

**ESTRUCTURA**

L'edifici té forma regular i unes dimensions aproximades màximes en planta de 70x25m.  
 A causa de la seva llargada i de les seves dues diferents alçades, corresponents al museu i al casal de barri, es dividirà l'edifici en tres parts, amb dues juntes de dilatació (les juntes de dilatació no continuen a la fonamentació).  
**Fonamentació.** Es parteix dels valors d'un geotècnic que s'ha realitzat a la zona. L'informe detecta tres estrats diferents:  
 - Primer estrat de 1-2 metres de profunditat (replè de terres), no apte per fonamentar.  
 - Segon estrat de 10-12 metres de profunditat (granulars amb nivells intercalats cohesius - grava i sorres) es considera apte per realitzar fonamentació directa. El geotècnic detalla unes càrregues admissibles entre 1,4 Kp/cm<sup>2</sup> - 1,8 Kp/cm<sup>2</sup> segons sigui sabata corcudada o quadrada.  
 - Tercer estrat (cohesiu - argiles, sorres i grava) es considera apte per fonamentació profunda.  
 Donat que l'edifici està enterrat i queda al segon estrat s'utilitzarà fonamentació directa amb sabates i ríostes. L'angle de fregament per a realitzar tallusos es limita a 30 graus.

**Murs de contenció i mur pantalla.** El mur que toca al carrer ha de ser un mur pantalla perquè tindrà un estat de càrrega important degut al pas de cotxes, camions, etc. Es farà amb una clau d'uns 3-4 metres de profunditat. Es deixaràn les àsseres puntualment al pati que travin contra el mur. La resta dels murs es faran amb murs de contenció tradicionals.

**Mirador.** Es respectaran els contrarols del mur Muncunill i s'obrirà un forat. Es farà un dintell i s'hi carregaran com a màxim 1,5 metres de terres.

Sha projectat una estructura de pòrtics de formigó armat; àsseres de cantell i pilars. En algun punt, per a permetre el pas d'instal·lacions, es resoldrà amb àsseres planes. Els pòrtics del casal de barri es configuren en direcció perpendicular a la resta de l'edifici i conformen l'antropomorfisme final del conjunt de l'estructura.

Es sotres de totes les plantes es resolen amb prellosa de formigó armat industrialitzada, alleugerida amb una capa de compressió de formigó armat "in situ". Les característiques del sostre serà prellosa tipus P10 (10 cm. de gruix), alleugerant (22 cm. de gruix) i capa de compressió de 5 cm., amb un cantell total de 37 cm.

L'elecció d'aquesta tipologia de sostre, així com el cantell de la prellosa i el total, venen condicionats per la disposició dels pilars, les grans llums a cobrir (en algun cas de llum a 8,8 metres totalment aïllada), els requeriments en quan a rigidesa i deformació i, per últim, els requeriments d'estabilitat davant del foc, ja que hi ha zones molt disperses i sense continuïtat a les diferents plantes que requereixen un compliment d'RF-120, impossible de garantir amb una prellosa més prima.

Les escales estaran formades per lloses de formigó armat de 20 cm. de gruix, suportades per elements estructurals existents, en casos concrets s'integraran elements metàl·lics de suport o bé parets de càrrega.

**Accions ponderades:**

A efectes d'aplicació de coeficients de ponderació les accions es classifiquen en dos grups: constants i variables.  
 Es consideren accions constants:

- el pes propi,
  - la càrrega permanent,
  - el pes i l'empenta del terreny,
- Com a accions variables es consideren:
- les sobrecàrregues d'ús o explotació,
  - les accions del vent,
  - la sobrecàrrega produïda per la neu.

**Limitacions de les fletxes:**

Les fletxes són compatibles amb les necessitats específiques a cada cas. S'han adoptat els següents valors màxims de la relació fletxa/llum sota funció de la càrrega característica:

Biguetes de coberta.....	1/250
Bigues i biguetes de forjat que no suportin murs de fàbrica.....	1/400
Bigues i biguetes de forjat que suportin murs de fàbrica.....	1/500
Ménsules, amb fletxa mesurada a l'extrem lliure.....	1/300

**Estats de càrregues.**

- Edifici públic (Museu):

**Estats de càrregues.**

- Edifici públic (Museu):

**ZONA: Museu**

Tipus de forjat: Unidireccional

Cantell total .....	10+22+ 5	cm
Pes propi .....	515	kg/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents .....	150	kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús .....	500	kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'envans.....	100	kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL .....</b>	<b>1265</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>

**ZONA: Bar - Centre interpretació**

Tipus de forjat: Unidireccional

Cantell total .....	10+22+ 5	cm
Pes propi .....	515	kg/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents .....	300	kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús .....	300	kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'envans.....	100	kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL .....</b>	<b>1.065</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>

**ZONA: Coberta enjardinada**

Tipus de forjat: Unidireccional

Cantell total .....	10+22+ 5	cm
Pes propi .....	515	kg/m <sup>2</sup>
Càrregues permanents .....	500	kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'ús .....	100	kg/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu.....	50	kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL .....</b>	<b>965</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>

**Càlcul de càrregues lineals als forjats:**

Accions adoptades en el càlcul.

