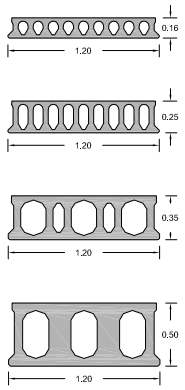
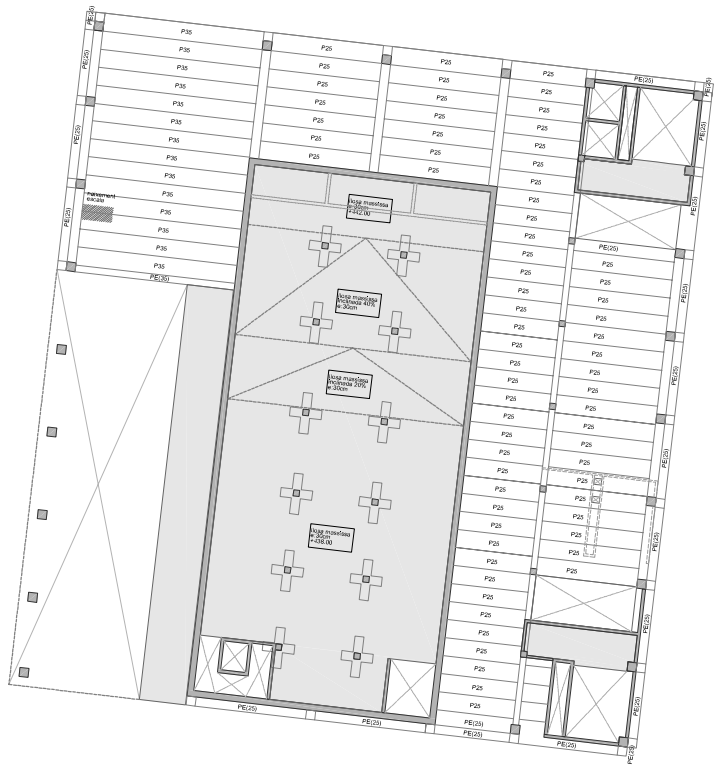
ESTRUCTURA _ plantes - càlcul encavellada

