

// COMPLEXE D'OFICINES AL CABANYAL

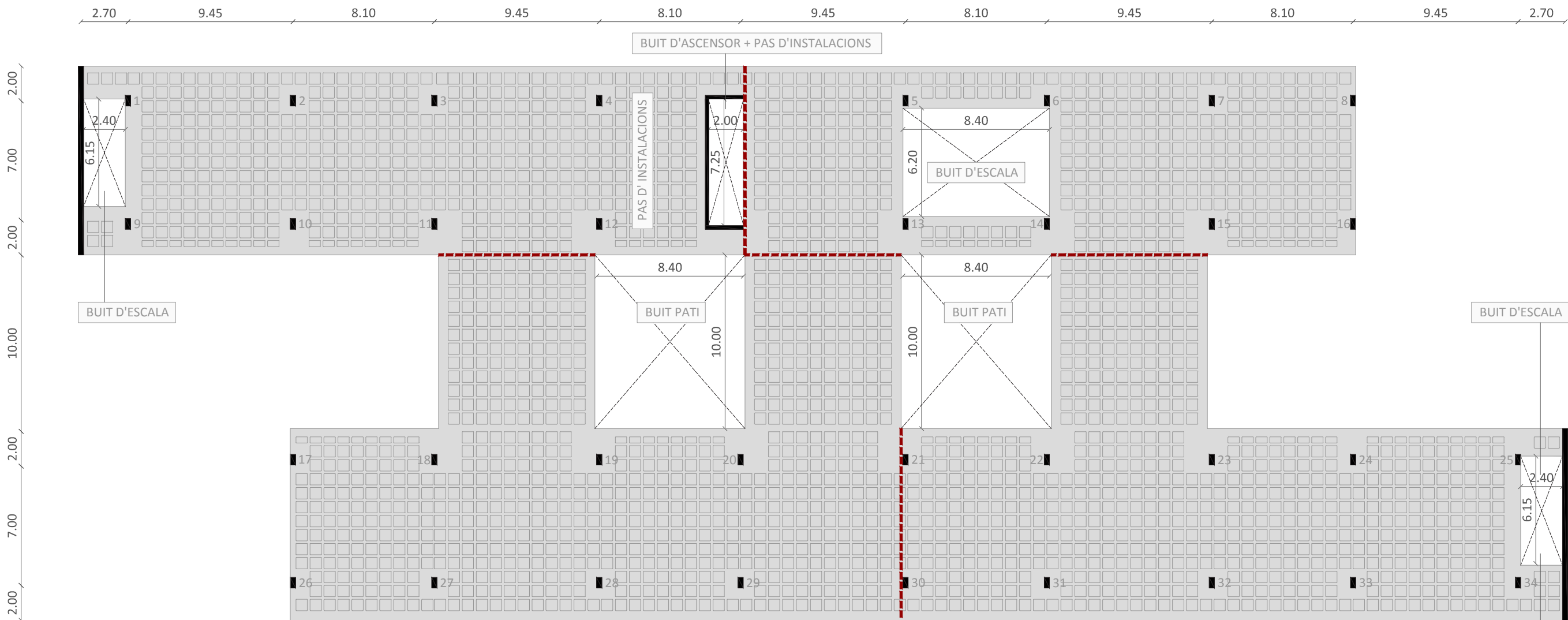
PROJECTE FINAL DE CARRERA // TALLER 1



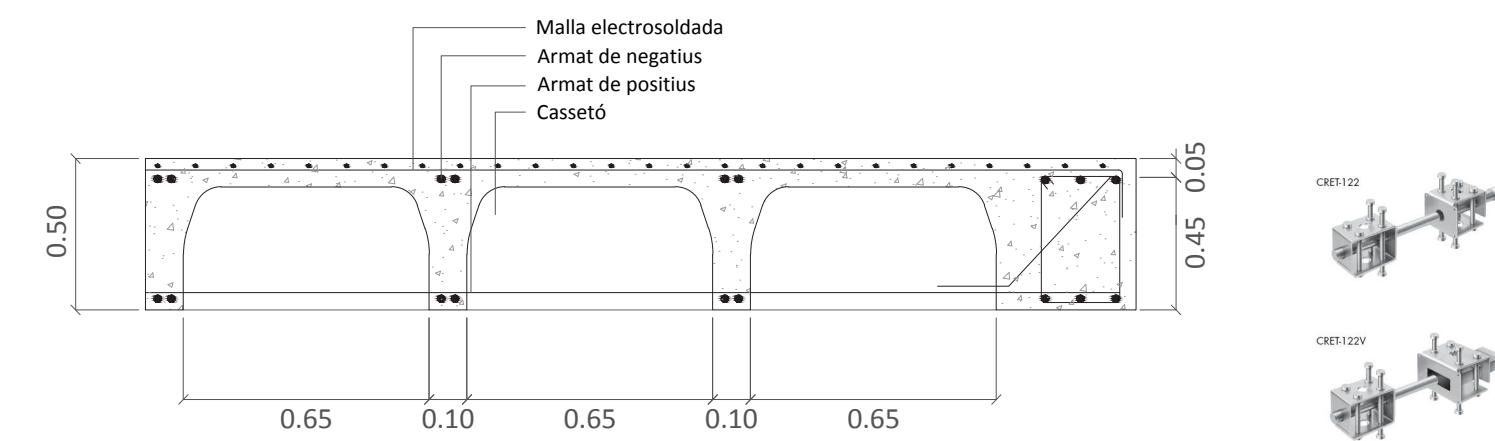
// SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural tracta de ser coherent amb el caràcter del projecte, l'ordenació i l'organització funcional del mateix. Per al conjunt de l'edifici, i tenint en compte la modulació modular de tot el projecte amb la trama de 1.35 m elegida per al disseny dels espais i façana, s'ha dissenyat una trama amb una modulació alternia de 8.10 x 9.45 m (41.5 voltes múltiples del mòdul 1.35).