Els coeficients de ponderació seran els següents:

Pesos propis	x1,33
Neu	x1,5
Sobrecàrregues	x1,5

Considerem un pòrtic hipotètic amb un ample de forjat de 8,15 metres.

**ZONA: Museu**

515 kg/m<sup>2</sup> (pes propi) x 1,33 + 150 kg/m<sup>2</sup> (permanent) x 1,33 + 500 kg/m<sup>2</sup> (ús) x 1,5 + 100 kg/m<sup>2</sup> (envans x 1,33)  
 11.488,43 Kg/ml. = 11,50 T/ml

**ZONA: Bar - Centre interpretació**

515 kg/m<sup>2</sup> (pes propi) x 1,33 + 300 kg/m<sup>2</sup> (permanent) x 1,33 + 300 kg/m<sup>2</sup> (ús) x 1,5 + 100 kg/m<sup>2</sup> (envans x 1,33)  
 10.835,18 Kg/ml. = 10,85 T/ml

**ZONA: Coberta enjardinada**

515 kg/m<sup>2</sup> (pes propi) x 1,33 + 500 kg/m<sup>2</sup> (permanent) x 1,33 + 100 kg/m<sup>2</sup> (ús) x 1,5 + 40 kg/m<sup>2</sup> (neu x 1,5)  
 10.139,68 Kg/ml. = 10,14 T/ml

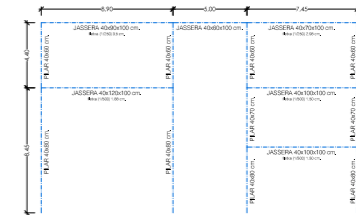
**Acció del vent**

El vent actua en sentit horitzontal i en qualsevol direcció.

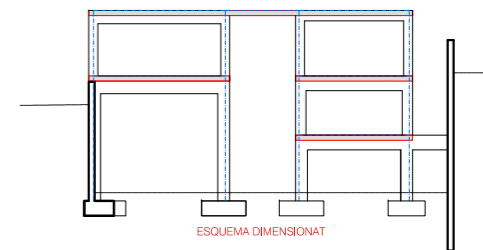
Es considera segons la zona una sobrecàrrega de 50 Kg/m<sup>2</sup>, 407,5 Kg/ml. (pòrtic 8,15 metres.).

Es considera un coeficient eòlic de succió de 0,4 i de 0,8 de pressió.

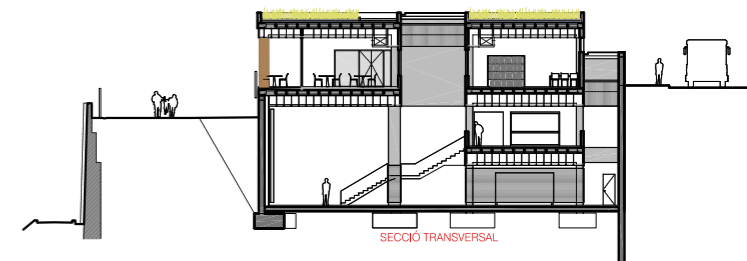
En resum, 0,33 T/ml de pressió i 0,16 T/ml de succió.



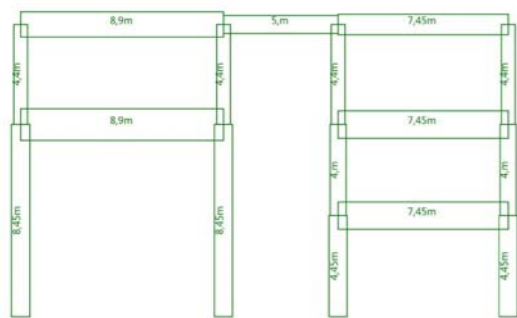
ESQUEMA PÒRTICS ( lletres permetes )



