

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre Obra: tanatorio2

Fecha: 11/08/09

Tanatorio en Villaquilambre para Serfunle arma...

1. Materiales

1.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	Plantas	Fck (MPa)	γ_c
Pilares y pantallas	HA-25, $\gamma_c=1.5$	Todas	25	1.50
Muros	HA-25, $\gamma_c=1.5$	Todas	25	1.50

1.2. Aceros por elemento y posición

1.2.1. Aceros en barras

Elemento	Posición	Acero	Fyk (MPa)	γ_s
Pilares y pantallas	Barras(Verticales)	B 500 S, $\gamma_s=1.15$	500	1.15
	Estribos(Horizontales)	B 500 S, $\gamma_s=1.15$	500	1.15

1.2.2. Aceros en perfiles

Tipo acero	Acero	Lim. elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	206
Aceros laminados	S275	275	206

2. Armado de pilares y pantallas

2.1. Pilares

- PI: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:
 - Primer sumando: Armadura de esquina (perfil si es pilar metálico).
 - Segundo sumando: Armadura de cara X.
 - Tercer sumando: Armadura de cara Y.
- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares. La separación está indicada en centímetros.
- Estado (Est): Código identificativo del estado del pilar por incumplimiento de algún criterio normativo.
- H: Altura libre del tramo de pilar sin arriostramiento intermedio.
- Hpx: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'X'.
- Hpy: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'Y'.
- Pésimos: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.
- Referencia: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).
- Nota:
 - Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.
 - El sistema de unidades utilizado es N: (kN) Mx,My: (kN·m)

Pilar	PI	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.				Pésimos			Referencia		
							H	Hpx	Hpy	N	Mx	My	N	Mx	My
1	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	47.7	0.8	2.7	47.7	0.8	2.7
2	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	84.6	0.6	2.9	84.6	0.6	2.9
3	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	110.3	-0.5	-2.5	110.3	-0.5	-2.5
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	111.8	0.5	3.2	111.8	0.5	3.2

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre Obra: tanatorio2

Fecha: 11/08/09

Tanatorio en Villaquilambre para Serfunle arma...

Pilar	PI	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.				Pésimos			Referencia		
							H	Hpx	Hpy	N	Mx	My	N	Mx	My
4	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	143.6	0.3	-2.2	143.6	0.3	-2.2
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	144.8	-0.1	2.3	144.8	-0.1	2.3
5	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	73.3	-0.4	-1.5	73.3	-0.4	-1.5
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	74.5	0.4	2.0	74.5	0.4	2.0
6	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	140.1	-2.1	0.4	140.1	-2.1	0.4
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	139.6	0.1	-3.4	139.6	0.1	-3.4
7	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	207.9	-0.8	-2.9	207.9	-0.8	-2.9
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	209.4	0.5	3.5	209.4	0.5	3.5
8	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	140.7	0.2	-1.7	140.7	0.2	-1.7
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	144.3	-0.2	-1.9	144.3	-0.2	-1.9
9	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-140([])			4.39	4.39	4.39	234.6	-1.1	5.1	234.6	-1.1	5.1
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-140([])			4.39	4.39	4.39	236.4	0.7	-6.2	236.4	0.7	-6.2
10	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-140([])			4.39	4.39	4.39	297.9	0.9	6.8	297.9	0.9	6.8
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-140([])			4.39	4.39	4.39	299.8	-0.5	-7.4	299.8	-0.5	-7.4
11	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			0.67	0.67	0.67	124.5	5.5	-3.8	124.5	5.5	-3.8
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-120([])			3.49	3.49	3.49	197.6	-2.1	-6.4	197.6	-2.1	-6.4
12	2	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	133.9	-0.1	-3.2	133.9	-0.1	-3.2
	1	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	79.2	-1.3	0.1	79.2	-1.3	0.1
13	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	80.7	0.2	-1.9	80.7	0.2	-1.9
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	239.9	-0.9	2.6	239.9	-0.9	2.6
14	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	241.5	0.6	-3.3	241.5	0.6	-3.3
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	137.2	2.8	1.0	137.2	2.8	1.0
15	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	138.6	-3.0	-0.6	138.6	-3.0	-0.6
	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	95.9	-2.4	0.2	95.9	-2.4	0.2
16	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	97.2	3.0	-0.1	97.2	3.0	-0.1
	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	240.7	-6.1	-0.2	240.7	-6.1	-0.2
17	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	242.4	7.0	0.1	242.4	7.0	0.1
	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	246.1	1.7	-0.2	246.1	1.7	-0.2
18	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	246.8	-0.1	1.1	246.8	-0.1	1.1
	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])			4.39	4.39	4.39	0.67	0.67	0.67	77.6	4.1	5.4
19	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			0.67	0.67	0.67	182.3	-1.1	-4.9	182.3	-1.1	-4.9
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	194.8	0.3	-2.9	194.8	0.3	-2.9
20	2	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	15.0	-1.8	5.4	15.0	-1.8	5.4
	1	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			0.67	0.67	0.67	75.1	0.2	-4.5	75.1	0.2	-4.5
21	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			0.67	0.67	0.67	34.6	3.1	-0.1	34.6	3.1	-0.1
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	22.1	0.2	-3.6	22.1	0.2	-3.6
22	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			0.67	0.67	0.67	174.1	0.6	-3.1	174.1	0.6	-3.1
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	175.7	-0.3	3.6	175.7	-0.3	3.6
23	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	199.0	0.3	2.4	199.0	0.3	2.4
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49	337.2	-6.8	13.8	337.2	-6.8	13.8
24	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-180([])			0.67	0.67	0.67	476.9	6.5	-26.3	476.9	6.5	-26.3
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-180([])			3.49	3.49	3.49	151.4	0.3	3.6	151.4	0.3	3.6
25	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	152.9	0.1	-4.0	152.9	0.1	-4.0
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	126.6	-0.3	2.6	126.6	-0.3	2.6
26	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	128.1	0.4	-3.5	128.1	0.4	-3.5
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	260.9	-0.9	2.9	260.9	-0.9	2.9
27	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	262.5	0.7	-3.8	262.5	0.7	-3.8
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	267.5	0.5	-2.7	267.5	0.5	-2.7
28	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	267.1	0.1	-3.9	267.1	0.1	-3.9
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	162.6	-0.1	-3.2	162.6	-0.1	-3.2
29	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	164.1	0.4	-3.8	164.1	0.4	-3.8
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	214.4	-0.6	3.4	214.4	-0.6	3.4
30	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	215.9	0.6	-3.8	215.9	0.6	-3.8
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	195.7	0.1	1.0	195.7	0.1	1.0
31	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	188.1	0.2	-2.0	188.1	0.2	-2.0
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	143.6	0.2	-2.7	143.6	0.2	-2.7
32	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			3.49	3.49	3.49						
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])											
33	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])											
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])											

