

DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

FONAMENTACIÓ

Donada la proximitat amb el mar, es planteja una fonamentació a base de pilots i encepats anclats entre ells que transmeten les càrregues puntuals dels pilars de formigó i metel·lics fins a l'entorn del terreny. Tant per al sòl com per la zona de l'aiguall, es projecten murs de contenció de terres amb sabota contínua. Deb més de contenció en surt una llosa de subpis de 40cm de formigó armat anclada amb resines epoxi i segellada perimetralment que ho de suportar les possibles pujades del nivell del mar.

ESTRUCTURA

El disseny de l'estructura està format per dos tipus de models estructurals: estructura metel·lica per a les parts de la nova edificació que entra en contacte amb l'antiga i estructura de formigó per als nous volums que es creen. Per una banda, i per tal de poder realitzar la remota que es realitza en els casos tancats que sobrestren de l'edifici antic, es fa un recicle de la fonamentació d'aquests cossos i es transmet el pes d'aquesta remota a la nova fonamentació mitjançant un estructura metel·lica que passa a ser l'estructura principal en aquest punt. Lateralment, i a continuació d'aquestes remotes, es continua amb una estructura metel·lica que suporta les passerelles mecàniques que comuniquen verticalment l'edifici i el pas fins als dos nous volums. Finalment, aquests dos nous volums plantejats llurs importants que es resolen amb una estructura formada per pilars de formigó armat amb bigues de conèll i amb forjats unificatorials realitzats in situ.

DADES DELS MATERIALS

ELEMENT/ZONA	TIPIUS	COEFICIENT
Formigó per a la fonamentació:	HA-35/20/P/16c-Qc	1,5
Formigó per a l'estructura:	HA-35/12/P/16	1,5
Acer per a les armadures:	B - S205 S	1,15
Acer per als perfils de l'estructura metel·lica:	A 428	1,3

