

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

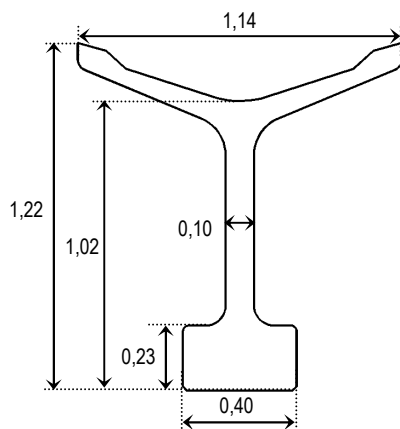
Titulación: Ingeniero Industrial

1.- MATERIALES (VIGA CALANDA 120\_10 SL)

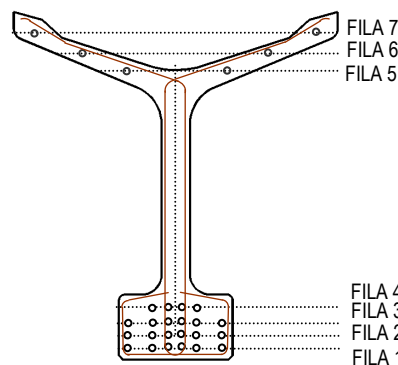
HORMIGÓN DE LA VIGA T1, T2, T3	HP-45	$f_{ck} = 45 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_c = 1,50$
HORMIGÓN DE LA VIGA T4, T5, T6, T7, T8	HP-50	$f_{ck} = 50 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_c = 1,50$
ACERO DE PRETENSAR CORDON Alargamiento rotura 4%	Y-1860 S7	$f_{pk} = 1.636 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_s = 1,15$
ACERO ARMADURA PASIVA	B-500 S	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_s = 1,15$
	B-500 SD	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_s = 1,15$

Nota: El recubrimiento será acorde al ambiente de exposición del elemento en obra.

2.- GEOMETRÍA Y POSICIÓN DE LAS ARMADURAS (SECCIÓN TRANSVERSAL)



Sección Transversal



Sección Armadura

○ Armadura Activa

Peso Pieza = 6,55 kN/ml

3.- ARMADO DE LA VIGA

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Fila 1	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"
Fila 2	2 $\varnothing$ 0,5"	4 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"
Fila 3				2 $\varnothing$ 0,5"	4 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"	6 $\varnothing$ 0,5"
Fila 4							2 $\varnothing$ 0,5"	4 $\varnothing$ 0,5"
Fila 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5
Fila 6	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5
Fila 7	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5	2 $\varnothing$ 5
Tensión inicial (N/mm <sup>2</sup> )	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395
Perdidas Totales %	20,01	22,66	25,22	27,45	29,60	31,19	33,49	35,26

4.- POSICIÓN DE LAS ARMADURAS

	Posición Armadura Activa (m)	Fila	Posición Armadura Pasiva (m)
Fila 1	0,040 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)	Fila 5	1,01 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)
Fila 2	0,090 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)	Fila 6	1,08 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)
Fila 3	0,140 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)	Fila 7	1,16 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)
Fila 4	0,175 m (Fibra inferior al c.d.g armaduras)		

Ficha Características Técnicas según EHE  
DE VIGA CALANDA 120\_10 SL PRETENSADA

Colegio Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

5.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA CALANDA 120\_10 SL

Tipo	Módulo Resistente		P e (m·kN)	Flexión Positiva M <sub>último</sub> (m·kN)	Flexión Negativa M <sub>último</sub> (m·kN)	E-I Rigidez (kN·m <sup>2</sup> )	Cortante				Flexión Positiva		
	Inf. (10 <sup>3</sup> ·mm <sup>2</sup> )	Sup.					(kN)	M <sub>d</sub> > M <sub>0</sub> (kN)	M <sub>d</sub> < M <sub>0</sub> (kN)		M <sub>0</sub>	M <sub>0,1</sub>	M <sub>0,2</sub>
									le = 150 mm.				
				V <sub>u1</sub>	V <sub>u</sub>	V <sub>u</sub>	V <sub>a</sub>						
T1	80378	73937	392,78	1294,34	174,62	1536395	756,93	24,72	193,16	193,85	717,09	914,20	1064,28
T2	80892	74064	480,38	1583,27	171,89	1542477	756,93	27,75	199,21	242,31	871,83	1070,30	1256,70
T3	81405	74191	561,21	1866,31	165,88	1548524	756,93	30,46	204,97	290,77	1018,34	1218,18	1440,90
T4	81838	74277	628,32	2129,36	168,99	1553381	756,93	32,93	210,54	339,23	1149,12	1350,10	1607,54
T5	82269	74363	690,69	2382,80	168,58	1558211	756,93	35,20	215,88	387,69	1273,68	1475,80	1767,96
T6	84978	75070	743,67	2623,63	166,06	1590147	756,93	37,31	219,78	436,15	1397,60	1606,91	1933,79
T7	83078	74508	798,09	2835,03	170,83	1567060	756,93	39,28	225,94	484,62	1500,82	1705,08	2065,56
T8	83455	74568	844,21	3014,49	174,27	1571083	756,93	41,14	230,70	581,54	1604,52	1809,77	2203,85

6.- RESISTENCIA CARACTERÍSTICA HORMIGÓN ETAPA DE TRANSFERENCIA

Tipo de Armado	σ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		f <sub>ck</sub> Transferencia(N/mm <sup>2</sup> )
	σ <sub>p</sub> , fibra Inferior	σ <sub>p</sub> , fibra Superior	
T1	10,48	-1,20	27,00
T2	13,07	-1,98	27,00
T3	15,56	-2,74	27,65
T4	17,84	-3,30	36,56
T5	19,48	-3,23	35,29
T6	21,17	-3,26	35,80
T7	22,86	-3,33	38,11
T8	24,44	-3,31	40,73

7.- PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO (Determinación de la resistencia al Fuego según la norma UNE-ENV 1992-1-2)

Resistencia al Fuego	R 90
----------------------	------

Notas:

M<sub>0</sub> = Momento descompresión de la fibra inferior de la sección.  
M<sub>0,1</sub> = Momento que produce tensión de tracción en la fibra inferior de la sección.  
M<sub>0,2</sub> = Momento para el que se produce una abertura de fisura de anchura 0,20 mm.

