



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

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

Inc.: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado. Soportes (CTE-DB-SI, Anejo)

2.- PILARES

2.1.- C1

Sección de hormigón - Temperatura ambiente																	
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)			
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	65.8	49.3	65.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	218.6	29.8	88.6	-57.6	-21.6	Cumple		
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	218.6	35.0	83.8	-55.3	-24.9			
		11.13 m	Cumple	Cumple	64.6	76.6	76.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	236.6	-48.6	-120.6	-57.6	-21.6	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	211.2	-57.0	-117.0	-52.9	-24.6			
		8.6 m	Cumple	Cumple	64.6	76.6	76.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	236.6	-48.6	-120.6	-57.6	-21.6	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	211.2	-57.0	-117.0	-52.9	-24.6			
		Pie	Cumple	Cumple	64.6	76.6	76.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	236.6	-48.6	-120.6	-57.6	-21.6	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	211.2	-57.0	-117.0	-52.9	-24.6			
		T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	62.1	68.2	68.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	541.7	60.5	145.2	-82.9	-34.1	Cumple
										G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	542.0	77.6	129.1	-76.0	-43.7	
				7.13 m	Cumple	Cumple	61.2	74.6	74.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	559.8	-63.4	-155.8	-82.9	-34.1	Cumple
										G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	543.8	-82.7	-145.1	-73.4	-44.4	
4.6 m	Cumple			Cumple	61.2	74.6	74.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	559.8	-63.4	-155.8	-82.9	-34.1	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	543.8	-82.7	-145.1	-73.4	-44.4			
Pie	Cumple			Cumple	61.2	74.6	74.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	559.8	-63.4	-155.8	-82.9	-34.1	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	543.8	-82.7	-145.1	-73.4	-44.4			
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30			4 m	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	14.9	66.0	66.0	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	559.8	-63.4	-155.8	-82.9	-34.1	Cumple
										G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	543.8	-82.7	-145.1	-73.4	-44.4	
				Cabeza	Cumple	Cumple	23.7	58.4	58.4	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	792.2	54.0	84.6	-36.0	-21.5	Cumple
										G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	835.5	60.2	80.0	-30.6	-25.1	
		3.13 m	Cumple	Cumple	23.7	58.4	58.4	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	792.2	54.0	84.6	-36.0	-21.5	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	835.5	60.2	80.0	-30.6	-25.1			
		0.4 m	Cumple	Cumple	23.7	58.4	58.4	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	792.2	54.0	84.6	-36.0	-21.5	Cumple		
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	835.5	60.2	80.0	-30.6	-25.1			
		Pie	Cumple	Cumple	23.7	45.1	45.1	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	811.2	-28.2	-53.1	-36.0	-21.5	Cumple		
								G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	831.5	-47.2	24.5	-3.1	-27.6			
		Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	7.1	45.1	45.1	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	811.2	-28.2	-53.1	-36.0	-21.5	Cumple
										G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	831.5	-47.2	24.5	-3.1	-27.6	



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente													
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos p _s imos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	M _{xx} (kN-m)	M _{yy} (kN-m)	
Notas:													
(i) La comprobación no procede													
(a) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(Ga)+0.9·V(-·Xexc.-)													
(b) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(Ga)+0.9·V(-·Yexc.+)													
(c) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-·Yexc.-)													
(d) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-·Xexc.-)													
(e) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-·Yexc.-)													
(f) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-·Yexc.+)													
(g) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(+·Yexc.-)													
(h) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(+·Yexc.-)													
(i) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-·Yexc.-)													

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	141.2	19.2	53.1	-34.5	-13.2	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	154.5	-28.9	-72.2	-34.5	-13.2	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	154.5	-28.9	-72.2	-34.5	-13.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	154.5	-28.9	-72.2	-34.5	-13.2	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	344.5	30.3	72.8	-42.6	-17.1	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	357.9	-31.8	-82.0	-42.6	-17.1	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	357.9	-31.8	-82.0	-42.6	-17.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	357.9	-31.8	-82.0	-42.6	-17.1	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	523.8	33.7	35.1	-10.5	-14.9	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	523.8	33.7	35.1	-10.5	-14.9	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	523.8	33.7	35.1	-10.5	-14.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	537.9	-23.5	-5.3	-10.5	-14.9	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: (i) PP+CM											

2.2.- C2

Sección de hormigón - Temperatura ambiente																
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)		
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	27.2	31.7	31.7	G, Q, V ⁽²⁾	Q	469.1	46.6	3.3	-3.1	-36.7	Cumple	
									G, Q, V ⁽³⁾	N,M	536.5	47.2	2.4	-2.4	-36.0	
		11.13 m	Cumple	Cumple	26.8	49.8	49.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	487.1	-86.7	-7.9	-3.1	-36.7	Cumple	
		8.6 m	Cumple	Cumple	26.8	49.8	49.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	487.1	-86.7	-7.9	-3.1	-36.7	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	26.8	49.8	49.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	487.1	-86.7	-7.9	-3.1	-36.7	Cumple	
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	39.5	82.6	82.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1155.0	125.0	-14.1	3.2	-71.0	Cumple	
									G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	1198.1	125.0	-9.5	1.6	-70.7	
		7.13 m	Cumple	Cumple	39.5	85.7	85.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1173.1	-132.6	-2.3	3.2	-71.0	Cumple	
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1216.1	-131.6	-9.8	-1.6	-70.7		
		4.6 m	Cumple	Cumple	39.5	85.7	85.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1173.1	-132.6	-2.3	3.2	-71.0	Cumple	
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1216.1	-131.6	-9.8	-1.6	-70.7		
Pie	Cumple	Cumple	39.5	85.7	85.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1173.1	-132.6	-2.3	3.2	-71.0	Cumple			



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1216.1	-131.6	-9.8	-1.6	-70.7	
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	28.4	86.9	86.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1767.4	80.9	-59.8	35.7	-34.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	1852.0	89.2	-47.4	28.0	-37.8	
		3.13 m	Cumple	Cumple	28.4	86.9	86.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1767.4	80.9	-59.8	35.7	-34.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	1852.0	89.2	-47.4	28.0	-37.8	
		0.4 m	Cumple	Cumple	28.4	86.9	86.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1767.4	80.9	-59.8	35.7	-34.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	1852.0	89.2	-47.4	28.0	-37.8	
		Pie	Cumple	Cumple	28.4	76.6	76.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1786.4	-52.7	77.0	35.7	-34.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	1871.0	-55.6	60.0	28.0	-37.8	
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	8.8	76.6	76.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1786.4	-52.7	77.0	35.7	-34.9	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+) (3) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(Ga)+0.9·V(-Yexc.+) (4) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-) (5) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-) (6) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	345.4	25.9	0.5	-0.8	-19.0	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	358.8	-43.0	-2.3	-0.8	-19.0	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	358.8	-43.0	-2.3	-0.8	-19.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	358.8	-43.0	-2.3	-0.8	-19.0	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	761.9	52.7	-2.6	-0.2	-30.1	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	775.2	-56.4	-3.3	-0.2	-30.1	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	775.2	-56.4	-3.3	-0.2	-30.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	775.2	-56.4	-3.3	-0.2	-30.1	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1133.9	47.5	-20.0	11.7	-20.0	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1133.9	47.5	-20.0	11.7	-20.0	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1133.9	47.5	-20.0	11.7	-20.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1148.0	-28.9	24.8	11.7	-20.0	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽¹⁾ PP+CM											

2.3.- C3

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	60.8	49.3	60.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	237.6	41.3	-76.2	49.9	-31.3	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	59.7	82.6	82.6	G, Q, V ⁽³⁾	Q	255.6	-72.3	104.8	49.9	-31.3	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	230.8	-74.2	105.4	47.7	-31.1	



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
		8.6 m	Cumple	Cumple	59.7	82.6	82.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	255.6	-72.3	104.8	49.9	-31.3	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	230.8	-74.2	105.4	47.7	-31.1	
		Pie	Cumple	Cumple	59.7	82.6	82.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	255.6	-72.3	104.8	49.9	-31.3	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	230.8	-74.2	105.4	47.7	-31.1	
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	57.9	92.8	92.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	634.2	102.8	-135.7	69.2	-58.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	633.1	104.4	-132.4	67.3	-59.6	
		7.13 m	Cumple	Cumple	57.9	92.8	92.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	634.2	102.8	-135.7	69.2	-58.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	633.1	104.4	-132.4	67.3	-59.6	
		4.6 m	Cumple	Cumple	57.9	92.8	92.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	634.2	102.8	-135.7	69.2	-58.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	633.1	104.4	-132.4	67.3	-59.6	
		Pie	Cumple	Cumple	57.1	91.3	91.3	G, Q, V ⁽³⁾	Q	652.3	-109.8	115.6	69.2	-58.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	651.2	-111.9	111.8	67.3	-59.6	
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	15.2	80.9	80.9	G, Q, V ⁽³⁾	Q	652.3	-109.8	115.6	69.2	-58.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	651.2	-111.9	111.8	67.3	-59.6	
		Cabeza	Cumple	Cumple	37.6	72.8	72.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	992.0	58.3	-125.0	62.1	-23.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1017.4	71.3	-109.9	51.0	-29.1	
		3.13 m	Cumple	Cumple	37.6	72.8	72.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	992.0	58.3	-125.0	62.1	-23.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1017.4	71.3	-109.9	51.0	-29.1	
		0.4 m	Cumple	Cumple	37.6	72.8	72.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	992.0	58.3	-125.0	62.1	-23.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1017.4	71.3	-109.9	51.0	-29.1	
		Pie	Cumple	Cumple	37.6	58.3	58.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	1011.0	-33.0	112.7	62.1	-23.8	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1043.8	-37.4	100.5	58.0	-27.1	
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	9.9	58.3	58.3	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	1036.4	-40.1	85.4	51.0	-29.1	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1043.8	-37.4	100.5	58.0	-27.1	
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(Ga)+0.9·V(-Yexc.-) ⁽³⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-) ⁽⁴⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+) ⁽⁵⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-) ⁽⁶⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	155.6	23.8	-48.4	31.4	-17.9	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	169.0	-41.1	65.6	31.4	-17.9	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	169.0	-41.1	65.6	31.4	-17.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	169.0	-41.1	65.6	31.4	-17.9	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	412.2	50.7	-74.3	38.8	-28.8	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	412.2	50.7	-74.3	38.8	-28.8	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	412.2	50.7	-74.3	38.8	-28.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	425.6	-53.9	66.5	38.8	-28.8	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	649.5	41.3	-65.0	29.9	-16.8	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	649.5	41.3	-65.0	29.9	-16.8	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	649.5	41.3	-65.0	29.9	-16.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	663.6	-23.3	49.4	29.9	-16.8	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Comprobaciones E.L.U.

