



6. ANNEXES

6.1. PRESSUPOST**-CÀLCUL DEL PRESSUPOST DE EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)**

MB: Mòdul Bàsic que estableix un preu en €/m² de edificació, que serà revisat periòdicament (actualitzat Març 2009) **485 €/m²**

CG: Coeficient corrector en funció de la ubicació geogràfica **0'95**

CT: Coeficient corrector en funció de la tipologia de la edificació **0'90**

CQ: Coeficient corrector en funció del nivell mig de equipaments i acabats **1'20**

CU: Coeficient corrector en funció del ús de la edificació **3'00**

-MÒDUL DE REFERÈNCIA

$Mr = MB \times CG \times CT \times CQ \times CU = 485 \times 0.95 \times 0.90 \times 1.20 \times 3.00 = 1492.83 \text{ €/m}^2$

- **Mr**: Mòdul de referència **1492.83 €/m²**
 - **S**: Superfície en m² **928'77 m²**

$$\mathbf{P.E.M = Mr \times S = 1492.83 \times 928'77 = 1.386.495'71 \text{ €}}$$

El P.E.M. és un pressupost aproximat al cost real, que assegura en la majoria dels casos una dispersió menor del 20 % en més o menys sobre el cost real, excloses despeses generals i benefici industrial.

Per tant, el pressupost d'execució material estarà dins l'interval següent:

$$0,80 \text{ P.E.M.} < \text{P.E.M.} < 1,20 \text{ P.E.M.}$$

6.2. NOVA ESTRUCTURA (veure plànol 4.1.)

L'estructura per realitzar la primera planta serà de pilars metàl·lics i forjat col·laborant. Aquesta estructura es realitzarà totalment independent de l'edifici, no afectant així els murs existents d'aquest.

-Dades estructura:

- Gruix de la xapa col·laborant: 1 mm.
 - Altura total de la llosa: 12 cm

 - Pes del sostre: 250 kg/m²
 - Càrrega permanent: 230 kg/m²
 - Sobrecarrega: 200 kg/m²
- TOTAL PES: 680 kg/m²

-Càlculs estructura, predimensionat jàsseres:

·Pòrtics amb pilars metàl·lics **HEB 100**

-PORTIC NAUS LATERALS:

$$M = \frac{4'5 \times 680 \times 6^2}{8} = 14.175 \text{ kg.m.}$$

$$W = \frac{1.417.500}{1600} = 885'94 \text{ cm}^3 \longrightarrow \text{jàssera: IPN-340}$$

$$M = \frac{2 \times 680 \times 4'5^2}{8} = 3544 \text{ kg.m.}$$

$$W = \frac{354.400}{1600} = 222 \text{ cm}^3 \longrightarrow \text{biga: IPN-220}$$

-PORTIC PASSARELLA:

$$M = \frac{3 \times 680 \times 8'2^2}{8} = 17.650'5 \text{ kg.m.}$$

$$W = \frac{1.765.050}{1600} = 1.103 \text{ cm}^3 \longrightarrow \text{jàssera: IPN-380}$$

$$M = \frac{1'92 \times 680 \times 2'8^2}{8} = 1.317 \text{ kg.m.}$$

$$M = \frac{1'92 \times 680 \times 1'6^2}{2} = 1.720 \text{ kg.m.}$$

$$W = \frac{1720}{1600} = 107'5 \text{ cm}^3 \longrightarrow \text{biga: IPN-220}$$

$$\text{Fletxa adm.} = \frac{160}{500} = 0'32 \text{ cm.} \longrightarrow \text{OK: Tenim 0'24 cm.}$$

-CÀLCULS ESTRUCTURA FINAL AMB WINEVA:

-PORTIC NAUS LATERALS:

© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-porticlateral.EVA

Pòrtic Ortogonal 04/09/2009 Pàg.1

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Pòrtic ortogonal 04/09/2009

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X m.	Coord.Y m.	Tipus	Sup.elàst(T/mm) X Y Z	Def.igual(nus) X Y Z
1	0.000	0.000	111		(Fix, encastat)
2	6.000	0.000	111		(Fix, encastat)
3	0.000	3.400	000		(Nus lliure)
4	6.000	3.400	000		(Nus lliure)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos 1--2	Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
1	3 4	00-Rígid	6.000	0.00868	0.000157000	1	IPN-Max*340#1
2	1 3	00-Rígid	3.400	0.00260	0.000004490	1	HEB-Max*100#1
3	2 4	00-Rígid	3.400	0.00260	0.000004490	1	HEB-Max*100#1

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coefficient de dilatació del material 1 = 0,000012

© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-porticlateral.EVA
HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

Pòrtic Ortogonal 04/09/2009 Pàg.2

HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

ACCIONS A LES BARRES

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	0.700	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Barra	Moments							Axials		
	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²	
1	-0.211	1.709	2.861	3.245	2.861	1.709	-0.211	-0.093		-0.1
2	0.106	0.053	-0.000	-0.053	-0.106	-0.158	-0.211	-2.374/	-2.304	-9.0
3	-0.106	-0.053	0.000	0.053	0.106	0.158	0.211	-2.374/	-2.304	-9.0

