

Es regularà en funció del compliment bàsic HS5, Salubritat (evacuació d'aigües).
 Es dimensionarà dels elements com les derivacions, els baixants i els col·lectors serà independent segons la seva procedència. La xarxa quedarà doncs dividida en 3 conductes:

Aigües negres (fecals): Procedent d'indorsos i vàters, es disposarà directament a la xarxa de clavegueram.

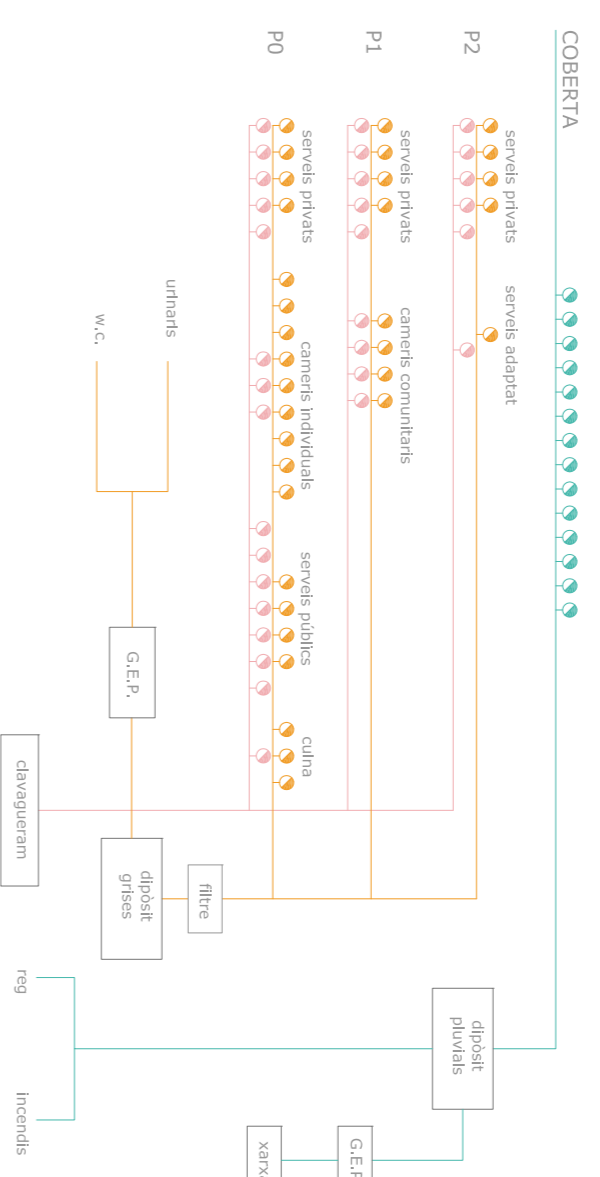
Aigües grises: Procedent de dutxes, piques, etc..., es recull i un cop filtrada es reaprofitja per a usos que no requereixen aigua potable.

Aigües pluvials: Procedent de les precipitacions recollides en 2272 m² de coberta i reconduïdes en dipòsits que serviràn per al reg i en extindó d'incendis.

El tractat de la xarxa serà el més senzill possible per tal d'aconseguir una circulació natural per gravetat, garantint en tot cas una pèrdua no inferior al 2%.

Es col·locarà una registre a l'entrada de cada ramal, un perico en aproximacions de cabal importants, màxim cada 25-30m i un perico sifoníic de 60x40 dms en el límit de la parcel·la i abans de connectar amb la xarxa.