M<sub>d</sub> < M<sub>0</sub> → Valor de cortante en régimen no fisurado.  
M<sub>d</sub> > M<sub>0</sub> → Valor de cortante en régimen fisurado.

V<sub>u1</sub> = Cortante por agotamiento por compresión oblicua.

V<sub>u</sub> = Cortante por agotamiento por tracción en el alma. V<sub>a</sub> = Cortante por agotamiento por longitud de transmisión de la armadura activa.

Los valores de σ Transferencia reflejados en el punto 6 corresponden con la envolvente de tensiones de transferencia para cada una de las longitudes estudiadas considerando los entubados propuestos.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

8.- RESISTENCIA A ESFUERZO CORTANTE DE LA VIGA CALANDA 120\_10 SL

Estribo Ø6		Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma $V_{u2}$ (kN)						
		St = 5 cm	St = 7,5 cm	St = 10 cm	St = 15 cm	St = 20 cm	St = 25 cm	St = 30 cm
VIGA	T1	426	286	225	145	125	105	85
	T2	429	289	228	148	128	108	88
	T3	432	291	231	151	131	111	91
	T4	434	294	234	153	133	113	93
	T5	436	296	236	156	136	115	95
	T6	439	298	238	158	138	118	97
	T7	441	300	240	160	140	120	99
	T8	442	302	242	162	141	121	101

Estribo Ø8		Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma $V_{u2}$ (kN)						
		St = 5 cm	St = 7,5 cm	St = 10 cm	St = 15 cm	St = 20 cm	St = 25 cm	St = 30 cm
VIGA	T1	738	488	381	238	203	167	132
	T2	741	491	384	241	206	170	135
	T3	743	494	387	244	209	173	137
	T4	746	496	389	247	211	175	140
	T5	748	498	392	249	213	178	142
	T6	750	501	394	251	216	180	144
	T7	752	503	396	253	217	182	146
	T8	754	504	398	255	219	184	148

Notas:

$V_{u2}$  = Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma.

$S_t$  = Separación que marca la densidad de estribos a colocar.

El valor de esfuerzo cortante efectivo  $V_{rd}$ , proveniente de las acciones exteriores, debe ser menor que el valor de esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma  $V_{u2}$ .

Para la obtención de  $V_{u2}$  se ha considerado la capacidad de un estribo doble.

Definición de los estribos: e Ø - c/ - cm = Estribo doble (2 ramas por estribo).

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 22,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribo (simetría)			
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
				Carga máxima	Carga de descompresión				
T1	10,48	-1,20	7,86	7,86	5,33	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.	---
T2	13,07	-1,98	10,84	10,84	7,89	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.	---
T3	15,56	-2,74	13,75	13,75	10,31	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.	---
T4	17,84	-3,30	16,46	16,46	12,47	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 7,00 m.	---
T5	19,23	-3,09	19,07	19,07	14,53	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 6,00 m.	---
T6	20,66	-2,69	21,55	21,55	16,58	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 5,00 m.	---
T7	22,65	-3,09	23,73	23,73	18,29	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 5,00 m.	---
T8	23,98	-3,30	25,58	25,58	20,00	2e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L3 = 2,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L4 = 5,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

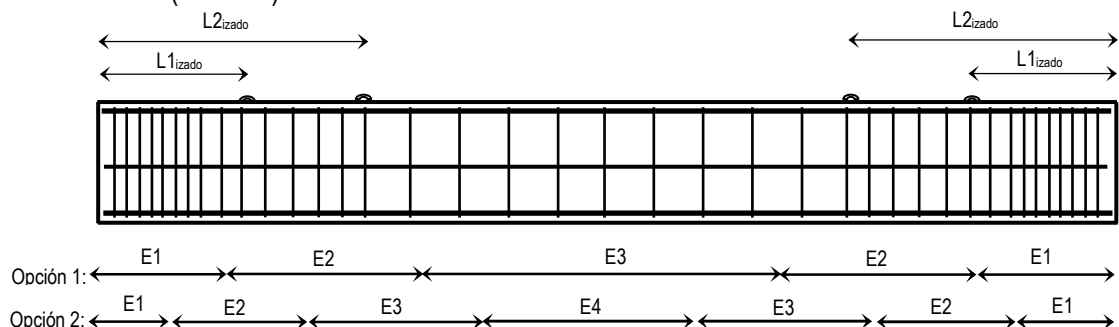
T1, T2, T3, T4: No es necesario entubar.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 3,00 m.

T5: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,00 m.