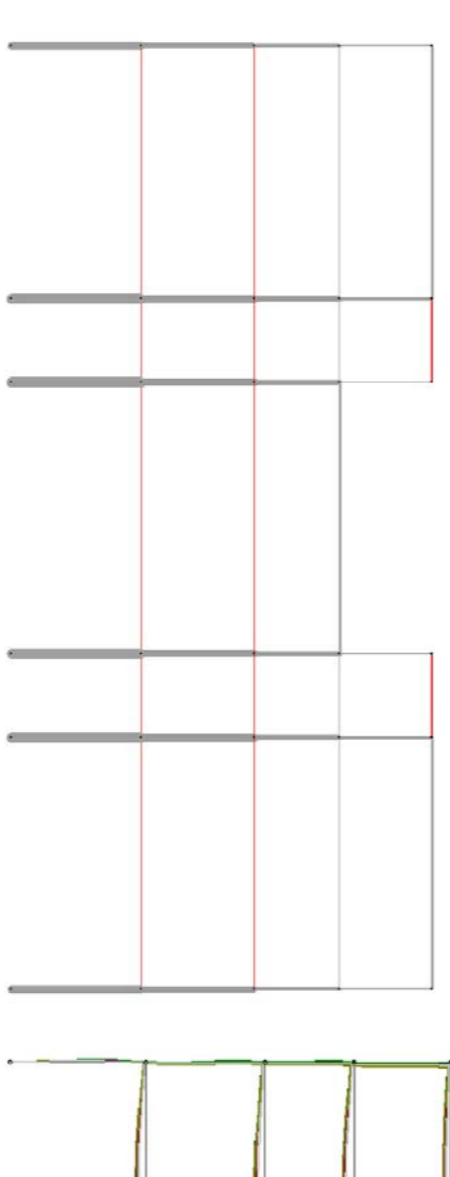


DIAGRAMA AXIS

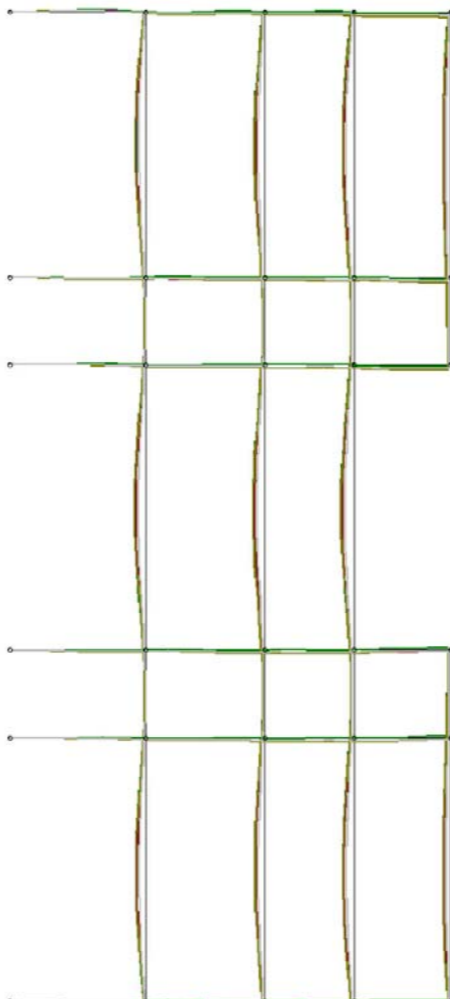


DIAGRAMA DEFORMACIONS

