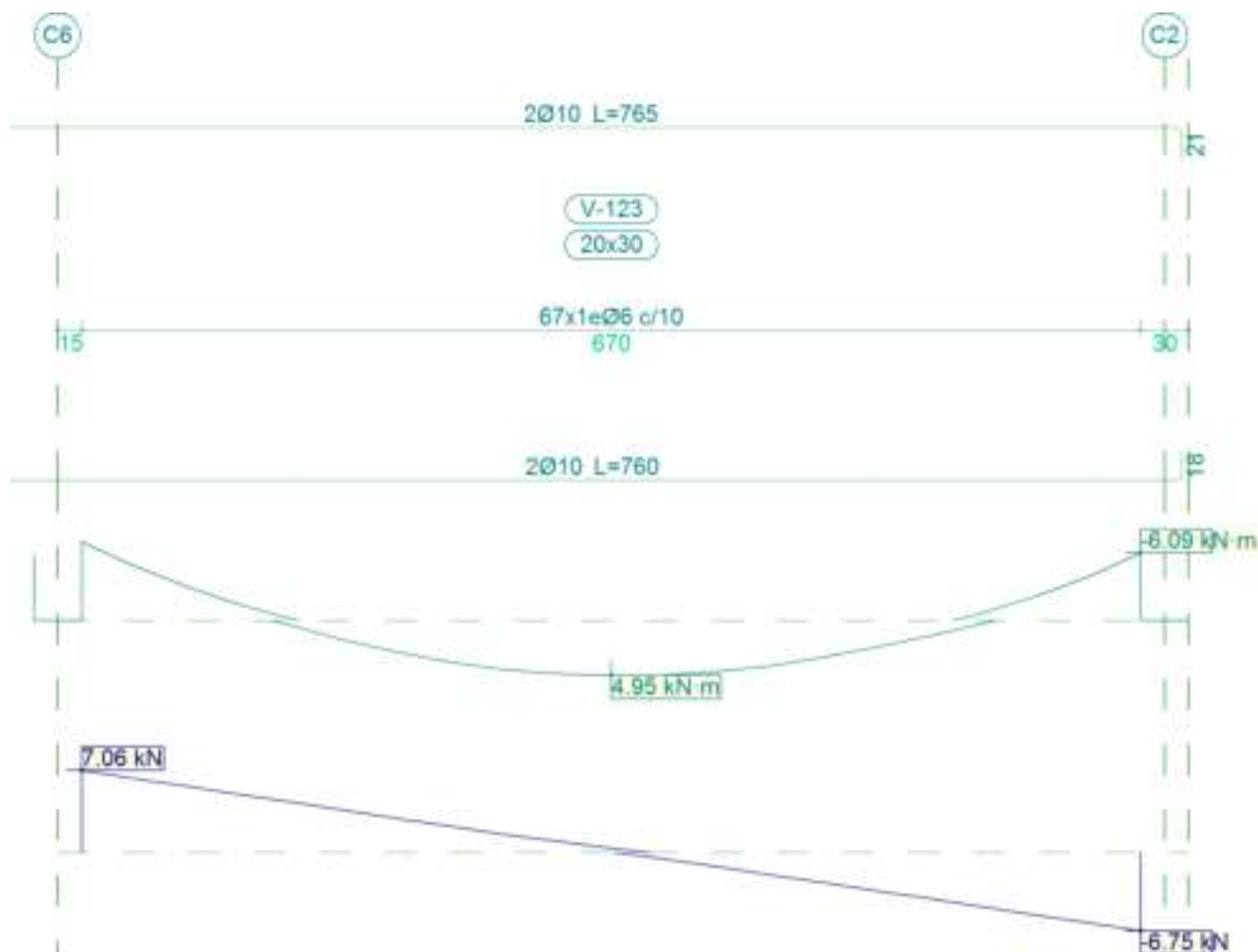


Pórtico 7			Tramo: V-120			Tramo: V-121			Tramo: V-122		
Sección			20x30			20x30			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-4.15	--	-1.22	-6.89	--	-6.20	-7.08	--	-5.86
	x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68
Momento máx.	[kN·m]		--	1.62	1.62	3.08	5.08	3.36	2.93	5.02	3.42
	x	[m]	--	2.47	2.47	2.02	3.36	4.70	2.00	3.34	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-0.78	-3.32	--	-1.97	-6.82	--	-1.88	-6.70
	x	[m]	--	2.47	3.70	--	4.37	6.72	--	4.34	6.68
Cortante máx.	[kN]		4.52	2.34	0.16	7.03	2.18	--	7.06	2.25	--
	x	[m]	0.00	1.23	2.47	0.00	2.35	--	0.00	2.34	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.47	0.00	0.14	0.78	0.00	0.70	0.80	0.00	0.66
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.00	0.18	0.18	0.35	0.57	0.38	0.33	0.56	0.38
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.03 mm, L/23507 (L: 0.62 m)			0.69 mm, L/9782 (L: 6.72 m)			0.68 mm, L/9780 (L: 6.68 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18



Pórtico 7		Tramo: V-123		
Sección		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-7.13	--	-6.09
x	[m]	0.00	--	6.70
Momento máx.	[kN·m]	2.89	4.95	3.31
x	[m]	2.01	3.35	4.69
Cortante mín.	[kN]	--	-1.92	-6.75
x	[m]	--	4.36	6.70
Cortante máx.	[kN]	7.06	2.23	--
x	[m]	0.00	2.35	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--
x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57
		Nec.	0.81	0.00
				0.69

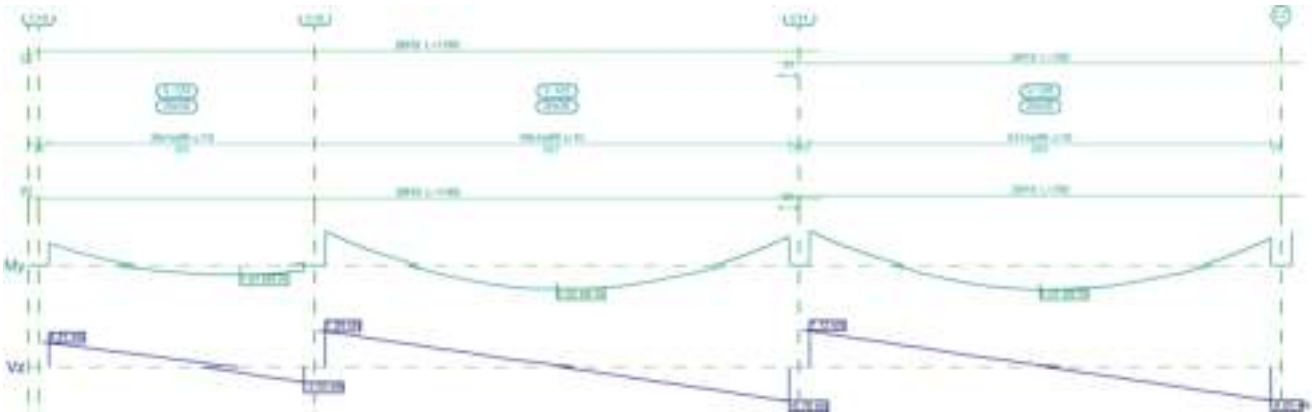
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 7			Tramo: V-123		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.32	0.56	0.37
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.60 mm, L/10566 (L: 6.37 m)		

1.8.- Pórtico 8

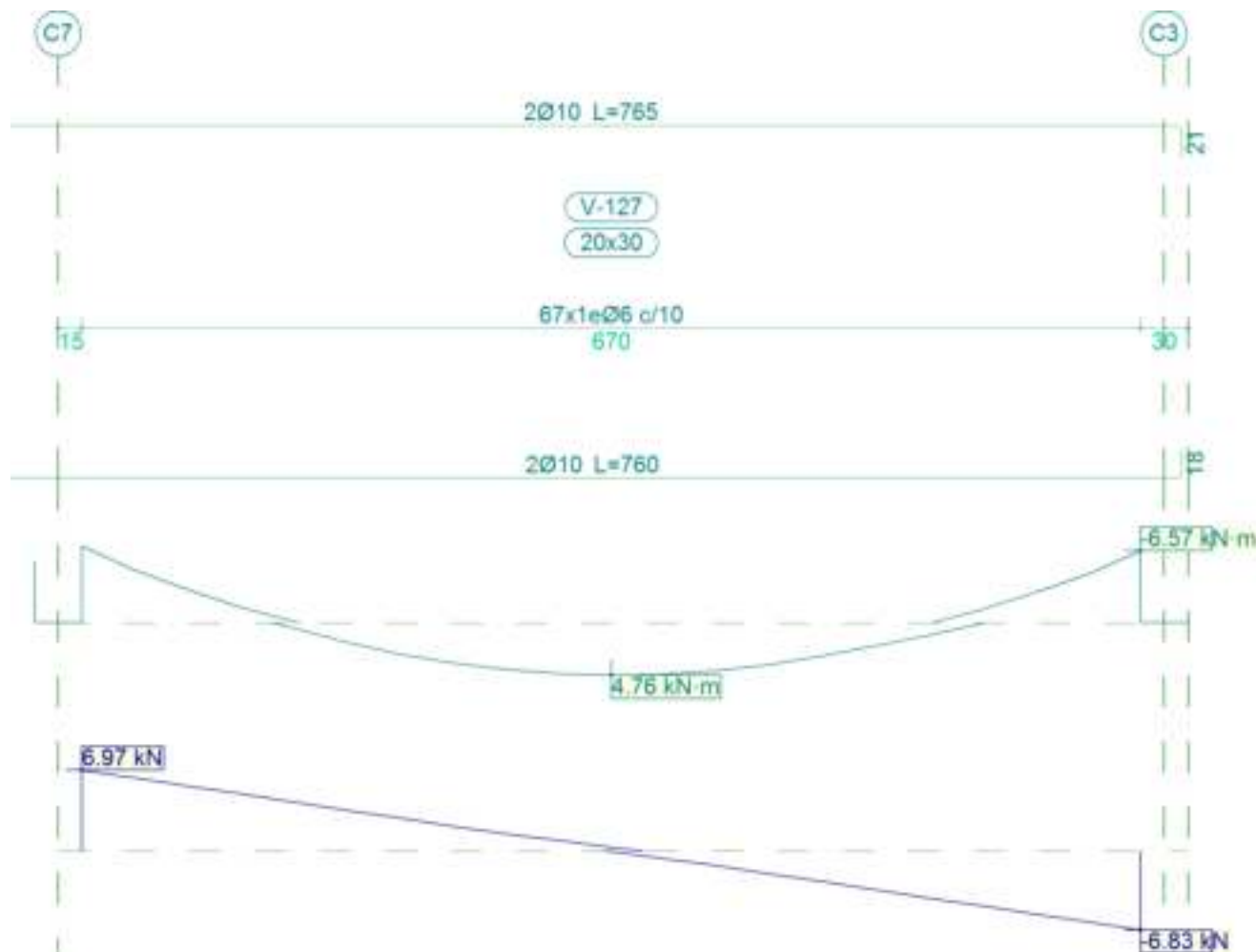


Pórtico 8			Tramo: V-124			Tramo: V-125			Tramo: V-126		
Sección			20x30			20x30			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-4.61	--	--	-7.15	--	-6.05	-7.21	--	-5.64
		x	[m]	0.00	--	--	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68
Momento máx.	[kN·m]		--	1.93	1.97	2.95	5.03	3.39	2.91	5.07	3.54
		x	[m]	--	2.47	2.78	2.02	3.36	4.70	2.00	3.34	4.68
Cortante mín.	[kN]		--	-0.49	-3.03	--	-1.91	-6.76	--	-1.83	-6.65
		x	[m]	--	2.47	3.70	--	4.37	6.72	--	4.34	6.68
Cortante máx.	[kN]		4.81	2.63	0.45	7.09	2.24	--	7.12	2.30	--
		x	[m]	0.00	1.23	2.47	0.00	2.35	--	0.00	2.34
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
		x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.52	0.00	0.00	0.81	0.00	0.68	0.82	0.00	0.64
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.00	0.22	0.22	0.33	0.57	0.38	0.33	0.57	0.40
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.03 mm, L/20936 (L: 0.62 m)			0.66 mm, L/10225 (L: 6.72 m)			0.73 mm, L/9124 (L: 6.68 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18



Pórtico 8		Tramo: V-127		
Sección		20x30		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-7.02	--	-6.57
	x [m]	0.00	--	6.70
Momento máx.	[kN·m]	2.82	4.76	3.01
	x [m]	2.01	3.35	4.69
Cortante mín.	[kN]	--	-2.00	-6.83
	x [m]	--	4.36	6.70
Cortante máx.	[kN]	6.97	2.14	--
	x [m]	0.00	2.35	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x [m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x [m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²] Real	1.57	1.57	1.57

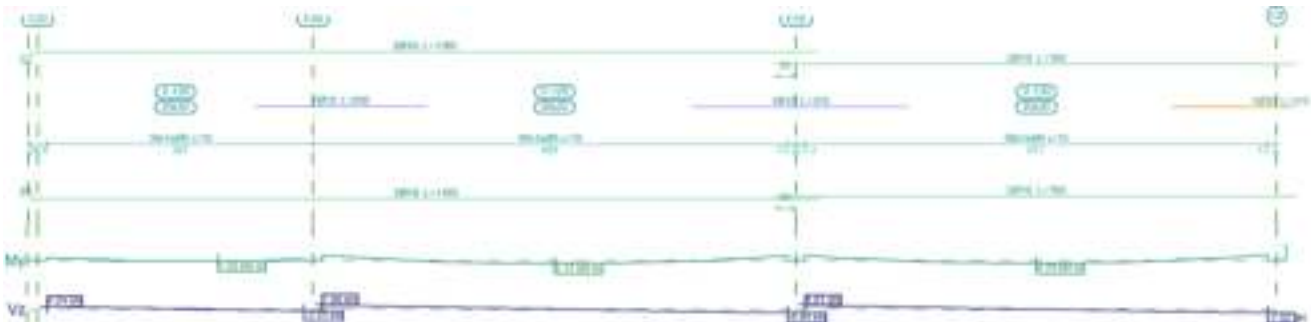
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 8			Tramo: V-127		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Nec.	0.79	0.00	0.74
		Real	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.32	0.54	0.34
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.51 mm, L/11819 (L: 6.03 m)		

1.9.- Pórtico 9

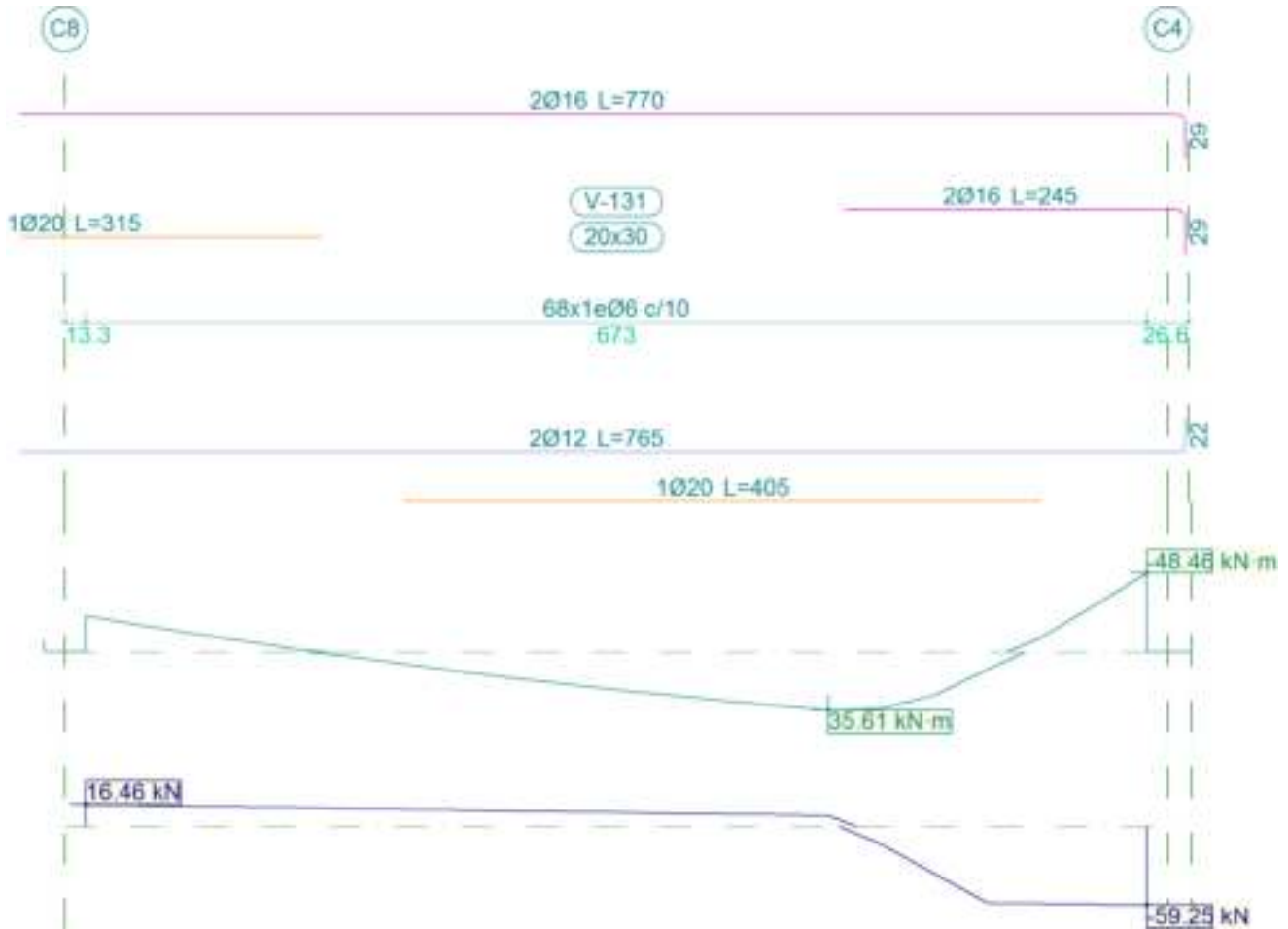


Pórtico 9			Tramo: V-128			Tramo: V-129			Tramo: V-130		
Sección			20x30			20x30			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-3.56	--	-1.51	-6.99	--	-6.17	-6.55	--	-7.26
	x	[m]	0.00	--	3.73	0.00	--	6.75	0.00	--	6.71
Momento máx.	[kN·m]		0.90	1.52	1.52	3.13	5.17	3.45	2.99	4.70	2.70
	x	[m]	1.24	2.49	2.49	2.03	3.38	4.73	2.01	3.36	4.70
Cortante mín.	[kN]		--	-0.97	-3.53	--	-1.97	-6.84	--	-2.18	-7.02
	x	[m]	--	2.49	3.73	--	4.39	6.75	--	4.36	6.71
Cortante máx.	[kN]		4.24	2.04	--	7.08	2.21	--	6.81	1.97	--
	x	[m]	0.00	1.24	--	0.00	2.36	--	0.00	2.35	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	2.67	2.70	1.57	2.70	2.70	1.57	4.41
		Nec.	0.40	0.00	0.17	0.79	0.00	0.70	0.74	0.00	0.83
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.10	0.17	0.17	0.35	0.58	0.39	0.33	0.53	0.30
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.08 mm, L/39555 (L: 3.11 m)			0.71 mm, L/9535 (L: 6.75 m)			0.52 mm, L/12020 (L: 6.31 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18



Pórtico 9		Tramo: V-131			
Sección		20x30			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-22.36	--	-48.46	
	x [m]	0.00	--	6.73	
Momento máx.	[kN·m]	7.29	32.77	35.61	
	x [m]	2.02	4.38	4.71	
Cortante mín.	[kN]	--	--	-59.25	
	x [m]	--	--	6.73	
Cortante máx.	[kN]	16.46	12.30	8.13	
	x [m]	0.00	2.36	4.71	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm²]	Real	6.11	4.02	8.04
		Nec.	1.98	0.00	4.52
Área Inf.	[cm²]	Real	2.28	5.40	5.40
		Nec.	0.84	2.95	3.23

Listado de armado de vigas

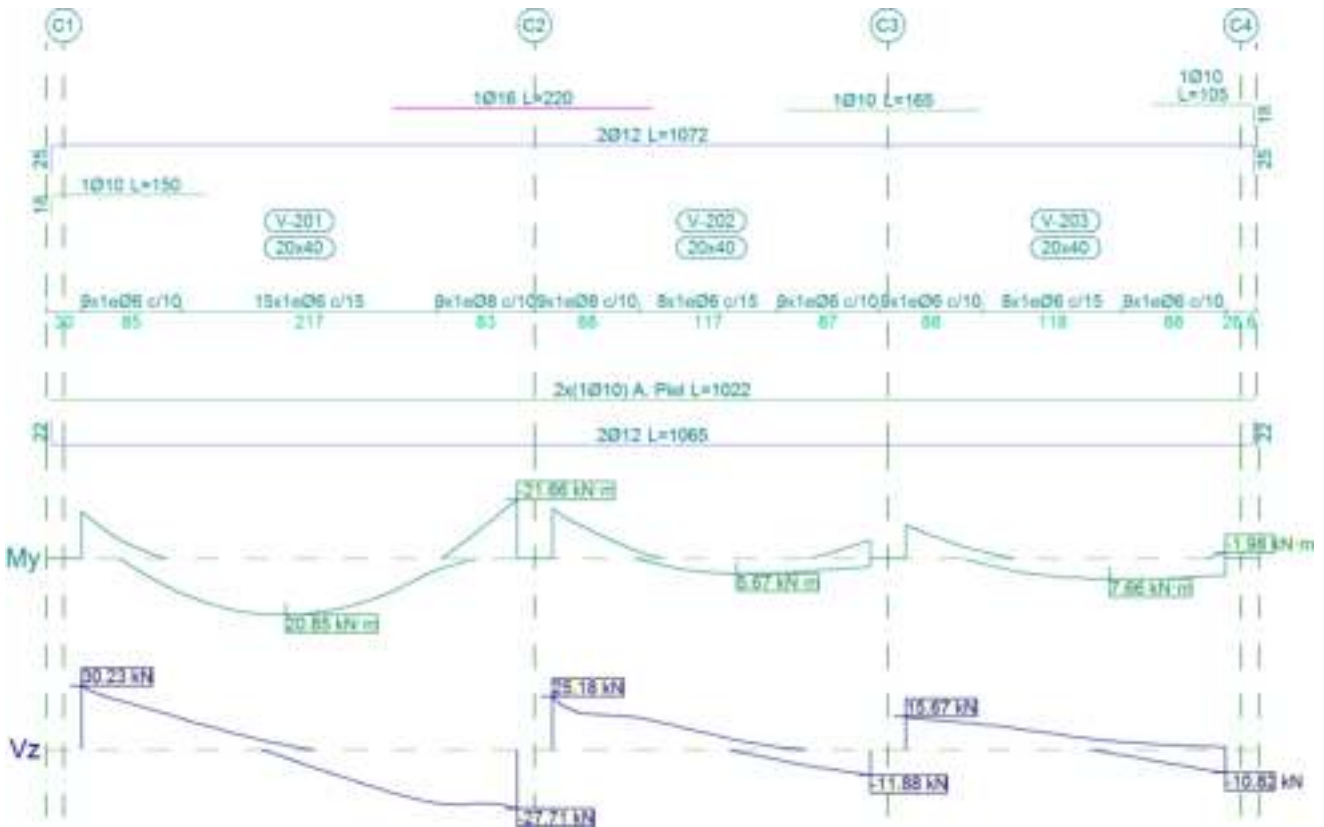
MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 9			Tramo: V-131		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv. [cm ² /m]	Real	Nec.	5.65	5.65	5.65
			1.67	1.67	3.01
F. Activa			9.81 mm, L/686 (L: 6.73 m)		

2.- FORJADO 2

2.1.- Pórtico 1



Pórtico 1		Tramo: V-201			Tramo: V-202			Tramo: V-203		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-17.23	--	-21.66	-18.34	--	-6.67	-12.34	--	-1.98
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	18.39	20.85	14.77	2.05	5.67	5.57	4.32	7.66	7.59
	x [m]	1.23	1.73	2.48	0.90	1.57	1.82	0.90	1.73	1.82
Cortante mín.	[kN]	--	-15.99	-27.71	--	-2.54	-11.88	--	-1.33	-10.82
	x [m]	--	2.40	3.70	--	1.73	2.70	--	1.73	2.72
Cortante máx.	[kN]	30.23	8.88	--	25.18	13.33	2.30	15.67	9.82	3.98
	x [m]	0.00	1.23	--	0.00	0.90	1.82	0.00	0.98	1.82
Torsor mín.	[kN]	--	--	-8.56	--	--	-2.00	--	--	-1.98

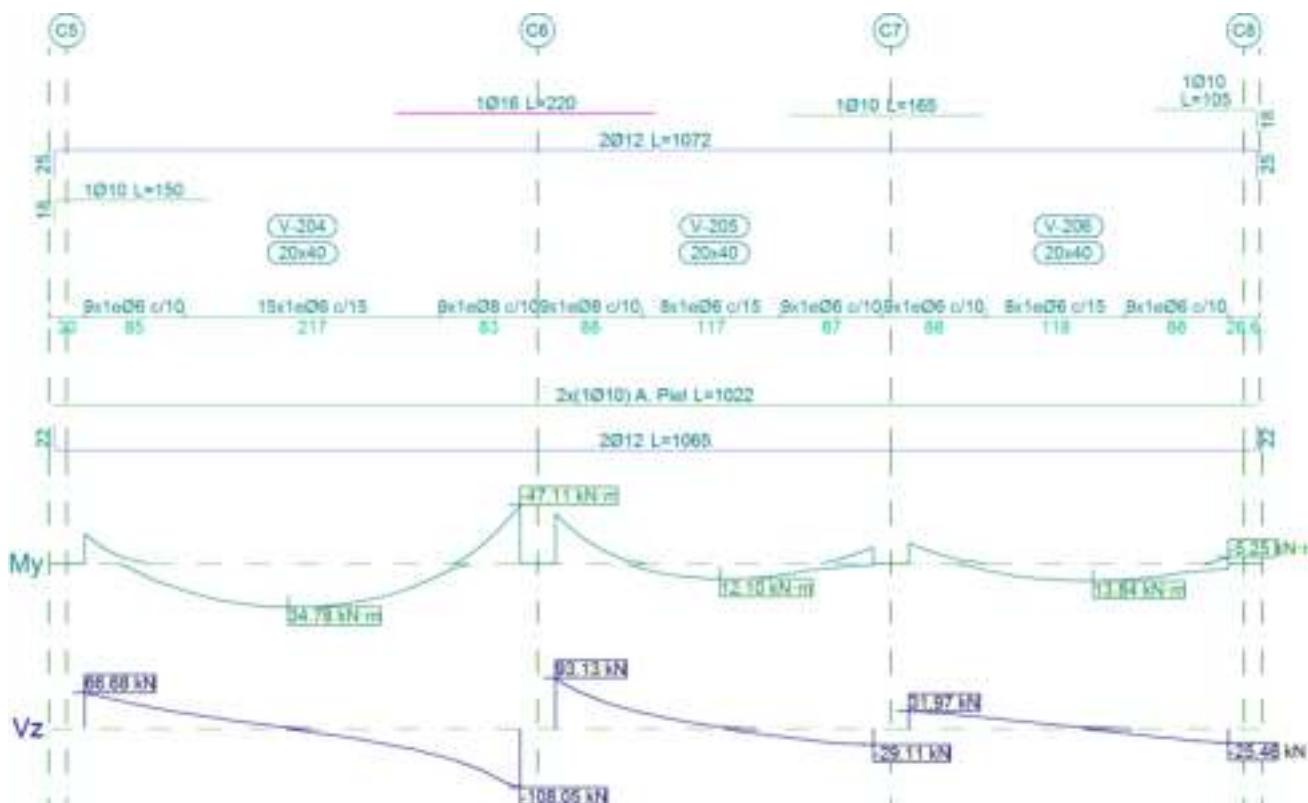
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 1		Tramo: V-201			Tramo: V-202			Tramo: V-203			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	--	--	3.57	--	--	2.57	--	--	2.57	
Torsor máx.	[kN]	3.91	--	--	11.20	--	--	1.44	--	--	
x	[m]	0.00	--	--	0.00	--	--	0.00	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	4.27	3.98	2.26	3.05	3.05	2.26	2.96
		Nec.	2.40	0.00	2.69	2.48	0.33	1.73	2.09	0.16	1.44
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.34	1.74	1.96	1.33	0.46	1.63	1.32	0.63	1.79
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	10.05	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	2.25	1.67	5.02	6.56	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.89 mm, L/4137 (L: 3.70 m)			0.06 mm, L/26650 (L: 1.67 m)			0.17 mm, L/15664 (L: 2.72 m)			

2.2.- Pórtico 2



Pórtico 2		Tramo: V-204			Tramo: V-205			Tramo: V-206		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-24.25	--	-47.11	-40.35	--	-13.16	-16.76	--	-5.25
x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	30.27	34.78	27.11	7.30	12.10	10.10	9.28	13.84	13.04
x	[m]	1.23	1.73	2.48	0.90	1.40	1.82	0.90	1.57	1.82
Cortante mín.	[kN]	--	-21.18	108.05	--	-8.79	-29.11	--	-5.30	-25.46

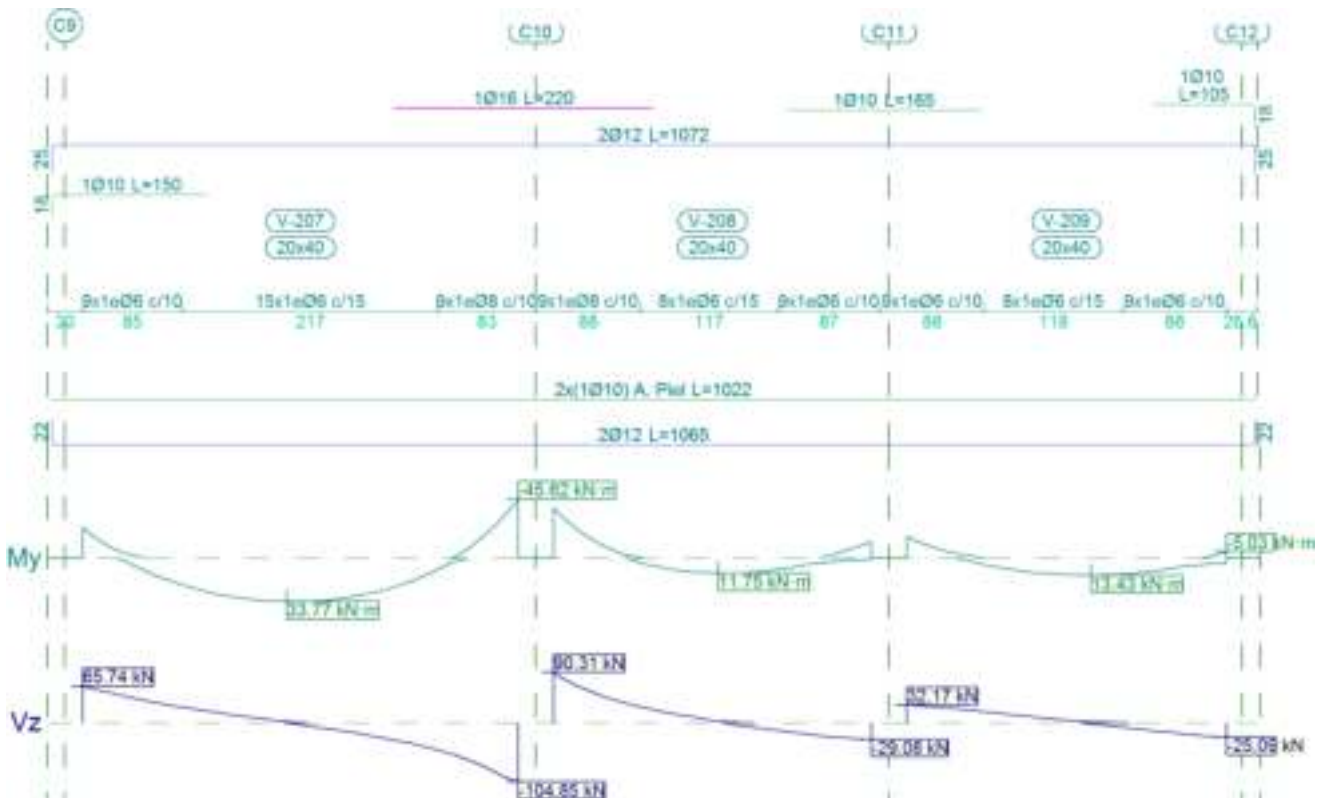
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 2		Tramo: V-204			Tramo: V-205			Tramo: V-206			
		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	--	2.40	3.70	--	1.73	2.70	--	1.73	2.72	
Cortante máx.	[kN]	66.68	16.62	--	93.13	22.21	--	31.97	13.44	0.56	
x	[m]	0.00	1.23	--	0.00	0.90	--	0.00	0.98	1.82	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-2.13	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	0.00	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	1.37	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	3.57	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	4.27	3.98	2.26	3.05	3.05	2.26	2.96
		Nec.	2.03	0.00	4.37	3.92	0.24	1.09	1.39	0.00	0.43
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.16	2.20	2.06	1.33	1.00	1.00	1.05	1.15	1.15
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	10.05	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	6.00	5.16	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		2.18 mm, L/1700 (L: 3.70 m)			0.16 mm, L/13778 (L: 2.20 m)			0.31 mm, L/8795 (L: 2.72 m)			

2.3.- Pórtico 3



Pórtico 3		Tramo: V-207			Tramo: V-208			Tramo: V-209		
		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-23.69	--	-45.62	-39.10	--	-12.77	-16.41	--	-5.03

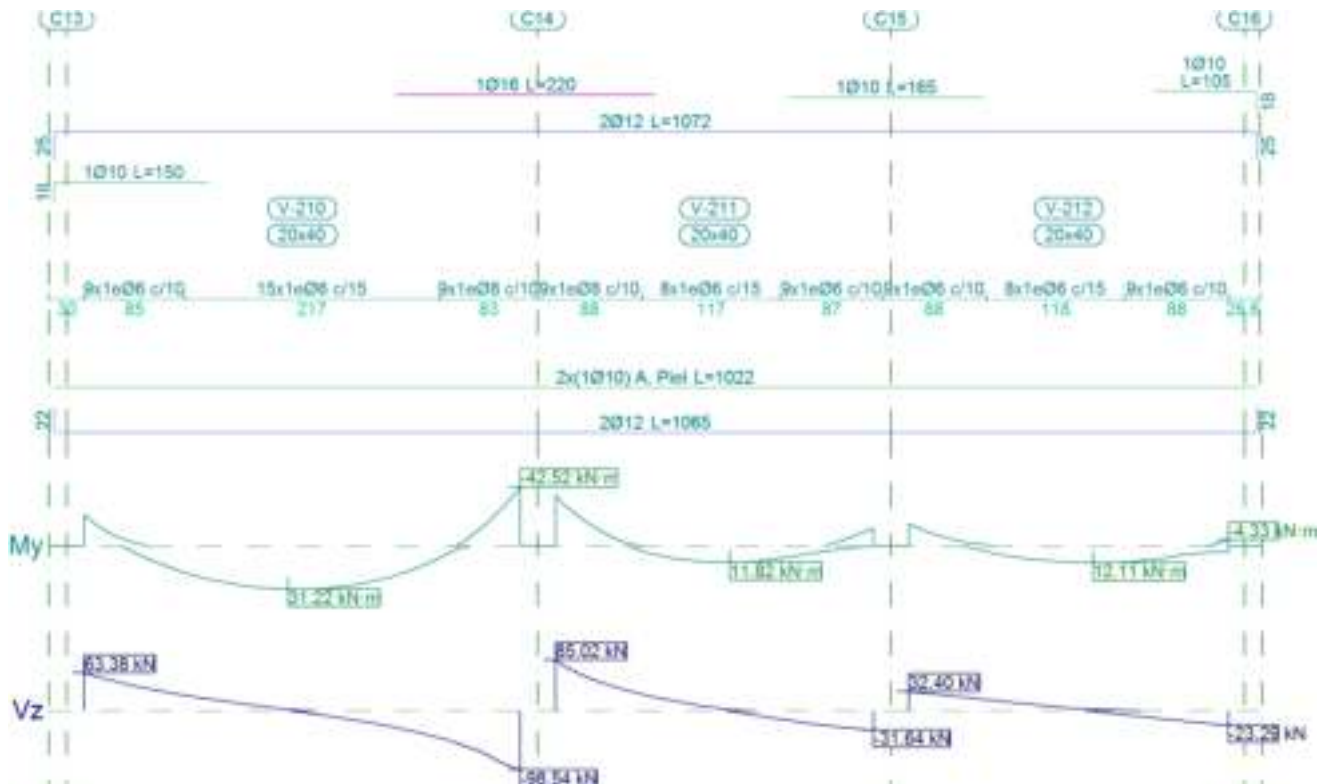
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 3 Sección		Tramo: V-207			Tramo: V-208			Tramo: V-209		
		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72
	[kN·m]	29.39	33.77	26.34	7.07	11.75	9.83	8.99	13.43	12.65
x	[m]	1.23	1.73	2.48	0.90	1.40	1.82	0.90	1.57	1.82
	[kN]	--	-20.57	-104.85	--	-8.45	-29.08	--	-5.08	-25.09
x	[m]	--	2.40	3.70	--	1.73	2.70	--	1.73	2.72
	[kN]	65.74	16.18	--	90.31	21.60	--	32.17	13.05	0.52
x	[m]	0.00	1.23	--	0.00	0.90	--	0.00	0.98	1.82
	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	[cm ²]	Real 3.05 Nec. 1.98	Real 2.26 Nec. 0.00	Real 4.27 Nec. 2.94	Real 3.98 Nec. 2.51	Real 2.26 Nec. 0.23	Real 3.05 Nec. 1.05	Real 3.05 Nec. 1.36	Real 2.26 Nec. 0.00	Real 2.96 Nec. 0.41
Área Inf.	[cm ²]	Real 2.26 Nec. 2.09	Real 2.26 Nec. 2.14	Real 2.26 Nec. 2.06	Real 2.26 Nec. 0.92	Real 2.26 Nec. 0.97	Real 2.26 Nec. 0.97	Real 2.26 Nec. 1.02	Real 2.26 Nec. 1.11	Real 2.26 Nec. 1.11
	[cm ² /m]	Real 5.65 Nec. 1.67	Real 3.77 Nec. 1.67	Real 10.05 Nec. 4.91	Real 10.05 Nec. 3.67	Real 3.77 Nec. 1.67	Real 5.65 Nec. 1.67	Real 5.65 Nec. 1.67	Real 3.77 Nec. 1.67	Real 5.65 Nec. 1.67
F. Activa		1.99 mm, L/1863 (L: 3.70 m)			0.16 mm, L/14183 (L: 2.20 m)			0.30 mm, L/9103 (L: 2.72 m)		