Sección de hormigón - Situación de incendio										
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos					Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	
Notas: (iv) PP+CM										

2.4.- C₄

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaliza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	51.5	38.0	51.5	G, Q, V ⁽²⁾	Q	329.0	-4.8	73.1	-51.0	4.2	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	N,M	369.9	-5.9	80.1	-52.1	4.5						
		11.13 m	Cumple	Cumple	50.6	54.2	54.2	G, Q, V ⁽²⁾	Q	347.1	10.5	-112.2	-51.0	4.2	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	337.2	29.3	-96.7	-44.9	12.5						
		8.6 m	Cumple	Cumple	50.6	54.2	54.2	G, Q, V ⁽²⁾	Q	347.1	10.5	-112.2	-51.0	4.2	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	337.2	29.3	-96.7	-44.9	12.5						
		Pie	Cumple	Cumple	50.6	54.2	54.2	G, Q, V ⁽³⁾	Q	347.1	10.5	-112.2	-51.0	4.2	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	337.2	29.3	-96.7	-44.9	12.5						
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	58.6	72.3	72.3	G, Q, V ⁽²⁾	Q	769.9	-29.8	141.2	-82.1	16.8	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	705.3	-63.1	114.5	-65.4	35.6						
		7.13 m	Cumple	Cumple	58.6	91.8	91.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	788.0	31.3	-156.9	-82.1	16.8	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	723.3	66.3	-123.0	-65.4	35.6						
		4.6 m	Cumple	Cumple	58.6	91.8	91.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	788.0	31.3	-156.9	-82.1	16.8	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	723.3	66.3	-123.0	-65.4	35.6						
		Pie	Cumple	Cumple	58.6	91.8	91.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	788.0	31.3	-156.9	-82.1	16.8	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	723.3	66.3	-123.0	-65.4	35.6						
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	13.8	91.8	91.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	788.0	31.3	-156.9	-82.1	16.8	Cumple
			G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	723.3	66.3	-123.0	-65.4	35.6						
		Cabeza	Cumple	Cumple	26.4	56.7	56.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1104.6	-11.7	89.7	-37.3	5.2	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1200.5	-9.2	93.5	-37.3	3.4						
		3.13 m	Cumple	Cumple	26.4	56.7	56.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1104.6	-11.7	89.7	-37.3	5.2	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1200.5	-9.2	93.5	-37.3	3.4						
		0.4 m	Cumple	Cumple	26.4	56.7	56.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1104.6	-11.7	89.7	-37.3	5.2	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1200.5	-9.2	93.5	-37.3	3.4						
Pie	Cumple	Cumple	26.4	46.6	46.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1123.6	8.4	-53.1	-37.3	5.2	Cumple		
	G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1219.5	3.7	-49.3	-37.3	3.4								
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	6.7	46.6	46.6	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	1123.6	8.4	-53.1	-37.3	5.2	Cumple
			G, Q, V ⁽³⁾	N,M	1219.5	3.7	-49.3	-37.3	3.4						
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ 1.35PP+1.35CM+1.5Q(C)+0.9V(-Xecc-) ⁽³⁾ 1.35PP+1.35CM+1.05Q(C)+1.5Q(G2)+0.9V(-Xecc-) ⁽⁴⁾ 1.35PP+1.35CM+1.05Q(C)+1.5V(-Xecc-) ⁽⁵⁾ 1.35PP+1.35CM+1.5Q(C)+0.9V(+Xecc-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	My (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	240.9	-3.0	47.0	-29.0	2.3	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos					Estado	
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)		Qy (kN)
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	254.2	5.4	-58.3	-29.0	2.3	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	254.2	5.4	-58.3	-29.0	2.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	254.2	5.4	-58.3	-29.0	2.3	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	450.7	-14.6	54.7	-33.0	8.5	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	464.0	16.2	-65.1	-33.0	8.5	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	464.0	16.2	-65.1	-33.0	8.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	464.0	16.2	-65.1	-33.0	8.5	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	664.7	-0.5	36.0	-12.5	-1.0	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	664.7	-0.5	36.0	-12.5	-1.0	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	664.7	-0.5	36.0	-12.5	-1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	678.8	-4.4	-11.7	-12.5	-1.0	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽ⁱ⁾ PP+CM											

2.5.- C5

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturalaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	15.3	30.7	30.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	425.6	-22.4	0.9	-1.5	18.7	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	679.0	-23.2	-0.3	-1.1	18.4	
		11.13 m	Cumple	Cumple	15.1	42.7	42.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	439.0	45.6	-4.3	-1.5	18.7	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	598.4	51.5	-5.5	-1.8	21.3	
		8.6 m	Cumple	Cumple	15.1	42.7	42.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	439.0	45.6	-4.3	-1.5	18.7	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	598.4	51.5	-5.5	-1.8	21.3	
		Pie	Cumple	Cumple	15.1	42.7	42.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	439.0	45.6	-4.3	-1.5	18.7	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	598.4	51.5	-5.5	-1.8	21.3	
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	31.1	84.9	84.9	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1254.1	-93.6	4.1	-1.3	52.1	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	31.1	86.2	86.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1272.2	95.4	-0.7	-1.3	52.1	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	31.1	86.2	86.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1272.2	95.4	-0.7	-1.3	52.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.1	86.2	86.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1272.2	95.4	-0.7	-1.3	52.1	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	15.5	93.4	93.4	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	2092.2	-21.8	-46.1	25.2	6.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	2246.4	-27.1	-38.2	20.5	9.5	
		3.13 m	Cumple	Cumple	15.5	94.3	94.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	2111.2	4.6	50.5	25.2	6.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	2265.4	9.2	40.3	20.5	9.5	
		0.4 m	Cumple	Cumple	15.5	94.3	94.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	2111.2	4.6	50.5	25.2	6.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	2265.4	9.2	40.3	20.5	9.5	
		Pie	Cumple	Cumple	15.5	94.3	94.3	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	2111.2	4.6	50.5	25.2	6.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	2265.4	9.2	40.3	20.5	9.5	
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	3.6	94.3	94.3	G, V ⁽⁷⁾	Q	1719.0	0.0	49.2	24.2	3.5	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	2265.4	9.2	40.3	20.5	9.5	



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
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)	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) $PP+CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot V(-Yexc.-)$ (3) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot Qa(Ga)+0.9 \cdot V(+Yexc.-)$ (4) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot V(-Yexc.-)$ (5) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot V(+Yexc.-)$ (6) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.5 \cdot Qa(C)+0.9 \cdot V(-Yexc.-)$ (7) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.5 \cdot V(-Yexc.-)$														

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	442.0	-9.8	-0.1	-0.9	7.3	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	455.4	16.8	-3.5	-0.9	7.3	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	455.4	16.8	-3.5	-0.9	7.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	455.4	16.8	-3.5	-0.9	7.3	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	810.6	-29.3	-1.8	0.8	16.3	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	824.0	29.9	0.9	0.8	16.3	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	824.0	29.9	0.9	0.8	16.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	824.0	29.9	0.9	0.8	16.3	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1233.6	-13.2	-15.8	8.4	4.7	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1247.6	4.9	16.5	8.4	4.7	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1247.6	4.9	16.5	8.4	4.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	1247.6	4.9	16.5	8.4	4.7	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽¹⁾ PP+CM											

2.6.- C6

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	52.4	42.9	52.4	G, Q, V ⁽²⁾	Q	250.3	-22.7	-57.0	41.7	19.3	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	283.8	-23.9	-64.1	42.7	19.3	
		11.13 m	Cumple	Cumple	51.3	85.7	85.7	G, Q, V ⁽²⁾	Q	268.4	47.3	94.5	41.7	19.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	264.0	54.5	87.2	39.5	22.5	
		8.6 m	Cumple	Cumple	51.3	85.7	85.7	G, Q, V ⁽²⁾	Q	268.4	47.3	94.5	41.7	19.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	264.0	54.5	87.2	39.5	22.5	
		Pie	Cumple	Cumple	51.3	85.7	85.7	G, Q, V ⁽²⁾	Q	268.4	47.3	94.5	41.7	19.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	264.0	54.5	87.2	39.5	22.5	
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	54.0	91.8	91.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	674.4	-83.4	-129.0	71.5	45.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	629.4	-93.9	-113.3	63.6	51.7	
		7.13 m	Cumple	Cumple	53.2	93.2	93.2	G, Q, V ⁽²⁾	Q	692.4	82.1	130.5	71.5	45.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	647.4	93.6	117.7	63.6	51.7	
		4.6 m	Cumple	Cumple	53.2	93.2	93.2	G, Q, V ⁽²⁾	Q	692.4	82.1	130.5	71.5	45.6	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	647.4	93.6	117.7	63.6	51.7	



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente																	
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)		
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Pie	Cumple	Cumple	53.2	93.2	93.2	G, Q, V ⁽²⁾ G, Q, V ⁽⁴⁾	Q N,M	692.4 647.4	82.1 93.6	130.5 117.7	71.5 63.6	45.6 51.7	Cumple		
		4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	12.6	93.2	93.2	G, Q, V ⁽²⁾ G, Q, V ⁽⁴⁾	Q N,M	692.4 647.4	82.1 93.6	130.5 117.7	71.5 63.6	45.6 51.7	Cumple		
		Cabeza	Cumple	Cumple	32.6	76.1	76.1	G, Q, V ⁽⁵⁾ G, Q, V ⁽⁶⁾	Q N,M	1195.6 1251.0	-34.5 -34.8	-112.9 -116.1	52.2 52.0	13.9 14.0	Cumple		
		3.13 m	Cumple	Cumple	32.6	76.1	76.1	G, Q, V ⁽⁵⁾ G, Q, V ⁽⁶⁾	Q N,M	1195.6 1251.0	-34.5 -34.8	-112.9 -116.1	52.2 52.0	13.9 14.0	Cumple		
		0.4 m	Cumple	Cumple	32.6	76.1	76.1	G, Q, V ⁽⁵⁾ G, Q, V ⁽⁶⁾	Q N,M	1195.6 1251.0	-34.5 -34.8	-112.9 -116.1	52.2 52.0	13.9 14.0	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	32.6	52.1	52.1	G, Q, V ⁽⁵⁾ G, Q, V ⁽⁶⁾	Q N,M	1214.6 1270.0	18.6 18.9	87.0 82.9	52.2 52.0	13.9 14.0	Cumple		
		Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	8.4	52.1	52.1	G, Q, V ⁽⁵⁾ G, Q, V ⁽⁶⁾	Q N,M	1214.6 1270.0	18.6 18.9	87.0 82.9	52.2 52.0	13.9 14.0	Cumple
		Notas: (1) La comprobación no procede (2) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.5 \cdot Qa(C)+0.9 \cdot V(+Yexc.+)$ (3) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot Qa(Ga)+0.9 \cdot V(+Yexc.+)$ (4) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot V(+Yexc.+)$ (5) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.05 \cdot Qa(C)+1.5 \cdot V(-Yexc.-)$ (6) $1.35 \cdot PP+1.35 \cdot CM+1.5 \cdot Qa(C)+0.9 \cdot V(-Yexc.-)$															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	190.1	-10.7	-40.1	25.0	8.5	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	203.4	20.2	50.8	25.0	8.5	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	203.4	20.2	50.8	25.0	8.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	203.4	20.2	50.8	25.0	8.5	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	435.1	-34.6	-59.8	32.9	18.8	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	448.5	33.6	59.5	32.9	18.8	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	448.5	33.6	59.5	32.9	18.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	448.5	33.6	59.5	32.9	18.8	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	735.6	-18.4	-55.2	24.4	7.4	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	735.6	-18.4	-55.2	24.4	7.4	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	735.6	-18.4	-55.2	24.4	7.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	749.7	10.0	38.1	24.4	7.4	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽ⁱ⁾ PP+CM											