Per elaborar els forjats s'ha escollit la solució de forjat bidireccional reticular de formigó armat i cassetons perduts, donada la trama regular del requadre entre suports. Així, treballarem amb un canto de forjat de 50 cm que a més ens proporciona aïllament acústic. La solució de suports que millor acompanya aquest tipus de forjat és de suports de formigó armat in situ.



// PLANTA TIPUS OFICINES 1.250



// DETALL FORJAT BIDIRECCIONAL 1.20

Les juntes estructurals es col·loquen amb una separació màxima de 40 metres. Aquestes juntes de dilatació impedeixen la fissuració incontrolada i els desperfectes resultants (no estanquitat, corrosió). Disposant una junta de dilatació es poden reduir considerablement l'armadura mínima necessària per a limitar l'ample de les fissures als forjats i murs on l'acurament està impedit.

El sistema CRET és una solució revolucionària per a l'anoratge de lloses i forjats a murs ja construïts, que permet càrregues més elevades que les solucions tradicionals i ofereix una major comoditat i rapidesa en la seua instal·lació.

ABAC SOBRE PILARS (1.6 x 1.6 x 0.6 m)

CASSETÓ ALLEUGERANT DE POLIESTIRÉ EXPANDIT

MUR DE BLOCS DE FORMIGÓ VIBROCOMPRESSIT (20 x 20 x 40 cm)

JUNTA ESTRUCTURAL SISTEMA GOUJON CRET

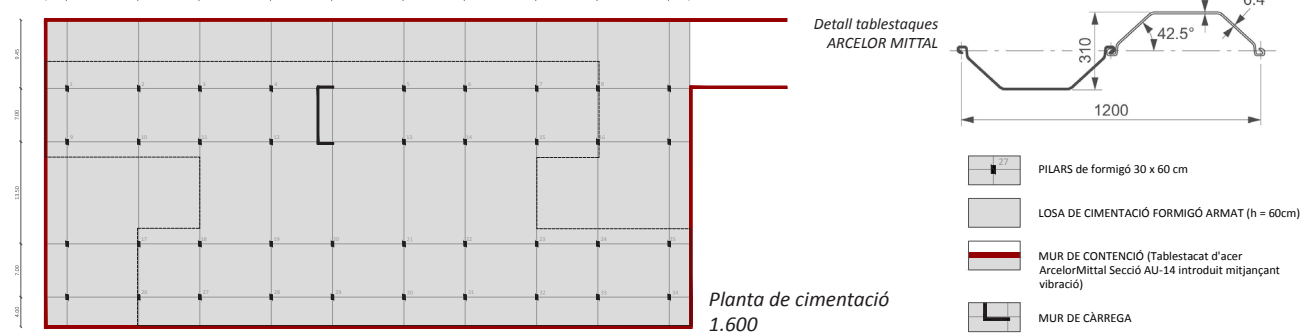
TIPUS	CARACTERÍSTIQUES	INTEREIX (m)	LLUM L (m)	CANTO H (m)	PES P (kN/m ²)	COST C (EUR/m ²)
Llosa alleugerada in situ BIDIRECCIONAL	Valors habituals	0.50 - 2.00	< 22.00	0.40 - 1.20	5.50 - 16.50	110 - 300
	Valors adoptats	0.85	8.10 - 9.45	0.40	5.50	-

