

PÒRTIC AULES

DESCENS DE CÀRREGUES

PÒRTIC DE FUSTA

**PES PROPRI** "segons la secció"

CÀRREGUES PERMANENTS	300 kg/m <sup>2</sup>
Coberta	300 kg/m <sup>2</sup>

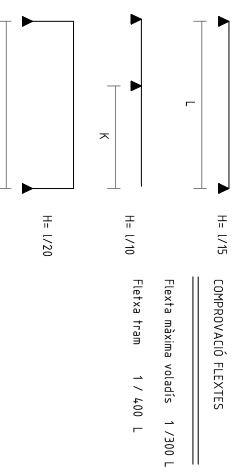
**CÀRREGUES VARIABLES**

Sobrecàrrega d'ús aules	300 kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu	50 kg/m <sup>2</sup>
Vent succió	88 kg/m <sup>2</sup>
Vent pressió	55 kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>455 kg/m<sup>2</sup></b>

S'utilitzarà fusta laminada envoltada (GL L)  
 Casos de seral i 2: estructures exteriors, cobertes, pistes... ambients exposats a humitats, com seria en aquest cas ja que ens trobem a un municipi molt proper a la costa.

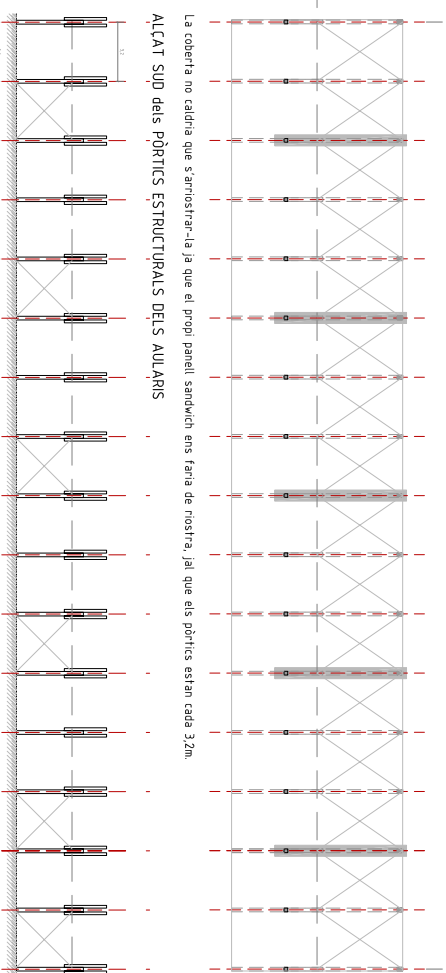
Predimensionalat del pòrtic

Aplicant la taula de predimensionalat per estructures principals de fusta.



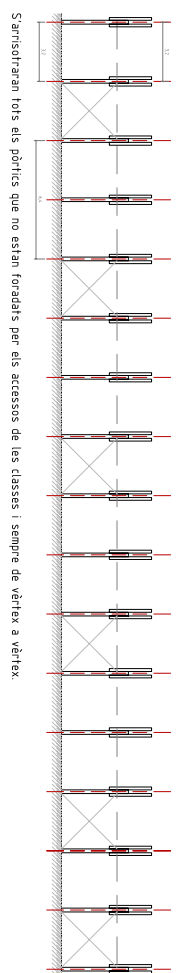
Al plantegar una estructura amb pòrtics de fusta en els aulars de l'IES s'ha de preveure un arrostrament perquè l'edifici agunti les accions laterals. És per això que es col·loquen unes creus de St Andreu.  
 Les CREUS DE SANT ANDREU són unes diagonals que treballen a tracció. Segons d'on vingui l'acció treballarà un tensor o l'altre.

PLANTA AULARIS



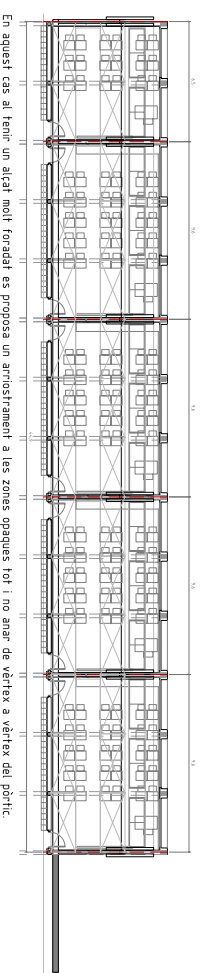
La coberta no caldrà que s'arrostrin-la ja que el propi panell sandwich ens farà de nostra, ja que els pòrtics estan cada 3,2m

ALCATI SUD dels PÒRTICS ESTRUCTURALS DELS AULARIS



S'arrostraran tots els pòrtics que no estan foradats per els accessos de les classes i sempre de vèrtex a vèrtex.