2.7.- C7

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
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.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	61.9	40.9	61.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	302.4	54.0	47.6	-44.3	-55.4	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	61.9	40.9	61.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	302.4	54.0	47.6	-44.3	-55.4	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	61.9	40.9	61.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	302.4	54.0	47.6	-44.3	-55.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	61.2	60.0	61.2	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	314.4	-80.6	-60.0	-44.3	-55.4	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	12 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	12.2	60.0	60.0	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	314.4	-80.6	-60.0	-44.3	-55.4	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	25.7	57.0	57.0	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	684.7	68.0	24.3	-16.2	-37.7	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	25.4	59.8	59.8	G, Q, V ⁽³⁾	Q	702.7	-69.0	-34.4	-16.2	-37.7	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	702.8	-69.2	-34.3	-16.0	-37.8	
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	702.7	-69.0	-34.4	-16.2	-37.7	
		Pie	Cumple	Cumple	25.4	59.8	59.8	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	702.8	-69.2	-34.3	-16.0	-37.8	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	22.1	70.0	70.0	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	1167.0	64.4	24.6	-12.9	-34.7	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	22.1	70.0	70.0	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	1167.0	64.4	24.6	-12.9	-34.7	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	22.1	70.0	70.0	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	1167.0	64.4	24.6	-12.9	-34.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	22.1	69.1	69.1	G, Q, V ⁽³⁾	Q,N,M	1185.0	-61.7	-22.1	-12.9	-34.7	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	1505.0	25.5	-22.9	14.1	-12.4	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	11.3	71.5	71.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	1629.6	20.5	4.1	-1.3	-8.6	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	11.3	72.4	72.4	G, Q, V ⁽³⁾	Q	1524.0	-21.8	31.2	14.1	-12.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1640.8	-18.4	14.6	5.7	-11.4	
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	1524.0	-21.8	31.2	14.1	-12.4	
		0.4 m	Cumple	Cumple	11.3	72.4	72.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1640.8	-18.4	14.6	5.7	-11.4	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	1524.0	-21.8	31.2	14.1	-12.4	
Pie	Cumple	Cumple	11.3	72.4	72.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1640.8	-18.4	14.6	5.7	-11.4	Cumple		
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	2.8	72.4	72.4	G, V ⁽⁷⁾	Q	1289.2	-19.6	32.5	15.0	-10.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	1640.8	-18.4	14.6	5.7	-11.4	
Notas: (1) La comprobación no procede (2) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Yexc.-+) (3) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-+) (4) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-+) (5) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-+) (6) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-+) (7) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(-Yexc.-+)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	195.5	32.4	29.5	-27.1	-33.1	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	195.5	32.4	29.5	-27.1	-33.1	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	195.5	32.4	29.5	-27.1	-33.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	204.5	-48.1	-36.4	-27.1	-33.1	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	499.8	25.9	18.0	-10.9	-14.0	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	513.2	-24.9	-21.6	-10.9	-14.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	513.2	-24.9	-21.6	-10.9	-14.0	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	768.7	14.7	13.9	-6.9	-7.4	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	768.7	14.7	13.9	-6.9	-7.4	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	768.7	14.7	13.9	-6.9	-7.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	782.1	-12.0	-11.3	-6.9	-7.4	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	951.9	12.9	-6.5	4.1	-5.9	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	966.0	-9.7	9.4	4.1	-5.9	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	966.0	-9.7	9.4	4.1	-5.9	
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	966.0	-9.7	9.4	4.1	-5.9	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽¹⁾ PP+CM											

2.8.- C8

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	60.1	57.4	60.1	G, Q, V ⁽¹⁾	Q	203.3	62.0	-80.1	83.5	-63.2	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	59.6	88.5	88.5	G, Q, V ⁽¹⁾	N,M	203.4	61.8	-80.6	82.4	-62.5	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	71.2	88.5	88.5	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	215.4	-91.7	122.8	83.5	-63.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.9	88.5	88.5	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	215.4	-91.7	122.8	83.5	-63.2	Cumple
		12 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	17.6	88.5	88.5	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	215.4	-91.7	122.8	83.5	-63.2	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	51.5	66.5	66.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	511.0	80.1	-93.4	54.5	-45.6	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	50.7	72.5	72.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	529.0	-85.5	104.6	54.5	-45.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	50.7	72.5	72.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	529.0	-85.5	104.6	54.5	-45.6	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	35.1	80.7	80.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	978.2	59.8	-113.4	51.0	-28.2	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	35.1	80.7	80.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	978.2	59.8	-113.4	51.0	-28.2	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	35.1	80.7	80.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	931.9	71.6	-100.1	44.0	-35.6	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Pie	Cumple	Cumple	35.1	65.7	65.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	996.2	-42.6	71.9	51.0	-28.2	Cumple
		4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	9.7	65.7	65.7	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	996.2	-42.6	71.9	51.0	-28.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	51.0	31.2	51.0	G, V ⁽⁶⁾	Q	684.0	-6.1	-36.6	40.3	70.7	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	51.0	31.2	51.0	G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	803.5	-3.8	-48.2	38.9	63.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	11.8	12.8	12.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	166.2	-1.6	27.0	10.9	-2.0	Cumple
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	1.9	12.8	12.8	G, Q, V ⁽⁹⁾	Q,N,M	227.7	-2.1	29.2	11.2	-3.1	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Yexc.-+) ⁽³⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Yexc.-+) ⁽⁴⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-+) ⁽⁵⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-+) ⁽⁶⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(-Yexc.-+) ⁽⁷⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-+) ⁽⁸⁾ PP+CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-+) ⁽⁹⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-+)															

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



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

	(cm)		Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	131.3	37.4	-51.9	54.2	-38.2	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	140.2	-55.4	79.9	54.2	-38.2	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	140.2	-55.4	79.9	54.2	-38.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	140.2	-55.4	79.9	54.2	-38.2	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	381.4	34.5	-63.4	34.4	-19.5	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	394.8	-36.3	61.4	34.4	-19.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	394.8	-36.3	61.4	34.4	-19.5	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	647.4	20.5	-50.3	22.2	-8.2	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	647.4	20.5	-50.3	22.2	-8.2	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	647.4	20.5	-50.3	22.2	-8.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	660.7	-9.1	30.4	22.2	-8.2	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	491.4	-1.4	-22.6	22.1	35.9	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	491.4	-1.4	-22.6	22.1	35.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	175.7	-1.4	6.1	0.8	-2.1	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Notas:</i> ⁽ⁱ⁾ PP+CM											

2.9.- C₉

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Torreon (12 - 14,8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	39.2	21.4	39.2	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	151.4	7.8	21.1	-26.1	-7.6	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	38.7	48.5	48.5	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	161.1	-10.5	-42.4	-26.1	-7.6	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	38.7	48.5	48.5	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	161.1	-10.5	-42.4	-26.1	-7.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	38.7	48.5	48.5	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	161.1	-10.5	-42.4	-26.1	-7.6	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	40x30	12 m	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	6.2	48.5	48.5	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	161.1	-10.5	-42.4	-26.1	-7.6	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	28.2	47.5	47.5	G, Q, V ⁽³⁾	Q	391.8	-4.7	47.1	-26.3	2.3	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	27.8	48.3	48.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	383.8	-28.8	36.1	-21.0	15.2	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	406.2	3.6	-48.5	-26.3	2.3	
		Pie	Cumple	Cumple	27.8	48.3	48.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	398.3	26.5	-40.1	-21.0	15.2	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	Q	406.2	3.6	-48.5	-26.3	2.3	
T Primera (4 - 8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	26.3	56.5	56.5	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	634.6	-14.4	54.8	-31.5	8.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	589.4	-41.7	42.2	-23.6	23.7	
		7.13 m	Cumple	Cumple	26.3	59.1	59.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	649.0	15.2	-59.4	-31.5	8.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	603.8	44.4	-43.5	-23.6	23.7	
		4.6 m	Cumple	Cumple	26.3	59.1	59.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	649.0	15.2	-59.4	-31.5	8.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	603.8	44.4	-43.5	-23.6	23.7	
Pie	Cumple	Cumple	26.3	59.1	59.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	649.0	15.2	-59.4	-31.5	8.1	Cumple		
T Baja (-0.2 - 4 m)	40x30	4 m	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	5.8	59.1	59.1	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	649.0	15.2	-59.4	-31.5	8.1	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	10.8	44.8	44.8	G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	603.8	44.4	-43.5	-23.6	23.7	
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	838.9	-1.7	33.0	-13.3	0.4	
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	838.9	-1.7	33.0	-13.3	0.4	
								G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	838.9	-1.7	33.0	-13.3	0.4	
3.13 m	Cumple	Cumple	10.8	44.8	44.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	838.9	-1.7	33.0	-13.3	0.4	Cumple		
0.4 m	Cumple	Cumple	10.8	44.8	44.8	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q,N,M	838.9	-1.7	33.0	-13.3	0.4	Cumple		
Pie	Cumple	Cumple	10.8	44.0	44.0	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	854.1	-0.2	-17.8	-13.3	0.4	Cumple		



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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	40x30	Arranque	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	2.5	44.0	44.0	G, Q, V ^(a)	N,M	864.0	0.0	-15.8	-11.9	0.9	Cumple
<i>Notas:</i> ⁽ⁱ⁾ La comprobación no procede ^(a) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(Ga)+0.9·V(-Yexc-) ^(s) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc-) ^(a) 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc-) ^(s) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc-) ^(a) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc-) ^(s) 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio													
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones			Esfuerzos p _s imos						Estado	
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
T Torreon (12 - 14.8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	99.4	3.2	13.3	-16.2	-3.2	Cumple		
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	106.5	-4.5	-26.1	-16.2	-3.2	Cumple		
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	106.5	-4.5	-26.1	-16.2	-3.2	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	106.5	-4.5	-26.1	-16.2	-3.2	Cumple		
T Segunda (8 - 12 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	268.0	-2.5	22.1	-12.5	1.0	Cumple		
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	278.7	1.2	-23.4	-12.5	1.0	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	278.7	1.2	-23.4	-12.5	1.0	Cumple		
T Primera (4 - 8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	381.4	-5.0	22.2	-12.7	2.9	Cumple		
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	392.1	5.7	-24.0	-12.7	2.9	Cumple		
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	392.1	5.7	-24.0	-12.7	2.9	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	392.1	5.7	-24.0	-12.7	2.9	Cumple		
T Baja (-0.2 - 4 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	485.3	4.8	13.2	-4.8	-2.9	Cumple		
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	485.3	4.8	13.2	-4.8	-2.9	Cumple		
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	485.3	4.8	13.2	-4.8	-2.9	Cumple		
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	496.6	-6.4	-5.3	-4.8	-2.9	Cumple		
Cimentación	40x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Notas:</i> ⁽ⁱ⁾ PP+CM													

