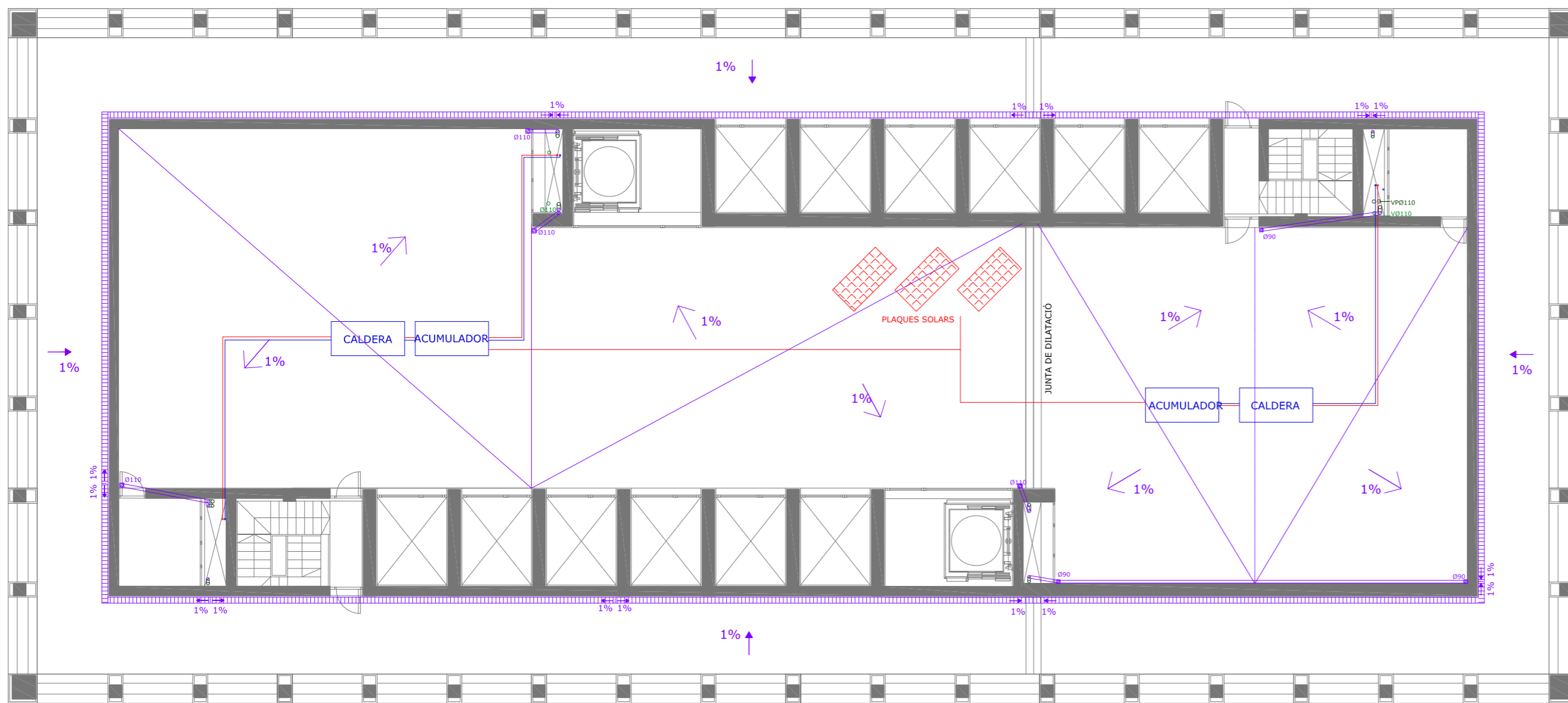
