

/ Sistema Estructural /

El sistema estructural utilitzat al projecte es separa en dos tipologies: mantenir l'estructura original de l'edifici existent a base de reforços i la nova construcció d'una ampliació de la Carboneria.

> REFORÇ DE L'ESTRUCTURA EXISTENT

> DETECCIÓ DE L'ESTRUCTURA PORTANT DE L'EDIFICI

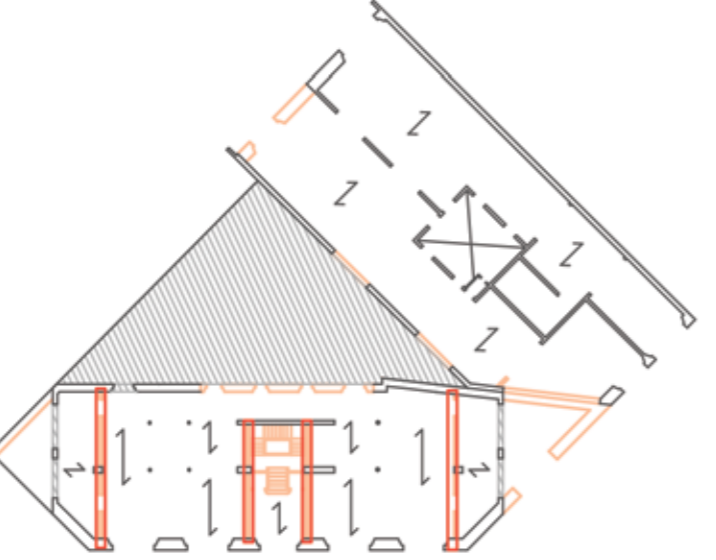
L'edifici de la Carboneria es va construir seguint un sistema estructural murari, on el pes es distribueix a partir de murs de càrrega fins que arriben al terra.

En aquest cas veiem com el pes principal va a parar perimetralment a la façana, i interiorment es recolza a la caixa d'escala i a una espina central que divideix la llum total de l'edifici en dos. Aquesta espina en planta baixa es recolza sobre pilars de forja, els quals haurem de reforçar, i en plantes superiors ens una paret de càrrega continua que es manté al projecte.

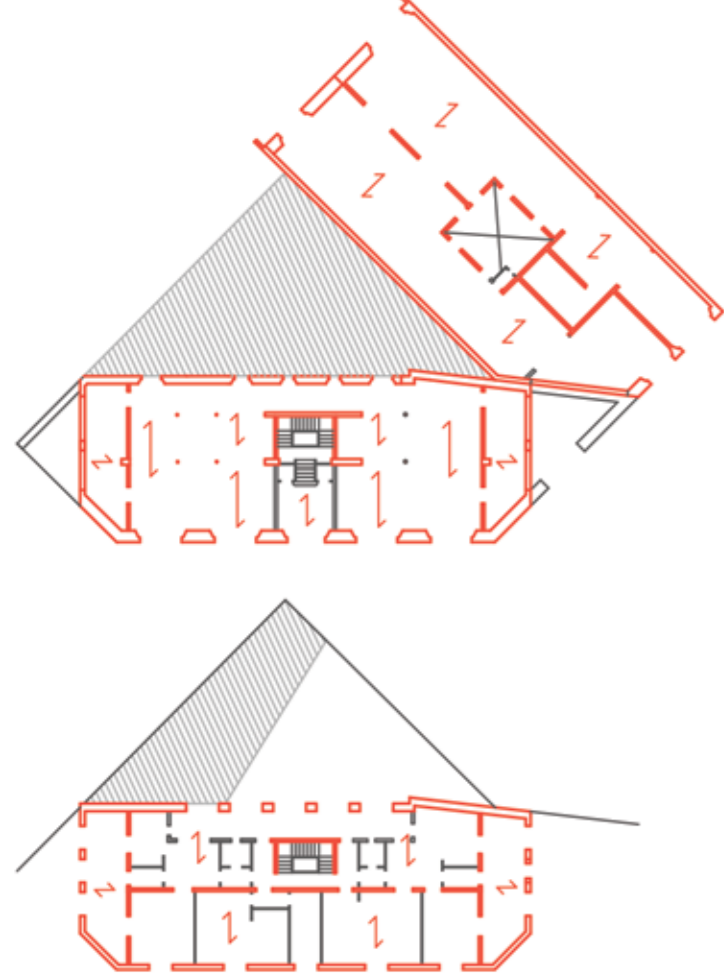
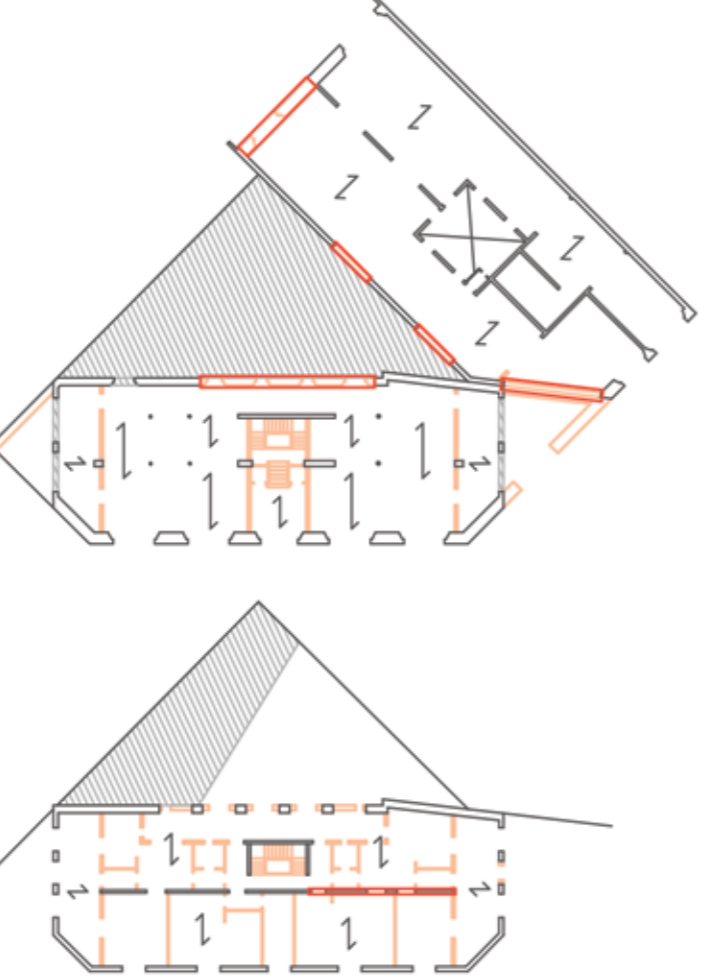
També hem detectat que el sistema d'arriostament per garantir l'estabilitat és a partir de les galeries laterals que tenia l'edifici, i on posem que hi ha un canvi de direcció de forjat.