2.10.- C₁₀

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	15.2	27.5	27.5	G, V ⁽²⁾	Q	284.3	10.6	6.7	-8.2	-10.3	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	15.1	34.8	34.8	G, Q, V ⁽³⁾	N,M	328.6	9.9	7.8	-9.6	-9.1	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	15.1	34.8	34.8	G, V ⁽²⁾	Q	291.6	-14.5	-13.3	-8.2	-10.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	15.1	34.8	34.8	G, Q, V ⁽³⁾	N,M	335.8	-12.2	-15.6	-9.6	-9.1	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	335.8	-12.2	-15.6	-9.6	-9.1	
T Segunda (8 - 12 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	13.7	43.5	43.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	607.5	-23.6	7.2	-3.3	13.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	680.1	-4.5	13.5	-6.5	2.6	
		11.13 m	Cumple	Cumple	13.7	44.4	44.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	618.3	23.5	-4.6	-3.3	13.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	693.4	13.7	-6.3	-4.3	7.9	
		8.6 m	Cumple	Cumple	13.7	44.4	44.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	618.3	23.5	-4.6	-3.3	13.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	693.4	13.7	-6.3	-4.3	7.9	
		Pie	Cumple	Cumple	13.7	44.4	44.4	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	618.3	23.5	-4.6	-3.3	13.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	693.4	13.7	-6.3	-4.3	7.9	
T Primera (4 - 8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	20.4	77.7	77.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	973.7	-37.2	-2.0	1.5	21.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	1043.5	-27.4	-2.4	1.7	15.8	
		7.13 m	Cumple	Cumple	20.4	83.1	83.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	984.5	40.3	3.6	1.5	21.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	1032.0	18.8	-0.9	-0.9	9.8	
		4.6 m	Cumple	Cumple	20.4	83.1	83.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	984.5	40.3	3.6	1.5	21.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	1032.0	18.8	-0.9	-0.9	9.8	
		Pie	Cumple	Cumple	20.4	83.1	83.1	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	984.5	40.3	3.6	1.5	21.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	1032.0	18.8	-0.9	-0.9	9.8	
T Baja (-0.2 - 4 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.1	88.9	88.9	G, V ⁽²⁾	Q	1145.9	5.0	-7.9	3.9	-3.7	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	1434.5	-8.3	-6.2	2.6	3.0	
								G, V ⁽²⁾	Q	1157.3	-9.2	7.1	3.9	-3.7	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	5.1	90.5	90.5	G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	1453.0	-4.0	7.0	4.1	-0.5	
								G, V ⁽²⁾	Q	1157.3	-9.2	7.1	3.9	-3.7	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	5.1	90.5	90.5	G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	1453.0	-4.0	7.0	4.1	-0.5	
								G, V ⁽²⁾	Q	1157.3	-9.2	7.1	3.9	-3.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	5.1	90.5	90.5	G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	1453.0	-4.0	7.0	4.1	-0.5	
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	1.7	90.5	90.5	G, V ⁽²⁾	Q	1157.3	-9.2	7.1	3.9	-3.7	Cumple
								G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	1453.0	-4.0	7.0	4.1	-0.5	
Notas: ⁽ⁱ⁾ La comprobación no procede ⁽¹⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 V(-Yexc.-) ⁽²⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(G2)+0.9 V(-Yexc.-) ⁽⁴⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+1.5 V(-Yexc.-) ⁽⁵⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(+Yexc.-) ⁽⁶⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 Qa(G2)+0.9 V(-Yexc.-) ⁽⁷⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.-) ⁽⁸⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.-) ⁽⁹⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+0.9 V(-Yexc.-) ⁽¹⁰⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+0.9 V(-Yexc.-) ⁽¹¹⁾ 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	210.5	4.8	4.9	-6.1	-4.3	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	215.8	-5.6	-9.9	-6.1	-4.3	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	215.8	-5.6	-9.9	-6.1	-4.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	215.8	-5.6	-9.9	-6.1	-4.3	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	452.9	-1.7	6.0	-2.8	0.8	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	460.9	1.3	-4.1	-2.8	0.8	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	460.9	1.3	-4.1	-2.8	0.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	460.9	1.3	-4.1	-2.8	0.8	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	645.9	-5.7	-1.1	0.8	3.5	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Baja (-0.2 - 4 m)	30x30	7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	653.9	6.9	1.7	0.8	3.5	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	653.9	6.9	1.7	0.8	3.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	653.9	6.9	1.7	0.8	3.5	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	843.2	-0.1	-3.5	1.6	-0.5	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	851.7	-2.0	2.8	1.6	-0.5	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	851.7	-2.0	2.8	1.6	-0.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	851.7	-2.0	2.8	1.6	-0.5	Cumple
Cimentación	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Notas: ⁽ⁱ⁾ PP+CM											

2.11.- C11

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	25.5	23.1	25.5	G, Q, V ⁽²⁾	Q	62.1	-9.0	15.7	-13.3	9.0	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	61.8	-9.1	15.6	-12.3	9.1	
		13.93 m	Cumple	Cumple	25.1	28.6	28.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	71.7	12.9	-16.5	-13.3	9.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	71.7	13.3	-16.5	-13.0	9.4	
		12.6 m	Cumple	Cumple	25.1	28.6	28.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	71.7	12.9	-16.5	-13.3	9.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	71.7	13.3	-16.5	-13.0	9.4	
		Pie	Cumple	Cumple	25.1	28.6	28.6	G, Q, V ⁽²⁾	Q	71.7	12.9	-16.5	-13.3	9.0	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	71.7	13.3	-16.5	-13.0	9.4	
T Segunda (8 - 12 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	32.6	47.9	47.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	155.0	-14.3	26.9	-21.9	6.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	161.6	-29.9	20.4	-18.5	13.7	
		11.13 m	Cumple	Cumple	31.9	62.9	62.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	169.4	7.8	-52.6	-21.9	6.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	172.5	13.9	-51.1	-20.5	10.0	
		8.6 m	Cumple	Cumple	31.9	62.9	62.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	169.4	7.8	-52.6	-21.9	6.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	172.5	13.9	-51.1	-20.5	10.0	
		Pie	Cumple	Cumple	31.9	62.9	62.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	169.4	7.8	-52.6	-21.9	6.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	172.5	13.9	-51.1	-20.5	10.0	
T Primera (4 - 8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	31.1	48.7	48.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	337.5	-6.7	59.9	-28.8	2.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	348.8	-23.1	52.7	-22.9	13.6	
		7.13 m	Cumple	Cumple	31.1	48.7	48.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	337.5	-6.7	59.9	-28.8	2.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	348.8	-23.1	52.7	-22.9	13.6	
		4.6 m	Cumple	Cumple	31.1	48.7	48.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	337.5	-6.7	59.9	-28.8	2.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	348.8	-23.1	52.7	-22.9	13.6	
		Pie	Cumple	Cumple	30.5	37.3	37.3	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	352.0	3.7	-44.7	-28.8	2.9	Cumple
								G, Q, V ⁽⁹⁾	N,M	363.3	26.3	-30.5	-22.9	13.6	
T Baja (-0.2 - 4 m)	40x30	4 m	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	5.9	37.3	37.3	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q	352.0	3.7	-44.7	-28.8	2.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	34.8	11.5	34.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	202.6	-2.5	-9.4	26.6	6.3	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	34.8	11.5	34.8	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	202.6	-2.5	-9.4	26.6	6.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	18.0	19.9	19.9	G, Q, V ⁽¹⁰⁾	Q,N,M	199.5	-21.5	-2.7	-10.9	-10.2	Cumple
Cimentación	40x30	Arranque	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	3.1	19.9	19.9	G, Q, V ⁽¹⁰⁾	Q,N,M	199.5	-21.5	-2.7	-10.9	-10.2	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
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)	
Notas:														
(1) La comprobación no procede														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.+)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.+)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.-)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+0.9 V(-Xexc.+)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(+Yexc.-)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qa(C)+0.9 V(+Yexc.+)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(-Xexc.-)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(+Yexc.-)														
(1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(-Yexc.-)														

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	39.9	-4.6	9.9	-8.4	5.5	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	47.1	8.8	-10.6	-8.4	5.5	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	47.1	8.8	-10.6	-8.4	5.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	47.1	8.8	-10.6	-8.4	5.5	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	112.8	-9.9	14.1	-11.8	4.2	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	123.5	5.2	-28.6	-11.8	4.2	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	123.5	5.2	-28.6	-11.8	4.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	123.5	5.2	-28.6	-11.8	4.2	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	219.8	-4.2	29.6	-12.6	2.5	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	219.8	-4.2	29.6	-12.6	2.5	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	219.8	-4.2	29.6	-12.6	2.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	230.5	4.7	-16.0	-12.6	2.5	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	40x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	120.1	1.3	-5.0	14.2	0.2	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	120.1	1.3	-5.0	14.2	0.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	111.5	-11.3	-1.5	-6.3	-7.3	Cumple
Cimentación	40x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽¹⁾ PP+CM											

2.12.- C12

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)
T Torreon (12 - 14.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	24.0	20.7	24.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q	106.4	-14.1	0.8	-2.7	15.0
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	95.0	-13.8	0.8	-2.3	14.6
								G, Q, V ⁽¹⁾	Q	113.6	22.4	-5.8	-2.7	15.0
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	113.6	22.3	-6.5	-3.2	14.9
		13.93 m	Cumple	Cumple	23.7	45.5	45.5	G, Q, V ⁽¹⁾	Q	113.6	22.4	-5.8	-2.7	15.0
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	113.6	22.3	-6.5	-3.2	14.9
		12.6 m	Cumple	Cumple	23.7	45.5	45.5	G, Q, V ⁽¹⁾	Q	113.6	22.4	-5.8	-2.7	15.0
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	113.6	22.3	-6.5	-3.2	14.9
		Pie	Cumple	Cumple	23.7	45.5	45.5	G, Q, V ⁽¹⁾	Q	113.6	22.4	-5.8	-2.7	15.0
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	113.6	22.3	-6.5	-3.2	14.9



