

I. AVANTPROJECTE

MEMÒRIA**DD. DADES GENERALS****DD1. Identificació i objecte del projecte**

Títol del projecte: Obres de reforma i adequació de l'antiga comissaria de Mossos d'Esquadra a Tarragona per a ús d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

Objecte del projecte: Avantprojecte

Situació C/ Josep Folch i Torres, 1 _43006 TARRAGONA (TORREFORTA)
Ref. Cadastral 9250504CF4595S0001AZ

DD2. Agents del projecte

Promotor DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR_ Generalitat de Catalunya

Redactors ED Enginyeria N.I.F. B-61 888 442
Carrer Aribau 153, 1º, 1ª_08036 BARCELONA
T 933637960 e-mail: ed@edenginyeria.eu

Massimo Preziosi_ arquitecte (n. col. COAC 32496-5)
NIE: X2196379V
Via Augusta, 128-132, 8, 71_ 08006 BARCELONA
T 654836623 e-mail: maxpreziosi@yahoo.es

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA**MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

El present avantprojecte s'ocupa de la reforma i adequació de l'antiga Comissaria de Mossos d'Esquadra al carrer Joan Folch i Torres, n.º 1, ubicada al Polígon terciari Les Gavarres com a edifici administratiu destinat a l'Àrea Bàsica dels Agents Rurals de la Generalitat de Catalunya.

Estat de l'edifici existent.

L'edifici existent en qüestió, de PB+2PP+PS-1, realitzat a l'any 2000, i amb una superfície construïda de 2.246 m², està actualment sense ús. S'implanta dins d'una parcel·la de 2.632,00 m² amb una ocupació del volum edificat de 537,96 m², sent la resta del solar ocupat per espai exterior d'estacionament vehicles.

L'edifici presenta una estructura de pilars i bigues metàl·liques i forjats de xapa col·laborant, i està implantat per sobre d'una planta soterrani, d'estructura de formigó (pilars rodons sobre sabates aïllades, mur perimetral i solera).

L'envolupant exterior cega està formada per una paret de blocs de formigó de 20 cm de gruix, revestit externament per safates de xapa metàl·lica amb aïllament insuficient (i en part degradat), i amb intradossat interior de cartró guix. Els buits estan resolts amb fusteria senzilla d'alumini, amb mòduls de 90x90 cm, fixes i practicables.

La practica totalitat dels envans interiors està resolt amb un sistema modular de mampares de contraxapat, tret per alguns locals tècnics, amb parets de maó.

L'estat de l'edifici actual no presenta cap patologia evident des del punt de vista estructural, però sí greus mancances en quant a eficiència energètica, tant per les instal·lacions obsoletes com per l'envolupant amb molt baixa inèrcia tèrmica, molt per sota dels estàndards actuals.

La propietat ha demanat específicament que la reforma objecte del present expedient millori radicalment aquests aspectes, actuant sobre tota l'envoltant i modificant els sistemes d'instal·lacions.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits.

Programa funcional:

L'edifici existent estava ocupat per les oficines de la Comissaria de Mossos d'Esquadra, amb un programa funcional estructurat de la següent manera:

Planta baixa: Oficines i sala de reunió

Planta primera: Oficines i vestidors

Planta segona: Sales de reunió i oficines, terrassa/pati per espai instal·lacions

Planta soterrani: 11 places d'aparcament, locals tècnics i 8 garjoles.

La nova funció d'oficines per la Àrea Bàsica dels Agents Rurals no modifica substancialment la estructura funcional de l'antic edifici, limitant-se a una redistribució dels espais interiors per les noves oficines.

El programa funcional del nou edifici s'estructura per tant de la següent manera:

Planta Baixa:

Rebedor amb taulell d'atenció	28,29 m ²
Zona Treball Àrea Bàsica 1	70,60 m ²
Despatx Cap Àrea Bàsica 1	22,09 m ²
Zona Treball Àrea Bàsica 2	66,52 m ²
Despatx Cap Àrea Bàsica 2	32,56 m ²
Sala reunions 1	29,66 m ²
Sala reunions 2	22,83 m ²
Aixu Àrea Bàsica 1	33,06 m ²
Aixu Àrea Bàsica 2	26,21 m ²
Aixu Àrea Regional	18,45 m ²
Bany, distribuïdors	

Planta Primera:

Sala de control	46,46 m ²
Zona Treball Àrea Regional	52,20 m ²
Despatx Cap Àrea Regional	25,94 m ²
Sala reunions Àrea Regional	22,92 m ²
Vestidor masculí	118,90 m ²
Vestidor femení	57,90 m ²
Office / sala descans	37,61 m ²
Bany, distribuïdors	

Planta Segona:

Gimnàs + Sala autoprotecció	88,36 m ²
Sala Formació	53,96 m ²

Planta Soterrani:

Aparcament (15 places	494,85 m ²
Decomisos Àrea Regional	31,53 m ²
Decomisos Àrea Bàsica 1	35,30 m ²
Decomisos Àrea Bàsica 2	27,80 m ²
Magatzem per guixetes	84,75 m ²

En referència al espai lliure de la parcel·la, se'n confirma el seu ús com a espai d'estacionament vehicles.

Intervencions en l'envolupant

Respecte a l'envolupant exterior no es proposa cap modificació volumètrica o dels buits existent, tret per la marquesina de formigó existent en la zona d'accés, que es preveu eliminar. L'espai actual d'accés a l'edifici, de doble alçada, es transforma en espai exterior com a porxo d'accés, eliminant el mur cortina actual i substituint-lo amb lames horitzontals de fusta com a elements de protecció solar, contribuint d'aquesta manera a un estalvi de consum energètic per la reducció dels espais interiors a condicionar i creant una zona d'accés en umbracle, aportant aire fresc a l'estiu.

Per la façana es preveu la substitució integral del revestiment metàl·lic i de les fusteries existents amb un nou acabat format per façana de xapa metàl·lica mini-ona color coure, amb aïllament exterior i amb noves fusteries d'alumini lacat amb ruptura de pont tèrmic i doble envidriament. En les façanes exposades a radiació solar, es proposen lames horitzontals de fusta com a protecció solar.

Intervencions en l'interior

Com esmentat anteriorment, la intervenció interior es limita a la redistribució dels espais d'oficines existents, amb enderrocs i nova realització d'envans i portes. Es preveu la substitució integral de cels rasos (amb un nou sistema de plaques registrables) i la col·locació de nou paviments de cautxú/linòleum per sobre del paviment de gres existent. Es conservaran, en la mida del possible, els aparells sanitaris i els plats de dutxa existents, reintegrant on fos necessari els acabats de revestiment i els equipament dels vestidors.

Instal·lacions

Es preveu renovar tots els sistemes d'instal·lacions existents, per tal de posar-los al dia i fer-lo més eficients, tal com s'explica a la memòria constructiva. Es substituirà l'ascensor existent amb un de nou.

2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Qualificació urbanística:

Clau 7aT: Sistema d'Equipaments de titularitat pública municipal amb ús Administratiu

La nova funció prevista amb el present expedient no modifica urbanísticament l'ús originari d'edifici de l'administració pública.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici complirà els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 3 Prestacions de l'edifici: Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es llisten els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que es desenvoluparan en la redacció del projecte bàsic i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat	Accessibilitat
- Seguretat	Estructural
	en cas d'Incendi
	d'Utilització
- Habitabilitat	Salubritat
	Protecció contra el soroll
	Estalvi d'energia

MD 4 MEMORIA CONSTRUCTIVA

MD.4.0

Enderrocs i treballs previs

Es retirarà tot el revestiment de xapa metàl·lica existent de façana, així com totes les fusteries existents d'alumini.

S'enderrocarà la marquesina de formigó armat existent de la zona d'accés.

Es retiraran les mampares divisòries de les antigues distribució de la comissaria.

S'enderrocaran totes les parets divisòries de les antigues garjoles de la planta soterrani

MD 4.1

Sistema estructural

No es preveuen intervencions estructural de pes, tret per l'enderroc de la marquesina d'accés, que essent un element afegit a la estructura principal no hauria de provocar cap nova intervenció estructural.

De totes formes, en fase de projecte executiu s'estudiarà si aquest enderroc afecta la estructura de la resta de l'edifici i es realitzarà una comprovació general de l'estat de l'estructura, adequant-la, si fes falta, a la normativa actual.

MD 4.2 Sistema d'envoltant i acabats exteriors

TANCAMENTS EXTERIORS

Façana _ Part cega

Substitució integral del revestiment metàl·lic i una nou acabat format per façana de xapa metàl·lica mini-ona marca EUROPERFIL o similar, color COURE amb subestructura metàl·lica y aïllament de llana de roca model Ventirock DUO semirígid no revestit de doble densitat de la marca ROCKWOOL o similar, de 80 mm de gruix, tot muntat sobre la paret existent de bloc de formigó de 20 cm de gruix.

A l'interior Intradós amb plaques de cartró guix (1,5 cm), guies de 4,7 cm, amb aïllament interior de llana mineral.

Façana _ Buits

Es preveu substituir totes les fusteries existents, simplificant-ne la modulació amb mòduls dobles de 0,90 x 1, 80 m, amb noves fusteries d'alumini lacat acabat color estàndard amb doble envidriament amb càmera de secció 4+4/12/4+4 tractament baix emissiu.

Façana _ Elements de protecció solar i de vistes

En les façanes exposades a radiació solar, es proposa la instal·lació de lames horitzontals de fusta de fusta de pi termo-tractat com a protecció solar. Aquestes mateixes lames, de secció diferent, s'empraran per la realització de l'umbracle d'accés.

Coberta

La coberta plana existent sembla estar en bon estat. En el cas que fos necessari reformar-la, es preveu utilitzar la següent secció constructiva :

- Formació de capa de pendents existent
- làmina separadora de feltre de polipropilè de 150 gr/m²
- membrana de dues làmines bituminoses tipus LBM (SBS) - 40 FP, no adherides al suport i adherides entre elles en calent
- làmina separadora de feltre de polipropilè de 150 gr/m²
- aïllament amb plaques de poliestirè extruït d'alta densitat de gruix 60 mm amb cantell en mitjamosa
- capa separadora de feltre de polipropilè de 150 gr/m²
- paviment de graves

MD 4.3 Sistema de compartimentació i acabats interiors

Compartimentació vertical

Es conserva on possible la compartimentació vertical existent formada per sistema prefabricat de mampares de panells de fusta acabats amb melamina, reforçant-ne al sostre la seva estabilitat on fos necessari. En el cas del nous envans a realitzar s'utilitzarà, depenent de la casuística, un sistema similar de mampares, parets de cartró guix o envans de totxana.

A la planta soterrani, els espais destinats a decomisos es compartimentaran amb tancaments de malla metàl·lica, i el magatzem amb parets de blocs de formigó, deixades sense revestir, de 20 cm de gruix.

Acabats interiors

Aplacats i enrajolats

En el cas es necessiti la reintegració o la reforma de zones enrajolades als banys i espais de servei, es realitzarà amb rajola de València en paraments verticals que revesteixin la paret a tota alçada.

Tots els cel rasos es substituran amb sistema de plaques registrables metàl·liques a la zona d'oficines i sala de reunió, de DM hidròfug pintat a les zones de banys i vestidors .

Paviments

A tots els espais de treball, sales de reunions, arxius i office es sobreposarà al paviment de gres existent un nou paviment de linòleum ecològic de la casa Forbo, sèrie Marmoleum Fresco o similar, color a definir.

MD 4.4 Sistema d'acondicionament, instal·lacions i serveis

MD 4.4.1- XARXA D'AIGUA FREDA

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

La nova instal·lació es dissenyarà de forma que es garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions:

- Qualitat de l'aigua
- Condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- Manteniment
- Estalvi d'aigua

El subministrament serà directe de la xarxa existent de l'edifici i es dimensionarà amb els diàmetres necessaris per tal de cobrir les necessitats de l'edifici.

Es preveu subministrar aigua freda sanitària (AFS) a les següents zones:

- Als Banys de planta baixa.
- Als banys y vestuaris de planta primera.
- Punt d'aigua en planta coberta.
- Punt d'aigua en planta soterrani.

2. CONNEXIÓ DE SERVEI AFS

L'edifici ja disposa d'una connexió d'aigua procedent de la xarxa pública de subministrament.

De la connexió d'aigua existent es col·locarà un nou comptador d'aigua que distribuirà per l'interior de l'edifici a través dels muntants existents per arribar a cadascuna de les plantes.

A l'edifici es dotarà d'aigua freda sanitària els lavabos, els lavabos adaptats i els vestidors.

3. DISTRIBUCIÓ DE CANONADES AFS

Els recorreguts horitzontals transcorreran per fals sostres fent el recorregut més curt possible fins arribar als locals humits.

Els recorreguts verticals en els locals humits es realitzaran encastats en paret fins als punts de consum.

S'utilitzaran canonades de polietilè reticulat aïllat amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica de 9mm i protegit a les baixades verticals amb tub corrugat de color blau.

4. AÏLLAMENT DE CANONADES D'AFS

S'aïllaran totes les canonades d'aigua freda per evitar condensacions amb aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica de 9mm.

Un cop acabada la instal·lació de les canonades, aquestes hauran de complir els requeriments necessaris de pressió i estanqueïtat establerts a la normativa, i se senyalitzaran amb cinta adhesiva de colors normalitzats, segons normes DIN.

5. AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant sistema de geotèrmia, format per una unitat interior i un dipòsit de 400 litres situat a la sala de màquines de la planta segona.

Aquest dipòsit donarà servei d'ACS a totes les dutxes dels vestidors i els lavabos de l'edifici.

S'aïllaran totes les canonades d'aigua calenta per evitar condensacions amb aïllament tèrmic d'espuma elastomèrica.

La instal·lació d'aigua calenta sanitària discorrerà en tot moment paral·lela a la d'aigua freda.

Els punts de consum d'ACS que es troben a una distància superior a 15 metres de la producció, s'instal·larà una canonada de tornada i garantint així el manteniment de la temperatura a la canonada.

Demanda d'aigua calenta sanitària:

Tenint en compte la normativa d'aplicació del Decret d'Ecoeficiència que defineix la quantitat d'aigua calenta sanitària necessària.

- El nombre d'usuaris.

S'ha tingut en compte com a màxim 20 usuaris al dia.

Determinació de la demanda d'aigua calenta sanitària segons la tipologia.

ANNEX 1

Criteris de determinació de la demanda d'aigua calenta sanitària segons la tipologia dels edificis

Taula de demanda de referència d'aigua calenta sanitària a 60°C

Criteris de demanda	litres ACS/dia a 60°C
Habitatges	28 litres/persona
Hospitals, clíniques	55 litres/persona
Ambulatoris i centres de salut	40 litres/persona
Hotels de 5 estrelles	70 litres/persona
Hotels de 4 estrelles	55 litres/persona
Hotels de 3 estrelles	40 litres/persona
Hotels de 1 i 2 estrelles	35 litres/persona
Pensions/hostals	28 litres/persona
Residències (gent gran, estudiants)	40 litres/persona
Albergs	25 litres/persona
Centres escolars amb dutxes	20 litres/persona
Centres escolars sense dutxes	4 litres/persona
Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	2 litres/persona
Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	20 litres/persona

Consum de 20 litres ACS/dia a 60°C per persona per ús de vestuaris/dutxes, segons la taula del decret d'ecoeficiència del annex 1.

La demanda mínima diària d'ACS a 60°C és de **400 l/dia**.

S'ha previst instal·lar un dipòsit d'aigua calenta de 400 litres situat a la sala de màquines de la segona planta.

6. MÈTODE DE CàLCUL

La xarxa d'aigua freda sanitària (AFS) s'ha calculat segons CTE-DB-HS4, seguint les indicacions i les taules de dimensionament dels diferents elements de la instal·lació.

Els cabals instantanis a subministrar als diferents aparells de la instal·lació seran com a mínim els que s'indiquen a la taula 2.1 del CTE-DB-HS4.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaris con grifo temporizado	0,15	-
Urinaris con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Els diàmetres dels diferents aparells de la instal·lació seran com a mínim els que s'indiquen a la taula 4.2 del CTE-DB-HS4.

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

El dimensionament de la xarxa es realitza a partir dels diferents trams que formen la instal·lació, determinant per a cadascun un cabal de càlcul obtingut a partir d'un coeficient de simultaneïtat segons la norma UNE149201:2008 Abastament d'aigua per a consum humà en edificis.