2.4.- Pórtico 4



Listado de armado de vigas

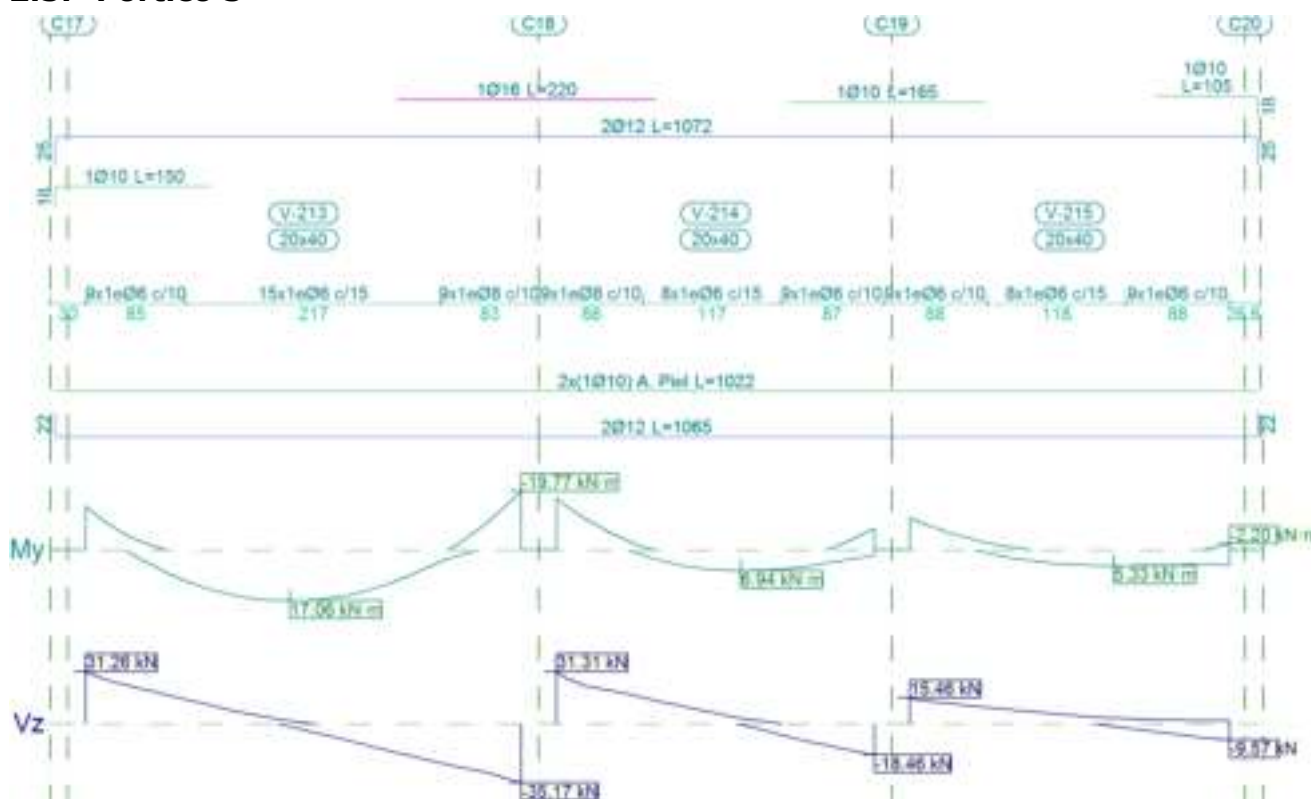
MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 4 Sección		Tramo: V-210			Tramo: V-211			Tramo: V-212			
		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-22.36	--	-42.52	-36.50	--	-12.87	-16.07	--	-4.33	
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72	
Momento máx.	[kN·m]	26.98	31.22	24.80	7.05	11.82	10.04	7.81	12.11	11.52	
	x [m]	1.23	1.73	2.48	0.90	1.48	1.82	0.90	1.57	1.82	
Cortante mín.	[kN]	--	-18.57	-98.54	--	-8.17	-31.64	--	-4.30	-23.29	
	x [m]	--	2.40	3.70	--	1.73	2.70	--	1.73	2.72	
Cortante máx.	[kN]	63.38	15.31	--	85.02	20.74	--	32.40	12.25	0.87	
	x [m]	0.00	1.23	--	0.00	0.90	--	0.00	0.98	1.82	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-3.38	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	0.00	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	2.31	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	3.57	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	4.27	3.98	2.26	3.05	3.05	2.26	2.96
		Nec.	1.86	0.00	4.06	3.66	0.20	1.06	1.33	0.00	0.35
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	2.06	2.06	2.06	1.33	0.98	0.98	0.90	1.00	1.00
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	10.05	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	5.71	5.19	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		1.63 mm, L/2275 (L: 3.70 m)			0.18 mm, L/12364 (L: 2.29 m)			0.25 mm, L/10729 (L: 2.72 m)			

Listado de armado de vigas

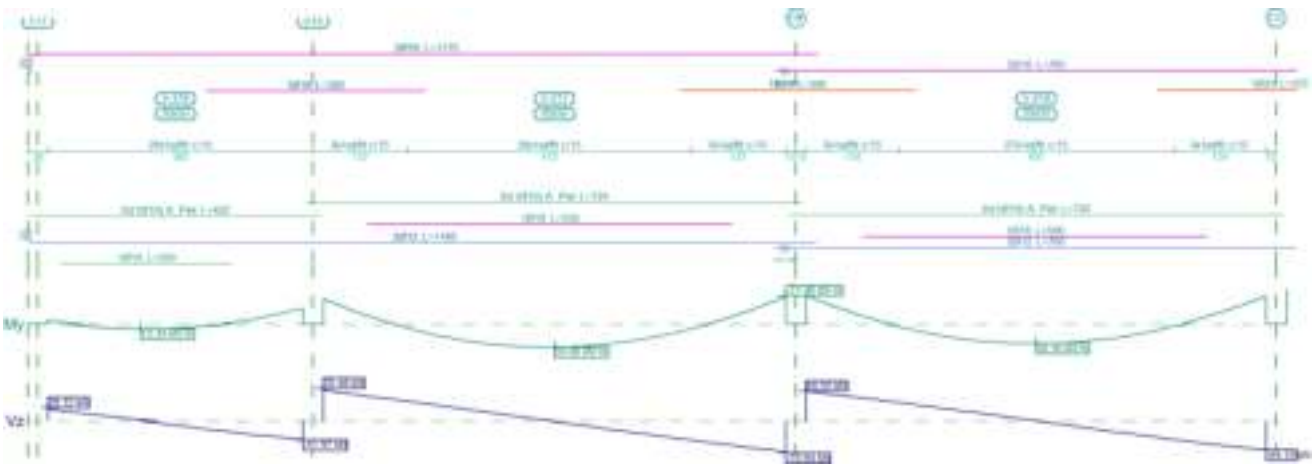
2.5.- Pórtico 5



Pórtico 5		Tramo: V-213			Tramo: V-214			Tramo: V-215			
		Sección 20x40			Sección 20x40			Sección 20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-14.73	--	-19.77	-17.44	--	-7.42	-10.83	--	-2.20	
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	2.72	
Momento máx.	[kN·m]	14.93	17.06	12.48	3.57	6.94	6.64	2.80	5.33	5.28	
	x [m]	1.23	1.73	2.48	0.90	1.57	1.82	0.90	1.73	1.82	
Cortante mín.	[kN]	--	-12.78	-35.17	--	-3.31	-18.46	--	-1.43	-9.57	
	x [m]	--	2.40	3.70	--	1.73	2.70	--	1.73	2.72	
Cortante máx.	[kN]	31.26	8.42	--	31.31	13.19	1.05	15.46	7.85	3.30	
	x [m]	0.00	1.23	--	0.00	0.90	1.82	0.00	0.98	1.82	
Torsor mín.	[kN]	-1.68	--	--	-4.26	--	--	--	--	--	
	x [m]	0.00	--	--	0.00	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	3.13	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	3.57	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.05	2.26	4.27	3.98	2.26	3.05	3.05	2.26	2.96
		Nec.	2.24	0.00	2.57	2.42	0.23	0.61	0.89	0.16	0.18
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
		Nec.	1.42	1.42	1.52	1.33	0.57	0.57	0.36	0.44	0.44
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	5.65	3.77	10.05	10.05	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.84	2.50	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.75 mm, L/4917 (L: 3.70 m)			0.13 mm, L/18515 (L: 2.33 m)			0.10 mm, L/27628 (L: 2.72 m)			

Listado de armado de vigas

2.6.- Pórtico 6

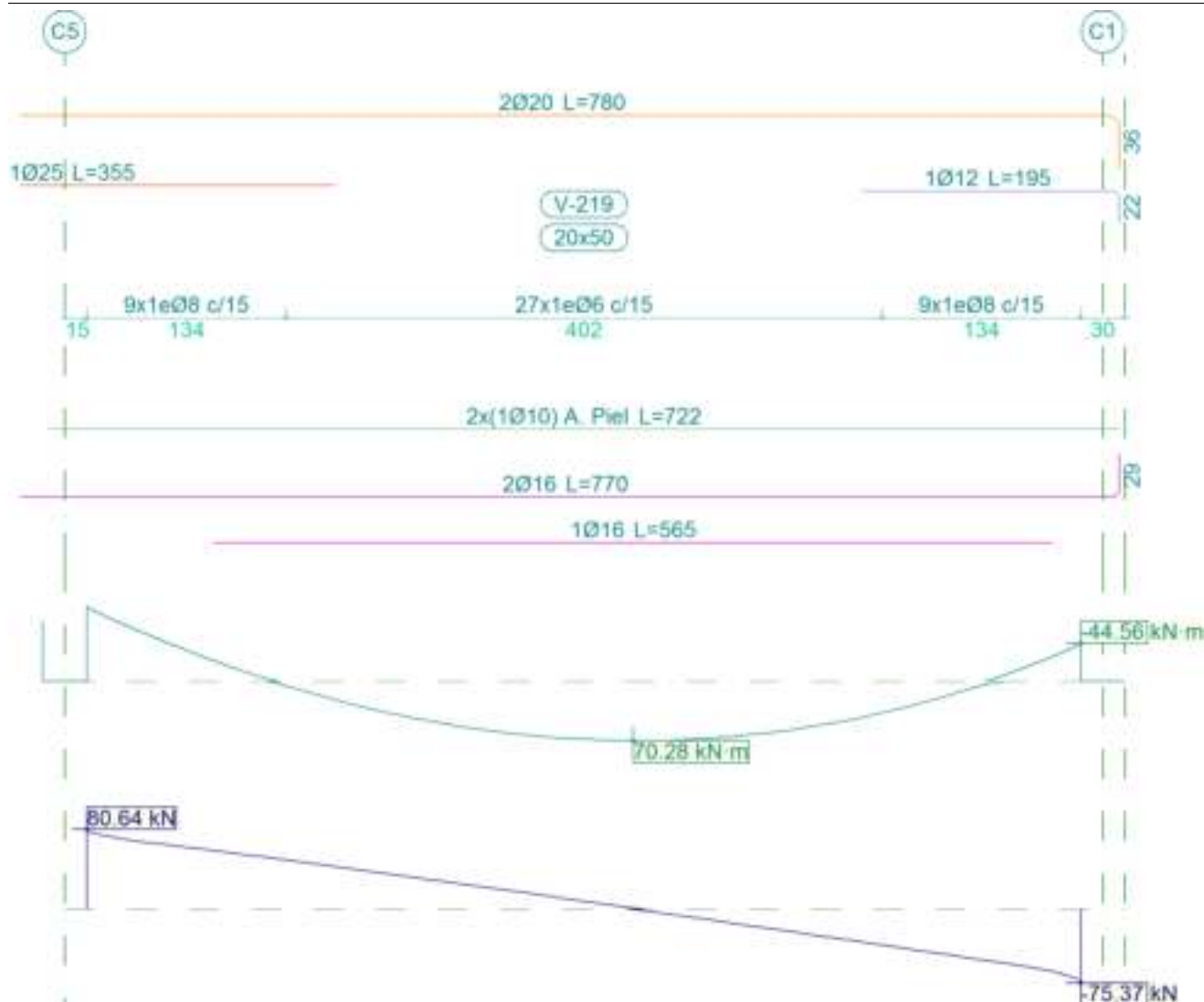


Pórtico 6		Tramo: V-216			Tramo: V-217			Tramo: V-218			
		20x50			20x50			20x50			
		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-10.24	--	-39.86	-63.91	--	-71.06	-70.62	--	-70.71	
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68	
Momento máx.	[kN·m]	12.87	13.34	2.18	45.23	59.06	41.89	35.14	50.16	34.74	
	x [m]	1.18	1.35	2.52	2.19	3.36	4.53	2.17	3.34	4.51	
Cortante mín.	[kN]	--	-20.43	-41.97	--	-23.91	-70.94	--	-22.45	-64.10	
	x [m]	--	2.43	3.70	--	4.44	6.72	--	4.42	6.68	
Cortante máx.	[kN]	28.12	3.77	--	70.48	21.39	--	64.55	22.25	--	
	x [m]	0.00	1.27	--	0.00	2.28	--	0.00	2.26	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	-1.57	--	--	-2.93	--	--	-1.53	
	x [m]	--	--	3.68	--	--	6.69	--	--	6.51	
Torsor máx.	[kN]	2.89	--	--	3.51	--	--	1.75	--	--	
	x [m]	0.00	--	--	0.00	--	--	0.00	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	4.02	4.33	6.03	6.03	4.02	6.66	6.73	4.02	6.68
		Nec.	2.17	0.42	3.65	4.90	0.00	5.30	5.27	0.00	5.26
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	3.05	2.53	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
		Nec.	1.99	0.86	1.67	2.67	2.95	2.62	2.62	2.62	2.62
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	6.70	3.77	6.70	6.70	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	2.35	1.67	2.17	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.10 mm, L/11974 (L: 1.21 m)			6.23 mm, L/1078 (L: 6.72 m)			3.40 mm, L/1876 (L: 6.38 m)			

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18



Pórtico 6		Tramo: V-219		
Sección		20x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-87.58	--	-44.56
x	[m]	0.00	--	6.70
Momento máx.	[kN·m]	43.01	70.28	62.49
x	[m]	2.18	3.68	4.52
Cortante mín.	[kN]	--	-16.23	-75.37
x	[m]	--	4.43	6.70
Cortante máx.	[kN]	80.64	30.84	--
x	[m]	0.00	2.27	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	-5.87
x	[m]	--	--	6.68
Torsor máx.	[kN]	3.74	--	--
x	[m]	0.00	--	--
Área Sup.	[cm ²] Real	8.61	6.28	7.41

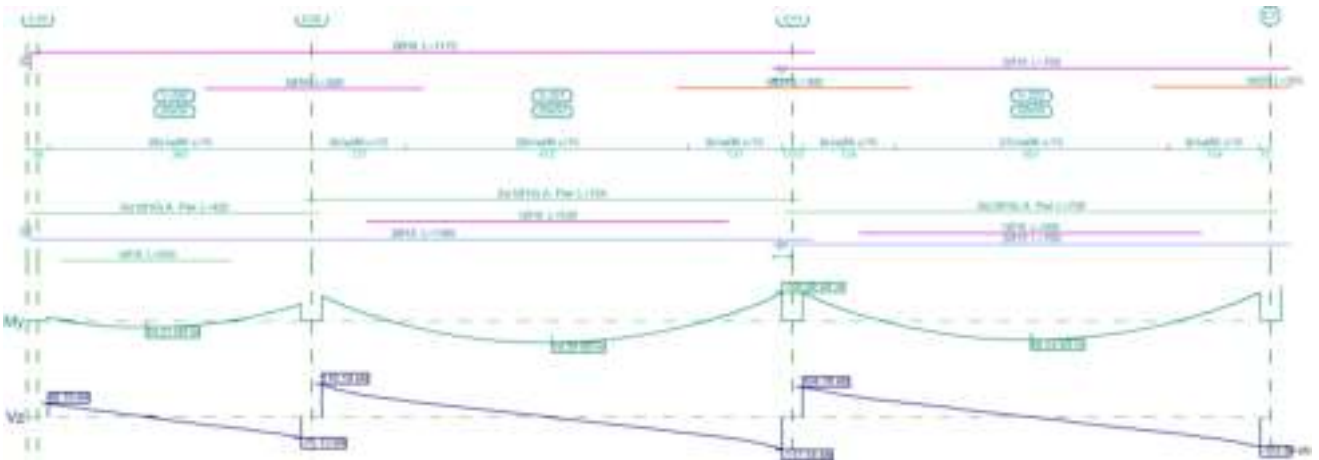
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 6			Tramo: V-219		
Sección			20x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Inf.	[cm ²]	Nec.	6.19	0.00	3.91
		Real	6.03	6.03	6.03
		Nec.	2.78	3.54	3.45
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	6.70	3.77	6.70
		Nec.	3.20	1.67	3.72
F. Activa			8.08 mm, L/830 (L: 6.70 m)		

2.7.- Pórtico 7



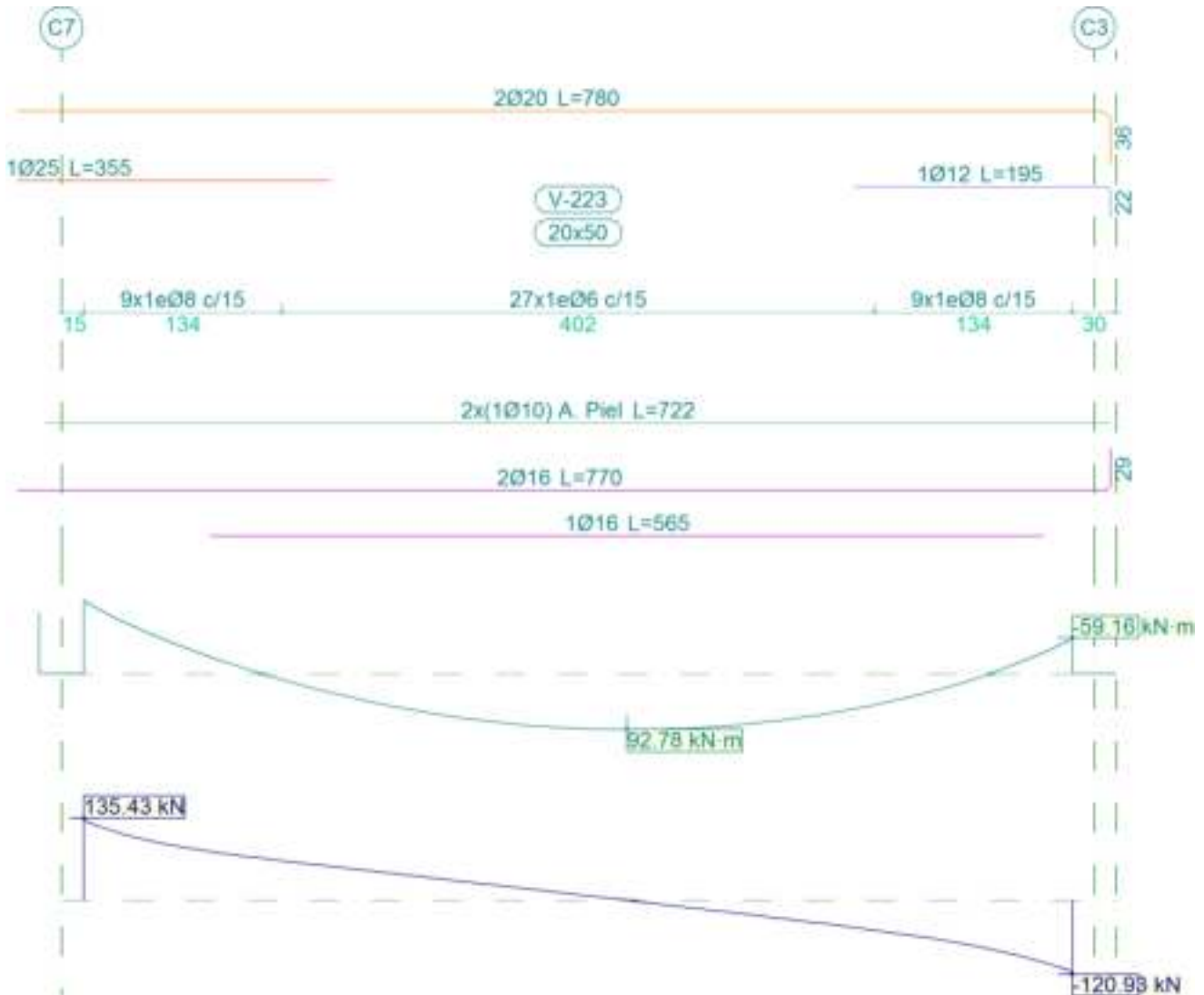
Pórtico 7			Tramo: V-220			Tramo: V-221			Tramo: V-222		
Sección			20x50			20x50			20x50		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]		-12.70	--	-61.61	-90.39	--	100.88	-98.85	--	101.54
	x	[m]	0.00	--	3.70	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68
Momento máx.	[kN·m]		23.19	24.21	5.97	60.45	78.29	56.20	48.92	68.24	47.64
	x	[m]	1.18	1.43	2.52	2.19	3.36	4.53	2.17	3.34	4.51
Cortante mín.	[kN]		--	-30.81	-75.13	--	-31.54	117.54	--	-30.49	103.84
	x	[m]	--	2.43	3.70	--	4.44	6.72	--	4.42	6.68
Cortante máx.	[kN]		48.70	6.38	--	116.18	28.22	--	104.76	29.39	--
	x	[m]	0.00	1.27	--	0.00	2.28	--	0.00	2.26	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	4.02	4.33	6.03	6.03	4.02	6.66	6.73	4.02	6.68
		Nec.	0.82	0.46	3.09	4.63	0.00	5.24	5.12	0.00	5.25
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.05	3.05	2.53	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
		Nec.	1.58	1.58	1.09	3.59	3.95	3.44	3.02	3.43	2.97
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	6.70	3.77	6.70	6.70	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	3.83	1.67	3.99	3.14	1.67	3.06

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 7	Tramo: V-220			Tramo: V-221			Tramo: V-222		
Sección	20x50			20x50			20x50		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
F. Activa	0.45 mm, L/6335 (L: 2.85 m)			10.66 mm, L/631 (L: 6.72 m)			6.21 mm, L/1031 (L: 6.41 m)		



Pórtico 7		Tramo: V-223		
Sección		20x50		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-122.38	--	-59.16
	[m]	0.00	--	6.70
Momento máx.	[kN·m]	58.28	92.78	82.99
	[m]	2.18	3.68	4.52
Cortante mín.	[kN]	--	-20.65	-120.93
	[m]	--	4.43	6.70

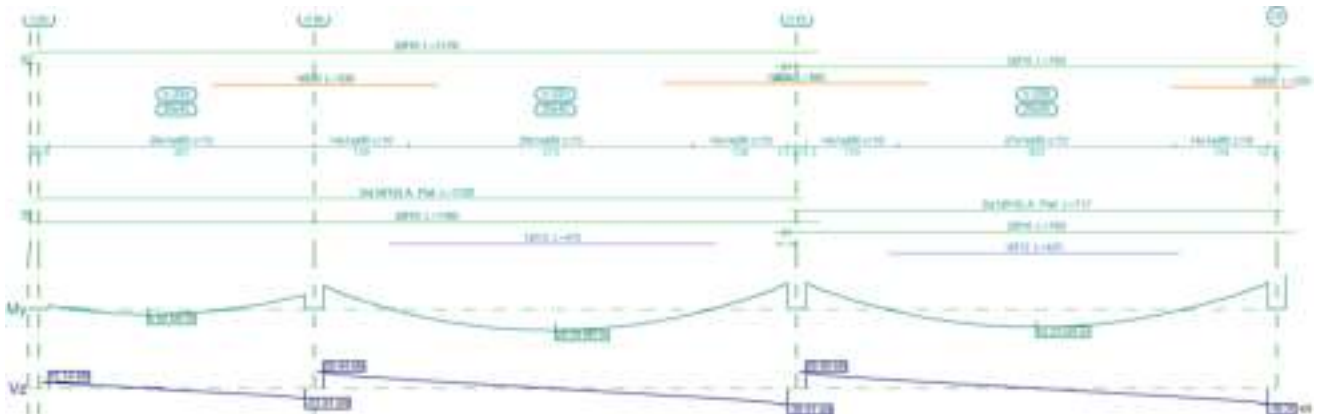
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 7		Tramo: V-223			
Sección		20x50			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante máx.	[kN]	135.43	39.88	--	
	x [m]	0.00	2.27	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	8.61	6.28	7.41
		Nec.	6.46	0.00	2.99
Área Inf.	[cm ²]	Real	6.03	6.03	6.03
		Nec.	3.76	4.74	4.61
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	6.70	3.77	6.70
		Nec.	5.22	1.67	4.10
F. Activa		13.70 mm, L/489 (L: 6.70 m)			

2.8.- Pórtico 8



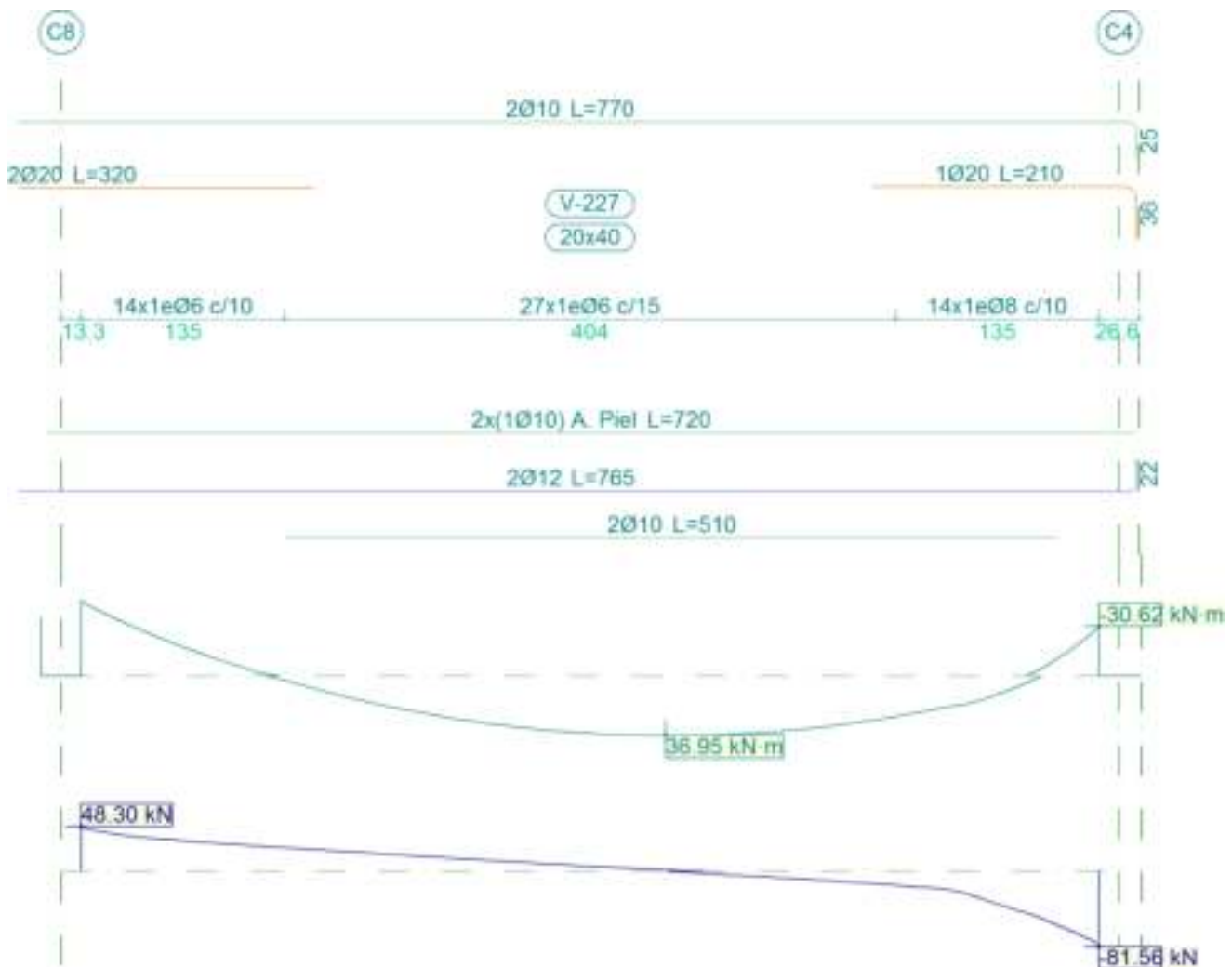
Pórtico 8		Tramo: V-224			Tramo: V-225			Tramo: V-226		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.65	--	-20.23	-32.41	--	-35.79	-35.85	--	-36.31
	x [m]	0.00	--	3.73	0.00	--	6.75	0.00	--	6.71
Momento máx.	[kN·m]	6.63	6.92	--	22.18	28.59	20.60	17.39	24.23	16.91
	x [m]	1.20	1.45	--	2.21	3.38	4.54	2.19	3.36	4.52
Cortante mín.	[kN]	--	-9.80	-23.91	--	-11.18	-39.91	--	-10.62	-38.20
	x [m]	--	2.45	3.73	--	4.46	6.75	--	4.44	6.71
Cortante máx.	[kN]	15.14	1.97	--	39.44	10.02	--	39.00	10.33	--
	x [m]	0.00	1.28	--	0.00	2.29	--	0.00	2.27	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	-1.29	--	--	-1.13	--	--
	x [m]	--	--	--	0.00	--	--	0.00	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 8		Tramo: V-224			Tramo: V-225			Tramo: V-226			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.77	4.71	4.71	1.57	4.71	4.71	1.57	7.68
		Nec.	0.46	0.15	1.70	3.38	0.00	2.28	3.61	0.00	2.32
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
		Nec.	0.57	0.57	0.24	2.06	2.06	2.03	1.73	2.02	1.70
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	5.65	3.77	5.65	5.65	3.77	5.65
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.09 mm, L/13953 (L: 1.28 m)			4.16 mm, L/1622 (L: 6.75 m)			2.62 mm, L/2381 (L: 6.24 m)			



Pórtico 8		Tramo: V-227		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-46.68	--	-30.62
x	[m]	0.00	--	6.73

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 8		Tramo: V-227		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento máx.	[kN·m]	21.96	36.95	34.80
	x [m]	2.20	3.87	4.53
Cortante mín.	[kN]	--	-5.41	-81.56
	x [m]	--	4.45	6.73
Cortante máx.	[kN]	48.30	15.87	--
	x [m]	0.00	2.28	--
Torsor mín.	[kN]	-1.52	--	--
	x [m]	0.00	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	2.92
	x [m]	--	--	6.70
Área Sup.	[cm ²]	Real 7.85	1.57	4.64
		Nec. 4.34	0.00	3.28
Área Inf.	[cm ²]	Real 3.83	3.83	3.83
		Nec. 2.06	2.34	2.31
Área Transv.	[cm ² /m]	Real 5.65	3.77	10.05
		Nec. 1.67	1.67	4.66
F. Activa		8.29 mm, L/813 (L: 6.73 m)		

3.- FORJADO 3

3.1.- Pórtico 1



Pórtico 1	Tramo: V-301			Tramo: V-302			Tramo: V-303		
Sección	20x40			20x40			20x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

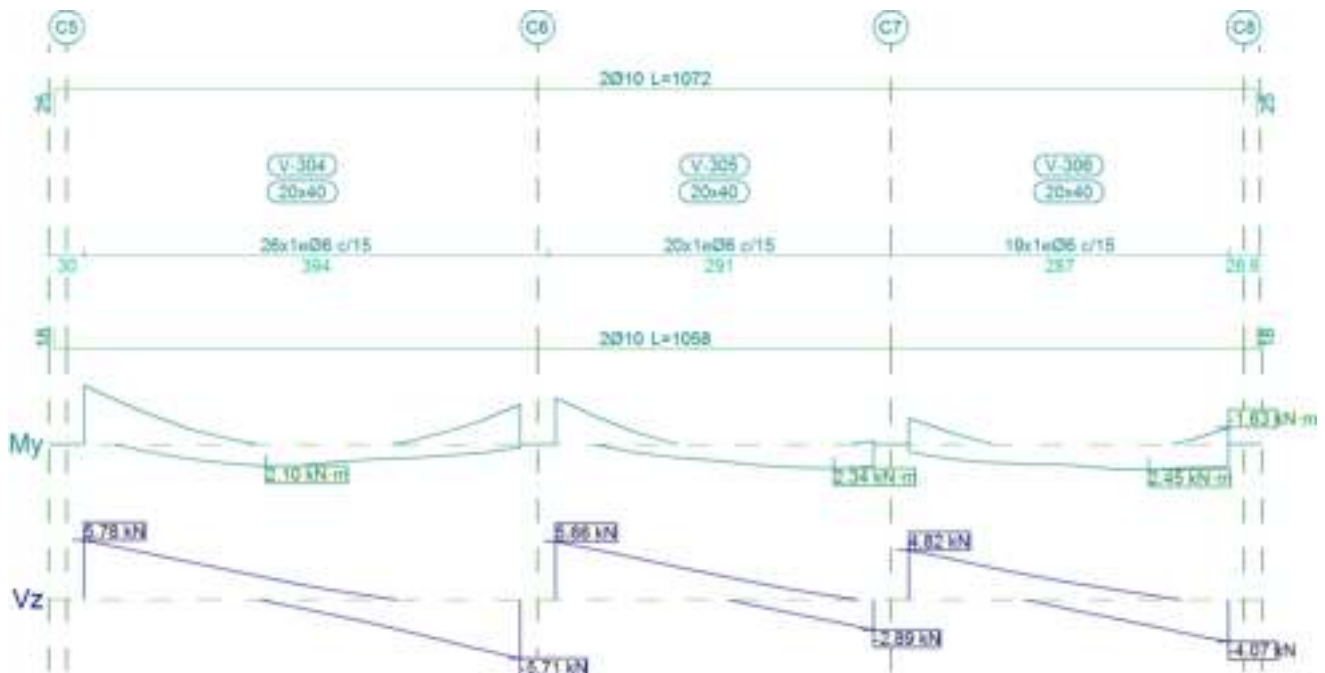
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 1 Sección		Tramo: V-301			Tramo: V-302			Tramo: V-303		
		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.69	--	-7.91	-8.97	--	-2.82	-5.38	--	--
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]	5.46	5.76	5.33	3.06	2.78	--	--	4.06	5.21
	x [m]	1.18	1.85	2.52	0.85	1.16	--	--	1.54	1.85
Cortante mín.	[kN]	--	-1.49	-15.63	-0.98	-3.16	-5.33	--	--	-6.19
	x [m]	--	2.18	3.70	0.85	1.78	2.70	--	--	2.72
Cortante máx.	[kN]	11.21	1.88	--	14.72	0.60	--	7.78	5.60	3.42
	x [m]	0.00	1.52	--	0.00	1.16	--	0.00	0.93	1.85
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.46	0.00	0.65	0.74	0.00	0.23	0.44	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.46	0.47	0.46	0.25	0.25	0.10	0.10	0.42	0.42
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.23 mm, L/15998 (L: 3.70 m)			0.03 mm, L/62306 (L: 1.91 m)			0.07 mm, L/37702 (L: 2.72 m)		

3.2.- Pórtico 2



Pórtico 2	Tramo: V-304	Tramo: V-305	Tramo: V-306
-----------	--------------	--------------	--------------

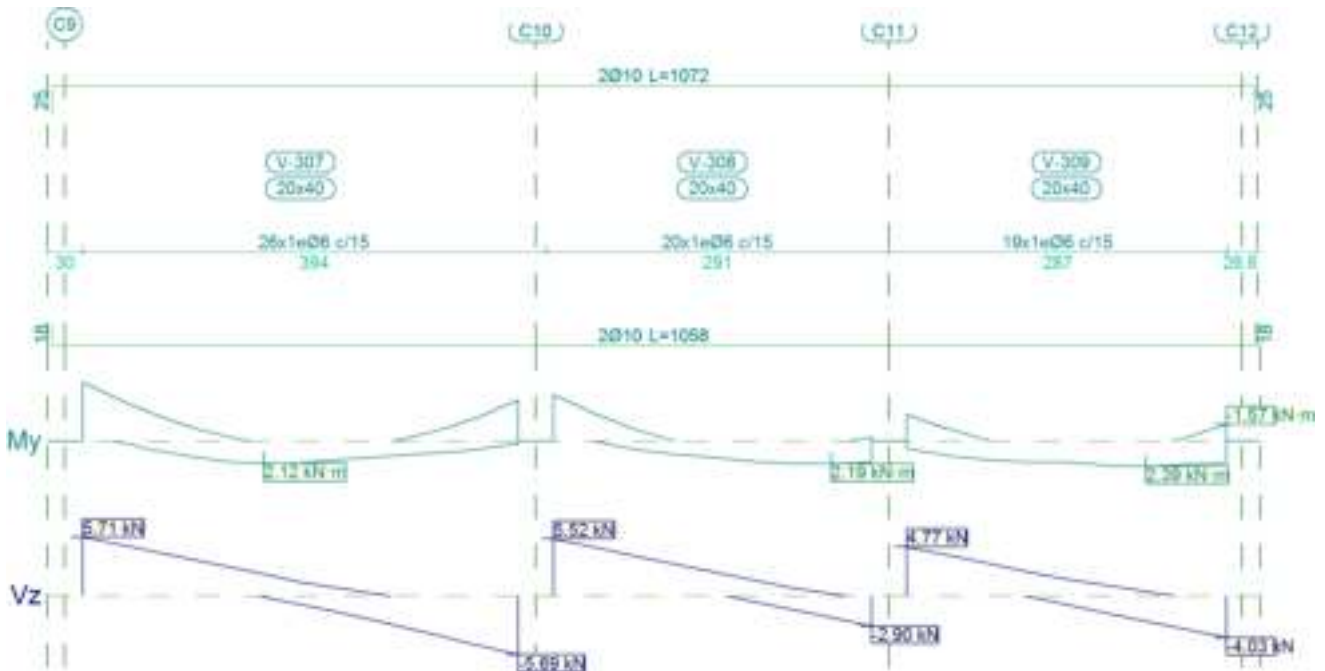
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección Zona		20x40			20x40			20x40		
		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.75	--	-3.92	-4.51	--	--	-2.51	--	-1.63
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	--	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	1.90	2.10	1.47	--	1.97	2.34	1.78	2.34	2.45
	x [m]	1.23	1.54	2.47	--	1.69	2.36	0.68	1.70	2.04
Cortante mín.	[kN]	--	-2.32	-5.71	--	-0.50	-2.89	--	-1.67	-4.07
	x [m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]	5.78	2.88	0.33	5.66	3.27	0.96	4.82	2.42	0.48
	x [m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.47	0.09	0.32	0.37	0.07	0.00	0.20	0.00	0.13
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.17	0.17	0.14	0.08	0.18	0.19	0.16	0.20	0.20
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.02 mm, L/134385 (L: 2.47 m)			0.04 mm, L/72868 (L: 2.70 m)			0.05 mm, L/55927 (L: 2.72 m)		