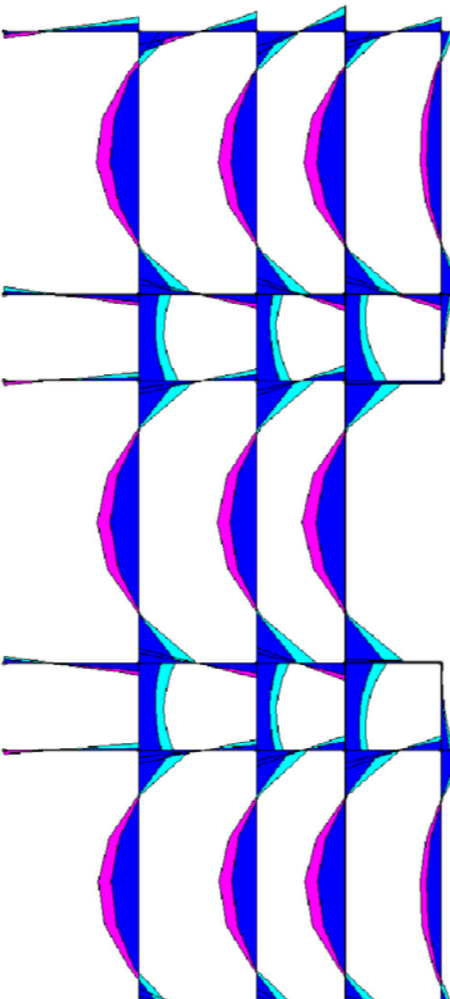


DIAGRAMA MOMENTS

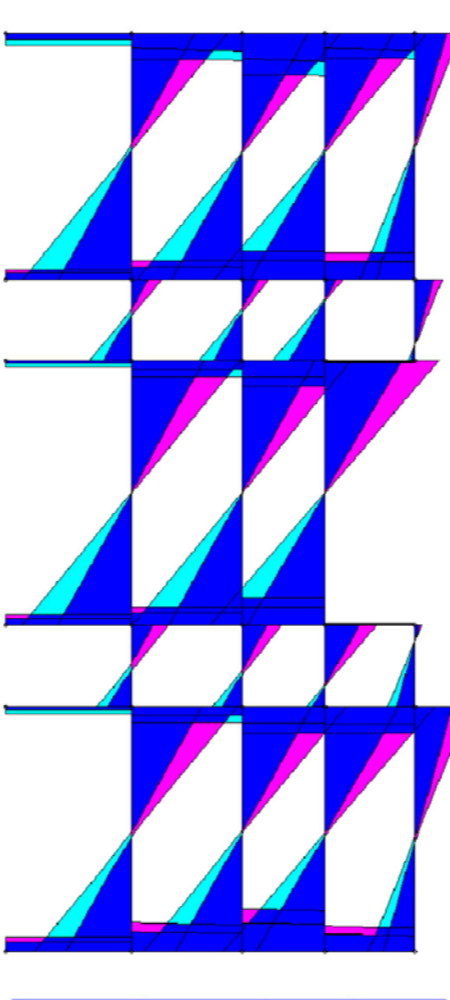


DIAGRAMA TALLANTS

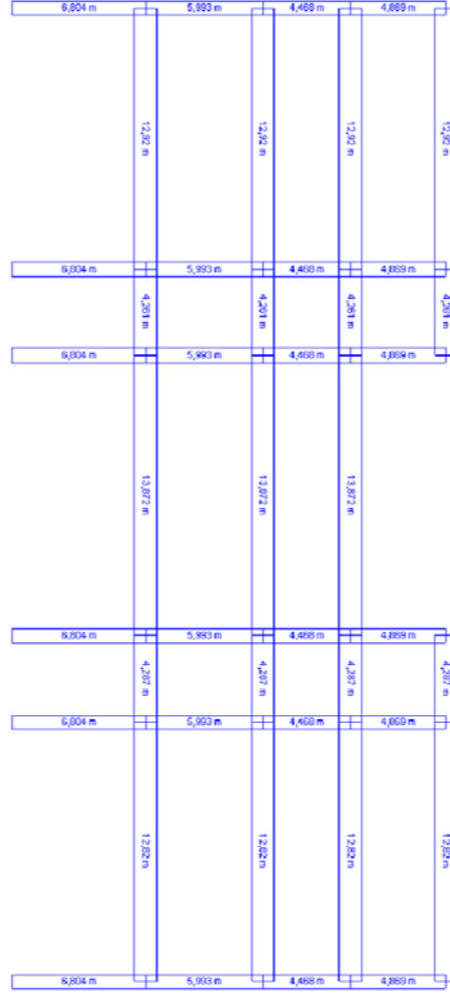