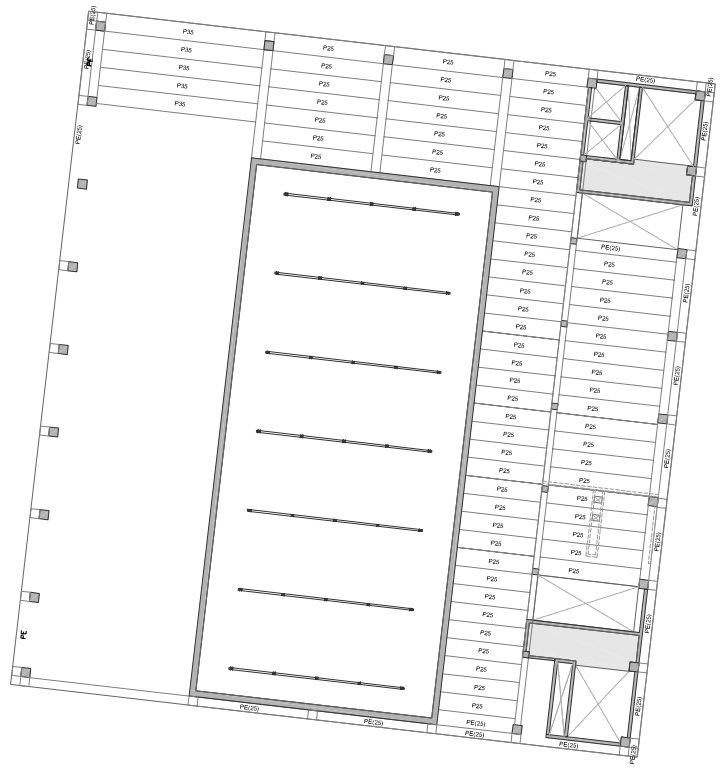
escala _ 1:250

tipus plaques forjats

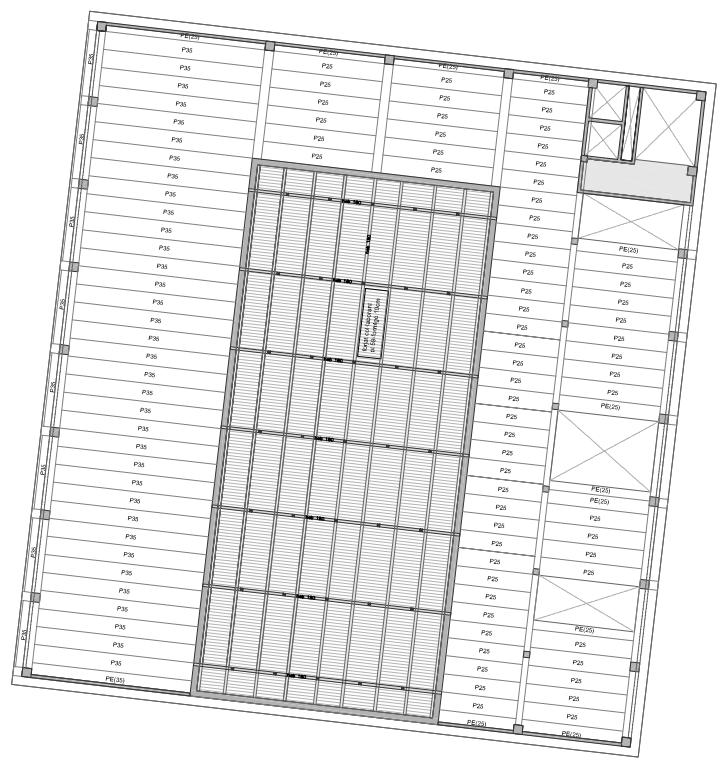




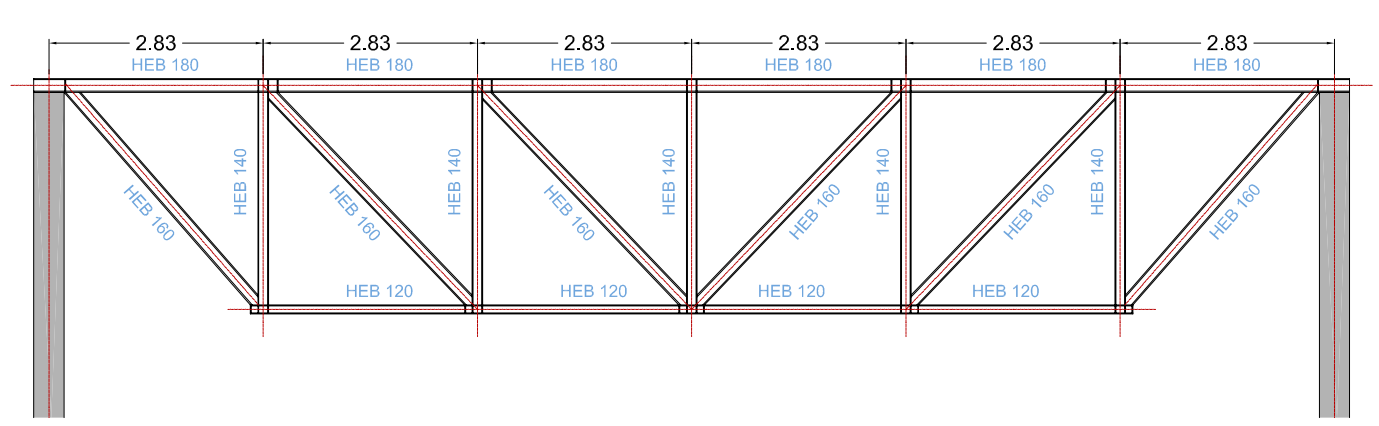
forjat +442.00

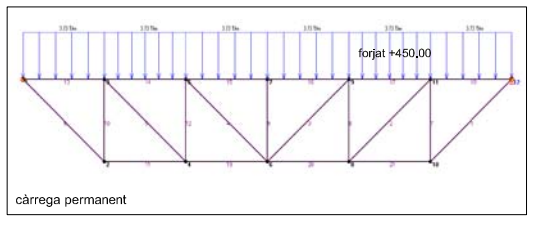


forjat +446.00

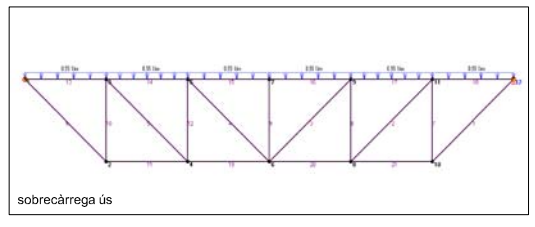


forjat +450.00

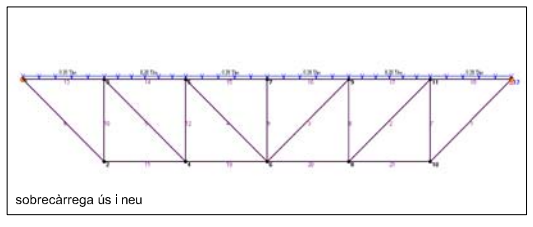