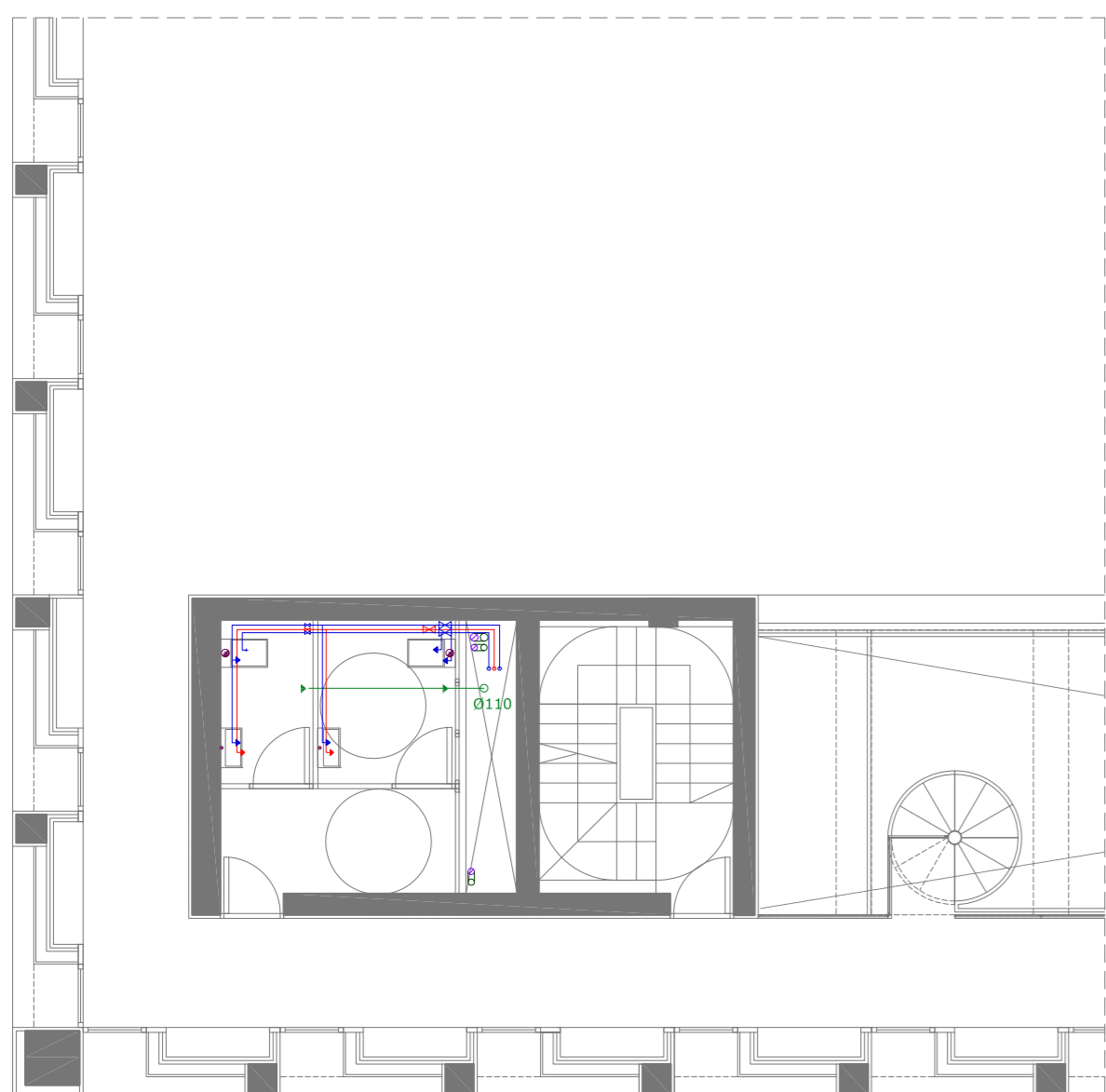