Per edificis d'oficines:

EDIFICIOS DE OFICINAS, ESTACIONES, AEROPUERTOS, ETC.:

Para	$Q_t > 20 \text{ l/s}$	$\Rightarrow$	$Q_c = 0,4 \times (Q_t)^{0,54} + 0,48 \text{ (l/s)}$
Para	$Q_t \leq 20 \text{ l/s}$,	dependiendo de los caudales instantáneos mínimos:	
Si todo	$Q_{\min} < 0,5 \text{ l/s}$	$\Rightarrow$	$Q_c = 0,682 \times (Q_t)^{0,45} - 0,14 \text{ (l/s)}$
Si algún	$Q_{\min} \geq 0,5 \text{ l/s}$	$\Rightarrow$	$\left\{ \begin{array}{ll} Q_t \leq 1 \text{ l/s} & \Rightarrow Q_c = Q_t \text{ No simultaneidad} \\ Q_t > 1 \text{ l/s} & \Rightarrow Q_c = 1,7 \times (Q_t)^{0,21} - 0,7 \text{ (l/s)} \end{array} \right\}$

- Pressions mínimes necessàries

Com una primera aproximació es pot dir que la pressió mínima en l'escomesa o a peu d'un edifici deu ser:

$$P > 1,20 \cdot H + Pr$$

Sent:

P = pressió disponible a la xarxa (m.c.a)

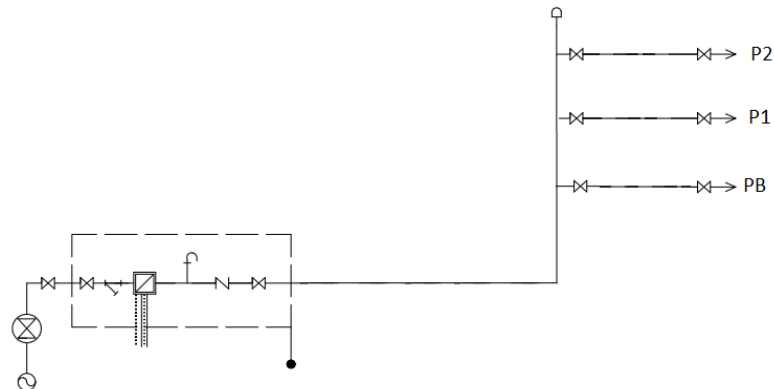
H = altura geomètrica de l'edifici (m)

Pr = Pressió residual; que serà igual a 10 m.c.a. si el punt de consum més desfavorable és una aixeta, i 15 m.c.a. si és un escalfador instantani o fluxors.

La pressió mínima necessària per a que en el punt més desfavorable es garanteixi una pressió mínima de 10 mca haurem de disposar d'una pressió de xarxa a l'entrada de l'edifici de com a mínim **25,8 mca**.

7. ESQUEMA GENERAL

La instal·lació de subministrament d'aigua de l'edifici està format per una connexió de servei, un únic comptador general d'aigua a l'interior d'un armari segons normativa de la companyia subministradora i una instal·lació general interior.



Esquema General

MD 4.4.2. SANEJAMENT

1. DESCRPCIÓ GENERAL

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- Ventilació
- Traçat
- Dimensionat
- Manteniment

Es preveu la necessitat de disposar de recollides d'aigües residuals a les següents zones:

- Als Banys de planta baixa.
- Als banys y vestuaris de planta primera.

També es preveu la necessitat de disposar de recollida d'aigües de condensació en els equips de climatització a les zones de despatxos en la planta baixa i primera.

Tant les aigües residuals com l'aigua de condensació de la climatització es conduiran a la xarxa de sanejament existent.

2. CONNEXIÓ XARXA DE SANEJAMENT

L'edifici ja disposa d'una xarxa de recollida d'aigües residuals connectada a la xarxa de sanejament de la urbanització. Aquesta xarxa de sanejament es distribueix enterrada per la parcel·la fins a arribar a l'interior de l'aparcament on es recollirà tots els recorreguts verticals i horitzontals de l'edifici.

La nova instal·lació de recollida consisteix a recollir els baixants dels banys i vestidors en col·lector horitzontal a l'interior de l'aparcament ha de connectar el col·lector soterrat existent que va a la xarxa de sanejament de la urbanització.

3. AIGÜES RESIDUALS

La recollida d'aigües residuals dels banys i dels vestidors es realitzarà mitjançant recorreguts horitzontals en fals sostre de la planta inferior, fins a connectar als muntants verticals que van fins a l'aparcament.

A la planta subterrània, es realitza uns col·lectors horitzontals suspesos al sostre per conduir les aigües residuals fins a la sortida existent de sanejament que hi ha a l'edifici.

Totes les canonades de la nova xarxa de recollida d'aigües fecals, es realitzarà mitjançant tubs tub de Polipropilè de paret tricapa per evacuació insonoritzada.

La pendent d'aquests col·lectors horitzontals penjats serà sempre que sigui possible del 1%, mentre que els col·lectors enterrats han de tenir un pendent mínim del 2%.

4. AIGÜES PLUVIALS

La xarxa d'evacuació d'aigües pluvials no es modifica i es manté la instal·lació existent.

5. MÈTODE DE CÀLCUL

La xarxa de sanejament s'ha calculat seguint l'indicat al CTE-DB-SH5, seguint les indicacions i les taules de dimensionat dels diferents elements de la instal·lació.

A continuació es mostra les Unitats de Descarrega dels diferents aparells sanitaris.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	4	5	100	100
Con cisterna	8	10	100	100
Con fluxómetro	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
Pedestal	-	3.5	-	-
Suspendido	-	6	40	50
En batería	3	2	-	40
Fregadero	-	2	-	40
De cocina	3	-	40	-
De laboratorio, restaurante, etc.	-	8	-	100
Lavadero	-	0.5	-	25
Vertedero	1	3	40	50
Fuente para beber	3	6	40	50
Sumidero sifónico	3	6	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	7	-	100	-
Cuarto de baño	8	-	100	-
Inodoro con cisterna	6	-	100	-
(lavabo, inodoro, bañera y bidé)	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	6	-	100	-
Cuarto de aseo	8	-	100	-
(lavabo, inodoro y ducha)	8	-	100	-
Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Mitjançant la següent taula s'obtenen els diàmetres dels **ramals col·lectors** entre aparells sanitaris i el baixant segons el número màxim d'unitats de desguàs i la pendent del ramal col·lector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

El diàmetre dels **baixants** s'obté en la taula següent com el més gran dels valors obtinguts considerant el màxim número d'UD en el baixant i el màxim nombre d'UD en cada ramal en funció del número de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

El diàmetre dels **baixants** s'obté en la taula següent com el més gran dels valors obtinguts considerant el màxim número d'UD en el baixant i el màxim nombre d'UD en cada ramal en funció del número de plantes.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

El diàmetre dels **colectores horizontals** s'obté de la taula 4.5 en funció del màxim nombre d'UD i del pendent.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

MD 4.4.3. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

L'edifici disposa d'un sistema de subministrament realitzat a través d'una escomesa en baixa tensió a 400/230V, dotat d'un comptador elèctric situat a l'interior d'un armari en planta baixa. Aquestes instal·lacions es situaran i recorreran per llocs d'us comú i quedaran propietat de l'usuari, qui serà responsable de la seva conservació i manteniment.

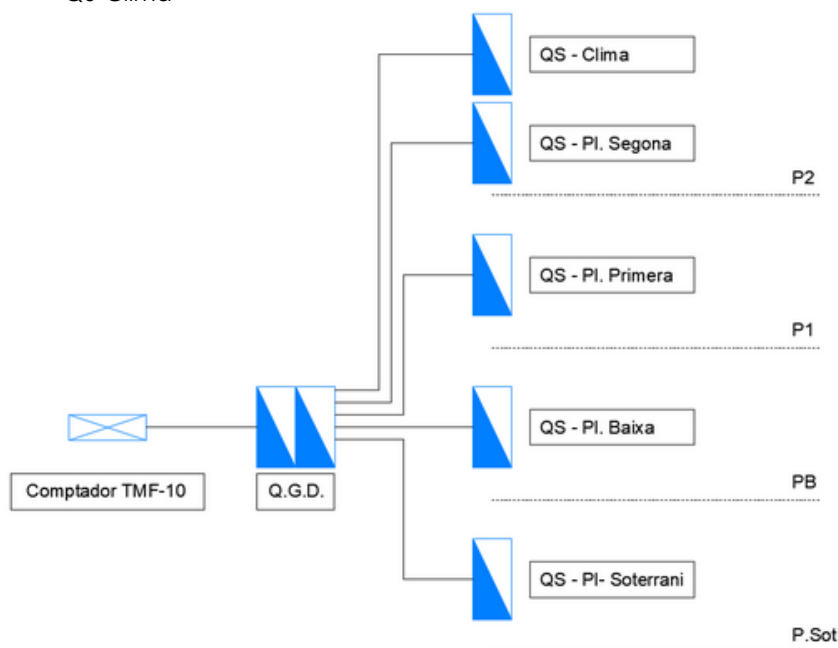
L'edifici estarà format per la instal·lacions d'enllaç estan regulades per la ITC BT 12, i estan constituïdes per les parts següents:

- Caixa General de protecció (CGP)
- Línia General D'alimentació (LGA) .
- Elements per a la ubicació de comptadors (CC)
- Derivació individual (DI)
- Caixa per a l'interruptor de control de potencia (ICP)
- Dispositius generals de comandament i protecció (DGMP)

A l'edifici s'instal·larà un nou comptador elèctric que alimentarà mitjançant un traçat horitzontal i vertical el quadre general de l'edifici (Q.G.D.) que està ubicat a la recepció a la planta baixa.

Del quadre general de l'edifici es realitzarà una distribució de línies elèctriques per alimentar els diferents subquadres de l'edifici que són els següents:

- QS-Sot.
- QS-PL.Baixa
- QS-PL.Primera
- QS-PL.Segona
- QS-Clima



Esquema general

2. CÀRREGUES TOTAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La càrrega total de la instal·lació resulta de la suma de les càrregues dels diferents quadres ubicats a les diferents plantes de les naus que componen la instal·lació segons la previsió del ITC-BT-10 per edificis de oficines.

- QS-SOt. = $125 \text{ m}^2 \times 100 \text{ W/m}^2 = 12.500 \text{ W}$
- QS-PL.Baixa = $105 \text{ m}^2 \times 100 \text{ W/m}^2 = 10.500 \text{ W}$
- QS-PL.Primera = $100 \text{ m}^2 \times 100 \text{ W/m}^2 = 10.000 \text{ W}$
- QS-PL.Segona = $100 \text{ m}^2 \times 100 \text{ W/m}^2 = 10.000 \text{ W}$
- QS-Clima = 30.000 W

La previsió de potència de l'edifici serà de **73 kW**.

3. EQUIP DE MESURA

L'equip de mesura està ubicat en un armari a la planta baixa.

Els fusibles de la Companyia seran de 250 A i les bases DIN-0

El conjunt de mesura serà del tipus TMF-10, ja que es tracta d'una instal·lació amb una previsió de potència de 73 kW, amb fusibles de companyia de 250A i bases BUC 1.

4. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

La major part de la distribució elèctrica es realitza amb safates tipus rejiband amb separador per poder transportar a la mateixa safata les línies elèctriques i de telecomunicacions necessàries.

Amb caràcter general, els circuits de força es distribuïran des del subquadre de cada planta fins als respectius punts de consum utilitzant les safates elèctriques i els tubs distribuïts per tota la planta.

Els circuits d'enllumenat de planta es distribueixen des del subquadre d'enllumenat de planta fins als punts de consum respectius mitjançant les safates i els tubs que es distribueixen pel sostre fals d'aquesta planta.

Per fer les connexions dels punts de consum tant per als circuits de força com d'enllumenat de planta, des de la safata elèctrica s'utilitzaran tubs corrugats encastats a la paret.

Als muntats s'utilitzaran safata elèctrica.

També s'utilitzaran canals amb separador per distribuir el cablatge elèctric i de telecomunicacions.

Als despatxos i sales de reunions es col·locaran uns llocs de treball que estaran formats per caixes de treball amb 4 preses schuko de 230V + 2 preses RJ45.

Els elements que componen la instal·lació interior complirà amb el REBT i les seves instruccions complementàries i s'instal·laran seguint les instruccions del fabricant:

- **Cablejat:**

Es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefines per a 1.000 V amb designació RZ1 0,6/1 Kv AS o AS+ segons UNE 2112 amb la secció adequada segons necessitats.

- **Tubs:**

S'utilitzaran diferents tubs de protecció pels conductors:

- Tub flexible corrugat de plàstic lliure d'halogen per aquelles on transcorren els conductors de forma no visible com a falç sostre o interior de parets.
- Tub rígid de PVC o acer inoxidable per realitzar els muntants de bandeja elèctric a apunts de consum.

- **Safates:**

S'utilitzaran safates per transportar els diferents conductors d'electricitat, veu i dades per falç sostre, i seran del tipus reixa metàl·lica sense tapa allà on el REBT i els seus criteris interpretatius ho permetin i en les condicions que així ho estableixin.

- **Canals:**

S'utilitzaran canals de plàstic tipus Unex transportar els diferents conductors d'electricitat, veu i dades des muntats superficialment en aquells trams que siguin vistos i sota les taules.

- **Caixes de distribució:**

Seràn de tipus lliures d'halògens amb gran resistència dielèctrica i hauran d'estar marcades al seu interior amb els noms dels circuits de distribució.

5. POSADA A TERRA

La posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que estarà unit a la xarxa principal de posada a terra existent de l'edifici.

Els conductors de protecció seran independents per circuit i en tindran el dimensionat, d'acord amb la instrucció ITC-BT-18.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius, i serà el traçat paral·lel i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques, les parts metàl·liques accessibles i parts conductors externs com a banyeres, dutxes metàl·liques, guies ascensor, escales d'acord amb la referida instrucció ITC-BT-27.

Les instal·lacions de posada a terra es realitzaran d'acord amb les condicions assenyalades a la instrucció ITC-BT-18.

6. MÈTODE DE CÀLCUL

Caiguda de tensió:

Es calcula per a cada circuit, la intensitat que determina la secció del conductor, segons la taula IV de la MI BT 004, i la caiguda de tensió corresponent, per mitjà de les fórmules:

$$Intensidad (I) = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi}$$

$$Caída de tensión (e\%) = \frac{W \cdot m}{k \cdot s \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$$

Per als circuits trifàsics, i per als monofàsics, serà:

$$Intensidad (I) = \frac{W}{V \cdot \cos \varphi}$$

$$Caída de tensión (e\%) = \frac{W \cdot m \cdot 2}{k \cdot s \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$$

A més, en els circuits capaços de transportar harmònics, els valors de W, s'augmentaran en un coef. de 1,8.

Els símbols de les fórmules anteriors representen:

k = conductibilitat del coure = 48

s = secció del conductor en mm²

V = tensió en volts 230/400 V.

W = potència en wats

m = longitud en metres

φ = cos fi

Segons la ITC BT 19, la caiguda de tensió màximes admissible entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització serà inferior al 3% per a enllumenat i al 5% per als altres receptors.

MD 4.4.4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

1. ENLLUMENAT GENERAL

L'edifici en les zones comunes de circulació disposarà d'enllumenat funcional i es garantirà els nivells mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SUA-4 i que es concreten en els següents valors:

Oficines:

- Zona d'escriptura: Il·luminació general 500 lux.

Zones comuns:

- Ascensors, interior: 300-500 lux
- Àrees de circulació i passadissos: 100 lux
- Escales: 150 lux
- A l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor es garantirà una il·luminació permanent de 50 lux.

Factor de uniformitat de 40% com a mínim.

S'ha optat principalment per la utilització de lluminàries de tecnologia Led i de tipus Downlight a banys, vestuaris i de tipus pantalla de 600x600 als despatxos, sales de reunions, recepció.

A les zones tècniques s'utilitzaran pantalles estanques de protecció IP65.

2. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Seguint les prescripcions assenyalades a la instrucció ITC-BT-28, es disposarà un sistema d'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) per prevenir una manca eventual de l'enllumenat normal per avaria o deficiències en el subministrament de xarxa.

L'enllumenat de seguretat permetrà l'evacuació de les persones de manera segura i haurà de funcionar com a mínim durant 1 hora. S'inclouen dins de l'enllumenat de seguretat les parts següents:

- a) Enllumenat d'evacuació: Proporcionarà a nivell de terra a l'eix dels passos principals una il·luminació horitzontal mínima d'1 lux. Als punts amb instal·lacions de protecció contra incendis i als quadres elèctrics d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux.
- b) Enllumenat antipànic: Proporcionarà una il·luminació ambient adequada per accedir a les rutes d'evacuació, amb una il·luminació mínima de 0,5 lux. A les zones d'alt risc, la il·luminació serà de 15 lux.