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)	
T Segunda (8 - 12 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	20.7	39.0	39.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	236.5	-31.8	-5.0	5.1	15.8	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	20.7	39.0	39.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	236.5	-31.8	-5.0	5.1	15.8	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	20.7	39.0	39.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	236.5	-31.8	-5.0	5.1	15.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	20.4	38.4	38.4	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	247.3	25.4	13.4	5.1	15.8	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	17.7	46.0	46.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	479.7	-27.8	-8.9	8.2	15.2	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	17.7	46.0	46.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	479.7	-27.8	-8.9	8.2	15.2	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	17.7	46.0	46.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	479.7	-27.8	-8.9	8.2	15.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	17.7	42.0	42.0	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	490.5	27.4	11.0	8.2	15.2	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	30x30	4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	4.9	36.1	36.1	G, Q, V ⁽¹⁾	Q,N,M	490.5	27.4	11.0	8.2	15.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	25.6	10.3	25.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	177.9	-3.5	1.2	-16.4	10.2	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	196.2	-1.8	1.8	-18.4	0.1	Cumple
		2.353 m	Cumple	Cumple	28.9	4.3	28.9	G, Q, V ⁽⁷⁾	Q	61.1	2.4	-2.2	-17.6	4.1	Cumple
								G, Q, V ⁽⁸⁾	N,M	60.7	2.5	-2.1	-17.3	4.3	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	22.6	9.2	22.6	G, Q, V ⁽⁹⁾	Q	85.9	-9.0	-2.6	-8.4	-12.1	Cumple
Cimentación	30x30							G, Q, V ⁽¹⁰⁾	N,M	90.9	-8.7	-2.7	-9.0	-11.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	21.6	14.6	21.6	G, V ⁽⁹⁾	Q,N,M	127.6	-16.3	-1.0	-4.7	-14.3	Cumple
		Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	4.6	14.6	14.6	G, V ⁽⁹⁾	Q,N,M	127.6	-16.3	-1.0	-4.7	-14.3	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(+Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 Qa(G2)+0.9 V(+Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(-Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+0.9 V(+Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(-Xexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(+Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 V(-Yexc.-) (1) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qa(C)+1.5 V(-Yexc.-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	68.5	-7.7	0.6	-1.7	8.9	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	73.8	13.9	-3.5	-1.7	8.9	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	73.8	13.9	-3.5	-1.7	8.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	73.8	13.9	-3.5	-1.7	8.9	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	168.9	-13.4	-1.4	2.0	6.4	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	168.9	-13.4	-1.4	2.0	6.4	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	168.9	-13.4	-1.4	2.0	6.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	176.9	9.9	5.9	2.0	6.4	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	316.7	-7.5	-9.3	3.9	3.7	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	316.7	-7.5	-9.3	3.9	3.7	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	316.7	-7.5	-9.3	3.9	3.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	324.7	6.0	5.0	3.9	3.7	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	123.1	-1.4	0.9	-10.7	4.0	Cumple
		2.353 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	39.4	1.8	-1.2	-9.4	1.9	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	52.0	-4.2	-1.5	-4.9	-8.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	79.7	-9.2	-0.6	-2.8	-9.7	Cumple
Cimentación	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Situación de incendio										
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos					Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	
<i>Notas:</i> (6) PP+CM										

2.13.- C13

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	72.7	44.4	72.7	G, Q, V ⁽²⁾	Q	304.4	-49.4	52.4	-55.3	53.4	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	305.0	-49.6	52.2	-54.1	52.9	
		13.93 m	Cumple	Cumple	71.8	76.0	76.0	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	316.5	80.4	-82.0	-55.3	53.4	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	71.8	76.0	76.0	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	316.5	80.4	-82.0	-55.3	53.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	71.8	76.0	76.0	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	316.5	80.4	-82.0	-55.3	53.4	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	42.0	82.7	82.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	656.6	-87.2	59.7	-37.5	47.8	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	674.6	86.3	-76.5	-37.5	47.8	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	41.4	87.2	87.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	674.6	86.3	-76.5	-37.5	47.8	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	41.4	87.2	87.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	674.6	86.3	-76.5	-37.5	47.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.4	87.2	87.2	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	674.6	86.3	-76.5	-37.5	47.8	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	30.7	78.7	78.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1104.0	-87.6	63.5	-28.2	44.3	Cumple
								G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1104.0	-87.6	63.5	-28.2	44.3	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	30.7	78.7	78.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1104.0	-87.6	63.5	-28.2	44.3	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	30.7	78.7	78.7	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1104.0	-87.6	63.5	-28.2	44.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	30.7	69.3	69.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q,N,M	1122.1	73.2	-39.0	-28.2	44.3	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	8.8	69.9	69.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	1091.1	39.8	-70.4	-42.8	27.9	
								G, Q, V ⁽⁴⁾	N,M	1122.1	73.2	-39.0	-28.2	44.3	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	20.1	21.4	21.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	484.0	0.2	-2.6	14.1	-24.6	
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	669.6	-3.4	-2.6	9.1	-14.3	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	20.1	21.4	21.4	G, Q, V ⁽⁶⁾	Q	484.0	0.2	-2.6	14.1	-24.6	
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	669.6	-3.4	-2.6	9.1	-14.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	18.7	12.2	18.7	G, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	204.8	-20.3	-1.2	-6.0	-19.9	Cumple
Cimentación	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	3.8	12.2	12.2	G, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	204.8	-20.3	-1.2	-6.0	-19.9	Cumple
Notas: (1) La comprobación no procede (2) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Qx(G2)+0.9 Vy(+Yexc.+) (3) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qx(C)+1.5 Qy(G2)+0.9 Vy(+Yexc.+) (4) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qx(C)+1.5 Vy(+Yexc.+) (5) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qx(C)+1.5 Vy(-Yexc.+) (6) PP+CM+1.05 Qx(C)+1.5 Vy(+Yexc.+) (7) 1.35 PP+1.35 CM+1.05 Qx(C)+1.5 Qy(G2)+0.9 Vy(+Yexc.-) (8) 1.35 PP+1.35 CM+1.5 Vy(-Yexc.-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos					Estado	
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	195.5	-29.3	32.9	-35.1	32.6	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	204.4	50.0	-52.3	-35.1	32.6	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	204.4	50.0	-52.3	-35.1	32.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	204.4	50.0	-52.3	-35.1	32.6	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	478.2	-45.7	40.2	-24.2	24.3	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	491.6	42.5	-47.8	-24.2	24.3	Cumple



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos p ^{és} imos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	491.6	42.5	-47.8	-24.2	24.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	491.6	42.5	-47.8	-24.2	24.3	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	748.6	-34.3	34.9	-15.0	15.8	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	748.6	-34.3	34.9	-15.0	15.8	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	748.6	-34.3	34.9	-15.0	15.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	762.0	23.3	-19.5	-15.0	15.8	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	425.5	-3.1	-2.1	5.8	1.0	Cumple
		3.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	425.5	-3.1	-2.1	5.8	1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	136.2	-11.6	-0.6	-3.0	-13.5	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽ⁱ⁾ PP+CM											

2.14.- C14

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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)
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	93.8	51.9	93.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	194.4	-54.2	-76.6	74.4	57.0	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	194.2	-54.1	-76.6	72.8	56.2	
		13.93 m	Cumple	Cumple	93.8	51.9	93.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	194.4	-54.2	-76.6	74.4	57.0	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	194.2	-54.1	-76.6	72.8	56.2	
		12.6 m	Cumple	Cumple	93.8	51.9	93.8	G, Q, V ⁽²⁾	Q	194.4	-54.2	-76.6	74.4	57.0	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	194.2	-54.1	-76.6	72.8	56.2	
Pie	Cumple	Cumple	92.4	78.3	92.4	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	206.5	84.3	104.2	74.4	57.0	Cumple		
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	52.6	62.5	62.5	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	473.9	-83.0	-86.5	54.2	48.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	476.8	-88.3	-85.5	52.2	50.1	
		11.13 m	Cumple	Cumple	51.8	78.3	78.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	491.9	92.7	110.4	54.2	48.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	539.3	91.8	104.4	52.8	49.4	
		8.6 m	Cumple	Cumple	51.8	78.3	78.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	491.9	92.7	110.4	54.2	48.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	539.3	91.8	104.4	52.8	49.4	
Pie	Cumple	Cumple	51.8	78.3	78.3	G, Q, V ⁽⁴⁾	Q	491.9	92.7	110.4	54.2	48.4	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁵⁾	N,M	539.3	91.8	104.4	52.8	49.4			
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	36.5	83.6	83.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	855.0	-94.8	-97.3	41.5	46.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	868.6	-94.3	-102.2	42.0	44.7	
		7.13 m	Cumple	Cumple	36.5	83.6	83.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	855.0	-94.8	-97.3	41.5	46.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	868.6	-94.3	-102.2	42.0	44.7	
		4.6 m	Cumple	Cumple	36.5	83.6	83.6	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	855.0	-94.8	-97.3	41.5	46.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁶⁾	N,M	868.6	-94.3	-102.2	42.0	44.7	
Pie	Cumple	Cumple	36.5	65.2	65.2	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	873.0	73.8	53.4	41.5	46.4	Cumple		
						G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	872.5	77.9	43.8	37.6	48.3			
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	4 m	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	10.3	65.9	65.9	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q	873.0	73.8	53.4	41.5	46.4	Cumple
								G, Q, V ⁽⁷⁾	N,M	872.5	77.9	43.8	37.6	48.3	
		Cabeza	Cumple	Cumple	44.8	15.5	44.8	G, Q, V ⁽⁵⁾	Q,N,M	452.2	10.5	12.1	-39.0	-47.0	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	5.9	4.7	5.9	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	-39.9	-2.7	-1.8	-0.3	-5.0	Cumple
Pie	Cumple	Cumple	5.9	4.7	5.9	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	-39.9	-2.7	-1.8	-0.3	-5.0	Cumple		



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
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	50x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	0.9	4.7	4.7	G, Q, V ⁽⁸⁾	Q,N,M	-39.9	-2.7	-1.8	-0.3	-5.0	Cumple
Notas:															
⁽¹⁾ La comprobación no procede															
⁽²⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(G2)+0.9·V(+Yexc.+)															
⁽³⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(+Yexc.+)															
⁽⁴⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)															
⁽⁵⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)															
⁽⁶⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)															
⁽⁷⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)															
⁽⁸⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)															

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	125.0	-32.3	-49.5	48.6	35.2	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	125.0	-32.3	-49.5	48.6	35.2	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	125.0	-32.3	-49.5	48.6	35.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	134.0	53.2	68.6	48.6	35.2	Cumple
T Segunda (8 - 12 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	347.9	-51.2	-59.3	34.6	28.7	Cumple
		11.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	361.3	52.9	66.3	34.6	28.7	Cumple
		8.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	361.3	52.9	66.3	34.6	28.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	361.3	52.9	66.3	34.6	28.7	Cumple
T Primera (4 - 8 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	586.5	-44.5	-57.0	23.7	19.5	Cumple
		7.13 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	586.5	-44.5	-57.0	23.7	19.5	Cumple
		4.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	586.5	-44.5	-57.0	23.7	19.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	599.9	26.3	29.0	23.7	19.5	Cumple
T Baja (-0.2 - 4 m)	50x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	293.6	4.1	6.9	-24.2	-19.4	Cumple
		0.4 m	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	-4.6	-1.4	-1.3	-0.7	-2.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽ⁱ⁾	-4.6	-1.4	-1.3	-0.7	-2.3	Cumple
Cimentación	50x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽ⁱ⁾ PP+CM											