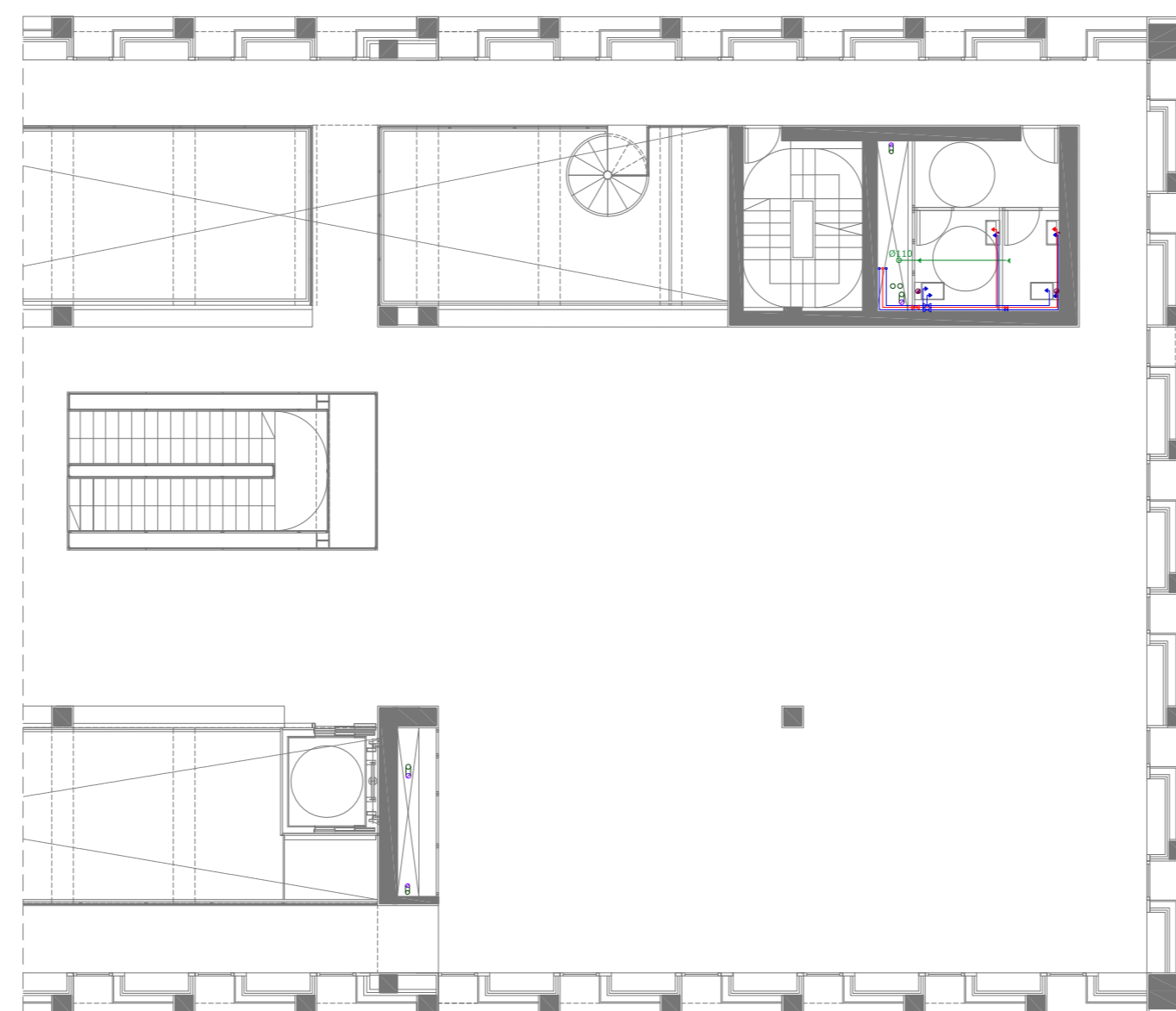
PLANTA COBERTA



PLANTA TÉCNICA



BANYS e 1/100



PLANTA SEGONA

SANEJAMENT

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La xarxa de sanejament es realitza de forma separativa (CTE): per una banda la recollida d'aigües pluvials i per l'altra d'aigües residuals, evacuant de forma separada fins al punt de connexió amb la xarxa pública. Tots els tubs fins als col·lectors generals seran de PVC, amb pendent del 2%. Els baixants seran registrables primer de tot a través del fals sostre i després a través del pati d'instal·lacions, per on a més es preveu la ventilació primària (forçada per vàlvula d'aireació).