L'enllumenat d'emergència (seguretat o reemplaçament) estarà constituït per aparells autònoms la posada en funcionament del qual es realitzarà automàticament en produir-se una fallada de tensió a la xarxa de subministrament o quan aquesta baixi del 70 % del seu valor nominal.

3. MÈTODE DE CàLCUL

La instal·lació d'il·luminació és projecta de manera que garanteixi els valors de la luminància mitjana. Per altra banda es donarà compliment als valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) que s'especifiquen al DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació" per a les següents zones:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio ⁽¹⁰⁾	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

Segons la taula 3

.1, el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació per a ús administratiu com és el cas de l'edifici és de 3,0.

El valor límit per a arxius i sales tècniques com és el cas de la planta subterrani serà de 4,0. Tal com es mostra a l'apartat de càlculs lumínics, no se sobrepassa aquests valors a cap zona.

MD 4.4.5. TELECOMUNICACIONS**1. SISTEMA DE VEU I DADDES**

L'edifici disposarà d'un rack principal a una sala a la planta coberta que distribuirà el cablejat de dades a través de les safates principals de distribució fins als punts RJ-45.

La xarxa de cablatge estructurat estarà format per un sistema compost pels servidors d'aplicacions, elements actius associats (Switches, Routers, Patch panells, regleta elèctrica etc.) i terminals informàtics, interconnectats a través d'una xarxa de dades mitjançant cablatge ethernet.

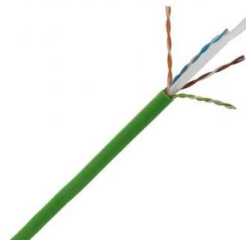
La instal·lació de cablatge estructurat estarà equipada amb una línia exclusiva de SAI per a l'alimentació del Rack de planta subterrani i el Rack de planta primera.

A més, l'edifici estarà equipat amb un sistema de punts d'accés WiFi que permeten la connexió de dispositius mòbils i tenir accés a internet des de qualsevol punt de l'edifici.

El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix la normativa d'àmbit nacional, UNE-EN 50174-1 / 2/3: 2018 (Tecnologia de la informació Instal·lació del cablejat.), el Reial Decret Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions i el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Decret 842/2002 de 2 d'agost. Suplement del BOE 224 de 18 de setembre de 2002).

2. DISTRIBUCIÓ CABLEJAT

El cablejat emprat a la xarxa de distribució fins a les preses d'usuari seran de 4 parells trenats i no apantallat, que hauran de respondre a la nomenclatura UTP i LSZH de baixa emissió de fums lliure d'halògens, que finalitzarà en rosetes amb connexions RJ-45.



El cablejat de xarxa es realitzarà d'una sola vegada entre el punt del rack i el punt d'usuari RJ-45, estant totalment prohibit l'ús d'empalmaments.

Les longituds d'aquests cables no poden superar una distància de més de 90 m. En cas que se superi caldrà fer un estudi específic.

En la distribució de cable de dades s'haurà d'evitar tot tipus de torçades i estrebades, així com radis de curvatura inferiors a 5 cm. S'evitarà a més l'estrangulació dels cables de dades per a la utilització en la instal·lació de brides de collament o altres elements similars.

S'intentarà en la mesura que el seu recorregut sigui el més curt i estàtic possible.

El cablejat de veu i dades transcorrerà per les bandeges tipus rejiband previstes en plantes, degudament separades amb separadors del cablejat elèctric per tal d'evitar interferències. Des d'aquestes safates es realitzaran els muntants pertinents amb tubs rígids de PVC exclusius per aquest cablejat per tal de donar servei als diferents punts de treball.

També es distribuirà pel sostre a través de safata compartimentada a l'interior del fals sostre per als punts WiFi i els punts per als projectors.

Les canaletes es dimensionaran de manera que permetin un futur increment de fins a un 50% del nombre de cables a transportar.

Les preses de dades hauran d'estar correctament identificades al patch panell (Armari rack), així com a la mateixa presa RJ-45, per facilitar el manteniment i reparació en cas d'avaria.

La identificació d'aquestes preses de dades s'haurà de fer segons els criteris preestablerts pel departament d'infraestructures de comunicació del departament d'interior.

El sistema de cablejat estarà certificat d'acord amb la categoria del sistema i disposarà d'un certificat de qualitat de la transmissió emès per una empresa especialitzada.

3. SISTEMES ESPECIALS

Tot l'edifici està equipat amb equips WIFI on es deixarà instal·lada la presa de dades RJ-45 que serà on aniran col·locats els equips WiFi de tipus POE.

L'accés a la xarxa sense fils podrà ser lliure i públic o restringit mitjançant l'ús de claus (WEP, WPA...) o altres sistemes de seguretat (MAC, etc), segons decideixi la propietat de l'immoble en conjunció amb els administradors de la xarxa informàtica instal·lada.

A les sales de reunions es deixarà una presa RJ-45 i presa HDMI al sostre de la sala per a projectors. El cablejat HDMI estarà enllaçat amb el lloc de treball a la paret o taula central amb la caixa del sostre. La distància del cablejat HDMI no serà superior a 10 metres de longitud.

MD 4.4.6. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

1. NORMATIVA APLICABLE

La Reglamentació considerada serà:

- Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis R.D. 513/2017.
- Codi tècnic de l'edificació, Reial decret 314/2006 de 17 de març, modificacions

2. DESCRIPCIÓ ACTUACIONS GENERALS

A efectes de les instal·lacions les actuacions plantejades són les següents segons la Secció SI 4 del CTE DB SI amb ús previst de l'edifici tipus "**administratiu**" :

- Instal·lacions de Boques d'incendi equipades

La instal·lació de BIE's no és exigible ja que la superfície construïda no és superior de 2.000m2.

- Instal·lació d' Extintors.

Es posarà un extintor cada 15 m des de tot origen d'evacuació (vegeu plànol d'incendis).

En zones de risc especial com locals tècnics.

- Detecció i alarma d'Incendis

La instal·lació de detecció no és exigible ja que la superfície construïda no supera els 2.000m².

- Columna seca

La instal·lació de columna seca no és exigible ja que la alçada d'evacuació excedeix de 24m.

- Sistema de alarma

La instal·lació de sistema de alarma no és exigible ja que la superfície construïda no supera els 1.000m².

3. EXTINTORS

Es dota l'edifici amb extintors portàtils en nombre suficient per tal que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

En els plànols de planta s'han distribuït els extintors projectats d'acord amb el paràgraf anterior, col·locant-ne de dos tipus:

- Extintor manual de pols ABC amb pressió incorporada, pintat i serigrafia amb indicacions d'ús, proveït de farratges de fixació, manòmetre de comprovació, passador de seguretat, palanca de descarrega i manega difusora per a dirigir l'aigua. Carregat amb 6 kg. Eficàcia 21A-113B.
- Extintor manual de CO₂ equipat amb mànega i llança, carregat amb 5 kg. Eficàcia 34B.

Els extintors es col·locaran de forma tal que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil; sempre que sigui possible es situaran en els parament, de forma tal que l'extrem superior de l'extintor es trobi a una alçada sobre el terra menor que 1,70 m. Per evitar que l'extintor dificulti l'evacuació, es recomanable la seva col·locació en angles morts.

S'utilitzaran extintors que compleixin amb els assaigs normalitzats per la classe de foc, segons UNE 23 110.

4. SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA**- Senyalització de les sortides:**

S'utilitzen els senyals de sortida o emergència definides segons la norma UNE-23034:1988 i es disposaran segons els següents paràmetres:

Es disposa d'un senyal amb el rètol "SORTIDA" en totes les sortides del recinte, planta o edifici,

Es disposa d'un senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" en totes les sortides del recinte que siguin exclusivament d'utilització en cas de emergència.

Les dimensions dels senyals són de 420 x 420 mm.

- Senyalització dels mitjans de protecció:

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1 i tenen unes dimensions de 420 x 420 mm. Els senyals són visibles inclús en cas de fallida en el subministrament de la il·luminació normal.

MD 4.4.7. SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ**1. DESCRIPCIÓ GENERAL**

A l'edifici es dotarà d'un sistema de seguretat anti intrusió i robatori instal·lant una sèrie d'elements com detectors de presència, càmeres CCTV, sirenes interiors i una central de seguretat. Amb aquests elements s'aconsegueix un nivell de protecció efectiva necessària.

Es col·locaran detectors volumètrics situats a les zones de finestra.

Les característiques dels elements són:

- Detectors volumètrics: Són detectors de doble tecnologia amb infrarojos i microones, abast longitudinal de 12m, camp de visió de 86° i protecció anti-sabotatge.
- Sirena interior: Instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315.
- Central d'intrusió: Sistema integral de seguretat amb 8 zones, sortides en placa per sirena interior, llum estroboscòpica, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12Vcc, amb teclat display LCD.
- Càmeres CCTV: Són càmeres de circuit tancat de televisió connectats entre si els quals generen un circuit continu d'imatges.

MD 4.4.8. VENTILACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE**1. DESCRIPCIÓ GENERAL**

L'edifici es dotarà de circuits d'extracció d'aire viciat dels lavabos i els vestidors. A més, es dotarà l'edifici de ventilació de renovació d'aire primari amb recuperadors de calor.

Per expulsar l'aire viciat dels lavabos i els vestidors de l'edifici s'implementaran extractors individuals de sostre amb comporta antiretorn als sostres de cada sector que conformen els lavabos i els vestidors.

Cada sistema d'extracció de cada lavabo i vestuari es connecta al muntant d'extracció existent ubicat als respectius passos d'instal·lacions.

Per tal de renovar l'aire dels diferents espais de les diferents plantes, s'utilitzarà un recuperador de calor que s'encarregarà de renovar l'aire a través d'un sistema de conducte d'impulsió i retorn. Aquest recuperador de calor no només s'encarregarà de renovar l'aire de la planta, també s'encarregarà de recuperar part de l'energia tèrmica de l'aire renovat per tal de reduir la despesa energètica en climatització.

Aquest equip de recuperació de calor estarà ubicat a la planta coberta, i des d'aquest punt sortiran dos conductes cap a l'interior de l'edifici on agafarà l'aire net de l'exterior i extraurà l'aire viciat d'interior de l'edifici. Aquests conductes arribaran al muntant d'instal·lacions per repartir els conductes a cadascuna de les diferents plantes de l'edifici.

2. EQUIPS DE VENTILACIÓ

Sistema d'extracció d'aire banys i vestuaris: Es realitzarà mitjançant ventiladors d'extracció en línia col·locats al conducte.

Sistema de renovació d'aire: Es realitzarà mitjançant una unitat de tractament d'aire equipat amb filtres, recuperador de calor rotativa i bateries per temperar la temperatura d'aportació a l'interior de l'edifici.

3. DISTRIBUCIÓ INTERIOR

El sistema d'extracció d'aire viciat dels banys i vestidors es realitzarà mitjançant conductes de xapa galvanitzada de dimensions adequades al cabal d'aire a expulsar i que transcorreran pel sostres falsos fins a connectar amb els muntants respectius.

Per al sistema de renovació d'aire s'utilitzaran conductes de fibra de dimensionats segons el cabal d'aire a moure. Aquests conductes transcorreran pels diferents falsos sostres intentant no interferir a la resta d'instal·lacions projectades.

Per la impulsió i retorn de l'aire s'utilitzen diferents tipologies de reixes.

Per tal de reduir la despesa energètica, els extractors d'aire dels lavabos estaran associats a l'encesa temporitzada de la llum, els quals s'accionen mitjançant interruptors temporitzats.

4. MÈTODE DE CÀLCUL

Els cabals d'aire a renovar a cada zona es realitzaran segons RITE (Reglament instal·lacions Tèrmiques d'Edificis).

• Qualitat de l'aire interior

Les categories de qualitat d'aire interior segons l'apartat 1.2.4 del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE), es defineixen com:

- ✓IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i llars d'infants.
- ✓IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.
- ✓IDA 3 (aire de qualitat mitjana): edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
- ✓IDA 4 (aire de qualitat baixa)

Segons la classificació anterior, tots els locals de la present activitat es classificaran amb categoria d'aire interior IDA 2.

MD 4.4.9. CLIMATITZACIÓ I GEOTERMIA**1. DESCRIPCIÓ GENERAL**

Es proposa dissenyar una instal·lació de calefacció i ACS per a l'edifici mitjançant ús de l'energia geotèrmica de baixa temperatura, on es realitzaran una sèrie de pous amb sondes de captació a la zona d'aparcament. Aquestes sondes de captació seran recollides mitjançant una distribució horitzontal fins a un col·lector de captació a prop del muntant de pujada a la sala de climatització. Des del col·lector sortiran dues canonades una d'impulsió i una altra de tornada que pujaran pel muntant interior de l'edifici fins a arribar a la sala de climatització on estan ubicades les bombes de calor geotèrmiques.

La bomba geotèrmica alimentarà dos gots d'inèrcia de 1000l, per al circuit tancat d'aigua de climatització, i disposarem d'un tercer dipòsit també de 500 l per a l'acumulació d'ACS.

Per a la climatització interior de l'edifici es realitzarà mitjançant fancoils de conductes ubicats al fals sostre que disposarà d'una xarxa de conductes que estaran connectats a elements de difusió d'aire com reixetes o difusors rotacionals.

La instal·lació interior serà a 2 tubs i això vol dir que només podrà fer fred a l'estiu i calor a l'hivern però no simultàniament.

Els Fancoils aniran controlats mitjançant termòstats col·locats a cadascuna de les estances a controlar la temperatura.

La distribució de les canonades soterrades al traçat horitzontal de les sondes de captació seran de polietilè d'alta densitat tipus PE100 PN16. La distància de separació entre sondes serà aproximadament de 8 metres.

La instal·lació interior de fancoils es realitzarà amb canonada de polipropilè PPR PN16 impulsant l'aigua a 7-12°C en refrigeració i 45-40°C en calefacció.

En el moment de realitzar la instal·lació es tindrà que realitzar una prova TRT, que consisteix en un assaig que es realitza en la primera perforació, per tal de determinar les propietats del terreny. El seu objectiu és realitzar un dimensionament òptim del sistema de captació geotèrmic i garantir el funcionament correcte de la instal·lació.

2. CÀLCUL DE CÀRREGA TÈRMICA

A continuació se mostra la carga tèrmica de l'edifici:

EDIFICI				OCUPACIÓ	POT. FRIG.		POT. CAL.	
Ref.	PL.	Local	Sup.	Ocupació del recinte	Càrrega Total	Rati Fred	Càrrega Total	Rati Calor
			(m2)	(Persones)	(w)	(w/m2)	(w)	(w/m2)
0.0	PL. BAIXA	Despatx Cap Area Basica 1	22,00	3	1.258	57	1.685	77
0.1	PL. BAIXA	Zona treball Area Basica 1	54,90	9	3.117	57	3.450	63
0.2	PL. BAIXA	Despatx Cap Area Basica 2	15,30	3	999	65	1.307	85
0.3	PL. BAIXA	Zona treball Area Basica 2	100,00	11	5.642	56	5.489	55
0.4	PL. BAIXA	Sala Reunions 1	29,70	10	2.348	79	2.156	73
0.5	PL. BAIXA	Sala Reunions 2	22,80	8	1.891	83	1.811	79
0.6	PL. BAIXA	Sala 01	18,50	2	989	53	1.592	86
0.7	PL. BAIXA	Arxius	59,60	2	2.260	38	3.450	58
1.1	PL. PRIMERA	Sala control	46,50	4	2.151	46	2.912	63
1.2	PL. PRIMERA	Zona treball Area Regional	52,20	8	2.937	56	3.409	65
1.3	PL. PRIMERA	Despatx Cap Area Regional	25,90	4	1.536	59	1.998	77
1.4	PL. PRIMERA	Sala reunions Area regional	22,90	18	3.364	147	1.892	83
1.5	PL. PRIMERA	Office	37,70	32	5.591	148	2.015	53
1.6	PL. PRIMERA	Vestidor masculí	132,00	32	8.230	62	6.712	51
1.7	PL. PRIMERA	Vestidor femení	33,00	10	2.243	68	1.582	48
2.1	PL. SEGUNDA	Sala per practiques d'autoprotecció	193,00	10	8.286	43	7.762	40

UTA - RENOVACIÓ D'AIRE

EDIFICI				OCUPACIÓ	POT. FRIG.		POT. CAL.	
Ref.	PL.	Local	Sup.	Ocupació del recinte	Càrrega Total	Rati Fred	Càrrega Total	Rati Calor
			(m2)	(Persones)	(w)	(w/m2)	(w)	(w/m2)
3.1	PL. Coberta	UTA (Renovació d'aire)	-	166	36.220	-	19.410	-

EDIFICI	Total		(w/m2)
Potència Refrigeració:	89	kW	102,8
Potència Calefacció:	69	kW	79,3

La suma total de necessitats tèrmiques que cal aportar és de 89 KW en fred i 69 kW en calor.