ESQUEMA XARXA SANEJAMENT



CRITERIS DE LA XARXA DE FONTANERIA

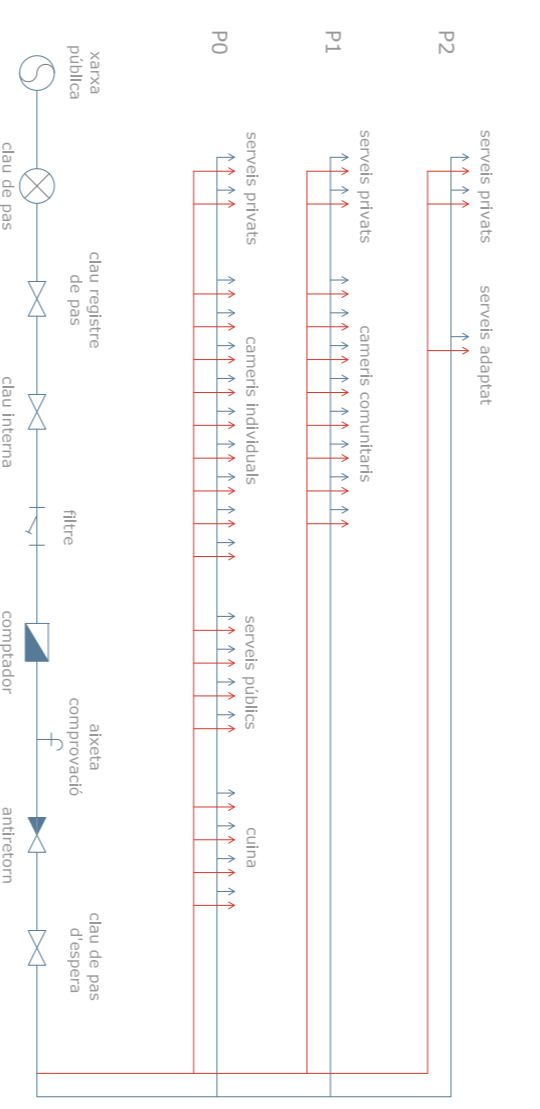
Es regularà en funció del compliment bàsic HS5, Salubritat (subministre aigua).
 L'edifici disposarà d'una una escassa de la xarxa pública amb el comptador corresponent. Després dels comptadors, a la base dels muntants, es disposaran els sistemes antiretrofi.

Es planteja una xarxa sectoritzada, degut a les diferents freqüències d'ús de l'edifici, instal·lant una clau de pas estanca i fàcilment regulable a l'entrada de cada local humit. Alhora, cada element disposarà d'una clau de sectorament.

El dipòsit d'aigües pluvials estarà connectat amb la xarxa de subministrament per garantir uns mínims en cas d'escaescat de pluges, ja que aquest serà el que subministrarà aigua en cas d'incendi.

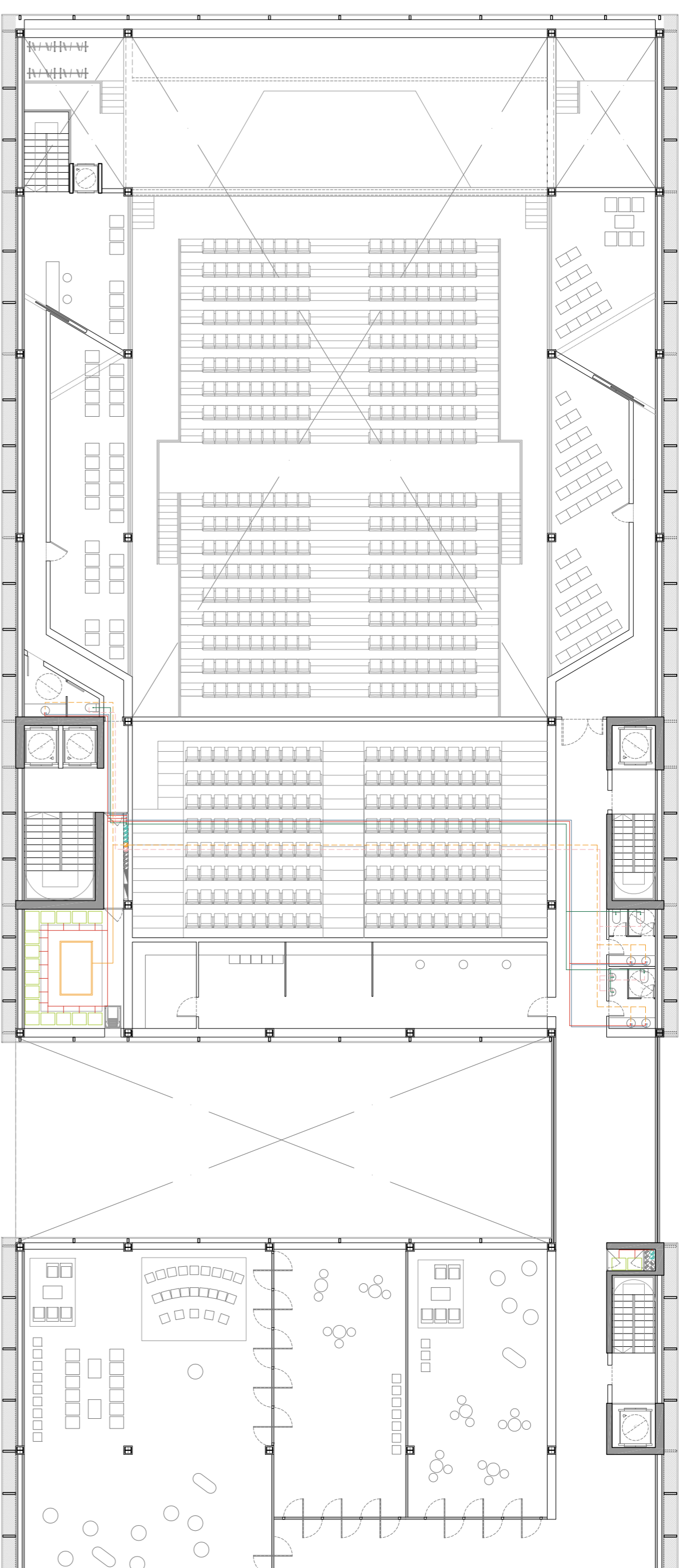
Per generar l'ACS, es plantejen dues tipologies diferents: Per una banda, els escaladors instantanis elèctrics, i per l'altra, les plaques solars tèrmiques. Aquest segon sistema, funcionarà com a recolzament del primer, garantint un 30% d'aportació sobre el total.