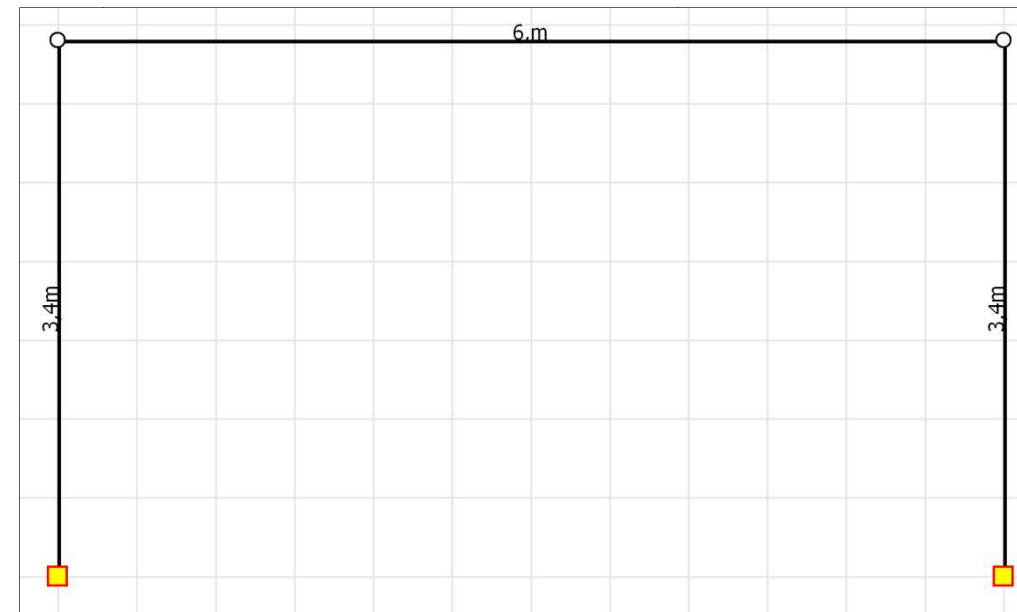
Barra	Tallants						Fletxes		
	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	f1/L
1	2.304	1.536	0.768	-0.000	-0.768	-1.536	-2.304	3.64	1/1647
2	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.81	1/4200
3	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.81	1/4200

Nus	Desplaçaments			Reaccions			
	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	0.093	2.374	-0.106
2	0.00	0.00	0.0000	2	-0.093	2.374	0.106
3	0.00	-0.15	-0.0019	3	0.000	0.000	0.000
4	-0.00	-0.15	0.0019	4	-0.000	0.000	-0.000
TOTALS					0.000	4.748	0.000

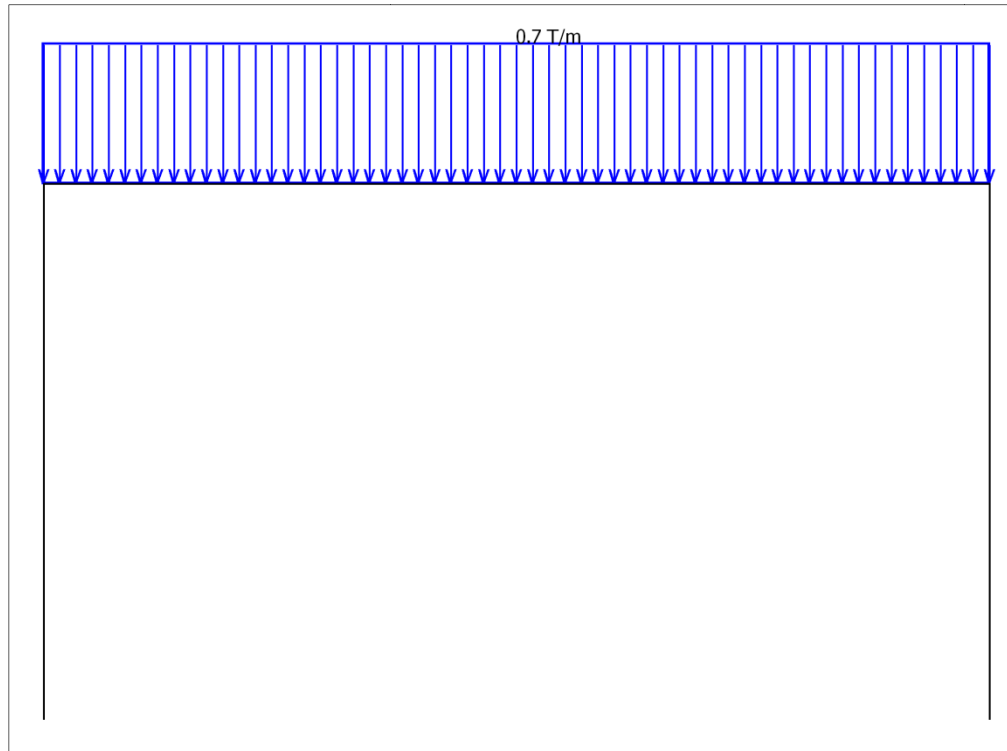
© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-porticlateral.EVA
HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