3. PRODUCCIÓ DE REFRIGERACIÓ Y CALEFACCIÓ

Segons els models de bombes de calor geotèrmiques es considera un model de 100kW de potencia tèrmica amb un COP de 5.

El COP d'una bomba de calor representa la relació entre la seva capacitat tèrmica (Q) i la potència elèctrica consumida per subministrar-la (W).

$$COP_{calefacció} = \frac{Q_{calefacció}}{W_{calefacció}} \quad COP_{refrigeració} = \frac{Q_{refrigeració}}{W_{refrigeració}}$$

El sistema de geotèrmia té una major eficiència energètica al tenir un COP més gran que les bombes de calor aire-aigua, i per això són molt més eficients al tenir un menor consum d'energia elèctrica.

- **Longitud de perforació:**

Es fa un precàlcul amb unes longituds de perforació de 100 metres.

Atès que és una zona que no està pràcticament al costat del mar, es considera una potència específica d'extracció de la zona d'uns 55 W/m i cada perforació de 100metres tenen una captació de potència de 5.500W.

La potència de la bomba de calor de refrigeració és de 100.000W i un de COP de 5, el nombre de perforacions a fer és de 18 perforacions amb una separació entre ells de 8 metres.

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant sistema de geotèrmia, format per una unitat interior i un dipòsit de 400 litres situat a la sala de màquines de la planta segona.

- **Producció d'ACS:**

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant una bomba de calor geotèrmica d'una potencia de 12kW i un COP de 5.

La bomba de calor estarà connectada també al sistema de captació.

El sistema estarà format per una bomba de calor i un dipòsit de 400 litres situat a la sala de màquines de la planta segona com es pot veure a la documentació gràfica.

IV PRESSUPOST APROXIMAT PER CAPÍTOLS

Resum per Capítols

Capítol 01 – Treballs previs i enderrocs	128.702 €
Capítol 02 – Substitució de façana	154.000 €
Capítol 03 – Divisòries, fusteria interior i cels rasos	73.000 €
Capítol 04 – Fusteries d'alumini	146.000 €
Capítol 05 – Paviments	63.750 €
Capítol 06 – Sanejament	10.700 €
Capítol 07 – Lampisteria	4.500 €
Capítol 08 – Electricitat	57.500 €
Capítol 09 – Enllumenat	40.000 €
Capítol 10 – CCTV i Control d'accés	8.500 €
Capítol 11 – Protecció d'incendis	37.000 €
Capítol 12 – Climatització interior	120.000 €
Capítol 13 – Geotermia	250.000 €
Capítol 14 – Telecomunicacions	35.000 €
Capítol 15 – Legalitzacions	4.000 €
Capítol 16 – Gestió de residus	15.000 €
Capítol 17 – Seguretat i Salut	11.000 €
Capítol 18 – Control de Qualitat	1.800 €
Total execució material	1.160.452 €

El present Pressupost d'Execució Material (PEM) puja a la quantitat de **un milió cent seixanta mil quatre-cents cinquanta-dos**

Barcelona, 20 de desembre de 2022

II. PLÀNOLS

DG U 01	SITUACIÓ
DG U 02	EMPLAÇAMENT
DG U 03	QUALIFICACIÓ URBANISTICA / TOPOGRAFIC

ESTAT ACTUAL

DG EA 01	PLANTA BAIXA
DG EA 02	PLANTA PRIMERA
DG EA 03	PLANTA SEGONA
DG EA 04	PLANTA SOTERRANI -1
DG EA 05	ALÇAT A-A
DG EA 06	ALÇAT B-B
DG EA 07	ALÇAT C-C
DG EA 08	ALÇAT D-D
DG EA 09	SECCIÓ 1-1
DG EA 10	SECCIÓ 2-2

ENDERROC / OBRA NOVA

DG EON 01	PLANTA BAIXA
DG EON 02	PLANTA PRIMERA
DG EON 03	PLANTA SEGONA
DG EON 04	PLANTA SOTERRANI -1

PROPOSTA (ARQUITECTURA)

DG A 01	PLANTA BAIXA
DG A 02	PLANTA PRIMERA
DG A 03	PLANTA SEGONA
DG A 04	PLANTA SOTERRANI -1
DG A 05	ALÇAT A-A
DG A 06	ALÇAT B-B

DG A 07 ALÇAT C-C

DG A 08 ALÇAT D-D

PROPOSTA (INSTAL·LACIONS))

DG I.03.1 ELECTRICITAT: PLANTA SOTERRANI -1

DG I.03.2 ELECTRICITAT: PLANTA BAIXA

DG I.03.3 ELECTRICITAT: PLANTA PRIMERA

DG I.03.4 ELECTRICITAT: PLANTA SEGONA

DG I.03.5 ELECTRICITAT: PLANTA SOTERRANI -1

DG I.03.6 GEOTERMIA: PLANTA GENERAL

DG I.03.7 GEOTERMIA: PLANTA COBERTA

plànol

Situació

referència

E_22041

codi

DG.U.01

revisió

00

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/5000 (DIN A3)



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expreso de sus autores.



Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
ed@edenginyeria.eu
Tel. 933 63 79 60 www.edenginyeria.eu

plànol

Emplaçament

referència

E_22041

codi

DG.U.02

revisió

00

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

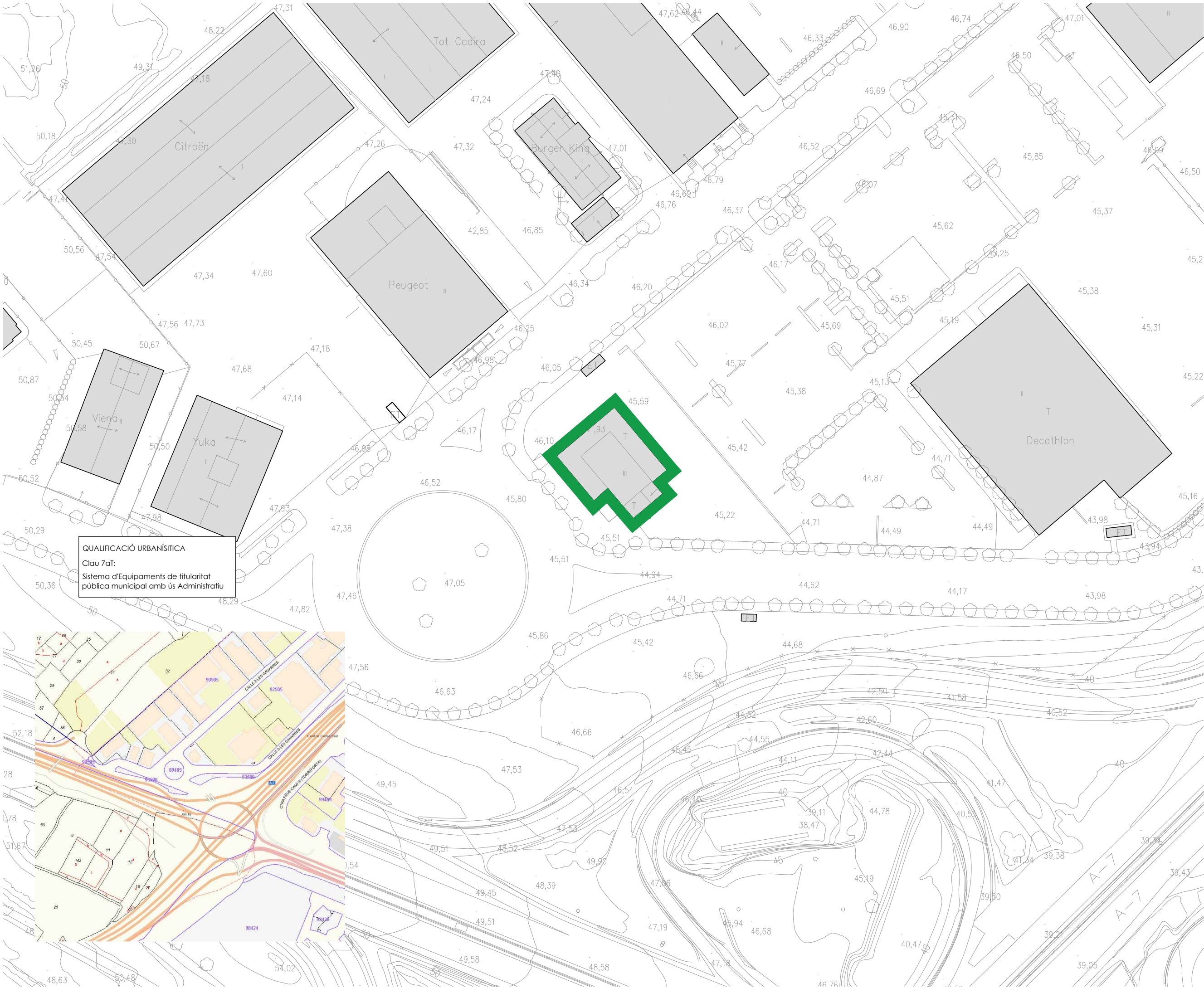
tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/1000 (DIN A3)



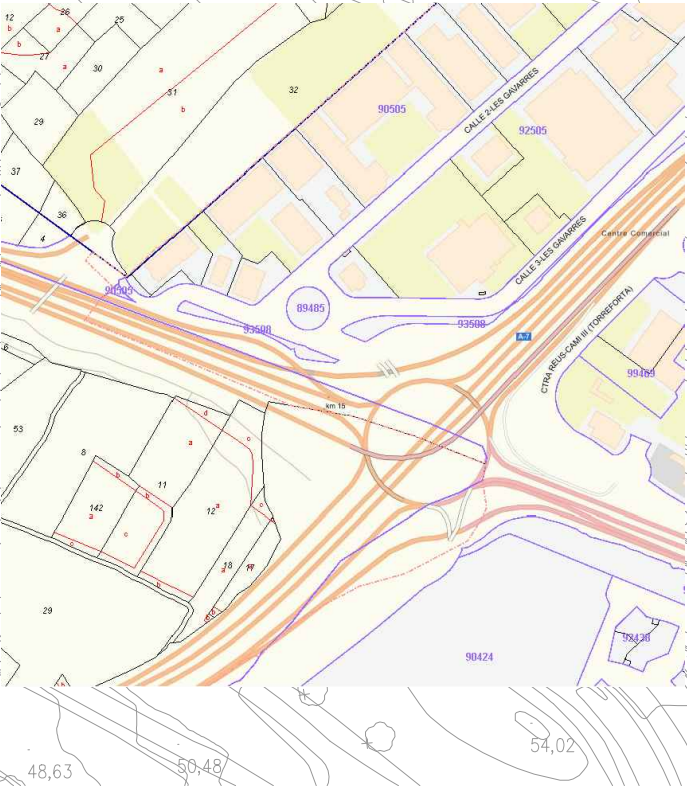
Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expreso de sus autores.

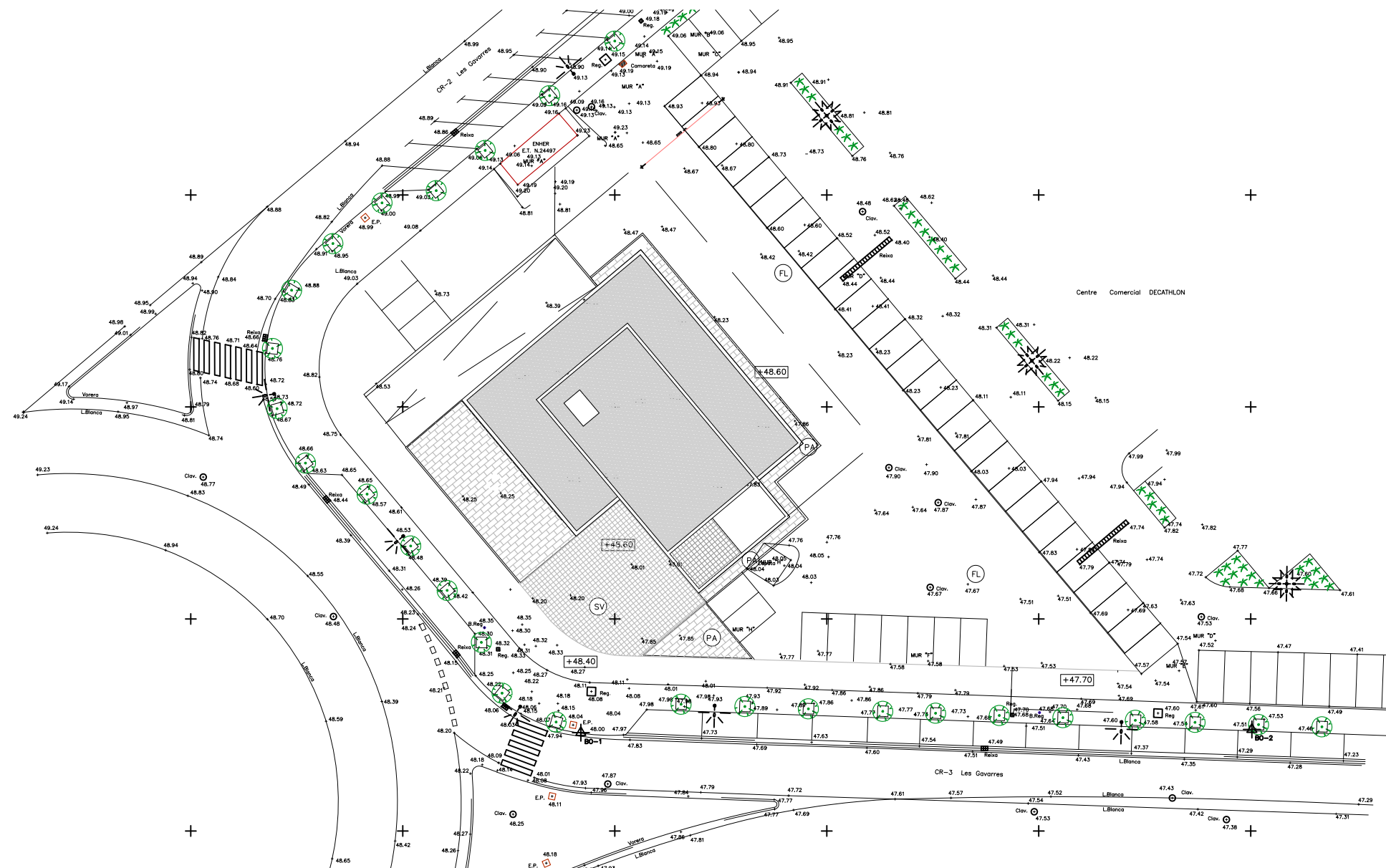


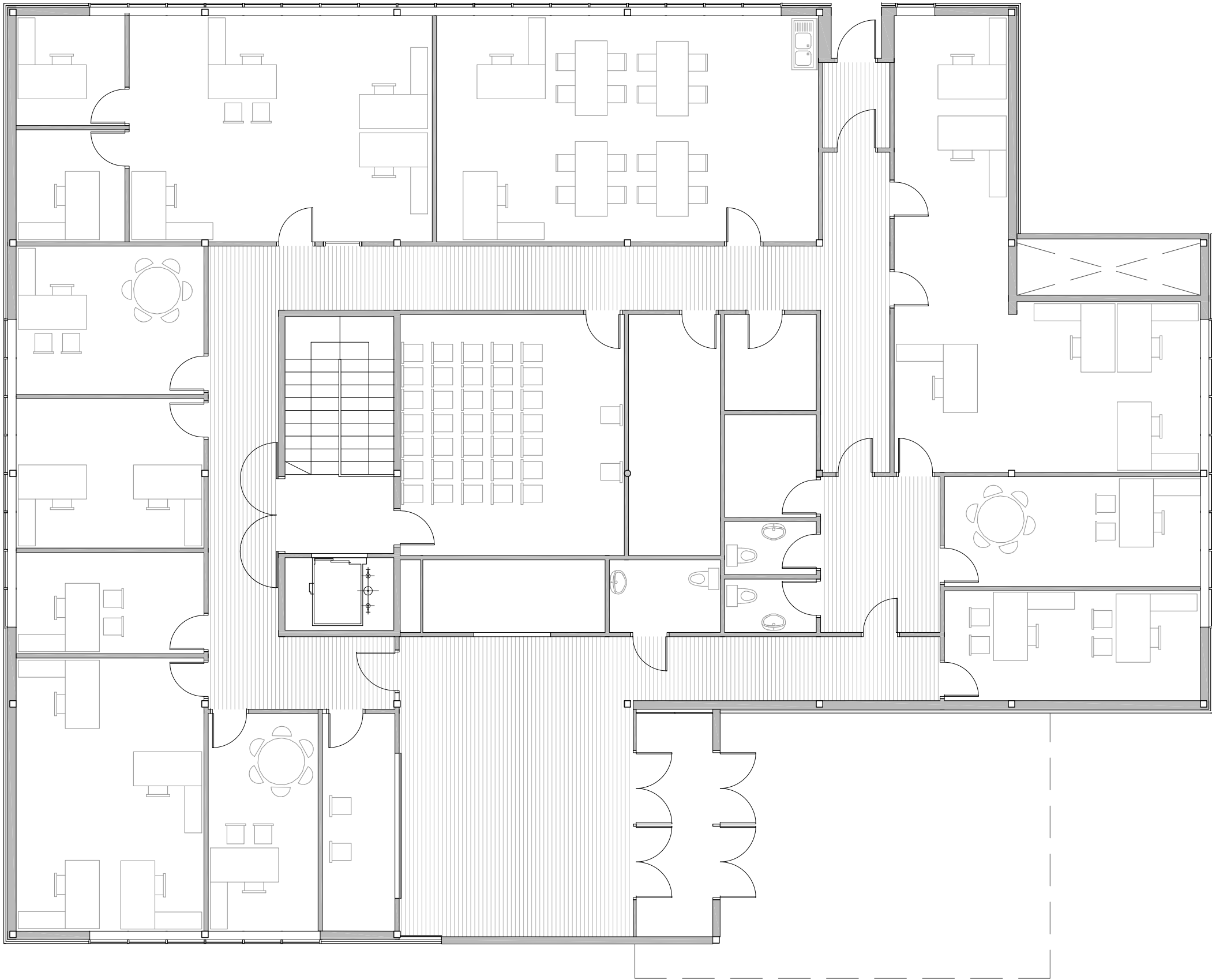
QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Clau 7aT:

Sistema d'Equipaments de titularitat
pública municipal amb ús Administratiu







plànol
PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL
referència
E_22041

codi
DG EA 01

revisió
00

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

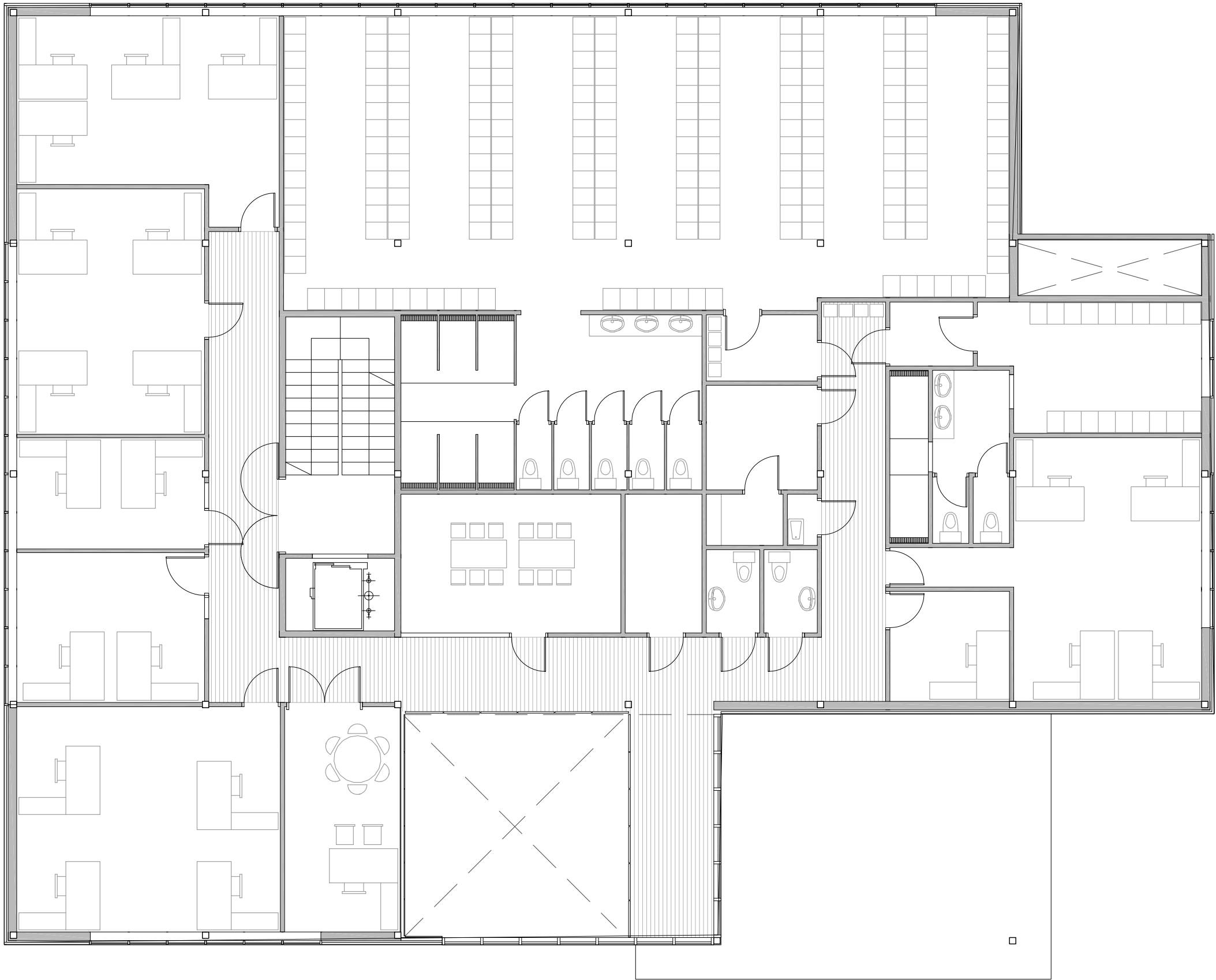
fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)
0 1m 2m 5m



plànol

PLANTA PRIMERA

ESTAT ACTUAL

referència

E_22041

codi

DG EA 02

revisió

00

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

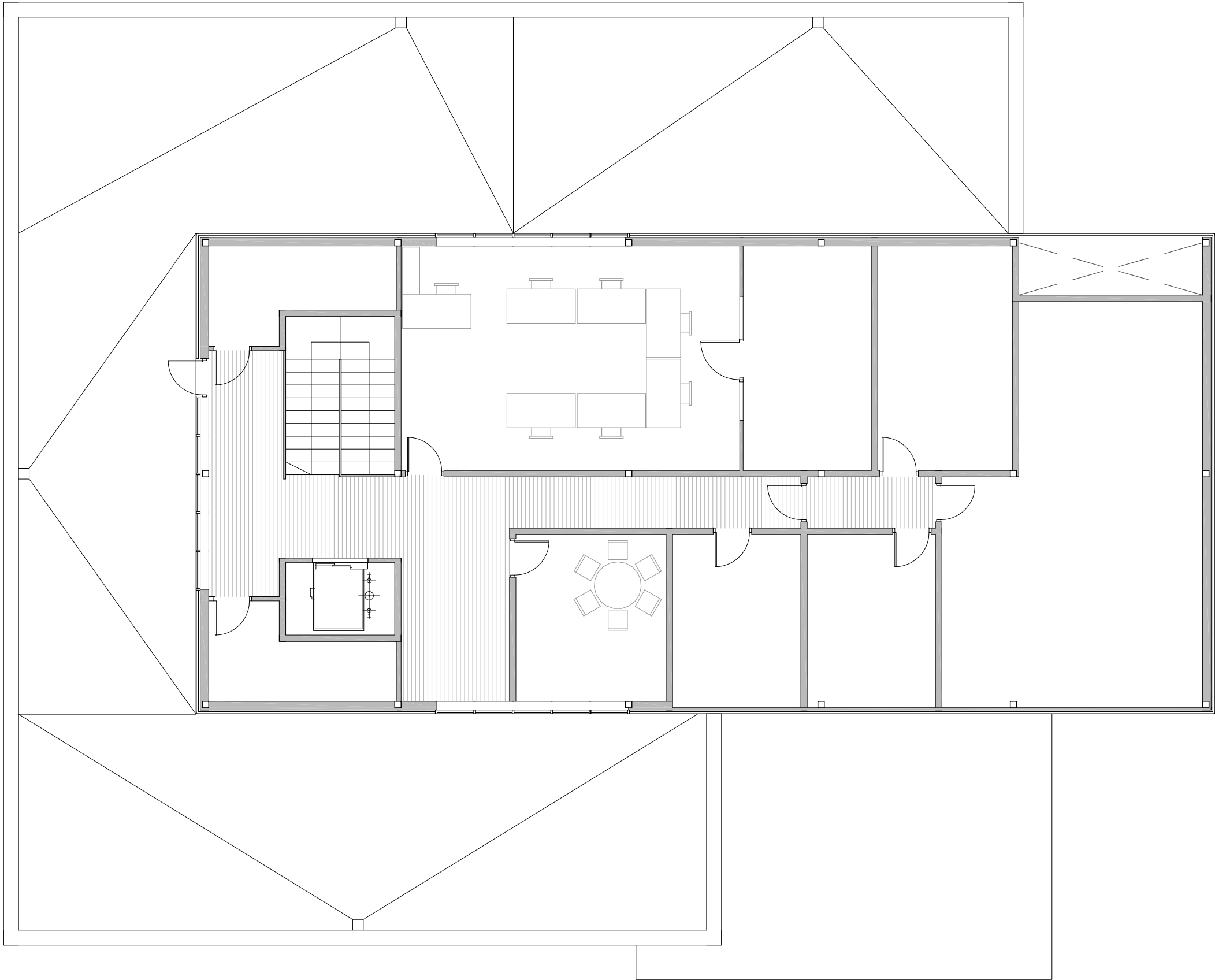
tècnics col laboradors

Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)

01m2m5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



plànol
PLANTA SEGONA
ESTAT ACTUAL
referència
E_22041

codi
DG EA 03
revisió
00

data desembre 2022
canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)
0 1m 2m 5m



plànol
ALÇAT B-B
ESTAT ACTUAL
referència
E_22041

codi
DG EA 06
revisió

data
desembre 2022
canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

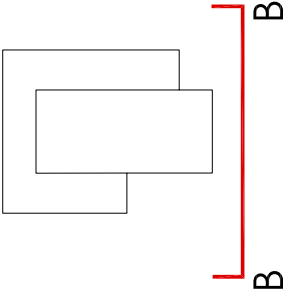
directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

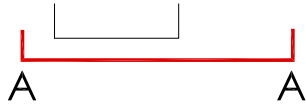
responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)
0 1m 2m 5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.







ED Enginyeria

Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
Tel. 933 63 79 60 Fax. 933 63 79 60
ed@edenginyeria.eu www.edenginyeria.eu

plànol

ALÇAT C-C

ESTAT ACTUAL

referència

E_22041

codi

DG EA 07

revisió

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)

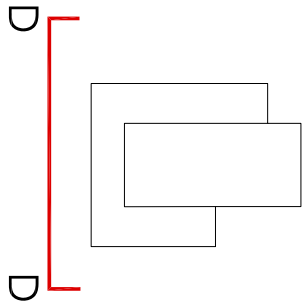
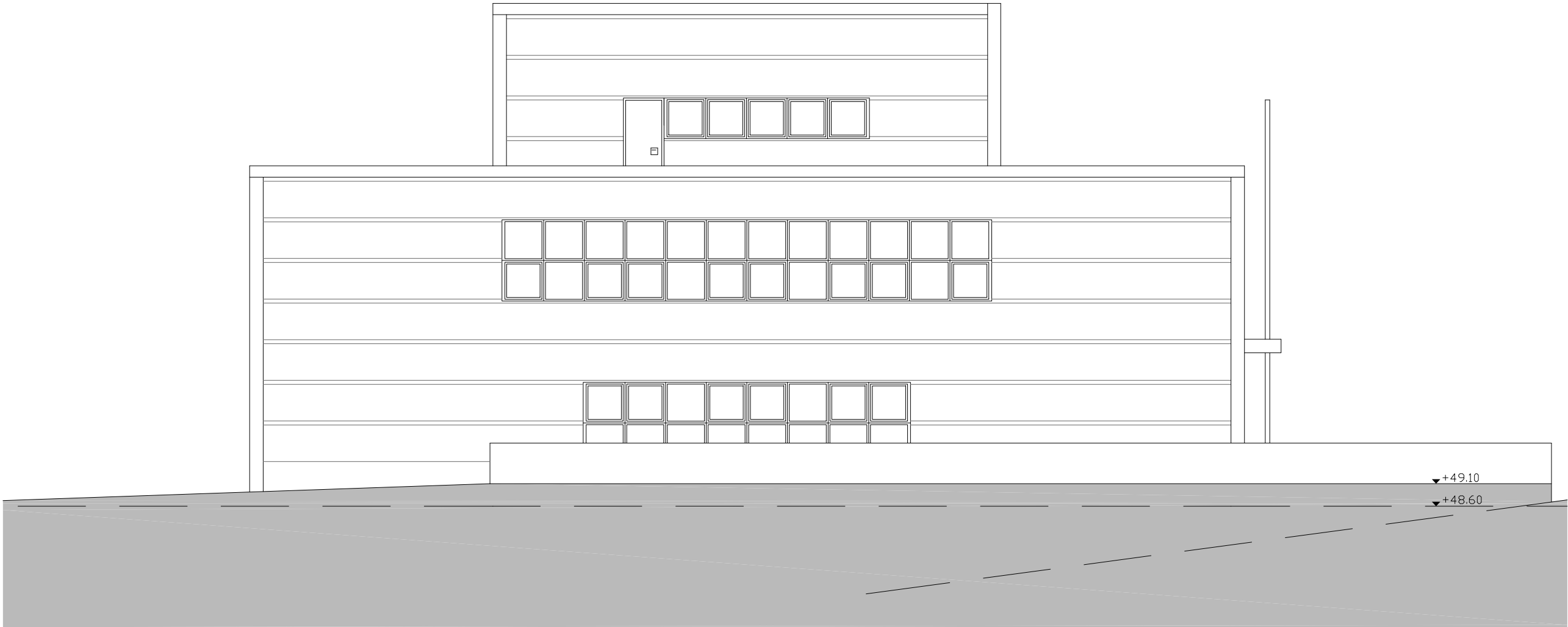
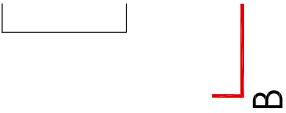
0

1m

2m

5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
Tel. 933 63 79 60 Fax. 933 63 79 60
ed@edenginyeria.eu www.edenginyeria.eu

plànol
ALÇAT D-D
ESTAT ACTUAL
referència
E_22041

codi
DG EA 08

revisió

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)
0 1m 2m 5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
Tel. 933 63 79 60 Fax. 933 63 79 60
ed@edenginyeria.eu www.edenginyeria.eu

plànol
SECCIÓ 1-1
ESTAT ACTUAL
referència

codi
DG EA 09
revisió

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

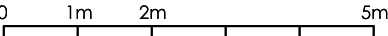
fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