DADES DELS FORJATS			
	Càrregues permanents	Càrregues variables	Càrregues totals
Forjat soterrani (- 4.05)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Paviment (1.00) = 6.70 kN/m ²	Sobrecàrrega d'ús zones administratives Cat. B) = 2 kN/m ²	8.70 kN/m ²
Forjat planta baixa (+ 0.00)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Paviment (1.00) + Fals sostre (0.2) + Tabuquera = 1.00 kN/m ² = 7.70 kN/m ²	Sobrecàrrega d'ús zones ús públics) = 5 kN/m ²	12.90 kN/m ²
Forjat planta primera (+ 4.05)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Paviment (1.00) + Fals sostre (0.2) + Tabuquera = 1.00 kN/m ² = 7.70 kN/m ²	Sobrecàrrega d'ús zones ús públics) = 5 kN/m ²	12.90 kN/m ²
Forjat planta segona (+ 8.10)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Paviment (1.00) + Fals sostre (0.2) + Tabuquera = 1.00 kN/m ² = 7.70 kN/m ²	Sobrecàrrega d'ús zones administratives Cat. B) = 2 kN/m ²	9.90 kN/m ²
Forjat planta tercera (+ 12.15)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Paviment (1.00) + Fals sostre (0.2) + Tabuquera = 1.00 kN/m ² = 7.70 kN/m ²	Sobrecàrrega d'ús zones ús públics) = 5 kN/m ²	13.10 kN/m ²
Forjat planta quarta (+ 16.20)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Paviment (1.00) + Fals sostre (0.2) + Tabuquera = 1.00 kN/m ² = 7.70 kN/m ²	Sobrecàrrega d'ús zones ús públics) = 5 kN/m ²	12.90 kN/m ²
Forjat planta coberta (+ 21.25)	Pes propi (5.50) + Instal·lacions (0.2) + Coberta vegetal (2.50) + Fals sostre (0.2) + Tabuquera = 1.00 kN/m ² = 9.40 kN/m ²	Sobrecàrrega de manteniment = 1 kN/m ²	10.40 kN/m ²

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUAT A LA EHE-08			
FORMIGÓ			
Elements estructurals	Tipus de formigó	Nivell de Control	Resistència de càlcul N/mm ²
Formigó en massa	HB-100/20/11a	Estadístic	50
Cimentació	HB-30/8/20/11a	Estadístic	30
Murs / pilars	HB-30/8/20/11a	Estadístic	30
Forjats	HB-30/8/20/11a	Estadístic	30
ACER			
Elements estructurals	Tipus d'acer	Tot l'acer que s'empra en l'armat anirà acompanyat dels certificats de conformitat amb l'ordenació EHE-08.	Resistència de càlcul N/mm ²
Formigó en massa	S 500 T	Els productes per als quals s'ha exigible el marcat CE aniran acompanyats de la documentació acreditativa corresponent.	500
Cimentació	S 500 S		500
Murs / pilars	S 500 S		500
Forjats	S 500 S		500
EXECUCIÓ			
Coeficients parcials de seguretat (per a E.L.L.)			
Tipus d'acció	Situació permanent o transitoria		
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte desfavorable
Variable	γ _d = 0.00	γ _d = 0.00	γ _d = 1.50
Permanent	γ _d = 1.35	γ _d = 1.35	γ _d = 1.35

// CIMENTACIÓ
Ens trobem en una parcel·la molt propera al mar i per tant existeix una elevada probabilitat de trobar-nos un terreny format per arenes amb un nivell freàtic superior a la cota de cimentació. Encara que seria necessari realitzar un estudi geotècnic del terreny per valorar la necessitat o no de pilotatge, considerem com optima la solució d'una llosa de formigó armat de 40 cm d'espessor, que junt amb els murs de contenció i la corresponent impermeabilització asseguraran l'estanquitat del soterrani del projecte.

Per evitar que el nivell freàtic ens cause problemes durant el procés d'excavació optarem per l'execució d'un perímetre de pantalles de tabletaques clavades al terreny per vibració i un sistema d'engramat del nivell freàtic mitjançant well-points, que permetran l'excavació en sec i l'execució dels murs en doble cota.