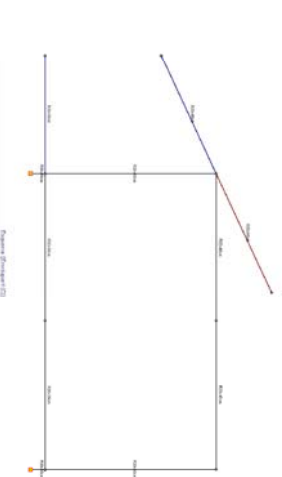
ALCATI NORD dels PÒRTICS ESTRUCTURALS DELS AULARIS



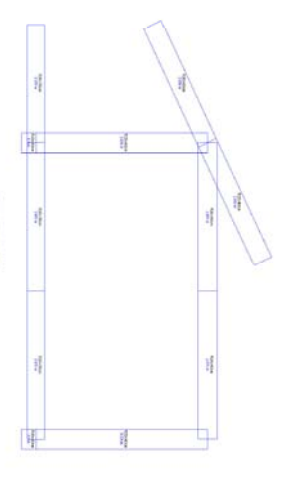
En aquest cas al tenir un alcat molt foradat es proposa un arrostrament a les zones opaques for i no anar de vèrtex a vèrtex del pòrtic.

Tribunal 4, President : Jaime Freixa

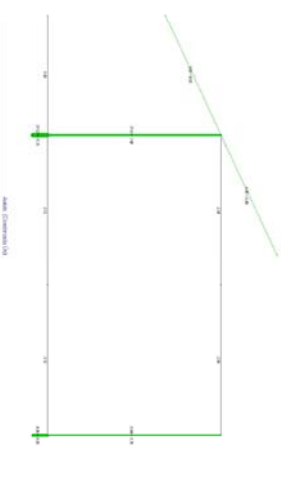
ESQUEMA



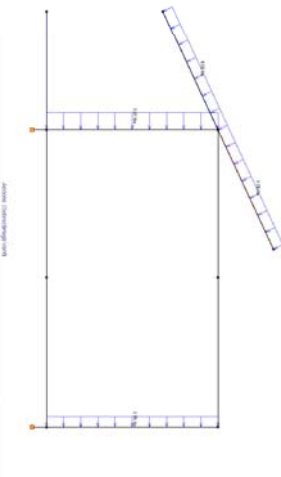
DIMENSIONS



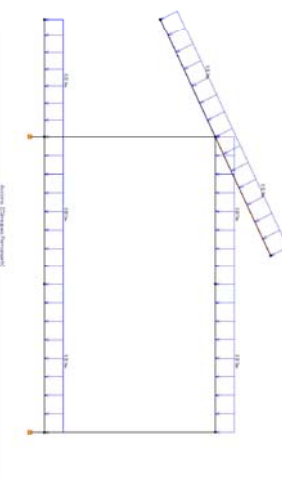
AXILS



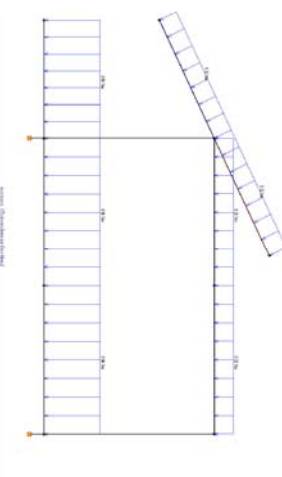
SOBRECÀRREGA VENT



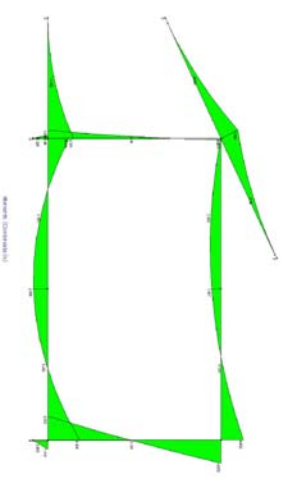
CÀRREGUES PERMANENTS



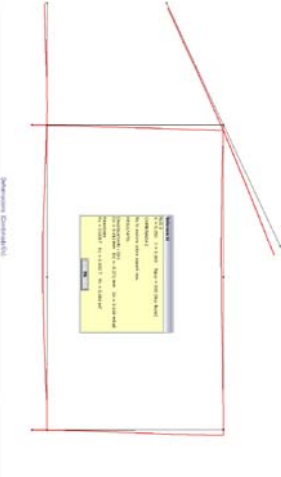
SOBRECÀRREGA D'US



MOMENTS



DEFORMACIONS



PROPIETATS MECÀNIQUES DE LA FUSTA GL24h

Resistència a flexió:	24 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a tracció paral·lela:	16,5 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a tracció perpendicular:	0,4 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a compressió paral·lela:	24 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a compressió perpendicular:	2,7 N/mm <sup>2</sup>
Resistència a tallant:	2,7 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic paral·lel:	11600 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul elàstic perpendicular:	390 N/mm <sup>2</sup>
Mòdul de tallant:	720 N/mm <sup>2</sup>
Densitat:	380 kg/m <sup>3</sup> (el pes per m <sup>3</sup> final dependrà de les dimensions de cada element)