ESQUEMA AIGUA POTABLE

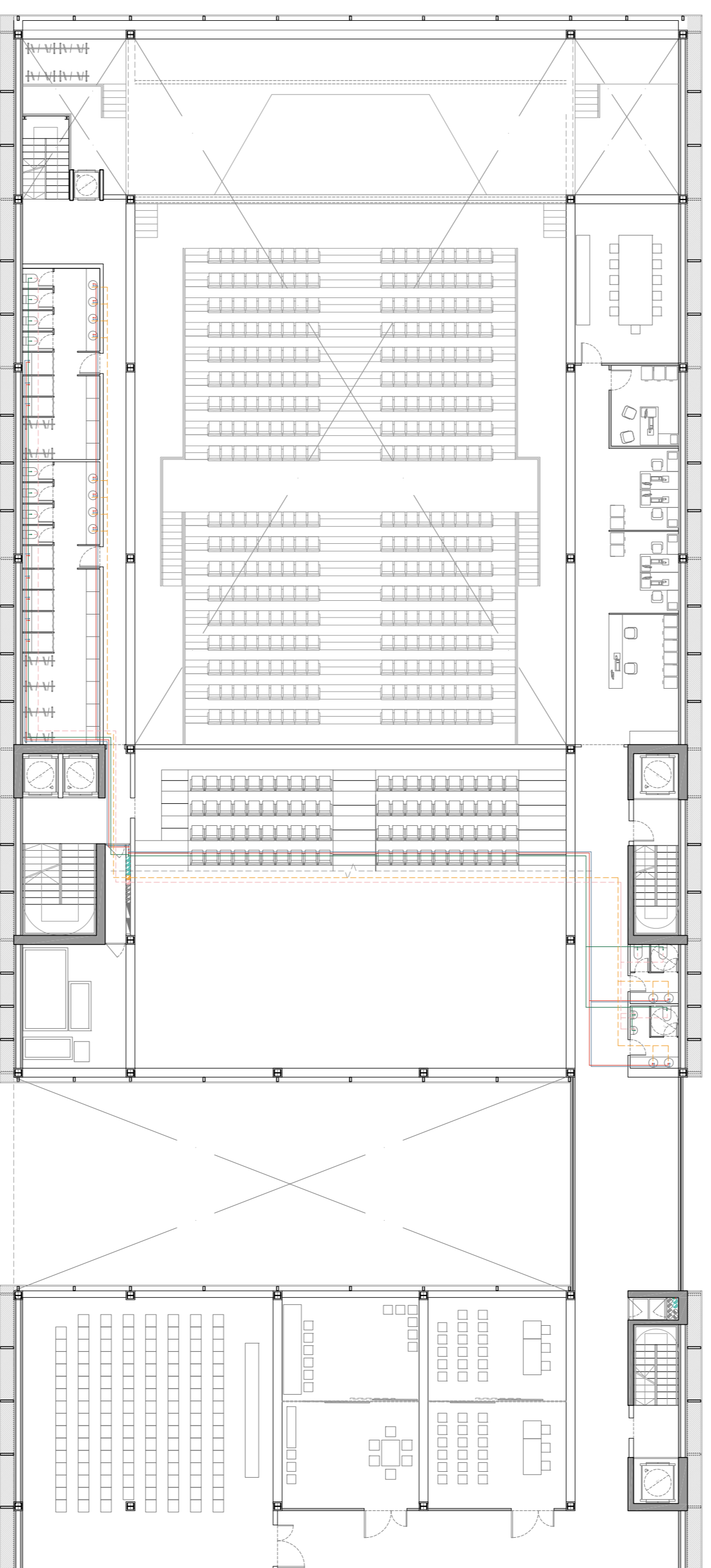


LEGENDA ELEMENTS CONTRA INCENDIS

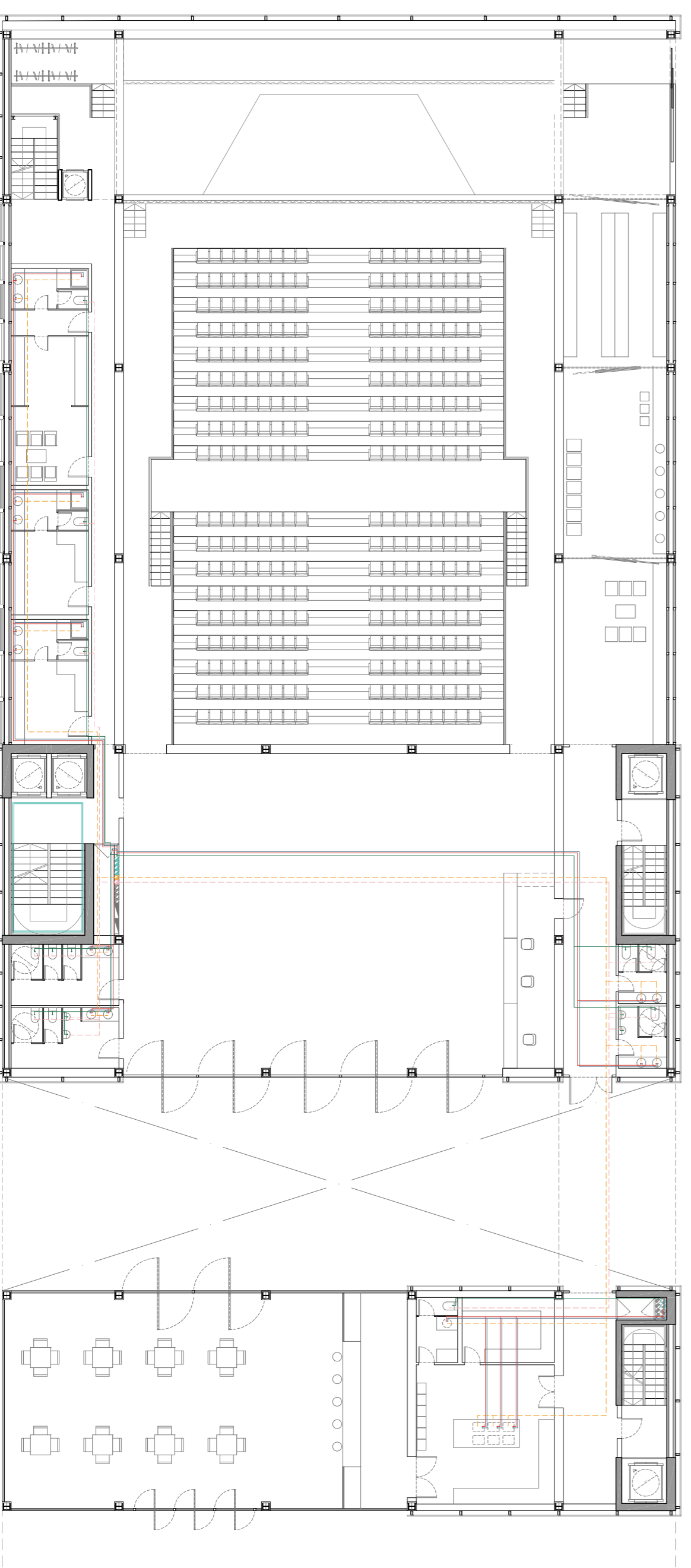
- Baixant aigües pluvials
- Baixant aigües grises
- Baixant aigües negres
- Conducte vertical aigua calenta
- Conducte vertical aigua freda
- Conducte horitzontal aigua freda
- Conducte horitzontal aigua calenta
- Conducte horitzontal aigua reutilitzada
- Col·lector aigües grises
- Col·lector aigües negres
- Punt de sortida aigua freda
- Punt de sortida aigua calenta
- Dipòsit aigües pluvials soterrat
- Dipòsit aigües grises
- Escaladors elèctrics
- Busera
- Reixa col·lectora aigües pluvials



PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

DIMENSIONAT SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE

Pressió de subministrament:

- Aixeques comuns: 100 kPa
- Escalfadors i fluxors: 150 kPa
- Pressió màxima: 500 kPa

Diametres de les derivacions

- Rentemans: Ø16; 0,1 l/s
- Duxa: Ø20; 0,2 l/s
- Vàter: Ø20; 0,2 l/s
- Aigua cuina: Ø25; 0,3 l/s
- Bocs reg: Ø20; 0,2 l/s
- Bocs incendi: Ø20; 0,2 l/s
- Escalfadors: Ø16; 0,1 l/s

DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS)

Consum mitjà del Centre d'Arts Digitals:

- Rentemans camerins: 14 piques x 6 l/dia = 84 l
- Rentemans llavors: 17 piques x 6 l/dia = 102 l
- Dutes camerins: 11 dutes x 25 l/dia = 275 l
- Piques cuina: 3 piques x 6 l/dia = 18 l
- Rentaplats cuina: 1 rentaplats x 15 l/dia = 15 l
- TOTAL = 494 l

Volum mínim dipòsit ACS = 500 litres

Zona climàtica:

- Segons CTE, Zona II. Contribució solar mínima = 30%

Pèrdues:

- Pèrdues per orientació i/o inclinació = 30%
- Pèrdues per ombres = 0%
- Pèrdues per rendiment del sistema = 30%

Dades:

- Irradiació mitjana = 15 MJ/m²
- Energia que rep la instal·lació = 15 MJ/m² x 70% = 10,5 MJ/m²

$$Q = m \times C_e \times \Delta T$$

$$Q = 500 \times 4,186 \text{ kJ/Kg} \times (60^\circ - 18^\circ) = 87906 \text{ kJ} = 87,9 \text{ MJ}$$

Níem de generar el 30%, per tant: 87,9 x 0,30 = 26,37 MJ

Pèrdues per rendiment: 26,37 MJ / 0,7 = 37,67 MJ

Àrea de captadors solars:

$$37,67 \text{ MJ} / 10,5 \text{ MJ/m}^2 = 3,58 \text{ m}^2$$

S'instal·laran 3 captadors solars.

Els escaladors elèctrics es dimensionaran sense tenir en compte el sistema auxiliar de plaques solars, ja que aquest sistema haurà de garantir el consum total en dies que l'energia solar sigui nul·la.

DIMENSIONAT DIPÒSIT D'AIGÜES PLUVIALS

Els nombre de baixants per a garantir el correcte desajugament de la coberta es regularà en funció de la superfície de coberta de la següent manera.

- < 100m²: 2 buseres
- 100m² - 200m²: 3 buseres
- 200m² - 500m²: 4 buseres
- > 500m²: 1 busera/150m²

Un cop recollida a la coberta, s'emmagatzemarà en el dipòsit d'aigües pluvials.

Intensitat pluviorotèrica = 110mm/h (taula B.1 CTE BCN, Isojeta 50, zona B)

Zona pluviorotèrica: 3

Superfície de coberta: 2272m²

110l/s/ha x 11h/10000m² x 2272m² x 60s/min x 20min = 29990 litres

1 dipòsit de 30.000l = 30m³ de dimensions 5 x 4 x 1,5m, allotjat a la par inferior del nucli de comunicacions verticals principal.

Com ja s'ha dit, aquesta aigua es reutilitzarà per a funcions de reg de l'espai públic de l'edifici i per a l'extindó d'incendis. Es contemplarà la instal·lació d'un sobreeixidor per tal que, en cas de que el dipòsit sobrepassi la seva capacitat, desguassi al terreny exterior, encaminat a les esorrenties existents.

Per quantificar l'estalvi que això suposarà, es calcula el total de l'aigua pluvial recollida al llarg d'un any:

pluviositat mitja mensual: 50 mm/m² = 50 l/m²

50 l/m² mensual x 12 mesos x 2272 m² = 1.363.200 litres anuals

Es considera que les pèrdues per evaporació i/o filtració són del 15%, per tant s'establen **1.185.391,3 litres anuals**, que equivalen a 1185,3 m³.

Segons el "bolètin econòmic de la construcció, num.276, any 2008", referent a l'aigua per a la construcció, aquesta té un valor de 1,33 €/m³. Això representa un estalvi econòmic de **1576,4 C anuals**, només en aigües pluvials.

PLANTA COBERTA

e 1/300