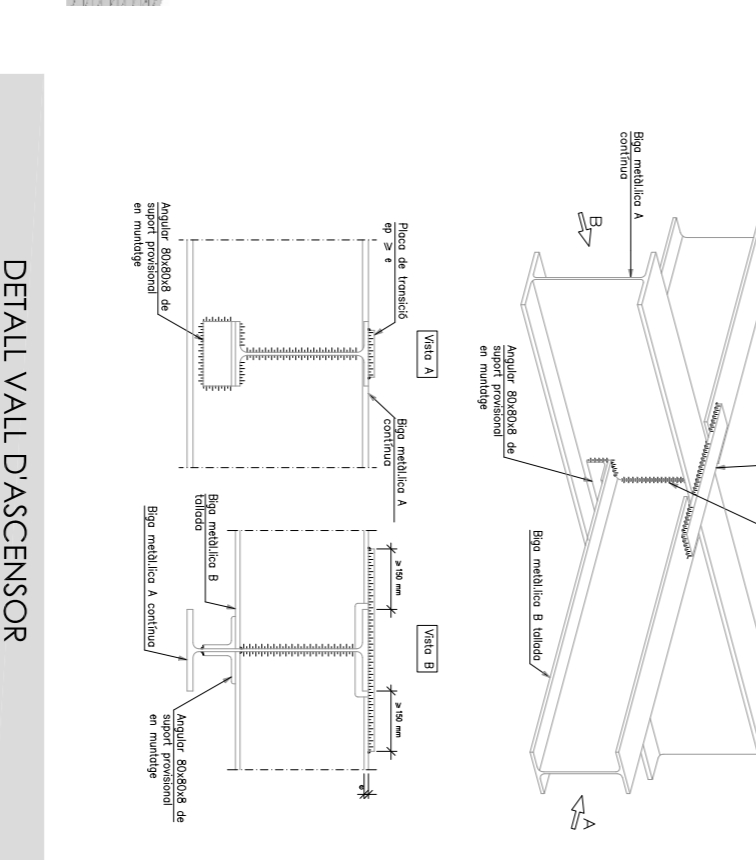
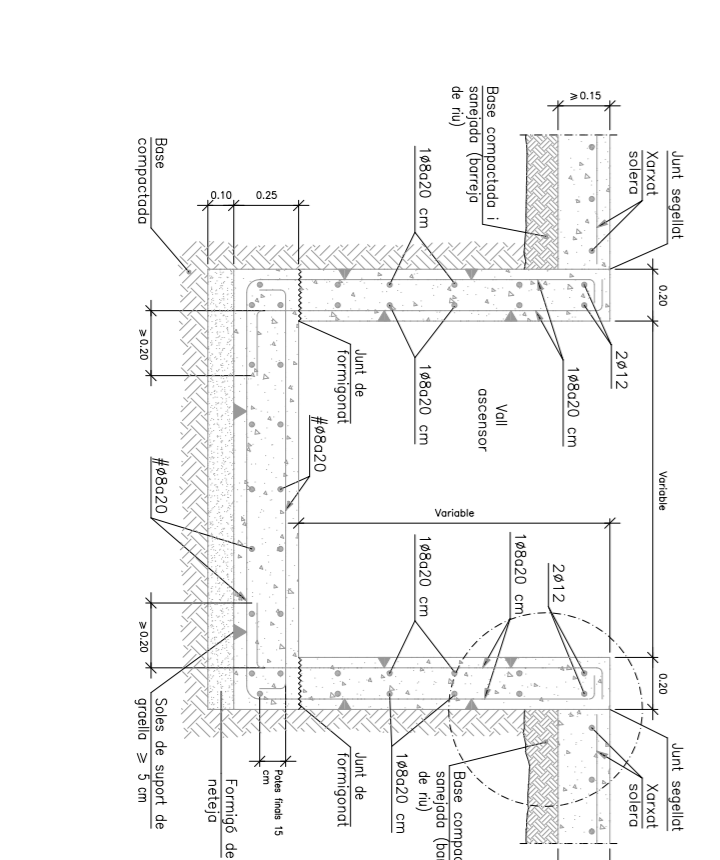
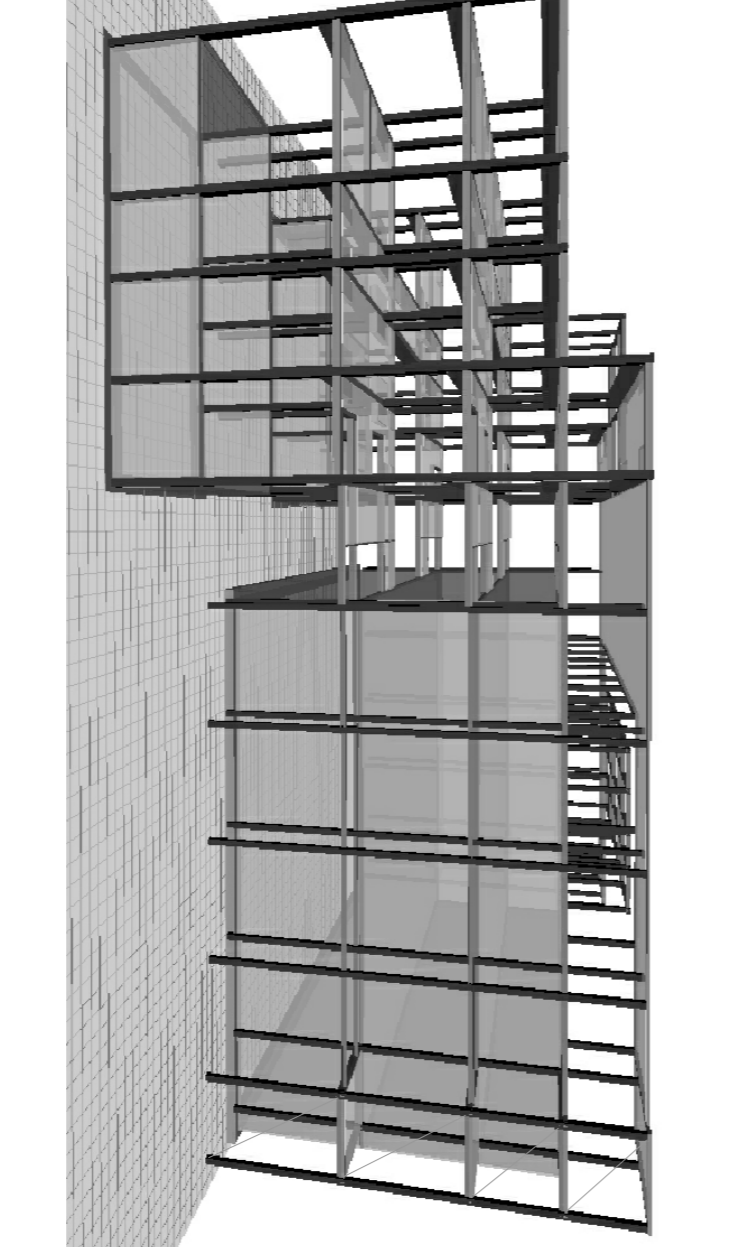
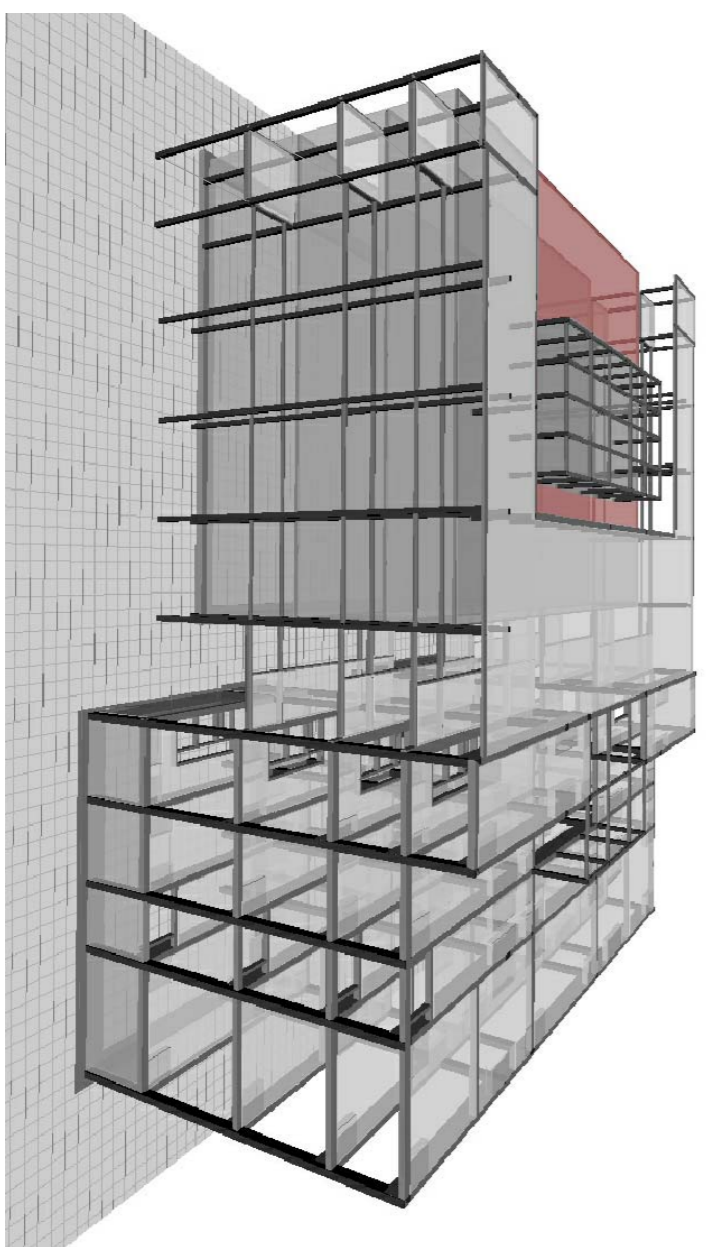