Pòrtic Ortogonal 04/09/2009 Pàg.3

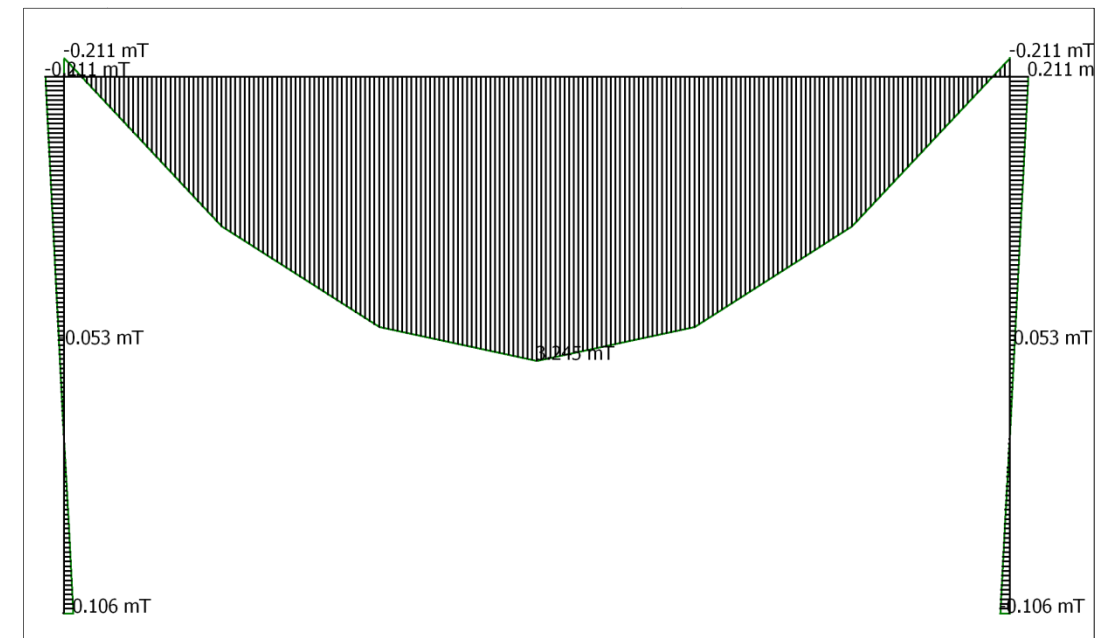
Barra Num	Tensions aproximades						Coef. Esveltesa
	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	
1	350.9	-353.0	-1.1	-1.1	352.0	-352.0	1.000
2	209.9	-389.8	-88.6	-91.3	298.5	-298.5	1.038
3	209.9	-389.8	-88.6	-91.3	298.5	-298.5	1.038