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre Obra: tanatorio2

Fecha: 11/08/09

Tanatorio en Villaquilambre para Serfunle arma...

Pilar	PI	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H			Pésimos			Referencia		
							H	Hpx	Hpy	N	Mx	My	N	Mx	My
34	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			0.67	0.67	0.67	132.1	-2.2	-19.1	132.1	-2.2	-19.1
	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-120([])			3.49	3.49	3.49	243.5	3.5	8.6	243.5	3.5	8.6
35	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	71.8	-0.2	1.7	71.8	-0.2	1.7
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	73.1	0.3	-2.1	73.1	0.3	-2.1
36	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	127.9	-0.5	1.9	127.9	-0.5	1.9
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])			4.39	4.39	4.39	129.1	0.5	-2.3	129.1	0.5	-2.3
37	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	215.9	-0.9	3.3	215.9	-0.9	3.3
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])			4.39	4.39	4.39	217.5	0.8	-4.1	217.5	0.8	-4.1

3. Comprobación de la resistencia a cortante en pilares de hormigón

- PI: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:
 - Primer sumando: Armadura de esquina (perfil si es pilar metálico).
 - Segundo sumando: Armadura de cara X.
 - Tercer sumando: Armadura de cara Y.
- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares. La separación está indicada en centímetros.
- Pésimos: Esfuerzos cortantes (mayorados) correspondientes a la combinación que produce el estado de tensiones tangenciales más desfavorable.
 - Nsd: Axil de cálculo [(+) compresión, (-) tracción] (kN)
 - Vsdx, Vsdy: Cortante de cálculo en cada dirección (kN)
 - Vrd1x, Vrd1y: Esfuerzo cortante de agotamiento por compresión oblicua en el alma (en cada dirección) (kN)
 - Vrd2x, Vrd2y: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma (en cada dirección) (kN)
 - Comprobación de la interacción en las dos direcciones (CC):

$$\sqrt{(V_{sd1x}/V_{rd1x})^2 + (V_{sd1y}/V_{rd1y})^2} \leq 1.00$$

$$\sqrt{(V_{sd2x}/V_{rd2x})^2 + (V_{sd2y}/V_{rd2y})^2} \leq 1.00$$
 - Origen de los esfuerzos pésimos:
 - G: Sólo gravitatorias
 - GV: Gravitatorias + viento
 - GS: Gravitatorias + sismo
 - GVS: Gravitatorias + viento + sismo
- Cumple:
 - Sí: Indica que el valor de CC es ≤ 1 para las dos comprobaciones
 - No: Indica que el valor de CC es > 1 para alguna de las dos comprobaciones o que la separación de estribos es mayor que la exigida por la norma
- Nota:
 - Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos							Cumple
						Nsd	Vsdx	Vrd1x	Vrd2x	Vsdy	Vrd1y	Vrd2y	
1	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
2	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
3	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
4	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
5	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
6	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---