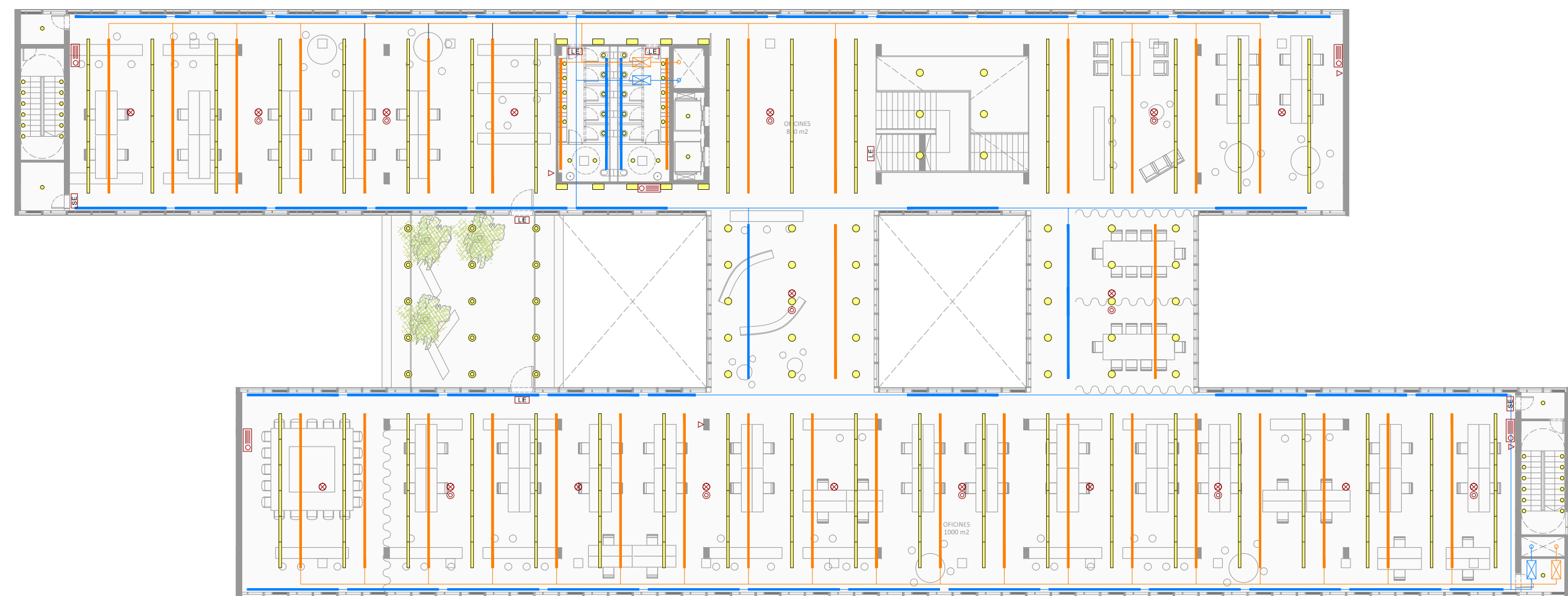
Detall de les tabletaques ARCELOR MITTAL

PLANTES DE FORMIGÓ 30 x 60 cm

LLOS DE CIMENTACIÓ FORMIGÓ ARMAT (h = 40cm)

MUR DE CONTENCIÓ (l'estructura d'acer anirà acompanyada de la documentació acreditativa corresponent)

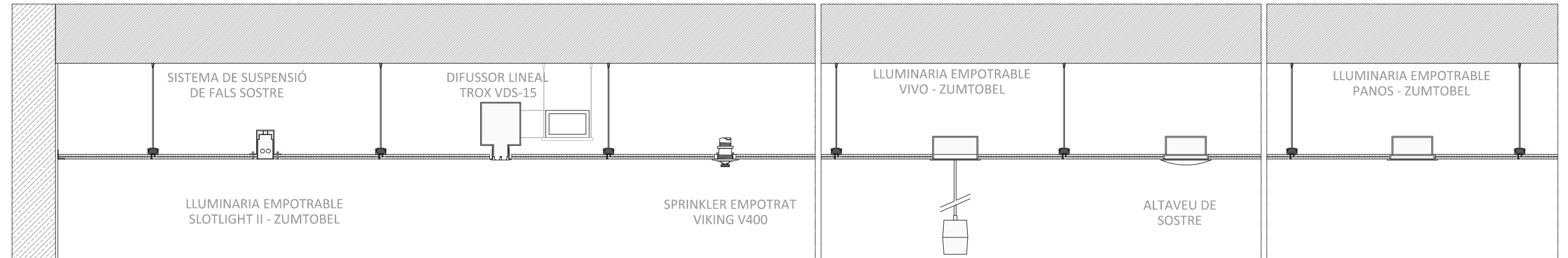
MUR DE CÀRREGA



// PLANTA TIPUS DE COORDINACIÓ D'ELEMENTS EN FALS SOSTRE 1.250

// FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT D'ALTA DURESA (Oficines i en general)

Aquest tipus de fals sostre continu de la casa KNAUF és l'elecció per al conjunt d'oficines del projecte. Es tracta d'un sistema de plaques de guix aditivat, mesclat amb fibra de vidre i amb cares revestides amb una làmina de cartó. La cara aparent és de color blanc i la oculta color crema. Té un espesor total de 15 mm. Es disposaran una sèrie de trampilles registrables en cada una de les parts de l'edifici per poder revisar i controlar totes les instal·lacions que recorren els falsos sostres.