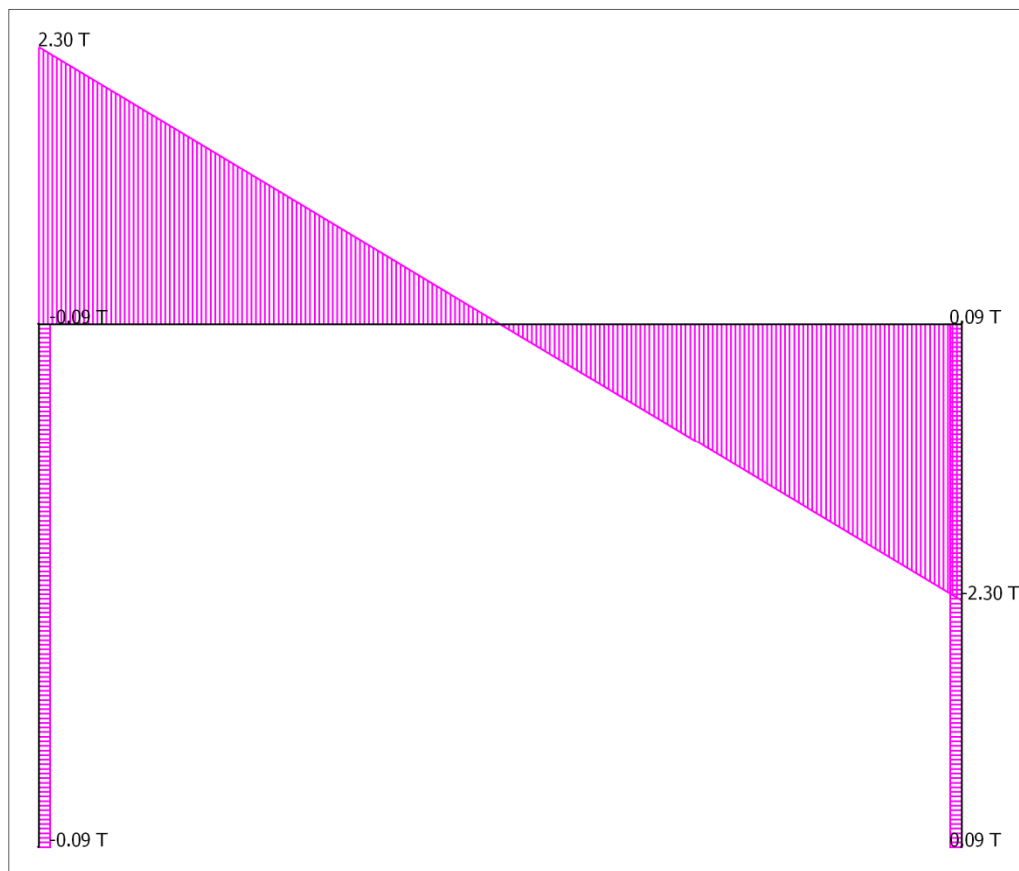
-Dimensions



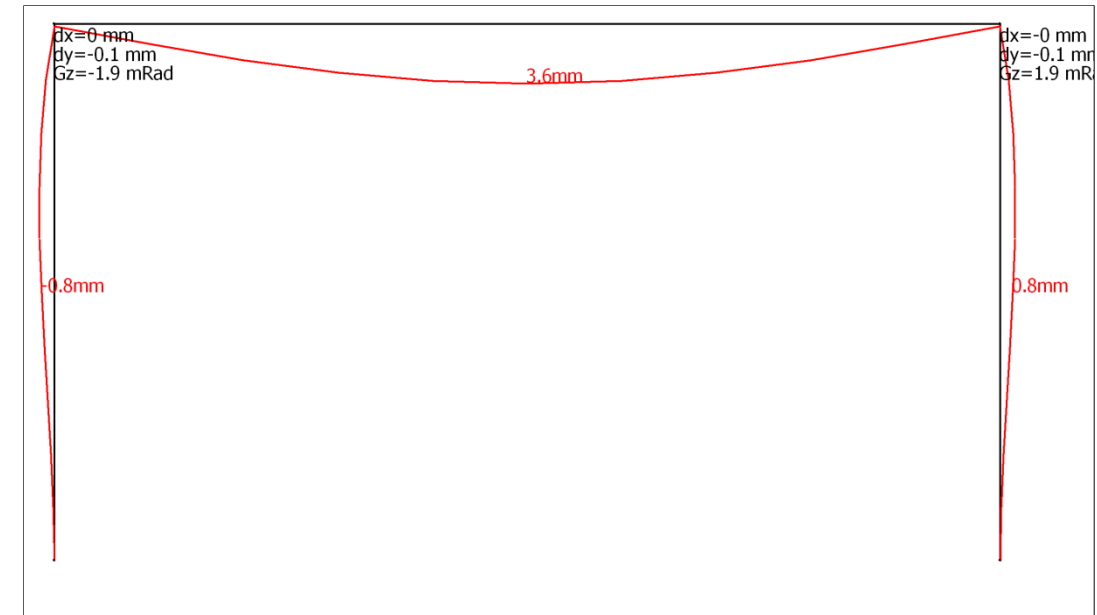
-Gràfic accions



-Gràfic moments



-Gràfic tallants



-Gràfic deformacions

-PORTIC PASSAREL·LA:

© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-portic-pasar1.EVA

Pòrtic ortogonal 09/09/2009 Pàg.1

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Pòrtic ortogonal 09/09/2009

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X m.	Coord.Y m.	Tipus	sup.elàst(T/mm)			Def.igual(nus)		
				X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	111						(Fix, encastat)
2	8.200	0.000	111						(Fix, encastat)
3	0.000	4.500	000						(Nus lliure)
4	8.200	4.500	000						(Nus lliure)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos		Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
	1--2							
1	3	4	00-Rígida	8.200	0.01070	0.000240100	1	IPN-Max*380#1
2	1	3	00-Rígida	4.500	0.00260	0.000004490	1	HEB-Max*100#1
3	2	4	00-Rígida	4.500	0.00260	0.000004490	1	HEB-Max*100#1

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coefficient de dilatació del material 1 = 0,000012

HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

ACCIONS A LES BARRES

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL (3)	0.700	0.000	0.000	0.000	0.000	

RESULTATS

Barra	Moments							Axials	
	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.250	3.018	4.980	5.633	4.980	3.018	-0.250	-0.083	-0.1
2	0.125	0.063	-0.000	-0.063	-0.125	-0.188	-0.250	-2.870	-11.0
3	-0.125	-0.063	0.000	0.063	0.125	0.188	0.250	-2.870	-11.0

Barra	Tallants							Fletxes	
	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	f1/L
1	2.870	1.913	0.957	0.000	-0.957	-1.913	-2.870	7.76	1/1057
2	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-1.68	1/2679
3	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	1.68	1/2679

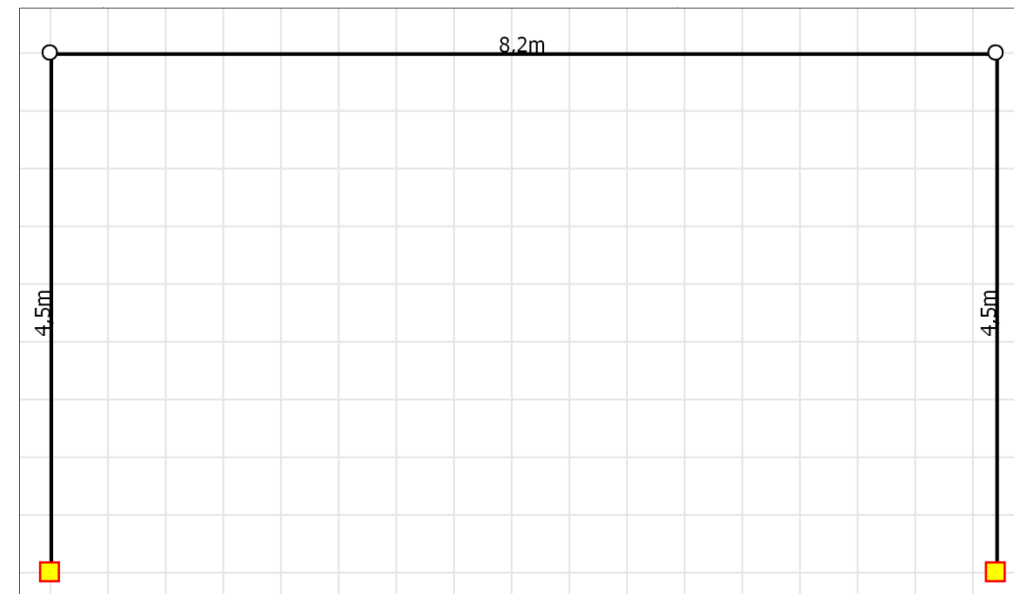
Nus	Desplaçaments			Nus	Reaccions		
	dx mm.	dy mm.	gir radiants		Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	0.00	0.0000	1	0.083	2.870	-0.125
2	0.00	0.00	0.0000	2	-0.083	2.870	0.125
3	0.00	-0.24	-0.0030	3	0.000	0.000	0.000
4	-0.00	-0.24	0.0030	4	0.000	0.000	-0.000
TOTALS					0.000	5.740	0.000

© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-portic-pasar1.EVA
HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

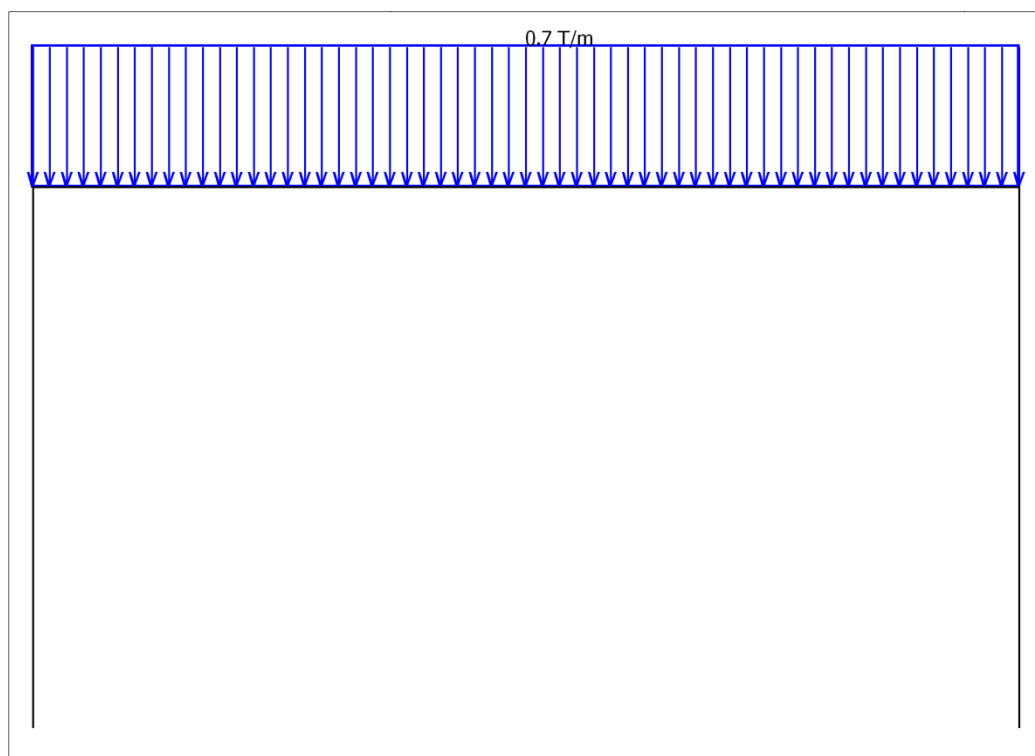
Pòrtic ortogonal 09/09/2009 Pàg.3

Tensions aproximades

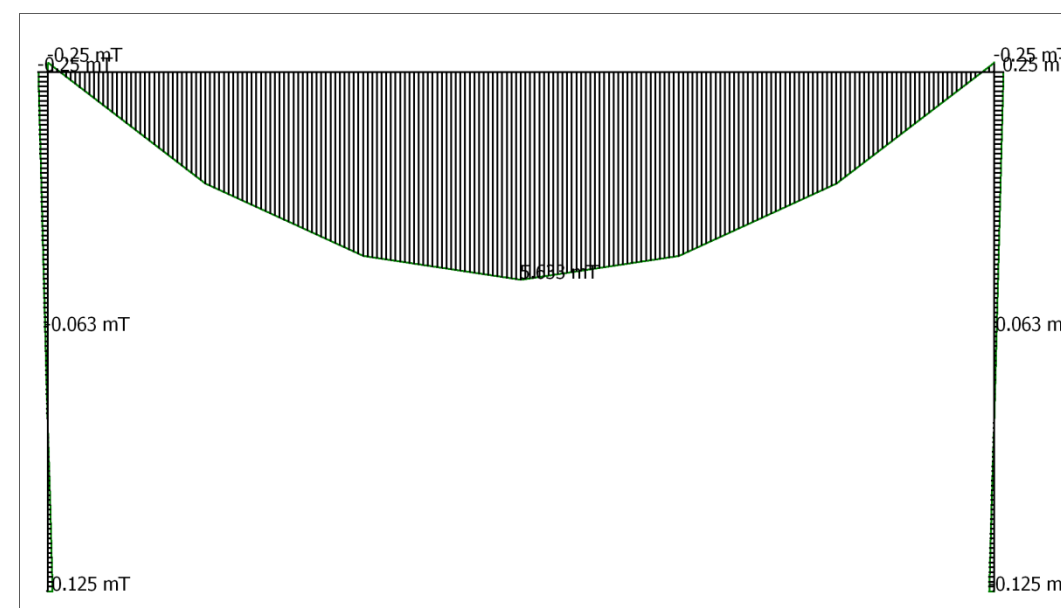
Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAXMax kg/cm²	TensAXMin kg/cm²	TensFlMax kg/cm²	TensFlMin kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	Esv>250						
2	268.6	-489.4	-110.4	-110.4	379.0	-379.0	1.082
3	268.6	-489.4	-110.4	-110.4	379.0	-379.0	1.082