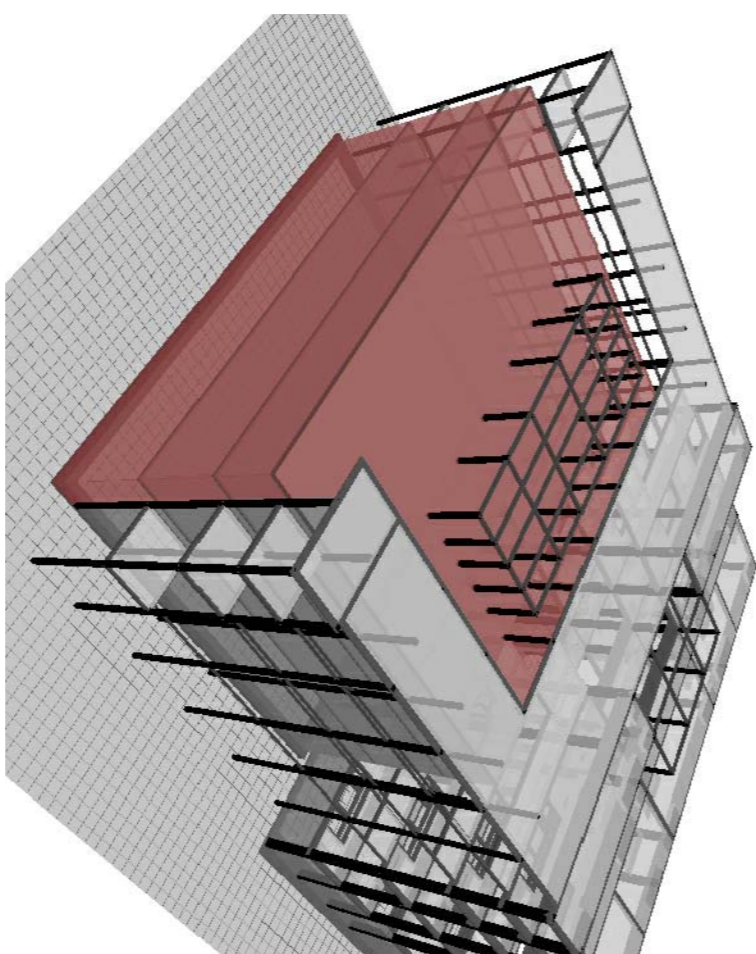
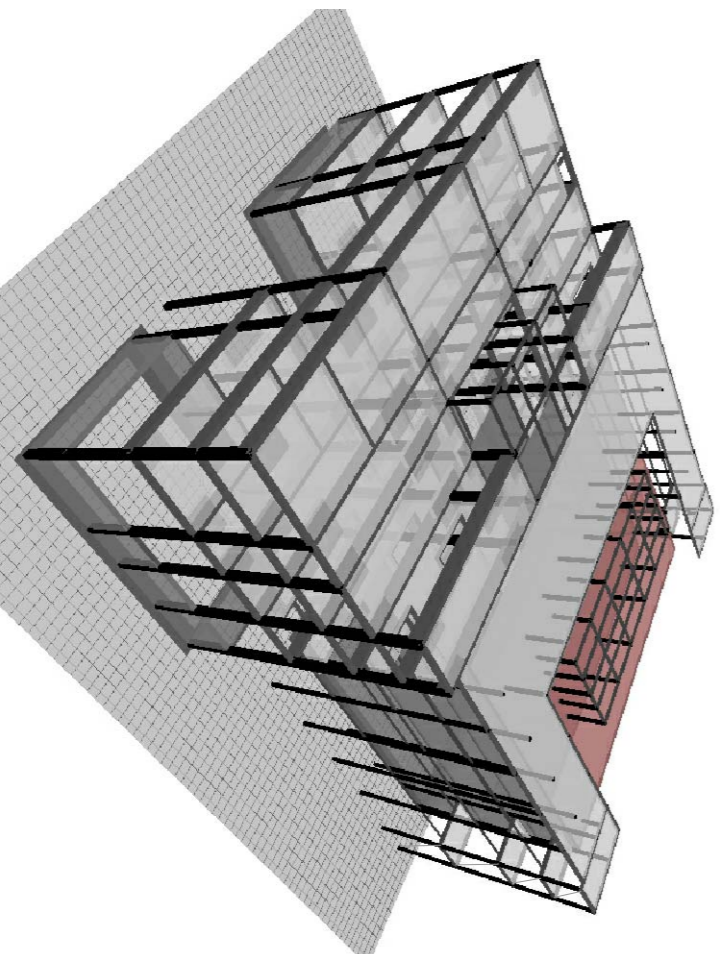
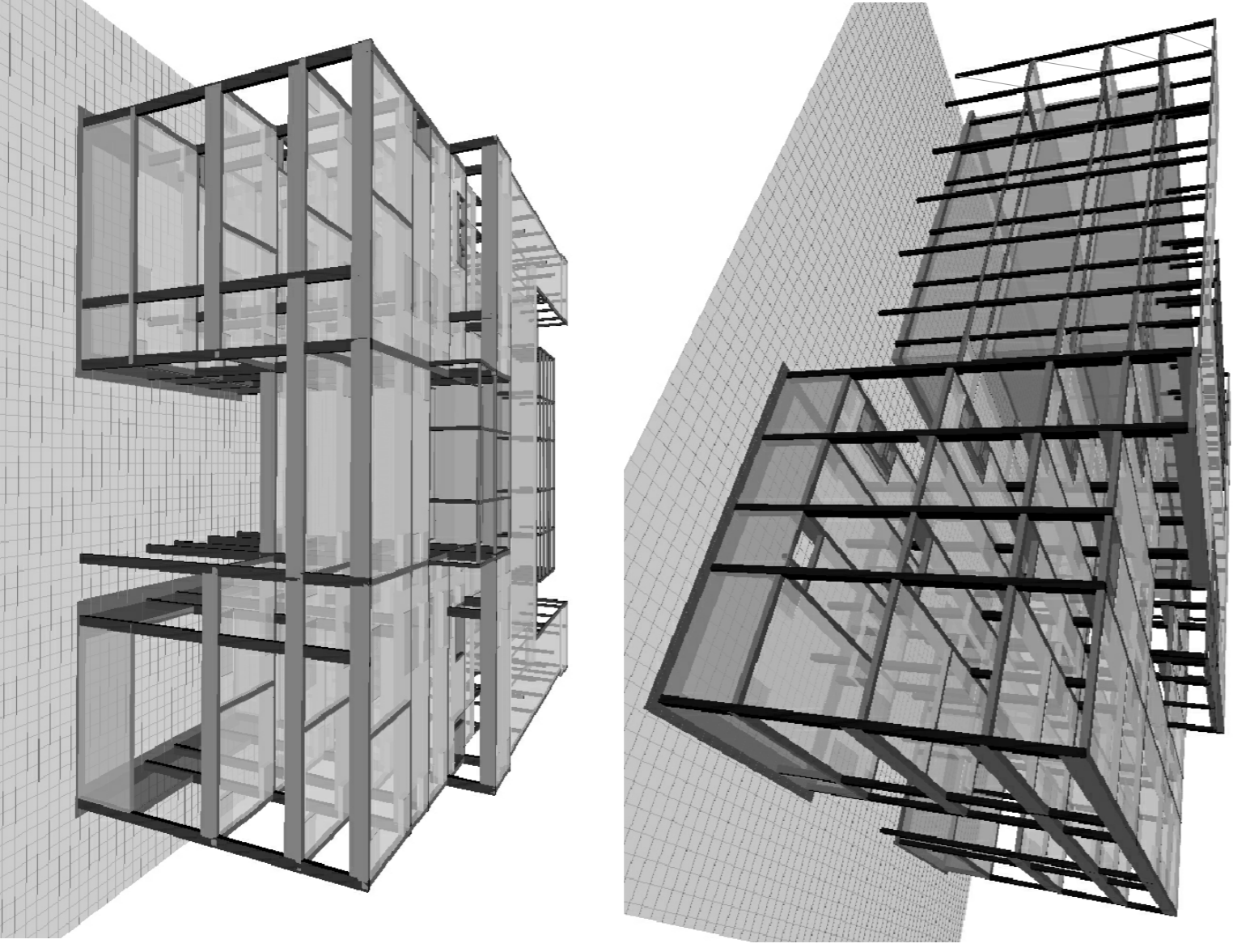