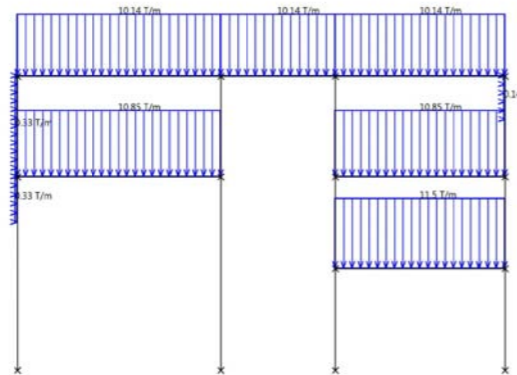
ESQUEMA DIMENSIONAT



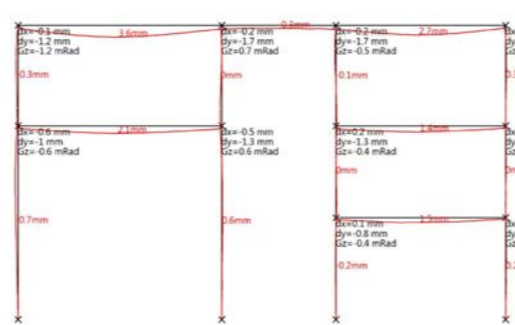
SECCIÓ TRANSVERSAL



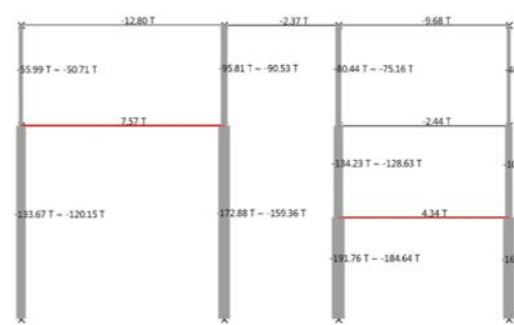
GRÀFIC PRE-DIMENSIONAT PÒRTIC



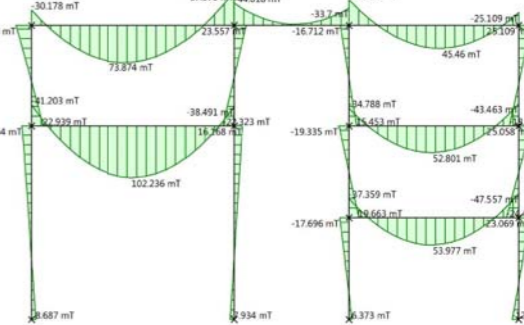
GRÀFIC ACCIONS amb vent



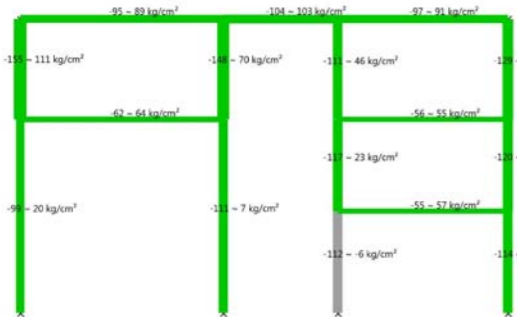
GRÀFIC DEFORMACIONS sense vent ( sense majorar accions )



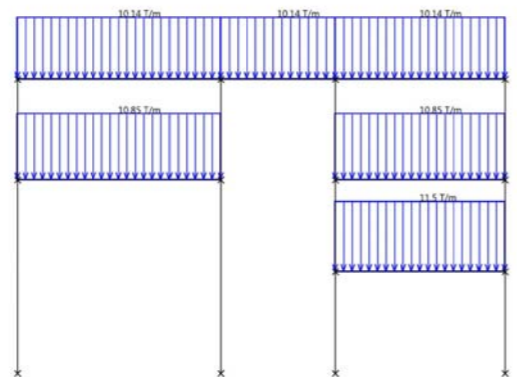
GRÀFIC AXIALS



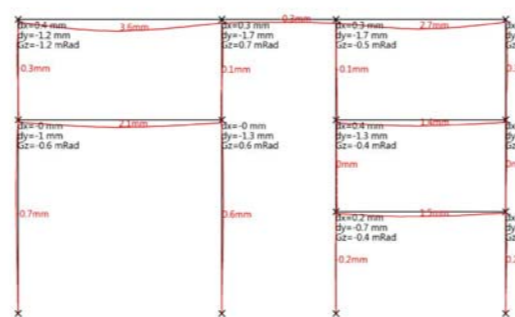
GRÀFIC MOMENTS



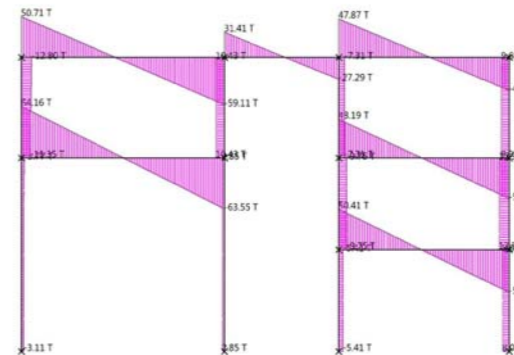
GRÀFIC TENSIONS



GRÀFIC ACCIONS sense vent



GRÀFIC DEFORMACIONS sense vent ( sense majorar accions )



GRÀFIC TALLANTS



GRÀFIC REACCIONS NUS ( càlcul sabates )