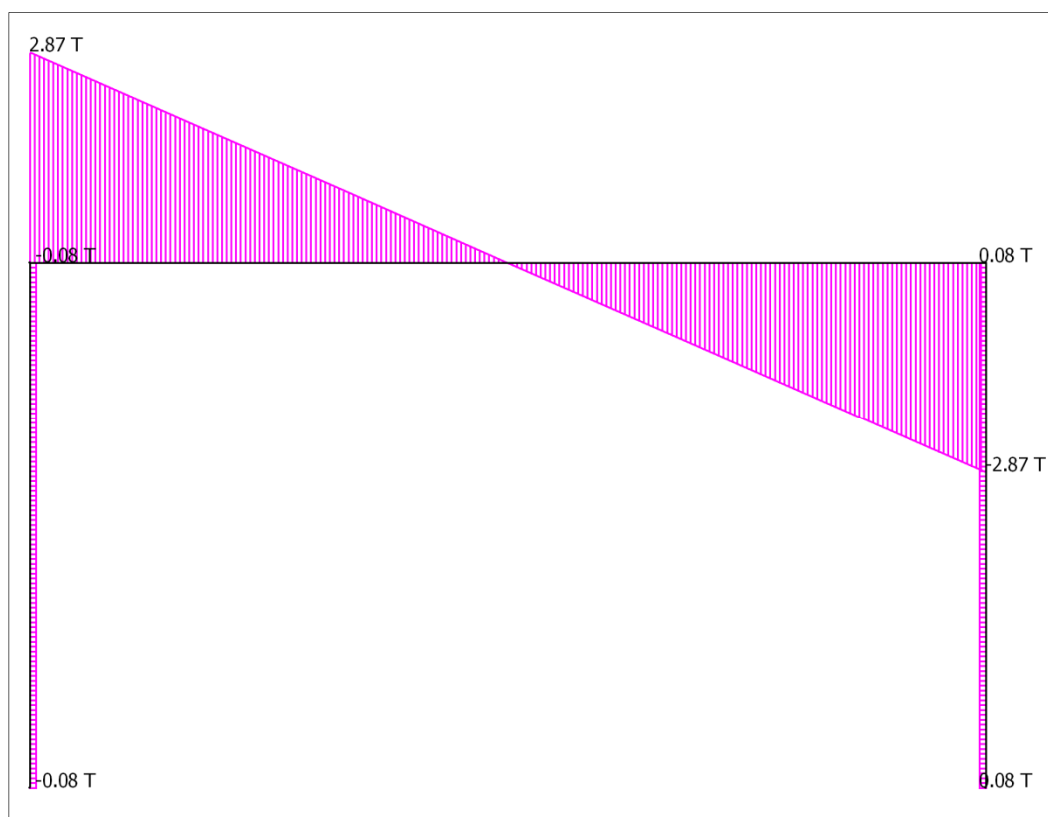
-Dimensions



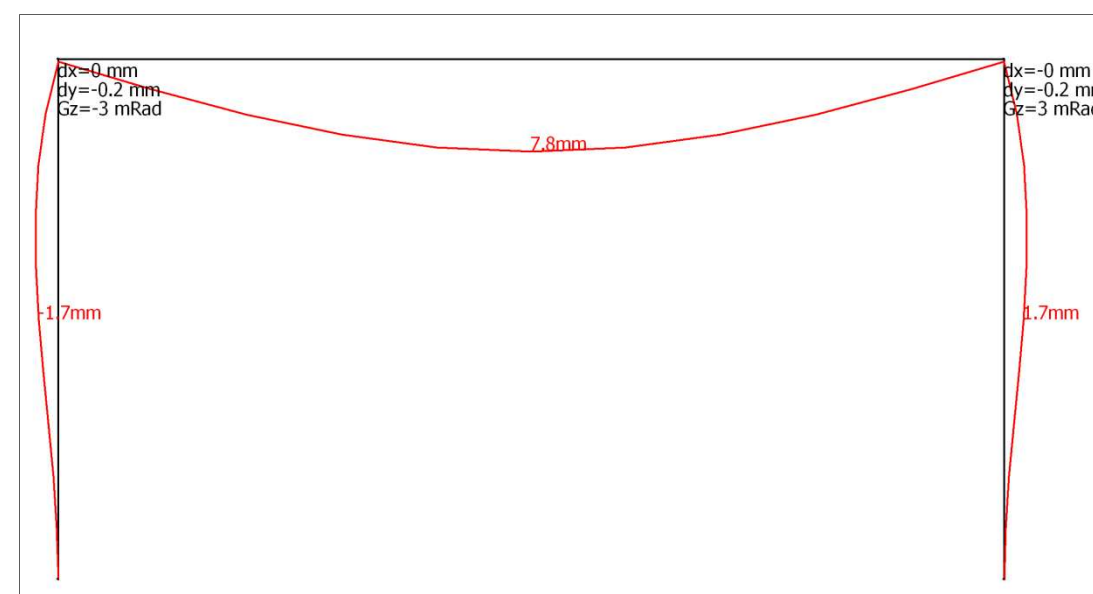
-Gràfic accions



-Gràfic moments



-Gràfic tallants



-Gràfic deformacions

-VIGA PASSAREL-LA:

© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-viga pasrl.EVA

Biga Contínua 10/09/2009 Pàg.1

TÍTOL DE L'ESTRUCTURA

Biga Contínua 10/09/2009

DADES DELS NUSOS

Nus	Coord.X m.	Coord.Y m.	Tipus	Sup.elàst(T/mm)			Def.igual(nus)		
				X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	0.000	000						(Nus lliure)
2	1.600	0.000	110						(Només gira: Articulació)
3	4.400	0.000	110						(Només gira: Articulació)
4	6.000	0.000	000						(Nus lliure)

DADES DE LES BARRES

Barra	Nusos		Tipus	Longitud m	Àrea m²	Inèrcia m4	Mat.	Codi
	1--2	Tipus						
1	1	2	20-Voladís esquerra	1.600	0.00396	0.000030600	1	IPN-Max*220#1
2	2	3	00-Rígida	2.800	0.00396	0.000030600	1	IPN-Max*220#1
3	3	4	02-Voladís dreta	1.600	0.00396	0.000030600	1	IPN-Max*220#1

DADES DELS MATERIALS

Mòdul d'elasticitat del material 1 = 21000000 T/m²

Coefficient de dilatació del material 1 = 0,000012

HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

ACCIONS A LES BARRES

Barra	Tipus	A	B	C	D	E	Pr.
1	UNIFORME TOTAL fins a la barra	(3)	0.700	0.000	0.000	0.000	0.000
3	UNIFORME TOTAL	(3)	0.700	0.000	0.000	0.000	0.000

RESULTATS

Barra	Moments							Axials	
	0 mT.	1/6 mT.	2/6 mT.	3/6 mT.	4/6 mT.	5/6 mT.	L mT.	Axial T.	Axial/àrea kg/cm²
1	-0.000	-0.025	-0.100	-0.224	-0.398	-0.622	-0.896	0.000	0.0
2	-0.896	-0.515	-0.286	-0.210	-0.286	-0.515	-0.896	0.000	0.0
3	-0.896	-0.622	-0.398	-0.224	-0.100	-0.025	-0.000	0.000	0.0

Barra	Tallants							Fletxes	
	0 T.	1/6 T.	2/6 T.	3/6 T.	4/6 T.	5/6 T.	L T.	fletxa mm.	f1/L
1	0.000	-0.187	-0.373	-0.560	-0.747	-0.933	-1.120	2.42	1/ 661
2	0.980	0.653	0.327	0.000	-0.327	-0.653	-0.980	-0.49	1/5661
3	1.120	0.933	0.747	0.560	0.373	0.187	0.000	2.42	1/ 661

Desplaçaments				Reaccions			
Nus	dx mm.	dy mm.	gir radiants	Nus	Fx T.	Fy T.	Fz mT.
1	0.00	-2.42	0.0017	1	0.000	0.000	0.000
2	0.00	0.00	0.0010	2	0.000	2.100	0.000
3	0.00	0.00	-0.0010	3	0.000	2.100	0.000
4	0.00	-2.42	-0.0017	4	0.000	-0.000	-0.000
TOTALS					0.000	4.200	0.000

© WINEVA Versió 6.07 C:\Documents and Settings\user\Escritorio\pfc-viga pasrl.EVA
HIPÒTESI NÚMERO 1: Hipòtesi -1