// DETALL D'ELEMENTS EN FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT 1.20

IL·LUMINACIÓ

- LUMINÀRIA EMPOTRADA PER A OFICINES
- LUMINÀRIA EMPOTRADA EN PARED PER A ZONES DE RECEPCIÓ I PAS
- LUMINÀRIA SUSPENSA PER A ZONES DE DESCANSA I REUNIONS
- VIVO DOWNLIGHT - ZUMTOBEL
- FOCUS EMPOTRAT ANTIHUMETAT PER A BANYS
- PANOS INFINITY LED - ZUMTOBEL
- FOCUS EMPOTRAT EN PAVIMENT PER A EXTERIORS
- PASO II LED - ZUMTOBEL
- FOCUS EMPOTRAT EN EMPOTRAT PER A ESCALERS
- PASO II LED - ZUMTOBEL
- LLUM D'EMERGENCIA

CLIMATITZACIÓ

- MOLINO PER FALS SOSTRE
- DIFFUSOR LINEAL TROX VDS-15
- RETORN PER FALS SOSTRE
- RECAL LINEAL TROX VDS-15
- CONDUCTE D'ANADA DEL REFRIGERANT
- CONDUCTE DE RETORN
- CLIMATITZADOR UNITAT DE TRACTAMENT EN FALS SOSTRE
- PORTA REGISTRABLE PER A INSTAL·LACIONS EN FALS SOSTRE
- MODELS: TROX VDS-15, TROX VDS-15, TROX VDS-15

INCENDIS

- SPRINKLER
- DETECTOR DE FUM
- SENYALITZACIÓ D'EMERGENCIA
- BOCA D'INCENDI 25mm + EXTINTOR
- PULVERITZADOR D'APARCA 40 x 115 mm SEMPRE EN RECENTES EMPOTRATS EN EL PROJECTE
- OPORTUNITAT DE
- ALTERNATIU

/ FALS SOSTRE DE GUIX LAMINAT KNAUF

/ PANELS METÀL·LICS (CLIP-IN) KNAUF

- SLOTLIGHT II - ZUMTOBEL
Luminària empotrada per a ús d'oficines
- CELOS - ZUMTOBEL
Luminària empotrada en paret per a zones de recepció i pas
- VIVO DOWNLIGHT - ZUMTOBEL
Luminària suspesa per a zones de descans i reunions
- PANOS INFINITY LED - ZUMTOBEL
Focus empotrat en paviment per a exteriors o torques
- PASO II LED - ZUMTOBEL
Focus empotrat en paviment per a exteriors o torques

Exemple de l'impacte de la climatització en els

Sprinkler Viking Horizon

Diffusor lineal TROX VDS-15

/ GUIX LAMINAT (Oficines) - Referència de sostre de guix laminat amb lluminàries

/ PANELS METÀL·LICS CLIP-IN (Primera planta de l'edifici i en banys)

Elegim el sistema MEKANO de la casa KNAUF. Es tracta d'un sistema de panells quadrats clipats a un suport ocult. Permet un fàcil accés típic "trampilla" a les instal·lacions elèctriques, d'aïre condicionat o d'il·luminació que es troben al plenum.

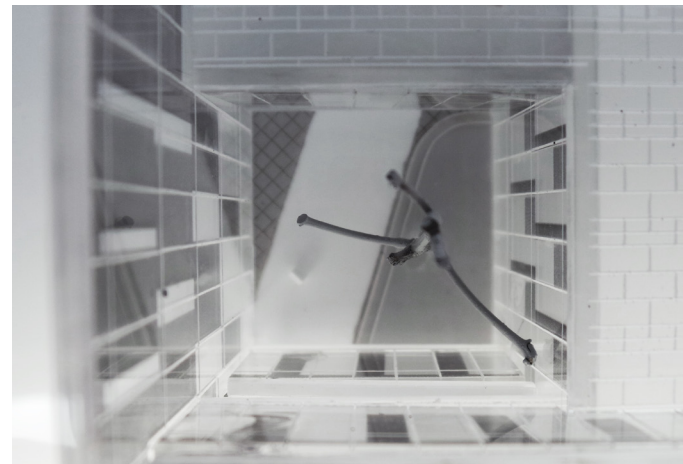
Trampilla registrable amb perfil·leria d'alumini oculta per a falsos sostres de guix laminat. Model REVO de la casa KNAUF