3.3.- Pórtico 3



Pórtico 3	Tramo: V-307	Tramo: V-308	Tramo: V-309
Sección	20x40	20x40	20x40

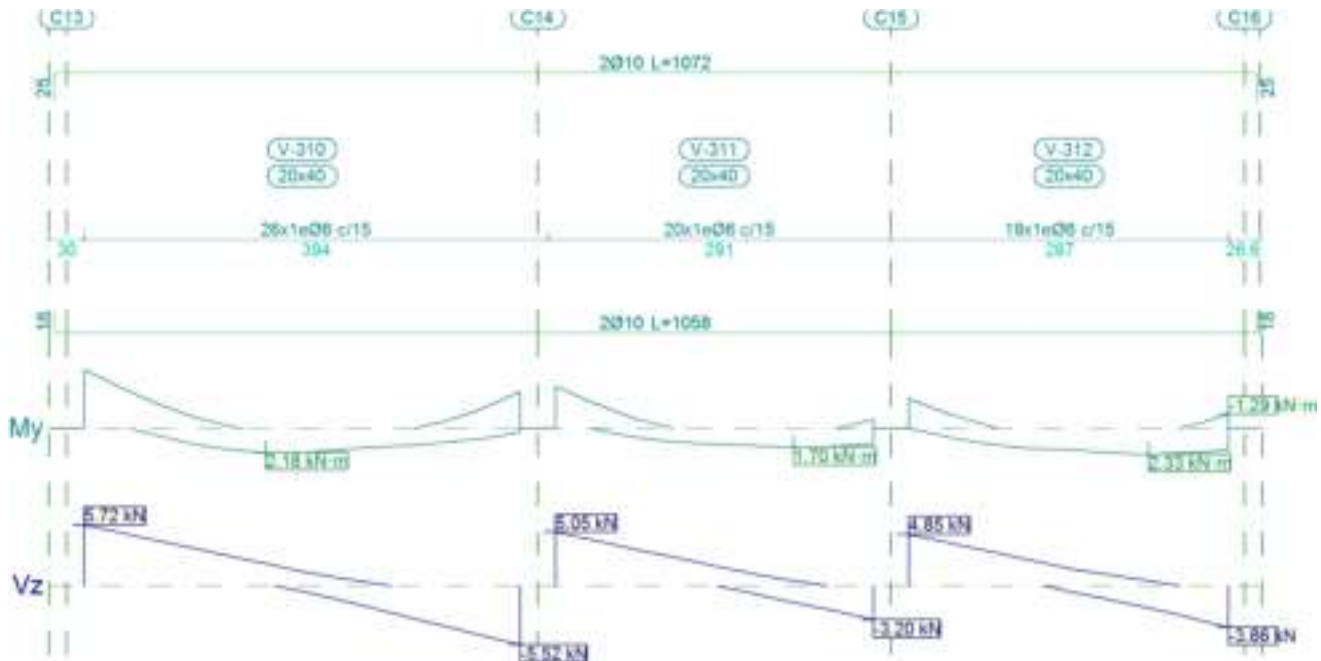
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.54	--	-3.88	-4.35	--	--	-2.46	--	-1.57
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	--	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	1.92	2.12	1.51	--	1.92	2.19	1.76	2.29	2.39
	x [m]	1.23	1.54	2.47	--	1.69	2.36	0.68	1.70	2.04
Cortante mín.	[kN]	--	-2.30	-5.69	--	-0.51	-2.90	--	-1.63	-4.03
	x [m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]	5.71	2.81	0.26	5.52	3.14	0.82	4.77	2.37	0.42
	x [m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.45	0.08	0.32	0.35	0.07	0.00	0.20	0.00	0.13
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.17	0.17	0.14	0.08	0.17	0.18	0.16	0.19	0.19
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.02 mm, L/131319 (L: 3.08 m)			0.04 mm, L/74761 (L: 2.70 m)			0.05 mm, L/55322 (L: 2.72 m)		

3.4.- Pórtico 4



Pórtico 4	Tramo: V-310			Tramo: V-311			Tramo: V-312		
	20x40			20x40			20x40		
Zona	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L

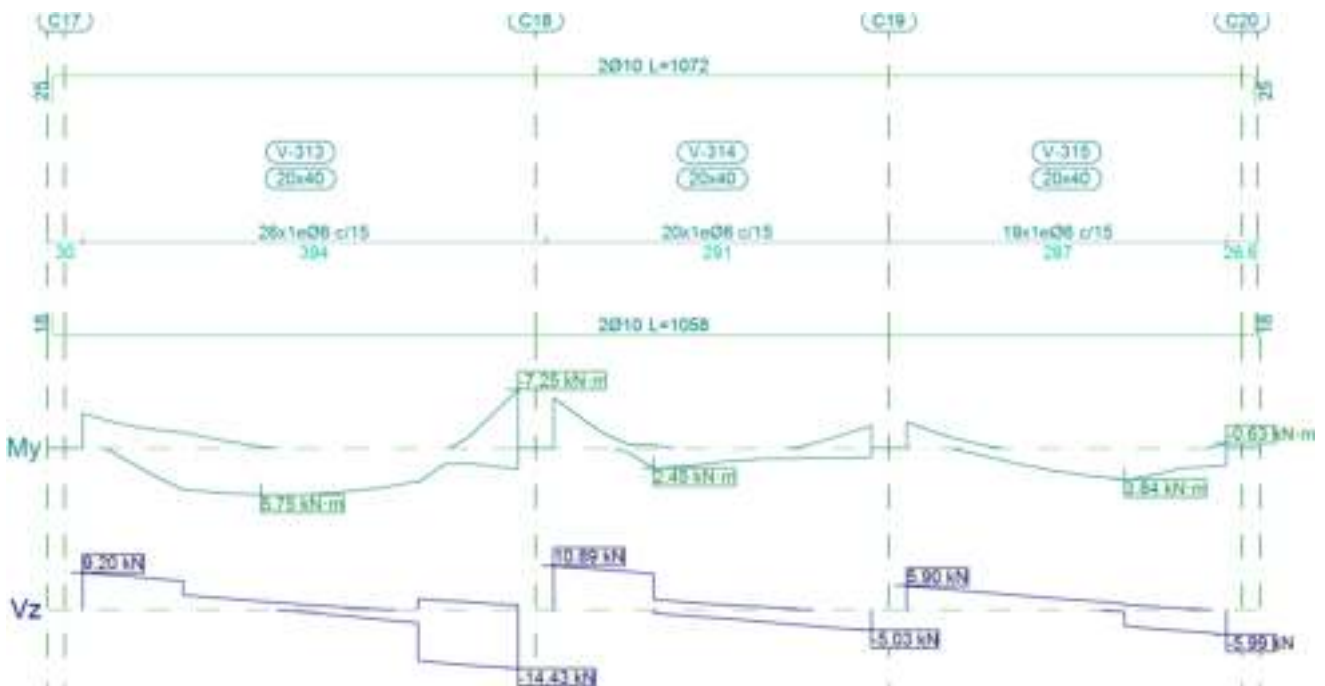
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 4		Tramo: V-310			Tramo: V-311			Tramo: V-312		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-5.33	--	-3.34	-3.78	--	--	-2.68	--	-1.29
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	--	0.00	--	2.72
Momento máx.	[kN·m]	1.93	2.18	1.71	--	1.57	1.70	1.39	2.19	2.33
	x [m]	1.23	1.54	2.47	--	1.69	2.03	0.68	1.70	2.04
Cortante mín.	[kN]	--	-2.14	-5.52	--	-0.74	-3.20	--	-1.29	-3.86
	x [m]	--	2.47	3.70	--	1.69	2.70	--	1.70	2.72
Cortante máx.	[kN]	5.72	2.81	0.24	5.05	2.67	0.50	4.85	2.45	0.47
	x [m]	0.00	1.23	2.47	0.00	1.01	2.03	0.00	1.02	2.04
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.43	0.00	0.27	0.31	0.00	0.00	0.22	0.00	0.10
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.18	0.18	0.15	0.07	0.14	0.14	0.15	0.19	0.19
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.03 mm, L/116273 (L: 3.33 m)			0.03 mm, L/83225 (L: 2.70 m)			0.04 mm, L/64034 (L: 2.72 m)		

3.5.- Pórtico 5



Pórtico 5	Tramo: V-313	Tramo: V-314	Tramo: V-315
-----------	--------------	--------------	--------------

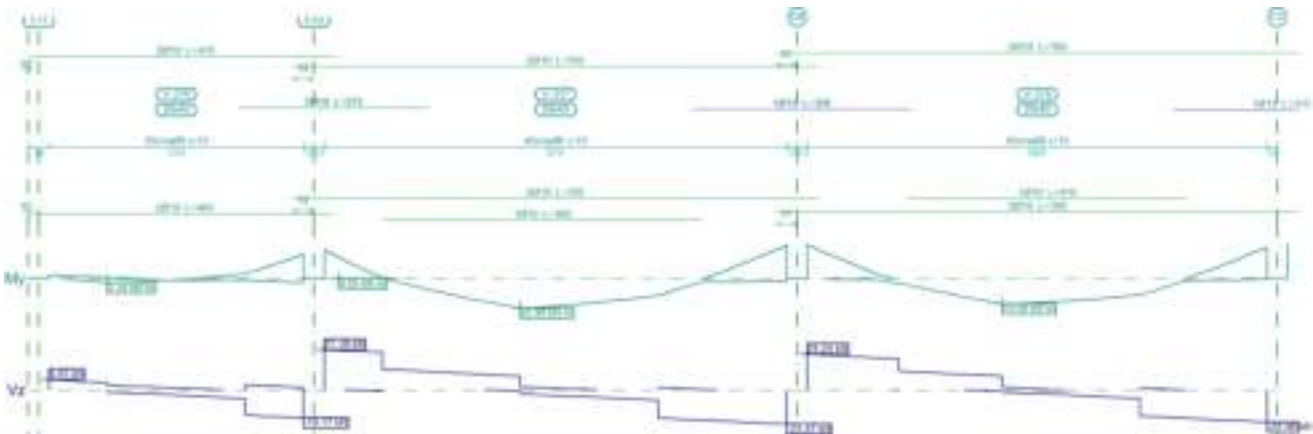
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Sección Zona		20x40			20x40			20x40		
		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-4.37	--	-7.25	-6.25	--	-2.82	-3.17	--	--
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	2.70	0.00	--	--
Momento máx.	[kN·m]	5.51	5.75	4.88	2.46	2.14	1.25	--	3.36	3.90
	x [m]	1.18	1.52	2.52	0.85	1.16	2.08	--	1.54	1.85
Cortante mín.	[kN]	--	-1.27	-14.43	-0.67	-2.85	-5.03	--	--	-5.99
	x [m]	--	2.18	3.70	0.85	1.78	2.70	--	--	2.72
Cortante máx.	[kN]	9.20	2.17	2.72	10.89	1.85	0.22	5.90	3.73	1.55
	x [m]	0.00	1.52	2.85	0.00	1.16	2.08	0.00	0.93	1.85
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.36	0.00	0.59	0.51	0.00	0.23	0.26	0.00	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
		Nec.	0.47	0.47	0.44	0.20	0.20	0.11	0.11	0.32	0.32
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.25 mm, L/14896 (L: 3.70 m)			0.02 mm, L/75098 (L: 1.45 m)			0.08 mm, L/34530 (L: 2.72 m)		

3.6.- Pórtico 6



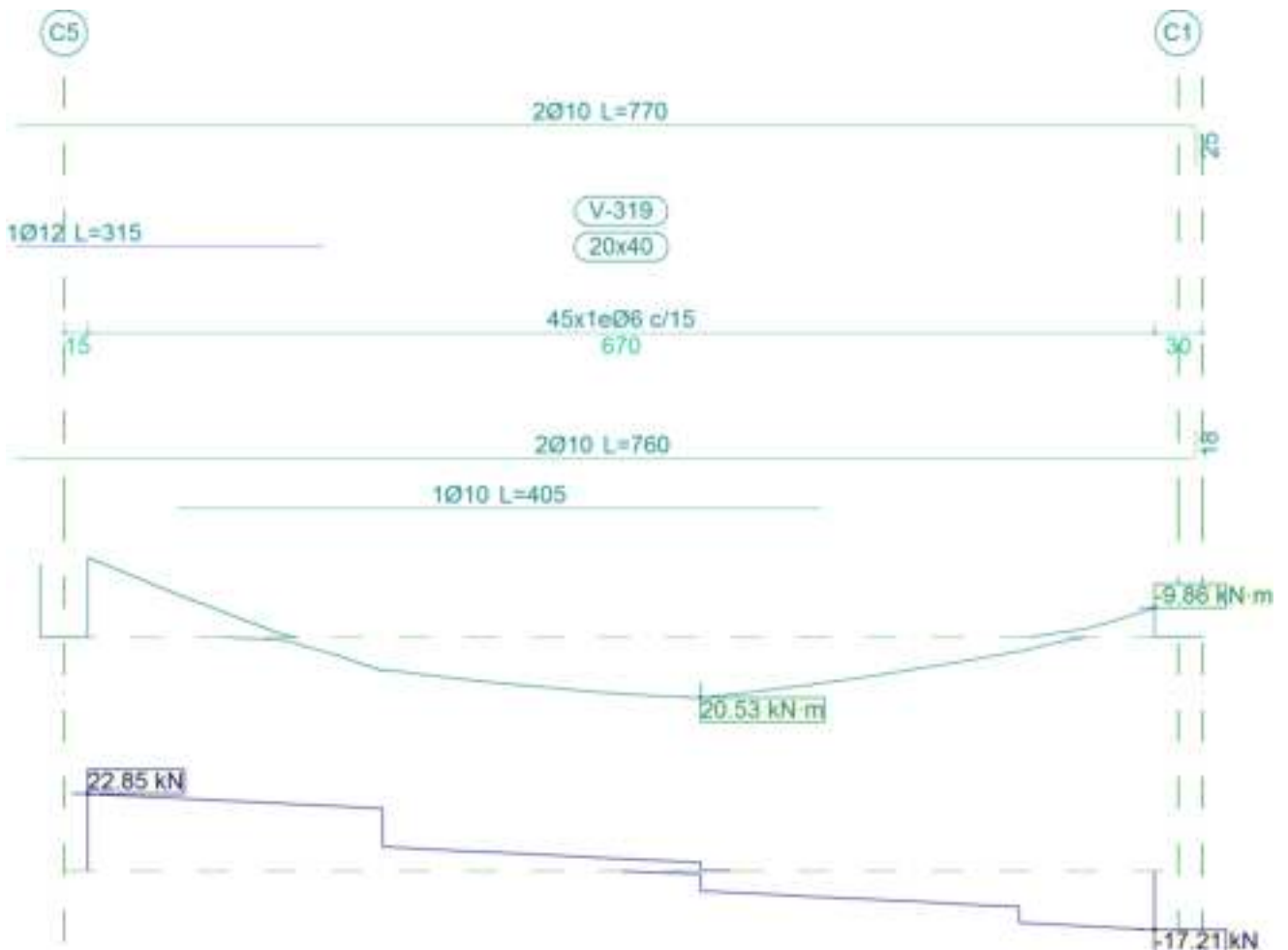
Pórtico 6		Tramo: V-316			Tramo: V-317			Tramo: V-318		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-3.23	--	-19.27	-22.35	--	-26.34	-26.63	--	-24.47
	x [m]	0.00	--	3.70	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68
Momento máx.	[kN·m]	3.36	1.99	3.11	16.31	22.96	15.26	12.01	19.58	14.26
	x [m]	0.85	1.52	3.70	2.18	2.85	4.52	2.08	2.83	4.50

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 6 Sección		Tramo: V-316			Tramo: V-317			Tramo: V-318			
		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
Cortante mín.	[kN]	-2.08	-4.43	-19.17	-0.97	-5.73	-23.47	-0.11	-4.41	-22.06	
	x [m]	1.18	2.18	3.70	0.85	4.18	6.72	1.33	4.16	6.68	
Cortante máx.	[kN]	6.97	1.80	3.20	27.38	10.03	1.51	24.24	10.39	1.15	
	x [m]	0.00	1.52	2.85	0.00	2.52	4.85	0.00	2.33	4.83	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	x [m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	3.14	3.14	1.57	2.70	2.70	1.57	2.70
		Nec.	0.26	0.13	1.60	1.86	0.00	2.06	2.06	0.00	2.04
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.27	0.23	0.25	1.64	1.91	1.43	1.21	1.62	1.31
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.09 mm, L/19505 (L: 1.85 m)			2.46 mm, L/2730 (L: 6.72 m)			1.95 mm, L/3428 (L: 6.68 m)			



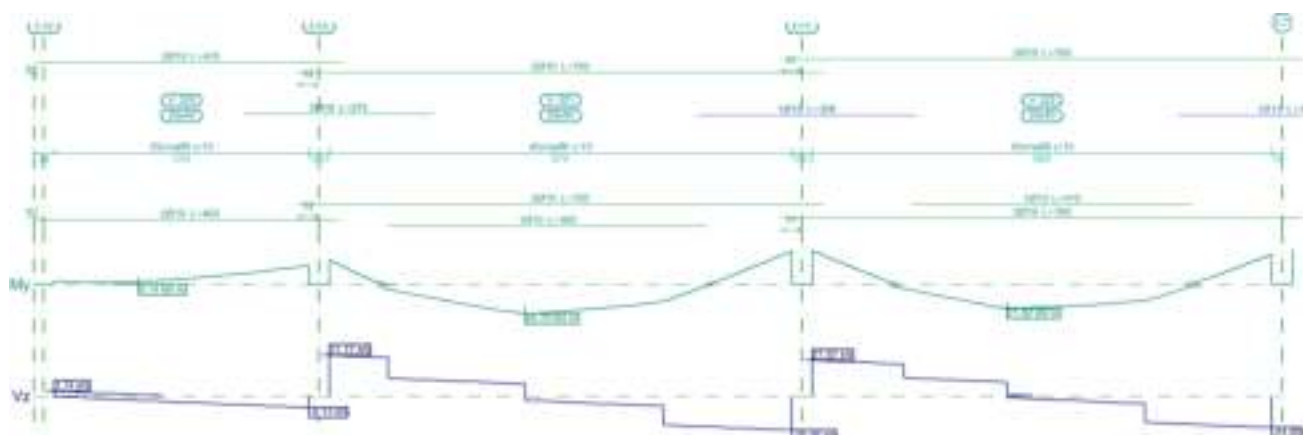
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 6		Tramo: V-319			
Sección		20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	
Momento mín.	[kN·m]	-26.84	--	-9.86	
x	[m]	0.00	--	6.70	
Momento máx.	[kN·m]	13.11	20.53	16.21	
x	[m]	2.18	3.85	4.52	
Cortante mín.	[kN]	--	-6.57	-17.21	
x	[m]	--	4.18	6.70	
Cortante máx.	[kN]	22.85	5.63	--	
x	[m]	0.00	2.52	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	2.70	1.57	1.57
		Nec.	2.06	0.00	0.81
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.36	2.36	1.72
		Nec.	1.25	1.71	1.53
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67
F. Activa		2.36 mm, L/2835 (L: 6.70 m)			

3.7.- Pórtico 7



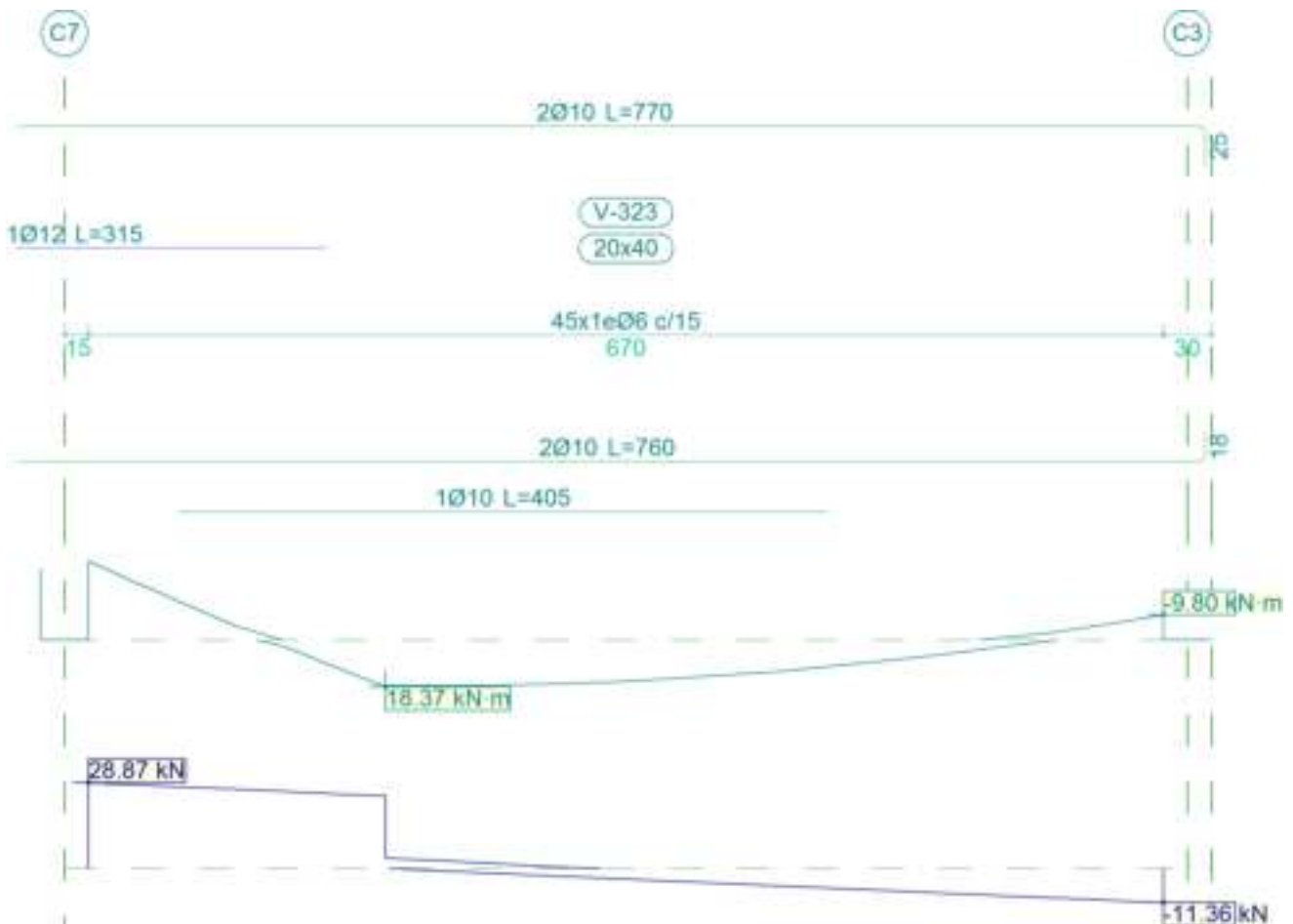
Pórtico 7		Tramo: V-320			Tramo: V-321			Tramo: V-322		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-3.29	-8.50	-17.80	-22.66	--	-30.94	-31.49	--	-27.80
x	[m]	0.00	2.47	3.70	0.00	--	6.72	0.00	--	6.68
Momento máx.	[kN·m]	--	--	--	20.06	26.70	17.72	13.18	21.82	16.50

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 7		Tramo: V-320			Tramo: V-321			Tramo: V-322			
Sección		20x40			20x40			20x40			
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	
x	[m]	--	--	--	2.18	2.85	4.52	2.08	2.83	4.50	
Cortante mín.	[kN]	-3.33	-6.23	-9.13	--	-6.54	-26.96	--	-4.49	-24.89	
x	[m]	1.23	2.47	3.70	--	4.18	6.72	--	4.16	6.68	
Cortante máx.	[kN]	3.74	0.83	--	31.77	10.00	--	27.87	11.84	--	
x	[m]	0.00	1.23	--	0.00	2.52	--	0.00	2.33	--	
Torsor mín.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Torsor máx.	[kN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	3.14	3.14	1.57	2.70	2.70	1.57	2.70
		Nec.	0.32	0.86	1.47	1.89	0.00	2.06	2.06	0.00	2.06
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.00	0.00	0.00	1.96	2.07	1.66	1.34	1.81	1.49
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa		0.46 mm, L/8001 (L: 3.70 m)			3.03 mm, L/2219 (L: 6.72 m)			2.32 mm, L/2881 (L: 6.68 m)			



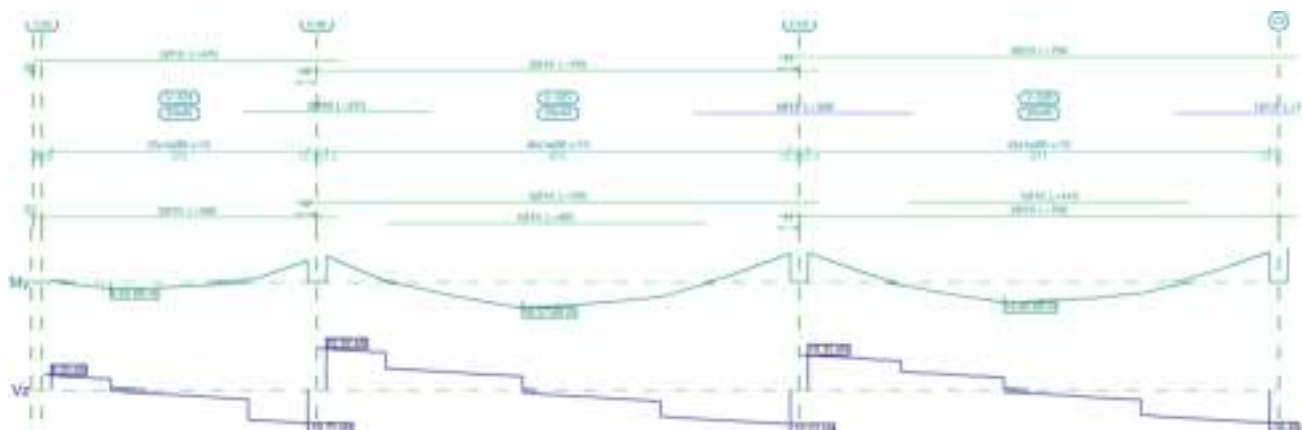
Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 7		Tramo: V-323		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-31.00	--	-9.80
	[m]	0.00	--	6.70
Momento máx.	[kN·m]	18.37	17.85	10.43
	[m]	1.85	2.54	4.62
Cortante mín.	[kN]	-0.75	-5.65	-11.36
	[m]	2.20	4.28	6.70
Cortante máx.	[kN]	28.87	1.70	--
	[m]	0.00	2.54	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real 2.70	1.57	1.57
		Nec. 2.06	0.00	0.80
Área Inf.	[cm ²]	Real 2.36	2.36	1.57
		Nec. 1.52	1.50	1.02
Área Transv.	[cm ² /m]	Real 3.77	3.77	3.77
		Nec. 1.67	1.67	1.67
F. Activa		1.76 mm, L/3815 (L: 6.70 m)		

3.8.- Pórtico 8



Pórtico 8		Tramo: V-324			Tramo: V-325			Tramo: V-326		
Sección		20x40			20x40			20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-1.69	--	-16.38	-19.71	--	-21.27	-21.83	--	-22.54
	[m]	0.00	--	3.73	0.00	--	6.75	0.00	--	6.71
Momento máx.	[kN·m]	4.64	3.93	1.39	13.11	18.57	12.45	8.88	14.66	9.73

Listado de armado de vigas

MODULO 2

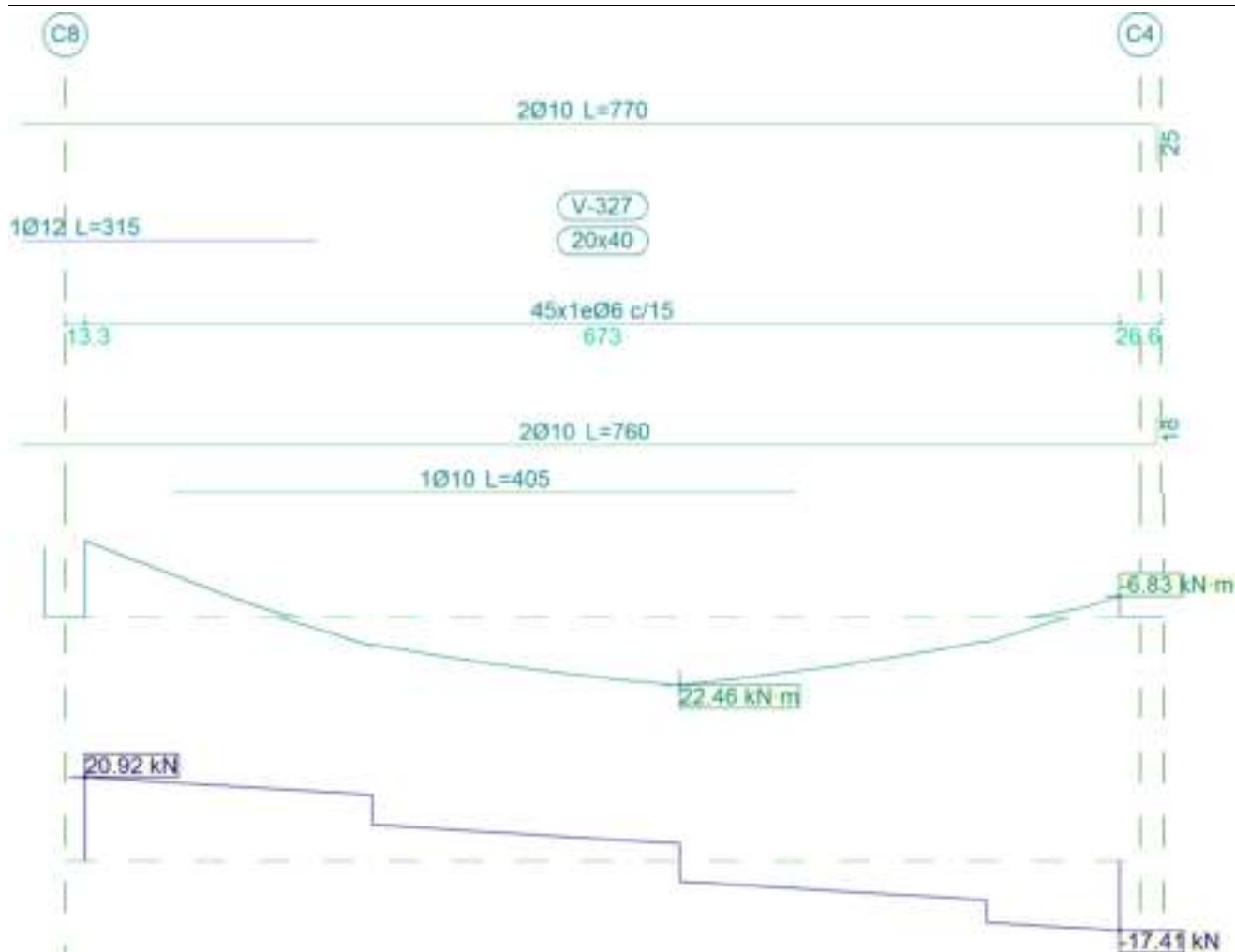
Fecha: 21/10/18

Pórtico 8 Sección			Tramo: V-324			Tramo: V-325			Tramo: V-326		
			20x40			20x40			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L	1/3L	2/3L	3/3L
x	[m]		0.87	1.53	2.53	2.20	2.87	4.53	2.10	2.85	4.51
Cortante mín.	[kN]		-1.33	-3.68	-18.75	--	-4.79	-19.23	--	-4.15	-18.49
x	[m]		1.20	2.20	3.73	--	4.20	6.75	--	4.18	6.71
Cortante máx.	[kN]		8.05	--	--	22.92	8.23	--	19.35	7.99	--
x	[m]		0.00	--	--	0.00	2.53	--	0.00	2.35	--
Torsor mín.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Torsor máx.	[kN]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
x	[m]		--	--	--	--	--	--	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	3.14	3.14	1.57	2.70	2.70	1.57	2.70
		Nec.	0.14	0.00	1.35	1.64	0.00	1.77	1.82	0.00	1.88
Área Inf.	[cm ²]	Real	1.57	1.57	1.57	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		Nec.	0.38	0.36	0.20	1.32	1.54	1.17	0.90	1.21	0.92
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67
F. Activa			0.04 mm, L/27139 (L: 1.07 m)			1.48 mm, L/4574 (L: 6.75 m)			0.92 mm, L/7273 (L: 6.71 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18



Pórtico 8		Tramo: V-327		
Sección		20x40		
Zona		1/3L	2/3L	3/3L
Momento mín.	[kN·m]	-25.34	--	-6.83
	x [m]	0.00	--	6.73
Momento máx.	[kN·m]	11.93	22.46	18.50
	x [m]	2.20	3.87	4.53
Cortante mín.	[kN]	--	-5.87	-17.41
	x [m]	--	4.20	6.73
Cortante máx.	[kN]	20.92	7.50	--
	x [m]	0.00	2.53	--
Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x [m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x [m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	2.70	1.57
		Nec.	2.06	0.00
Área Inf.	[cm ²]	Real	2.36	1.72

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Pórtico 8			Tramo: V-327		
Sección			20x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Área Transv.	[cm ² /m]	Nec.	1.20	1.87	1.71
		Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.67	1.67	1.67
F. Activa			2.02 mm, L/3331 (L: 6.73 m)		

Listado de armado de vigas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

ÍNDICE

1.- DESCRIPCIÓN	2
2.- MEDICIÓN	2

Listado de cimentación

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.- DESCRIPCIÓN

Referencias	Geometría	Armado
C1, C2, C3, C17, C18, C19	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15
C4, C8, C12, C16, C20	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 80.0 cm Ancho inicial Y: 80.0 cm Ancho final X: 80.0 cm Ancho final Y: 80.0 cm Ancho zapata X: 160.0 cm Ancho zapata Y: 160.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 10Ø12c/15 Y: 10Ø12c/15
C5, C6, C9, C10, C13, C14	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 85.0 cm Ancho inicial Y: 85.0 cm Ancho final X: 85.0 cm Ancho final Y: 85.0 cm Ancho zapata X: 170.0 cm Ancho zapata Y: 170.0 cm Canto: 40.0 cm	X: 11Ø12c/15 Y: 11Ø12c/15
C7, C11, C15	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 100.0 cm Ancho inicial Y: 100.0 cm Ancho final X: 100.0 cm Ancho final Y: 100.0 cm Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 45.0 cm	X: 13Ø16c/15 Y: 13Ø16c/15

2.- MEDICIÓN

Referencias: C1, C2, C3, C17, C18 y C19		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x2.04	20.40
	Peso (kg)		10x1.81	18.11
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x2.04	20.40
	Peso (kg)		10x1.81	18.11
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.36	10.88
	Peso (kg)		8x1.21	9.66
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.98		2.94
	Peso (kg)	3x0.22		0.65
Totales	Longitud (m)	2.94	51.68	46.53
	Peso (kg)	0.65	45.88	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.23	56.85	51.18
	Peso (kg)	0.72	50.46	
Referencias: C4, C8, C12, C16 y C20		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x2.04	20.40
	Peso (kg)		10x1.81	18.11

Listado de cimentación

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Referencias: C4, C8, C12, C16 y C20		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		10x2.04	20.40
	Peso (kg)		10x1.81	18.11
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.36	10.88
	Peso (kg)		8x1.21	9.66
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.79		2.37
	Peso (kg)	3x0.18		0.53
Totales	Longitud (m)	2.37	51.68	
	Peso (kg)	0.53	45.88	46.41
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	2.61	56.85	
	Peso (kg)	0.58	50.47	51.05

Referencias: C5, C6, C9, C10, C13 y C14		AH-500		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		11x1.55	17.05
	Peso (kg)		11x1.38	15.14
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		11x1.55	17.05
	Peso (kg)		11x1.38	15.14
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.36	10.88
	Peso (kg)		8x1.21	9.66
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.98		2.94
	Peso (kg)	3x0.22		0.65
Totales	Longitud (m)	2.94	44.98	
	Peso (kg)	0.65	39.94	40.59
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.23	49.48	
	Peso (kg)	0.72	43.93	44.65

Referencias: C7, C11 y C15		AH-500			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)			13x1.85	24.05
	Peso (kg)			13x2.92	37.96
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)			13x1.85	24.05
	Peso (kg)			13x2.92	37.96
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		8x1.40		11.20
	Peso (kg)		8x1.24		9.94
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.98			2.94
	Peso (kg)	3x0.22			0.65
Totales	Longitud (m)	2.94	11.20	48.10	
	Peso (kg)	0.65	9.94	75.92	86.51
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.23	12.32	52.91	
	Peso (kg)	0.72	10.93	83.51	95.16

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	AH-500 (kg)				Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
	Ø6	Ø12	Ø16	Total	H-25	Limpieza	
Referencias: C1, C2, C3, C17, C18 y C19	6x0.71	6x50.47		307.08	6x1.02	6x0.26	6x2.56
Referencias: C4, C8, C12, C16 y C20	5x0.58	5x50.47		255.25	5x1.02	5x0.26	5x2.56
Referencias: C5, C6, C9, C10, C13 y C14	6x0.72	6x43.93		267.90	6x1.16	6x0.29	6x2.72
Referencias: C7, C11 y C15	3x0.71	3x10.94	3x83.51	285.48	3x1.80	3x0.40	3x3.60
Totales	13.61	851.57	250.53	1115.71	23.60	5.75	55.28

Listado de cimentación

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA	2
1.1.- Normas consideradas	2
1.2.- Estados límite	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto	2
2.- MODULO 2	6
2.1.- Geometría	7
2.1.1.- Nudos	7
2.1.2.- Barras	15

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Hormigón: NB 1225001

Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

Categorías de uso

1. General
3. Cubiertas

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	NB 1225001
E.L.U. de rotura. Acero conformado	AISI/NASPEC-2007 (LRFD) ASCE 7
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: NB 1225001

(9-1)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

(9-2 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)		

(9-2 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-3 Lr, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)		

(9-3 S, L)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

(9-3 Lr, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.870

(9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

(9-3 S, W)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	0.870

(9-4 Lr)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

(9-4 S)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	1.600	1.600

(9-6)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	1.600

E.L.U. de rotura. Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)