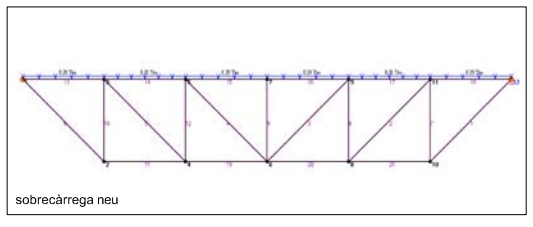
càrrega permanent



sobrecàrrega ús



sobrecàrrega ús i neu



sobrecàrrega neu

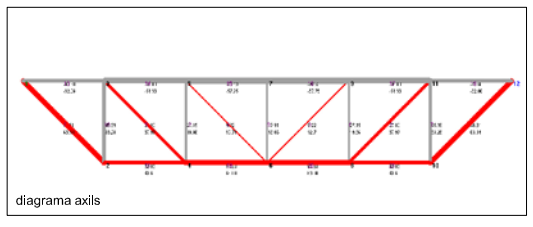


diagrama axils

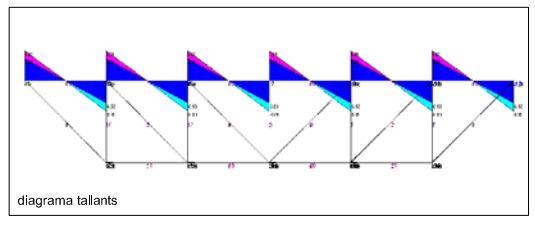


diagrama tallants

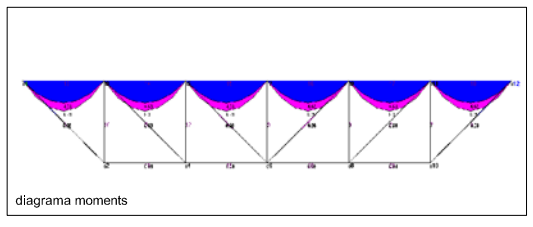
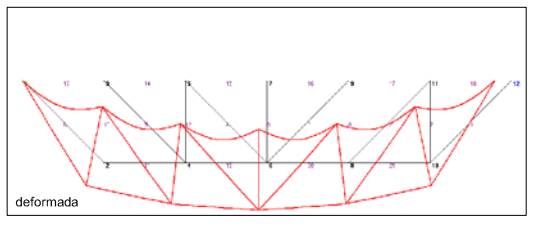
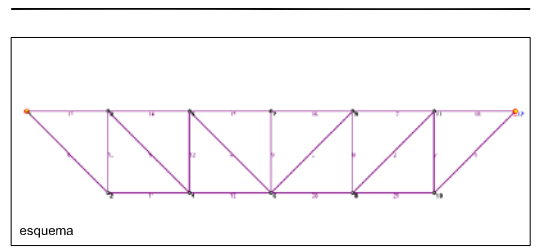