> ALLIBERAMENT DE PLANTES PER A UN ESPAI DIÀFAN, SIBSTITUCIÓ DE L'ARRIOSTRAMENT

Com totes les construccions antigues, la distribució dels edificis estava molt fragmentada en espais petits. Per programa de projecte es necessita unificar bastant els espais, i s'eliminen els envans i alguns murs d'arriostament. Aquests últims es substitueixen amb pòrtics metàl·lics de poc perfil, i són els que estan col·locats a banda i banda de l'edifici, on les biguetes del forjat canvien de direcció.



> OBERTURA DE FORATS



La distribució de la nova proposta es basa en mantenir aquesta estructura, i així doncs el projecte es fa entorn a aquests criteris afegint reforços allà on siguin necessaris.

> CONSERVACIÓ I REFORÇ DELS PILARS DE FOSSA

Per reforçar els pilars de fossa i poder deixar-los vistos s'opta per l'opció de omplir l'interior del fust, en tota la seva altura, amb morter d'alta resistència o formigó en massa. Aquesta tècnica és de fàcil aplicació i es materialitza amb la injecció, a pressió, del material per un forat inferior prèviament taladrat a la part més alta del fust per assegurar que tota l'altura de la columna queda plena del material de reforç.

- conservació
- enderroc
- reforç
- nova construcció

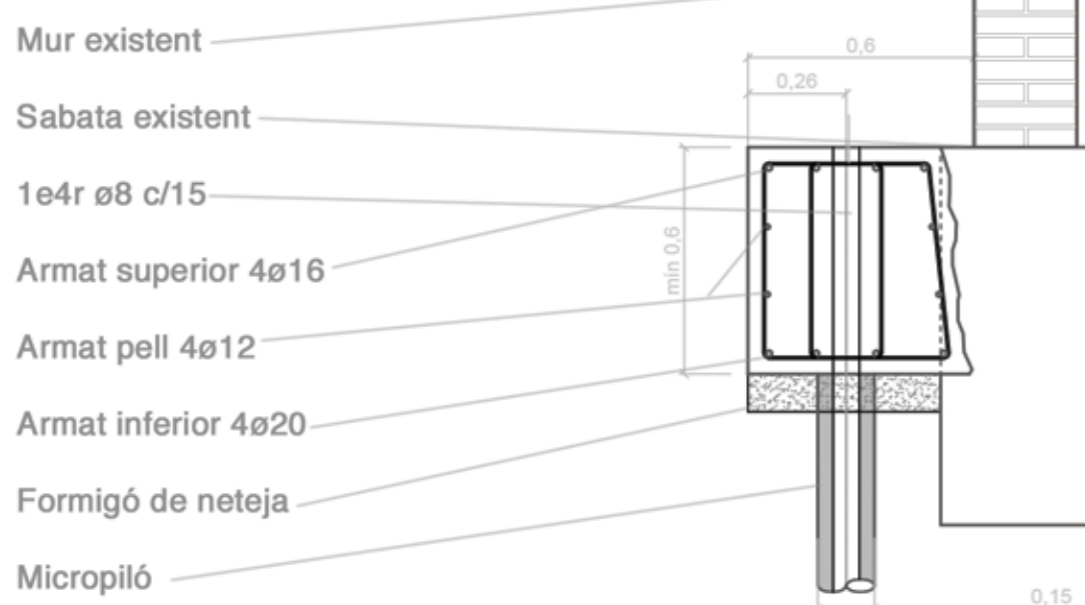
> REFORÇ FONAMENTS: MICROPILOTATGE

Degut als reforços estructurals amb perfils d'acer, aquests carreguen directament sobre els fonaments existents concentrant la càrrega en punts molt petits.