2.3.2 - [1] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.400	1.400
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
---------------------------------------	--	--

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)		

2.3.2 - [2 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.600
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 S, L] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)		

2.3.2 - [3 Lr, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.600
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

2.3.2 - [3 S, W] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	0.800

2.3.2 - [4 Lr] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	0.500
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [4 S] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.200	1.200
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	0.500
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	1.600	1.600

2.3.2 - [6] (ASCE/SEI 7-05)		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	0.900	0.900
Sobrecarga (Q - Uso 1)		
Sobrecarga (Q - Uso 3)		
Viento (Q)	0.000	1.600

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 1)	0.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso 3)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

2.- MODULO I

2.1.- Geometría

2.1.1.- Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.
 Nota: En la imagen original, el valor para N27 en la columna Z es 9.050.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	5.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	4.000	21.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	3.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	2.000	23.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	1.000	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6 (C1)	0.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	-0.800	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	6.000	21.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	7.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	8.000	23.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	9.000	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12 (C4)	10.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N13	10.800	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	5.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	4.000	4.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	3.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	2.000	2.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	1.000	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19 (C17)	0.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20	-0.800	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	6.000	4.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	7.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	8.000	2.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	9.000	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25 (C20)	10.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N26	10.800	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	5.000	20.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	6.000	20.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	7.000	20.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	8.000	20.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	9.000	20.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	10.000	20.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	10.800	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	6.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N35 (CNX)	7.000	20.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N36	8.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	9.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38 (CNX)	10.000	20.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N39	4.000	20.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	3.000	20.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	2.000	20.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	1.000	20.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	0.000	20.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	-0.800	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	4.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	3.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	2.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	1.000	20.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49 (CNX)	0.000	20.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N50	5.000	21.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	5.000	22.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	5.000	23.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	5.000	24.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	5.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	5.000	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	5.000	21.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	5.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	5.000	23.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	5.000	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60 (CNX)	5.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N61	3.000	22.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	2.000	22.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	1.000	22.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	0.000	22.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	-0.800	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	2.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	1.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68 (CNX)	0.000	22.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N69	1.000	24.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	0.000	24.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	-0.800	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72 (CNX)	0.000	24.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N73	0.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	2.000	23.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	4.000	21.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	3.000	23.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	3.000	24.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	3.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	3.000	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	3.000	23.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N81	3.000	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82 (CNX)	3.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N83	1.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	1.000	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85 (CNX)	1.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N86	7.000	22.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	8.000	22.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	9.000	22.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	10.000	22.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	10.800	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	8.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	9.000	22.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93 (CNX)	10.000	22.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N94	9.000	24.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	10.000	24.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	10.800	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97 (CNX)	10.000	24.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N98	10.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	8.000	23.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	6.000	21.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	7.000	23.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	7.000	24.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	7.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	7.000	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	7.000	23.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	7.000	24.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107 (C3)	7.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N108	9.000	25.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	9.000	25.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110 (CNX)	9.000	25.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N111	5.000	5.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	6.000	5.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	7.000	5.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	8.000	5.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	9.000	5.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	10.000	5.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	10.800	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	6.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119 (CNX)	7.000	5.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N120	8.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	9.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122 (CNX)	10.000	5.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N123	4.000	5.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	3.000	5.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	2.000	5.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	1.000	5.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N127	0.000	5.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	-0.800	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	4.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	3.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	2.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	1.000	5.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133 (CNX)	0.000	5.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N134	5.000	4.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	5.000	3.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	5.000	2.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	5.000	1.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	5.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	5.000	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	5.000	4.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	5.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	5.000	2.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	5.000	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144 (CNX)	5.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N145	3.000	3.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	2.000	3.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	1.000	3.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	0.000	3.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	-0.800	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	2.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	1.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152 (CNX)	0.000	3.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N153	1.000	1.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	0.000	1.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	-0.800	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156 (CNX)	0.000	1.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N157	0.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	2.000	2.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	4.000	4.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	3.000	2.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	3.000	1.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	3.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	3.000	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	3.000	2.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	3.000	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166 (CNX)	3.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N167	1.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	1.000	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169 (CNX)	1.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N170	7.000	3.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	8.000	3.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	9.000	3.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N173	10.000	3.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	10.800	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	8.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	9.000	3.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177 (CNX)	10.000	3.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N178	9.000	1.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	10.000	1.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	10.800	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181 (CNX)	10.000	1.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N182	10.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	8.000	2.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	6.000	4.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	7.000	2.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	7.000	1.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	7.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	7.000	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	7.000	2.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	7.000	1.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191 (C19)	7.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N192	9.000	0.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	9.000	-0.800	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194 (CNX)	9.000	0.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N195	5.000	18.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	6.000	18.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	7.000	18.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	8.000	18.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	9.000	18.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	10.000	18.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	10.800	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	5.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	6.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204 (C7)	7.000	18.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N205	8.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	9.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207 (C8)	10.000	18.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N208	4.000	18.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	3.000	18.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	2.000	18.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	1.000	18.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	0.000	18.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	-0.800	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	4.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	3.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	2.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	1.000	18.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218 (C5)	0.000	18.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N219	5.000	16.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	6.000	16.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	7.000	16.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	8.000	16.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	9.000	16.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	10.000	16.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	10.800	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	5.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	6.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228 (CNX)	7.000	16.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N229	8.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	9.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231 (CNX)	10.000	16.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N232	4.000	16.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	3.000	16.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	2.000	16.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	1.000	16.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	0.000	16.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	-0.800	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	4.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	3.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	2.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	1.000	16.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242 (CNX)	0.000	16.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N243	5.000	14.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	6.000	14.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	7.000	14.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	8.000	14.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	9.000	14.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	10.000	14.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	10.800	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N250	5.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	6.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N252 (CNX)	7.000	14.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N253	8.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	9.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255 (CNX)	10.000	14.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N256	4.000	14.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	3.000	14.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	2.000	14.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	1.000	14.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260	0.000	14.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N261	-0.800	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	4.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	3.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	2.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Referencia	Nudos									Vinculación interior
	Coordenadas			Vinculación exterior						
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N265	1.000	14.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N266 (CNX)	0.000	14.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N267	5.000	12.500	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N268	6.000	12.500	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N269	7.000	12.500	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N270	8.000	12.500	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N271	9.000	12.500	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N272	10.000	12.500	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	10.800	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	5.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N275	6.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276 (CNX)	7.000	12.500	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N277	8.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N278	9.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N279 (CNX)	10.000	12.500	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N280	4.000	12.500	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N281	3.000	12.500	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	2.000	12.500	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	1.000	12.500	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N284	0.000	12.500	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	-0.800	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	4.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	3.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	2.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	1.000	12.500	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N290 (CNX)	0.000	12.500	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N291	5.000	11.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	6.000	11.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	7.000	11.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	8.000	11.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	9.000	11.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	10.000	11.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	10.800	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	5.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	6.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300 (C11)	7.000	11.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N301	8.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	9.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303 (C12)	10.000	11.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N304	4.000	11.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	3.000	11.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N306	2.000	11.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	1.000	11.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	0.000	11.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	-0.800	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	4.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N311	3.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N312	2.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	1.000	11.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314 (C9)	0.000	11.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N315	5.000	9.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	6.000	9.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	7.000	9.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	8.000	9.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N319	9.000	9.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	10.000	9.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	10.800	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N322	5.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	6.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N324 (CNX)	7.000	9.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N325	8.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	9.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327 (CNX)	10.000	9.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N328	4.000	9.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N329	3.000	9.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N330	2.000	9.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N331	1.000	9.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N332	0.000	9.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	-0.800	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	4.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N335	3.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N336	2.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N337	1.000	9.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N338 (CNX)	0.000	9.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N339	5.000	7.000	9.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N340	6.000	7.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N341	7.000	7.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N342	8.000	7.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N343	9.000	7.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N344	10.000	7.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N345	10.800	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N346	5.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N347	6.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N348 (CNX)	7.000	7.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N349	8.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N350	9.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N351 (CNX)	10.000	7.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N352	4.000	7.000	8.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N353	3.000	7.000	8.447	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N354	2.000	7.000	8.145	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N355	1.000	7.000	7.843	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N356	0.000	7.000	7.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N357	-0.800	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N358	4.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N359	3.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N360	2.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N361	1.000	7.000	7.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N362 (CNX)	0.000	7.000	7.300	X	X	X	X	X	X	Empotrado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación						
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	203000.00	0.300	78076.92	250.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 f_y : Límite elástico
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

2.1.2.2.- Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil (Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	N1/N2	N1/N2	CF-60x2.0 (C)	-	1.375	0.039	1.00	1.00	-	-
		N2/N3	N2/N3	CF-60x2.0 (C)	-	1.372	0.042	1.00	1.00	-	-
		N3/N4	N3/N4	CF-60x2.0 (C)	-	1.366	0.048	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	CF-60x2.0 (C)	-	1.355	0.059	1.00	1.00	-	-
		N5/N6 (C1)	N5/N6 (C1)	CF-60x2.0 (C)	-	1.330	0.084	1.00	1.00	-	-
		N6 (C1)/N7	N6 (C1)/N7	CF-60x2.0 (C)	-	0.987	0.144	1.00	1.00	-	-
		N1/N8	N1/N8	CF-60x2.0 (C)	-	1.375	0.039	1.00	1.00	-	-
		N8/N9	N8/N9	CF-60x2.0 (C)	-	1.372	0.042	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	CF-60x2.0 (C)	-	1.366	0.048	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	CF-60x2.0 (C)	-	1.355	0.059	1.00	1.00	-	-
		N11/N12 (C4)	N11/N12 (C4)	CF-60x2.0 (C)	-	1.330	0.084	1.00	1.00	-	-
		N12 (C4)/N13	N12 (C4)/N13	CF-60x2.0 (C)	-	0.987	0.144	1.00	1.00	-	-
		N15/N14	N15/N14	CF-60x2.0 (C)	0.039	1.375	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N15	N16/N15	CF-60x2.0 (C)	0.042	1.372	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N17/N16	N17/N16	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N18/N17	N18/N17	CF-60x2.0 (C)	0.059	1.355	-	1.00	1.00	-	-
		N19 (C17)/N18	N19 (C17)/N18	CF-60x2.0 (C)	0.084	1.330	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N19 (C17)	N20/N19 (C17)	CF-60x2.0 (C)	0.144	0.987	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N14	N21/N14	CF-60x2.0 (C)	0.039	1.375	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N21	N22/N21	CF-60x2.0 (C)	0.042	1.372	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N22	N23/N22	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N23	N24/N23	CF-60x2.0 (C)	0.059	1.355	-	1.00	1.00	-	-
		N25 (C20)/N24	N25 (C20)/N24	CF-60x2.0 (C)	0.084	1.330	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N25 (C20)	N26/N25 (C20)	CF-60x2.0 (C)	0.144	0.987	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N27	N28/N27	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N29/N28	N29/N28	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N30/N29	N30/N29	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N31/N30	N31/N30	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N32/N31	N32/N31	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N33/N32	N33/N32	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N1/N34	N1/N34	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N34/N35 (CNX)	N34/N35 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N35 (CNX)/N36	N35 (CNX)/N36	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N36/N37	N36/N37	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N37/N38 (CNX)	N37/N38 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N38 (CNX)/N33	N38 (CNX)/N33	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N39/N27	N39/N27	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N40/N39	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N41/N40	N41/N40	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N42/N41	N42/N41	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N43/N42	N43/N42	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N44/N43	N44/N43	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N1	N45/N1	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N45	N46/N45	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N47/N46	N47/N46	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N48/N47	N48/N47	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N49 (CNX)/N48	N49 (CNX)/N48	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N49 (CNX)	N44/N49 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N50/N27	N50/N27	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.969	0.044	1.00	1.00	-	-
		N51/N50	N51/N50	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.964	0.049	1.00	1.00	-	-
		N52/N51	N52/N51	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.956	0.057	1.00	1.00	-	-
		N53/N52	N53/N52	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.937	0.076	1.00	1.00	-	-
		N54/N53	N54/N53	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N55/N54	N55/N54	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N1/N56	N1/N56	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.935	0.035	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N56/N57	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.933	0.037	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N58	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.930	0.040	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N58/N59	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.923	0.047	1.00	1.00	-	-
		N59/N60 (CNX)	N59/N60 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.907	0.063	1.00	1.00	-	-
		N60 (CNX)/N55	N60 (CNX)/N55	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.666	0.104	1.00	1.00	-	-
		N62/N61	N62/N61	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N63/N62	N63/N62	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N64/N63	N64/N63	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N65/N64	N65/N64	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N66/N3	N66/N3	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N67/N66	N67/N66	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N68 (CNX)/N67	N68 (CNX)/N67	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N65/N68 (CNX)	N65/N68 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N70/N69	N70/N69	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N71/N70	N71/N70	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N72 (CNX)/N5	N72 (CNX)/N5	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N71/N72 (CNX)	N71/N72 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N73	N7/N73	CF-60x2.0 (C)	0.144	1.013	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N69	N73/N69	CF-60x2.0 (C)	-	1.253	0.193	1.00	1.00	-	-
		N69/N74	N69/N74	CF-60x2.0 (C)	-	1.352	0.094	1.00	1.00	-	-
		N74/N61	N74/N61	CF-60x2.0 (C)	-	1.379	0.067	1.00	1.00	-	-
		N61/N75	N61/N75	CF-60x2.0 (C)	-	1.391	0.055	1.00	1.00	-	-
		N75/N27	N75/N27	CF-60x2.0 (C)	-	1.398	0.048	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N76/N61	N76/N61	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.956	0.057	1.00	1.00	-	-
		N77/N76	N77/N76	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.937	0.076	1.00	1.00	-	-
		N78/N77	N78/N77	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N79/N78	N79/N78	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N3/N80	N3/N80	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.930	0.040	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N80/N81	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.923	0.047	1.00	1.00	-	-
		N81/N82 (CNX)	N81/N82 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.907	0.063	1.00	1.00	-	-
		N82 (CNX)/N79	N82 (CNX)/N79	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.666	0.104	1.00	1.00	-	-
		N83/N69	N83/N69	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N84/N83	N84/N83	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N5/N85 (CNX)	N5/N85 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.907	0.063	1.00	1.00	-	-
		N85 (CNX)/N84	N85 (CNX)/N84	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.666	0.104	1.00	1.00	-	-
		N87/N86	N87/N86	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N88/N87	N88/N87	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N89/N88	N89/N88	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N90/N89	N90/N89	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N9/N91	N9/N91	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N91/N92	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N92/N93 (CNX)	N92/N93 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N93 (CNX)/N90	N93 (CNX)/N90	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N95/N94	N95/N94	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N96/N95	N96/N95	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N11/N97 (CNX)	N11/N97 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N97 (CNX)/N96	N97 (CNX)/N96	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N13/N98	N13/N98	CF-60x2.0 (C)	0.144	1.013	-	1.00	1.00	-	-
		N98/N94	N98/N94	CF-60x2.0 (C)	-	1.253	0.193	1.00	1.00	-	-
		N94/N99	N94/N99	CF-60x2.0 (C)	-	1.352	0.094	1.00	1.00	-	-
		N99/N86	N99/N86	CF-60x2.0 (C)	-	1.379	0.067	1.00	1.00	-	-
		N86/N100	N86/N100	CF-60x2.0 (C)	-	1.391	0.055	1.00	1.00	-	-
		N100/N27	N100/N27	CF-60x2.0 (C)	-	1.398	0.048	1.00	1.00	-	-
		N101/N86	N101/N86	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.956	0.057	1.00	1.00	-	-
		N102/N101	N102/N101	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.937	0.076	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N103/N102	N103/N102	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N104/N103	N104/N103	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N9/N105	N9/N105	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.930	0.040	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N105/N106	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.923	0.047	1.00	1.00	-	-
		N106/N107 (C3)	N106/N107 (C3)	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.907	0.063	1.00	1.00	-	-
		N107 (C3)/N104	N107 (C3)/N104	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.666	0.104	1.00	1.00	-	-
		N108/N94	N108/N94	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N109/N108	N109/N108	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N11/N110 (CNX)	N11/N110 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.907	0.063	1.00	1.00	-	-
		N110 (CNX)/N109	N110 (CNX)/N109	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.666	0.104	1.00	1.00	-	-
		N112/N111	N112/N111	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N113/N112	N113/N112	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N114/N113	N114/N113	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N115/N114	N115/N114	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N116/N115	N116/N115	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N117/N116	N117/N116	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N14/N118	N14/N118	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N118/N119 (CNX)	N118/N119 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N119 (CNX)/N120	N119 (CNX)/N120	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N120/N121	N120/N121	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N121/N122 (CNX)	N121/N122 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N122 (CNX)/N117	N122 (CNX)/N117	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N123/N111	N123/N111	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N124/N123	N124/N123	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N125/N124	N125/N124	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N126/N125	N126/N125	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N127/N126	N127/N126	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N128/N127	N128/N127	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N129/N14	N129/N14	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N130/N129	N130/N129	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N131/N130	N131/N130	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N132/N131	N132/N131	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N133 (CNX)/N132	N133 (CNX)/N132	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N128/N133 (CNX)	N128/N133 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N134/N111	N134/N111	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.969	0.044	1.00	1.00	-	-
		N135/N134	N135/N134	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.964	0.049	1.00	1.00	-	-
		N136/N135	N136/N135	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.956	0.057	1.00	1.00	-	-
		N137/N136	N137/N136	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.937	0.076	1.00	1.00	-	-
		N138/N137	N138/N137	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N139/N138	N139/N138	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N140/N14	N140/N14	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.935	0.030	1.00	1.00	-	-
		N141/N140	N141/N140	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.933	0.030	1.00	1.00	-	-
		N142/N141	N142/N141	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.930	0.030	1.00	1.00	-	-
		N143/N142	N143/N142	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.923	0.030	1.00	1.00	-	-
		N144 (CNX)/N143	N144 (CNX)/N143	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.907	0.030	1.00	1.00	-	-
		N139/N144 (CNX)	N139/N144 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.666	0.030	1.00	1.00	-	-
		N146/N145	N146/N145	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N147/N146	N147/N146	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N148/N147	N148/N147	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N149/N148	N149/N148	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N150/N16	N150/N16	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N151/N150	N151/N150	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N152 (CNX)/N151	N152 (CNX)/N151	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N149/N152 (CNX)	N149/N152 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N154/N153	N154/N153	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N155/N154	N155/N154	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N156 (CNX)/N18	N156 (CNX)/N18	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N155/N156 (CNX)	N155/N156 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N157	N20/N157	CF-60x2.0 (C)	0.144	1.013	-	1.00	1.00	-	-
		N157/N153	N157/N153	CF-60x2.0 (C)	-	1.253	0.193	1.00	1.00	-	-
		N153/N158	N153/N158	CF-60x2.0 (C)	-	1.352	0.094	1.00	1.00	-	-
		N158/N145	N158/N145	CF-60x2.0 (C)	-	1.379	0.067	1.00	1.00	-	-
		N145/N159	N145/N159	CF-60x2.0 (C)	-	1.391	0.055	1.00	1.00	-	-
		N159/N111	N159/N111	CF-60x2.0 (C)	-	1.398	0.048	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N160/N145	N160/N145	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.956	0.057	1.00	1.00	-	-
		N161/N160	N161/N160	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.937	0.076	1.00	1.00	-	-
		N162/N161	N162/N161	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N163/N162	N163/N162	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N164/N16	N164/N16	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.930	0.030	1.00	1.00	-	-
		N165/N164	N165/N164	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.923	0.030	1.00	1.00	-	-
		N166 (CNX)/N165	N166 (CNX)/N165	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.907	0.030	1.00	1.00	-	-
		N163/N166 (CNX)	N163/N166 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.666	0.030	1.00	1.00	-	-
		N167/N153	N167/N153	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N168/N167	N168/N167	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N169 (CNX)/N18	N169 (CNX)/N18	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.907	0.030	1.00	1.00	-	-
		N168/N169 (CNX)	N168/N169 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.666	0.030	1.00	1.00	-	-
		N171/N170	N171/N170	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N172/N171	N172/N171	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N173/N172	N173/N172	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N174/N173	N174/N173	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N175	N22/N175	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N175/N176	N175/N176	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N176/N177 (CNX)	N176/N177 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N177 (CNX)/N174	N177 (CNX)/N174	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N179/N178	N179/N178	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N180/N179	N180/N179	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N181 (CNX)	N24/N181 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N181 (CNX)/N180	N181 (CNX)/N180	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N26/N182	N26/N182	CF-60x2.0 (C)	0.144	1.013	-	1.00	1.00	-	-
		N182/N178	N182/N178	CF-60x2.0 (C)	-	1.253	0.193	1.00	1.00	-	-
		N178/N183	N178/N183	CF-60x2.0 (C)	-	1.352	0.094	1.00	1.00	-	-
		N183/N170	N183/N170	CF-60x2.0 (C)	-	1.379	0.067	1.00	1.00	-	-
		N170/N184	N170/N184	CF-60x2.0 (C)	-	1.391	0.055	1.00	1.00	-	-
		N184/N111	N184/N111	CF-60x2.0 (C)	-	1.398	0.048	1.00	1.00	-	-
		N185/N170	N185/N170	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.956	0.057	1.00	1.00	-	-
		N186/N185	N186/N185	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.937	0.076	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N187/N186	N187/N186	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N188/N187	N188/N187	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N189/N22	N189/N22	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.930	0.030	1.00	1.00	-	-
		N190/N189	N190/N189	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.923	0.030	1.00	1.00	-	-
		N191 (C19)/N190	N191 (C19)/N190	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.907	0.030	1.00	1.00	-	-
		N188/N191 (C19)	N188/N191 (C19)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.666	0.030	1.00	1.00	-	-
		N192/N178	N192/N178	CF-60x2.0 (C)	0.032	0.865	0.148	1.00	1.00	-	-
		N193/N192	N193/N192	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.700	0.032	1.00	1.00	-	-
		N194 (CNX)/N24	N194 (CNX)/N24	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.907	0.030	1.00	1.00	-	-
		N193/N194 (CNX)	N193/N194 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.666	0.030	1.00	1.00	-	-
		N196/N195	N196/N195	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N197/N196	N197/N196	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N198/N197	N198/N197	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N199/N198	N199/N198	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N200/N199	N200/N199	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N201/N200	N201/N200	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N202/N203	N202/N203	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N203/N204 (C7)	N203/N204 (C7)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N204 (C7)/N205	N204 (C7)/N205	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N205/N206	N205/N206	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N206/N207 (C8)	N206/N207 (C8)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N207 (C8)/N201	N207 (C8)/N201	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N208/N195	N208/N195	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N209/N208	N209/N208	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N210/N209	N210/N209	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N211/N210	N211/N210	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N212/N211	N212/N211	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N213/N212	N213/N212	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N214/N202	N214/N202	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N215/N214	N215/N214	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N216/N215	N216/N215	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N217/N216	N217/N216	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N218 (C5)/N217	N218 (C5)/N217	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N213/N218 (C5)	N213/N218 (C5)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N220/N219	N220/N219	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N221/N220	N221/N220	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N222/N221	N222/N221	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N223/N222	N223/N222	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N224/N223	N224/N223	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N225/N224	N225/N224	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N226/N227	N226/N227	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N227/N228 (CNX)	N227/N228 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N228 (CNX)/N229	N228 (CNX)/N229	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N229/N230	N229/N230	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N230/N231 (CNX)	N230/N231 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N231 (CNX)/N225	N231 (CNX)/N225	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N232/N219	N232/N219	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N233/N232	N233/N232	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N234/N233	N234/N233	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N235/N234	N235/N234	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N236/N235	N236/N235	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N237/N236	N237/N236	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N238/N226	N238/N226	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N239/N238	N239/N238	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N240/N239	N240/N239	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N241/N240	N241/N240	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N242 (CNX)/N241	N242 (CNX)/N241	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N237/N242 (CNX)	N237/N242 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N244/N243	N244/N243	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N245/N244	N245/N244	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N246/N245	N246/N245	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N247/N246	N247/N246	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N248/N247	N248/N247	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N249/N248	N249/N248	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N250/N251	N250/N251	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N251/N252 (CNX)	N251/N252 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N252 (CNX)/N253	N252 (CNX)/N253	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N253/N254	N253/N254	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N254/N255 (CNX)	N254/N255 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N255 (CNX)/N249	N255 (CNX)/N249	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N256/N243	N256/N243	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N257/N256	N257/N256	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N258/N257	N258/N257	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N259/N258	N259/N258	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N260/N259	N260/N259	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N261/N260	N261/N260	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N262/N250	N262/N250	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N263/N262	N263/N262	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N264/N263	N264/N263	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N265/N264	N265/N264	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N266 (CNX)/N265	N266 (CNX)/N265	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N261/N266 (CNX)	N261/N266 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N268/N267	N268/N267	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N269/N268	N269/N268	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N270/N269	N270/N269	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N271/N270	N271/N270	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N272/N271	N272/N271	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N273/N272	N273/N272	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N274/N275	N274/N275	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N275/N276 (CNX)	N275/N276 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N276 (CNX)/N277	N276 (CNX)/N277	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N277/N278	N277/N278	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N278/N279 (CNX)	N278/N279 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N279 (CNX)/N273	N279 (CNX)/N273	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N280/N267	N280/N267	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N281/N280	N281/N280	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N282/N281	N282/N281	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N283/N282	N283/N282	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N284/N283	N284/N283	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N285/N284	N285/N284	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N286/N274	N286/N274	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N287/N286	N287/N286	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N288/N287	N288/N287	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N289/N288	N289/N288	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N290 (CNX)/N289	N290 (CNX)/N289	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N285/N290 (CNX)	N285/N290 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N292/N291	N292/N291	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N293/N292	N293/N292	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N294/N293	N294/N293	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N295/N294	N295/N294	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N296/N295	N296/N295	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N297/N296	N297/N296	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N298/N299	N298/N299	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N299/N300 (C11)	N299/N300 (C11)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N300 (C11)/N301	N300 (C11)/N301	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N301/N302	N301/N302	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N302/N303 (C12)	N302/N303 (C12)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N303 (C12)/N297	N303 (C12)/N297	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N304/N291	N304/N291	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N305/N304	N305/N304	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N306/N305	N306/N305	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N307/N306	N307/N306	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N308/N307	N308/N307	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N309/N308	N309/N308	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N310/N298	N310/N298	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N311/N310	N311/N310	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N312/N311	N312/N311	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N313/N312	N313/N312	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N314 (C9)/N313	N314 (C9)/N313	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N309/N314 (C9)	N309/N314 (C9)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N316/N315	N316/N315	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N317/N316	N317/N316	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N318/N317	N318/N317	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N319/N318	N319/N318	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N320/N319	N320/N319	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N321/N320	N321/N320	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N322/N323	N322/N323	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N323/N324 (CNX)	N323/N324 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N324 (CNX)/N325	N324 (CNX)/N325	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N325/N326	N325/N326	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N326/N327 (CNX)	N326/N327 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N327 (CNX)/N321	N327 (CNX)/N321	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N328/N315	N328/N315	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N329/N328	N329/N328	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N330/N329	N330/N329	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N331/N330	N331/N330	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N332/N331	N332/N331	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N333/N332	N333/N332	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N334/N322	N334/N322	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N335/N334	N335/N334	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N336/N335	N336/N335	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N337/N336	N337/N336	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N338 (CNX)/N337	N338 (CNX)/N337	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N333/N338 (CNX)	N333/N338 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N340/N339	N340/N339	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N341/N340	N341/N340	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N342/N341	N342/N341	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N343/N342	N343/N342	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N344/N343	N344/N343	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N345/N344	N345/N344	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N346/N347	N346/N347	CF-60x2.0 (C)	-	0.965	0.035	1.00	1.00	-	-
		N347/N348 (CNX)	N347/N348 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.963	0.037	1.00	1.00	-	-
		N348 (CNX)/N349	N348 (CNX)/N349	CF-60x2.0 (C)	-	0.960	0.040	1.00	1.00	-	-
		N349/N350	N349/N350	CF-60x2.0 (C)	-	0.953	0.047	1.00	1.00	-	-
		N350/N351 (CNX)	N350/N351 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	-	0.937	0.063	1.00	1.00	-	-
		N351 (CNX)/N345	N351 (CNX)/N345	CF-60x2.0 (C)	-	0.696	0.104	1.00	1.00	-	-
		N352/N339	N352/N339	CF-60x2.0 (C)	-	1.001	0.044	1.00	1.00	-	-
		N353/N352	N353/N352	CF-60x2.0 (C)	-	0.996	0.049	1.00	1.00	-	-
		N354/N353	N354/N353	CF-60x2.0 (C)	-	0.988	0.057	1.00	1.00	-	-
		N355/N354	N355/N354	CF-60x2.0 (C)	-	0.969	0.076	1.00	1.00	-	-
		N356/N355	N356/N355	CF-60x2.0 (C)	-	0.897	0.148	1.00	1.00	-	-
		N357/N356	N357/N356	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.732	-	1.00	1.00	-	-
		N358/N346	N358/N346	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.965	-	1.00	1.00	-	-
		N359/N358	N359/N358	CF-60x2.0 (C)	0.037	0.963	-	1.00	1.00	-	-
		N360/N359	N360/N359	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.960	-	1.00	1.00	-	-
		N361/N360	N361/N360	CF-60x2.0 (C)	0.047	0.953	-	1.00	1.00	-	-
		N362 (CNX)/N361	N362 (CNX)/N361	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.937	-	1.00	1.00	-	-
		N357/N362 (CNX)	N357/N362 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.104	0.696	-	1.00	1.00	-	-
		N1/N27	N1/N27	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N38 (CNX)/N32	N38 (CNX)/N32	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N37/N31	N37/N31	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N36/N30	N36/N30	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N35 (CNX)/N29	N35 (CNX)/N29	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N34/N28	N34/N28	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N49 (CNX)/N43	N49 (CNX)/N43	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N48/N42	N48/N42	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N47/N41	N47/N41	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N46/N40	N46/N40	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N45/N39	N45/N39	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N60 (CNX)/N54	N60 (CNX)/N54	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N59/N53	N59/N53	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N58/N52	N58/N52	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N57/N51	N57/N51	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N56/N50	N56/N50	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N68 (CNX)/N64	N68 (CNX)/N64	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N67/N63	N67/N63	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N66/N62	N66/N62	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N72 (CNX)/N70	N72 (CNX)/N70	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N2/N75	N2/N75	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.357	0.043	1.00	1.00	-	-
		N3/N61	N3/N61	CF-60x2.0 (C)	0.043	1.058	0.046	1.00	1.00	-	-
		N4/N74	N4/N74	CF-60x2.0 (C)	0.039	0.771	0.035	1.00	1.00	-	-
		N5/N69	N5/N69	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.473	0.035	1.00	1.00	-	-
		N6 (C1)/N73	N6 (C1)/N73	CF-60x2.0 (C)	0.033	0.177	0.031	1.00	1.00	-	-
		N82 (CNX)/N78	N82 (CNX)/N78	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N81/N77	N81/N77	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N80/N76	N80/N76	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N85 (CNX)/N83	N85 (CNX)/N83	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N93 (CNX)/N89	N93 (CNX)/N89	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N92/N88	N92/N88	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N91/N87	N91/N87	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N97 (CNX)/N95	N97 (CNX)/N95	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N8/N100	N8/N100	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.357	0.043	1.00	1.00	-	-
		N9/N86	N9/N86	CF-60x2.0 (C)	0.043	1.058	0.046	1.00	1.00	-	-
		N10/N99	N10/N99	CF-60x2.0 (C)	0.039	0.771	0.035	1.00	1.00	-	-
		N11/N94	N11/N94	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.473	0.035	1.00	1.00	-	-
		N12 (C4)/N98	N12 (C4)/N98	CF-60x2.0 (C)	0.033	0.177	0.031	1.00	1.00	-	-
		N107 (C3)/N103	N107 (C3)/N103	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N106/N102	N106/N102	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N105/N101	N105/N101	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N110 (CNX)/N108	N110 (CNX)/N108	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N14/N111	N14/N111	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N122 (CNX)/N116	N122 (CNX)/N116	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N121/N115	N121/N115	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N120/N114	N120/N114	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N119 (CNX)/N113	N119 (CNX)/N113	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N118/N112	N118/N112	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N133 (CNX)/N127	N133 (CNX)/N127	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N132/N126	N132/N126	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N131/N125	N131/N125	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N130/N124	N130/N124	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N129/N123	N129/N123	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N144 (CNX)/N138	N144 (CNX)/N138	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N143/N137	N143/N137	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N142/N136	N142/N136	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N141/N135	N141/N135	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N140/N134	N140/N134	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N152 (CNX)/N148	N152 (CNX)/N148	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N151/N147	N151/N147	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N150/N146	N150/N146	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N156 (CNX)/N154	N156 (CNX)/N154	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N15/N159	N15/N159	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.357	0.043	1.00	1.00	-	-
		N16/N145	N16/N145	CF-60x2.0 (C)	0.043	1.058	0.046	1.00	1.00	-	-
		N17/N158	N17/N158	CF-60x2.0 (C)	0.039	0.771	0.035	1.00	1.00	-	-
		N18/N153	N18/N153	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.473	0.035	1.00	1.00	-	-
		N19 (C17)/N157	N19 (C17)/N157	CF-60x2.0 (C)	0.033	0.177	0.031	1.00	1.00	-	-
		N166 (CNX)/N162	N166 (CNX)/N162	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N165/N161	N165/N161	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N164/N160	N164/N160	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N169 (CNX)/N167	N169 (CNX)/N167	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N177 (CNX)/N173	N177 (CNX)/N173	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N176/N172	N176/N172	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N175/N171	N175/N171	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N181 (CNX)/N179	N181 (CNX)/N179	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N21/N184	N21/N184	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.357	0.043	1.00	1.00	-	-
		N22/N170	N22/N170	CF-60x2.0 (C)	0.043	1.058	0.046	1.00	1.00	-	-
		N23/N183	N23/N183	CF-60x2.0 (C)	0.039	0.771	0.035	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N24/N178	N24/N178	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.473	0.035	1.00	1.00	-	-
		N25 (C20)/N182	N25 (C20)/N182	CF-60x2.0 (C)	0.033	0.177	0.031	1.00	1.00	-	-
		N191 (C19)/N187	N191 (C19)/N187	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N190/N186	N190/N186	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N189/N185	N189/N185	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N194 (CNX)/N192	N194 (CNX)/N192	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N202/N195	N202/N195	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N207 (C8)/N200	N207 (C8)/N200	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N206/N199	N206/N199	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N205/N198	N205/N198	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N204 (C7)/N197	N204 (C7)/N197	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N203/N196	N203/N196	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N218 (C5)/N212	N218 (C5)/N212	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N217/N211	N217/N211	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N216/N210	N216/N210	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N215/N209	N215/N209	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N214/N208	N214/N208	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N226/N219	N226/N219	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N231 (CNX)/N224	N231 (CNX)/N224	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N230/N223	N230/N223	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N229/N222	N229/N222	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N228 (CNX)/N221	N228 (CNX)/N221	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N227/N220	N227/N220	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N242 (CNX)/N236	N242 (CNX)/N236	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N241/N235	N241/N235	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N240/N234	N240/N234	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N239/N233	N239/N233	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N238/N232	N238/N232	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N250/N243	N250/N243	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N255 (CNX)/N248	N255 (CNX)/N248	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N254/N247	N254/N247	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N253/N246	N253/N246	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N252 (CNX)/N245	N252 (CNX)/N245	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N251/N244	N251/N244	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N266 (CNX)/N260	N266 (CNX)/N260	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N265/N259	N265/N259	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N264/N258	N264/N258	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N263/N257	N263/N257	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N262/N256	N262/N256	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N274/N267	N274/N267	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N279 (CNX)/N272	N279 (CNX)/N272	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N278/N271	N278/N271	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N277/N270	N277/N270	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N276 (CNX)/N269	N276 (CNX)/N269	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N275/N268	N275/N268	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N290 (CNX)/N284	N290 (CNX)/N284	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N289/N283	N289/N283	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N288/N282	N288/N282	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N287/N281	N287/N281	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N286/N280	N286/N280	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N298/N291	N298/N291	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N303 (C12)/N296	N303 (C12)/N296	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N302/N295	N302/N295	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N301/N294	N301/N294	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N300 (C11)/N293	N300 (C11)/N293	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N299/N292	N299/N292	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N314 (C9)/N308	N314 (C9)/N308	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N313/N307	N313/N307	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N312/N306	N312/N306	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N311/N305	N311/N305	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N310/N304	N310/N304	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N322/N315	N322/N315	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N327 (CNX)/N320	N327 (CNX)/N320	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N326/N319	N326/N319	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N325/N318	N325/N318	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N324 (CNX)/N317	N324 (CNX)/N317	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N323/N316	N323/N316	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N338 (CNX)/N332	N338 (CNX)/N332	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N337/N331	N337/N331	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N336/N330	N336/N330	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N335/N329	N335/N329	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N334/N328	N334/N328	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N346/N339	N346/N339	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.659	0.061	1.00	1.00	-	-
		N351 (CNX)/N344	N351 (CNX)/N344	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N350/N343	N350/N343	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N349/N342	N349/N342	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N348 (CNX)/N341	N348 (CNX)/N341	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N347/N340	N347/N340	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N362 (CNX)/N356	N362 (CNX)/N356	CF-60x2.0 (C)	0.035	0.174	0.032	1.00	1.00	-	-
		N361/N355	N361/N355	CF-60x2.0 (C)	0.040	0.468	0.035	1.00	1.00	-	-
		N360/N354	N360/N354	CF-60x2.0 (C)	0.046	0.759	0.040	1.00	1.00	-	-
		N359/N353	N359/N353	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.048	0.046	1.00	1.00	-	-
		N358/N352	N358/N352	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.334	0.053	1.00	1.00	-	-
		N34/N27	N34/N27	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N35 (CNX)/N28	N35 (CNX)/N28	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N36/N29	N36/N29	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N37/N30	N37/N30	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N38 (CNX)/N31	N38 (CNX)/N31	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N45/N27	N45/N27	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N46/N39	N46/N39	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N47/N40	N47/N40	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N48/N41	N48/N41	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N49 (CNX)/N42	N49 (CNX)/N42	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N56/N27	N56/N27	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.894	0.061	1.00	1.00	-	-
		N57/N50	N57/N50	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.654	0.053	1.00	1.00	-	-
		N58/N51	N58/N51	CF-60x2.0 (C)	0.046	1.418	0.057	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N59/N52	N59/N52	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N60 (CNX)/N53	N60 (CNX)/N53	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N66/N61	N66/N61	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N67/N62	N67/N62	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N68 (CNX)/N63	N68 (CNX)/N63	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N72 (CNX)/N69	N72 (CNX)/N69	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N2/N27	N2/N27	CF-60x2.0 (C)	0.039	2.163	0.048	1.00	1.00	-	-
		N3/N75	N3/N75	CF-60x2.0 (C)	0.042	1.927	0.055	1.00	1.00	-	-
		N4/N61	N4/N61	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.706	0.067	1.00	1.00	-	-
		N5/N74	N5/N74	CF-60x2.0 (C)	0.059	1.494	0.094	1.00	1.00	-	-
		N6 (C1)/N69	N6 (C1)/N69	CF-60x2.0 (C)	0.084	1.238	0.193	1.00	1.00	-	-
		N80/N61	N80/N61	CF-60x2.0 (C)	0.046	1.418	0.057	1.00	1.00	-	-
		N81/N76	N81/N76	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N82 (CNX)/N77	N82 (CNX)/N77	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N85 (CNX)/N69	N85 (CNX)/N69	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N91/N86	N91/N86	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N92/N87	N92/N87	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N93 (CNX)/N88	N93 (CNX)/N88	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N97 (CNX)/N94	N97 (CNX)/N94	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N8/N27	N8/N27	CF-60x2.0 (C)	0.039	2.163	0.048	1.00	1.00	-	-
		N9/N100	N9/N100	CF-60x2.0 (C)	0.042	1.927	0.055	1.00	1.00	-	-
		N10/N86	N10/N86	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.706	0.067	1.00	1.00	-	-
		N11/N99	N11/N99	CF-60x2.0 (C)	0.059	1.494	0.094	1.00	1.00	-	-
		N12 (C4)/N94	N12 (C4)/N94	CF-60x2.0 (C)	0.084	1.238	0.193	1.00	1.00	-	-
		N105/N86	N105/N86	CF-60x2.0 (C)	0.046	1.418	0.057	1.00	1.00	-	-
		N106/N101	N106/N101	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N107 (C3)/N102	N107 (C3)/N102	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N110 (CNX)/N94	N110 (CNX)/N94	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N118/N111	N118/N111	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N119 (CNX)/N112	N119 (CNX)/N112	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N120/N113	N120/N113	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N121/N114	N121/N114	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N122 (CNX)/N115	N122 (CNX)/N115	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N129/N111	N129/N111	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N130/N123	N130/N123	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N131/N124	N131/N124	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N132/N125	N132/N125	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N133 (CNX)/N126	N133 (CNX)/N126	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N140/N111	N140/N111	CF-60x2.0 (C)	0.061	1.894	0.061	1.00	1.00	-	-
		N141/N134	N141/N134	CF-60x2.0 (C)	0.053	1.654	0.053	1.00	1.00	-	-
		N142/N135	N142/N135	CF-60x2.0 (C)	0.046	1.418	0.057	1.00	1.00	-	-
		N143/N136	N143/N136	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N144 (CNX)/N137	N144 (CNX)/N137	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N150/N145	N150/N145	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N151/N146	N151/N146	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N152 (CNX)/N147	N152 (CNX)/N147	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N156 (CNX)/N153	N156 (CNX)/N153	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N15/N111	N15/N111	CF-60x2.0 (C)	0.039	2.163	0.048	1.00	1.00	-	-
		N16/N159	N16/N159	CF-60x2.0 (C)	0.042	1.927	0.055	1.00	1.00	-	-
		N17/N145	N17/N145	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.706	0.067	1.00	1.00	-	-
		N18/N158	N18/N158	CF-60x2.0 (C)	0.059	1.494	0.094	1.00	1.00	-	-
		N19 (C17)/N153	N19 (C17)/N153	CF-60x2.0 (C)	0.084	1.238	0.193	1.00	1.00	-	-
		N164/N145	N164/N145	CF-60x2.0 (C)	0.046	1.418	0.057	1.00	1.00	-	-
		N165/N160	N165/N160	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N166 (CNX)/N161	N166 (CNX)/N161	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N169 (CNX)/N153	N169 (CNX)/N153	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N175/N170	N175/N170	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N176/N171	N176/N171	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N177 (CNX)/N172	N177 (CNX)/N172	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N181 (CNX)/N178	N181 (CNX)/N178	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N21/N111	N21/N111	CF-60x2.0 (C)	0.039	2.163	0.048	1.00	1.00	-	-
		N22/N184	N22/N184	CF-60x2.0 (C)	0.042	1.927	0.055	1.00	1.00	-	-
		N23/N170	N23/N170	CF-60x2.0 (C)	0.048	1.706	0.067	1.00	1.00	-	-
		N24/N183	N24/N183	CF-60x2.0 (C)	0.059	1.494	0.094	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N25 (C20)/N178	N25 (C20)/N178	CF-60x2.0 (C)	0.084	1.238	0.193	1.00	1.00	-	-
		N189/N170	N189/N170	CF-60x2.0 (C)	0.046	1.418	0.057	1.00	1.00	-	-
		N190/N185	N190/N185	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N191 (C19)/N186	N191 (C19)/N186	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N194 (CNX)/N178	N194 (CNX)/N178	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N203/N195	N203/N195	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N204 (C7)/N196	N204 (C7)/N196	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N205/N197	N205/N197	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N206/N198	N206/N198	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N207 (C8)/N199	N207 (C8)/N199	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N214/N195	N214/N195	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N215/N208	N215/N208	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N216/N209	N216/N209	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N217/N210	N217/N210	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N218 (C5)/N211	N218 (C5)/N211	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N227/N219	N227/N219	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N228 (CNX)/N220	N228 (CNX)/N220	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N229/N221	N229/N221	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N230/N222	N230/N222	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N231 (CNX)/N223	N231 (CNX)/N223	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N238/N219	N238/N219	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N239/N232	N239/N232	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N240/N233	N240/N233	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N241/N234	N241/N234	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N242 (CNX)/N235	N242 (CNX)/N235	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N251/N243	N251/N243	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N252 (CNX)/N244	N252 (CNX)/N244	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N253/N245	N253/N245	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N254/N246	N254/N246	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N255 (CNX)/N247	N255 (CNX)/N247	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N262/N243	N262/N243	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N263/N256	N263/N256	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N264/N257	N264/N257	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N265/N258	N265/N258	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N266 (CNX)/N259	N266 (CNX)/N259	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N275/N267	N275/N267	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N276 (CNX)/N268	N276 (CNX)/N268	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N277/N269	N277/N269	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N278/N270	N278/N270	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N279 (CNX)/N271	N279 (CNX)/N271	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N286/N267	N286/N267	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N287/N280	N287/N280	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N288/N281	N288/N281	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N289/N282	N289/N282	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N290 (CNX)/N283	N290 (CNX)/N283	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N299/N291	N299/N291	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N300 (C11)/N292	N300 (C11)/N292	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N301/N293	N301/N293	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N302/N294	N302/N294	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N303 (C12)/N295	N303 (C12)/N295	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N310/N291	N310/N291	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N311/N304	N311/N304	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N312/N305	N312/N305	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N313/N306	N313/N306	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N314 (C9)/N307	N314 (C9)/N307	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N323/N315	N323/N315	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N324 (CNX)/N316	N324 (CNX)/N316	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N325/N317	N325/N317	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N326/N318	N326/N318	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N327 (CNX)/N319	N327 (CNX)/N319	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N334/N315	N334/N315	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N335/N328	N335/N328	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N336/N329	N336/N329	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N337/N330	N337/N330	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N338 (CNX)/N331	N338 (CNX)/N331	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N347/N339	N347/N339	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N348 (CNX)/N340	N348 (CNX)/N340	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N349/N341	N349/N341	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N350/N342	N350/N342	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N351 (CNX)/N343	N351 (CNX)/N343	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N358/N339	N358/N339	CF-60x2.0 (C)	0.035	1.937	0.044	1.00	1.00	-	-
		N359/N352	N359/N352	CF-60x2.0 (C)	0.037	1.674	0.049	1.00	1.00	-	-
		N360/N353	N360/N353	CF-60x2.0 (C)	0.040	1.424	0.057	1.00	1.00	-	-
		N361/N354	N361/N354	CF-60x2.0 (C)	0.047	1.186	0.076	1.00	1.00	-	-
		N362 (CNX)/N355	N362 (CNX)/N355	CF-60x2.0 (C)	0.063	0.927	0.148	1.00	1.00	-	-
		N182/N179	N182/N179	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N179/N173	N179/N173	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N173/N116	N173/N344	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N116/N344	N173/N344	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N344/N320	N344/N320	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N320/N296	N320/N296	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N296/N272	N296/N272	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N272/N248	N272/N248	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N248/N224	N248/N224	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N224/N200	N224/N200	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N200/N32	N200/N32	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N32/N89	N32/N89	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N89/N95	N89/N95	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N95/N98	N95/N98	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N108/N98	N108/N98	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N103/N108	N103/N108	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N103	N54/N103	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N54	N78/N54	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N78	N83/N78	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N83	N73/N83	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N70/N73	N70/N73	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N64/N70	N64/N70	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N43/N64	N43/N64	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N212/N43	N212/N43	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N236/N212	N236/N212	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N260/N236	N260/N236	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N284/N260	N284/N260	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N308/N284	N308/N284	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N332/N308	N332/N308	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N356/N332	N356/N332	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N127/N356	N127/N356	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N148/N127	N148/N127	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N154/N148	N154/N148	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N157/N154	N157/N154	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N157/N167	N157/N167	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N167/N162	N167/N162	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N162/N138	N162/N138	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N138/N187	N138/N187	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N187/N192	N187/N192	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N192/N182	N192/N182	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N153/N161	N153/N161	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N161/N137	N161/N137	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N137/N186	N137/N186	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N186/N178	N186/N178	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N178/N172	N178/N172	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N172/N115	N172/N115	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N115/N343	N115/N319	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N343/N319	N115/N319	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N319/N295	N319/N295	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N295/N271	N295/N271	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N271/N247	N271/N247	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N247/N223	N247/N223	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N223/N199	N223/N199	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N199/N31	N199/N31	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N31/N88	N31/N88	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N88/N94	N88/N94	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N102/N94	N102/N94	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N102	N53/N102	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N53	N77/N53	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N69/N77	N69/N77	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N63/N69	N63/N69	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N42/N63	N42/N63	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N211/N42	N211/N42	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N235/N211	N235/N211	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N259/N235	N259/N235	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N283/N259	N283/N259	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N307/N283	N307/N283	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N355/N331	N355/N307	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N331/N307	N355/N307	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N126/N355	N126/N355	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N147/N126	N147/N126	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N153/N147	N153/N147	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N158/N160	N158/N160	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N160/N136	N160/N136	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N136/N185	N136/N185	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N185/N183	N185/N183	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N183/N171	N183/N171	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N171/N114	N171/N114	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N114/N342	N114/N342	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N342/N318	N342/N318	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N318/N294	N318/N294	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N294/N270	N294/N270	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N270/N246	N270/N246	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N246/N222	N246/N198	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N222/N198	N246/N198	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N198/N30	N198/N30	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N30/N87	N30/N87	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N87/N99	N87/N99	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N101/N99	N101/N99	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N52/N101	N52/N101	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N76/N52	N76/N52	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N76	N74/N76	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N62/N74	N62/N74	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N41/N62	N41/N62	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N210/N41	N210/N41	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N234/N210	N234/N210	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N258/N234	N258/N234	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N282/N258	N282/N258	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N306/N282	N306/N282	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N330/N306	N330/N306	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N354/N330	N354/N330	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N125/N354	N125/N354	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N146/N125	N146/N125	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N158/N146	N158/N146	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N145/N135	N145/N135	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N135/N170	N135/N170	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N170/N113	N170/N113	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N113/N341	N113/N341	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N341/N317	N341/N317	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N317/N293	N317/N293	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N293/N269	N293/N269	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N269/N245	N269/N245	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N245/N221	N245/N221	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N221/N197	N221/N197	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N197/N29	N197/N29	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N29/N86	N29/N86	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N51/N86	N51/N86	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N61/N51	N61/N51	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N40/N61	N40/N61	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N209/N40	N209/N40	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N233/N209	N233/N209	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N257/N233	N257/N233	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N281/N257	N281/N257	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N305/N281	N305/N281	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N329/N305	N329/N305	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N353/N329	N353/N329	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N124/N353	N124/N353	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N145/N124	N145/N124	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N159/N134	N159/N134	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N134/N184	N134/N184	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N184/N112	N184/N112	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N112/N340	N112/N340	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N340/N316	N340/N316	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N316/N292	N316/N292	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N292/N268	N292/N268	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N268/N244	N268/N244	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N244/N220	N244/N220	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N220/N196	N220/N196	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N196/N28	N196/N28	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N28/N100	N28/N100	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N50/N100	N50/N100	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N50	N75/N50	CF-60x2.0 (C)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N75	N39/N75	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N208/N39	N208/N39	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N232/N208	N232/N208	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N256/N232	N256/N232	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N280/N256	N280/N256	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N304/N280	N304/N280	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N328/N304	N328/N304	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N352/N328	N352/N328	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N123/N352	N123/N352	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N159/N123	N159/N123	CF-60x2.0 (C)	0.030	0.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N111/N339	N111/N339	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N339/N315	N339/N315	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N315/N291	N315/N291	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N291/N267	N291/N267	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N267/N243	N267/N243	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.440	0.030	1.00	1.00	-	-
		N243/N219	N243/N219	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N219/N195	N219/N195	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N195/N27	N195/N27	CF-60x2.0 (C)	0.030	1.940	0.030	1.00	1.00	-	-
		N71/N7	N71/N7	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-
		N65/N71	N65/N71	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N65	N44/N65	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N213/N44	N213/N44	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N237/N213	N237/N213	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N261/N237	N261/N237	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N285/N261	N285/N261	CF-60x2.0 (C)	-	1.500	-	1.00	1.00	-	-
		N309/N285	N309/N285	CF-60x2.0 (C)	-	1.500	-	1.00	1.00	-	-
		N333/N309	N333/N309	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N357/N333	N357/N333	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N128/N357	N128/N357	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N149/N128	N149/N128	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N155/N149	N155/N149	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N155	N20/N155	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N168	N20/N168	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-
		N168/N163	N168/N163	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N163/N139	N163/N139	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N139/N188	N139/N188	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N188/N193	N188/N193	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N193/N26	N193/N26	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N180	N26/N180	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N180/N174	N180/N174	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N174/N117	N174/N117	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N117/N345	N117/N345	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N345/N321	N345/N321	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N321/N297	N321/N297	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N297/N273	N297/N273	CF-60x2.0 (C)	-	1.500	-	1.00	1.00	-	-
		N273/N249	N273/N249	CF-60x2.0 (C)	-	1.500	-	1.00	1.00	-	-
		N249/N225	N249/N225	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N225/N201	N225/N201	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N201/N33	N201/N33	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N90	N33/N90	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N90/N96	N90/N96	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N96/N13	N96/N13	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-
		N109/N13	N109/N13	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-
		N104/N109	N104/N109	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N104	N55/N104	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N55	N79/N55	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N79	N84/N79	CF-60x2.0 (C)	-	2.000	-	1.00	1.00	-	-
		N7/N84	N7/N84	CF-60x2.0 (C)	-	1.800	-	1.00	1.00	-	-