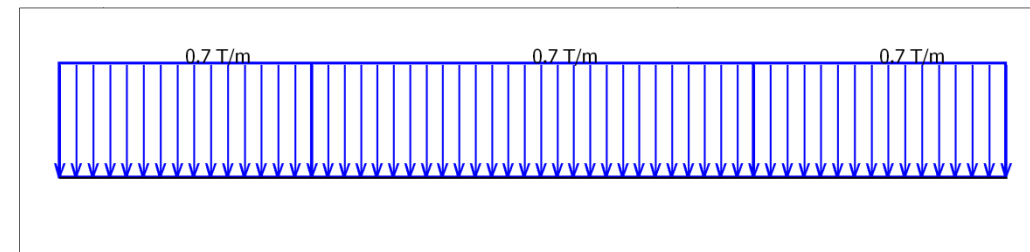
Biga Contínua 10/09/2009 Pàg.3

Tensions aproximades

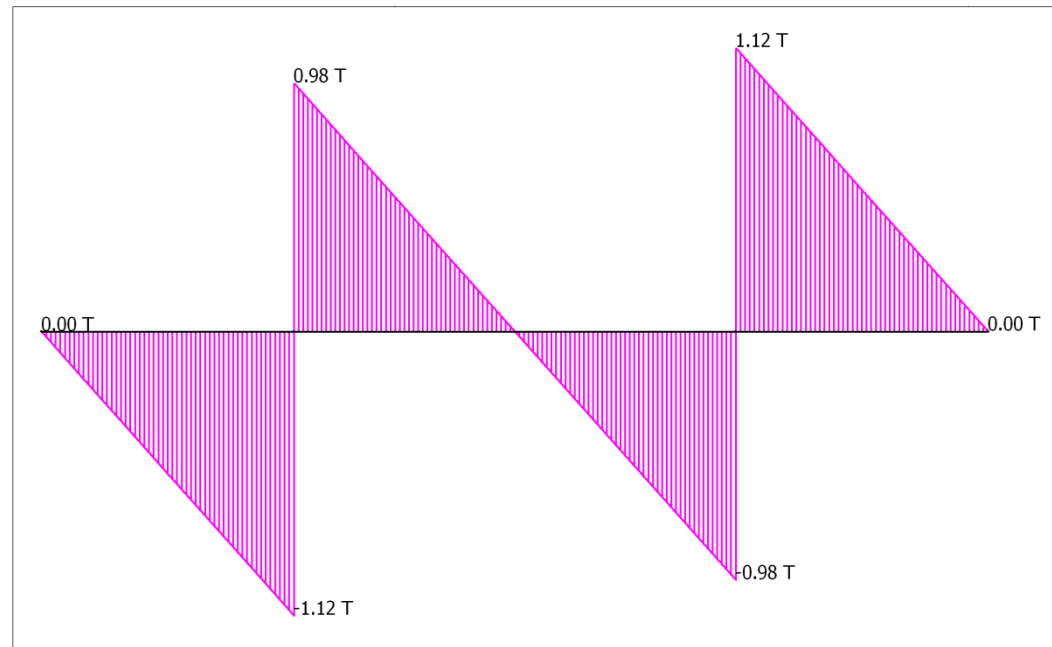
Barra Num	TensMax kg/cm²	TensMin kg/cm²	TensAxMax kg/cm²	TensAxMin kg/cm²	TensF1Max kg/cm²	TensF1Min kg/cm²	Coef. Esveltesa
1	322.3	-322.3	0.0	0.0	322.3	-322.3	1.000
2	322.3	-322.3	0.0	0.0	322.3	-322.3	1.000
3	322.3	-322.3	0.0	0.0	322.3	-322.3	1.000



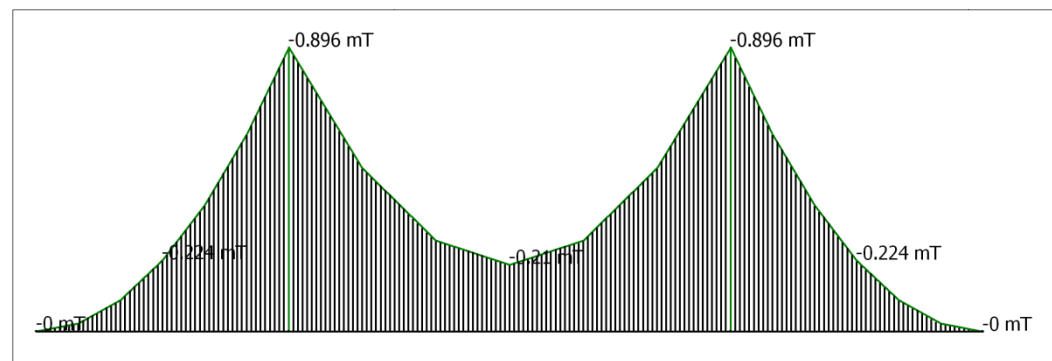
-Dimensions



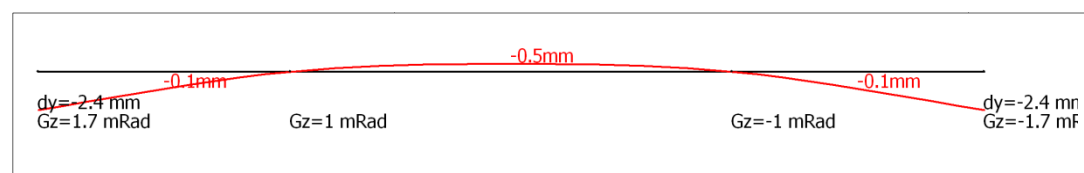
-Gràfic accions



-Gràfic tallants



-Gràfic moments



-Gràfic deformacions

6.3. ACCÉS MINUSVÀLIDS

Per tal de complir amb les condicions exigibles pel que fa a seguretat i accés a persones amb discapacitats, es preveu la instal·lació de plataformes salvaescales.

La empresa que fabrica aquestes plataformes és *ThyssenKrupp Accesibilidad*, i el model escollit és la T-80.

Les característiques d'aquestes són les següents:

PLATAFORMA SALVAESCALES T- 80

Model adaptable a tot tipus d'escales amb corbes o replans intermedis

-INSTAL·LACIÓ

L'amplada necessària de l'escala per a la instal·lació d'aquesta plataforma és de 1185 mm. Amb les fixacions del rail als graons de l'escala.

El rail serveix de barana al no estar engrassat en la seva part superior.

En cas d'existir corbes, el salvaescales generalment s'instal·la pel costat interior de l'escala.

El motor està totalment integrat a la instal·lació.

-DISSENY

La plataforma té una dimensió de 680 x 840 mm. I es d'alumini metal·litzat gris.

-FUNCIONALITAT

El salvaescales es pot utilitzar des de l'unitat de control connectada a la plataforma o des de la zona de reclam sense fil situat al final de l'escala.

A més a la plataforma es disposa d'un botó de parada d'emergència i una clau de connexió.

El sistema de tracció és electromecànic per rotor vertical, amb descens manual per fallada de corrent, limitador de velocitat homologat pel TÜV i reducció de velocitat als girs.



-Imatge plataforma salvaescales T-80.