DIAGRAMA TENSIONS

VISTES DE L'ESTRUCTURA



ACCIONS I DESCENS DE CÀRREGUES

S'establirà el pes de les càrregues de materials i sistemes constructius que estableix el CTE SE - AE Accions en l'edificació.

Accions permanents	0,6 kN/m ²
Pes propi estructura	0,4 kN/m ²
Pes propi coberta	
Accions variables	
Sobrecàrrega instal·lacions	0,6 kN/m ²
Sobrecàrrega de manteniment	1 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0,4 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	5 kN/m ²
Acció del vent	0,4 kN/m ²
Batiment	
Solament	0,2 kN/m ²

CÀLCUL

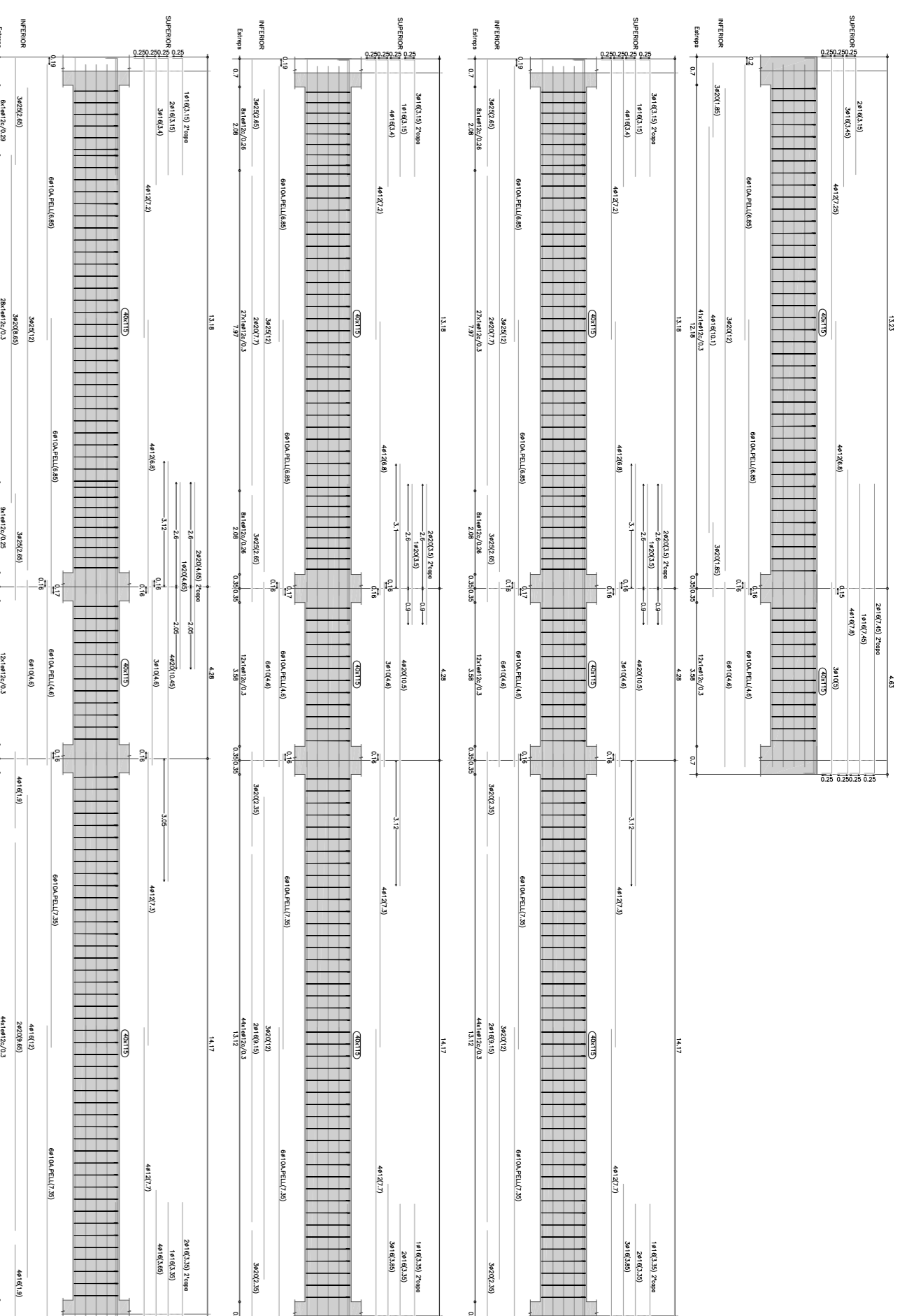
A partir de la determinació de les càrregues les hipòtesis de càlcul que realitzem són les següents:

HIPÒTESIS ELEMENTALS	COBERTA	FORJATS
COE		
E1	ACCIONS PERMANENTS	0,76 T/m ²
E2	ACCIONS VARIABLES	5,32 T/m ²
E3	ACCIONS VENT	0,36 T/m ²
COMBINACIONS HIPÒTESIS		
C1	1,33 E1 + 1,50 E2	
C2	1,33 E1 + 1,50 E3	
C3	1,33 E1 + 1,33 E2 + 1,33 E3	
C4	1,33 E1 + 1,33 E2 + 1,50 E3	
C5	1,33 E1 + 1,50 E2 + 1,33 E3	
C6	1,33 E1 + 1,50 E2 + 1,50 E3	
C7	1,00 E1 + 1,00 E2 + 1,00 E3	
C8	SALT TÈRMIC	