Notación:
 Ni: Nudo inicial
 Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
 Lb_{Sup.}: Separación entre arriostamientos del ala superior
 Lb_{Inf.}: Separación entre arriostamientos del ala inferior

2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N2/N3, N3/N4, N4/N5, N5/N6 (C1), N6 (C1)/N7, N1/N8, N8/N9, N9/N10, N10/N11, N11/N12 (C4), N12 (C4)/N13, N15/N14, N16/N15, N17/N16, N18/N17, N19 (C17)/N18, N20/N19 (C17), N21/N14, N22/N21, N23/N22, N24/N23, N25 (C20)/N24, N26/N25 (C20), N28/N27, N29/N28, N30/N29, N31/N30, N32/N31, N33/N32, N1/N34, N34/N35 (CNX), N35 (CNX)/N36, N36/N37, N37/N38 (CNX), N38 (CNX)/N33, N39/N27, N40/N39, N41/N40, N42/N41, N43/N42, N44/N43, N45/N1, N46/N45, N47/N46, N48/N47, N49 (CNX)/N48, N44/N49 (CNX), N50/N27, N51/N50, N52/N51, N53/N52, N54/N53, N55/N54, N1/N56, N56/N57, N57/N58, N58/N59, N59/N60 (CNX), N60 (CNX)/N55, N62/N61, N63/N62, N64/N63, N65/N64, N66/N3, N67/N66, N68 (CNX)/N67, N65/N68 (CNX), N70/N69, N71/N70, N72 (CNX)/N5, N71/N72 (CNX), N7/N73, N73/N69, N69/N74, N74/N61, N61/N75, N75/N27, N76/N61, N77/N76, N78/N77, N79/N78, N3/N80, N80/N81, N81/N82 (CNX), N82 (CNX)/N79, N83/N69, N84/N83, N5/N85 (CNX), N85 (CNX)/N84, N87/N86, N88/N87, N89/N88, N90/N89, N9/N91, N91/N92, N92/N93 (CNX), N93 (CNX)/N90, N95/N94, N96/N95, N11/N97 (CNX), N97 (CNX)/N96, N13/N98, N98/N94, N94/N99, N99/N86, N86/N100, N100/N27, N101/N86, N102/N101, N103/N102, N104/N103, N9/N105, N105/N106, N106/N107 (C3), N107 (C3)/N104, N108/N94, N109/N108, N11/N110 (CNX), N110 (CNX)/N109, N112/N111, N113/N112, N114/N113, N115/N114, N116/N115, N117/N116, N14/N118, N118/N119 (CNX), N119 (CNX)/N120, N120/N121, N121/N122 (CNX), N122 (CNX)/N117, N123/N111, N124/N123, N125/N124, N126/N125, N127/N126, N128/N127, N129/N14, N130/N129, N131/N130, N132/N131, N133 (CNX)/N132, N128/N133 (CNX), N134/N111, N135/N134, N136/N135, N137/N136, N138/N137, N139/N138, N140/N14, N141/N140, N142/N141, N143/N142, N144 (CNX)/N143, N139/N144 (CNX), N146/N145, N147/N146, N148/N147, N149/N148, N150/N16, N151/N150, N152 (CNX)/N151, N149/N152 (CNX), N154/N153, N155/N154, N156 (CNX)/N18, N155/N156 (CNX), N20/N157, N157/N153, N153/N158, N158/N145, N145/N159, N159/N111, N160/N145, N161/N160, N162/N161, N163/N162, N164/N16, N165/N164, N166 (CNX)/N165, N163/N166 (CNX), N167/N153, N168/N167, N169 (CNX)/N18, N168/N169 (CNX), N171/N170, N172/N171, N173/N172, N174/N173, N22/N175, N175/N176, N176/N177 (CNX), N177 (CNX)/N174, N179/N178, N180/N179, N24/N181 (CNX), N181 (CNX)/N180, N26/N182, N182/N178, N178/N183, N183/N170, N170/N184, N184/N111, N185/N170, N186/N185, N187/N186, N188/N187, N189/N22, N190/N189, N191 (C19)/N190, N188/N191 (C19), N192/N178, N193/N192, N194 (CNX)/N24, N193/N194 (CNX), N196/N195, N197/N196, N198/N197, N199/N198, N200/N199, N201/N200, N202/N203, N203/N204 (C7), N204 (C7)/N205, N205/N206, N206/N207 (C8), N207 (C8)/N201, N208/N195, N209/N208, N210/N209, N211/N210, N212/N211, N213/N212, N214/N202, N215/N214, N216/N215, N217/N216, N218 (C5)/N217, N213/N218 (C5), N220/N219, N221/N220, N222/N221, N223/N222, N224/N223, N225/N224, N226/N227, N227/N228 (CNX), N228 (CNX)/N229, N229/N230, N230/N231 (CNX), N231 (CNX)/N225, N232/N219, N233/N232, N234/N233, N235/N234, N236/N235, N237/N236, N238/N226, N239/N238, N240/N239, N241/N240, N242 (CNX)/N241, N237/N242 (CNX), N244/N243, N245/N244, N246/N245, N247/N246, N248/N247, N249/N248, N250/N251, N251/N252 (CNX), N252 (CNX)/N253, N253/N254, N254/N255 (CNX), N255 (CNX)/N249, N256/N243, N257/N256, N258/N257, N259/N258, N260/N259, N261/N260, N262/N250, N263/N262, N264/N263, N265/N264, N266 (CNX)/N265, N261/N266 (CNX), N268/N267, N269/N268, N270/N269, N271/N270, N272/N271, N273/N272, N274/N275, N275/N276 (CNX), N276 (CNX)/N277, N277/N278, N278/N279 (CNX), N279 (CNX)/N273, N280/N267, N281/N280, N282/N281, N283/N282, N284/N283, N285/N284, N286/N274, N287/N286, N288/N287, N289/N288, N290 (CNX)/N289, N285/N290 (CNX), N292/N291, N293/N292, N294/N293, N295/N294, N296/N295, N297/N296, N298/N299, N299/N300 (C11), N300 (C11)/N301, N301/N302, N302/N303 (C12), N303 (C12)/N297, N304/N291, N305/N304, N306/N305, N307/N306, N308/N307, N309/N308, N310/N298, N311/N310, N312/N311, N313/N312, N314 (C9)/N313, N309/N314 (C9), N316/N315, N317/N316, N318/N317, N319/N318, N320/N319, N321/N320, N322/N323, N323/N324 (CNX), N324 (CNX)/N325, N325/N326, N326/N327 (CNX), N327 (CNX)/N321, N328/N315, N329/N328, N330/N329, N331/N330, N332/N331, N333/N332, N334/N322, N335/N334, N336/N335, N337/N336, N338 (CNX)/N337, N333/N338 (CNX), N340/N339, N341/N340, N342/N341, N343/N342, N344/N343, N345/N344, N346/N347, N347/N348 (CNX), N348 (CNX)/N349, N349/N350, N350/N351 (CNX), N351 (CNX)/N345, N352/N339, N353/N352, N354/N353, N355/N354, N356/N355, N357/N356, N358/N346, N359/N358, N360/N359, N361/N360, N362 (CNX)/N361, N357/N362 (CNX), N1/N27, N38 (CNX)/N32, N37/N31, N36/N30, N35 (CNX)/N29, N34/N28, N49 (CNX)/N43, N48/N42, N47/N41, N46/N40, N45/N39, N60 (CNX)/N54, N59/N53, N58/N52, N57/N51, N56/N50, N68 (CNX)/N64, N67/N63, N66/N62, N72 (CNX)/N70, N2/N75, N3/N61, N4/N74, N5/N69, N6 (C1)/N73, N82 (CNX)/N78, N81/N77, N80/N76, N85 (CNX)/N83, N93 (CNX)/N89, N92/N88, N91/N87, N97 (CNX)/N95, N8/N100, N9/N86, N10/N99, N11/N94, N12 (C4)/N98, N107 (C3)/N103, N106/N102, N105/N101, N110 (CNX)/N108, N14/N111, N122 (CNX)/N116, N121/N115, N120/N114, N119 (CNX)/N113, N118/N112, N133 (CNX)/N127, N132/N126, N131/N125, N130/N124, N129/N123, N144 (CNX)/N138, N143/N137, N142/N136, N141/N135, N140/N134, N152 (CNX)/N148, N151/N147, N150/N146, N156 (CNX)/N154, N15/N159,

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	1	CF-60x2.0, (C)	3.12	1.27	1.43	17.76	7.15	0.04
<p><i>Notación:</i> Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.</p>									

2.1.2.4.- Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	N1/N2	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N2/N3	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N3/N4	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N4/N5	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N5/N6 (C1)	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N6 (C1)/N7	CF-60x2.0 (C)	1.131	0.000	2.77
		N1/N8	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N8/N9	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N9/N10	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N10/N11	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N11/N12 (C4)	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N12 (C4)/N13	CF-60x2.0 (C)	1.131	0.000	2.77
		N15/N14	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N16/N15	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N17/N16	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N18/N17	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N19 (C17)/N18	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N20/N19 (C17)	CF-60x2.0 (C)	1.131	0.000	2.77
		N21/N14	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N22/N21	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N23/N22	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N24/N23	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N25 (C20)/N24	CF-60x2.0 (C)	1.414	0.000	3.46
		N26/N25 (C20)	CF-60x2.0 (C)	1.131	0.000	2.77
		N28/N27	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N29/N28	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N30/N29	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N31/N30	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N32/N31	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N33/N32	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N1/N34	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N34/N35 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N35 (CNX)/N36	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N36/N37	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N37/N38 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N38 (CNX)/N33	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N39/N27	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N40/N39	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N41/N40	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N42/N41	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N43/N42	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N44/N43	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N45/N1	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N46/N45	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N47/N46	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N48/N47	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N49 (CNX)/N48	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N44/N49 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N50/N27	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N51/N50	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N52/N51	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N53/N52	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N54/N53	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N55/N54	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N1/N56	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N56/N57	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N57/N58	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N58/N59	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N59/N60 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N60 (CNX)/N55	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N62/N61	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N63/N62	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N64/N63	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N65/N64	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N66/N3	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N67/N66	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N68 (CNX)/N67	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N65/N68 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N70/N69	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N71/N70	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N72 (CNX)/N5	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N71/N72 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N7/N73	CF-60x2.0 (C)	1.157	0.000	2.83
		N73/N69	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N69/N74	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N74/N61	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N61/N75	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N75/N27	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N76/N61	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N77/N76	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N78/N77	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N79/N78	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N3/N80	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N80/N81	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N81/N82 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N82 (CNX)/N79	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N83/N69	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N84/N83	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N5/N85 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N85 (CNX)/N84	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N87/N86	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N88/N87	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N89/N88	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N90/N89	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N9/N91	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N91/N92	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N92/N93 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N93 (CNX)/N90	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N95/N94	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N96/N95	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N11/N97 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N97 (CNX)/N96	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N13/N98	CF-60x2.0 (C)	1.157	0.000	2.83
		N98/N94	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N94/N99	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N99/N86	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N86/N100	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N100/N27	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N101/N86	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N102/N101	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N103/N102	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N104/N103	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N9/N105	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N105/N106	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N106/N107 (C3)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N107 (C3)/N104	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N108/N94	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N109/N108	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N11/N110 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N110 (CNX)/N109	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N112/N111	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N113/N112	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N114/N113	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N115/N114	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N116/N115	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N117/N116	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N14/N118	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N118/N119 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N119 (CNX)/N120	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N120/N121	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N121/N122 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N122 (CNX)/N117	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N123/N111	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N124/N123	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N125/N124	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N126/N125	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N127/N126	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N128/N127	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N129/N14	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N130/N129	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N131/N130	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N132/N131	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N133 (CNX)/N132	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N128/N133 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N134/N111	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N135/N134	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N136/N135	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N137/N136	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N138/N137	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N139/N138	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N140/N14	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N141/N140	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N142/N141	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N143/N142	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N144 (CNX)/N143	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N139/N144 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N146/N145	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N147/N146	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N148/N147	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N149/N148	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N150/N16	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N151/N150	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N152 (CNX)/N151	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N149/N152 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N154/N153	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N155/N154	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N156 (CNX)/N18	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N155/N156 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N20/N157	CF-60x2.0 (C)	1.157	0.000	2.83
		N157/N153	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N153/N158	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N158/N145	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N145/N159	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N159/N111	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N160/N145	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N161/N160	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N162/N161	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N163/N162	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N164/N16	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N165/N164	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N166 (CNX)/N165	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N163/N166 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N167/N153	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N168/N167	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N169 (CNX)/N18	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N168/N169 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N171/N170	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N172/N171	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N173/N172	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N174/N173	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N22/N175	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N175/N176	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N176/N177 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N177 (CNX)/N174	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N179/N178	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N180/N179	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N24/N181 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N181 (CNX)/N180	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N26/N182	CF-60x2.0 (C)	1.157	0.000	2.83
		N182/N178	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N178/N183	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N183/N170	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N170/N184	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N184/N111	CF-60x2.0 (C)	1.446	0.000	3.54
		N185/N170	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N186/N185	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N187/N186	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N188/N187	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N189/N22	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N190/N189	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N191 (C19)/N190	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N188/N191 (C19)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N192/N178	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N193/N192	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N194 (CNX)/N24	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N193/N194 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N196/N195	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N197/N196	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N198/N197	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N199/N198	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N200/N199	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N201/N200	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N202/N203	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N203/N204 (C7)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N204 (C7)/N205	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N205/N206	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N206/N207 (C8)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N207 (C8)/N201	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N208/N195	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N209/N208	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N210/N209	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N211/N210	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N212/N211	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N213/N212	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N214/N202	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N215/N214	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N216/N215	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N217/N216	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N218 (C5)/N217	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N213/N218 (C5)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N220/N219	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N221/N220	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N222/N221	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N223/N222	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N224/N223	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N225/N224	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N226/N227	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N227/N228 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N228 (CNX)/N229	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N229/N230	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N230/N231 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N231 (CNX)/N225	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N232/N219	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N233/N232	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N234/N233	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N235/N234	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N236/N235	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N237/N236	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N238/N226	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N239/N238	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N240/N239	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N241/N240	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N242 (CNX)/N241	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N237/N242 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N244/N243	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N245/N244	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N246/N245	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N247/N246	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N248/N247	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N249/N248	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N250/N251	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N251/N252 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N252 (CNX)/N253	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N253/N254	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N254/N255 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N255 (CNX)/N249	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N256/N243	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N257/N256	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N258/N257	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N259/N258	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N260/N259	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N261/N260	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N262/N250	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N263/N262	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N264/N263	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N265/N264	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N266 (CNX)/N265	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N261/N266 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N268/N267	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N269/N268	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N270/N269	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N271/N270	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N272/N271	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N273/N272	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N274/N275	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N275/N276 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N276 (CNX)/N277	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N277/N278	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N278/N279 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N279 (CNX)/N273	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N280/N267	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N281/N280	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N282/N281	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N283/N282	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N284/N283	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N285/N284	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N286/N274	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N287/N286	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N288/N287	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N289/N288	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N290 (CNX)/N289	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N285/N290 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N292/N291	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N293/N292	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N294/N293	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N295/N294	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N296/N295	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N297/N296	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N298/N299	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N299/N300 (C11)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N300 (C11)/N301	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N301/N302	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N302/N303 (C12)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N303 (C12)/N297	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N304/N291	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N305/N304	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N306/N305	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N307/N306	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N308/N307	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N309/N308	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N310/N298	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N311/N310	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N312/N311	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N313/N312	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N314 (C9)/N313	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N309/N314 (C9)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N316/N315	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N317/N316	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N318/N317	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N319/N318	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N320/N319	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N321/N320	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N322/N323	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N323/N324 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N324 (CNX)/N325	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N325/N326	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N326/N327 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N327 (CNX)/N321	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N328/N315	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N329/N328	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N330/N329	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N331/N330	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N332/N331	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N333/N332	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N334/N322	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N335/N334	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N336/N335	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N337/N336	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N338 (CNX)/N337	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N333/N338 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N340/N339	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N341/N340	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N342/N341	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N343/N342	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N344/N343	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N345/N344	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N346/N347	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N347/N348 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N348 (CNX)/N349	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N349/N350	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N350/N351 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N351 (CNX)/N345	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N352/N339	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N353/N352	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N354/N353	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N355/N354	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N356/N355	CF-60x2.0 (C)	1.045	0.000	2.56
		N357/N356	CF-60x2.0 (C)	0.836	0.000	2.04
		N358/N346	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N359/N358	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N360/N359	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N361/N360	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N362 (CNX)/N361	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N357/N362 (CNX)	CF-60x2.0 (C)	0.800	0.000	1.96
		N1/N27	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N38 (CNX)/N32	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N37/N31	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N36/N30	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N35 (CNX)/N29	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N34/N28	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N49 (CNX)/N43	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N48/N42	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N47/N41	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N46/N40	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N45/N39	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N60 (CNX)/N54	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N59/N53	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N58/N52	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N57/N51	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N56/N50	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N68 (CNX)/N64	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N67/N63	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N66/N62	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N72 (CNX)/N70	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N2/N75	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N3/N61	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N4/N74	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N5/N69	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N6 (C1)/N73	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N82 (CNX)/N78	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N81/N77	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N80/N76	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N85 (CNX)/N83	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N93 (CNX)/N89	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N92/N88	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N91/N87	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N97 (CNX)/N95	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N8/N100	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N9/N86	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N10/N99	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N11/N94	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N12 (C4)/N98	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N107 (C3)/N103	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N106/N102	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N105/N101	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N110 (CNX)/N108	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N14/N111	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N122 (CNX)/N116	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N121/N115	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N120/N114	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N119 (CNX)/N113	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N118/N112	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N133 (CNX)/N127	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N132/N126	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N131/N125	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N130/N124	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N129/N123	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N144 (CNX)/N138	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N143/N137	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N142/N136	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N141/N135	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N140/N134	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N152 (CNX)/N148	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N151/N147	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N150/N146	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N156 (CNX)/N154	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N15/N159	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N16/N145	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N17/N158	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N18/N153	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N19 (C17)/N157	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N166 (CNX)/N162	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N165/N161	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N164/N160	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N169 (CNX)/N167	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N177 (CNX)/N173	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N176/N172	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N175/N171	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N181 (CNX)/N179	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N21/N184	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N22/N170	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N23/N183	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N24/N178	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N25 (C20)/N182	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N191 (C19)/N187	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N190/N186	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N189/N185	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N194 (CNX)/N192	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N202/N195	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N207 (C8)/N200	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N206/N199	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N205/N198	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N204 (C7)/N197	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N203/N196	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N218 (C5)/N212	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N217/N211	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N216/N210	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N215/N209	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N214/N208	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N226/N219	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N231 (CNX)/N224	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N230/N223	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N229/N222	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N228 (CNX)/N221	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N227/N220	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N242 (CNX)/N236	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N241/N235	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N240/N234	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N239/N233	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N238/N232	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N250/N243	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N255 (CNX)/N248	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N254/N247	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N253/N246	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N252 (CNX)/N245	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N251/N244	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N266 (CNX)/N260	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N265/N259	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N264/N258	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N263/N257	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N262/N256	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N274/N267	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N279 (CNX)/N272	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N278/N271	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N277/N270	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N276 (CNX)/N269	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N275/N268	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N290 (CNX)/N284	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N289/N283	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N288/N282	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N287/N281	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N286/N280	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N298/N291	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N303 (C12)/N296	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N302/N295	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N301/N294	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N300 (C11)/N293	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N299/N292	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N314 (C9)/N308	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N313/N307	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N312/N306	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N311/N305	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N310/N304	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N322/N315	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N327 (CNX)/N320	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N326/N319	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N325/N318	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N324 (CNX)/N317	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N323/N316	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N338 (CNX)/N332	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N337/N331	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N336/N330	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N335/N329	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N334/N328	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N346/N339	CF-60x2.0 (C)	1.750	0.001	4.28
		N351 (CNX)/N344	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N350/N343	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N349/N342	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N348 (CNX)/N341	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N347/N340	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N362 (CNX)/N356	CF-60x2.0 (C)	0.241	0.000	0.59
		N361/N355	CF-60x2.0 (C)	0.543	0.000	1.33
		N360/N354	CF-60x2.0 (C)	0.845	0.000	2.07
		N359/N353	CF-60x2.0 (C)	1.147	0.000	2.81
		N358/N352	CF-60x2.0 (C)	1.448	0.000	3.54
		N34/N27	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N35 (CNX)/N28	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N36/N29	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N37/N30	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N38 (CNX)/N31	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N45/N27	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N46/N39	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N47/N40	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N48/N41	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N49 (CNX)/N42	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N56/N27	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N57/N50	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N58/N51	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N59/N52	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N60 (CNX)/N53	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N66/N61	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N67/N62	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N68 (CNX)/N63	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N72 (CNX)/N69	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N2/N27	CF-60x2.0 (C)	2.250	0.001	5.51
		N3/N75	CF-60x2.0 (C)	2.024	0.001	4.95
		N4/N61	CF-60x2.0 (C)	1.821	0.001	4.45
		N5/N74	CF-60x2.0 (C)	1.647	0.001	4.03
		N6 (C1)/N69	CF-60x2.0 (C)	1.515	0.000	3.71
		N80/N61	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N81/N76	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N82 (CNX)/N77	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N85 (CNX)/N69	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N91/N86	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N92/N87	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N93 (CNX)/N88	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N97 (CNX)/N94	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N8/N27	CF-60x2.0 (C)	2.250	0.001	5.51
		N9/N100	CF-60x2.0 (C)	2.024	0.001	4.95
		N10/N86	CF-60x2.0 (C)	1.821	0.001	4.45
		N11/N99	CF-60x2.0 (C)	1.647	0.001	4.03
		N12 (C4)/N94	CF-60x2.0 (C)	1.515	0.000	3.71
		N105/N86	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N106/N101	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N107 (C3)/N102	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N110 (CNX)/N94	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N118/N111	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N119 (CNX)/N112	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N120/N113	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N121/N114	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N122 (CNX)/N115	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N129/N111	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N130/N123	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N131/N124	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N132/N125	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N133 (CNX)/N126	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N140/N111	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N141/N134	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N142/N135	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N143/N136	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N144 (CNX)/N137	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N150/N145	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N151/N146	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N152 (CNX)/N147	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N156 (CNX)/N153	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N15/N111	CF-60x2.0 (C)	2.250	0.001	5.51
		N16/N159	CF-60x2.0 (C)	2.024	0.001	4.95
		N17/N145	CF-60x2.0 (C)	1.821	0.001	4.45
		N18/N158	CF-60x2.0 (C)	1.647	0.001	4.03
		N19 (C17)/N153	CF-60x2.0 (C)	1.515	0.000	3.71
		N164/N145	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N165/N160	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N166 (CNX)/N161	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N169 (CNX)/N153	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N175/N170	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N176/N171	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N177 (CNX)/N172	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N181 (CNX)/N178	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N21/N111	CF-60x2.0 (C)	2.250	0.001	5.51
		N22/N184	CF-60x2.0 (C)	2.024	0.001	4.95
		N23/N170	CF-60x2.0 (C)	1.821	0.001	4.45
		N24/N183	CF-60x2.0 (C)	1.647	0.001	4.03
		N25 (C20)/N178	CF-60x2.0 (C)	1.515	0.000	3.71
		N189/N170	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N190/N185	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N191 (C19)/N186	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N194 (CNX)/N178	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N203/N195	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N204 (C7)/N196	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N205/N197	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N206/N198	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N207 (C8)/N199	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N214/N195	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N215/N208	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N216/N209	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N217/N210	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N218 (C5)/N211	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N227/N219	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N228 (CNX)/N220	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N229/N221	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N230/N222	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N231 (CNX)/N223	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N238/N219	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N239/N232	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N240/N233	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N241/N234	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N242 (CNX)/N235	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N251/N243	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N252 (CNX)/N244	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N253/N245	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N254/N246	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N255 (CNX)/N247	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N262/N243	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N263/N256	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N264/N257	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N265/N258	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N266 (CNX)/N259	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N275/N267	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N276 (CNX)/N268	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N277/N269	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N278/N270	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N279 (CNX)/N271	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N286/N267	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N287/N280	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N288/N281	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N289/N282	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N290 (CNX)/N283	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N299/N291	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N300 (C11)/N292	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N301/N293	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N302/N294	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N303 (C12)/N295	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N310/N291	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N311/N304	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N312/N305	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N313/N306	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N314 (C9)/N307	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N323/N315	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N324 (CNX)/N316	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N325/N317	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N326/N318	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N327 (CNX)/N319	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N334/N315	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N335/N328	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N336/N329	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N337/N330	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N338 (CNX)/N331	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N347/N339	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N348 (CNX)/N340	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N349/N341	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N350/N342	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N351 (CNX)/N343	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N358/N339	CF-60x2.0 (C)	2.016	0.001	4.93
		N359/N352	CF-60x2.0 (C)	1.760	0.001	4.31
		N360/N353	CF-60x2.0 (C)	1.521	0.000	3.72
		N361/N354	CF-60x2.0 (C)	1.309	0.000	3.20
		N362 (CNX)/N355	CF-60x2.0 (C)	1.138	0.000	2.78
		N182/N179	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N179/N173	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N173/N344	CF-60x2.0 (C)	4.000	0.001	9.79
		N344/N320	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N320/N296	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N296/N272	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N272/N248	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N248/N224	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N224/N200	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N200/N32	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N32/N89	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N89/N95	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N95/N98	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N108/N98	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N103/N108	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N54/N103	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N78/N54	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N83/N78	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N73/N83	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N70/N73	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N64/N70	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N43/N64	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N212/N43	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N236/N212	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N260/N236	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N284/N260	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N308/N284	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N332/N308	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N356/N332	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N127/N356	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N148/N127	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N154/N148	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N157/N154	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N157/N167	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N167/N162	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N162/N138	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N138/N187	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N187/N192	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N192/N182	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N153/N161	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N161/N137	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N137/N186	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N186/N178	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N178/N172	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N172/N115	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N115/N319	CF-60x2.0 (C)	4.000	0.001	9.79
		N319/N295	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N295/N271	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N271/N247	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N247/N223	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N223/N199	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N199/N31	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N31/N88	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N88/N94	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N102/N94	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N53/N102	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N77/N53	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N69/N77	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N63/N69	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N42/N63	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N211/N42	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N235/N211	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N259/N235	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N283/N259	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N307/N283	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N355/N307	CF-60x2.0 (C)	4.000	0.001	9.79
		N126/N355	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N147/N126	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N153/N147	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N158/N160	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N160/N136	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N136/N185	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N185/N183	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N183/N171	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N171/N114	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N114/N342	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N342/N318	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N318/N294	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N294/N270	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N270/N246	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N246/N198	CF-60x2.0 (C)	4.000	0.001	9.79
		N198/N30	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N30/N87	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N87/N99	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N101/N99	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N52/N101	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N76/N52	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N74/N76	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N62/N74	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N41/N62	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N210/N41	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N234/N210	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N258/N234	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N282/N258	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N306/N282	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N330/N306	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N354/N330	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N125/N354	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N146/N125	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N158/N146	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N145/N135	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N135/N170	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N170/N113	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N113/N341	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N341/N317	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N317/N293	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N293/N269	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N269/N245	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N245/N221	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N221/N197	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N197/N29	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N29/N86	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N51/N86	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N61/N51	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N40/N61	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N209/N40	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N233/N209	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N257/N233	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N281/N257	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N305/N281	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N329/N305	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N353/N329	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N124/N353	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N145/N124	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N159/N134	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N134/N184	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N184/N112	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N112/N340	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N340/N316	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N316/N292	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N292/N268	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N268/N244	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N244/N220	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N220/N196	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N196/N28	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N28/N100	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N50/N100	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N75/N50	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N39/N75	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N208/N39	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N232/N208	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N256/N232	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N280/N256	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N304/N280	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N328/N304	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N352/N328	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N123/N352	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N159/N123	CF-60x2.0 (C)	1.000	0.000	2.45
		N111/N339	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N339/N315	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N315/N291	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N291/N267	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N267/N243	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N243/N219	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N219/N195	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N195/N27	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N71/N7	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N65/N71	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N44/N65	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N213/N44	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N237/N213	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N261/N237	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N285/N261	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N309/N285	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N333/N309	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N357/N333	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N128/N357	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N149/N128	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N155/N149	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N20/N155	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N20/N168	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N168/N163	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N163/N139	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N139/N188	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N188/N193	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N193/N26	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N26/N180	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N180/N174	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N174/N117	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N117/N345	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N345/N321	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N321/N297	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N297/N273	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N273/N249	CF-60x2.0 (C)	1.500	0.000	3.67
		N249/N225	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N225/N201	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N201/N33	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N33/N90	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N90/N96	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N96/N13	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N109/N13	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40
		N104/N109	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N55/N104	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N79/N55	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N84/N79	CF-60x2.0 (C)	2.000	0.001	4.89
		N7/N84	CF-60x2.0 (C)	1.800	0.001	4.40

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

2.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m ³)	Serie (m ³)	Material (m ³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero conformado	ASTM A 36 36 ksi	C	CF-60x2.0	1121.372	1121.372	1121.372	0.350	0.350	0.350	2743.82	2743.82	2743.82

2.1.2.6.- Medición de superficies

Acero conformado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
C	CF-60x2.0	0.316	1121.372	354.029
			Total	354.029

Listado de estructuras 3D integradas

MODULO 2

Fecha: 21/10/18

ANEXOS 4
COMPUTOS MÉTRICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNID.
------	-------------	-------

MOD 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES

N°	....	...
...