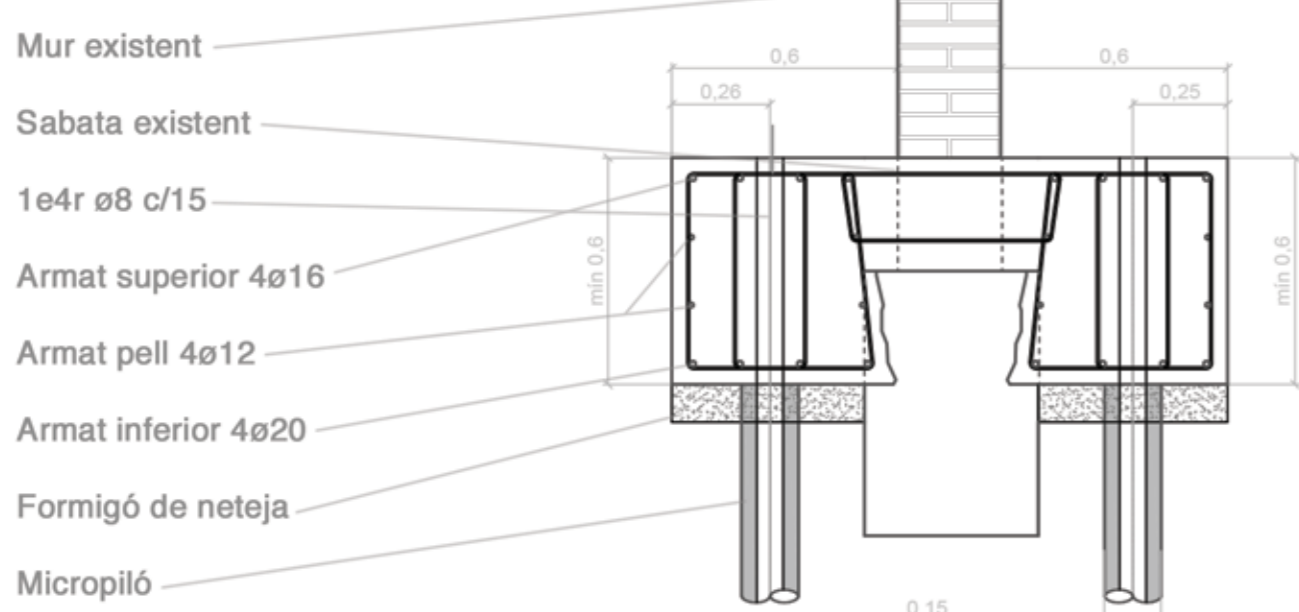
D'aquesta manera s'acabarien trencant els fonaments, i és per això que cal fer-hi un reforç. A aquests punts crítics on arriba una nova càrrega puntual excèntrica s'eixemplaran les sabates amb formigó armat ben lligat als fonaments existents. A més a més s'assegurarà la transmissió de càrregues al terreny amb una fonamentació profunda col·locant micropilotatges per evitar assentaments diferencials.