T6, T7: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

Zonas de Estribo (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	3,20 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	6,10 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

## 10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 22,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	-6,78	7,56	7,33	12,38	-1,38
T2	-12,51	10,38	10,06	14,65	-6,75
T3	-18,03	13,11	12,72	17,04	-11,59
T4	-22,82	15,65	15,18	19,54	-15,46
T5	-27,44	18,07	17,53	22,02	-19,00
T6	-30,86	20,01	19,41	24,16	-21,49
T7	-35,89	22,36	21,69	26,54	-24,96
T8	-39,73	24,04	23,31	28,18	-27,56

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 23,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	10,39	-1,10	6,73	6,73	4,32	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T2	12,98	-1,89	9,45	9,45	6,66	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.
T3	15,48	-2,65	12,12	12,12	8,88	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.
T4	17,75	-3,21	14,60	14,60	10,86	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.
T5	19,07	-3,10	16,99	16,99	12,74	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 7,00 m.
T6	20,44	-2,61	19,26	19,26	14,61	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 6,00 m.
T7	22,43	-3,03	21,25	21,25	16,18	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 6,00 m.
T8	24,23	-3,20	22,94	22,94	17,74	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 5,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

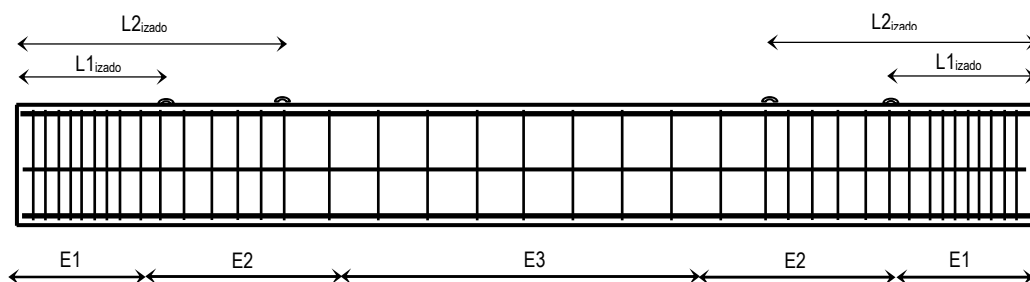
T1, T2, T3, T4: No es necesario entubar.

T5: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,00 m.

T6, T7: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 3,00 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	2,75 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	6,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 23,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	-5,78	7,73	7,49	13,73	0,79
T2	-12,05	10,81	10,48	16,21	-5,09
T3	-18,09	13,80	13,39	18,81	-10,40
T4	-23,33	16,57	16,08	21,54	-14,64
T5	-28,40	19,23	18,65	24,25	-18,51
T6	-32,17	21,36	20,72	26,59	-21,28
T7	-37,64	23,91	23,19	29,19	-25,04
T8	-41,85	25,75	24,98	30,98	-27,89

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 24,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribo (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	10,30	-1,00	5,74	5,74	3,44	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T2	12,89	-1,79	8,24	8,24	5,59	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 12,00 m.
T3	15,39	-2,55	10,68	10,68	7,62	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.
T4	17,66	-3,11	12,96	12,96	9,44	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.
T5	18,91	-3,10	15,15	15,15	11,17	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.
T6	20,61	-3,23	17,24	17,24	12,89	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 7,00 m.
T7	22,24	-3,25	19,07	19,07	14,32	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 6,00 m.
T8	24,13	-3,11	20,62	20,62	15,76	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 6,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4: No es necesario entubar.

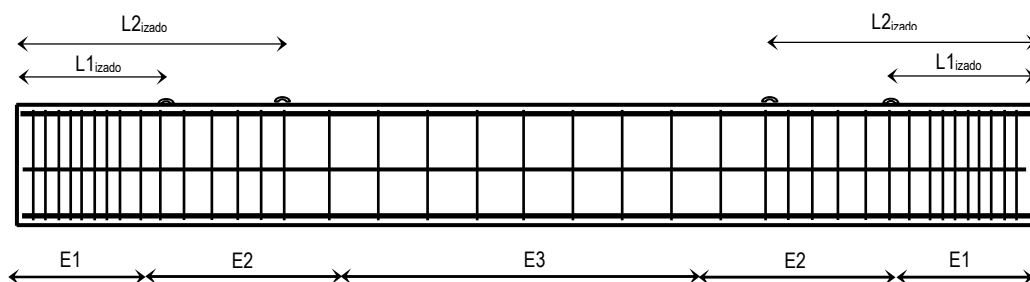
T5: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,00 m.

T6: 2 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T7: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 3,00 m.

Zonas de Estribo (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	3,25 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	6,50 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)



FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 24,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	-4,44	7,81	7,57	15,17	3,48
T2	-11,27	11,16	10,83	17,86	-2,94
T3	-17,86	14,43	13,99	20,70	-8,73
T4	-23,58	17,45	16,92	23,67	-13,36
T5	-29,10	20,34	19,72	26,62	-17,58
T6	-33,25	22,67	21,99	29,16	-20,66
T7	-39,18	25,44	24,68	31,99	-24,71
T8	-43,77	27,44	26,62	33,94	-27,82

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 25,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	10,21	-0,90	4,86	4,86	2,66	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 16,00 m.
T2	12,80	-1,69	7,16	7,16	4,64	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T3	15,30	-2,45	9,42	9,42	6,51	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.
T4	17,57	-3,01	11,52	11,52	8,19	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.
T5	18,73	-3,10	13,54	13,54	9,78	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.
T6	20,87	-3,13	15,46	15,46	11,37	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.
T7	22,86	-3,33	17,14	17,14	12,69	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 7,00 m.
T8	23,89	-3,00	18,58	18,58	14,02	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 7,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4: No es necesario entubar.