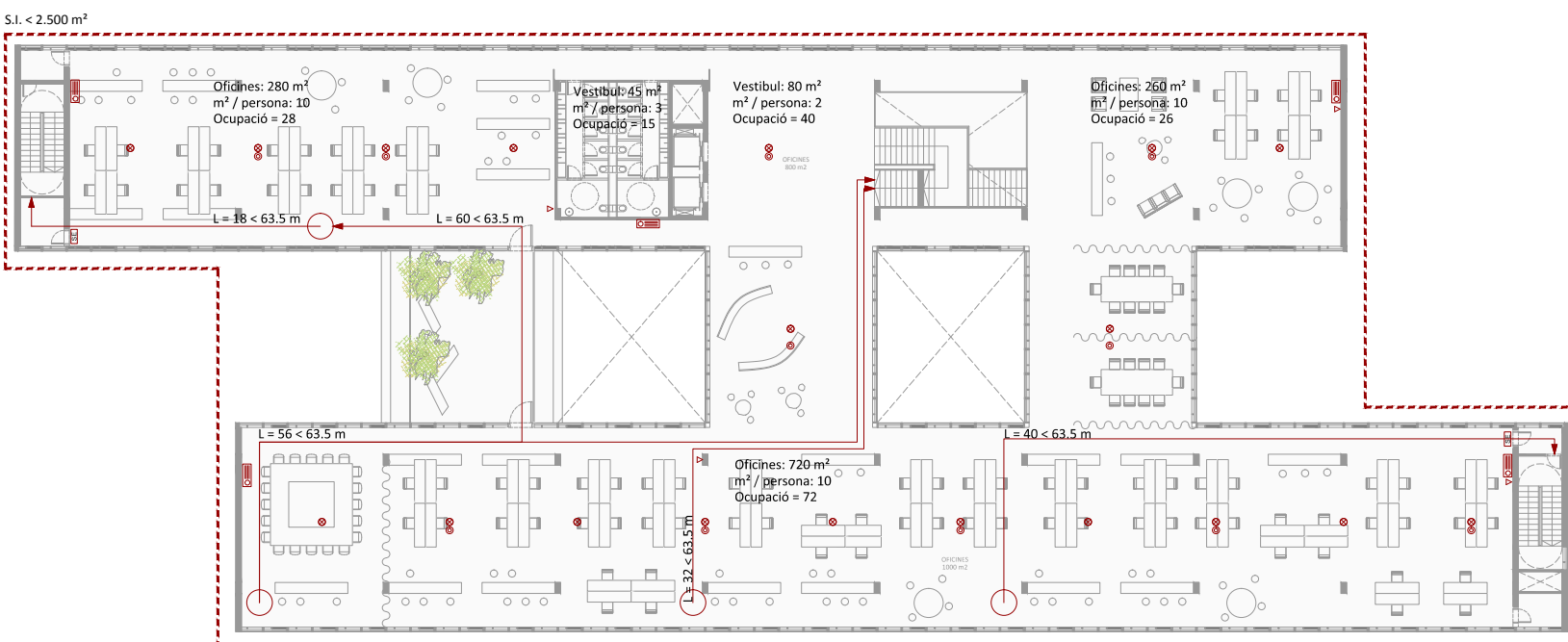
Vista del conjunt des de Martí Gropajales