El sistema es connectarà al baixant principal d'aigües residuals mitjançant un ramal, amb pendent del 2%.

DIMENSIONAMENT DE TUBERIES

- A) AIGÜES PLUVIALS**
- a) Superfície coberta llummaris 1: 91,67 m²
 - b) Superfície coberta llummaris 2: 91,51 m²
 - c) Superfície coberta maquinària 1: 309,98 m²
 - d) Superfície coberta maquinària 2: 174,36 m²
 - e) Superfície coberta perimetral: 315,37 m²

Xarxa de petita evacuació

- a) Sup. cob. llummaris 1 < 100 m² → 2 boneres
- b) Sup. cob. llummaris 2 < 100 m² → 2 boneres
- c) 200 m² < Sup. cob. maq. 1 < 500 m² → 4 boneres
- d) 100 m² < Sup. cob. maq. 2 < 200 m² → 3 boneres
- e) 200 m² < Sup. cob. per. < 500 m² → rèketa lineal

Canalons
Tots els canalons tindran una pendent del 0,5% i un diàmetre nominal de 200 mm.

- B) BAIXANTS PLUVIALS**
A partir de la bonera, els baixants pluvials s'uniran 2 a 2 en el fals sostre (50 cm) a través de col·lectors amb el 2% de pendent, fins a arribar al pati d'instal·lacions, AB, s'evacuaran les aigües pluvials fins a les arquetes, i després a la xarxa pública.
- a) Coberta llummaris
Pluviometria de Barcelona 110L/m²
48 m² x 110/100 = 52,8 m² → Ø50mm_Ø90mm (compatibilitat amb el col·lector)
 - 35 m² x 110/100 = 38,5 m² → Ø50mm_Ø90mm (compatibilitat amb el col·lector)
 - 84,25 m² x 110/100 = 92,67 m² → Ø50mm_Ø90mm (compatibilitat amb el col·lector)
 - b) Coberta maquinària
309 m² x 110/100 = 339,9 m² → Ø110mm
 - 174,36 m² x 110/100 = 191,79 m² → Ø90mm

- C) Col·lectors pluvials (2%)**
- a) Ø nominal col·lectors pluvials coberta llummaris = 90 mm
 - b) Ø nominal col·lectors pluvials coberta maquinària = 110 mm

B) AIGÜES RESIDUALS
Rentans (x4) 2x2 = 4
Inodor (x5) 2x5 = 10
14Uds

Planta soterrani
Rentans (x2) 3x2 = 6
Inodor (x5) 3x5 = 15
21Uds

Planta baixa
Rentans (x2) 2x2 = 4
Inodor (x5) 2x5 = 10
14Uds

Planta primera
Rentans (x2) 4x2 = 8
Inodor (x5) 4x5 = 20
28Uds

Planta segona
Rentans (x2) 4x2 = 8
Inodor (x5) 4x5 = 20
28Uds

DIMENSIONAT RAMALS COL·LECTORS I BAIXANTS (serveis) = Ø110
Ø nominal col·lector residual final (connexió xarxa pública) = 110 mm

ARQUETES
Arquetes construïdes in situ amb fabrica de maó massís de mig peu d'espessor, enfoscada i brunyida interiorment. Donara suport una solera de formigó H-100 de 10 cm d'espessor i es cobriran amb una tapa de formigó de 5 cm d'espessor si són prefabricades i de 10 cm d'espessor si són fetes in situ. La tapa serà hermètica amb junta de goma per evitar el pas de fums i gasos.

Les dimensions són en funció del diàmetre de col·lector de sortida. (CTE)
En el nostre cas el diàmetre dels col·lectors és de 110 mm i l'arqueta serà de 38 x 38 cm, i de 90 mm l'arqueta serà de 38 x 26 cm.

A cada costat de l'arqueta només podrà escometre un col·lector.