Fecha: 11/08/09

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Pésimos								Cumple
					Estribos	Nsd	Vsd _x	Vrd1 _x	Vrd2 _x	Vsd _y	Vrd1 _y	Vrd2 _y	
7	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
8	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
9	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-140([])		---	---	---	---	---	---	---	---
10	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-140([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-140([])		---	---	---	---	---	---	---	---
11	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-140([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
12	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
13	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
14	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
15	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
16	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
17	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
18	1	2xUPN-8...	-1.60/2.12	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-8...	2.12/2.79	2xUPN-80([PL])		---	---	---	---	---	---	---	---
19	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
20	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
21	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
22	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
23	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
24	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-180([])		---	---	---	---	---	---	---	---
25	1	2xUPN-1...	-1.60/1.89	2xUPN-180([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
26	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---					

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre Obra: tanatorio2

Fecha: 11/08/09

Tanatorio en Villaquilambre para Serfunle arma...

Pilar	PI	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos							Cumple
						Nsd	Vsdx	Vrd1x	Vrd2x	Vsdy	Vrd1y	Vrd2y	
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
36	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-100([])		---	---	---	---	---	---	---	---
37	2	2xUPN-1...	2.12/2.79	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---
	1	2xUPN-1...	-1.60/2.12	2xUPN-120([])		---	---	---	---	---	---	---	---

4. Listado de medición de pilares

Acero en perfiles conformados: S235

Acero en perfiles laminados: S275

Planta 1 CUBIERTA BAJA

Referencia	Tipo perfil	Longitud	Peso
Aceros laminados			
1	2xUPN-100([])	3.72	79.00
2	2xUPN-100([])	3.72	79.00
11	2xUPN-120([])	3.72	99.00
12 33	2xUPN-100([])	3.72	79.00
(x2)		7.44	158.00
19	2xUPN-100([])	3.72	79.00
20 24	2xUPN-100([])	3.72	79.00
(x2)		7.44	158.00
21	2xUPN-100([])	3.72	79.00
22	2xUPN-100([])	3.72	79.00
25	2xUPN-180([])	3.72	164.00
34	2xUPN-120([])	3.72	99.00
	Total		1073.00
Total planta 1			1073.00

Acero en perfiles conformados: S235

Acero en perfiles laminados: S275

Planta 2 CUBIERTA ALTA

Referencia	Tipo perfil	Longitud	Peso
Aceros laminados			
3	2xUPN-120([])	4.62	123.00
4 8 36	2xUPN-100([])	4.62	98.00
(x3)		13.86	294.00
5 13 35	2xUPN-100([])	4.62	98.00
(x3)		13.86	294.00
6 26 27	2xUPN-120([])	4.62	123.33
(x3)		13.86	370.00
7 14 28	2xUPN-120([])	4.62	123.33
29 31 37			
(x6)		27.72	740.00
9 10	2xUPN-140([])	4.62	148.00
(x2)		9.24	296.00
11 34	2xUPN-120([])	0.90	24.00
(x2)		1.80	48.00
15	2xUPN-80([PL])	4.62	109.00
16	2xUPN-80([PL])	4.62	109.00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre Obra: tanatorio2

Fecha: 11/08/09

Tanatorio en Villaquilambre para Serfunle arma...

Referencia	Tipo perfil	Longitud	Peso
17 18 (x2)	2xUPN-80([PL])	4.62 9.24	143.50 287.00
19 21 22 (x3)	2xUPN-100([I])	0.90 2.70	19.00 57.00
23 30 32 (x3)	2xUPN-120([I])	4.62 13.86	123.33 370.00
25	2xUPN-180([I])	0.90	40.00
	Total		3137.00
Total planta 2			3137.00

Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Nombre Obra: tanatorio2

Fecha: 11/08/09

Tanatorio en Villaquilambre para Serfunle arma...

Acero en perfiles conformados: S235

Acero en perfiles laminados: S275

Resumen de medición

Tipo acero	Tipo perfil	Longitud (m)	Peso (Kg)
Aceros laminados	2xUPN-100([I])	63.90	1356
	2xUPN-120([I])	69.30	1849
	2xUPN-180([I])	4.62	204
	2xUPN-140([I])	9.24	296
	2xUPN-80([PL])	9.24	218
	2xUPN-80([PL])	9.24	287
	Total		4210
Total obra			4210