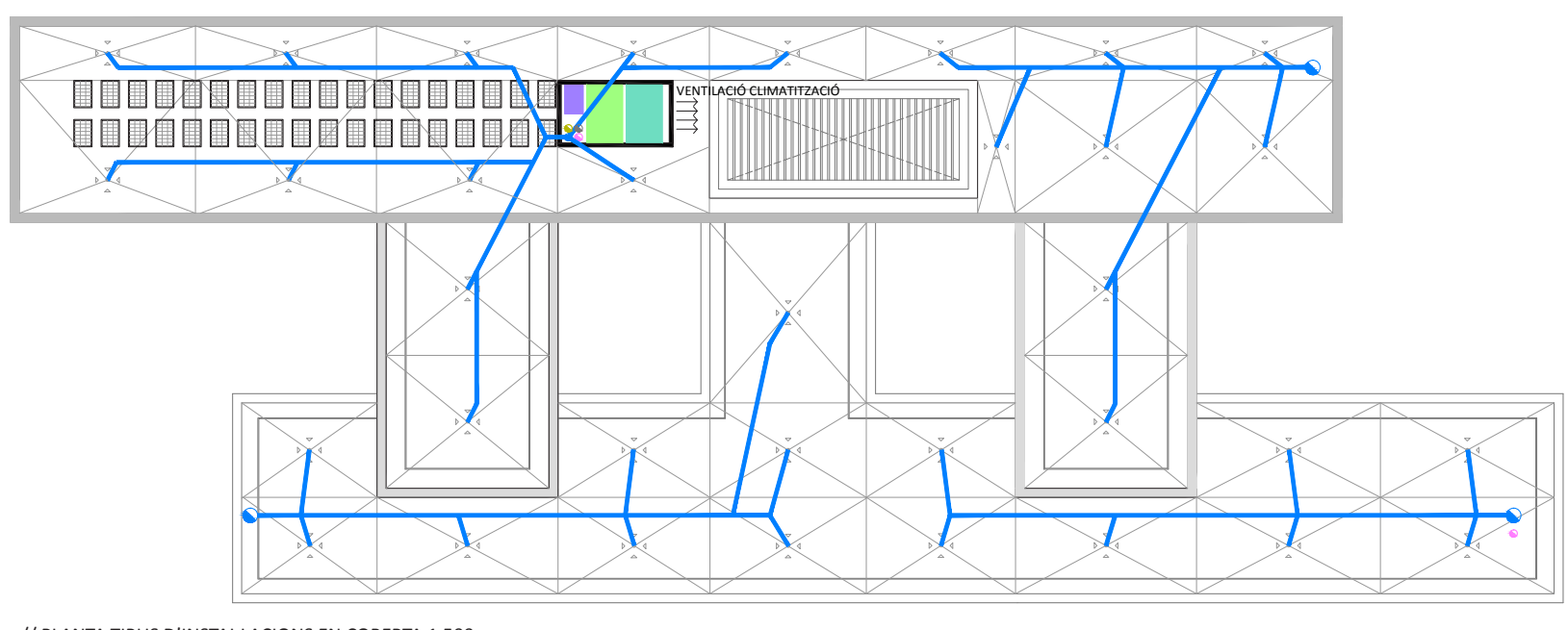
Vista aèria de l'edifici



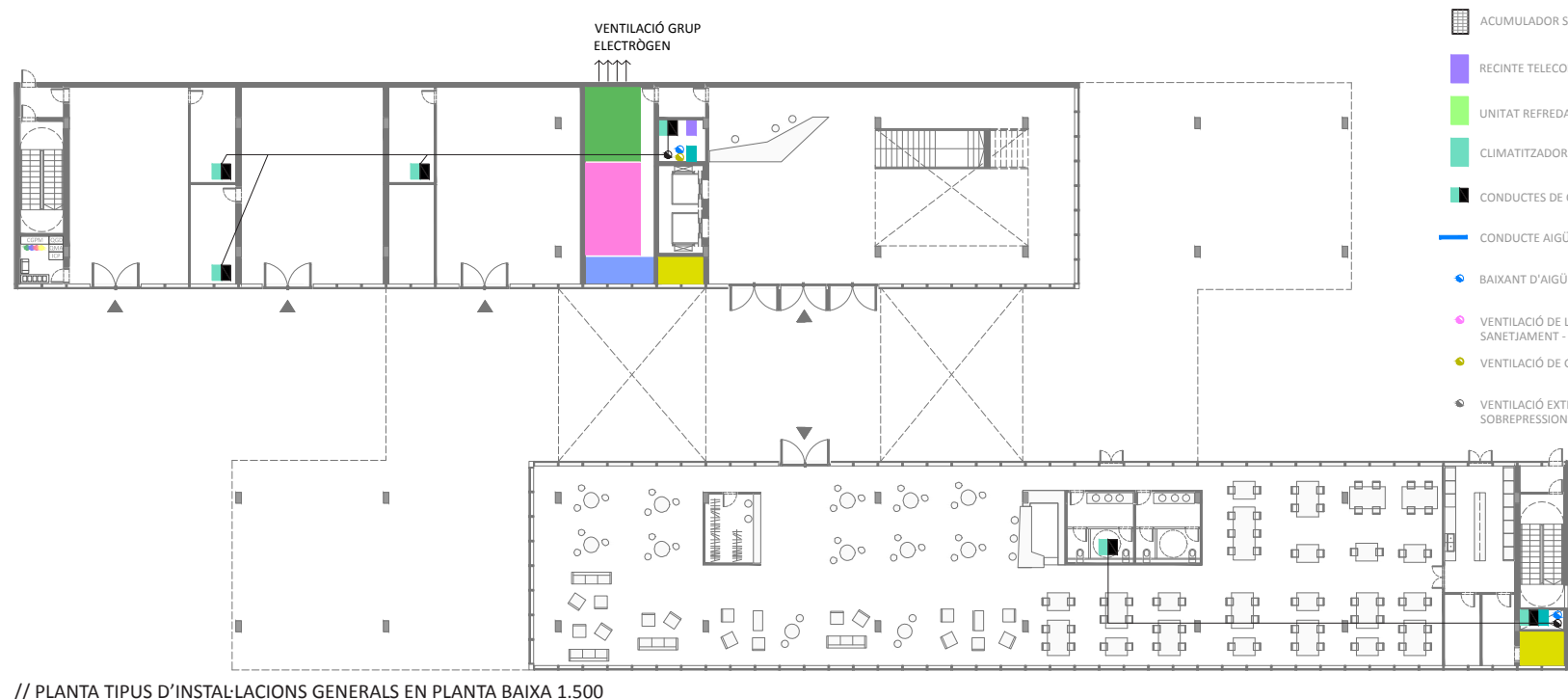
Vista zenital d'un dels patis



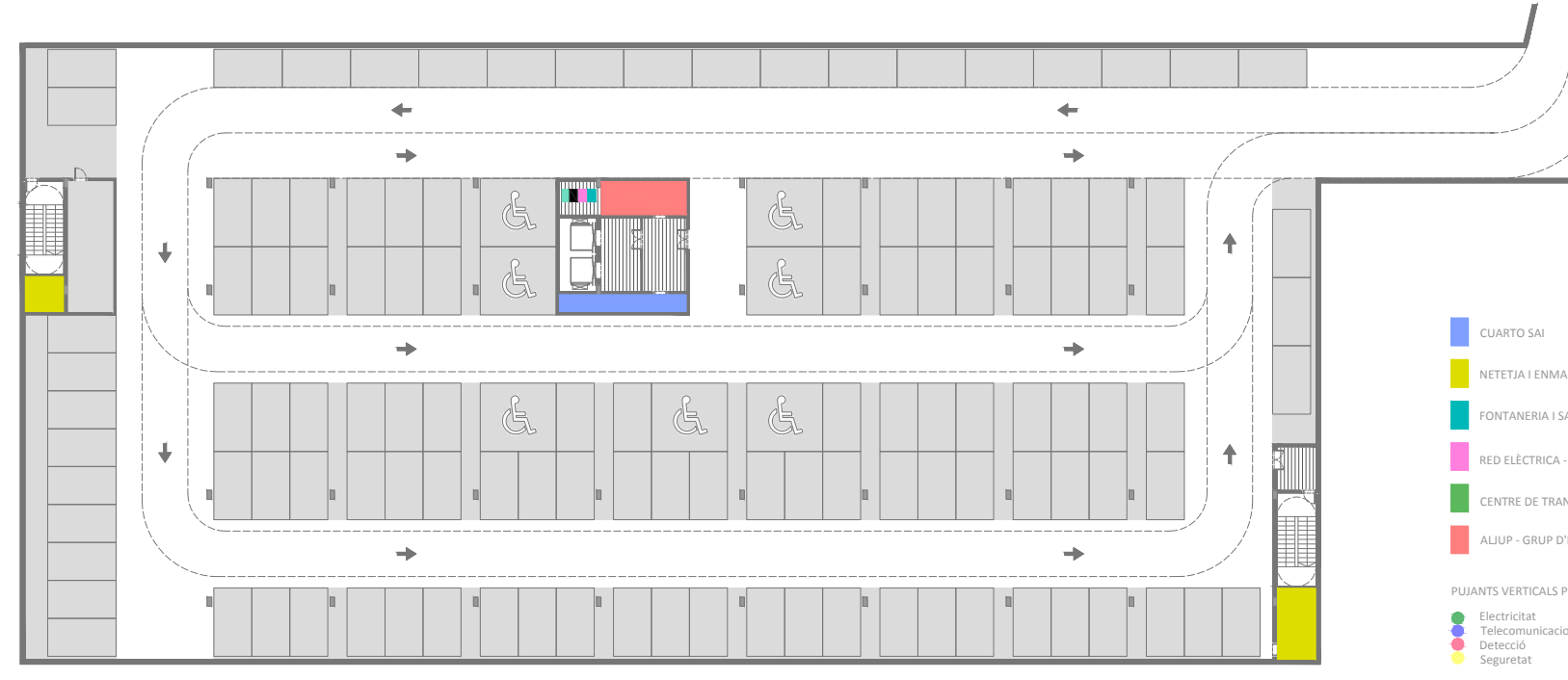
// PLANTA TIPUS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 1.500



// PLANTA TIPUS D'INSTAL·LACIONS EN COBERTA 1.500



// PLANTA TIPUS D'INSTAL·LACIONS GENERALS EN PLANTA BAIXA 1.500



// PLANTA TIPUS D'INSTAL·LACIONS GENERALS EN PLANTA D'APARCAMENTS 1.500

- AL·LUMINADOR SOLAR
- RECINTE TELECOMUNICACIONS
- UNITAT REFRIGERADORA D'ÀRIA
- CLIMATITZACIÓ D'ÀRIA PRIMÀRIA
- CONDUCTES DE CLIMATITZACIÓ
- CONDUCTE AIGÜES PLUVIALES DE PVC
- BANANT I PASSOS PLUVIALES
- VENTILACIÓ DE LA ROJA DE SANITARIAMENT - CUNES
- VENTILACIÓ DE GRUP ELÈCTRIC
- VENTILACIÓ D'ENTRADA - COMPRESSORS

- CUARTO SAN
- NETEJA D'EMBALLATGE
- FONTEJERIA I SANITARIAMENT
- RED ELÈCTRICA - GRUP ELÈCTRIC
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
- ALUP - GRUP D'OFICINES
- PLANTS VERTICALS PRINCIPALS
- ELÈCTRICES
- TELECOMUNICACIONS
- DETECTORS
- DETECTORS