DETALL e.1.20

> REFORÇ ENCEPAT MITGERES



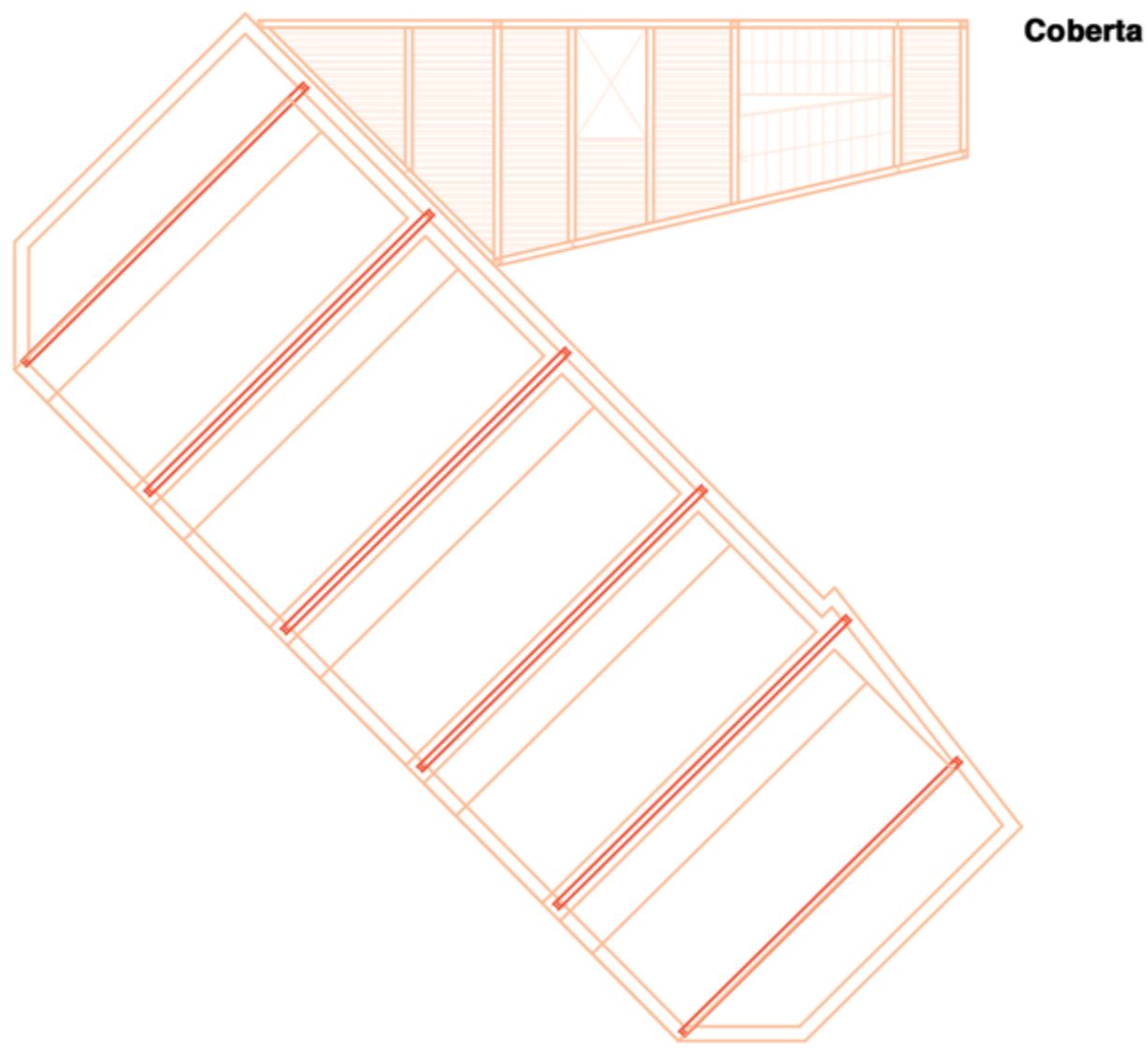
> REFORÇ ENCEPAT MUR INTERIOR



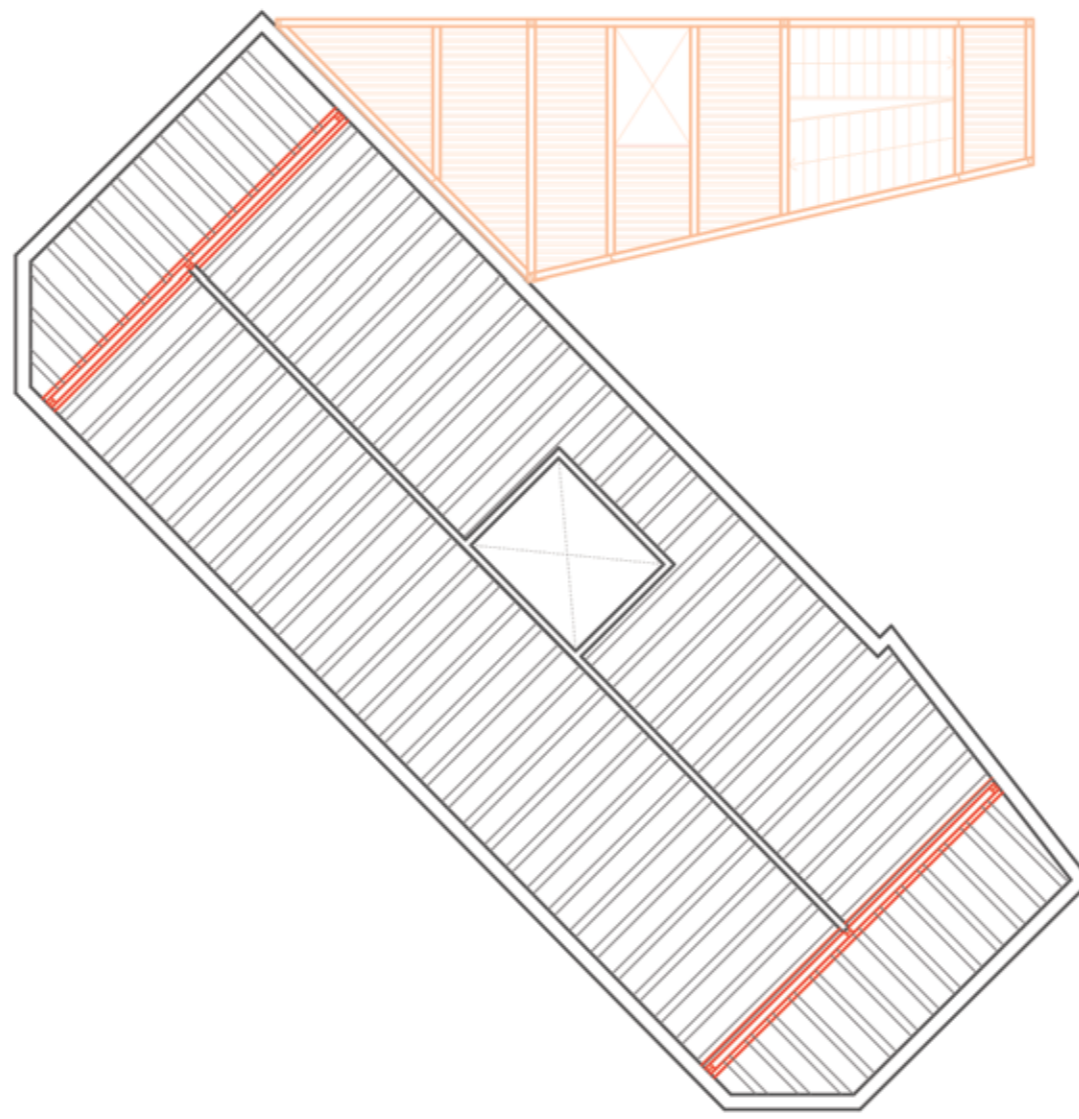
> CONSERVACIÓ I REFORÇ DE FORJATS

Un cop tenim assegurada l'estructura portant i hem fet l'arriostament per garantir l'estabilitat de l'edifici ja podem restaurar el forjat existent per mantenir-lo u donar-li una nova vida. Com que la sobrecàrrega d'ús ha incrementat respecte l'ús anterior i la normativa ho exigeix es farà un reforç als forjats amb una capa de compressió de formigó.