2.15.- C15

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estad.	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N.M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
T Torreon (12 - 14.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	30.1	14.8	30.1	G, Q, V ⁽²⁾	Q	16.1	3.2	6.9	-13.0	-8.7	Cumple
								G, Q, V ⁽³⁾	N,M	15.0	0.9	7.7	-14.0	-5.1	
		13.93 m	Cumple	Cumple	29.6	59.9	59.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	23.3	-17.8	-24.7	-13.0	-8.7	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	29.6	59.9	59.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	23.3	-17.8	-24.7	-13.0	-8.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	29.6	59.9	59.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	23.3	-17.8	-24.7	-13.0	-8.7	Cumple
Cimentación	30x30	Arranque	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	4.1	59.9	59.9	G, Q, V ⁽²⁾	Q,N,M	23.3	-17.8	-24.7	-13.0	-8.7	Cumple
Notas: ⁽¹⁾ La comprobación no procede ⁽²⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Yexc.-) ⁽³⁾ 1.35·PP+1.35·CM+1.05·Qa(C)+1.5·Qa(G2)+0.9·V(-Xexc.-)															



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
T Torreon (12 - 14.8 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	9.9	0.6	4.4	-8.2	-3.4	Cumple
		13.93 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	15.3	-7.7	-15.6	-8.2	-3.4	Cumple
		12.6 m	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	15.3	-7.7	-15.6	-8.2	-3.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G ⁽¹⁾	15.3	-7.7	-15.6	-8.2	-3.4	Cumple
Cimentación	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Notas: ⁽¹⁾ PP+CM											

3.- VIGAS

3.1.- T Baja

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{td}	T _{td}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xy}	TV _{yx}	T.Gcom.	T.Disp. _{ed}	
C1 - C2	Cumple	Cumple	'7.293 m' η = 76.6	'7.621 m' η = 85.4	'7.434 m' η = 31.2	'5.834 m' η = 18.9	'6.101 m' η = 5.2	'5.834 m' Cumple	N.P. ⁽¹⁾ η = 29.5	N.P. ⁽¹⁾ η = 29.5	'6.634 m' Cumple	'5.834 m' Cumple	'5.834 m' Cumple	'5.834 m' Cumple	CUMPLE η = 85.4
C2 - C3	Cumple	Cumple	'7.203 m' η = 76.8	'7.313 m' η = 87.6	'0.000 m' η = 42.6	'0.913 m' η = 13.5	'1.447 m' η = 4.8	'1.447 m' Cumple	N.P. ⁽¹⁾ η = 41.9	N.P. ⁽¹⁾ η = 41.9	'0.913 m' Cumple	'0.913 m' Cumple	'0.913 m' Cumple	'0.913 m' Cumple	CUMPLE η = 87.6
C9 - C10	Cumple	Cumple	'3.812 m' η = 70.5	'Cg' η = 59.8	'0.000 m' η = 24.0	N.P. ⁽¹⁾ η = 24.0	N.P. ⁽¹⁾ η = 24.0	N.P. ⁽¹⁾ η = 24.0	N.P. ⁽¹⁾ η = 25.5	N.P. ⁽¹⁾ η = 25.5	N.P. ⁽¹⁾ η = 25.5	N.P. ⁽¹⁾ η = 25.5	N.P. ⁽¹⁾ η = 25.5	N.P. ⁽¹⁾ η = 25.5	CUMPLE η = 70.5
C1 - C4	Cumple	Cumple	'0.830 m' η = 28.9	'Ct' η = 74.6	'0.000 m' η = 19.4	'0.328 m' η = 39.1	'0.328 m' η = 8.9	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽¹⁾ η = 10.1	N.P. ⁽¹⁾ η = 10.1	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 44.3
C4 - C9	Cumple	Cumple	'1.042 m' η = 29.0	'C4' η = 44.3	'5.042 m' η = 31.8	N.P. ⁽¹⁾ η = 31.8	N.P. ⁽¹⁾ η = 31.8	N.P. ⁽¹⁾ η = 31.8	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	CUMPLE η = 44.3
C9 - C11	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 22.1	'4.976 m' η = 41.2	N.P. ⁽¹⁾ η = 41.2	N.P. ⁽¹⁾ η = 41.2	N.P. ⁽¹⁾ η = 41.2	N.P. ⁽¹⁾ η = 41.2	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 20.3	CUMPLE η = 41.2
C10 - C12	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 29.0	'C10' η = 61.4	'0.000 m' η = 21.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 21.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 21.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 21.3	N.P. ⁽¹⁾ η = 13.1	N.P. ⁽¹⁾ η = 13.1	N.P. ⁽¹⁾ η = 13.1	N.P. ⁽¹⁾ η = 13.1	N.P. ⁽¹⁾ η = 13.1	N.P. ⁽¹⁾ η = 13.1	CUMPLE η = 61.4
C3 - C6	Cumple	Cumple	'7.276 m' η = 53.1	'7.604 m' η = 86.4	'0.000 m' η = 22.1	'0.328 m' η = 40.7	'0.328 m' η = 8.5	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽¹⁾ η = 11.0	N.P. ⁽¹⁾ η = 11.0	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 86.4
C6 - C8	Cumple	Cumple	'2.118 m' η = 44.0	'C6' η = 61.5	'2.392 m' η = 25.9	'1.859 m' η = 21.3	'1.992 m' η = 6.2	'2.118 m' Cumple	N.P. ⁽¹⁾ η = 17.4	N.P. ⁽¹⁾ η = 17.4	'2.118 m' Cumple	'1.859 m' Cumple	'1.859 m' Cumple	'1.859 m' Cumple	CUMPLE η = 61.5
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: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua T _c : Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma T _{td} : Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales TNM: 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 _{xy} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma TV _{yx} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma T.Gcom.: Estado límite de agotamiento por torsión. Relación entre las dimensiones de la sección T.Disp. _{ed} : Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal T.Disp. _{tr} : Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal 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 (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)							Estado
	σ _c	W _{k,C,sup.}	W _{k,C,lat.Der.}	W _{k,C,inf.}	W _{k,C,lat.Izq.}	σ _{sr}	V _{fis}	
C1 - C2	x: 7.621 m Cumple	x: 7.621 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.567 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	x: 2.901 m Cumple	Cumple	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)							Estado
	σ_c	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
C2 - C3	x: 7.531 m Cumple	x: 7.531 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 3.98 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 3.313 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C9 - C10	x: 4.14 m Cumple	x: 4.14 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C1 - C4	x: 7.621 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C4 - C9	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C9 - C11	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C10 - C12	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C3 - C6	x: 7.604 m Cumple	x: 7.604 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C6 - C8	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
Notación: σ_c : Fisuración por compresión $W_{k,C,sup.}$: Fisuración por tracción: Cara superior $W_{k,C,lat.Der.}$: Fisuración por tracción: Cara lateral derecha $W_{k,C,inf.}$: Fisuración por tracción: Cara inferior $W_{k,C,lat.Izq.}$: Fisuración por tracción: Cara lateral izquierda σ_{sr} : Área mínima de armadura V_{fis} : Fisuración por cortante x : Distancia al origen de la barra η : Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede								
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽ⁱ⁾ La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.								

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{i,0} \leq f_{i,0,lim}$ $f_{i,0,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
C1 - C2	$f_{i,Q}$: 1.62 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.77 mm	$f_{T,max}$: 12.16 mm $f_{T,lim}$: 25.24 mm	$f_{A,max}$: 10.62 mm $f_{A,lim}$: 19.05 mm	CUMPLE
C2 - C3	$f_{i,Q}$: 1.50 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 11.74 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 10.33 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE
C9 - C10	$f_{i,Q}$: 0.75 mm $f_{i,Q,lim}$: 11.83 mm	$f_{T,max}$: 2.35 mm $f_{T,lim}$: 13.80 mm	$f_{A,max}$: 1.89 mm $f_{A,lim}$: 10.35 mm	CUMPLE
C1 - C4	$f_{i,Q}$: 1.48 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.77 mm	$f_{T,max}$: 7.13 mm $f_{T,lim}$: 25.24 mm	$f_{A,max}$: 5.19 mm $f_{A,lim}$: 19.05 mm	CUMPLE
C4 - C9	$f_{i,Q}$: 0.25 mm $f_{i,Q,lim}$: 13.37 mm	$f_{T,max}$: 0.84 mm $f_{T,lim}$: 13.42 mm	$f_{A,max}$: 0.68 mm $f_{A,lim}$: 9.96 mm	CUMPLE
C9 - C11	$f_{i,Q}$: 0.03 mm $f_{i,Q,lim}$: 8.52 mm	$f_{T,max}$: 0.34 mm $f_{T,lim}$: 15.02 mm	$f_{A,max}$: 0.15 mm $f_{A,lim}$: 2.12 mm	CUMPLE
C10 - C12	$f_{i,Q}$: 0.02 mm $f_{i,Q,lim}$: 2.81 mm	$f_{T,max}$: 0.64 mm $f_{T,lim}$: 15.75 mm	$f_{A,max}$: 0.10 mm $f_{A,lim}$: 1.31 mm	CUMPLE
C3 - C6	$f_{i,Q}$: 2.39 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.73 mm	$f_{T,max}$: 13.35 mm $f_{T,lim}$: 25.21 mm	$f_{A,max}$: 11.58 mm $f_{A,lim}$: 19.01 mm	CUMPLE
C6 - C8	$f_{i,Q}$: 0.05 mm $f_{i,Q,lim}$: 6.99 mm	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 8.15 mm	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 6.12 mm	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