CARACTERÍSTIQUES COBERTA SANDWICH

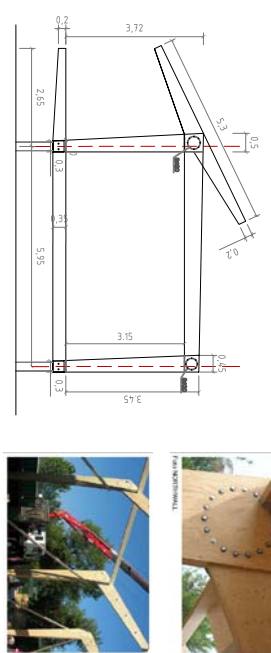
Zona forjat	Guàrd
Tipsus forjat	FUSTA
Canell de forjat	80 cm

Estad de càrregues

Pes propi:	55 kg/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents:	50 kg/m <sup>2</sup>
Càrregues variables:	50 kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	135 kg/m <sup>2</sup>

Unió pilar fusta-formigó amb una CORONA DE PENNS

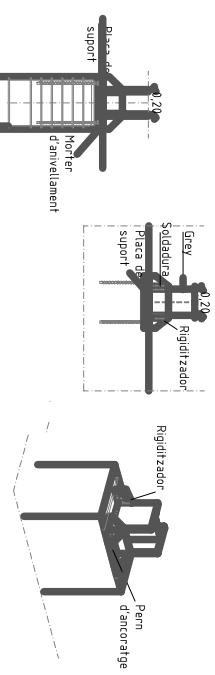
Dimensions del pòrtic dimensionat



Creu de St Andreu : Riostra

- 1.- Anclatge d'acer
- 2.- Carpis d'alta resistència i placa de 3.- Kromhader diàmetre 10mm

Unió pilar fusta-formigó

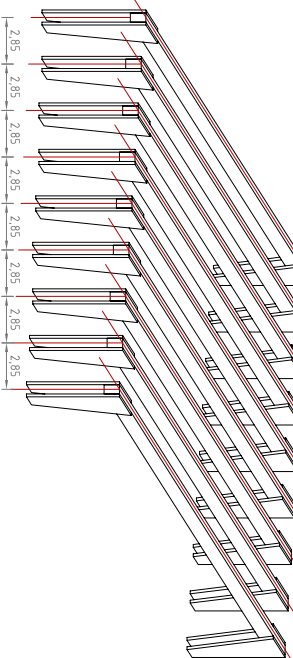


PÒRTIC POLIESPORTIU

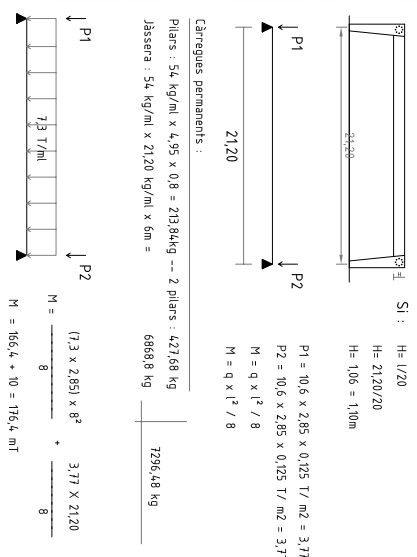
Taula de predimensionalat per estructures principals de fusta laminada de grans llums i forjats lleugers " Estructures de fusta. Diseño y cálculo". Ramón Arquelles.

Tipus de estructura	Tipus de estructura	Tipus de estructura	Tipus de estructura
0-5	5-10	10-25	h = l/45
h = l/45	h = l/45	h = l/45	h = l/45

Biga de fusta laminada



Predimensionalat de la jàssera  
 Aplicant la taula de predimensionalat per estructures principals de Arquelles:



Comprovació per flexió  
 $Fletxa = \frac{1}{384} \times \frac{q \times l^4}{E \times I}$  Fletxa =  $\frac{1}{384} \times \frac{73 \times 2120^4}{160000 \times 6640000} = 4,24 \times 10^{-3} = 3,45 cm$   
 Fletxa = 500 = 200 = 4,24 cm <--- fletxa màxima permissa --- OK !

REPLANTEIG DEL SECTOR DE LA RIERA DE LA BURGADA. EQUIPAMENT ESCOLAR. IES 2/2