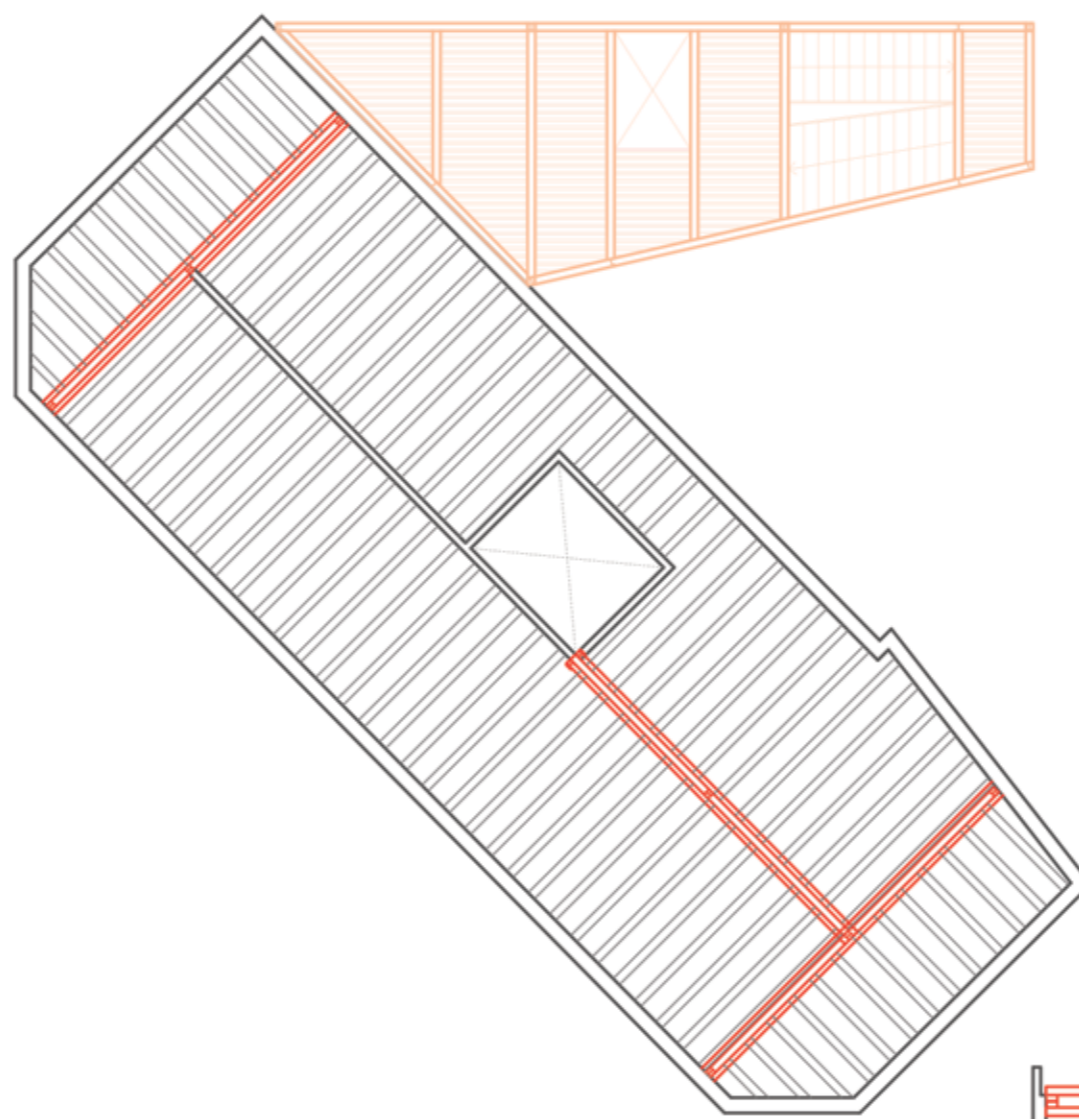
DETALL e.1.10 >



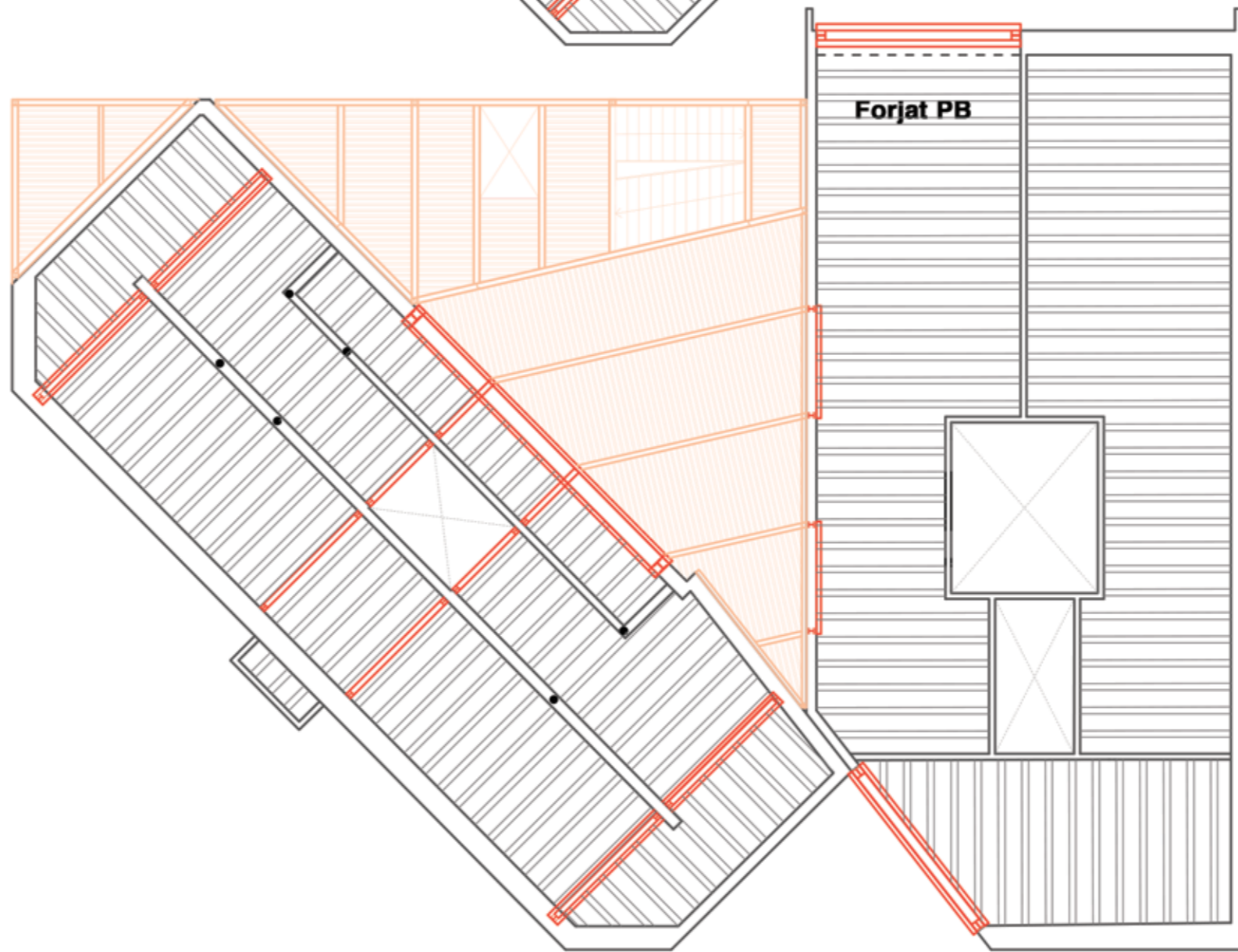
Coberta



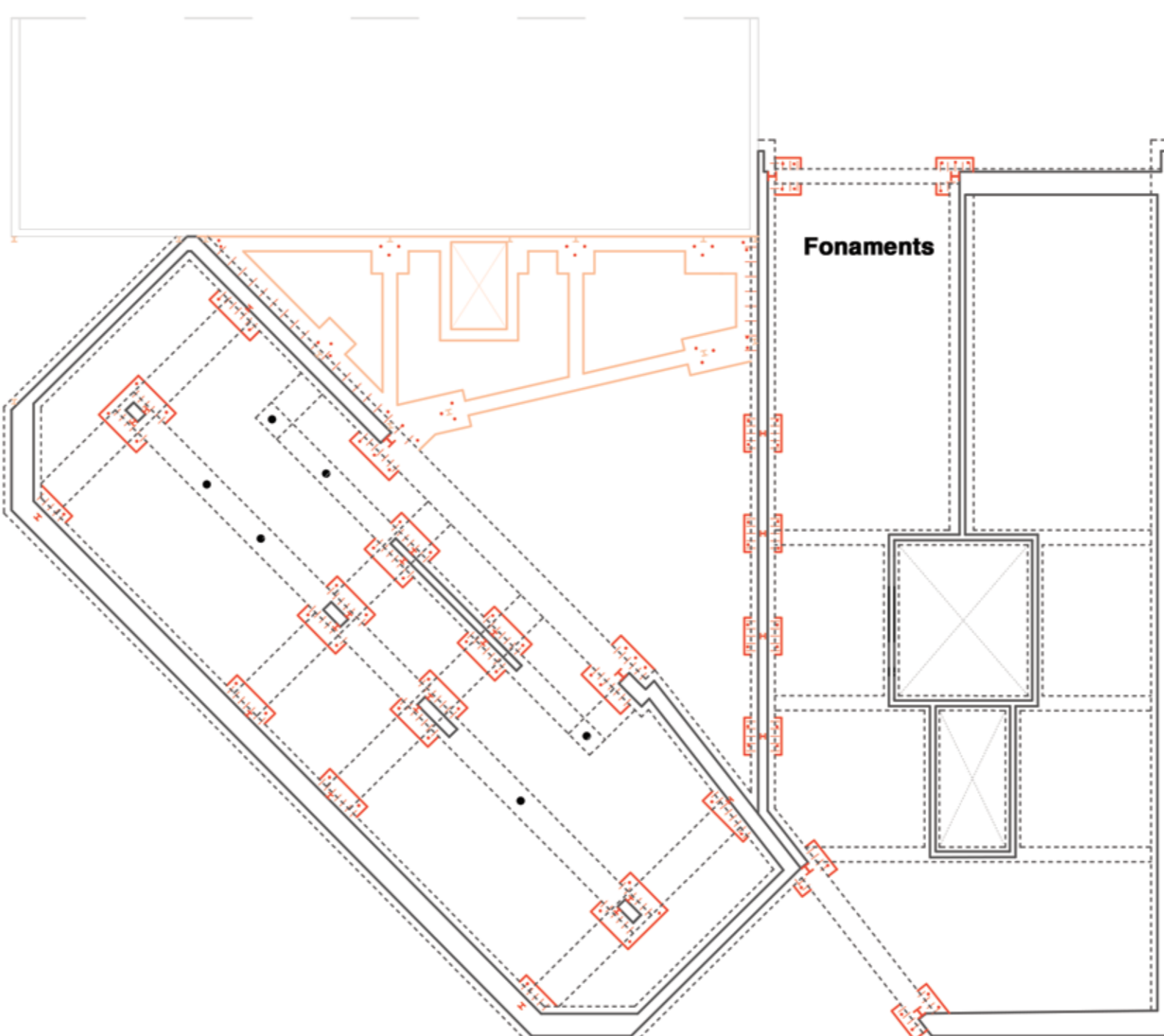
Forjat P2 + Forjat P3



Forjat P1



Forjat PB



Fonaments

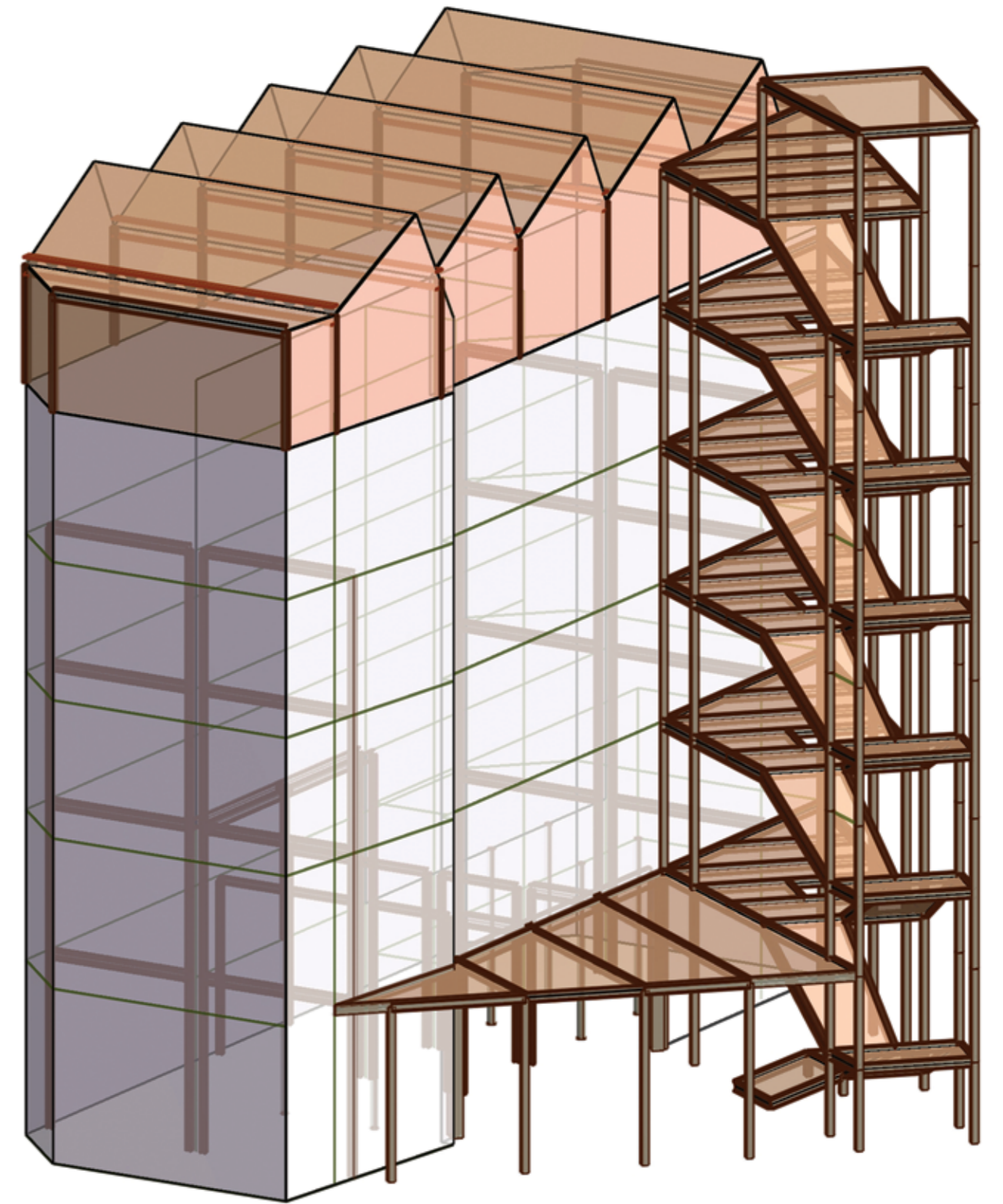
> NOVA CONSTRUCCIÓ

> ESTRUCTURA DE L'EDIFICI ANNEX I FORJAT DEL PATI EN PLANTA 1

Darrere la Carboneria, en planta baixa, s'aprofita tota l'edificabilitat de la parcel·la, construint un forjat en planta primera on hi haurà el pati interior. Es planteja una estructura metàl·lica lleugera amb un forjat col·laborant que cobreixi tot l'espai sense pilars al mig. Això es