3.2.- T Primera

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _u	T _u	TNM	T _{Vx}	T _{Vy}	T _{Vxy}	T _{Vxy}	T,Geom.	T,Disp _u	T,Disp _u	
C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 84.1	'C1' η = 89.3	'7.434 m' η = 28.5	'7.077 m' η = 32.0	'6.077 m' η = 7.5	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.077 m' η = 31.1	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 89.3
C2 - C3	Cumple	Cumple	'7.203 m' η = 85.0	'C2' η = 87.5	'0.000 m' η = 42.6	'0.380 m' η = 36.6	'6.206 m' η = 7.9	'7.203 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 48.1	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE
C9 - C10	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 77.9	'C9' η = 76.1	'0.000 m' η = 29.6	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 32.8	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 77.9
C11 - C12	Cumple	Cumple	'3.815 m' η = 95.4	'2.072 m' η = 96.4	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 18.9	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 96.4
C12 - C13	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 45.6	'0.293 m' η = 85.3	'0.000 m' η = 30.6	'0.328 m' η = 27.2	'0.328 m' η = 7.4	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 18.9	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE
C13 - C14	Cumple	Cumple	'7.203 m' η = 75.7	'3.716 m' η = 89.9	'0.000 m' η = 52.2	'5.983 m' η = 22.4	'5.983 m' η = 7.6	'5.716 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 49.4	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 89.9
C3 - C6	Cumple	Cumple	'7.276 m' η = 53.5	'C3' η = 86.3	'0.000 m' η = 20.4	'0.328 m' η = 35.5	'0.328 m' η = 7.4	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.604 m' η = 10.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE
C6 - C8	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 39.4	'C8' η = 62.6	'2.392 m' η = 40.2	'0.328 m' η = 25.4	'0.526 m' η = 6.6	'0.526 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'2.446 m' η = 25.1	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 62.6
C8 - C14	Cumple	Cumple	'6.846 m' η = 46.4	'7.318 m' η = 92.0	'7.380 m' η = 18.3	'7.113 m' η = 29.3	'7.113 m' η = 6.1	'7.318 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.380 m' η = 8.8	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE
C1 - C4	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 26.7	'7.621 m' η = 66.2	'0.000 m' η = 21.7	'0.328 m' η = 44.1	'0.328 m' η = 10.0	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 13.6	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE
C4 - C9	Cumple	Cumple	'4.772 m' η = 32.6	'4.772 m' η = 64.8	'5.042 m' η = 39.3	'0.328 m' η = 21.4	'0.328 m' η = 4.2	'0.328 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'5.100 m' η = 25.8	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 64.8
C9 - C11	Cumple	Cumple	'4.648 m' η = 25.2	'4.648 m' η = 72.6	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 72.6
C10 - C12	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 37.1	'4.709 m' η = 82.1	'0.000 m' η = 25.9	'4.443 m' η = 14.9	'4.443 m' η = 5.4	'4.648 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 15.9	N.P. ⁽ⁱ⁾	'4.443 m' Cumple	'4.443 m' Cumple	'4.443 m' Cumple	'4.443 m' Cumple	CUMPLE
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: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua. T _c : Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma. T _u : Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales. TNM: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X. T _{Vx} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua T _{Vy} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua T _{Vxy} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma. T _{Vxy} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma. T,Geom.: Estado límite de agotamiento por torsión. Relación entre las dimensiones de la sección. T,Disp _u : Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal. T,Disp _u : Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal. x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede																
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽ⁱ⁾ No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽ⁱⁱ⁾ La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor. ⁽ⁱⁱⁱ⁾ La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.																

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)							Estado
	σ_c	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
C1 - C2	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C2 - C3	x: 0 m Cumple	x: 7.531 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 7.313 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C9 - C10	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C11 - C12	x: 2.072 m Cumple	x: 4.143 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 2.072 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 1.036 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C12 - C13	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C13 - C14	x: 0 m Cumple	x: 7.531 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 3.983 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 2.649 m Cumple	Cumple	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)							Estado
	σ_c	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
C3 - C6	x: 7.604 m Cumple	x: 7.604 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C6 - C8	x: 2.446 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C8 - C14	x: 7.646 m Cumple	x: 7.646 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 7.646 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C1 - C4	x: 7.621 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C4 - C9	x: 5.1 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C9 - C11	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C10 - C12	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
Notación: σ_c : Fisuración por compresión $W_{A,C,sup.}$: Fisuración por tracción: Cara superior $W_{A,C,lat.Der.}$: Fisuración por tracción: Cara lateral derecha $W_{A,C,inf.}$: Fisuración por tracción: Cara inferior $W_{A,C,lat.Izq.}$: Fisuración por tracción: Cara lateral izquierda σ_{sr} : Área mínima de armadura V_{fis} : Fisuración por cortante x: Distancia al origen de la barra η : Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede								
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽ⁱ⁾ La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.								

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
C1 - C2	$f_{i,Q}$: 1.48 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.77 mm	$f_{T,max}$: 12.20 mm $f_{T,lim}$: 25.24 mm	$f_{A,max}$: 10.26 mm $f_{A,lim}$: 19.05 mm	CUMPLE
C2 - C3	$f_{i,Q}$: 1.44 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 12.04 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 10.20 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE
C9 - C10	$f_{i,Q}$: 0.73 mm $f_{i,Q,lim}$: 11.83 mm	$f_{T,max}$: 2.34 mm $f_{T,lim}$: 13.80 mm	$f_{A,max}$: 1.90 mm $f_{A,lim}$: 10.35 mm	CUMPLE
C11 - C12	$f_{i,Q}$: 2.30 mm $f_{i,Q,lim}$: 11.84 mm	$f_{T,max}$: 9.17 mm $f_{T,lim}$: 13.81 mm	$f_{A,max}$: 8.93 mm $f_{A,lim}$: 10.36 mm	CUMPLE
C12 - C13	$f_{i,Q}$: 0.06 mm $f_{i,Q,lim}$: 9.36 mm	$f_{T,max}$: 0.21 mm $f_{T,lim}$: 10.92 mm	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 8.19 mm	CUMPLE
C13 - C14	$f_{i,Q}$: 1.81 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 13.74 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 12.10 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE
C3 - C6	$f_{i,Q}$: 2.31 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.73 mm	$f_{T,max}$: 12.35 mm $f_{T,lim}$: 25.21 mm	$f_{A,max}$: 10.95 mm $f_{A,lim}$: 19.01 mm	CUMPLE
C6 - C8	$f_{i,Q}$: 0.16 mm $f_{i,Q,lim}$: 6.99 mm	$f_{T,max}$: 0.86 mm $f_{T,lim}$: 8.15 mm	$f_{A,max}$: 0.72 mm $f_{A,lim}$: 6.12 mm	CUMPLE
C8 - C14	$f_{i,Q}$: 2.41 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.85 mm	$f_{T,max}$: 13.00 mm $f_{T,lim}$: 25.29 mm	$f_{A,max}$: 11.38 mm $f_{A,lim}$: 19.11 mm	CUMPLE
C1 - C4	$f_{i,Q}$: 1.44 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.77 mm	$f_{T,max}$: 6.46 mm $f_{T,lim}$: 25.24 mm	$f_{A,max}$: 4.89 mm $f_{A,lim}$: 19.05 mm	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{i,O} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
C4 - C9	$f_{i,Q}$: 0.28 mm $f_{i,Q,lim}$: 13.21 mm	$f_{T,max}$: 0.85 mm $f_{T,lim}$: 13.83 mm	$f_{A,max}$: 0.70 mm $f_{A,lim}$: 10.14 mm	CUMPLE
C9 - C11	$f_{i,Q}$: 0.02 mm $f_{i,Q,lim}$: 7.88 mm	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 16.59 mm	$f_{A,max}$: 0.28 mm $f_{A,lim}$: 3.05 mm	CUMPLE
C10 - C12	$f_{i,Q}$: 0.18 mm $f_{i,Q,lim}$: 13.01 mm	$f_{T,max}$: 1.25 mm $f_{T,lim}$: 16.59 mm	$f_{A,max}$: 0.05 mm $f_{A,lim}$: 0.58 mm	CUMPLE

3.3- T Segunda

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _s	T _d	TNM _s	TV _c	TV _v	TV _{sSt}	TV _{sSt}	T.Geom.	T.Disp. _{st}	T.Disp. _{tr}	
C9 - C10	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 83.0	'C9' η = 74.4	'0.000 m' η = 29.8	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 27.2	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 83.0
C11 - C12	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 53.5	'C11' η = 83.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 83.0
C12 - C13	Cumple	Cumple	'2.949 m' η = 30.7	'3.277 m' η = 52.9	'0.000 m' η = 20.7	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 9.8	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 52.9
C13 - C14	Cumple	Cumple	'7.203 m' η = 58.6	'7.314 m' η = 79.9	'0.000 m' η = 53.5	'0.328 m' η = 15.3	'0.328 m' η = 4.1	'7.203 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 50.2	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE η = 79.9
C3 - C6	Cumple	Cumple	'7.276 m' η = 56.6	'7.276 m' η = 70.4	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 70.4
C6 - C8	Cumple	Cumple	'2.118 m' η = 38.7	'C6' η = 56.1	'2.403 m' η = 40.3	'1.870 m' η = 21.1	'1.870 m' η = 6.1	'1.870 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'2.446 m' η = 28.5	N.P. ⁽ⁱ⁾	'1.870 m' Cumple	'1.870 m' Cumple	'1.870 m' Cumple	'1.870 m' Cumple	CUMPLE η = 56.1
C8 - C14	Cumple	Cumple	'6.724 m' η = 36.1	'7.318 m' η = 85.0	'7.391 m' η = 19.8	'7.124 m' η = 32.6	'7.257 m' η = 9.7	'7.318 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.391 m' η = 9.3	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.124 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	'0.328 m' Cumple	CUMPLE
C1 - C4	Cumple	Cumple	'7.293 m' η = 48.8	'C4' η = 69.3	'7.374 m' η = 7.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.621 m' η = 5.2	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 69.3
C4 - C9	Cumple	Cumple	'5.100 m' η = 51.8	'C4' η = 68.9	'5.053 m' η = 39.7	'5.053 m' η = 79.7	'5.100 m' η = 37.4	'5.100 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'5.100 m' η = 28.3	N.P. ⁽ⁱ⁾	'5.100 m' Cumple	'2.120 m' Cumple	'2.120 m' Cumple	'2.120 m' Cumple	CUMPLE
C9 - C11	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 44.0	'C9' η = 74.2	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 74.2
C10 - C12	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 73.3	'C10' η = 84.5	'0.000 m' η = 20.7	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 16.3	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPLE η = 84.5
C1 - C2	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 74.9	'7.293 m' η = 85.9	'7.577 m' η = 12.2	'0.499 m' η = 31.5	'0.499 m' η = 8.2	'7.121 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.577 m' η = 18.8	N.P. ⁽ⁱ⁾	'7.165 m' Cumple	'0.499 m' Cumple	'0.499 m' Cumple	'0.499 m' Cumple	CUMPLE η = 85.9
C2 - C3	Cumple	Cumple	'0.328 m' η = 76.7	'C2' η = 85.2	'0.000 m' η = 17.2	'6.956 m' η = 32.4	'6.956 m' η = 7.4	'0.378 m' Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.000 m' η = 23.9	N.P. ⁽ⁱ⁾	'0.378 m' Cumple	'0.378 m' Cumple	'0.378 m' Cumple	'0.378 m' Cumple	CUMPLE η = 85.2
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 _s : Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma T _d : Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales TNM _s : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X TV _c : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua TV _v : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua TV _{sSt} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma TV _{sSt} : Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma T.Geom.: Estado límite de agotamiento por torsión. Relación entre las dimensiones de la sección T.Disp. _{st} : Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal T.Disp. _{tr} : Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal 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 interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.																