VENTILACIÓ PRIMÀRIA

Es disposa d'un subsistema de ventilació tant per a la xarxa d'aigües residuals com pluvials. S'utilitzarà un subsistema de ventilació primària amb vàlvules d'aireació i ventilació.

DIMENSIONAT DE LA XARXA DE VENTILACIÓ PRIMÀRIA
La ventilació primària té el mateix diàmetre que la baixant de la que és prolongació.

DIPÒSIT D'AIGÜES PLUVIALS
APROFITAMENT DE L'AIGUA PLUVIAL/FUNCIONAMENT
Consisteix en filtrar (*) l'aigua de la pluja captada a tota la superfície de la coberta (486 m²) i emmagatzemar-la en un dipòsit (enterrat). Aquí es sotmetrà a un tractament clar per garantir-ne el manteniment.

(*) El filtre té una capacitat de retenció fins a 0,35 mm. Les partícules filtrades queden dins d'una cistella d'acer inoxidable, de fàcil extracció per a la seva neteja.

SUMINISTRAMENT
Aquesta aigua tractada es distribuirà per un circuit hidràulic independent de la xarxa d'aigua potable, amb preferència d'ús sobre aquesta.

!! Si l'aigua del dipòsit no fos suficient (falta de pluges) per cobrir les necessitats de Fedfici o bé hi hagués algun fallo en el mecanisme, a través d'una vàlvula de 3 tubs es passaria automàticament a utilitzar la xarxa d'aigua potable.

USOS
S'utilitza en usos que NO requereixin aigua potable (NO consum): per tant, es destinarà a INODORS.

- Càlculs capacitat dipòsit d'emmagatzematge
Pluviometria plurianual_zona Barcelona = 110 L/m²
Total superfície coberta = 486 m²
Recollida aigua = 486 m² x 110 L/m² = **53.460 L** al mes. DIPÒSIT = 54.000 L

Provisió prevista per dia = 53.460 L / 30 dies = **1.782 L** per dia
DIPÒSIT
V = 54.000 L
Dimensions: diàmetre = 2.500 mm
Longitud = 9.000 mm

FONTANERIA

El subministrament s'inicia des de la **xarxa pública** fins a la **clau de registre** i després fins a la **clau de pas de l'edifici**.

Tots els tubs de la instal·lació són de plàstic (polietilè reticulat) i parets lliures excepte el tub d'alimentació que és de polietilè d'alta densitat (PP-10atm). L'armari del comptador es situa a la planta baixa, en la zona d'escabot; és accessible desde la sala de revistes i multimèdia. Té un desajugue de seguretat i està ventilat.

(*) El subministrament d'aigua està projectat segons el que s'ha descrit. Tot i així s'ha optat per prioritzar l'aprofitament de l'aigua pluvial per a inodors. Per aquest motiu, es compta amb un dipòsit d'emmagatzematge i un sistema de tractament. Per tant, per als inodors només s'utilitzarà l'aigua de la xarxa quan no sigui suficient l'aigua recollida i potabilitzada de la pluja.

EQUIPAMENT HIGIÈNIC_DIMENSIONAT AFS

- Determinació Cabal Instal·lat de cada planta = Qi
- Determinació Cabal Instal·lat Edifici = Qi plantes
- Determinació Cabal Instantani Edifici = Qi edifici x Ki; Ki = 1/√(n-1), n = nº aparells

Planta Soterrani
Servei:
Rentans (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s
Inodor (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s
Total 0,8 l/s

Q Instal·lat Planta Soterrani = 0,8 l/s
Servei:
Rentans (x2) 0,1 x 2 = 0,2 l/s
Inodor (x2) 0,1 x 2 = 0,2 l/s

Q Instal·lat Planta Baixa = 0,4 l/s
Servei:
Rentans (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s
Inodor (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s

Q Instal·lat Planta Primera = 0,8 l/s
Servei:
Rentans (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s
Inodor (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s

Q Instal·lat Planta Segona = 0,8 l/s
Servei:
Rentans (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s
Inodor (x4) 0,1 x 4 = 0,4 l/s

Q Instal·lat Edifici Qi = 0,8 + 0,4 + 0,8 + 0,8 = 2,8 l/s
Q Instantani Edifici AFS = 2,8 x 1 = 2,8 l/s

CABAL INSTANTANI A SOL·LICITAR = 2,8 l/s

CÀLCUL MUNTANTS AFS

Els tubs són de plàstic (polipropilè PP-Random Sistema SOT). Soldable i resistent a altes temperatures.