fa gràcies a uns pòrtics que segueixen la directriu de l'edifici nou i cobreixen tota la llum. L'estructura de l'ampliació de l'edifici de nova construcció es planteja de la mateixa manera que el forjat del pati, amb una estructura metàl·lica lleugera i forjat col·laborant. L'ús d'aquest annex és de serveis i circulacions

> NOVA COBERTA

La nova coberta que es remunta sobre l'edifici antic afegeix uns metres de façana a l'existent. Els lluernaris són lleugers (de CLT) i es col·loquen sobre unes bigues boyd



Plantes Estructura / e.1.150

- conservació del sistema estructural existent
- reforç estructural
- obra nova

/ Materials

FORMIGÓ PER FORJAT COL-LABORANT I FONAMENTS HA-25/B/20/IIA

| | |
|----------|---|
| Àrid | Tipus: Matxcat Tamany Mx: 20mm |
| Ciment | Tipus: CEM-I Dossif. Mín: 275 Kn/m² |
| Consist. | Assent. Con d'Abrams: Tova 5-10cm |
| FCK | 7 dies: 17,5 N/mm² 28 dies: 25 N/mm² |

ACER D'ARMADURES B500S

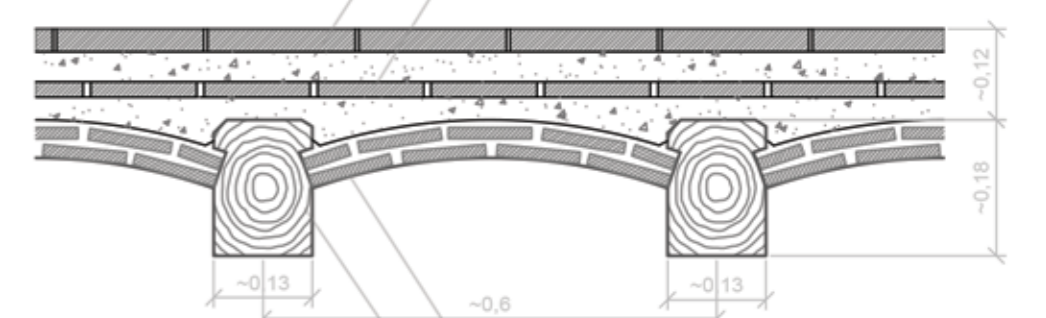
Límit Elàstic (fy) = 500 Mpa
Resistència Última (fu) = 550 Mpa
Mòdul Elàstic (Es) = 200.000 MPa
Allargament en ruptura = 12%

ACER PER ESTRUCTURA METÀ-LICA S275JR

Límit Elàstic (fy) = 275 Mpa
Resistència Última (fu) = 410 Mpa
Mòdul Elàstic (Es) = 200.000 MPa
Allargament en ruptura = 12%