MOD 2: OBRA GRUESA

1	Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora	m ³
2	Hormigon pobre (1:3:3)	m ³
3	Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³
4	Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	m ³
5	Impermeabilización de sobrecimientos	ml
6	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³
7	Relleno y compactado manual	m ³
8	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³
9	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	m ²
10	Losa alivianada con viguetas pretesas (H-25,AH-500)	m ²
11	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	m ³
12	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	m ²
13	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	m ²
14	Dintel de H°A° (H-25,AH-500)	ml
15	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	m ²

MOD 3: OBRA FINA

N°
----	------

MOD 4: INSTALACIONES ELECTRICA

N°
----	------

MOD 5: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

N°
----	------

MOD 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES

ITEM N°	UBICACIÓN item	UNIDAD m ²	N° VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN		
TOTAL									0.00

MOD 2: OBRA GRUESA

ITEM 1	UBICACIÓN Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN		
	Zapata tipo1	8	1.50	1.50	2.25	1.90	4.28	4.28	34.20
	Zapata tipo 2	6	1.80	1.80	3.24	1.90	6.16	6.16	36.94
	Zapata tipo 3	2	2.00	2.00	4.00	1.90	7.60	7.60	15.20
TOTAL									86.34

ITEM 2	UBICACIÓN Hormigon pobre (1:3:3)	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN		
	Zapata tipo1	8	1.50	1.50	2.25	0.05	0.11	0.11	0.90
	Zapata tipo 2	6	1.80	1.80	3.24	0.05	0.16	0.16	0.97
	Zapata tipo 3	2	2.00	2.00	4.00	0.05	0.20	0.20	0.40
TOTAL									2.27

ITEM 3	UBICACIÓN Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN		
	Zapata tipo1	8	1.5	1.5	2.25	0.40	0.90	0.90	7.20
	Zapata tipo 2	6	1.8	1.8	3.24	0.40	1.30	1.30	7.78
	Zapata tipo 3	2	2	2	4.00	0.45	1.80	1.80	3.60
TOTAL									18.58

ITEM 4	UBICACIÓN Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN		
	Sobrecimientos (20x30):	10	0.20	0.30	0.06	3.00	0.18	0.18	1.80
	Sobrecimientos (20x30):	9	0.20	0.30	0.06	4.00	0.24	0.24	2.16
	Sobrecimientos (20x30):	4	0.20	0.30	0.06	6.98	0.42	0.42	1.68
	Sobrecimientos (20x30):	2	0.20	0.30	0.06	7.00	0.42	0.42	0.84
	Sobrecimientos (20x30):	4	0.20	0.30	0.06	7.02	0.42	0.42	1.68
	Sobrecimientos (20x50):	1	0.20	0.50	0.10	7.00	0.70	0.70	0.70
TOTAL									8.86

ITEM 5	UBICACIÓN Impermeabilización de sobrecimientos	UNIDAD ml	N° VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN		
	Sobrecimientos (20x30):	10	3.00	-	-	-	-	3.00	30.00
	Sobrecimientos (20x30):	9	4.00	-	-	-	-	4.00	36.00
	Sobrecimientos (20x30):	4	6.98	-	-	-	-	6.98	27.92

Sobreimientos (20x30):	2	7.00	-	-	-	-	7.00	14.00
Sobreimientos (20x30):	4	7.02	-	-	-	-	7.02	28.08
Sobreimientos (20x50):	1	7.00	-	-	-	-	7.00	7.00
TOTAL								143.00

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	Nº VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL		
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN				
6	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	m³	FUNDACION								
			Columna rectangular (30x30)	13	0.30	0.30	0.09	1.80	0.16	0.16	2.11
			Columna circular (D30)	5	0.30	0.00	0.07	1.80	0.13	0.13	0.64
			PLANTA BAJA								
			Columna rectangular (30x30)	13	0.30	0.30	0.09	1.80	0.16	0.16	2.11
			Columna circular (D30)	5	0.30	0.00	0.07	1.80	0.13	0.13	0.64
			PLANTA ALTA								
			Columna rectangular (30x30)	13	0.30	0.30	0.09	1.80	0.16	0.16	2.11
			Columna circular (D30)	5	0.30	0.00	0.07	1.80	0.13	0.13	0.64
			TOTAL								8.23

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	Nº VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL		
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN				
7	Relleno y compactado manual	m³	VOLUMEN EXCAVADO (ITEM N°4)								
				1	-	-	-	-	86.34	86.34	86.34
			VOLUMEN DE ZAPATAS (ITEM N° 7)								
				1	-	-	-	-	-18.58	-18.58	-18.58
	VOLUMEN DE COLUMNAS (ITEM N° 11-FUNDACIONES)										
			1					-2.74	-2.74		
TOTAL								65.02			

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	Nº VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL		
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN				
8	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	m³	VIGAS: PLANTA BAJA								
			Viga (20x40)	8	0.20	0.40	0.08	3.00	0.24	0.24	1.92
			Viga (20x40)	4	0.20	0.40	0.08	4.00	0.32	0.32	1.28
			Viga (20x40)	1	0.20	0.40	0.08	6.68	0.53	0.53	0.53
			Viga (20x40)	1	0.20	0.40	0.08	7.00	0.56	0.56	0.56
			Viga (20x40)	1	0.20	0.40	0.08	7.02	0.56	0.56	0.56
			Viga (20x50)	2	0.20	0.50	0.10	3.00	0.30	0.30	0.60
			Viga (20x50)	4	0.20	0.50	0.10	4.00	0.40	0.40	1.60
			Viga (20x50)	2	0.20	0.50	0.10	6.68	0.67	0.67	1.34
			Viga (20x50)	2	0.20	0.50	0.10	7.00	0.70	0.70	1.40
			Viga (20x50)	2	0.20	0.50	0.10	7.02	0.70	0.70	1.40
			SUBTOTAL								11.20
			VIGAS: PLANTA SEGUNDA								
			Viga (20x40)	10	0.20	0.40	0.08	3.00	0.24	0.24	2.40
			Viga (20x40)	8	0.20	0.40	0.08	4.00	0.32	0.32	2.56
			Viga (20x40)	3	0.20	0.40	0.08	6.98	0.56	0.56	1.68
			Viga (20x40)	3	0.20	1.40	0.28	7.00	1.96	1.96	5.88
			Viga (20x40)	3	0.20	0.40	0.08	7.02	0.56	0.56	1.68
			SUBTOTAL								14.20
			TOTAL								25.40

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	Nº VECES	COMPUTO				COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL	
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO /VOLUMEN			
9	Losas reticular H°A° (H-25,AH-500)	m²	LOSAS PLANTA BAJA							

	Losa reticular L1	1		50.41	-	-	50.41	50.41
	Losa reticular L2	1		49.56	-	-	49.56	49.56
	Losa reticular L3	1		49.84	-	-	49.84	49.84
TOTAL								149.81

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL	
10	Losa alivianada con viguetas pretesas (H-25,AH-500)	m ²	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
LOSAS PLANTA BAJA										
	Losa alivianada con viguetas L1	1				29.11	-	-	29.11	29.11
	Losa alivianada con viguetas L2	1				21.30	-	-	21.30	21.30
	Losa alivianada con viguetas L3	1				20.94	-	-	20.94	20.94
	Losa alivianada con viguetas L4	1				21.00	-	-	21.00	21.00
	Losa alivianada con viguetas L5	1				12.30	-	-	12.30	12.30
TOTAL								104.65		

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL	
10	Escaleras autoportante de HºAº HºAº (H-25,AH-500)	m ²	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
	Peldaños	20		-	-	0.31	0.24	0.0744	0.07	1.49
	Arranque de escalera	1		-	-	2.03	1.3	2.639	2.64	2.64
TOTAL								4.13		

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL	
11	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	m ³	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
Planta baja										
	murode15	1	7	2.9		19.84	-	-	19.84	19.84
		1	7	2.9		22.44	-	-	22.44	22.44
		1	7	2.9		19.84	-	-	19.84	19.84
		1	7	2.9		19.84	-	-	19.84	19.84
		1	7	2.9		20.16	-	-	20.16	20.16
		1	3	2.9		9.32	-	-	9.32	9.32
		1	3.18	2.9		7.96	-	-	7.96	7.96
		1	1.61	2.9		3.19	-	-	3.19	3.19
		1	1.7	2.9		5.03	-	-	5.03	5.03
		1	1.7	2.9		5.03	-	-	5.03	5.03
		1	1.7	2.9		5.03	-	-	5.03	5.03
		1	0.96	2.9		1.54	-	-	1.54	1.54
		1	4	2.9		5.93	-	-	5.93	5.93
Planta alta										
	murode15	1	7	3.1		19.84	-	-	19.84	19.84
		1	7	3.1		19.84	-	-	19.84	19.84
		1	7	3.1		19.84	-	-	19.84	19.84
		1	7	3.1		23.8	-	-	23.8	23.8
		1	1.7	3.1		5.34	-	-	5.34	5.34
		1	1.7	3.1		5.34	-	-	5.34	5.34
		1	1.7	3.1		5.86	-	-	5.86	5.86
		1	4	3.1		6.67	-	-	6.67	6.67
		1	0.96	3.1		1.2	-	-	1.2	1.2
TOTAL								252.88		

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL	
12	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	m ³	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
Planta baja										
	murode20	1	7	2.9		19.52	-	-	19.52	19.52
		1	25	2.8		47.44	-	-	47.44	47.44

			1	7	2.9	19.68	-	-	19.68	19.68
			1	25	2.8	52.58	-	-	52.58	52.58
		Planta alta								
		muro de 20	1	7	3.2	19.84	-	-	19.84	19.84
			1	25	3.2	49.82	-	-	49.82	49.82
			1	7	3.2	19.68	-	-	19.68	19.68
			1	25	3.2	53.03	-	-	53.03	53.03
TOTAL										281.59

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO						COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
13	Dintel de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
		Planta baja								
		Dintel de puertas	12	0.96	-	-	-	-	-	11.52
		Dintel de ventanas	12	2.3	-	-	-	-	-	27.6
		Planta alta								
		Dintel de puertas	6	1.12	-	-	-	-	-	6.72
		Dintel de ventanas	12	2.3	-	-	-	-	-	27.6
TOTAL										73.44

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO						COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
14	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
		PLANTA ALTA								
		Cubierta	1	-	-	322.00	-	-	322.00	322.00
TOTAL										322.00

MOD 3: OBRA FINA

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO						COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
N°	item	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
TOTAL										0.00

MOD 4: INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO						COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
N°	item	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		
TOTAL										0.00

MOD 5: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO						COMPUTO PARCIAL	COMPUTO TOTAL
N°	item	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN		

	TOTAL	0.00

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNID.
------	-------------	----------	-------

MOD 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES

N°	....	...
...

MOD 2: OBRA GRUESA

1	Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora	86.34 m ³
2	Hormigon pobre (1:3:3)	2.27 m ³
3	Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	18.58 m ³
4	Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	8.86 m ³
5	Impermeabilización de sobrecimientos	143.00 ml
6	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	8.23 m ³
7	Relleno y compactado manual	65.02 m ³
8	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	25.40 m ³
9	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	149.81 m ²
10	Losa alivianada con viguetas pretesas (H-25,AH-500)	104.65 m ²
11	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	4.13 m ³
12	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	252.88 m ²
13	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	281.59 m ²
14	Dintel de H°A° (H-25,AH-500)	73.44 ml
15	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	322.00 m ²

MOD 3: OBRA FINA

N°	....	...
...

MOD 4: INSTALACIONES ELECTRICAS

N°	....	...
...

MOD 5: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

N°	....	...
...

ITEM	DESCRIPCION	UNID.
------	-------------	-------

MOD 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES

N°	....	...
...

MOD 2: OBRA GRUESA

1	Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora	m ³
2	Hormigon pobre (1:3:3)	m ³
3	Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³
4	Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	m ³
5	Impermeabilización de sobrecimientos	ml
6	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³
7	Relleno y compactado manual	m ³
8	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³
9	Losa alivianada con viguetas pretesas H°A° (H-25,AH-500)	m ²
10	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	m ²
11	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	m ³
12	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	m ²
13	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	m ²
14	Dintel de H°A° (H-25,AH-500)	ml
15	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	m ²

MOD 3: OBRA FINA

N°

MOD 4: INSTALACIONES ELECTRICA

N°

MOD 5: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

N°

MOD 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES

ITEM N°	UBICACIÓN item	UNIDAD m ²	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN		
TOTAL								0.00	

MOD 2: OBRA GRUESA

ITEM 1	UBICACIÓN Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN		
	Zapata tipo1	11	1.60	1.60	2.56	1.55	3.97	3.97	43.65
	Zapata tipo 2	21	1.80	1.80	3.24	1.55	5.02	5.02	105.46
	Zapata tipo 3	3	2.10	2.10	4.41	1.55	6.84	6.84	20.51
TOTAL								169.62	

ITEM 2	UBICACIÓN Hormigon pobre (1:3:3)	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN		
	Zapata tipo1	11	1.6	1.6	2.56	0.05	0.13	0.13	1.41
	Zapata tipo 2	21	1.8	1.8	3.24	0.05	0.16	0.16	3.40
	Zapata tipo 3	3	2.1	2.1	4.41	0.05	0.22	0.22	0.66
TOTAL								5.47	

ITEM 3	UBICACIÓN Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN		
	Zapata tipo1	11	1.6	1.6	2.56	0.35	0.90	0.90	9.86
	Zapata tipo 2	21	1.8	1.8	3.24	0.40	1.30	1.30	27.22
	Zapata tipo 3	3	2.1	2.1	4.41	0.45	1.98	1.98	5.95
TOTAL								43.03	

ITEM 4	UBICACIÓN Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	UNIDAD m ³	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN		
	Cimientos	3	0.20	0.30	0.06	2.99	0.18	0.18	0.54
		12	0.20	0.30	0.06	3.15	0.19	0.19	2.27
		3	0.20	0.30	0.06	3.49	0.21	0.21	0.63
		3	0.20	0.30	0.06	3.50	0.21	0.21	0.63
		12	0.20	0.30	0.06	3.60	0.22	0.22	2.59
		24	0.20	0.30	0.06	3.75	0.23	0.23	5.40
		2	0.20	0.30	0.06	3.76	0.23	0.23	0.45
		1	0.20	0.30	0.06	3.77	0.23	0.23	0.23
		3	0.20	0.30	0.06	4.00	0.24	0.24	0.72
		3	0.20	0.30	0.06	4.01	0.24	0.24	0.72
		3	0.20	0.30	0.06	4.25	0.26	0.26	0.77
TOTAL								14.94	

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUT	COMP
------	-----------	--------	---------	--	--	--	--------	------

5	Impermeabilización de sobrecimientos	ml	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
			3	2.99	-	-	-	-	2.99	8.97
			12	3.15	-	-	-	-	3.15	37.80
			3	3.49	-	-	-	-	3.49	10.47
			3	3.50	-	-	-	-	3.50	10.50
			12	3.60	-	-	-	-	3.60	43.20
			24	3.75	-	-	-	-	3.75	90.00
			2	3.76	-	-	-	-	3.76	7.52
			1	3.77	-	-	-	-	3.77	3.77
			3	4.00	-	-	-	-	4.00	12.00
			3	4.01	-	-	-	-	4.01	12.03
			3	4.25	-	-	-	-	4.25	12.75
TOTAL										249.01

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUT	COMP	
6	Columnas de HºAº (H-25,AH-500)	m³	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
FUNDACION										
	Columna rectangular (25x30)		24	0.25	0.30	0.08	1.50	0.11	0.11	2.70
	Columna rectangular (30x30)		4	0.30	0.30	0.09	1.50	0.14	0.14	0.54
	Columna circular		7	0.30	0.00	0.07	1.50	0.11	0.11	0.74
PLANTA BAJA										
	Columna rectangular (25x30)		24	0.25	0.30	0.08	3.50	0.26	0.26	6.30
	Columna rectangular (30x30)		4	0.30	0.30	0.09	3.50	0.32	0.32	1.26
	Columna circular		7	0.30	0.00	0.07	3.50	0.25	0.25	1.73
PLANTA ALTA										
	Columna rectangular (25x30)		24	0.25	0.30	0.08	3.50	0.26	0.26	6.30
	Columna rectangular (30x30)		4	0.30	0.30	0.09	3.50	0.32	0.32	1.26
	Columna circular		7	0.30	0.00	0.07	3.50	0.25	0.25	1.73
TOTAL										22.57

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUT	COMP	
7	Relleno y compactado manual	m³	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
	VOLUMEN EXCAVADO (ITEM Nº4)		1	-	-	-	-	169.62	169.62	169.62
	VOLUMEN DE ZAPATAS (ITEM Nº 7)		1	-	-	-	-	-43.03	-43.03	-43.03
	VOLUMEN DE COLUMNAS (ITEM Nº 11-FUNDACIONES)		1					-3.98	-3.98	-3.98
TOTAL										122.61

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO					COMPUT	COMP	
8	Vigas de HºAº (H-25,AH-500)	m³	Nº VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
VIGAS: PLANTA BAJA										
	Viga (20x50)		2	0.20	0.50	0.10	2.99	0.30	0.30	0.60
	Viga (20x50)		1	0.20	0.50	0.10	3.15	0.32	0.32	0.32
	Viga (20x50)		2	0.20	0.50	0.10	3.49	0.35	0.35	0.70
	Viga (20x50)		2	0.20	0.50	0.10	3.50	0.35	0.35	0.70
	Viga (20x50)		4	0.20	0.50	0.10	3.60	0.36	0.36	1.44
	Viga (20x50)		12	0.20	0.50	0.10	3.75	0.38	0.38	4.50
	Viga (20x50)		2	0.20	0.50	0.10	3.76	0.38	0.38	0.75
	Viga (20x50)		2	0.20	0.50	0.10	4.00	0.40	0.40	0.80
	Viga (20x50)		2	0.20	0.50	0.10	4.01	0.40	0.40	0.80
	Viga (20x40)		11	0.20	0.50	0.10	3.15	0.32	0.32	3.47

	Viga (20x40)	8	0.20	0.50	0.10	3.60	0.36	0.36	2.88
	Viga (20x40)	8	0.20	0.50	0.10	3.75	0.38	0.38	3.00
	Viga (20x40)	2	0.20	0.50	0.10	4.25	0.43	0.43	0.85
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	2.99	0.30	0.30	0.30
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	3.49	0.35	0.35	0.35
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	3.50	0.35	0.35	0.35
	Viga (20x45)	4	0.20	0.50	0.10	3.75	0.38	0.38	1.50
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	3.76	0.38	0.38	0.38
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	4.00	0.40	0.40	0.40
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	4.01	0.40	0.40	0.40
	Viga (20x45)	1	0.20	0.50	0.10	4.25	0.43	0.43	0.43
								SUBTOTAL	24.90
	VIGAS: PLANTA SEGUNDA								
	Viga (20x30)	2	0.20	0.30	0.06	2.99	0.18	0.18	0.36
	Viga (20x30)	12	0.20	0.30	0.06	3.15	0.19	0.19	2.27
	Viga (20x30)	2	0.20	0.30	0.06	3.49	0.21	0.21	0.42
	Viga (20x30)	3	0.20	0.30	0.06	3.50	0.21	0.21	0.63
	Viga (20x30)	12	0.20	0.30	0.06	3.60	0.22	0.22	2.59
	Viga (20x30)	22	0.20	0.30	0.06	3.75	0.23	0.23	4.95
	Viga (20x30)	2	0.20	0.30	0.06	3.76	0.23	0.23	0.45
	Viga (20x30)	3	0.20	0.30	0.06	4.00	0.24	0.24	0.72
	Viga (20x30)	2	0.20	0.30	0.06	4.01	0.24	0.24	0.48
	Viga (20x30)	2	0.20	0.30	0.06	4.25	0.26	0.26	0.51
								SUBTOTAL	13.38
	TOTAL								38.28

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
9	Losa alivianada con viguetas pretesas H°A° (H-25,AH-500)	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
	LOSAS PLANTA BAJA									
	Losa con vigueta 1	1				32.84	-	-	32.84	32.84
	Losa con vigueta 2	1				21.71	-	-	21.71	21.71
	Losa con vigueta 3	1				23.78	-	-	23.78	23.78
	Losa con vigueta 4	1				37.25	-	-	37.25	37.25
	Losa con vigueta 5	1				33.08	-	-	33.08	33.08
	Losa con vigueta 6	1				24.57	-	-	24.57	24.57
	Losa con vigueta 7	1				23.30	-	-	23.30	23.30
	TOTAL								196.53	

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
9	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
	LOSAS PLANTA BAJA									
	Losa reticular 1	1				51.53	-	-	51.53	51.53
	Losa reticular 2	1				55.87	-	-	55.87	55.87
	Losa reticular 3	1				56.63	-	-	56.63	56.63
	Losa reticular 4	1				78.97	-	-	78.97	78.97
	Losa reticular 5	1				57.74			57.74	57.74
	Losa reticular 6	1				54.76			54.76	54.76
	TOTAL								355.50	

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
10	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
	Peldaños	20		-	-	0.31	0.24	0.0744	0.07	1.49
	Arranque de escalera	1		-	-	2.03	1.3	2.639	2.64	2.64
	TOTAL								4.13	

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL	
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN			
11	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	Planta baja muro de 15	1	1.54	2.9	4.5	-	-	4.5	4.5
			1	1.69	2.9	5.51	-	-	5.51	5.51
			1	1.83	2.9	4.41	-	-	4.41	4.41
			1	2.02	2.9	6.16	-	-	6.16	6.16
			4	2.08	2.9	6.36	-	-	6.36	25.44
			4	2.2	2.9	6.77	-	-	6.77	27.08
			1	3.62	2.9	11.35	-	-	11.35	11.35
			1	4.35	2.9	7.58	-	-	7.58	7.58
			1	4.75	2.9	10.95	-	-	10.95	10.95
			1	6.75	2.9	19.74	-	-	19.74	19.74
		5	7.35	2.9	23.6	-	-	23.6	118	
		Planta alta muro de 15	1	1.69	3.2	5.84	-	-	5.84	5.84
			1	2.02	3.2	6.53	-	-	6.53	6.53
			4	2.08	3.2	6.75	-	-	6.75	27
			3	2.17	3.2	7.06	-	-	7.06	21.18
			1	2.2	3.2	7.58	-	-	7.58	7.58
			1	4.35	3.2	8.42	-	-	8.42	8.42
			1	4.75	3.2	11.9	-	-	11.9	11.9
			6	7.35	3.2	23.63	-	-	23.63	141.78
			TOTAL								470.95

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL	
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN			
12	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	Planta baja muro de 20	3	7.35	2.9	22.71	-	-	22.71	68.13
			2	25.5	2.9	60.84	-	-	60.84	121.68
			1	26	2.9	60.67	-	-	60.67	60.67
			1	36.5	2.9	102.79	-	-	102.79	102.79
		Planta alta muro de 20	3	7.35	2.9	23.63	-	-	23.63	70.89
			2	25.5	2.9	60.5	-	-	60.5	121
			1	26	2.9	62.64	-	-	62.64	62.64
			1	36.5	2.9	93.17	-	-	93.17	93.17
		TOTAL								700.97

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	N° VECES	COMPUTO				COMPUT O PARCIAL	COMP UTO TOTAL	
				LARGO	ANCHO	AREA	ALTO VOLUMEN			
13	Dintel de H°A° (H-25,AH-500)	Planta baja Dintel de puertas	10	1.16	-	-	-	-	-	11.6
			10	0.96	-	-	-	-	-	9.6
		Dintel de ventanas	3	1.12	-	-	-	-	-	3.36
			23	2.3	-	-	-	-	-	52.9
		Planta alta Dintel de puertas	8	1.16	-	-	-	-	-	9.28
			10	1.12	-	-	-	-	-	11.2

			10	1.12	-	-	-	-	-	11.2
	Dintel de ventanas		3	1.12	-	-	-	-	-	3.36
			16	2.3	-	-	-	-	-	36.8
TOTAL										149.30

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
14	Cubierta de calamina sobre estructura metálica	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
	PLANTA ALTA									
	Cubierta		1	-	-	712.00	-	-	712.00	712.00
TOTAL										712.00

MOD 3: OBRA FINA

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
N°	item	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
TOTAL										0.00

MOD 4: INSTALACIONES ELECTRICAS

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
N°	item	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
TOTAL										0.00

MOD 5: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ITEM	UBICACIÓN	UNIDAD	COMPUTO				COMPUTO	COMP		
N°	item	m ²	N° VECES	LARGO	ANCHO	AREA	ALTO	VOLUMEN	O PARCIAL	UTO TOTAL
TOTAL										0.00

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDA D	UNID.
MOD 1: ACTIVIDADES PRELIMINARES			
N°	....		...
...
MOD 2: OBRA GRUESA			
1	Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora	169.62	m ³
2	Hormigon pobre (1:3:3)	5.47	m ³
3	Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	43.03	m ³
4	Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	14.94	m ³
5	Impermeabilización de sobrecimientos	249.01	m ³
6	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	22.57	m ³
7	Relleno y compactado manual	122.61	ml
8	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	38.28	m ³
9	Losa alivianada con viguetas pretesas H°A° (H-25,AH-500)	196.53	m ³
10	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	355.50	m ³
11	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	4.13	m ³
12	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	470.95	m ²
13	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	700.97	m ²
14	Dintel de H°A° (H-25,AH-500)	149.30	m ³
15	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	712.00	m ³
MOD 3: OBRA FINA			
N°	....		...
...
MOD 4: INSTALACIONES ELECTRICA			
N°	....		...
...
MOD 5: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			
N°	....		...
...

ANEXOS 5
PRECIOS UNITARIOS

E.1 PRESUPUESTO GENERAL

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	M01 - MODULOL				1,694,016.40
1	Excavacion de zapatas (0-1.5 t. blando) c/retroexcavado	m ³	169.62	59.45	10,083.91
2	Hormigon pobre (1:3:3)	m ³	5.47	1,311.32	7,172.92
3	Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	43.03	3,478.06	149,660.92
4	Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	m ³	14.94	4,361.42	65,159.61
5	Impermeabilización de sobrecimientos	m	249.01	29.05	7,233.74
6	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	22.57	4,819.74	108,781.53
7	Relleno y compactado manual	m ³	122.61	111.42	13,661.21
8	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	38.28	4,674.41	178,936.41
9	Losas alivianada con viguetas pretesas (H-25,AH-500)	m ²	196.53	400.04	78,619.86
10	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	m ²	355.50	581.89	206,861.89
11	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	m ³	4.13	4,860.12	20,072.30
12	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	m ²	470.95	198.66	93,558.93
13	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	m ²	700.99	312.75	219,234.62
14	Dinteles ladrillo armado	m	149.30	119.53	17,845.83
15	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	m ²	712.00	726.31	517,132.72
>	M02 - MODULO I				811,282.69
16	Excavacion de zapatas (0-1.5 t. blando) c/retroexcavado	m ³	86.34	59.45	5,132.91
17	Hormigon pobre (1:3:3)	m ³	2.27	1,311.32	2,976.70
18	Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	18.58	3,478.06	64,622.35
19	Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500)	m ³	8.86	4,361.42	38,642.18
20	Impermeabilización de sobrecimientos	m	143.00	29.05	4,154.15
21	Columnas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	8.23	4,819.74	39,666.46
22	Relleno y compactado manual	m ³	65.06	111.42	7,248.99
23	Vigas de H°A° (H-25,AH-500)	m ³	25.40	4,674.41	118,730.01
24	Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)	m ²	149.81	581.89	87,172.94
25	Losa alivianada con viguetas pretesas H°A° (H-25,AH-500)	m ²	104.65	400.47	41,909.19
26	Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-500)	m ³	4.13	4,860.12	20,072.30
27	Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)	m ²	252.88	198.66	50,237.14
28	Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)	m ²	281.59	312.75	88,067.27
29	Dinteles ladrillo armado	m	73.44	119.53	8,778.28
30	Cubierta de calamina sobre estructura metalica	m ²	322.00	726.31	233,871.82
	Total presupuesto:				2,505,299.09

Son: Dos Millon(es) Quinientos Cinco Mil Doscientos Noventa y Nueve con 09/100 Bolivianos

E.2. PRECIOS UNITARIOS

Item: Excavacion de zapatas (0-1.5 t. blando) c/retroee Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	0.07	23.00	1.61
2	-	Ayudante	hr	0.05	15.00	0.75
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	2.36
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	1.30
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	0.55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	4.20
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
1	-	Retroexcavadora	hr	0.06	720.70	43.24
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0.21
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	43.45
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	47.66
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	4.77
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	5.24
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	57.66
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	1.78
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	59.45
>		PRECIO ADOPTADO:				59.45
		Son: Cincuenta y Nueve con 45/100 Bolivianos				

Item: Hormigon pobre (1:3:3)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	220.00	1.11	244.20
2	-	Arena	m ³	0.55	120.75	66.41
3	-	Ripio chancado	M3.	0.80	160.00	128.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	438.61
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5.00	20.50	102.50
2	-	Ayudante	hr	15.00	15.00	225.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	327.50
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	180.13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	75.84
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	583.46
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	29.17
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	29.17
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,051.25
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	105.13
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	115.64
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1,272.01
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	39.31
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1,311.32
>		PRECIO ADOPTADO:				1,311.32
		Son: Un Mil Trescientos Once con 32/100 Bolivianos				

Item: Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50	
2	-	Acero estructural	kg	40.00	6.30	252.00	
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34	
4	-	Grava	m ³	0.95	120.75	114.71	
5	-	Madera construccion	pie ²	25.00	8.00	200.00	
6	-	Clavos	kg	0.20	12.50	2.50	
7	-	Alambre de amarre	kg	1.00	12.00	12.00	
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,024.05	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Encofrador	hr	10.00	20.50	205.00	
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00	
3	-	Albañil	hr	12.00	20.50	246.00	
4	-	Ayudante	hr	18.00	15.00	270.00	
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	926.00	
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	509.30	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	214.43	
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,649.73	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00	
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00	
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	82.49	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	114.49	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,788.27	
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	278.83	
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	306.71	
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3,373.81	
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	104.25	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3,478.06	
>		PRECIO ADOPTADO:				3,478.06	
		Son: Tres Mil Cuatrocientos Setenta y Ocho con 06/100 Bolivianos					

Item: Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50	
2	-	Acero estructural	kg	75.00	6.30	472.50	
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34	
4	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09	
5	-	Madera encofrado	pie ²	70.00	8.00	560.00	
6	-	Clavos	kg	1.50	12.50	18.75	
7	-	Alambre de amarre	kg	1.00	12.00	12.00	
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,617.18	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Encofrador	hr	17.00	20.50	348.50	
2	-	Armador	hr	9.00	20.50	184.50	
3	-	Albañil	hr	9.00	20.50	184.50	
4	-	Ayudante	hr	18.00	15.00	270.00	
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	987.50	
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	543.13	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	228.68	
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,759.30	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00	
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00	
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	87.97	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	119.97	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,496.44	
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	349.64	
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	384.61	
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,230.70	
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	130.73	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,361.42	
>		PRECIO ADOPTADO:				4,361.42	
		Son: Cuatro Mil Trescientos Sesenta y Uno con 42/100 Bolivianos					

Item: Impermeabilización de sobrecimientos

Unidad: m

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Polietileno	m	0.10	3.50	0.35
2	-	Arena fina	m ³	0.01	136.50	1.37
3	-	Alquitran	kg	0.15	11.00	1.65
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3.37
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0.30	20.50	6.15
2	-	Ayudante	hr	0.30	15.00	4.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	10.65
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	5.86
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	2.47
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	18.97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0.95
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.95
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	23.29
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	2.33
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	2.56
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	28.18
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0.87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	29.05
>		PRECIO ADOPTADO:				29.05
		Son: Veintinueve con 05/100 Bolivianos				

Item: Columnas de H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50
2	-	Acero estructural	kg	125.00	6.30	787.50
3	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
4	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
5	-	Madera encofrado	pie ²	80.00	8.00	640.00
6	-	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	-	Alambre de amarre	kg	2.00	12.00	24.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2,030.43
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	16.00	20.50	328.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	10.00	20.50	205.00
4	-	Ayudante	hr	15.00	15.00	225.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	963.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	529.65
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	223.00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,715.65
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	85.78
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	117.78
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,863.86
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	386.39
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	425.02
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,675.27
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	144.47
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,819.74
>		PRECIO ADOPTADO:				4,819.74
		Son: Cuatro Mil Ochocientos Diecinueve con 74/100 Bolivianos				

Item: Relleno y compactado manual

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0.50	20.50	10.25
2	-	Ayudante	hr	2.50	15.00	37.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	47.75
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	26.26
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	11.06
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	85.07
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	4.25
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.25
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	89.32
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	8.93
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	9.83
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	108.08
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	3.34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	111.42
>		PRECIO ADOPTADO:				111.42
		Son: Ciento Once con 42/100 Bolivianos				

Item: Vigas de H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	150.00	1.11	166.50
2	-	Acero estructural	kg	120.00	6.30	756.00
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
4	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
5	-	Madera encofrado	pie ²	70.00	8.00	560.00
6	-	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	-	Alambre de amarre	kg	2.00	12.00	24.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,696.93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	18.00	20.50	369.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	10.00	20.50	205.00
4	-	Ayudante	hr	20.00	15.00	300.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,079.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	593.45
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	249.86
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,922.31
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	96.12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	128.12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,747.36
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	374.74
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	412.21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,534.30
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	140.11
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,674.41
>		PRECIO ADOPTADO:				4,674.41
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Setenta y Cuatro con 41/100 Bolivianos				