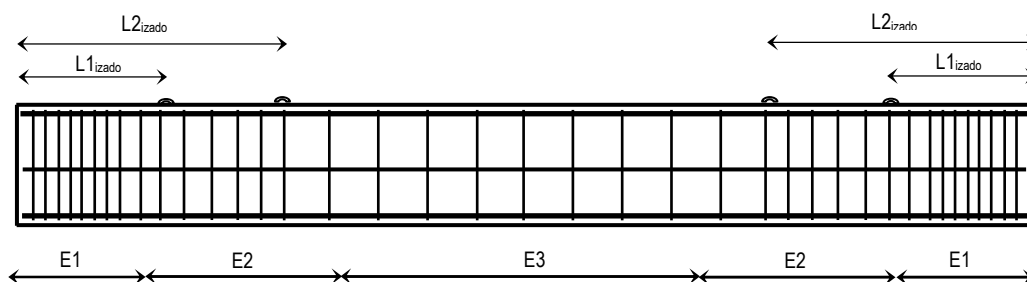
T5: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,00 m.

T6: 2 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T7: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,50 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	3,75 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	7,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 25,00 m.)

Fecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	-2,71	7,78	7,55	16,71	6,74
T2	-10,14	11,43	11,09	19,63	-0,24
T3	-17,30	14,97	14,52	22,70	-6,53
T4	-23,51	18,25	17,70	25,93	-11,57
T5	-29,51	21,39	20,75	29,12	-16,17
T6	-34,06	23,93	23,21	31,87	-19,56
T7	-40,47	26,93	26,12	34,94	-23,93
T8	-45,45	29,11	28,23	37,06	-27,31

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 26,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	10,11	-0,80	4,08	4,08	1,96	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 17,00 m.
T2	12,70	-1,58	6,21	6,21	3,80	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T3	15,20	-2,34	8,30	8,30	5,53	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 12,00 m.
T4	17,48	-2,91	10,24	10,24	7,08	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.
T5	18,62	-3,09	12,10	12,10	8,55	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.
T6	20,70	-3,02	13,88	13,88	10,02	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.
T7	22,69	-3,13	15,44	15,44	11,24	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.
T8	23,64	-2,90	16,76	16,76	12,47	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 7,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4: No es necesario entubar.

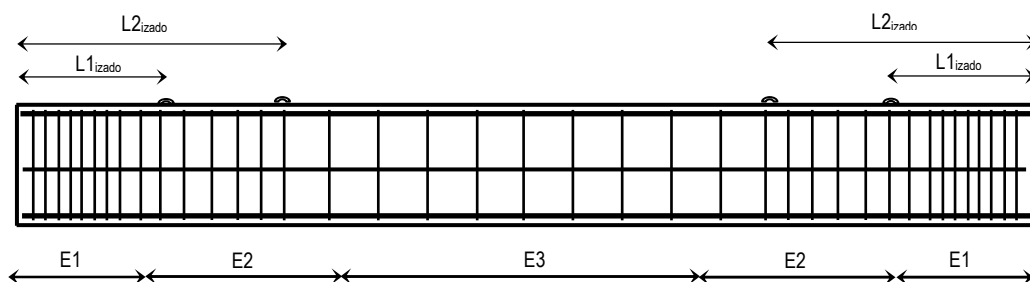
T5: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,00 m.

T6: 2 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T7: 4 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,50 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	4,25 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	7,50 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima.  
Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo)    2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 26,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	-0,56	7,65	7,42	18,35	10,63
T2	-8,61	11,59	11,24	21,51	3,07
T3	-16,36	15,43	14,97	24,83	-3,76
T4	-23,09	18,98	18,41	28,32	-9,22
T5	-29,60	22,37	21,70	31,77	-14,20
T6	-34,56	25,14	24,38	34,74	-17,94
T7	-41,46	28,37	27,52	38,06	-22,62
T8	-46,86	30,73	29,80	40,35	-26,28

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 27,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	10,01	-0,69	3,38	3,38	1,35	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 19,00 m.
T2	12,60	-1,47	5,36	5,36	3,05	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 15,00 m.
T3	15,10	-2,23	7,30	7,30	4,65	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T4	17,38	-2,80	9,09	9,09	6,09	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 12,00 m.
T5	18,81	-3,08	10,83	10,83	7,46	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.
T6	20,51	-2,91	12,47	12,47	8,82	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.
T7	22,50	-2,92	13,92	13,92	9,95	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.
T8	24,44	-3,31	15,15	15,15	11,09	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 8,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4: No es necesario entubar.

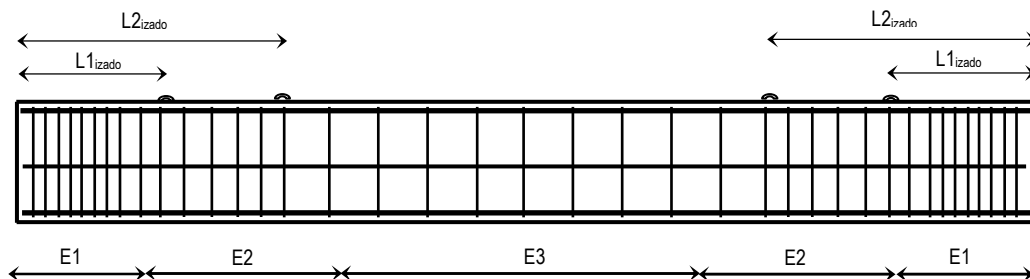
T5: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,00 m.