	PLANTA 2	PLANTA 1	PLANTA BAIXA
PLANTA SOTERRANI			
Q Instant (l/s)	2,8	2	1,2
0,8			
V màx (m/s)	2	1,5	1,5
1,5			
Ø (*)	2	2	1 1/4
1			
V real (m/s)	1	1	1
1			
j (mmcd/m)	20	22	35
50			

Ø TUBS DE DERIVACIÓ ALS APARELLS:

- Ø segons CTE (mm)
- Ø real (mm)

Rentans 12 12,4 / 16
Inodor 12 12,4 / 16

CÀLCUL GRUP DE PRESSIÓ

Dades:
Altura edifici (H) = 6,26 m + 4,60 m + 6,50 m + 1 m = 18,36 m
Velocitat màxima interior edifici v = 1 m/s
Velocitat alimentació va = 2 m/s

Pressió disponible (xarxa urbana) = 5 atm = 50 mcd
CTE Pressió mín = H + 23 = 35 mcd mín
Pressió màx = H + 38 = 50 mcd màx
Pèrdua màxima instal·lació (j) = 13 mcd
Pressió residual (Pr) = 15 mcd

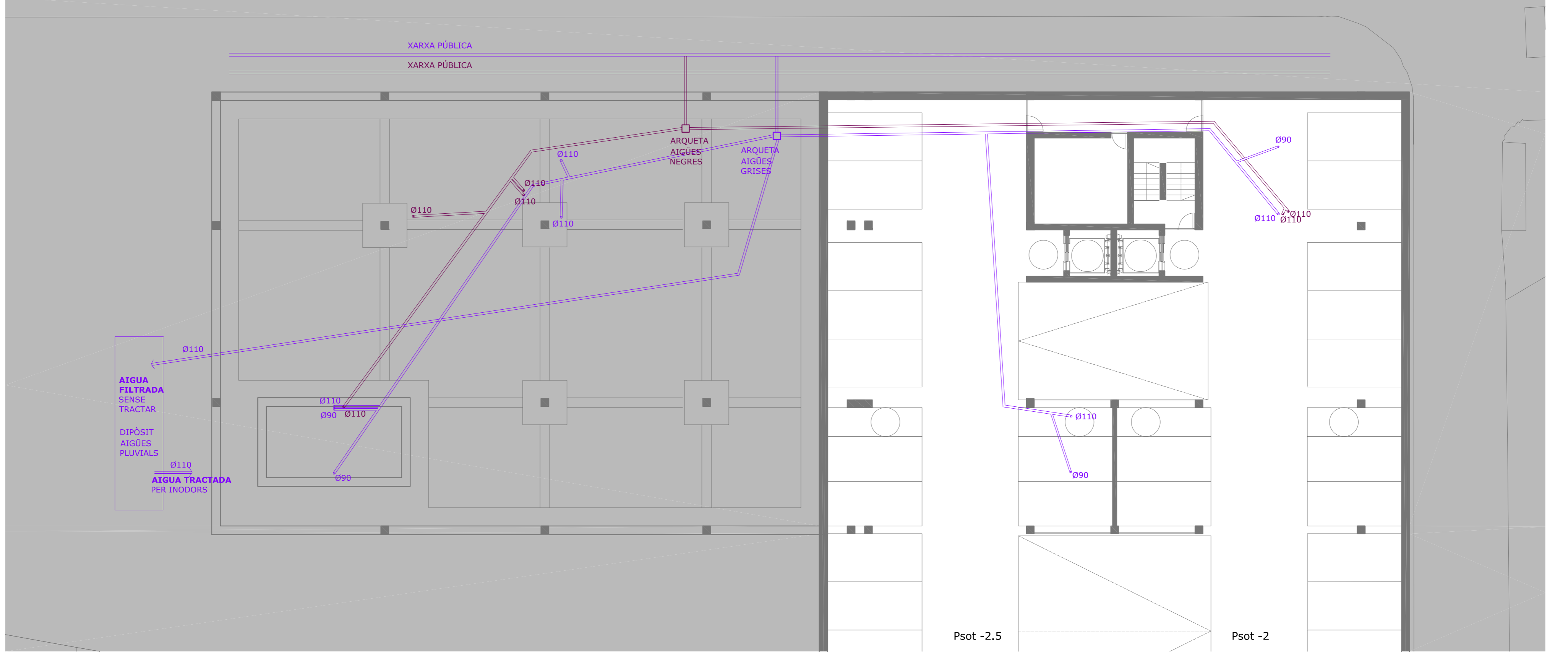
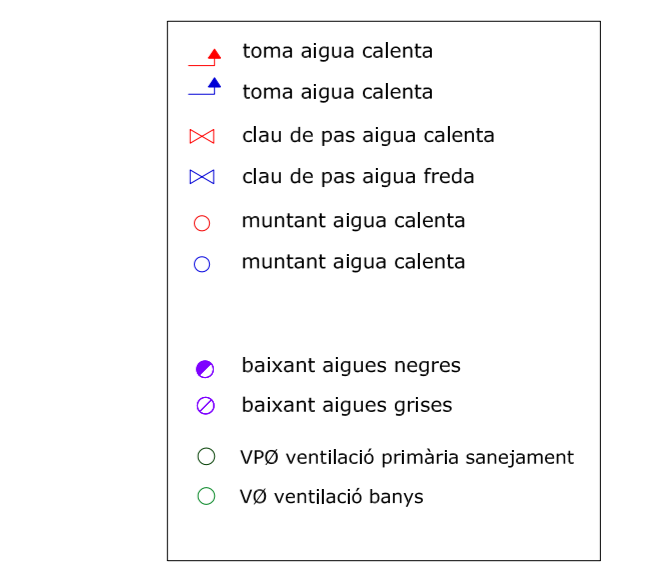