Item: Losas alivianada con viguetas pretesas (H-25,AH Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Viguetas pretensada h=2	m	2.00	40.00	80.00
2	-	Cemento portland	kg	23.00	1.11	25.53
3	-	Arena comun	m ³	0.03	120.75	3.62
4	-	Grava comun	m ³	0.05	120.75	6.04
5	-	Acero estructural	kg	1.60	6.30	10.08
6	-	Alambre de amarre	kg	0.04	12.00	0.48
7	-	Clavos	kg	0.04	12.50	0.50
8	-	Madera construccion	pie ²	2.00	8.00	16.00
9	-	Plastoform 100x40x16	pza	2.00	18.50	37.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	179.25
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	0.80	20.50	16.40
2	-	Armador	hr	0.80	20.50	16.40
3	-	Albanil	hr	1.00	18.00	18.00
4	-	Ayudante	hr	1.50	15.00	22.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	73.30
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	40.32
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	16.97
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	130.59
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Guinche (pluma)	hr	0.07	61.90	4.33
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	6.53
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	10.86
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	320.70
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	32.07
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	35.28
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	388.05
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	11.99
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	400.04
>		PRECIO ADOPTADO:				400.04
		Son: Cuatrocientos con 04/100 Bolivianos				

Item: Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	40.00	1.11	44.40
2	-	Acero estructural	kg	10.00	6.30	63.00
3	-	Arena	m ³	0.06	120.75	7.25
4	-	Grava	m ³	0.10	120.75	12.08
5	-	Madera construccion	pie ²	10.00	8.00	80.00
6	-	Clavos	kg	0.20	12.50	2.50
7	-	Alambre de amarre	kg	0.20	12.00	2.40
8	-	Bloque aisloplast .40x.40x.20	pza	4.00	10.90	43.60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	255.22
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	1.50	20.50	30.75
2	-	Armador	hr	1.00	20.50	20.50
3	-	Albañil	hr	1.50	20.50	30.75
4	-	Ayudante	hr	2.00	15.00	30.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	112.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	61.60
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	25.94
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	199.54
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	0.05	20.00	1.00
2	-	Vibradora	hr	0.05	15.00	0.75
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	9.98
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	11.73
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	466.48
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	46.65
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	51.31
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	564.44
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	17.44
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	581.89
>		PRECIO ADOPTADO:				581.89
		Son: Quinientos Ochenta y Uno con 89/100 Bolivianos				

Item: Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-5 Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50
2	-	Acero estructural	kg	130.00	6.30	819.00
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
4	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
5	-	Madera encofrado	pie ²	60.00	8.00	480.00
6	-	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	-	Alambre de amarre	kg	2.00	12.00	24.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,901.93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	18.00	20.50	369.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	10.00	20.50	205.00
4	-	Ayudante	hr	18.00	15.00	270.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,049.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	576.95
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	242.92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,868.87
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	93.44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	125.44
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,896.24
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	389.62
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	428.59
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,714.45
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	145.68
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,860.12
>		PRECIO ADOPTADO:				4,860.12
		Son: Cuatro Mil Ochocientos Sesenta con 12/100 Bolivianos				

Item: Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)

Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	11.00	1.11	12.21
2	-	Arena fina	m ³	0.05	136.50	6.83
3	-	Ladrillo de 6 huecos	pza	24.00	1.40	33.60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	52.64
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1.50	20.50	30.75
2	-	Ayudante	hr	1.75	15.00	26.25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	57.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	31.35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	13.20
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	101.55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	5.08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5.08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	159.26
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	15.93
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	17.52
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	192.71
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	5.95
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	198.66
>		PRECIO ADOPTADO:				198.66
		Son: Ciento Noventa y Ocho con 66/100 Bolivianos				

Item: Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)

Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	15.00	1.11	16.65
2	-	Arena fina	m ³	0.07	136.50	9.56
3	-	Ladrillo de 8 huecos	pza	35.00	2.00	70.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	96.21
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2.20	20.50	45.10
2	-	Ayudante	hr	2.50	15.00	37.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	82.60
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	45.43
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	19.13
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	147.16
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	7.36
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7.36
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	250.72
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	25.07
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	27.58
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	303.37
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	9.37
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	312.75
>		PRECIO ADOPTADO:				312.75
		Son: Trescientos Doce con 75/100 Bolivianos				

Item: Dinteles ladrillo armado

Unidad: m

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	4.50	1.11	5.00
2	-	Acero estructural	kg	5.00	6.30	31.50
3	-	Ladrillo de 6 huecos	pza	2.30	1.40	3.22
4	-	Arena	m ³	0.01	120.75	1.21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	40.92
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0.70	20.50	14.35
2	-	Ayudante	hr	1.00	15.00	15.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	29.35
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	16.14
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6.80
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	52.29
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2.61
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.61
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	95.83
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	9.58
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	10.54
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	115.95
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	3.58
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	119.53
>		PRECIO ADOPTADO:				119.53
		Son: Ciento Diecinueve con 53/100 Bolivianos				

Item: Cubierta de calamina sobre estructura metalica Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)	
	A	MATERIALES					
1	-	Cercha metalica	m ²	1.00	210.00	210.00	
2	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.18	46.53	54.91	
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	264.91	
	B	MANO DE OBRA					
1	-	Especialista	hr	3.50	23.00	80.50	
2	-	Albañil	hr	2.30	20.50	47.15	
3	-	Ayudante	hr	2.80	15.00	42.00	
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	169.65	
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	93.31	
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	39.29	
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	302.24	
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN					
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	15.11	
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	15.11	
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	582.26	
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	58.23	
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	64.05	
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	704.54	
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	21.77	
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	726.31	
>		PRECIO ADOPTADO:				726.31	
		Son: Setecientos Veintiseis con 31/100 Bolivianos					

Item: Hormigon pobre (1:3:3)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	220.00	1.11	244.20
2	-	Arena	m ³	0.55	120.75	66.41
3	-	Ripio chancado	M3.	0.80	160.00	128.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	438.61
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	5.00	20.50	102.50
2	-	Ayudante	hr	15.00	15.00	225.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	327.50
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	180.13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	75.84
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	583.46
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	29.17
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	29.17
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	1,051.25
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	105.13
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	115.64
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	1,272.01
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	39.31
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	1,311.32
>		PRECIO ADOPTADO:				1,311.32
		Son: Un Mil Trescientos Once con 32/100 Bolivianos				

Item: Zapatas de H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50
2	-	Acero estructural	kg	40.00	6.30	252.00
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
4	-	Grava	m ³	0.95	120.75	114.71
5	-	Madera construccion	pie ²	25.00	8.00	200.00
6	-	Clavos	kg	0.20	12.50	2.50
7	-	Alambre de amarre	kg	1.00	12.00	12.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,024.05
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	10.00	20.50	205.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	12.00	20.50	246.00
4	-	Ayudante	hr	18.00	15.00	270.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	926.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	509.30
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	214.43
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,649.73
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	82.49
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	114.49
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	2,788.27
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	278.83
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	306.71
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	3,373.81
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	104.25
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	3,478.06
>		PRECIO ADOPTADO:				3,478.06
		Son: Tres Mil Cuatrocientos Setenta y Ocho con 06/100 Bolivianos				

Item: Sobrecimientos H°A° (H-25,AH-500

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50
2	-	Acero estructural	kg	75.00	6.30	472.50
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
4	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
5	-	Madera encofrado	pie ²	70.00	8.00	560.00
6	-	Clavos	kg	1.50	12.50	18.75
7	-	Alambre de amarre	kg	1.00	12.00	12.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,617.18
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	17.00	20.50	348.50
2	-	Armador	hr	9.00	20.50	184.50
3	-	Albañil	hr	9.00	20.50	184.50
4	-	Ayudante	hr	18.00	15.00	270.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	987.50
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	543.13
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	228.68
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,759.30
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	87.97
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	119.97
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,496.44
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	349.64
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	384.61
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,230.70
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	130.73
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,361.42
>		PRECIO ADOPTADO:				4,361.42
		Son: Cuatro Mil Trescientos Sesenta y Uno con 42/100 Bolivianos				

Item: Impermeabilización de sobrecimientos

Unidad: m

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Polietileno	m	0.10	3.50	0.35
2	-	Arena fina	m ³	0.01	136.50	1.37
3	-	Alquitran	kg	0.15	11.00	1.65
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	3.37
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0.30	20.50	6.15
2	-	Ayudante	hr	0.30	15.00	4.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	10.65
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	5.86
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	2.47
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	18.97
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	0.95
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	0.95
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	23.29
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	2.33
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	2.56
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	28.18
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	0.87
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	29.05
>		PRECIO ADOPTADO:				29.05
		Son: Veintinueve con 05/100 Bolivianos				

Item: Columnas de H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50
2	-	Acero estructural	kg	125.00	6.30	787.50
3	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
4	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
5	-	Madera encofrado	pie ²	80.00	8.00	640.00
6	-	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	-	Alambre de amarre	kg	2.00	12.00	24.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	2,030.43
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	16.00	20.50	328.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	10.00	20.50	205.00
4	-	Ayudante	hr	15.00	15.00	225.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	963.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	529.65
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	223.00
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,715.65
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	85.78
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	117.78
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,863.86
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	386.39
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	425.02
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,675.27
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	144.47
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,819.74
>		PRECIO ADOPTADO:				4,819.74
		Son: Cuatro Mil Ochocientos Diecinueve con 74/100 Bolivianos				

Item: Relleno y compactado manual

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	0.00
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0.50	20.50	10.25
2	-	Ayudante	hr	2.50	15.00	37.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	47.75
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	26.26
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	11.06
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	85.07
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	4.25
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	4.25
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	89.32
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	8.93
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	9.83
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	108.08
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	3.34
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	111.42
>		PRECIO ADOPTADO:				111.42
		Son: Ciento Once con 42/100 Bolivianos				

Item: Vigas de H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	150.00	1.11	166.50
2	-	Acero estructural	kg	120.00	6.30	756.00
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
4	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
5	-	Madera encofrado	pie ²	70.00	8.00	560.00
6	-	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	-	Alambre de amarre	kg	2.00	12.00	24.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,696.93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	18.00	20.50	369.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	10.00	20.50	205.00
4	-	Ayudante	hr	20.00	15.00	300.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,079.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	593.45
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	249.86
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,922.31
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	96.12
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	128.12
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,747.36
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	374.74
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	412.21
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,534.30
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	140.11
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,674.41
>		PRECIO ADOPTADO:				4,674.41
		Son: Cuatro Mil Seiscientos Setenta y Cuatro con 41/100 Bolivianos				

Item: Losa reticular H°A° (H-25,AH-500)

Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	40.00	1.11	44.40
2	-	Acero estructural	kg	10.00	6.30	63.00
3	-	Arena	m ³	0.06	120.75	7.25
4	-	Grava	m ³	0.10	120.75	12.08
5	-	Madera construccion	pie ²	10.00	8.00	80.00
6	-	Clavos	kg	0.20	12.50	2.50
7	-	Alambre de amarre	kg	0.20	12.00	2.40
8	-	Bloque aisloplast .40x.40x.20	pza	4.00	10.90	43.60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	255.22
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	1.50	20.50	30.75
2	-	Armador	hr	1.00	20.50	20.50
3	-	Albañil	hr	1.50	20.50	30.75
4	-	Ayudante	hr	2.00	15.00	30.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	112.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	61.60
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	25.94
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	199.54
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	0.05	20.00	1.00
2	-	Vibradora	hr	0.05	15.00	0.75
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	9.98
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	11.73
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	466.48
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	46.65
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	51.31
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	564.44
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	17.44
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	581.89
>		PRECIO ADOPTADO:				581.89
		Son: Quinientos Ochenta y Uno con 89/100 Bolivianos				

Item: Losa alivianada con viguetas pretesas H°A° (H-2! Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Vigueta pretensada h=20	m	2.00	40.00	80.00
2	-	Cemento portland	kg	23.00	1.11	25.53
3	-	Arena comun	m ³	0.03	120.75	3.62
4	-	Grava comun	m ³	0.05	120.75	6.04
5	-	Acero estructural	kg	1.60	6.30	10.08
6	-	Alambre de amarre	kg	0.04	12.00	0.48
7	-	Clavos	kg	0.04	12.50	0.50
8	-	Madera de construccion	p ²	2.00	8.00	16.00
9	-	Plastaform tira 100*40*16 cm.	pza	2.00	18.50	37.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	179.25
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	0.80	20.50	16.40
2	-	Armador	hr	0.80	20.50	16.40
3	-	Albañil	hr	1.00	20.50	20.50
4	-	Ayudante	hr	1.50	15.00	22.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	75.80
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	41.69
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	17.55
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	135.04
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	6.75
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	6.75
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	321.05
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	32.10
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	35.32
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	388.46
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	12.00
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	400.47
>		PRECIO ADOPTADO:				400.47
		Son: Cuatrocientos con 47/100 Bolivianos				

Item: Escaleras autoportante de H°A° H°A° (H-25,AH-5 Unidad: m³

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	350.00	1.11	388.50
2	-	Acero estructural	kg	130.00	6.30	819.00
3	-	Arena	m ³	0.45	120.75	54.34
4	-	Grava	m ³	0.92	120.75	111.09
5	-	Madera encofrado	pie ²	60.00	8.00	480.00
6	-	Clavos	kg	2.00	12.50	25.00
7	-	Alambre de amarre	kg	2.00	12.00	24.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	1,901.93
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Encofrador	hr	18.00	20.50	369.00
2	-	Armador	hr	10.00	20.50	205.00
3	-	Albañil	hr	10.00	20.50	205.00
4	-	Ayudante	hr	18.00	15.00	270.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	1,049.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	576.95
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	242.92
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	1,868.87
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
1	-	Mezcladora	hr	1.00	20.00	20.00
2	-	Vibradora	hr	0.80	15.00	12.00
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	93.44
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	125.44
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	3,896.24
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	389.62
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	428.59
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	4,714.45
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	145.68
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	4,860.12
>		PRECIO ADOPTADO:				4,860.12
		Son: Cuatro Mil Ochocientos Sesenta con 12/100 Bolivianos				

Item: Muro ladrillo 6h e=15cm (1:5)

Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	11.00	1.11	12.21
2	-	Arena fina	m ³	0.05	136.50	6.83
3	-	Ladrillo de 6 huecos	pza	24.00	1.40	33.60
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	52.64
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	1.50	20.50	30.75
2	-	Ayudante	hr	1.75	15.00	26.25
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	57.00
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	31.35
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	13.20
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	101.55
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	5.08
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	5.08
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	159.26
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	15.93
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	17.52
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	192.71
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	5.95
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	198.66
>		PRECIO ADOPTADO:				198.66
		Son: Ciento Noventa y Ocho con 66/100 Bolivianos				

Item: Muro ladrillo 6h e=20cm (1:5)

Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	15.00	1.11	16.65
2	-	Arena fina	m ³	0.07	136.50	9.56
3	-	Ladrillo de 8 huecos	pza	35.00	2.00	70.00
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	96.21
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	2.20	20.50	45.10
2	-	Ayudante	hr	2.50	15.00	37.50
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	82.60
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	45.43
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	19.13
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	147.16
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	7.36
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	7.36
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	250.72
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	25.07
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	27.58
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	303.37
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	9.37
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	312.75
>		PRECIO ADOPTADO:				312.75
		Son: Trescientos Doce con 75/100 Bolivianos				

Item: Dinteles ladrillo armado

Unidad: m

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cemento	kg	4.50	1.11	5.00
2	-	Acero estructural	kg	5.00	6.30	31.50
3	-	Ladrillo de 6 huecos	pza	2.30	1.40	3.22
4	-	Arena	m ³	0.01	120.75	1.21
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	40.92
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Albañil	hr	0.70	20.50	14.35
2	-	Ayudante	hr	1.00	15.00	15.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	29.35
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	16.14
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	6.80
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	52.29
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	2.61
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	2.61
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	95.83
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	9.58
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	10.54
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	115.95
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	3.58
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	119.53
>		PRECIO ADOPTADO:				119.53
		Son: Ciento Diecinueve con 53/100 Bolivianos				

Item: Cubierta de lamina sobre estructura metalica Unidad: m²

Fecha: 07/oct/2018

Tipo de cambio: 6.96

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIALES				
1	-	Cercha metalica	m ²	1.00	210.00	210.00
2	-	Calamina galvanizada # 28	m ²	1.18	46.53	54.91
>	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	264.91
	B	MANO DE OBRA				
1	-	Especialista	hr	3.50	23.00	80.50
2	-	Albañil	hr	2.30	20.50	47.15
3	-	Ayudante	hr	2.80	15.00	42.00
>	E	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(B) =	169.65
	F	Cargas Sociales		55.00% de	(E) =	93.31
	O	Impuesto al Valor Agregado		14.94% de	(E+F) =	39.29
>	G	TOTAL MANO DE OBRA			(E+F+O) =	302.24
	C	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIEN				
	H	Herramientas menores		5.00% de	(G) =	15.11
>	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	15.11
>	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	582.26
	L	Gastos generales y administrativos		10.00% de	(J) =	58.23
	M	Utilidad		10.00% de	(J+L) =	64.05
>	N	PARCIAL			(J+L+M) =	704.54
	P	Impuesto a las Transacciones		3.09% de	(N) =	21.77
>	Q	TOTAL PRECIO UNITARIO			(N+P) =	726.31
>		PRECIO ADOPTADO:				726.31
		Son: Setecientos Veintiseis con 31/100 Bolivianos				

ANEXOS 6
ESPECIFICACIONES

Item1 : Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora

DEFINICIÓN.-

Una vez efectuado el replanteo de las obras a realizar, se procederá a la excavación de las mismas hasta su profundidad indicada en los planos, utilizando una Retroexcavadora que haya sido aprobada por el supervisor de obra. El fondo del terreno deberá ser nivelado y compactado manualmente, así mismo estará limpio de material suelto.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

El contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, para la excavación como ser Retroexcavadora, palas, picotas, etc.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.-

Una vez que el replanteo de las obras a ejecutar haya sido aprobado por el supervisor de la obra, se podrá dar comienzo a la excavación correspondiente a las mismas.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales de los lugares demarcados. Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones, se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes y los que no vayan a ser utilizados sean transportados fuera de los límites de la obra.

A medida que progrese la excavación, se cuidara especialmente, el comportamiento de las paredes a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese en pequeñas proporciones no se podrá fundar sin antes limpiar completamente la zanja eliminando el material que pudiera llegar al fondo de la misma.

Cuando la excavación requiera achicamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera

que no cause ninguna clase de daños.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores en que el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

Se tendrá especial cuidado en no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará de toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrá las dimensiones indicadas en los planos.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

El volumen total de las excavaciones se expresará en metros cúbicos.

Para computar el volumen se tomarán las dimensiones y profundidades en los planos y su verificación en obra.

Los trabajos efectuados de acuerdo a las presentes especificaciones, aprobados y medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite de medición, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Este precio unitario será compensación total por materiales, herramientas, equipo que incluye bombas de agotamiento, materiales para entibados y mano de obra necesaria para ejecutarlos, así como el transporte y / o eliminación del material sobrante a cualquier distancia, aún fuera de los límites de la edificación.

Excavación de zapatas (0-1.5 t.blando) c/retroexcavadora _____ m³

Ítem 2: Hormigón pobre (133)

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1: 3 : 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras o para otros fines, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 225 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser razonablemente limpia, y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra sustancia perjudicial. No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura señalada en los planos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de hierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

MEDICIÓN

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos o metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes o áreas netas ejecutadas.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Hormigón pobre (1:3:3)_____m³

Item 3: Zapatas de H°A° (H-25, AH-500)

DEFINICION

Este ítem comprende la ejecución de elementos que sirven de fundación a las estructuras, en este caso zapatas aisladas, corridas, etc. De acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Antes de proceder al vaciado de las zapatas deberá prepararse el terreno de acuerdo a las indicaciones señaladas en los planos y/o indicaciones particulares que pueda dar el supervisor de obra. Solo se procederá al vaciado previa autorización escrita del Supervisor de Obra, instruida en el Libro de Ordenes.

Todas las estructuras de hormigón armado, deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87. El hormigón a utilizarse tendrá resistencia característica en compresión a los 28 días de 210 Kg/cm² y un contenido de cemento no menor a 325 Kg/m³, debe de ser un hormigón TIPO A

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Cemento

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Arena

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Grava

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Agua

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Acero estructural

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Además deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

FORMA DE EJECUCION

Preparación, colocación, compactación y curado

Dosificación de materiales

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos.

Se empleara cemento embolsado, la dosificación se hará por número de bolsas de cemento quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizara en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal capacitado para su manejo.
- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado, no será inferior a 1 ½ minutos (noventa segundos), pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

Características del hormigón

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días como indica las normas. El hormigón a utilizarse debe ser **TIPO A** con una cantidad mínima de cemento de **325 Kg. /m³**.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizaran sobre probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad. Durante la ejecución de la obra se realizaran ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Mediante el Cono de Abraham se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm.

Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearan

métodos y equipo que permita mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.

Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros capacitados. Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será de 7 días mínimos consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies de las estructuras las veces necesarias que se vea opaca la superficie.

Ensayos de resistencia

Al iniciar la obra y durante los primeros días se tomarán cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que así lo exija el Supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el Supervisor de Obra dispondrá la paralización inmediata de los trabajos

Encofrados y cimbras

Podrán ser de metal, madera o de cualquier material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea pasar con aceite en las caras interiores de los encofrados deberá realizarse previa a la colocación de las armaduras y evitando todo contacto con la misma.

Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el periodo de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado se especifican en el CBH – 87 bolivianas.

MEDICION

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada zapata serán medidas en m³.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicados en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En este ítem estarán incluidas las armaduras de refuerzo.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos.

FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Zapatas de H°A° (H-25, AH-500)_____m³

SOBRECIMIENTO DE H° A°

DEFINICION.

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, protección y curado del hormigón armado para la construcción de los sobrecimientos, ajustándose estrictamente al trazado, alienación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del supervisor de obra.

El hormigón para el sobrecimiento tendrá una resistencia característica a los 28 días de 210 Kg/cm² con una cantidad mínima de cemento de 350 Kg/m³.

Los elementos estructurales del hormigón armado deberán ser ejecutados de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El contratista, antes de empezar con este trabajo, deberá proveerse de todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la buena ejecución de esta actividad, previa aprobación del supervisor de obra.

CEMENTO.

El cemento a utilizarse para el mortero será cemento Pórtland normal, que será llevado a la obra en envases originales de fábrica y almacenado en recintos cerrados y bien protegidos contra la intemperie y la humedad, obviamente el supervisor rechazará todo cemento que contenga grumos y/o haya sido almacenado más de tres meses en obra. Las bolsas de cemento almacenadas, no deben ser apiladas en pilas mayores a 10 unidades.

ARENA.

La arena a emplearse será bien limpia (agregado fino), compuestas por partículas duras, resistentes y durables, exentas de sustancias perjudiciales tales como escorias, arcillas, material orgánico.

Los yacimientos de arena a ser utilizados por el contratista, deberán ser aprobados por el supervisor de obra, rechazándose de forma absoluta las arenas de naturaleza granítica alterada.

GRAVA.

Será igualmente limpia, libre de todo material petreo descompuesto, sulfuros, yeso o compuestos ferrosos que provengan de rocas blandas, friables o porosas. La grava de origen machacado no deberá contener polvo proveniente del machaqueo, la grava proveniente de los rios no deberá estar mezclada con arcilla.

AGUA.

El agua a utilizarse será razonablemente limpia de sustancias perjudiciales tales como materiales orgánicos, sales, ácidos, álcalis y aceites, en consecuencia no se permitirá el uso de aguas estancadas, el agua destinada a consumo doméstico es apta para su uso.

ACERO.

Las barras no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. Se consideran como límite elástico del acero, el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0.2 %.

Se prohíbe la utilización de barras lisas trefiladas, como armaduras.

Se usarán barras corrugadas según los diámetros establecidos en los planos y con previa aprobación del supervisor de obra.

ADITIVOS.

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa justificación y aprobación efectuada por el supervisor de obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

DOSIFICACIÓN DE MATERIALES

Para la fabricación del hormigón se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso. Para los áridos se aceptarán una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

MEZCLADO.

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente para lo cual:

Se utilizará una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado. Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

1. La mitad del agua del mezclado
2. El cemento y la arena simultáneamente
3. La grava
4. El resto de agua de amasado

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

VACIADO

No se procederá al vaciado de los elementos estructurales sin antes contar con la autorización del supervisor de obra.

No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia no será permitido disponer de grandes cantidades de hormigón en un solo lugar para espaciarlo posteriormente.

VIBRADO

La compactación del hormigón se realizará mediante el vibrado de manera tal que se eliminen los huecos o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados.

El vibrado será realizado mediante vibradas de inmersión y alta frecuencia que debe ser manejados por obreros especializados.

Queda prohibido el vibrado en las armaduras.

Las vibradoras serán introducidas en puntos equidistantes a 45 cm. Entre sí y durante 5 a 15 seg. Para evitar la disgregación.

DESENCOFRADO

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones en la estructura.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

PROTECCIÓN Y CURADO

El hormigón una vez vaciado, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que le perjudique.

El tiempo de curado será de 7 días a partir del momento en que se inicio el endurecimiento.

ARMADURAS

Las armaduras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las plantillas de fierros, las mismas que deberán ver verificadas por el supervisor de obra.

El doblado de la barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques.

Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente con los estribos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada de sobrecimiento, serán medidas en metros cúbicos.

En esta medición se incluirán solamente los trabajos que sean aprobados por el supervisor de obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierros indicadas en los planos.

Los trabajos ejecutados de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

SOBRECIMIENTO DE HºAº _____ M3

Item 4: impermeabilización de sobrecimientos

DEFINICION.

Esta actividad se refiere a la impermeabilización de todas las superficies del sobrecimiento con alquitrán mezclado con una capa de polietileno (plástico), para evitar el ascenso capilar del agua y evitar de esta manera el deterioro de los muros, revoques y revestimientos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO

El alquitrán en el momento de su colocado deberá estar libre de grumos y suciedades, para evitar se rompa el polietileno.

Se utilizara arena de la mas fina, que no tenga suciedades ni materia orgánica.

El polietileno será de 100 micrones y se cortara en franjas con un ancho acorde al ancho del sobrecimiento, de tal manera que sea por lo menos 1.5 cm más grande en cada lado y los traslapes serán de 5 cm. como mínimo.

El contratista proporcionará todas las herramientas necesarias para esta actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Previamente se nivelará y se limpiará cuidadosamente la superficie del sobrecimiento, luego se colocará en forma uniforme el alquitrán mezclado con arena fina y polietileno de 100 micrones de tal forma que quede alisado para que los muros asienten perfectamente en toda la superficie.

En obras especiales el Supervisor puede autorizar la utilización del cartón asfáltico, mortero impermeable y pinturas impermeabilizantes.

MEDICION Y FORMA DE PAGO.

La impermeabilización de los sobrecimientos se medirá en metros cuadradas o metros lineales según se encuentre en el formulario de licitación. y se pagará con su respectivo precio unitario.

impermeabilización de sobrecimientos _____m

Item 6: Columnas de H°A° (H-25, AH-500)

DEFINICION

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, vibrado, protección y curado del hormigón en los moldes o encofrados con estructura de fierro.

Todos los trabajos señalados deberán ser ejecutados de acuerdo a las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Normas Boliviana del Hormigón Armado CBH – 87.

El hormigón a utilizarse tendrá resistencia característica en compresión a los 28 días de 210 Kg/cm² y un contenido de cemento no menor a 325 Kg/m³, debe de ser un hormigón TIPO A

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

Cemento; Según las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción.

Agregados; Grava y Arena limpia, durable, que esté dentro de los requerimientos en las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción

Agua; El agua a utilizarse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia que resulte nociva y perjudicial para el concreto y el fierro en la obra, y debe cumplir con las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción.

Aditivos; debe cumplir con las especificaciones técnicas del Ítem Materiales de Construcción.

Mezclas; Las mezclas de hormigón serán diseñadas con el fin de obtener las siguientes resistencias mínimas a los 28 días (Tipo “A”) y con las cantidades mínimas de cemento/m³ de hormigón indicadas en el cuadro siguiente.

TIPO DEL H°	TAM. MAX. AGREGADO	RES. Kg/cm ² (28 días)	PESO APROX. CEM. Kg/m ³	RELACIÓN a / c	Rev. (Pulg.)
H “400”	1”	400	470	0,4	1 – 3
H “350”	1”	350	450	0,4 – 0.45	1 – 3

Tipo "A" 210	1" – 11/2"	210	340	0,5	2 – 4
Tipo "B" 180	1" – 11/2"	180	300	0,55	2 – 4
Tipo "C" 160	1" – 11/2"	160	250	0,6	2 – 3
Tipo "D" 130	2"	130	230	0,7	2 – 3
Tipo "E"	2" – 2 1/2"	210	225	0,75	2 – 3

Todas las herramientas y equipo a usarse en la preparación del Hormigón serán proporcionados por el Contratista, previa aprobación del Supervisor de Obra. Estos consistirán en una mezcladora, carretillas, baldes, palas, balanza para el pesaje de los agregados, mangueras, turriles, Equipos de probetas, mesas para el doblado de los fierros, cortadores de fierro y todas las herramientas manuales que sean necesarios y suficientes para el cumplimiento de las especificaciones en la preparación del Hormigón Armado.

FORMA DE EJECUCION

Fabricación, transporte, colocación y compactación

Las proporciones en que intervendrán los diversos materiales para formar el concreto, serán tales que la mezcla resultante llegue fácilmente a todas las esquinas o ángulos.

Los métodos para medir los materiales, serán tales que las proporciones puedan ser comprobadas con precisión y verificadas fácilmente en cualquier etapa del trabajo.

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe por peso con 1% de margen de error.

Para los áridos se acepta una dosificación en volumen es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y de los contenidos de humedad del mismo.

El hormigón podrá ser mezclado mecánicamente o manualmente.

La relación agua / cemento, para una resistencia dada del concreto no excederá los valores en la tabla siguiente, en la que se incluye la humedad superficial de los agregados.

RESISTENCIA CILÍNDRICA Kg./cm² A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DIAS	RELACION AGUA / CEMENTO EN PESO
175	0,642
210	0,576
245	0,510
280	0,443

Se puedan usar relaciones agua / cemento mayores a las dadas en la tabla anterior siempre que la relación entre resistencia y relación agua / cemento para los materiales que se usen haya sido establecida previamente por datos de ensayo dignos de confianza, aprobados por el Supervisor de Obra.

Para el mezclado manual, previamente se mezclarán los áridos en seco con el cemento, hasta que la mezcla adquiera un color uniforme, luego se ira gradualmente añadiendo el agua hasta que la mezcla presente una consistencia uniforme, todo ello sobre una plataforma impermeable.

Para el caso de mezclado, se deberá introducir los materiales en la hormigonera, respetando el siguiente orden: Primero una parte del agua de mezclado, luego el cemento y la arena simultáneamente, después la grava y finalmente la parte de agua restante.

Antes del vacío del hormigón en cualquier sección el Contratista deberá recabar la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se dispone de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

Se mantendrá la temperatura del Hormigón, entre 10°C y 27°C durante su colocación. Durante la colocación se deberá compactar (chuzeado) mediante barretas o varillas de fierro siendo preferible el empleo de vibración de ser posible.

Vibrado del Hormigón; El vibrado será realizado con vibradora eléctrica o a gasolina, pudiendo ser posible el uso del vibrado manual, dando unos golpes en los lugares críticos o esquinas haciendo uso de martillos (donde no pueda ingresar la vibradora)

Se hará el vaciado por medios que eviten la posibilidad de segregación de los materiales dela mezcla, para ello en lo posible se vaciará el hormigón ya en su posición final con el menor número de manipuleos o movimientos, a una velocidad que el hormigón conserve en todo momento su consistencia original y pueda fluir fácilmente a todos los espacios. No se vaciará hormigón que vaya endurecido parcialmente.

No se lanzará el concreto a distancias mayores de 1,5 mt., ni se depositará una cantidad en un sitio para luego extenderla. Todo el concreto se consolidará y compactará.

Una ves iniciado el vaciado, este será continuado hasta que haya sido finalizado un sector, elemento o sección, no se admitirán juntas de trabajo, por lo cual el hormigón será previamente planeado.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días con agua mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

Encofrados y Cimbras

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.

Deberán tener la resistencia y estabilidad necesario, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes sacudidas ni vibraciones.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros	2 a 3 días
Encofrados de columnas	3 a 7 días
Encofrados debajo de losas dejando puntales de seguridad	7 a 14 días
Fondos de vigas dejando puntales de seguridad	14 días
Retiro de puntales de seguridad	21 días

Armaduras

El fierro de las armaduras deberá ser de clase, tipo y diámetro establecido en los planos estructurales correspondientes.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante herramientas sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente.

Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados. Éstas se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro pinturas y todo aquellos de disminuir la adherencias.

Todas las armaduras se colocarán en la posiciones precisas y de acuerdo a los planos.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras quedarán protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

En caso de no especificarse en los planos recubrimientos se tomarán en cuenta los siguientes:

Ambientes interiores protegidos	1.0 a 1.5 cm
Elementos expuestos a la atmósfera normal	1.5 a 2.0 cm
Elementos expuestos a la atmósfera húmeda	2.0 a 2.5 cm
Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva	3.0 a 3.5 cm

MEDICION

Las cantidades de hormigón simple o armado que componen la estructura y terminada serán medidas en metros cúbicos (M3.), tomando en cuenta únicamente aquel trabajo aprobado y aceptado por el Supervisor de Obra.

Cuando se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas “Hormigón Armado” se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que no será objeto de medición alguna.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberán tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes:

las columnas se medirán de piso a piso; las vigas serán medidas entre bordes de columnas y las losas serán medidas entre bordes de vigas.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales utilizados en la fabricación, mezcla, transporte, colocación, construcción de encofrados, armadura de fierro, mano de obra herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuado y correcta ejecución de los trabajos.

Cuando se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas “Hormigón Armado”, el precio unitario corresponde a este ítem deberá incluir el costo del acero o armadura de refuerzo

FORMA DE PAGO

Este ítem será pagado de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que incluyen todos los materiales, herramientas, mano de obra y actividades necesarias para la ejecución de este trabajo.

Columnas de H°A° (H-25, AH-500) _____ m³

Ítem 7. Relleno y compactado manual

DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidos las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación o el formulario de presentación de propuestas señalase el empleo de otro material o de préstamo, el mismo deberá ser aprobado y autorizado por el Supervisor de Obra.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que iguallen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de pisones manuales de peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica.

Para el caso de relleno y compactado con maquinaria, el Contratista deberá disponer en obra de palas cargadoras, volquetas, vibrocompactadoras y todo el equipo necesario para la ejecución de esta actividad.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser del orden del 95% del Proctor modificado.

El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno.

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

MEDICIÓN

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo, pruebas o ensayos de densidad y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

En caso de ser necesario el empleo de material de préstamo, el mismo deberá ser debidamente justificado y autorizado por el Supervisor de Obra, siguiendo los procedimientos establecidos para órdenes de cambio.

No será motivo de pago adicional alguno los gastos que demanden el humedecimiento u oreo del material para alcanzar la humedad apropiada o los medios de protección que deben realizarse para evitar el humedecimiento excesivo por lluvias, por lo que el Contratista deberá considerar estos aspectos en su precio unitario.

Relleno y compactado manual _____ m³

Ítem 8. Vigas de H°A° (H-25, AH-500)

DEFINICION

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, vibrado, protección y curado del hormigón en los moldes o encofrados con estructura de fierro.

Todos los trabajos señalados deberán ser ejecutados de acuerdo a las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, El hormigón a utilizarse tendrá resistencia característica en compresión a los 28 días de 210 Kg/cm² y un contenido de cemento no menor a 325 Kg/m³, debe de ser un hormigón TIPO A formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del supervisor y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Normas Boliviana del Hormigón Armado CBH – 87.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

Cemento

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Arena

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Grava

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Agua

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Acero estructural

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

Además deben cumplir los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

FORMA DE EJECUCION

Fabricación, transporte, colocación y compactación

Para la fabricación del hormigón se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe por peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos.

En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.
El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente.

Para el caso de mezclado mecánico, se deberá introducir los materiales en la hormigonera. Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección el Contratista deberá recabar la correspondiente autorización escrita del supervisor de obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario no se colocará hormigón mientras llueve.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Características del hormigón

El hormigón será diseñado para obtener las resistencias características de compresión a los 28 días como indica las normas.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizaran sobre probetas cilíndricas normales de 15cm de diámetro y 30cm de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad. Durante la ejecución de la obra se realizaran ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Mediante el Cono de Abraham se establecerá la consistencia de los hormigones, recomendándose el empleo de hormigones de consistencia plástica y blanda cuyo asentamiento deberá estar comprendido entre 3 a 5 cm y 6 a 9 cm.

Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearan métodos y equipo que permita mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

El colocado en las vigas se la efectuará en 2 etapas con el objeto de garantizar el vibrado en el hormigón.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y/o blando y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las vigas deberán hormigonarse en una operación continua.

Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros capacitados. Los vibradores se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

No debe tocar las armaduras en el momento del vibrado. Se debe dar golpes laterales a los encofrados de la viga con el objeto de garantizar una mejor compactación del hormigón.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será de 7 días mínimos consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento

El curado se realizará por humedecimiento con agua , mediante riego aplicado directamente sobre las superficies.

Ensayos de resistencia

Al iniciar la obra y durante los primeros días se tomarán cuatro probetas diarias, dos para ser ensayadas a los 7 días y dos a los 28 días. Los ensayos a los 7 días permitirán corregir la dosificación en caso necesario.

Durante el transcurso de la obra se tomarán por lo menos tres probetas en cada vaciado y cada vez que así lo exija el Supervisor de Obra, pero en ningún caso el número de probetas deberá ser menor a tres por cada 25 m³ de concreto.

Queda establecido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento el Supervisor de Obra dispondrá la paralización inmediata de los trabajos

Encofrado

Podrán ser de metal, madera o de cualquier material suficientemente rígido. Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea pasar con aceite en las caras interiores de los encofrados deberá realizarse previa a la colocación de las armaduras y evitando todo contacto con la misma.

Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrado laterales de viga y muros	2 a 3 días
Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad	14 días
Retiro de puntales de seguridad	21 días

La remoción del encofrado debe estar sujeto a la aprobación del supervisor de obra.