T6: 2 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

T7: 4 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	3,50 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	9,50 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima.  
Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo)    2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 27,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	2,05	7,38	7,16	20,11	15,21
T2	-6,64	11,64	11,29	23,51	7,04
T3	-15,02	15,78	15,31	27,09	-0,34
T4	-22,28	19,61	19,02	30,85	-6,24
T5	-29,30	23,27	22,57	34,57	-11,63
T6	-34,71	26,27	25,48	37,76	-15,74
T7	-42,12	29,75	28,86	41,35	-20,73
T8	-47,95	32,29	31,32	43,82	-24,70

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

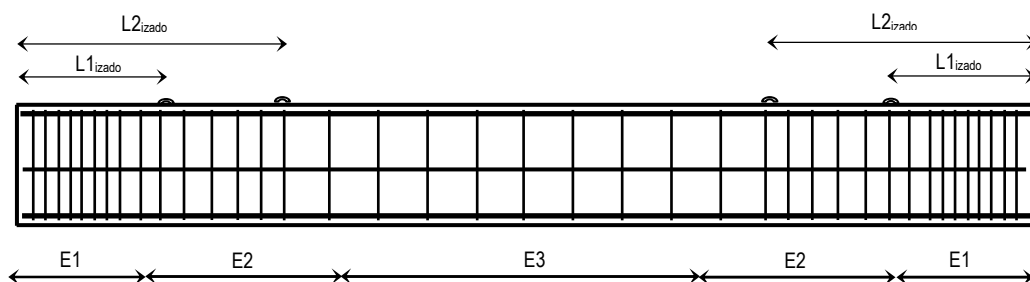
9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 28,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	9,91	-0,57	2,76	2,76	0,80	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 20,00 m.
T2	12,50	-1,36	4,60	4,60	2,37	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 17,00 m.
T3	15,00	-2,12	6,40	6,40	3,87	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T4	17,27	-2,68	8,07	8,07	5,20	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T5	19,48	-3,23	9,68	9,68	6,48	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.
T6	20,32	-2,80	11,21	11,21	7,74	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.
T7	22,31	-3,21	12,56	12,56	8,79	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.
T8	24,24	-3,09	13,70	13,70	9,85	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 9,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5: No es necesario entubar.  
T6, T7: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.  
T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	3,50 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	9,50 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima.  
Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo)    2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)



FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 28,00 m.)

Fecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	5,17	6,97	6,76	21,98	20,54
T2	-4,19	11,55	11,21	25,64	11,73
T3	-13,21	16,01	15,53	29,49	3,78
T4	-21,04	20,13	19,53	33,52	-2,59
T5	-28,60	24,07	23,35	37,52	-8,40
T6	-34,47	27,32	26,50	40,95	-12,90
T7	-42,40	31,05	30,11	44,82	-18,21
T8	-48,68	33,78	32,76	47,47	-22,49

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 29,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	9,80	-0,45	2,21	2,21	0,30	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 21,00 m.
T2	12,39	-1,24	3,92	3,92	1,77	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 18,00 m.
T3	14,89	-2,00	5,60	5,60	3,17	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T4	17,17	-2,56	7,15	7,15	4,41	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T5	19,37	-3,11	8,66	8,66	5,59	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 12,00 m.
T6	20,12	-2,68	10,08	10,08	6,77	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.
T7	22,11	-3,09	11,34	11,34	7,75	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.
T8	24,05	-2,87	12,40	12,40	8,74	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.

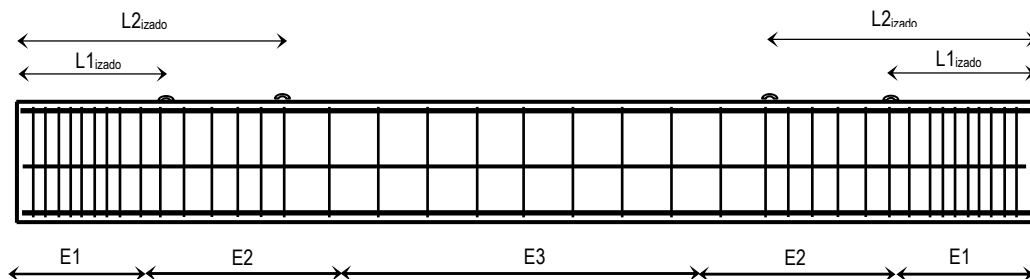
Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5: No es necesario entubar.

T6, T7: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	4,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	10,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 29,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	8,85	6,40	6,21	23,98	26,69
T2	-1,21	11,32	10,98	27,90	17,22
T3	-10,90	16,11	15,62	32,02	8,66
T4	-19,31	20,53	19,91	36,35	1,82
T5	-27,43	24,77	24,02	40,64	-4,43
T6	-33,80	28,27	27,42	44,30	-9,35
T7	-42,26	32,25	31,28	48,46	-14,98
T8	-49,01	35,18	34,13	51,30	-19,58

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 30,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	9,68	-0,33	1,70	1,70	---	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 22,00 m.
T2	12,28	-1,12	3,30	3,30	1,23	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 19,00 m.
T3	14,78	-1,88	4,87	4,87	2,53	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 17,00 m.
T4	17,06	-2,44	6,33	6,33	3,69	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 15,00 m.
T5	19,26	-2,99	7,73	7,73	4,80	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T6	19,91	-2,57	9,06	9,06	5,90	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 12,00 m.
T7	21,91	-2,98	10,18	10,18	6,82	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.
T8	23,84	-2,64	11,23	11,23	7,74	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 10,00 m.

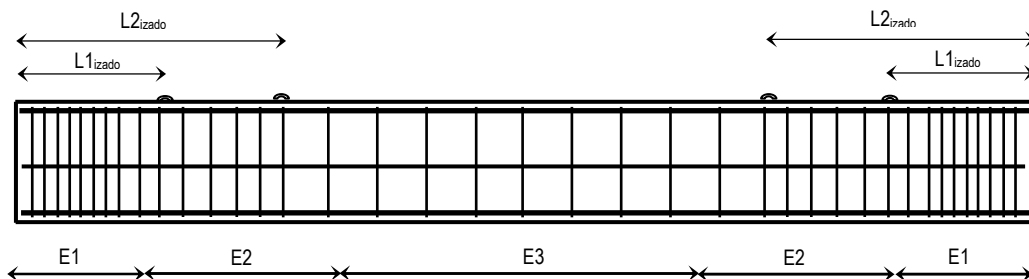
Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5: No es necesario entubar.