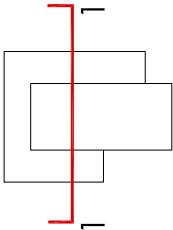
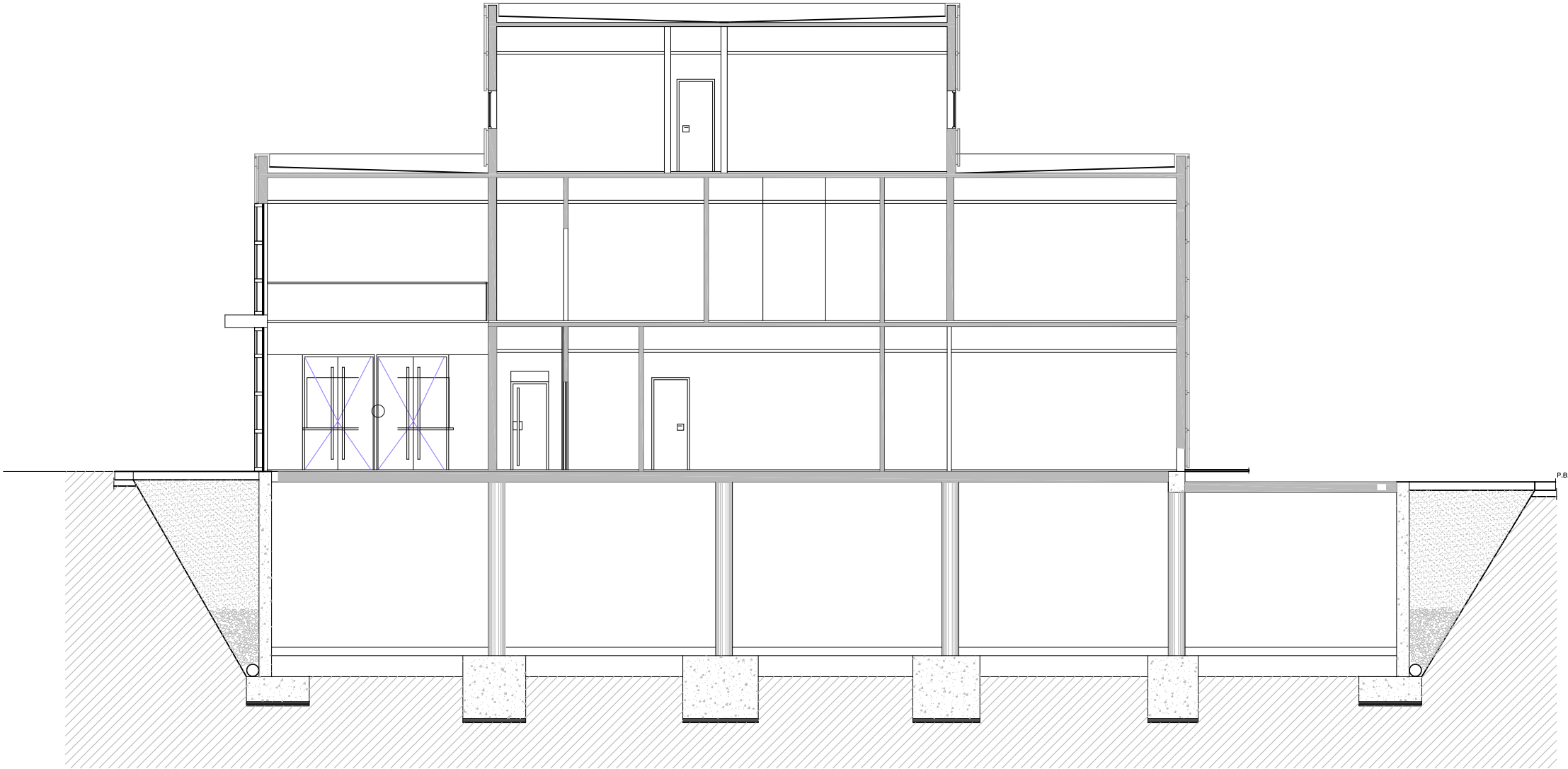
responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



plànol
SECCIÓ 2-2
ESTAT ACTUAL
referència
E_22041
codi
DG EA 10
revisió

data desembre 2022
canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

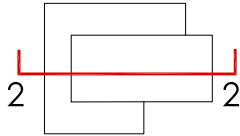
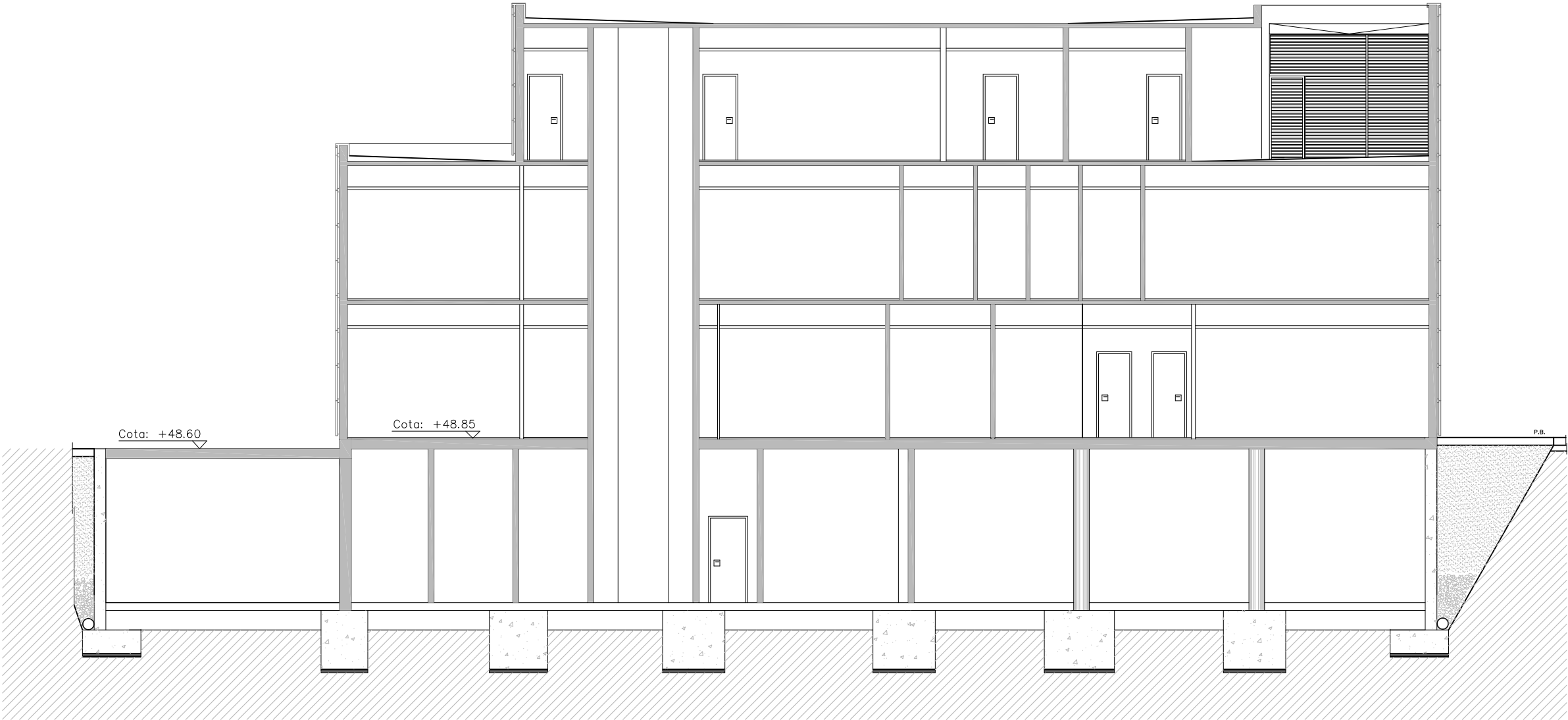
directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

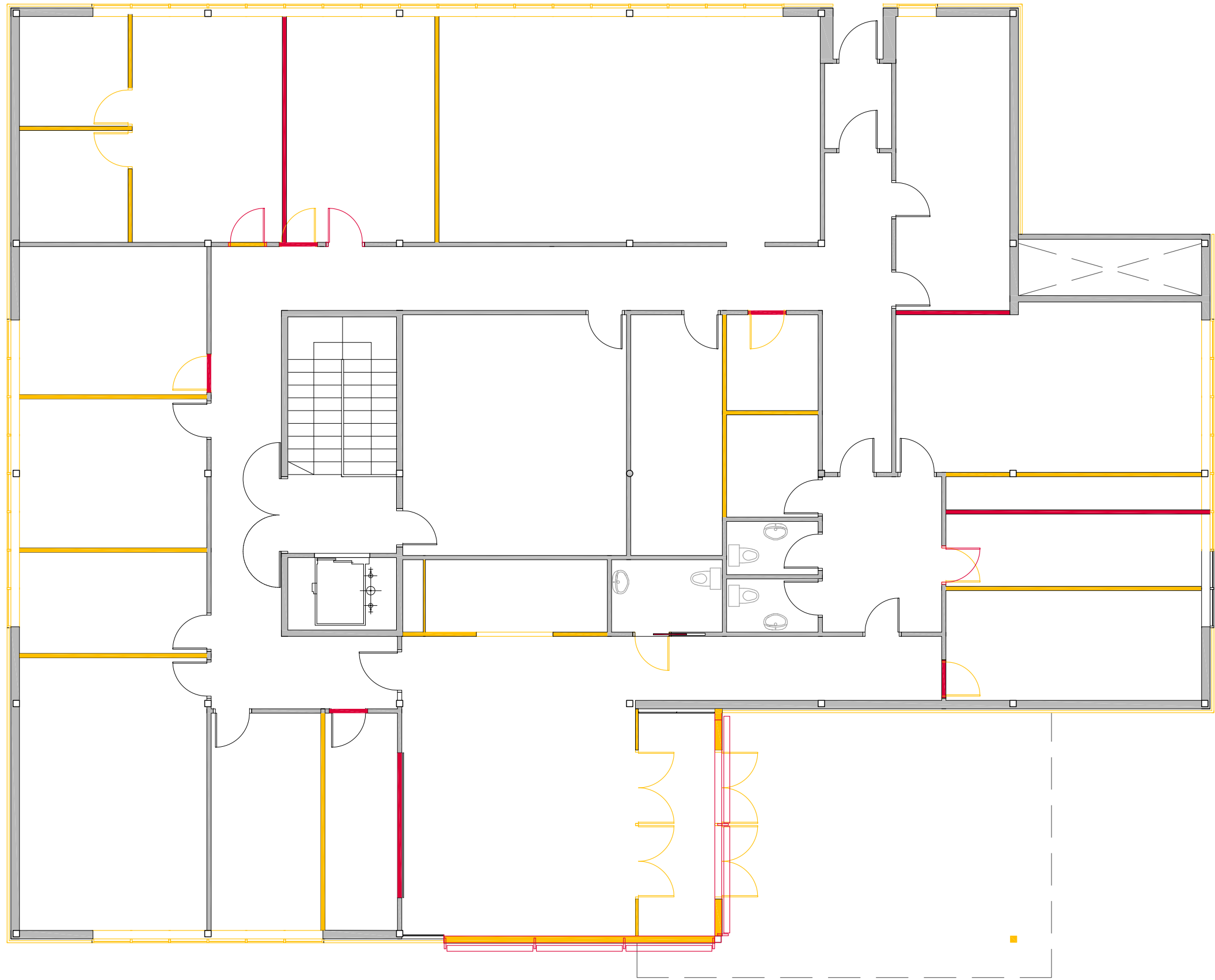
responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)
0 1m 2m 5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.





plànol
PLANTA BAIXA
ENDERROCS/OBRA NOVA

referència
E_22041

codi
DG EON 01

revisió
00

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Falch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

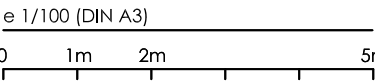
promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

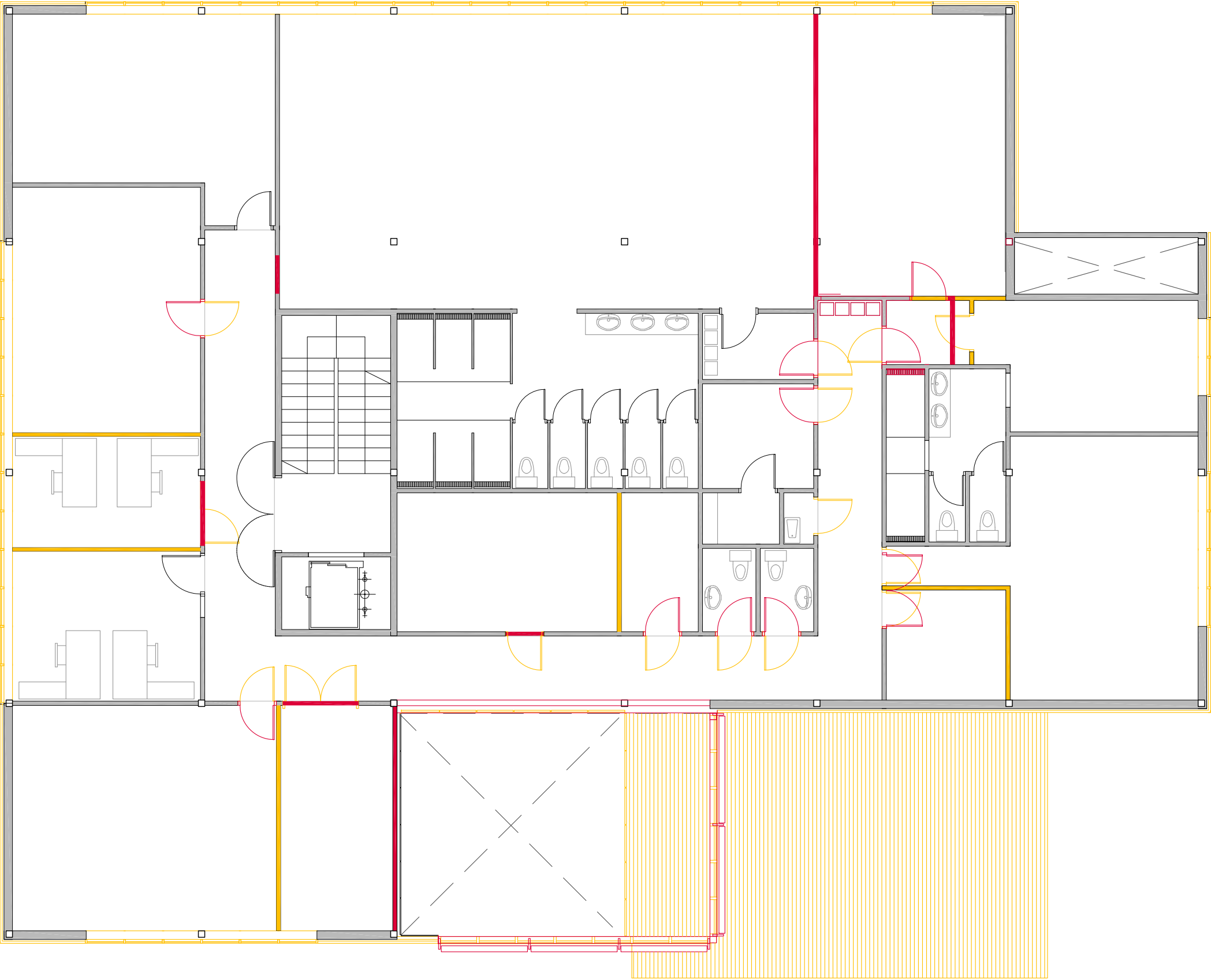
fase
AVANTPROJECTE

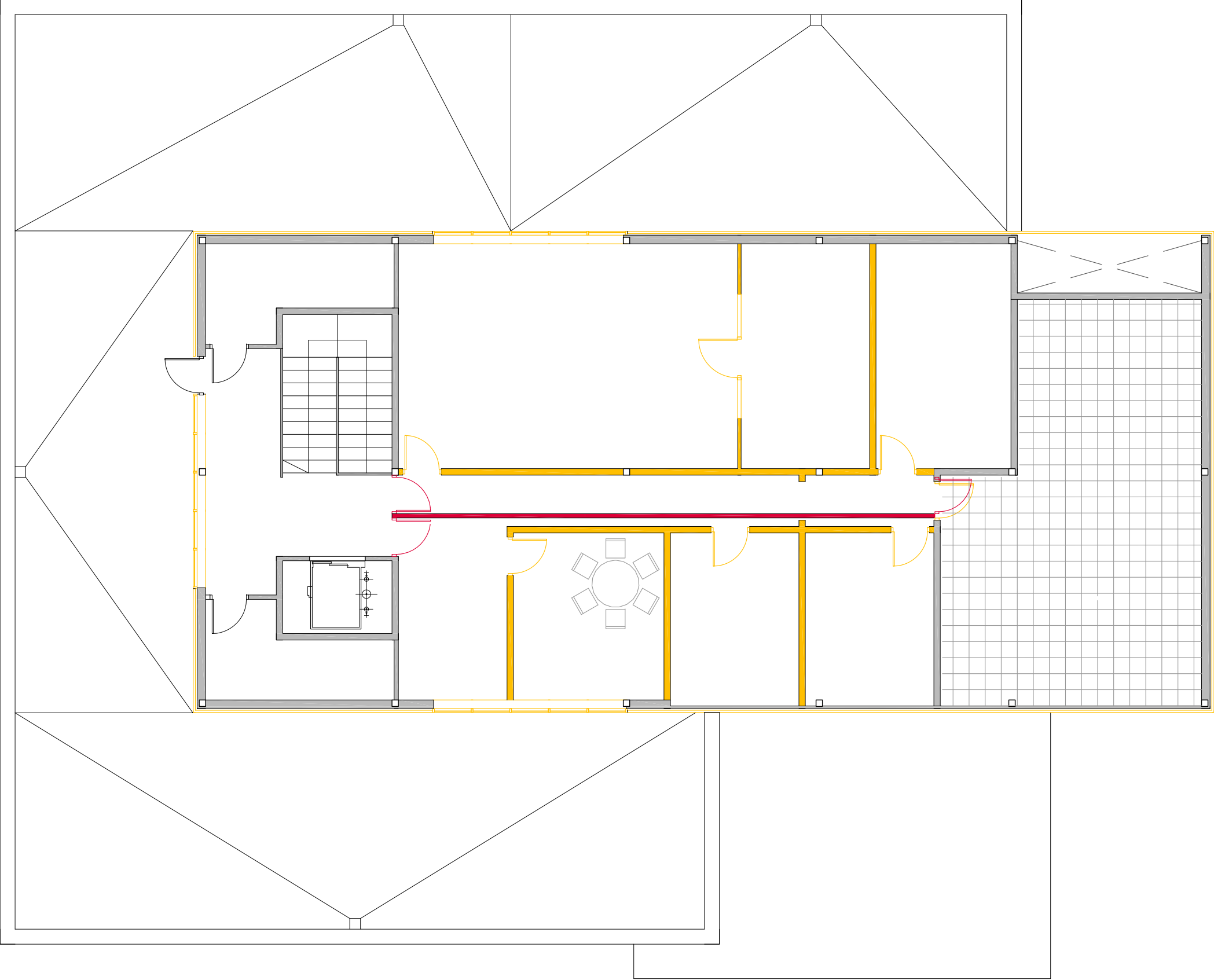
directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