> ESTAT ACTUAL FORJAT

Paviment de mosaic hidràulic amb reblert de morter negre amb terres. En determinades àrees apareix un antic paviment de rajola.

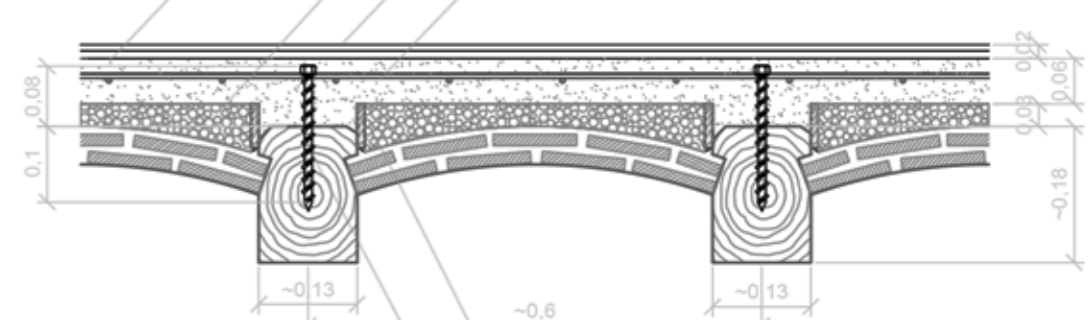


Revolts de rajola
Biguetes de fusta de mides aproximades 13 x 18 cm c/60

> PROPOSTA REFORÇ FORJAT

Per evitar reblerts per anivellament del paviment, anivellar la cara de xapa de compressió.

Làmina de polipropilè 200-250 gr/m
Paviment nou: microciment
Xapa de compressió e=60 cm Formigó HA - 25



Reblert amb material lleuger tipus arlita o equivalent

Connector tirafons ø10 Long. = 10 + 8 cm Col·locar amb pretaladre