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)							Estado
	σ_c	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)							Estado
	σ_c	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
C9 - C10	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C11 - C12	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C12 - C13	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C13 - C14	x: 0 m Cumple	x: 7.531 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 3.981 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 3.447 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C3 - C6	x: 7.604 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 7.604 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C6 - C8	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C8 - C14	x: 0 m Cumple	x: 7.646 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 7.518 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C1 - C4	x: 7.621 m Cumple	x: 7.621 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 7.621 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C4 - C9	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	Cumple	CUMPLE
C9 - C11	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C10 - C12	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C1 - C2	x: 7.621 m Cumple	x: 7.621 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 7.293 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C2 - C3	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	x: 0.328 m Cumple	Cumple	CUMPLE
Notación: σ_c : Fisuración por compresión $W_{k,C,sup.}$: Fisuración por tracción: Cara superior $W_{k,C,lat.Der.}$: Fisuración por tracción: Cara lateral derecha $W_{k,C,inf.}$: Fisuración por tracción: Cara inferior $W_{k,C,lat.Izq.}$: Fisuración por tracción: Cara lateral izquierda σ_{sr} : Área mínima de armadura V_{fis} : Fisuración por cortante x : Distancia al origen de la barra η : Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede								
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽ⁱ⁾ La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.								

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{i,0} \leq f_{i,0,lim}$ $f_{i,0,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
C9 - C10	$f_{i,Q}$: 0.19 mm $f_{i,Q,lim}$: 11.83 mm	$f_{T,max}$: 1.35 mm $f_{T,lim}$: 13.80 mm	$f_{A,max}$: 0.96 mm $f_{A,lim}$: 10.35 mm	CUMPLE
C11 - C12	$f_{i,Q}$: 0.02 mm $f_{i,Q,lim}$: 5.82 mm	$f_{T,max}$: 0.54 mm $f_{T,lim}$: 12.32 mm	$f_{A,max}$: 0.63 mm $f_{A,lim}$: 9.50 mm	CUMPLE
C12 - C13	$f_{i,Q}$: 0.01 mm $f_{i,Q,lim}$: 9.36 mm	$f_{T,max}$: 0.31 mm $f_{T,lim}$: 10.17 mm	$f_{A,max}$: 0.22 mm $f_{A,lim}$: 7.37 mm	CUMPLE
C13 - C14	$f_{i,Q}$: 0.54 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 12.21 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 10.67 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{i,0} \leq f_{i,0,lim}$ $f_{i,0,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
C3 - C6	$f_{i,Q}$: 0.63 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.73 mm	$f_{T,max}$: 9.43 mm $f_{T,lim}$: 25.21 mm	$f_{A,max}$: 7.14 mm $f_{A,lim}$: 19.01 mm	CUMPLE
C6 - C8	$f_{i,Q}$: 0.03 mm $f_{i,Q,lim}$: 6.99 mm	$f_{T,max}$: 0.76 mm $f_{T,lim}$: 8.15 mm	$f_{A,max}$: 0.62 mm $f_{A,lim}$: 6.12 mm	CUMPLE
C8 - C14	$f_{i,Q}$: 0.76 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.85 mm	$f_{T,max}$: 12.11 mm $f_{T,lim}$: 25.29 mm	$f_{A,max}$: 1.60 mm $f_{A,lim}$: 19.11 mm	CUMPLE
C1 - C4	$f_{i,Q}$: 0.63 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.77 mm	$f_{T,max}$: 7.94 mm $f_{T,lim}$: 25.24 mm	$f_{A,max}$: 5.77 mm $f_{A,lim}$: 19.05 mm	CUMPLE
C4 - C9	$f_{i,Q}$: 0.15 mm $f_{i,Q,lim}$: 12.58 mm	$f_{T,max}$: 2.03 mm $f_{T,lim}$: 15.59 mm	$f_{A,max}$: 1.60 mm $f_{A,lim}$: 11.78 mm	CUMPLE
C9 - C11	$f_{i,Q}$: 0.05 mm $f_{i,Q,lim}$: 12.76 mm	$f_{T,max}$: 1.59 mm $f_{T,lim}$: 16.59 mm	$f_{A,max}$: 1.59 mm $f_{A,lim}$: 11.51 mm	CUMPLE
C10 - C12	$f_{i,Q}$: 0.13 mm $f_{i,Q,lim}$: 14.22 mm	$f_{T,max}$: 2.58 mm $f_{T,lim}$: 16.59 mm	$f_{A,max}$: 2.24 mm $f_{A,lim}$: 12.44 mm	CUMPLE
C1 - C2	$f_{i,Q}$: 1.20 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.77 mm	$f_{T,max}$: 10.80 mm $f_{T,lim}$: 25.24 mm	$f_{A,max}$: 8.22 mm $f_{A,lim}$: 19.05 mm	CUMPLE
C2 - C3	$f_{i,Q}$: 0.87 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 9.71 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 7.26 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE

3.4.- T Torreon

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)															Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{at}	T _{al}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xs}	TV _{ys}	T,Geom.	T,Disp _{at}	T,Disp _{at}	
C15 - C7	Cumple	'0.000 m' Cumple	'7.488 m' η = 71.7	'7.816 m' η = 64.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 71.7
C7 - C8	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.328 m' η = 88.9	'7.313 m' η = 79.0	'0.000 m' η = 20.7	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'0.000 m' η = 19.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 88.9
C11 - C12	Cumple	'0.000 m' Cumple	'3.815 m' η = 42.3	'C11' η = 16.9	'4.070 m' η = 5.3	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'4.143 m' η = 4.2	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 42.3
C13 - C14	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.328 m' η = 80.9	'C13' η = 69.4	'0.000 m' η = 14.2	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'0.000 m' η = 15.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 80.9
C15 - C9	Cumple	'0.000 m' Cumple	'2.042 m' η = 39.2	'C9' η = 48.0	'2.313 m' η = 16.0	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'2.370 m' η = 9.9	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 48.0
C9 - C11	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.328 m' η = 40.4	'C9' η = 47.9	'0.000 m' η = 7.1	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'0.000 m' η = 4.4	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 47.9
C8 - C14	Cumple	Cumple	'0.980 m' η = 42.6	'3.513 m' η = 57.1	'0.000 m' η = 7.9	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'7.380 m' η = 3.1	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 57.1

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-08)															Estado	
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{at}	T _{al}	TNM _k	TV _k	TV _y	TV _{sk}	TV _{st}	T,Geom.	T,Disp _{at}	T,Disp _{at}		-
C12 - C13	Cumple	'0.000 m' Cumple	'2.949 m' η = 49.8	'3.277 m' η = 58.3	'0.000 m' η = 7.7	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	'0.000 m' η = 3.1	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	N.P. ⁽ⁱ⁾	CUMPL η = 58.3



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Notación: <i>Disp.:</i> Disposiciones relativas a las armaduras <i>Arm.:</i> Armadura mínima y máxima <i>Q:</i> Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas) <i>N,M:</i> Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas) <i>T_c:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua. <i>T_a:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma. <i>T_a:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales. <i>TNM_c:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X. <i>TV_c:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua <i>TV_c:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua <i>TV_{ss}:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma. <i>TV_{ss}:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma. <i>T,Geom.:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Relación entre las dimensiones de la sección. <i>T,Disp._a:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal. <i>T,Disp._a:</i> Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal. <i>x:</i> Distancia al origen de la barra <i>η:</i> Coeficiente de aprovechamiento (%) <i>N.P.:</i> 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 interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. ⁽⁴⁾ No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.							

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)							Estado
	σ _c	W _{k,C,sup.}	W _{k,C,Lat.Der.}	W _{k,C,inf.}	W _{k,C,Lat.Izq.}	σ _{sr}	V _{fis}	
C15 - C7	x: 7.816 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
C7 - C8	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 7.531 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C11 - C12	x: 1.937 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
C13 - C14	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m Cumple	Cumple	CUMPLE
C15 - C9	x: 2.37 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
C9 - C11	x: 0 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE
C8 - C14	x: 3.78 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	CUMPLE

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE-o8)								Estado
	σ _c	W _{k,C,sup.}	W _{k,C,Lat.Der.}	W _{k,C,inf.}	W _{k,C,Lat.Izq.}	σ _{sr}	V _{fis}	-	
C12 - C13	x: 3.277 m Cumple	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Cumple	N.P. ⁽³⁾	CUMPLE

Notación: <i>σ_c:</i> Fisuración por compresión <i>W_{k,C,sup.}:</i> Fisuración por tracción: Cara superior <i>W_{k,C,Lat.Der.}:</i> Fisuración por tracción: Cara lateral derecha <i>W_{k,C,inf.}:</i> Fisuración por tracción: Cara inferior <i>W_{k,C,Lat.Izq.}:</i> Fisuración por tracción: Cara lateral izquierda <i>σ_a:</i> Área mínima de armadura <i>V_{fi}:</i> Fisuración por cortante <i>x:</i> Distancia al origen de la barra <i>η:</i> Coeficiente de aprovechamiento (%) <i>N.P.:</i> No procede -: -									
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada. ⁽³⁾ No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.									



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19

Comprobaciones de flecha				
Vigas	Sobrecarga (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim} = L/350$	A plazo infinito (Cuasipermanente) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Min.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estado
C15 - C7	$f_{i,Q}$: 0.07 mm $f_{i,Q,lim}$: 22.33 mm	$f_{T,max}$: 0.82 mm $f_{T,lim}$: 19.00 mm	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 5.80 mm	CUMPLE
C7 - C8	$f_{i,Q}$: 1.07 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 11.10 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 8.44 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE
C11 - C12	$f_{i,Q}$: 0.05 mm $f_{i,Q,lim}$: 11.84 mm	$f_{T,max}$: 0.82 mm $f_{T,lim}$: 13.81 mm	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 10.36 mm	CUMPLE
C12 - C13	$f_{i,Q}$: 0.02 mm $f_{i,Q,lim}$: 9.36 mm	$f_{T,max}$: 0.27 mm $f_{T,lim}$: 10.92 mm	$f_{A,max}$: 0.18 mm $f_{A,lim}$: 8.19 mm	CUMPLE
C13 - C14	$f_{i,Q}$: 1.06 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.52 mm	$f_{T,max}$: 9.43 mm $f_{T,lim}$: 25.06 mm	$f_{A,max}$: 7.03 mm $f_{A,lim}$: 18.83 mm	CUMPLE
C15 - C9	$f_{i,Q}$: 0.00 mm $f_{i,Q,lim}$: 6.77 mm	$f_{T,max}$: 0.09 mm $f_{T,lim}$: 7.90 mm	$f_{A,max}$: 0.07 mm $f_{A,lim}$: 5.93 mm	CUMPLE
C9 - C11	$f_{i,Q}$: 0.08 mm $f_{i,Q,lim}$: 14.22 mm	$f_{T,max}$: 1.33 mm $f_{T,lim}$: 16.59 mm	$f_{A,max}$: 0.86 mm $f_{A,lim}$: 12.44 mm	CUMPLE
C8 - C14	$f_{i,Q}$: 0.61 mm $f_{i,Q,lim}$: 21.85 mm	$f_{T,max}$: 10.60 mm $f_{T,lim}$: 25.29 mm	$f_{A,max}$: 6.92 mm $f_{A,lim}$: 19.11 mm	CUMPLE



Comprobaciones E.L.U.

Colegio de Educación Primaria Valdespartera IV...

Fecha: 19/09/19