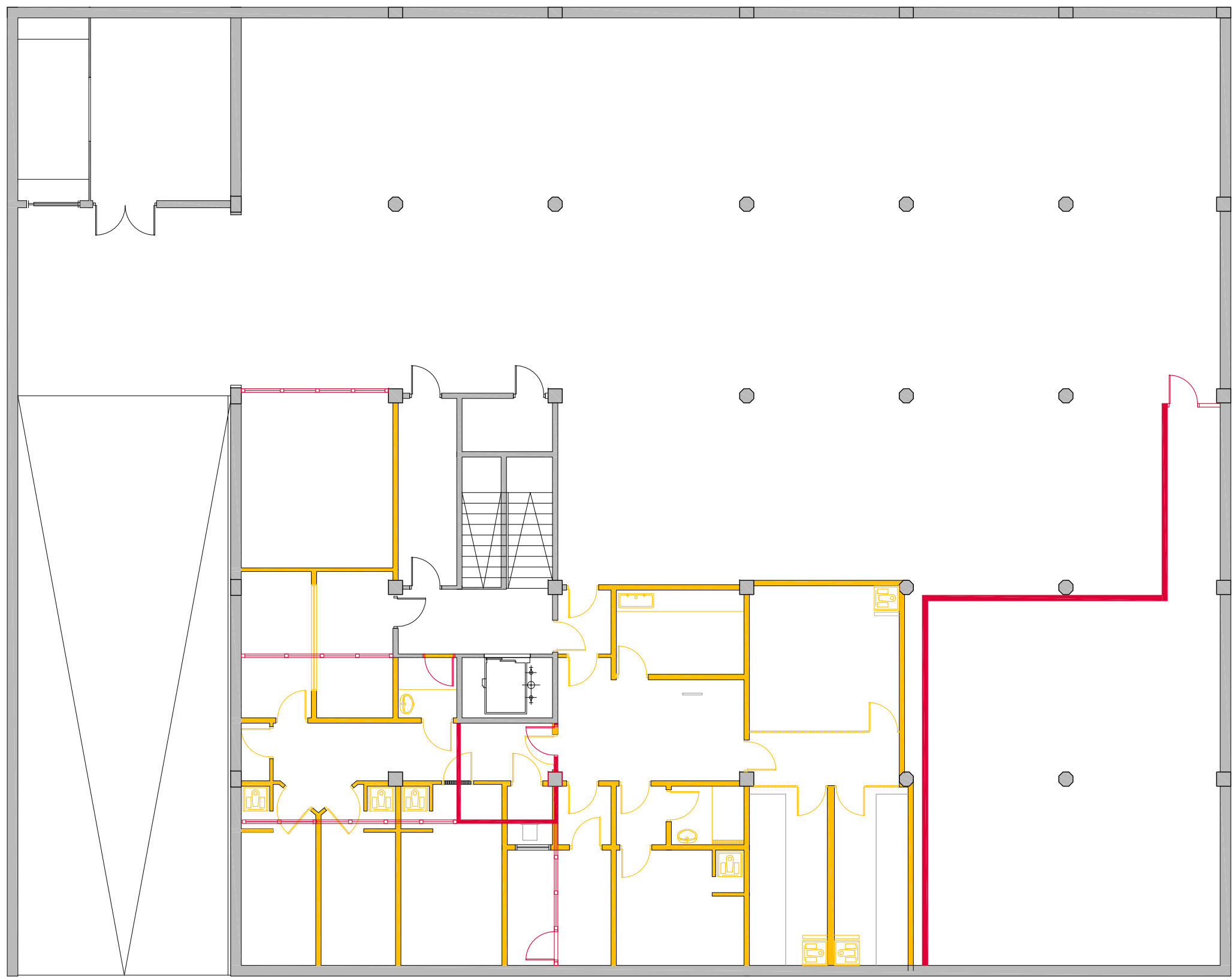
responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

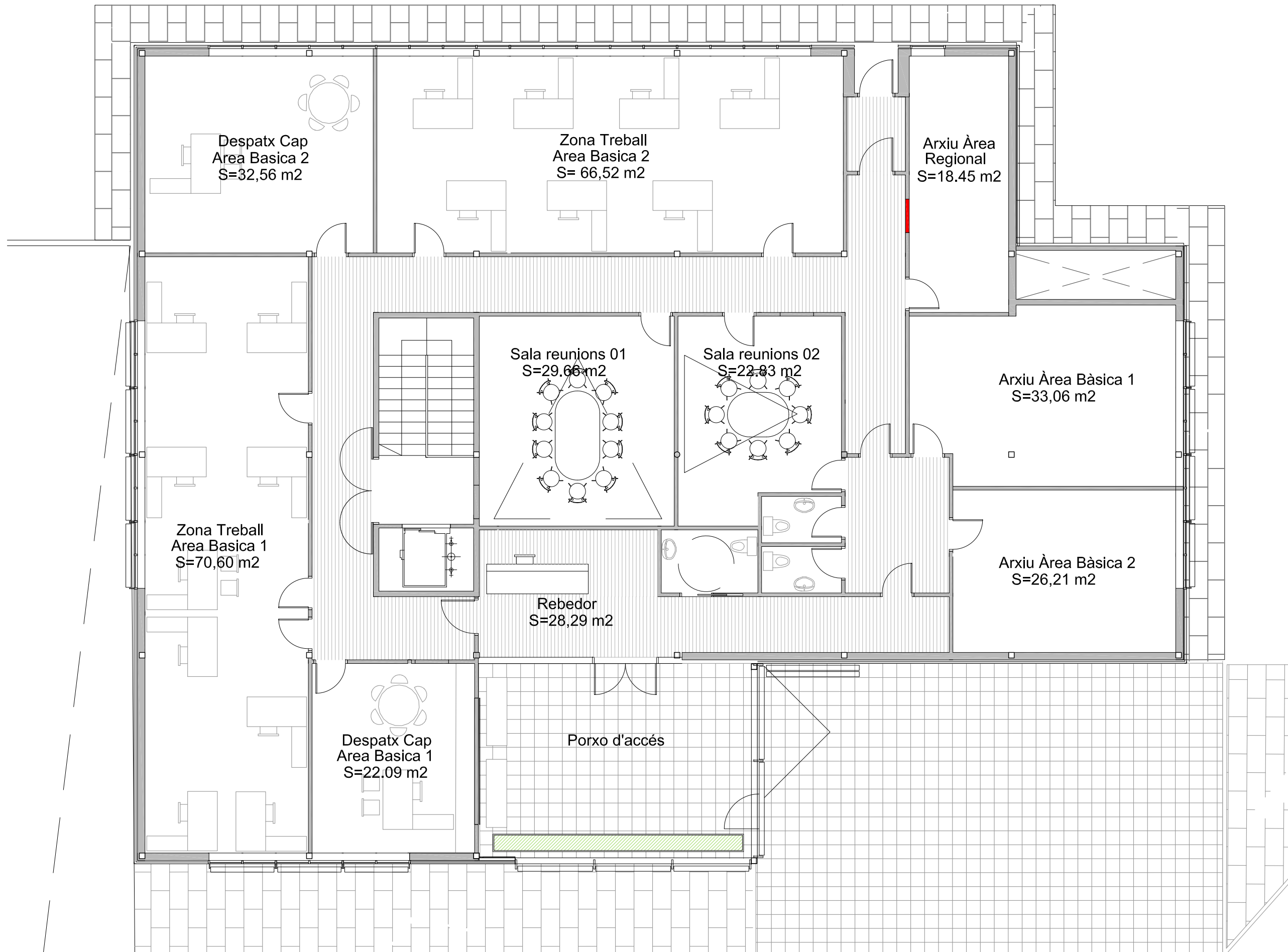
tècnics col·laboradors
Kim Aznar











plànol
PLANTA BAIXA

referència
E_22041

codi
DG A 01

revisió

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

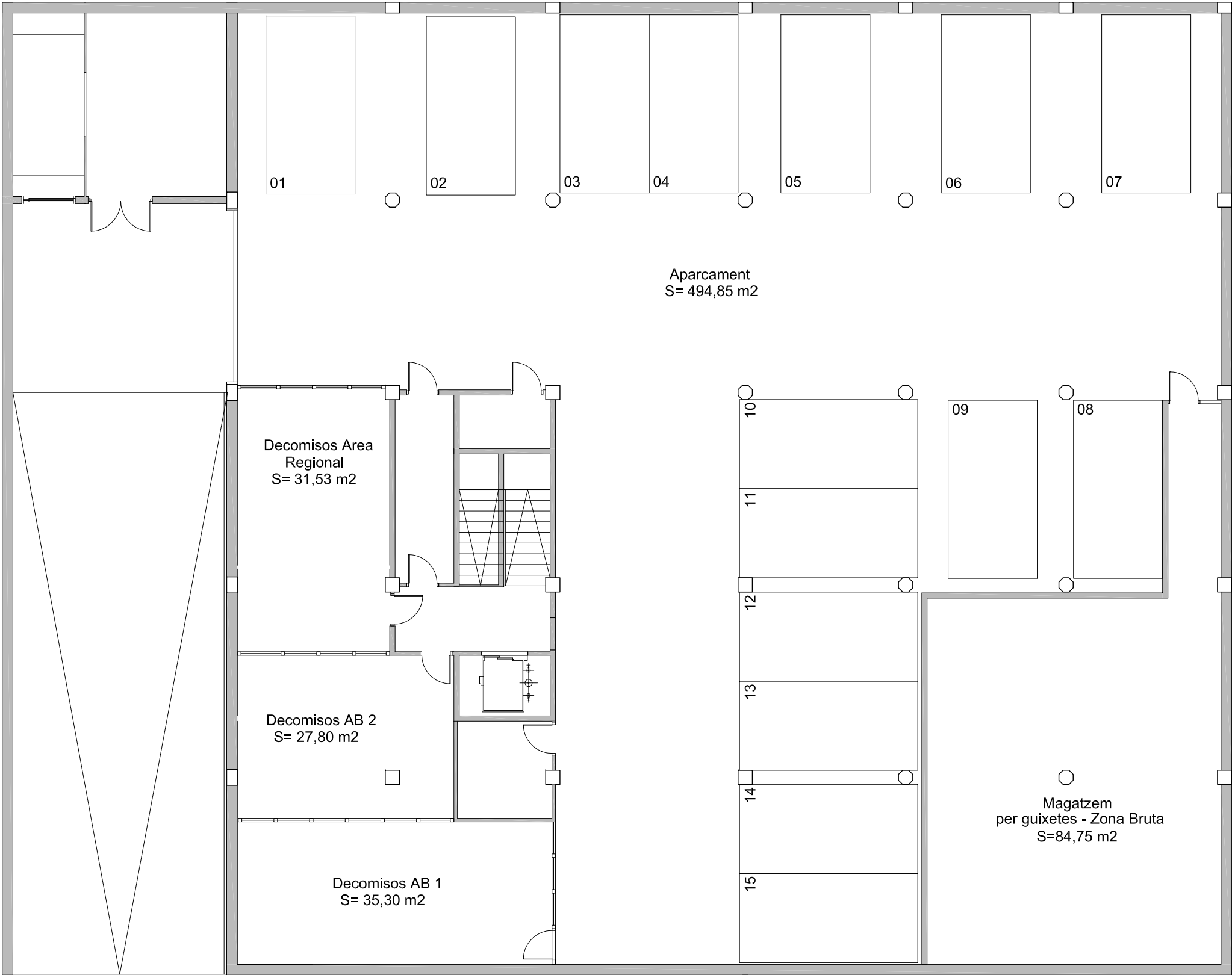
directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)
0 1m 2m 5m

Este documento es copia del original. Queda prohibido toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



plànol
PLANTA SOTERRANI

referència
E_22041

codi
DG A 04

revisió

data

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Falch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

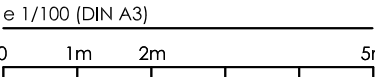
promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar



plànol

ALÇAT A-A

referència

E_22041

codi

DG A 05

revisió

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Falch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

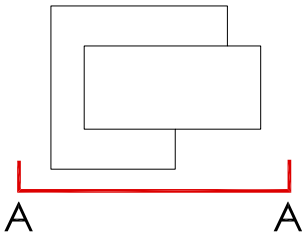
tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)

0 1m 2m 5m

Este documento es copia del original. Queda prohibido toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



plànol

ALÇAT B-B

referència

E_22041

codi

DG A 06

revisió

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Falch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

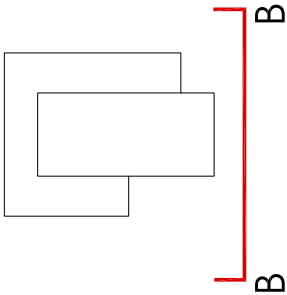
tècnics col·laboradors

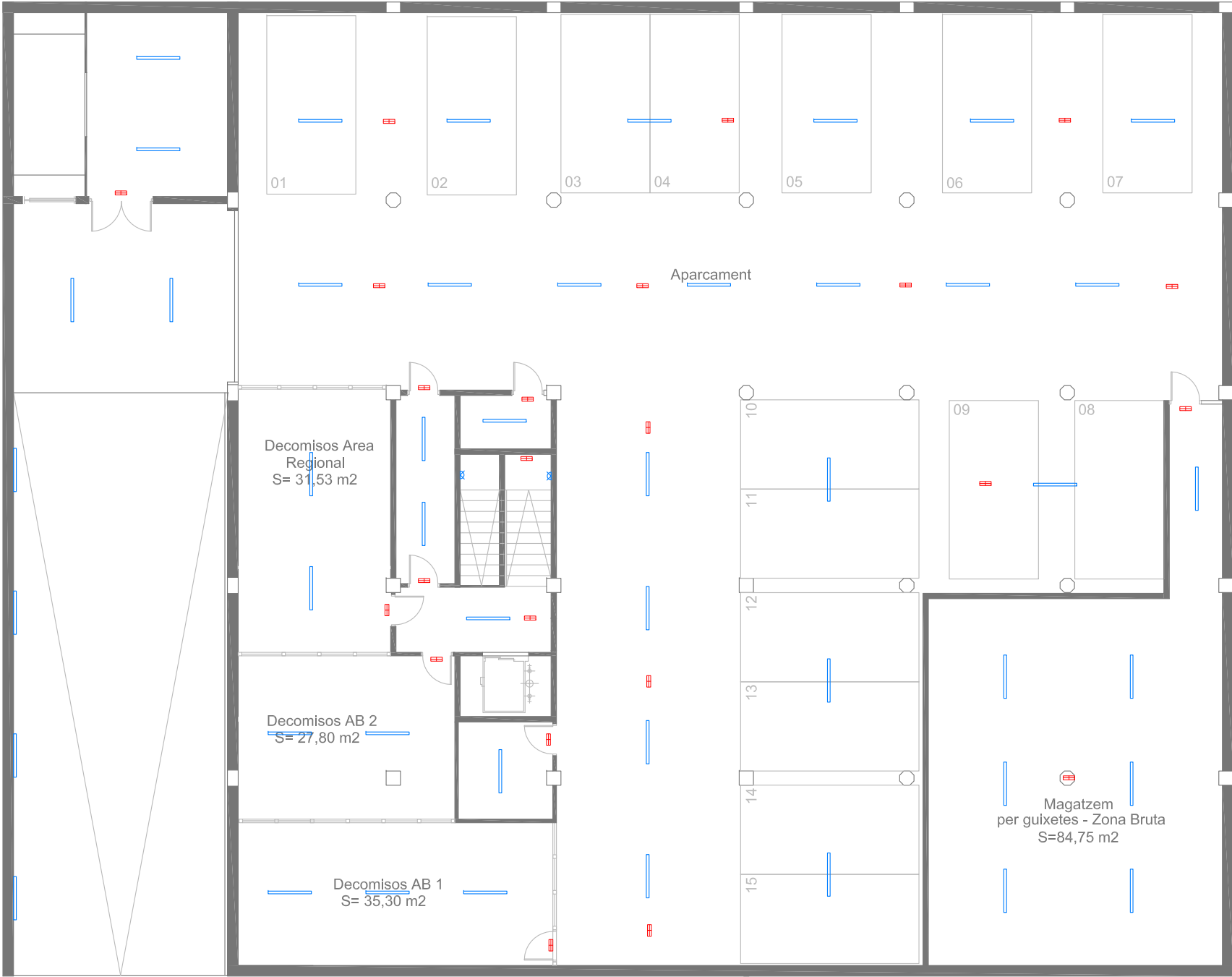
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)

01m2m5m

Este documento es copia del original. Queda prohibido toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.