MEDICION

Las cantidades de hormigón armado que componen la estructura completa y terminada viga serán medidas en m³.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicados en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En este ítem estarán incluidas las armaduras de refuerzo.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos.

FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Vigas de H°A° (H-25, AH-500)_____m³

Ítem 9. Losa reticulada H°A° (H-25, AH-500)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la construcción de losas casetonadas de hormigón armado indicadas en los planos del proyecto.

Las losas casetonadas deberán ser construidas de estricto acuerdo con las líneas, cotas, niveles, rasantes y tolerancias señaladas en los planos, de conformidad con las presentes especificaciones.

El trabajo incluirá la ejecución de aberturas para instalaciones, juntas, acabados, remoción de encofrados y cimbras, además de otros detalles requeridos para su satisfactorio cumplimiento.

El hormigón a utilizarse tendrá resistencia característica en compresión a los 28 días de 210 Kg/cm² y un contenido de cemento no menor a 350Kg./m³.

Para las losas casetonadas deberán tener una cuantía mínima de 12 kg/m² y 40 kg/m² de cemento, se debe considerar una distancia máxima de eje en eje de 50 cm. O lo indicado en los planos de construcción, estas características son para losas de 25 cm. de altura.

Las losas serán con complemento de plastoform.

MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

a. CEMENTO

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

b. ARENA

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

c. GRAVA

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

d. AGUA

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

e. ACERO ESTRUCTURAL

Este material debe cumplir con los requerimientos especificados en el ítem "Materiales de Construcción".

f. PLASTOFORM

El plastoform deberán ser de 50 x 50 x 20 cm. para cada caseton.

FORMA DE EJECUCION

f. Encofrados

Los encofrados podrán ser de madera, metálicos u otro material lo suficientemente rígido.

Tendrán las formas, dimensiones y estabilidad necesarias para resistir el peso del vaciado, personal y esfuerzos por el vibrado del hormigón durante el vaciado, asimismo, deberán soportar los esfuerzos debidos a la acción del viento.

Deberán ser montados de tal manera que sus deformaciones sean lo suficientemente pequeñas como para no afectar al aspecto de la obra terminada.

Deberán ser estancos a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento del agua.

Excepto si el Supervisor ordena lo contrario, en todos los ángulos de los encofrados se colocarán molduras o filetes triangulares cepillados.

Para el hormigón visto, se utilizarán tablonces cepillados del lado interior. En este caso, el encofrado deberá ser realizado con suma prolijidad.

Para facilitar la inspección y limpieza de los encofrados en las columnas, pilares o muros, se dejarán a distintas alturas ventanas provisionales.

Cuando el Supervisor de Obra compruebe que los encofrados presentan defectos, interrumpirá las operaciones de vaciado hasta que las deficiencias sean corregidas.

Como medida previa a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados, no debiendo sin embargo quedar películas de agua sobre la superficie.

Si se prevén varios usos de los encofrados, estos deberán limpiarse y repararse perfectamente antes de su nuevo uso.

El número máximo de usos del encofrado se obtendrá del análisis de precios unitarios.

No se deberán utilizar superficies de tierra que hagan las veces de encofrado a menos que así se especifique.

Se deberá contar con bench mark de control de niveles.

g. Mezclado

El hormigón preparado en obra será mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizará una hormigonera de capacidad suficiente para la realización de los trabajos requeridos.

- Se comprobará el contenido de humedad de los áridos, especialmente de la arena para corregir en caso necesario la cantidad de agua vertida en la hormigonera. De otro modo, habrá que contar esta como parte de la cantidad de agua requerida.
- El hormigón se amasará de manera que se obtenga una distribución uniforme de los componentes (en particular de los aditivos) y una consistencia uniforme de la mezcla.
- El tiempo mínimo de mezclado será de 1.5 minutos por cada metro cúbico o menos. El tiempo máximo de mezclado será tal que no se produzca la disgregación de los agregados.

h. Transporte

Para el transporte se utilizarán procedimientos concordantes con la composición del hormigón fresco, con el fin de que la mezcla llegue al lugar de su colocación sin experimentar variación de las características que poseía recién amasada, es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios en el contenido de agua.

Se deberá evitar que la mezcla no llegue a secarse de modo que impida o dificulte su puesta en obra y vibrado.

En ningún caso se debe añadir agua a la mezcla una vez sacada de la hormigonera

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe colocarse en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran 30 minutos desde su preparación.

i. Vaciado

No se procederá al vaciado de los elementos estructurales sin antes contar con la autorización del Supervisor de Obra.

El vaciado del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajo organizado, teniendo en cuenta que el hormigón correspondiente a cada elemento estructural debe ser vaciado en forma continua.

La temperatura de vaciado será mayor a 5°C.

No podrá efectuarse el vaciado durante la lluvia.

En los lugares donde el vibrado se haga difícil, antes del vaciado se colocará una capa de mortero de cemento y arena con la misma proporción que la correspondiente al hormigón.

No será permitido disponer de grandes cantidades de hormigón en un solo lugar para esparcirlo posteriormente.

Por ningún motivo se podrá agregar agua en el momento de hormigonar.

La velocidad del vaciado será la suficiente para garantizar que el hormigón se mantenga plástico en todo momento y así pueda ocupar los espacios entre armaduras y encofrados.

No se podrá verter el hormigón libremente desde alturas superiores a 1.50 m, debiendo en este caso utilizar canalones, embudos o conductos cilíndricos.

Las losas el vaciado deberá efectuarse por franjas de ancho tal que al vaciar la capa siguiente, en la primera no se haya iniciado el fraguado.

j. Vibrado

La compactación de los hormigones se realizará mediante vibrado de manera tal que se eliminen los huecos o burbujas de aire en el interior de la masa, evitando la disgregación de los agregados.

El vibrado será realizado mediante vibradoras de inmersión y alta frecuencia que deberán ser manejadas por obreros especializados.

De ninguna manera se permitirá el uso de las vibradoras para el transporte de la mezcla

En ningún caso se iniciará el vaciado si no se cuenta por lo menos con dos vibradoras en perfecto estado.

Las vibradoras serán introducidas en puntos equidistantes a 45 cm. entre sí y durante 5 a 15 segundos para evitar la disgregación.

Las vibradoras se introducirán y retirarán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinadas.

El vibrado mecánico se completará con un apisonado del hormigón y un golpeteo de los encofrados.

Queda prohibido el vibrado en las armaduras.

k. Desencofrado

La remoción de encofrados se realizará de acuerdo a un plan, que será el más conveniente para evitar que se produzcan efectos anormales en determinadas secciones de la estructura. Dicho plan deberá ser previamente aprobado por el Supervisor de Obra.

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones en la estructura.

El desencofrado no se realizará hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a que va a estar sometido durante y después del desencofrado.

Los encofrados superiores en superficies inclinadas deberán ser removidos tan pronto como el hormigón tenga suficiente resistencia para no escurrir.

Durante la construcción, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias que signifiquen un peligro en la estabilidad de la estructura.

Los plazos mínimos de desencofrados serán los siguientes:

Encofrados laterales de:

Encofrados de losas

14 días

Para el desencofrado de elementos estructurales importantes o de grandes luces, se requerirá la autorización del Supervisor.

l. Protección y curado

El hormigón, una vez vaciado, deberá protegerse contra la lluvia, el viento, sol y en general contra toda acción que lo perjudique.

El hormigón será protegido manteniéndose a una temperatura superior a 5°C por lo menos durante 96 horas.

El tiempo de curado será de 7 días a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

m. Elementos embebidos

Se deberá prever la colocación de los elementos antes del hormigonado.

Se evitará la ruptura del hormigón para dar paso a conductos o cañerías de descarga de aguas servidas.

Sólo podrán embeberse elementos autorizados por el Supervisor de Obra.

Las tuberías eléctricas tendrán dimensiones y serán colocadas de tal forma, que no reduzcan la resistencia del hormigón.

En ningún caso el diámetro del tubo será mayor a $1/3$ del espesor del elemento y la separación entre tubos será mayor a 3 diámetros.

n. Reparación del la losa casetonada

El Supervisor de Obra podrá aceptar ciertas zonas defectuosas siempre que su importancia y magnitud no afecten la resistencia y estabilidad de la obra.

Los defectos superficiales, tales como cangrejeras, etc., serán reparados en forma inmediata al desencofrado previa autorización por el Supervisor.

El hormigón defectuoso será eliminado en la profundidad necesaria sin afectar la estabilidad de la estructura.

Cuando las armaduras resulten afectadas por la cavidad, el hormigón se eliminará hasta que quede un espesor mínimo de 2.5 cm. alrededor de la barra.

La reparación se realizará con hormigón cuando se afecten las armaduras, en todos los demás casos se utilizará mortero.

Las rebabas y protuberancias serán totalmente eliminadas y las superficies desgastadas hasta condicionarlas con las zonas vecinas.

La mezcla de parchado deberá ser de los mismos materiales y proporciones del hormigón excepto que será omitido el agregado grueso y el mortero deberá constituir de no más de una parte de cemento y una o dos partes de arena.

El área parchada deberá ser mantenida húmeda por siete días.

p. Ensayos

Todos los materiales y operaciones de la Obra deberán ser ensayados e inspeccionados durante la construcción, no eximiéndose la responsabilidad del Contratista en caso de encontrarse cualquier defecto en forma posterior.

- Laboratorio

Todos los ensayos se realizarán en un laboratorio de reconocida solvencia y técnica debidamente aprobado por el Supervisor.

- Frecuencia de los ensayos

Al iniciarse la obra y durante los primeros 4 días de hormigonado, se tomarán 4 probetas diarias para ser analizadas 2 a los 7 días y 2 a los 28 días.

En el transcurso de la obra, se tomarán 4 probetas en cada vaciado o cada vez que lo exija el Supervisor. El Contratista podrá moldear un mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de los hormigones.

Se deberá individualizar cada probeta anotando la fecha y hora y el elemento estructural correspondiente.

Las probetas serán preparadas en presencia del Supervisor de Obra.

Es obligación del Contratista realizar cualquier corrección en la dosificación para conseguir el hormigón requerido. El Contratista deberá proveer los medios y mano de obra para realizar los ensayos.

Queda sobreentendido que es obligación del Contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados requeridos. En caso de incumplimiento, el Supervisor dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

- Evaluación y aceptación del hormigón

Los resultados serán evaluados en forma separada para cada mezcla que estará representada por lo menos por 3 probetas. Se podrá aceptar el hormigón, cuando dos de tres ensayos consecutivos sean iguales o excedan las resistencias especificadas y además que ningún ensayo sea inferior en 35 Kg./cm² a la especificada.

- Aceptación de la estructura

Todo el hormigón que cumpla las especificaciones será aceptado, si los resultados son menores a la resistencia especificada, se considerarán los siguientes casos:

- i) Resistencia del 80 a 90 %.

Se procederá a:

1. Ensayo con esclerómetro, senoscopio u otro no destructivo.
2. Carga directa según normas y precauciones previstas. En caso de obtener resultados satisfactorios, será aceptada la estructura.

ii) Resistencia inferior al 60 %.

Contratista procederá a la demolición y reemplazo de los elementos estructurales afectados.

Todos los ensayos, pruebas, demoliciones, reemplazos necesarios serán cancelados por el Contratista.

MEDICION

Las cantidades de losa casetonada que componen las diferentes partes estructurales, se computarán en metros cuadrados de acuerdo a los volúmenes indicados en los planos, las mismas que serán debidamente comprobadas por el Contratista. En los certificados de pago sólo se incluirán los trabajos ya ejecutados y aceptados por la Supervisión.

FORMA DE PAGO

Los volúmenes de hormigón se pagarán de acuerdo a los precios unitarios de propuesta. Estos precios incluyen los materiales, equipo y mano de obra para la fabricación, transporte, colocación de los encofrados y la ejecución de las juntas de dilatación. En resumen, dicho precio corresponde a todos los gastos que de algún modo inciden en el costo del hormigón.

Losa reticulada H°A° (H-25, AH-500)_____m³

Ítem 10. Escaleras autoportante de H°A° (H-25, AH-500)

1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere al vaciado de hormigón armado, que servirá para la construcción de diferentes elementos estructurales, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle e instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Hormigón

El Hormigón Estructural de acuerdo al tipo y calidad especificada en el proyecto y que cumplen con esos requisitos conforme a la norma.

Características de los materiales componentes

- **Cemento**

Se empleará el cemento STANDARD PORTLAND IP 30, de calidad aprobada.

El cemento se deberá almacenar en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento debe organizarse, en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se usen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo.

- **Agregados**

Granulometría, los agregados se dividirán en dos grupos separados:

Arena	0.02 mm	a	7.00 mm
Gravas	7.00 mm	a	30.00 mm

La limpieza: Los agregados empleados deben ser limpios y estar exentos de materiales tales como escorias, cartón, yeso, pedazos de madera, barro, hojas y materias orgánicas.

Naturaleza y forma: Se emplearán, ya sean productos naturales o productos obtenidos por el chancado.

Agua para la mezcla

Debe ser limpia y no debe contener más de 5 g/l de materiales en suspensión, ni más de 35 g/l de materiales solubles que sean nocivos al hormigón.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón será superior a 10°C.

- **Aditivos**

En caso de que el Contratista desee emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, deberá justificar plenamente su empleo y recabar orden escrita del Consultor – Supervisor.

Como el modo de empleo y la dosificación deber ser objeto de un estudio adecuado, debiendo asegurarse una repartición uniforme del aditivo, este trabajo deberá ser encomendado a personal calificado.

Características del hormigón

Hormigón Tipo H20

En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:

Tipo de Hormigón	Cantidad mínima Cemento/m³ (kg)	Rend. promedio a los 28 días (MPa.)	Resis. característica a los 28 días (MPa.)	Aplicación
B (H20)	320	25	20	Estructuras

La cantidad mínima de cemento es solo referencial, pues la resistencia depende también del tipo de agregados, de la relación de A/C, el grado de compactación, del curado y nivel de control.

Contenido unitario de cemento

En general, el hormigón contendrá la cantidad de cemento que sea necesaria para obtener mezclas compactas, con la resistencia especificada en los planos y capaces de asegurar la protección de las armaduras.

Tamaño máximo de los agregados

Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento de todas las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas:

- a) 1/4 de la menor dimensión del elemento estructural que se vacíe.
- b) La mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo.

En general el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de los 3 cm.

Consistencia del hormigón

La consistencia de la mezcla será determinada mediante el ensayo de asentamiento, empleando el cono de Abrams. El Contratista deberá tener en la obra el cono standard para la medida de los asentamientos en cada vaciado.

Como regla general, se empleará hormigón con el menor asentamiento posible que permita un llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón.

Se recomienda los siguientes asentamientos:

- Casos de secciones corrientes 3 a 7 cm. (máx.)
- Casos de secciones donde el vaciado sea difícil: 10 cm.

Los asentamientos indicados, no regirán en el caso de hormigones que se emplean para la construcción de rampas, bóvedas y otras estructuras inclinadas.

Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

Asentamiento en el Cono de Abrams	Categoría de Consistencia
0 a 2 cm.	A (firme)
3 a 7 cm.	B (plástico)
8 a 10 cm.	C (blando)

No se permitirá el uso de hormigones con asentamiento superior a los 12 cm.

Relación Agua - Cemento

La relación agua - cemento se determinará en peso y deberá ser agua / cemento $a/c = 0.5$ tomando muy en cuenta el agua que contienen los agregados en su humedad natural, la misma que deberá restarse. La dosificación agua - cemento deberá garantizar la resistencia, consistencia y trabajabilidad del hormigón en masa.

Resistencia mecánica del hormigón

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Se define como resistencia característica la que corresponde a la probabilidad, de que el 95% de los resultados obtenidos superan a dicho valor, considerando que los resultados de los ensayos se distribuyen de acuerdo a una curva estadística normal.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura, se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El contratista deberá tener en la obra diez cilindros de las dimensiones especificadas.

El hormigón de Obra, tendrá la resistencia que se establezca en los planos.

Cuando ocurre que:

- a) Los resultados de dos ensayos consecutivos, arrojan resistencias individuales inferiores las especificadas,
- b) el promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos, sea menor que la resistencia especificada,
- c) la resistencia del hormigón es inferior a la especificada,

los hormigones son inadecuados.

Ensayos de control

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar, la calidad y uniformidad del hormigón.

- Ensayos de consistencia

Con el cono de asentamiento, se realizarán dos ensayos; el promedio de los resultados deberá estar comprendido dentro de los límites especificados. Si no sucediera así, se tomarán pruebas para verificar la resistencia del hormigón, se observará al encargado de la elaboración para que se corrija esta situación. Este ensayo se repetirá varias veces a lo largo del día.

- Ensayos de resistencia

El juzgamiento de la calidad y uniformidad de cada clase de hormigón colocado en obra se realizará analizando estadísticamente los resultados de probetas preparadas y curadas en condiciones normalizadas y ensayadas a los 28 días.

Cada vez que se extraiga hormigón para pruebas, se deben preparar como mínimo dos probetas de la misma muestra y el promedio de sus resistencias se considerará como resultado de un ensayo siempre que la diferencia de los resultados no exceda del 15%, caso contrario se descartará y el Contratista debe verificar el procedimiento de preparación, curado y ensayo de las probetas.

Se determinará la resistencia característica de cada clase de hormigón en función de los resultados de los primeros ensayos. Esta resistencia característica debe ser igual o mayor a la especificada.

A medida que se obtengan nuevos resultados de ensayos, se calculará la resistencia característica considerando siempre un mínimo de 16 ensayos (32 probetas). El Consultor o el Representante del Propietario determinarán los ensayos que intervienen, a fin de calcular la resistencia característica de determinados pisos o del conjunto de la obra.

En caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el Contratista realice ensayos de carga y sus resultados sean aceptados por el Consultor o el Representante del Propietario.

3. FORMA DE EJECUCION

Medición de los materiales

En principio se recomienda que la dosificación de los materiales constructivos del hormigón se haga por peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir, transformándose los pesos en volúmenes aparentes de materiales sueltos.

En la obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por un número entero de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Consultor o el Representante del Propietario y que de preferencia serán metálicos e indeformables.

Mezclado

El hormigón preparado en obra será mezclado mecánicamente para lo cual:

Se utilizará una hormigonera de capacidad adecuada, la misma que no se sobrecargará por encima de la capacidad útil recomendada por el fabricante y será manejada por personal especializado.

No se realizará ningún vaciado si en la obra no se encuentran 2 mezcladoras en buen estado de funcionamiento y de capacidad adecuada.

Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

Los materiales constitutivos del hormigón deberán introducirse en el orden siguiente:

1. Grava
2. Cemento
3. Arena

El agua no podrá introducirse sino después de un primer mezclado en seco de la mezcla grava - cemento - arena.

En ciertos casos se recomienda introducir una parte de la grava y del agua para evitar que el mortero se adhiera y prenda al tambor.

La totalidad de los componentes deberá estar en la hormigonera antes de que haya transcurrido 1/4 del tiempo de mezclado.

Se volverá a cargar la hormigonera solamente después de haberse procedido a la descarga de la batida anterior.

El tiempo de mezclado mínimo especificado generalmente es como sigue; considerando el tiempo después de que todos los ingredientes, excepto el agua, están en el mezclador:

Capacidad del Mezclador (m³)	Tiempo de mezclado (minutos)
1.5 o menos	1.5
2.3	2.0
3.0	2.5
4.5	3.0

Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación, en condiciones que impidan su segregación, o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipos que permitan mantenerla homogeneidad del hormigón y eviten la pérdida de sus materiales componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados, antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se pone en contacto con el cemento.

Cuando se emplee equipo de bombeo, la operación se realizará a manera de obtener un flujo continuo de hormigón en el punto de salida, sin bolsón de aire ni segregación de materiales. El equipo debe tener características y capacidad adecuadas y no producirá vibraciones que puedan perjudicar al hormigón.

La temperatura del hormigón en el momento de su colocación en el encofrado, será de preferencia menor a 20°C y deberá ser mayor a 10°C.

Colocación

Salvo en caso de que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

El hormigón será colocado evitando toda segregación, para lo cual el equipo de trabajo será adecuado y manejado por personal experimentado.

No se permitirá agregar agua en el momento de la colocación del hormigón.

La velocidad de colocación será necesaria para que el hormigón en momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

Después de hormigonar las columnas y muros, preferiblemente, se esperarán 12 horas para vaciar vigas y losas.

En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda la longitud.

En las losas, la colocación se hará por franjas de ancho, tal que, al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la anterior no se haya iniciado el fraguado.

Vibrado

Las vibraciones serán del tipo de inmersión de sonda y de alta frecuencia. Deberán ser manejadas por obreros especializados.

Las vibradoras se aplicarán en puntos uniformemente espaciados entre sí, no debiendo quedar porciones sin vibrar.

El vibrador mecánico se complementará con un apisonado del concreto y con un golpeteo de los encofrados para asegurar la mayor densidad.

Queda prohibido efectuar el vibrado aplicando las vibradoras en los hierros.

Protección y curado

Tan pronto se ha colocado el hormigón en su sitio, se lo protegerá contra los efectos perjudiciales de la lluvia, agua en movimiento, viento, sol y contra toda acción mecánica que tienda a perjudicarlo.

El curado tiene por objeto mantener el hormigón continuamente húmedo para posibilitar su endurecimiento.

El curado se iniciará tan pronto como el hormigón haya endurecido lo suficiente para que su superficie no resulte afectada.

El curado se realizará preferentemente por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o en el caso de losas, sobre arpillera o una capa de arena, con un espesor de 5 cm, que deberá mantenerse saturada.

Armaduras

Las armaduras para hormigón deben ser de acuerdo al tipo y calidad especificada en el proyecto y que cumplen con esos requisitos conforme a la norma.

Disposiciones del orden constructivo y doblado armaduras:

Los aceros de distintos tipos o características se almacenarán separadamente, a fin de evitar toda posibilidad de intercambio de barras.

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una sección.

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas, las mismas que deberán ser verificadas por el Contratista antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado y velocidad limitada, sin golpes ni choques. Queda prohibido el corte en caliente.

Las barras que han sido dobladas no deberán enderezarse, ni podrán ser reutilizadas.

Limpieza y colocación

Antes de introducir las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de herrumbre, polvo, barro, grasa, pinturas, y todo aquello capaz de disminuir su adherencia.

Si en el momento de colocar el hormigón existen barras con mortero u hormigón endurecido, estos se deberán eliminar completamente.

Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas y de acuerdo a los planos.

Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente con los estribos, barras de repartición y demás armaduras.

Para sostener y separar las armaduras, se empleará soportes de mortero con ataduras metálicas, que se construirán con la debida anticipación, de manera que tengan formas, espesores y resistencia adecuados. Se colocará en número suficiente, para conseguir las posiciones adecuadas.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos especificados en los planos.

Antes de proceder al vaciado, el Contratista deberá recabar por escrito la orden del Consultor o del Representante del Propietario, el mismo que procederá a verificar cuidadosamente las armaduras.

Encofrado

Disposiciones generales

Serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido.

Tendrán la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Además de la resistencia y estabilidad, será necesario que la concepción y ejecución de cimbras y encofrados se realice de tal manera que sus deformaciones sean lo suficientemente pequeñas; como para no afectar el aspecto de la obra terminada.

Debajo de las losas podrá colocarse un máximo de 50 % de puntales empalmados. Debajo de las vigas solamente un 30 %.

Los encofrados deben ser lo suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante la colocación y compactación.

Si se prevé varios usos del mismo encofrado, este deberá limpiarse y separarse perfectamente antes de todo nuevo uso.

Los encofrados se retirarán progresivamente y sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el periodo de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Reparaciones y acabados

Las estructuras corrientes deberán dejarse como resulten después de su desencofrado y cuando así fuera necesario, una vez hechas las reparaciones.

Cuando las condiciones arquitectónicas así lo requieran, se procederá a una terminación especial de la superficie, de acuerdo a lo especificado en los planos.

4. METODO DE MEDICION

Las zapatas, sobrecimientos, columnas, vigas y escaleras, serán medidos en metros cúbicos (m³).

5. FORMA DE PAGO

Las cantidades medidas serán pagadas en certificados parciales conforme el volumen ejecutado al precio unitario de contrato, el mismo que representará una compensación total al contratista por equipos, herramientas, materiales, mano de obra, beneficios y cargas sociales, impuestos y gravámenes, gastos generales y administrativos, utilidad y cualquier otro costo necesario para la ejecución de éstos ítems.

Escaleras autoportante de H°A° (H-25, AH-500)_____m³

Item 11,12. Muro ladrillo 6h

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la construcción de muros de tabiques de albañilería en ladrillo hueco, de acuerdo a normas vigentes.

La construcción se realizará de acuerdo a éstas especificaciones y a las dimensiones, forma y detalles dados en los planos.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El material, herramientas y equipo, serán proporcionados por el Contratista

Tanto los ladrillos huecos como gambotes, serán de primera calidad y toda partida de los mismos será aprobado por el Supervisor de Obras, de acuerdo a las dimensiones que se soliciten.

Los ladrillos serán bien conocidos, emitirán al golpe un sonido metálico, tendrán color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

En la preparación del mortero, se empleará únicamente cemento y arena que cumplan con los requisitos de calidad especificados.

La cal viva se empleara solo si el Supervisor lo indicase en forma escrita, serán de buena calidad y se apagará por lo menos 7 días antes de su empleo.

Todos estos materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, con anterioridad a su uso.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

Todos los ladrillos deberán mojarse abundantemente antes de su colocación.

Los ladrillos serán colocados en hiladas perfectamente horizontales y a plomada, asentándolos sobre una capa de mortero de un espesor mínimo de 10 mm y un máximo de 15 mm, utilizándose solo uno de los casos.

Se cuidará muy especialmente que los ladrillos tengan una correcta trabazón entre hilada e hilada, así como en las intersecciones entre muros y / o tabiques.

Los ladrillos colocados en forma inmediata adyacentes a elementos estructurales de hormigón armado (lozas, vigas, columnas, etc), deberán ser firmemente adheridos a los mismos, se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure buena adherencia.

El mortero será en una dosificación 1:4. de acuerdo al capítulo de hormigones y morteros.

Los espesores de los muros y tabiques deberán sujetarse estrictamente a las dimensiones indicadas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa.

A tiempo de construirse los muros y tabiques, mientras sea posible, se dejarán las tuberías para las diferentes instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera, etc. que pudieran requerirse.

MEDICION

Todos los muros y tabiques de mampostería de ladrillo hueco, construidos según los planos, serán medidos en metros cuadrados tomando en cuenta en área neta de trabajo ejecutado. Los vanos para puertas y ventanas y elementos estructurales, no serán tomados en cuenta para la determinación de las cantidades de trabajo ejecutado.

FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados conforme a estas especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obras y medidos según lo prescrito en el punto Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada; siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.

Muro ladrillo 6h _____ m²

Ítem 13. Dintel ladrillo armado.

DEFINICIÓN

Este ítem comprende la ejecución de elementos estructurales, ladrillo gambote, ladrillo de seis huecos, ladrillos tubulares y otros armados, destinados a sostener muros o tabiques situados encima de vanos de puertas y ventanas tanto interiores como exteriores y otros, de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Dinteles de ladrillo

Los ladrillos gambote, de seis huecos, tubulares y otros serán de las dimensiones indicadas en los planos de detalle y en el formulario de presentación de propuestas, admitiéndose una tolerancia de 0.5 cm. de variación en cualquiera de sus dimensiones.

Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico, deberán presentar un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El mortero se preparará con cemento Pórtland y arena fina en la proporción 1 : 4 con un contenido mínimo de cemento de 375 kilogramos por metro cúbico de mortero.

El fierro de construcción a emplearse deberá tener una fatiga de fluencia de 4200 kg/cm².

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN .

Dinteles de ladrillo

Los ladrillos serán colocados sobre un soporte de tablas adosadas al vano en la altura especificada. Su posición de "soga" o de "tizón" estará singularizada en los planos de detalle. El soporte de madera no podrá ser retirado hasta por lo menos 15 días de su colocación.

Los apoyos merecerán especial cuidado, debiendo entrar en los muros por lo menos 25 cm.

Los fierros se colocarán rigidizados con alambre de amarre, en los diámetros y cantidad señalada en los planos de detalle.

En el caso de utilizarse ladrillo gambote, se colocará la primera hilada de ladrillos sobre una capa de 2 cm. de mortero y ésta directamente sobre el encofrado; en la siguiente capa se pondrá el número de barras especificado (entre la primera y la segunda hilada de ladrillos), equidistantes entre sí, respetando el recubrimiento mínimo de 1.5 cm. hacia los laterales, todo de acuerdo a lo detallado en los planos de construcción y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En el caso de utilizar ladrillo hueco o tubulares se pasarán las barras por los orificios inferiores de los ladrillos en la cantidad y diámetro señalado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra, llenándose luego dichos orificios con mortero de cemento con una dosificación 1 : 4.

MEDICIÓN

Los dinteles serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas del trabajo ejecutado.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

En el caso de dinteles de ladrillo, el material ladrillo deberá estar considerado dentro del ítem muros de ladrillo.

Dintel ladrillo armado _____ m

Ítem 14. Cubierta de calamina estructura metálica

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de calamina galvanizada acanalada, cumbreras, limatesas, cubertinas y del entramado de madera o de la estructura metálica que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida.

En caso de especificarse estructura simple de madera o viga vista, la madera será cepillada en sus tres caras.

Los aceros de perfiles simples, estructurales semipesados, pesados, planchas y barras a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, especialmente en cuanto al tipo de secciones, dimensiones, resistencias y otros. Como condición general, los perfiles o elementos de acero deberán ser de grano fino y homogéneo; no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos.

La calamina para la cubierta deberá ser acanalada y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28 o aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.

La calamina para las cumbreras, limatesas y cubertinas deberá ser plana y galvanizada con un espesor correspondiente al calibre N° 26.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El maderamen de la techumbre deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo, según los planos de detalle o indicaciones del Supervisor de Obra.

En caso de especificarse la ejecución de tijerales, éstos serán ejecutados en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos tales como pernos y planchas, ciñéndose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada.

Los listones o correas serán de 2" x 2" o 2" x 3", respetándose aquellas escuadrías indicadas en los planos de detalle y serán clavados a los cabios o tijerales con el espaciamiento especificado o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas, el empleo de estructura metálica para soporte de la cubierta, la misma deberá fabricarse empleando en las uniones planchas y pernos o planchas y soldadura, en sujeción estricta a las dimensiones, secciones y otros detalles constructivos, señalados en los planos respectivos.

Todos los elementos de la estructura metálica deberán llevar una mano de pintura anticorrosiva.

La cubierta de calamina galvanizada acanalada será clavada a los listones mediante clavos galvanizados de cabeza plana (clavos de calamina) de 3 pulgadas de longitud.

El traslape entre hojas no podrá ser inferior a 25 cm. en el sentido longitudinal y a 1.5 canales en el sentido lateral.

Los techos a dos aguas llevarán cumbreras de calamina plana N° 26, ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del Supervisor de Obra; en todo caso, cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 25 cm. a ambos lados y 15 cm. en el sentido longitudinal.

No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente.

El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

REPARACIÓN Y REPOSICIÓN DE CUBIERTAS DE CALAMINA

Este ítem se refiere a la reparación y/o reposición de la cubierta de calamina y al ajuste y sustitución de todo aquel maderamen del entramado o de la estructura metálica que se encuentre en mal estado, en las cantidades, porcentajes y elementos que se indican en los planos de construcción, en el formulario de presentación de propuestas y/o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra.

Se retirará la cubierta de acuerdo a lo indicado en los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra, teniendo especial cuidado de no dañar y

recuperar la mayor cantidad de calaminas que serán destinadas a otros usos que vea conveniente el propietario.

Se realizará el ajuste de todo el maderamen o de la estructura metálica, teniendo cuidado de sustituir aquellos elementos que a criterio del Supervisor de Obra se encuentren en mal estado, verificándose que se pueda realizar el retechado en perfectas condiciones, para lo cual el Supervisor de Obra deberá emitir una orden expresa y escrita para proceder con la colocación de las calaminas siguiendo los procedimientos establecidos y señalados anteriormente.

Igualmente, de acuerdo al criterio e instrucciones del Supervisor de Obra se sustituirá las cumbreras de calamina plana N° 26.

MEDICIÓN

Las cubiertas de calamina y la reparación y reposición de las mismas se medirán en metros cuadrados de superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbreras.

Si las cumbreras se especificaran en el formulario de presentación de propuestas de manera separada a la cubierta, éstas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

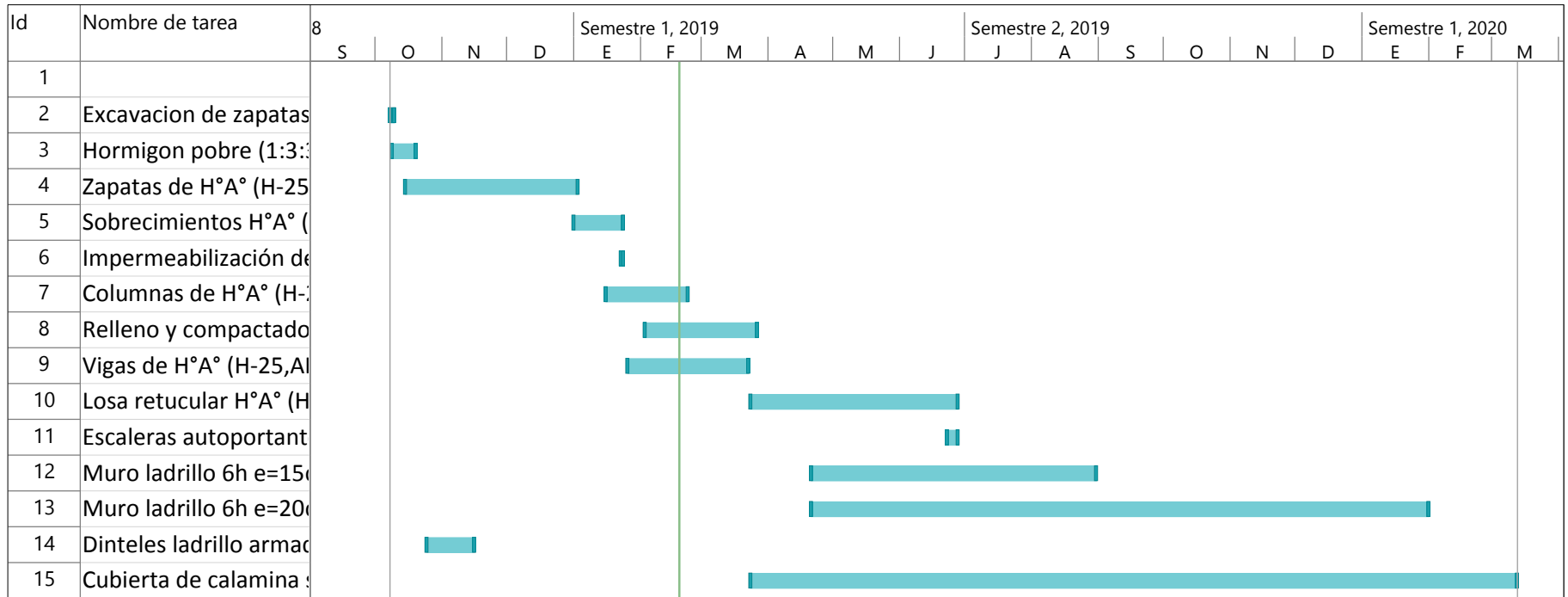
FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

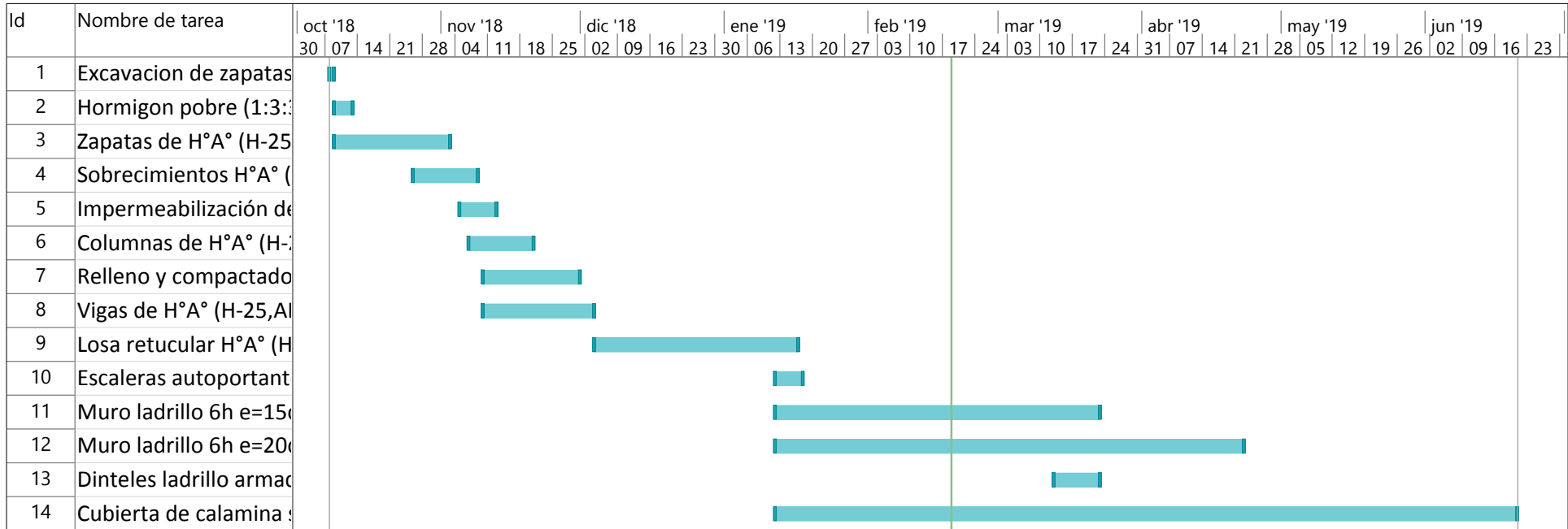
Cubierta de calamina estructura metálica _____m²

ANEXOS 7
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



Proyecto: F.1. Modulo 1 (1)
 Fecha: mar 19/02/19

Tarea		Informe de resumen manual	
División		Resumen manual	
Hito		solo el comienzo	
Resumen		solo fin	
Resumen del proyecto		Tareas externas	
Tarea inactiva		Hito externo	
Hito inactivo		Fecha límite	
Resumen inactivo		Progreso	
Tarea manual		Progreso manual	
solo duración			



Proyecto: F.2. Modulo 2 (2)
 Fecha: mar 19/02/19

Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
División		Tarea manual		Hito externo	
Hito		solo duración		Fecha límite	
Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
Tarea inactiva		solo el comienzo			
Hito inactivo		solo fin			