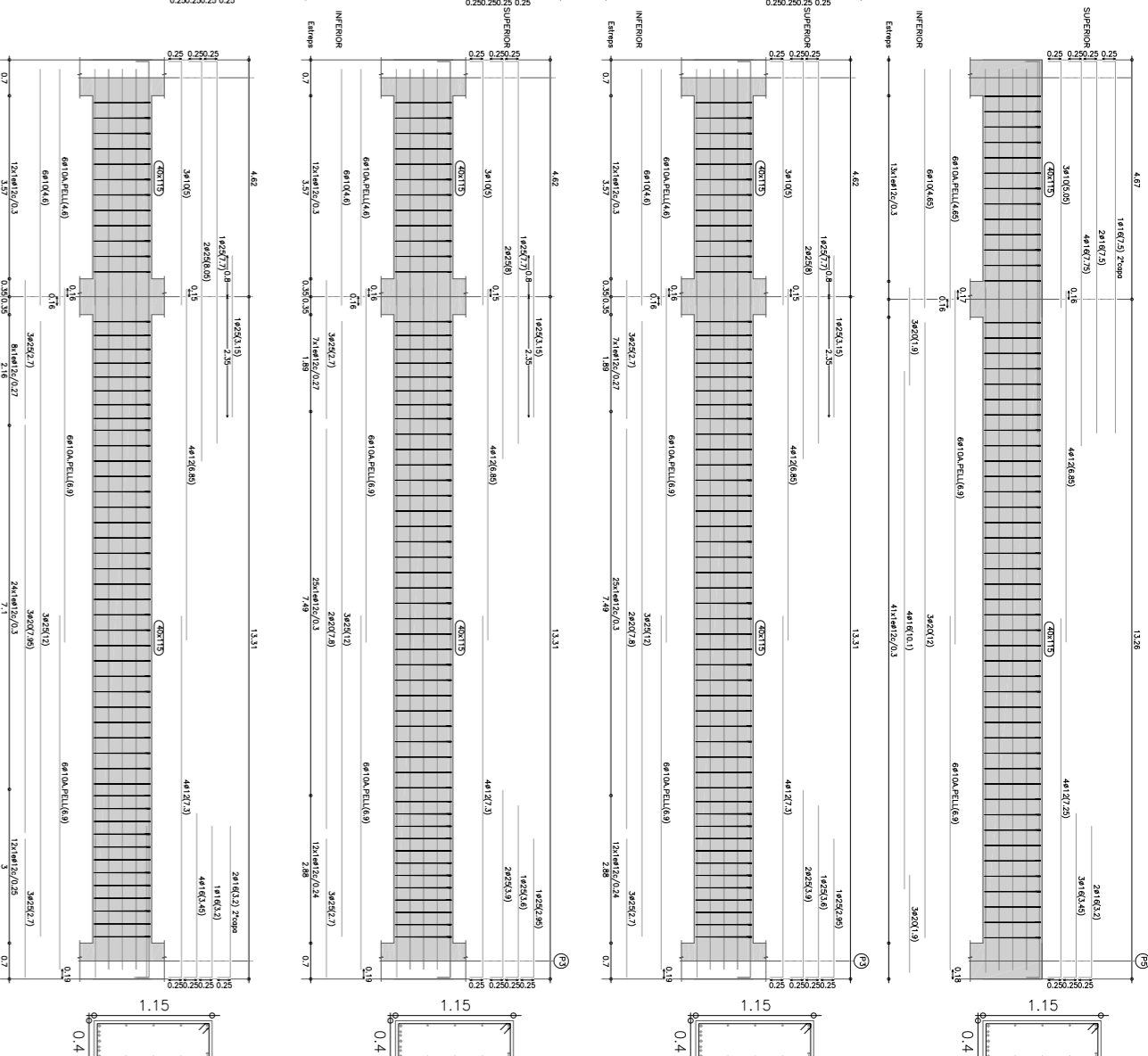
Es recolliments de l'armadura haurem de ser la següent:
En el mur: 6cm per la cara en contacte amb les terres i 5 en la cara interior. En les solcades de 5 cm i en els forjats i pilots entre 3,5 i 5 cm.
Les longituds d'anclatge de les armadures haurem de ser segons el que estableix el CTE.

Taula 3.1. Vistes característiques de les subestructures de base			
Categoría de uso	Subestructura de uso	Área [m ²]	Carga característica [kN]
A	Zona residencial	2	2
B	Zona de estacionament	3	2
C	Zona de estacionament	3	4
D	Zona de estacionament	3	4
E	Zona de estacionament	3	4
F	Zona de estacionament	3	4
G	Zona de estacionament	3	4
H	Zona de estacionament	3	4
I	Zona de estacionament	3	4
J	Zona de estacionament	3	4
K	Zona de estacionament	3	4
L	Zona de estacionament	3	4
M	Zona de estacionament	3	4
N	Zona de estacionament	3	4
O	Zona de estacionament	3	4
P	Zona de estacionament	3	4
Q	Zona de estacionament	3	4
R	Zona de estacionament	3	4
S	Zona de estacionament	3	4
T	Zona de estacionament	3	4
U	Zona de estacionament	3	4
V	Zona de estacionament	3	4
W	Zona de estacionament	3	4
X	Zona de estacionament	3	4
Y	Zona de estacionament	3	4
Z	Zona de estacionament	3	4

Armadura	Serie acciones distribuidas	Área acciones distribuidas
4-8 T10	25 cm	30 cm
8-12	25 cm	30 cm
8-14	40 cm	40 cm
8-16	40 cm	40 cm
8-20	60 cm	60 cm
8-25	80 cm	80 cm