Llegenda	
simbologia	denominació
	Downlight tipus Led
	Pantalla 60x60 tipus Led
	Pantalla estanca tipus Led
	Tira lineal tipus Led
	Emergencia



ED Ingenieria
Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
Tel. 933 63 79 60
ed@edenginyeria.eu
www.edenginyeria.eu

plànol
PLANTA SOTERRANI
ELECTRICITAT

referència

E_22041

codi

DG.I.03.1

revisió

00

data desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

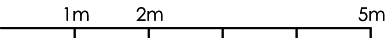
responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



plànol
PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT

referència
E_22041

codi
DG.I.03.2

revisió
00

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)

1m 2m 5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.

Llegenda	
simbologia	denominació
	Downlight tipus Led
	Pantalla 60x60 tipus Led
	Pantalla estanca tipus Led
	Tira lineal tipus Led
	Emergencia



ED Ingenieria

Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
Tel. 933 63 79 60
ed@edenginyeria.eu
www.edenginyeria.eu

plànol

PLANTA PRIMERA

ELECTRICITAT

referència

E_22041

codi

DG.I.03.3

revisió

00

data desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

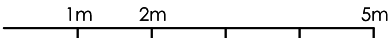
responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/100 (DIN A3)



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



Llegenda	
simbologia	denominació
	Downlight tipus Led
	Pantalla 60x60 tipus Led
	Pantalla estanca tipus Led
	Tira lineal tipus Led
	Emergencia



ED Ingeniería
Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
Tel. 933 63 79 60
ed@edenginyeria.eu
www.edenginyeria.eu

plànol

PLANTA SEGONA

ELECTRICITAT

referència

E_22041

codi

DG.I.03.3

revisió

00

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors

Kim Aznar

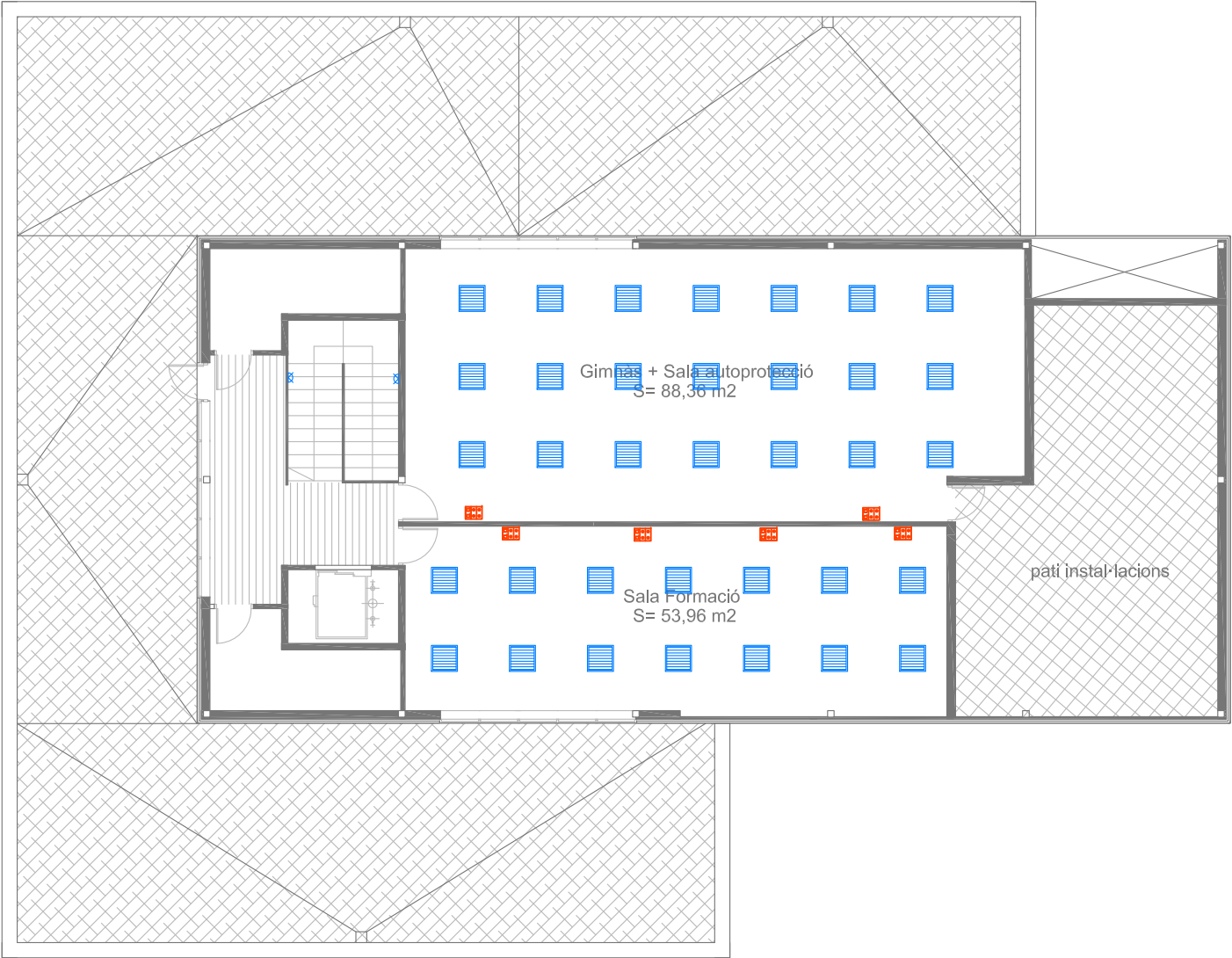
e 1/100 (DIN A3)

1m

2m

5m

Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.



plànol

ESQUEMA

ELECTRICITAT

referència

E_22041

codi

DG.I.03.5

revisió

00

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

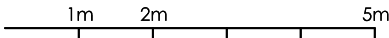
responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

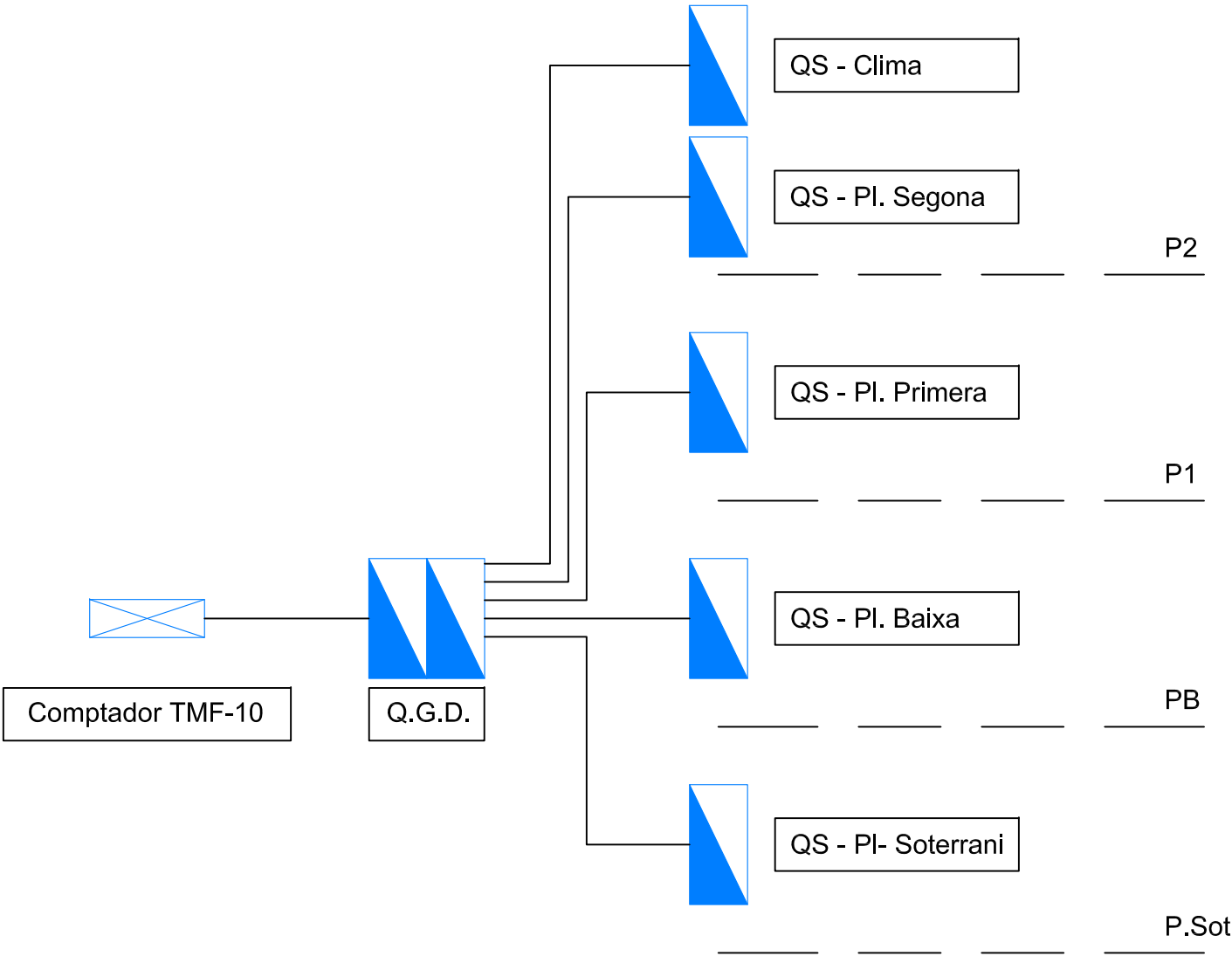
tècnics col·laboradors

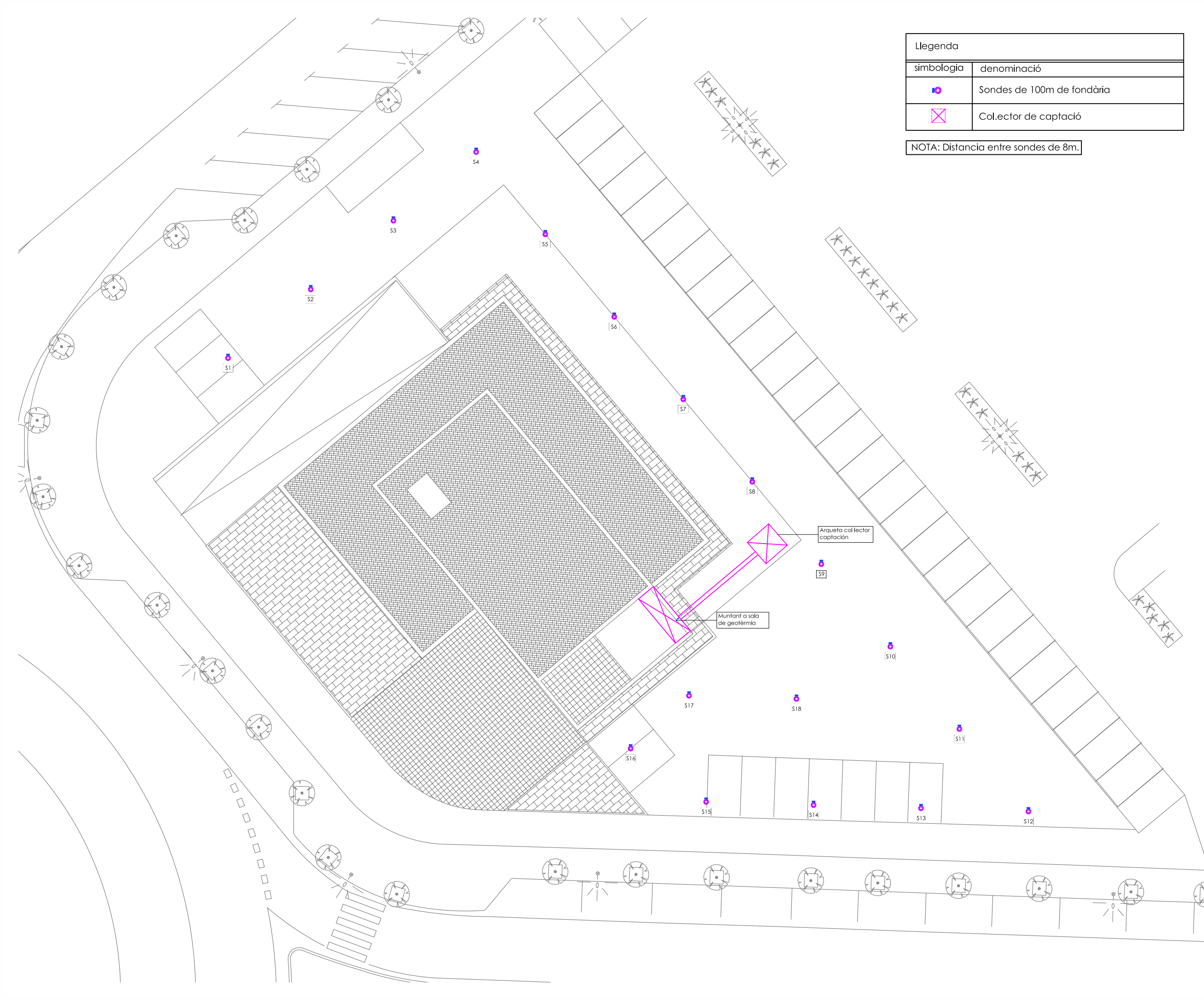
Kim Aznar

e 1/150 (DIN A3)



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.





Llegenda	
simbologia	denominació
	Sondes de 100m de fondària
	Col·lector de captació

NOTA: Distància entre sondes de 8m.



ED Ingeniería
Aribau 143, 1º - 2º 08036 Barcelona
ed@edenginyeria.eu
Tel. 933 63 79 60
www.edenginyeria.eu

plànol
PLANTA GENERAL
GEOTÈRMIA

referència
E_22041

codi
DG.I.05.1

revisió
00

data desembre 2022

canvis

projecte
Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació
C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

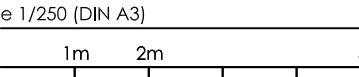
promotor
DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase
AVANTPROJECTE

directors de projecte
Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

responsables de projecte
Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors
Kim Aznar



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.

plànol

PLANTA COBERTA

GEOTÈRMIA

referència

E_22041

codi

DG.I.05.2

revisió

00

data

desembre 2022

canvis

projecte

Obra de reforma i adequació de l'antiga
comissaria de Mossos d'Esquadra per a ús
d'Àrea Bàsica dels Agents Rurals

situació

C/ Josep Folch i Torres 1
43006 TARRAGONA (TORREFORTA)

promotor

DIRECCIÓ GENERAL DELS AGENTS RURALS
DEPARTAMENT D'INTERIOR
Generalitat de Catalunya

fase

AVANTPROJECTE

directors de projecte

Joan Salaet
Massimo Preziosi_arq

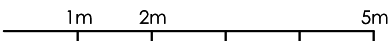
responsables de projecte

Massimo Preziosi
Gerard Giró Deza

tècnics col·laboradors

Kim Aznar

e 1/150 (DIN A3)



Este documento es copia del original. Queda prohibida toda modificación
unilateral del mismo. Su utilización total o parcial, su reproducción o
cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de sus autores.