T6, T7: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

T8: 4 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	4,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	10,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 30,00 m.)

Flèche: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	13,13	5,66	5,49	26,10	33,72
T2	2,35	10,93	10,60	30,29	23,56
T3	-8,04	16,06	15,57	34,70	14,38
T4	-17,05	20,79	20,17	39,33	7,04
T5	-25,76	25,33	24,57	43,92	0,33
T6	-32,65	29,10	28,23	47,83	-5,04
T7	-41,65	33,15	32,15	51,90	-11,08
T8	-48,89	36,49	35,39	55,32	-15,93

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

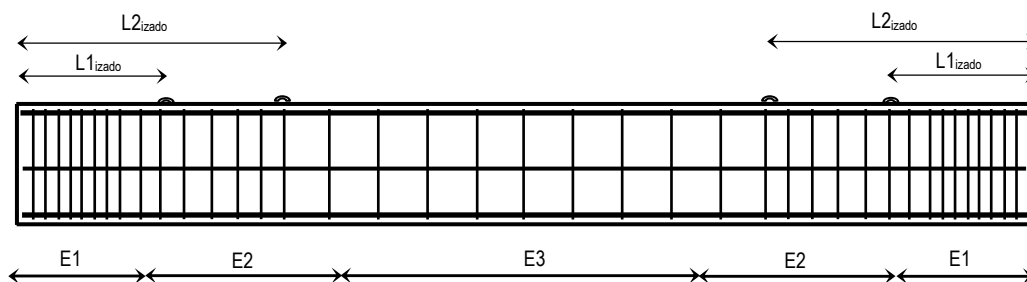
9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 31,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	9,57	-0,20	0,37	0,37	---	---	---	
T2	12,16	-0,99	2,57	2,57	0,74	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 23,00 m.
T3	14,66	-1,75	4,21	4,21	1,96	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 18,00 m.
T4	16,94	-2,31	5,56	5,56	3,04	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 16,00 m.
T5	19,15	-2,86	6,79	6,79	4,08	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 2,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T6	19,70	-2,54	8,08	8,08	5,11	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T7	21,69	-2,96	9,04	9,04	5,97	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 12,00 m.
T8	23,63	-3,24	10,07	10,07	6,84	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 11,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5: No es necesario entubar.  
T6, T7: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.  
T8: 2 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	4,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	10,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima.  
Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo)    2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 31,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	18,06	1,39	1,35	21,89	40,23
T2	6,53	9,68	9,39	31,51	30,52
T3	-4,58	15,84	15,37	37,53	21,00
T4	-14,22	20,83	20,20	42,33	13,11
T5	-23,53	25,38	24,61	46,64	5,80
T6	-30,97	29,58	28,70	51,11	0,01
T7	-40,52	33,57	32,56	54,85	-6,49
T8	-48,26	37,31	36,19	58,82	-11,62

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 32,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estriado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	---	---	---	---	---	---	---	---
T2	12,04	-0,86	1,22	1,22	0,29	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 2,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 24,00 m.
T3	14,54	-1,62	3,12	3,12	1,43	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 21,00 m.
T4	16,82	-2,18	4,72	4,72	2,46	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 18,00 m.
T5	19,03	-2,73	5,89	5,89	3,43	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 16,00 m.
T6	21,17	-3,26	7,11	7,11	4,40	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.
T7	21,47	-2,93	8,01	8,01	5,20	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.
T8	23,41	-3,11	8,97	8,97	6,01	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 13,00 m.

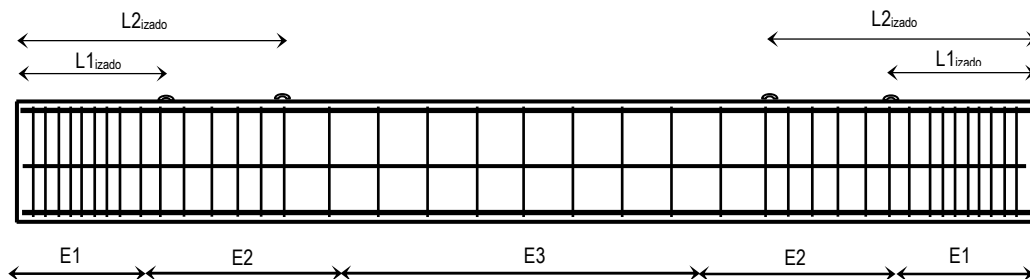
Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5, T6: No es necesario entubar.

T7: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

T8: 2 cordones de la fila 1 entubados 2,00 m.

Zonas de Estriado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	4,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	10,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)



FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 32,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	---	---	---	---	---
T2	11,39	5,23	5,08	27,03	37,17
T3	-0,47	13,31	12,91	36,38	27,65
T4	-10,76	20,08	19,47	44,30	19,86
T5	-20,70	24,99	24,24	49,02	12,08
T6	-28,71	29,53	28,64	53,82	5,80
T7	-38,83	33,80	32,78	57,89	-1,03
T8	-47,09	37,72	36,59	62,00	-6,53

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 33,00 m.)