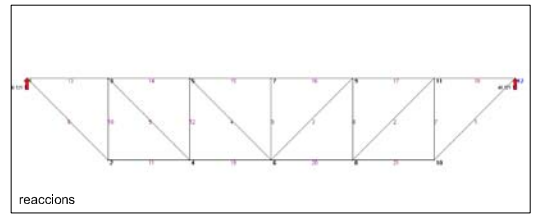
diagrama moments



deformada



esquema



reaccions

auditori

encavallada

1. accions gravitatòries

càrregues aplicades sobre l'encavallada

sobrecàrrega instal·lacions	100,00 kg/m2				
corretges HEB 180	27,11 kg/m2				
xapa metàl·lica	15,71 kg/m2				
formigó	400,00 kg/m2				
capa impermeable	10,00 kg/m2				
paviment	100,00 kg/m2				
cel ras	25,00 kg/m2				
encavallada	677,82 kg/m2 x	5,5 m	=	3727,99 kg/m =	**3,73 T/m**

2. sobrecàrregues d'ús

càrregues aplicades sobre cordó superior

sobrecàrrega ús	100,00 kg/m2				
cordó superior	100,00 kg/m2 x	5,5 m	=	550,00 kg/m =	**0,55 T**

3. sobrecàrregues de neu

càrregues aplicades sobre el cordó superior

sobrecàrrega neu	50,00 kg/m2				
sobrecàrrega ús	100,00 kg/m2				
cordó cordó superior	50,00 kg/m2 x	5,5 m	=	275,00 kg/m =	**0,28 T/m**
	100,00 kg/m2 x	5,5 m	=	550,00 kg/m =	**0,55 T/m**

combinació hipòtesis encavallada

1,33 acc const + 1,50 sob
1,33 acc const + 1,50 sob + 1,50 neu
1 acc const + 1 sob + 1 neu

deformada

4. accions del vent

pressió dinàmica del vent
alçada 11-30 75 kg/m2

coeficient eòlic
verticals pressió 0,80
succió -0,40
horitzontals no es tindrà en compte - coberta pesada

factor eòlic d'esbeltesa
b/h 1,25

vent pressió = c · w · k =	0,80 x	75 x	1,25 =	75,00
vent pressió	75,00 kg/m2 x	5 m	=	375,00 kg/m = **0,38 T/m**
vent succió = c · w · k =	-0,40 x	75 x	1,25 =	-37,50
vent succió	-37,50 kg/m2 x	5 m	=	-187,50 kg/m = **-0,19 T/m**

corretges

s'utilitza un forjat col·laborant, i això permetrà augmentar la inèrcia de les corretges un 20% i a reduir la fletxa

1. accions gravitatòries

càrregues aplicades sobre el cordó superior

cordó superior	625,71 kg/m2 x	2 m	=	1251,42 kg/m =	**1,25 T/m**

2. sobrecàrregues d'ús

càrregues aplicades sobre el cordó superior

sobrecàrrega ús	100,00 kg/m2				
cordó superior	100,00 kg/m2 x	2 m	=	200,00 kg/m =	**0,20 T/m**

càrregues aplicades sobre el cordó inferior

sobrecàrrega ús	400,00 kg/m2				
cordó inferior	400,00 kg/m2 x	2 m	=	800,00 kg/m =	**0,80 T/m**

pòrtic de formigó

1. accions gravitatòries

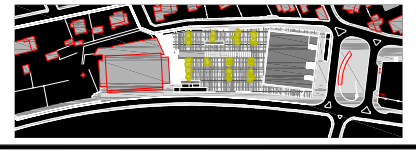
sobrecàrrega envans	50,00 kg/m2				
sobrecàrrega instal·lacions	10,00 kg/m2				
sobrecàrrega paviments	60,00 kg/m2				
formigó	750,00 kg/m2				
cel ras	25,00 kg/m2				
	895,00 kg/m2 x	5,50 m	=	4922,50 kg/m =	**4,92 T/m**
pes pilars superiors	5049,00 kg			=	**5,05 T**

2. sobrecàrregues d'ús

sobrecàrrega ús	500,00 kg/m2				
	500,00 kg/m2 x	5,50 m	=	2750,00 kg/m =	**2,75 T/m**

combinació hipòtesis pòrtic de formigó

1,50 G1 + 0,90 G2 + 1,60 Qi — 1
0,90 (1,60 G1 + 0,90 G2 + 1,60 Qi) + 0,90 x 1,60 W — 2



charo sánchez perianes tutor: jon tugores
tribunal 7 - president: jaume avellaneda - secretari: antonio pérez mañosas

auditori i escola de música a matadepera

PFC etsav juliol 2007