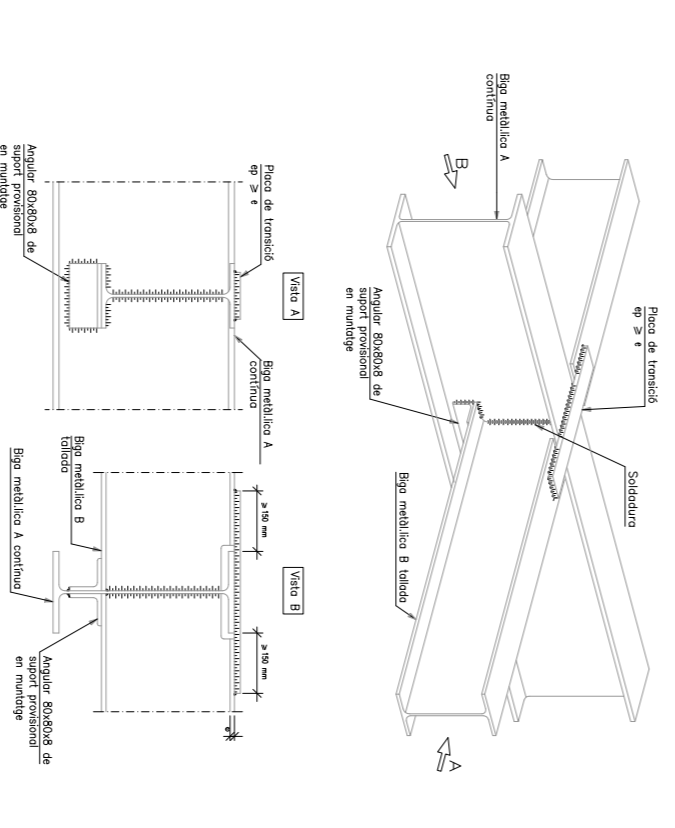


ARMAT D'UN PORTIC TIPUS

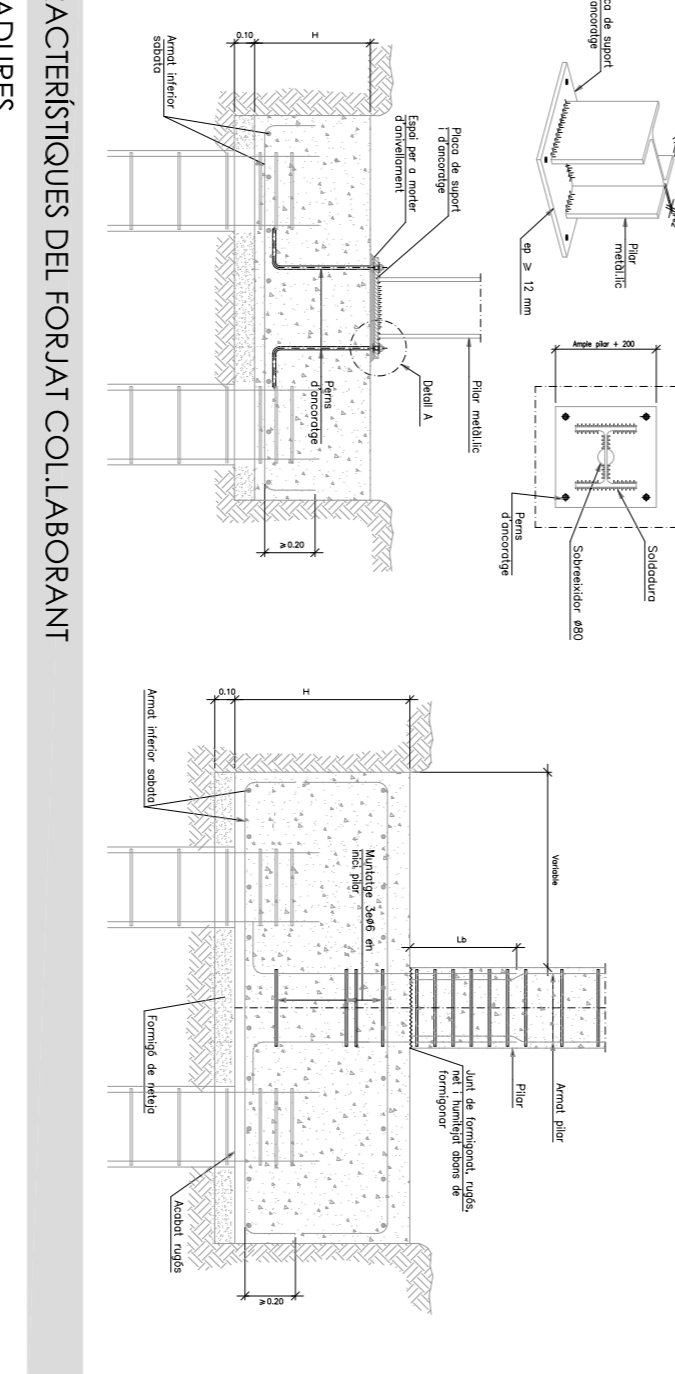


INICI PILAR METEL·LIC - FONAMENTACIÓ

UNIO ENTRE BIGUES METEL·LIQUES DE DIFERENT CANTELL



INICI PILAR METEL·LIC - FONAMENTACIÓ



CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT COL·LABORANT

Armadures: Armadura de inspirament: Estalons o 210mm de separació entre ells de diàmetre segons l'alt.

2 o més Varies	12	14	16	18	20	21
0,75	6	8	10	12	14	16
1,50	10	12	14	16	18	18
2,25	14	16	18	20	21	21

MATERIALS

Característiques del formigó: Modulus de elasticitat = 20314 daN/cm²

Tipus C-25: f_{ck} = 25 N/mm²; f_{ctk} = 1,8 N/mm²

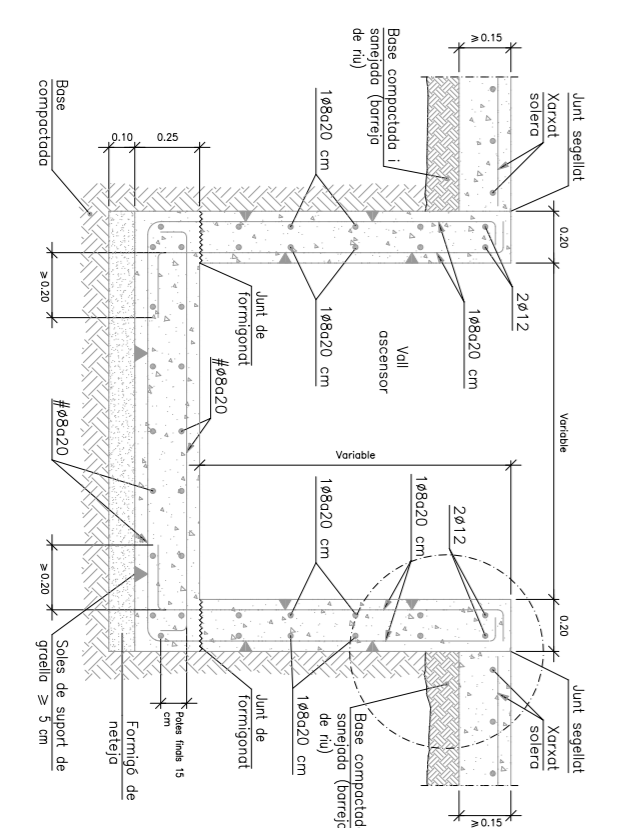
Modulus de elasticitat = 20314 daN/cm²

Característiques de l'acer de les armadures: Modulus de elasticitat = 210000 daN/cm²

Tipus S-235: f_{yk} = 235 N/mm²; f_{tk} = 1,8 N/mm²

Modulus de elasticitat = 210000 daN/cm²

DETALL VALL D'ASCENSOR



VALORS EFICACOS DEL PERFL

Espectre	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PLANTEJAMENT ESTRUCTURAL



Mercat Mediateca a la plaça Pla de Palau de BARCELONA

JOSEP M. CLAVERAS CASARES JULIOL 2008

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25