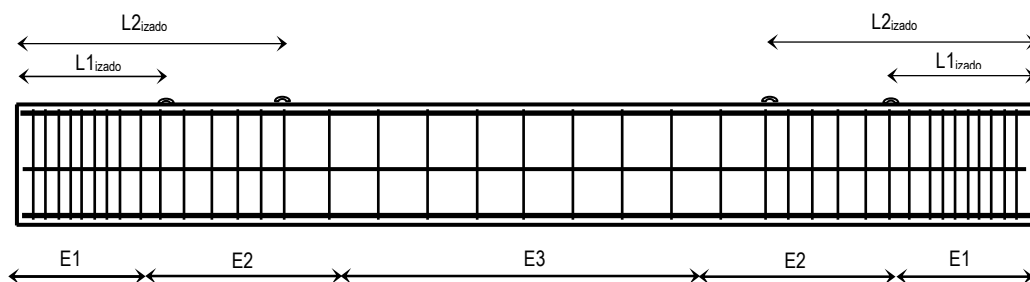
Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	---	---	---	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---	---	---	---
T3	14,42	-1,49	1,80	1,80	0,96	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 24,00 m.
T4	16,70	-2,05	3,28	3,28	1,92	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 21,00 m.
T5	18,91	-2,60	4,66	4,66	2,84	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 18,00 m.
T6	21,05	-3,12	5,96	5,96	3,75	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 7,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 16,00 m.
T7	21,25	-2,89	7,07	7,07	4,50	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 15,00 m.
T8	23,19	-3,29	7,97	7,97	5,27	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 4,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 14,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5, T6: No es necesario entubar.

T7, T8: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	5,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	11,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 33,00 m.)

Fecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---
T3	4,34	8,67	8,41	31,69	34,51
T4	-6,62	15,79	15,31	39,94	26,17
T5	-17,20	22,36	21,68	47,55	18,45
T6	-25,83	28,03	27,19	54,23	12,00
T7	-36,52	33,72	32,71	60,85	5,35
T8	-45,32	37,93	36,79	65,27	-0,51

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.  
Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366  
Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel  
Titulación: Ingeniero Industrial

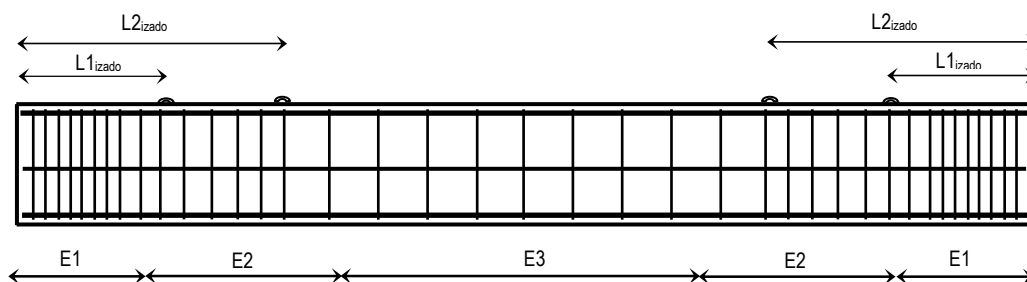
9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 34,00 m.)

Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estribado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	---	---	---	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---	---	---	---
T3	14,30	-1,35	0,58	0,58	0,53	---	---	---
T4	16,58	-1,91	2,00	2,00	1,43	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 25,00 m.
T5	18,79	-2,46	3,29	3,29	2,29	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 4,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 22,00 m.
T6	20,93	-2,99	4,51	4,51	3,15	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 19,00 m.
T7	21,35	-2,85	5,56	5,56	3,86	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 7,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 17,00 m.
T8	23,32	-3,25	6,51	6,51	4,58	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 16,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5, T6: No es necesario entubar.  
T7, T8: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

Zonas de Estribado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	5,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	11,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima.  
Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo)    2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 34,00 m.)

Fecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---
T3	9,90	3,16	3,07	25,90	42,21
T4	-1,75	10,82	10,50	34,85	33,36
T5	-13,00	17,78	17,24	42,88	25,14
T6	-22,26	23,87	23,15	50,03	18,15
T7	-33,54	29,88	28,98	57,03	11,19
T8	-42,90	34,91	33,86	62,83	5,20

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 35,00 m.)

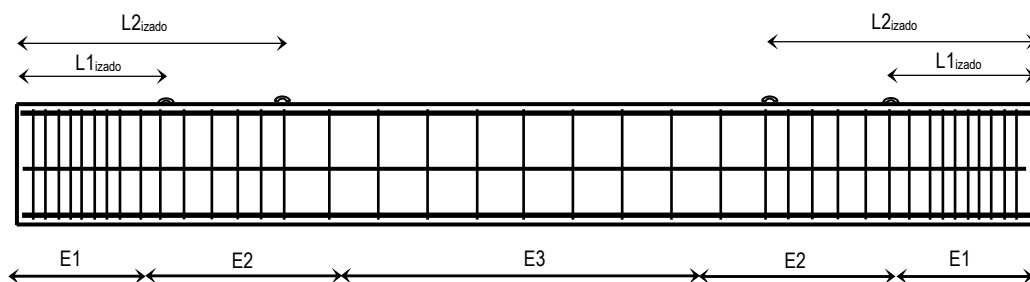
Tipo de Armado	$\sigma$ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estriado (simetría)		
	$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	---	---	---	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---	---	---	---
T3	---	---	---	---	---	---	---	---
T4	16,45	-1,77	0,82	0,82	0,82	---	---	---
T5	18,66	-2,31	2,05	2,05	1,80	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 26,00 m.
T6	20,80	-2,84	3,19	3,19	2,61	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 22,00 m.
T7	22,79	-3,24	4,17	4,17	3,28	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 20,00 m.
T8	23,49	-3,21	5,10	5,10	3,96	e $\varnothing$ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,50 m.	e $\varnothing$ 8 c/ 30 cm. L3 = 19,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7: No es necesario entubar.

T8: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

Zonas de Estriado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	5,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	11,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e  $\varnothing$  - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 35,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---
T3	---	---	---	---	---
T4	3,91	4,99	4,84	28,68	41,45
T5	-8,04	12,44	12,07	37,35	32,75
T6	-17,97	18,97	18,40	44,97	25,20
T7	-29,84	25,17	24,41	52,13	17,87
T8	-39,77	30,70	29,78	58,65	11,59

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.

FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

9.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA VIGA (CALANDA 120\_10 SL L = 36,00 m.)

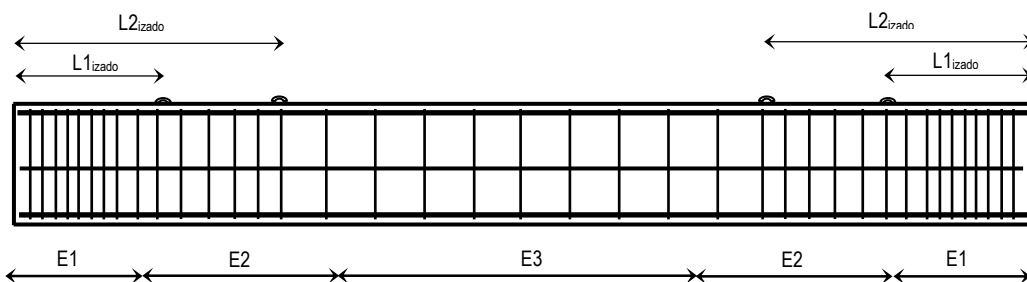
Tipo de Armado	σ Transferencia (N/mm <sup>2</sup> )		FLEXIÓN POSITIVA			Zonas de Estriado (simetría)		
	σ <sub>p,inf</sub>	σ <sub>p,sup</sub>	Carga máxima (kN/m)	Carga de Servicio Ambiente (kN/m)		Zona E1	Zona E2	Zona E3
				Carga máxima	Carga de descompresión			
T1	---	---	---	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---	---	---	---
T3	---	---	---	---	---	---	---	---
T4	---	---	---	---	---	---	---	---
T5	18,53	-2,17	0,92	0,92	0,92	e ∅ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e ∅ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,00 m.	e ∅ 8 c/ 30 cm. L3 = 27,00 m.
T6	20,67	-2,70	1,99	1,99	1,99	e ∅ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e ∅ 8 c/ 15 cm. L2 = 3,50 m.	e ∅ 8 c/ 30 cm. L3 = 26,00 m.
T7	22,66	-3,10	2,94	2,94	2,74	e ∅ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e ∅ 8 c/ 15 cm. L2 = 5,00 m.	e ∅ 8 c/ 30 cm. L3 = 23,00 m.
T8	23,65	-3,16	3,79	3,79	3,38	e ∅ 8 c/ 7,5 cm. L1 = 1,50 m.	e ∅ 8 c/ 15 cm. L2 = 6,00 m.	e ∅ 8 c/ 30 cm. L3 = 21,00 m.

Zonas de Entubado (simetría)

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7: No es necesario entubar.

T8: 2 cordones de la fila 1 entubados 1,50 m.

Zonas de Estriado (simetría)



Posición Elementos de Elevación

L1 <sub>izado</sub>	5,00 m desde los extremos
L2 <sub>izado</sub>	11,00 m desde los extremos

Las acciones derivadas del peso propio de la viga están incluidas en la obtención de los valores de carga reflejados.

Los valores de carga máxima corresponden con valores de servicio, donde se han utilizado como coeficientes de mayoración  $\gamma_q = 1,50$  para las acciones variables y  $\gamma_p = 1,35$  para las cargas permanentes.

La carga de servicio sobre la viga proveniente de las acciones debe ser menor que el valor de carga reflejado.

La armadura correspondiente a los estribos es la necesaria para verificar los esfuerzos existentes originados por la carga máxima. Definición de los estribos: e ∅ - c/ - cm. = Estribo simple (2 ramas por estribo) 2e ∅ - c/ - cm. = Estribo doble (4 ramas por estribo)



FABRICANTE

Nombre: PREFABRICADOS GILVA S.A.

Dirección: Ctra. Alcañiz, Km. 366

Población: 44570 CALANDA (Teruel)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Ricardo Ingles Lamiel

Titulación: Ingeniero Industrial

10.- ANÁLISIS DEFORMACIONES (VIGA CALANDA 120\_10 SL L = 36,00 m.)

Flecha: Valores positivos    Contraflecha: Valores negativos

Tipo de Armado	DEFORMACIONES				
	$y_{transferencia}$	$y_{carga\ muerta}$	$y_{sobrecarga}$	$y_{servicio}$	$\Delta y$
	(mm.)				
T1	---	---	---	---	---
T2	---	---	---	---	---
T3	---	---	---	---	---
T4	---	---	---	---	---
T5	-2,25	6,24	6,05	30,79	41,32
T6	-12,88	13,21	12,82	38,88	33,16
T7	-25,36	19,85	19,25	46,67	25,58
T8	-35,87	25,53	24,76	53,21	18,83

En la obtención de los valores correspondientes a las deformaciones se presenta los valores de las diferentes acciones que actúan sobre el elemento, analizando su valor instantáneo, así como el valor a tiempo infinito para las cargas de larga duración, valores diferidos.

Detallamos las acciones consideradas en el análisis de las deformaciones.

- $y_{transferencia}$  = Deformación que se produce en la operación de transferencia, contabilizando la acción del pretensado y peso propio
- $y_{carga\ muerta}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las cargas muertas.
- $y_{sobrecarga}$  = Deformación que se produce en la aplicación de las sobrecargas.
- $y_{servicio}$  = Deformación que se produce tras la aplicación del conjunto de las cargas sobre la viga, contabilizando la  $y_{transferencia}$ .
- $\Delta y$  = Diferencial de deformación considerando los efectos producidos por las cargas de larga duración.