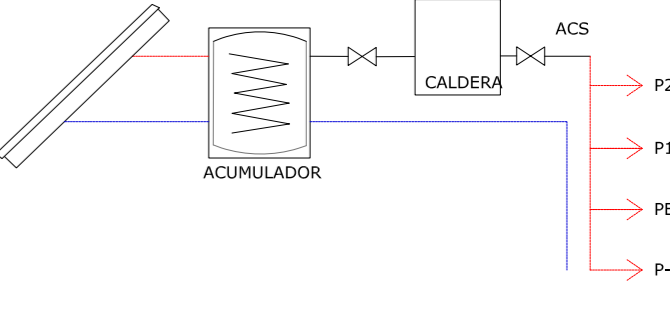
Càlcul de la pressió necessària:
 $P_n = H + (j + Pr) = 18,36 + (13 + 15) = 46,36$ mcd < 50 mcd = Pd
 $P_d = 50$ mcd = H' + (13 + 15). H' = 50 - (13 + 15) = 23. La pressió de la xarxa serà suficient per al subministrament de les 5 plantes. NO es necessita grup de pressió.

CÀLCUL APORTACIÓ ENERGIA SOLAR MÍNIMA:
Demanda diària: 350 l/dia
Demanda energètica anual: 365 x 350 l/dia x 1 kcal/(°C x 60-13,75 °C) / 860 = 6870,27 kW
(D.e.a = V x C x ΔT)

60% de 6870,27 = 4122,16 kW

Orientació sur
Inclinació 41°
Absència d'ombres
Rendiment 40%
Irradiació solar 1635 Kw/m²

Àrea del captador = 4122,16 / (1635 x 1 x 1 x 0,4) = 6,2 / (2m² x placa) = **3 plaques aproximadament**



PLANTA SOTERRANI (PARKING -2, -2.5)