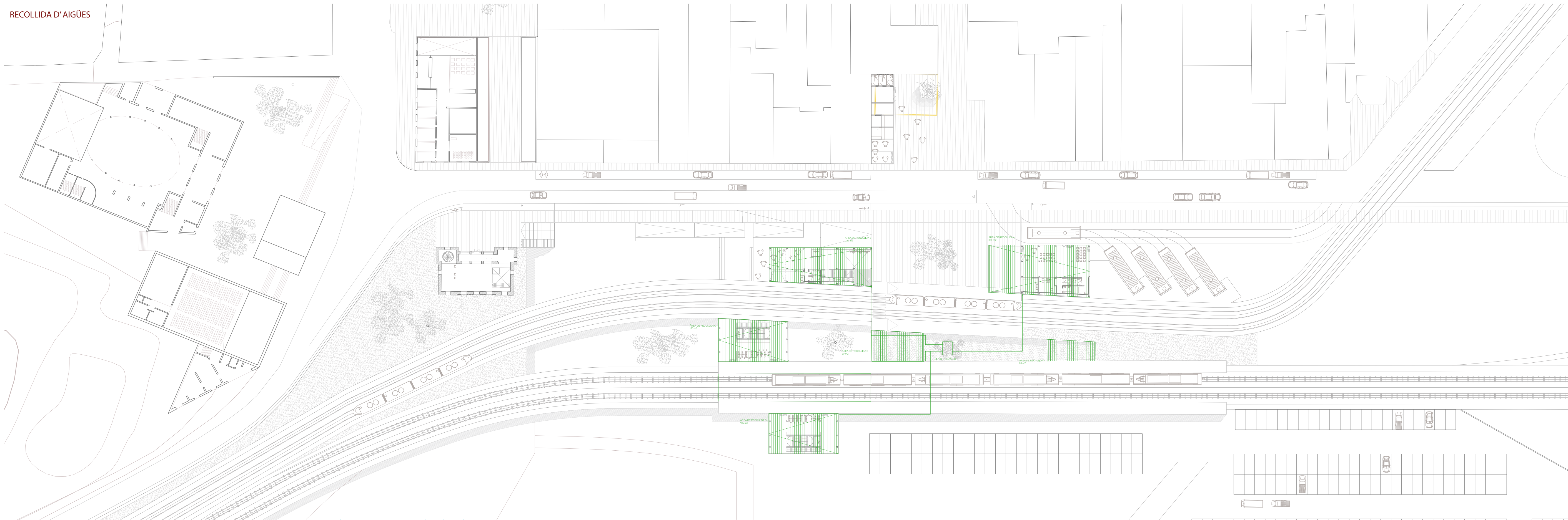


RECOLLIDA D'AIGÜES



CÀLCULS AIGUA I SANEJAMENT

01: AIGUA I SANEJAMENT

1. EVACUACIÓ I REAPROFITAMENT DE L'AIGUA

Es busca desaiugar per pròpia gravetat, seguint el traçat més senzill i "natural", i a l'hora, separant aigües pluvials i grises i aigües residuals.

Aigües pluvials i aigües grises: es reconduïxen a un dipòsit per a la seva reutilització com a rec del gran parc, prèviament filtrada i tractada.
Aigües residuals: es recullen amb un col·lector i per gravetat s'incorporen al clavegueram de la ciutat.

2. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS:

Segons la taula B-1 (CTE-Documento Básico HS-5):
Sant Boi (Barcelona): ZONA B/ ISOÏETA 50

PLUVIOMETRIA DE SANT BOI:

I=10 mm/h
Factor de correcció f: 110/100=1.1*

*Segons el CTE, caldrà aplicar el factor de correcció si la intensitat és diferent a 100mm/h

2.1. CÀLCUL EMBORNALS (HS5-4.2.1. Taula 4.6). EDIFICIS:

S>500m2: 1 cada 150m2
1080/150= 7.2 Embornals*

*Al tractar-se d'una superfície de coberta no continua, es projecten més embornals, per a complir en cada un dels sectors: EMBORNALS PROJECTATS: 9 Embornals

La superfície de recollida es dividirà en 7 sectors: (aplicant f=1.1)

SECTOR 1:	300m2	330m2
SECTOR 2:	220m2	242m2
SECTOR 3:	170m2	187m2
SECTOR 4:	165m2	182m2
SECTOR 5:	90m2	99m2
SECTOR 6:	60m2	66m2

2.2. CÀLCUL CANALONS (HS5-4.2.2. Taula 4.7):

Aplicant el factor de correcció f=1.1 i atenent que la secció serà semicircular (no caldrà aplicar-hi cap coeficient de majoració)

SECTOR 1:	330m2	Ø1=200mm (2%)
SECTOR 2:	242m2	Ø2=200mm (1%)
SECTOR 3:	187m2	Ø3=200mm (1%)
SECTOR 4:	182m2	Ø4=200mm (0,5%)
SECTOR 5:	99m2	Ø5=125mm (2%)
SECTOR 6:	66m2	Ø6=125mm (1%)

2.3. CÀLCUL BAIXANTS (HS5-4.2.2. Taula 4.8):

Els baixants disposaran d'un filtre que es pugui treure i netejar, per assegurar la correcta evacuació de l'aigua.

Ø1=110mm

Ø2=90mm
Ø3=90mm
Ø4=90mm
Ø5=63mm
Ø6=63mm

2.4. CÀLCUL DEL DIÀMETRE DE PAS DE L'ELEMENT FILTRANT:

Af > 2 x Ad

Ad= Diàmetre del baixant= 110mm
Af= Diàmetre de l'element filtrant

DIÀMETRE DE L'ELEMENT FILTRANT:

SECTOR 1:	Ø1=220mm
SECTOR 2:	Ø2=180mm
SECTOR 3:	Ø3=180mm
SECTOR 4:	Ø4=180mm
SECTOR 5:	Ø5=126mm
SECTOR 6:	Ø6=126mm

2.1. CÀLCUL EMBORNALS (HS5-4.2.1. Taula 4.6). VIÉS TREN/TRAM:

La superfície de recollida es dividirà en 7 sectors: (aplicant f=1.1)

SECTOR 1:	160m2	176m2
SECTOR 2:	160m2	176m2
SECTOR 3:	160m2	176m2
SECTOR 4A(TREN):	420m2	462m2
SECTOR 4B(TRAM):	420m2	462m2
SECTOR 5A(TREN):	320m2	352m2
SECTOR 5B(TRAM):	320m2	352m2
SECTOR 6:	130m2	143m2
SECTOR 7:	130m2	143m2
SECTOR 8:	130m2	143m2

2.2. CÀLCUL CANALONS (HS5-4.2.2. Taula 4.7):

Aplicant el factor de correcció f=1.1 i atenent que la secció NO serà semicircular (caldrà aplicar-hi un coeficient de majoració del 10%)

SECTOR 1:	176m2	Ø1=220mm (0,5%)
SECTOR 2:	176m2	Ø2=220mm (0,5%)
SECTOR 3:	176m2	Ø3=220mm (0,5%)
SECTOR 4A(TREN):	462m2	Ø4=275mm (1%)
SECTOR 4B(TRAM):	462m2	Ø4=275mm (1%)
SECTOR 5A(TREN):	352m2	Ø5=275mm (1%)
SECTOR 5B(TRAM):	352m2	Ø5=275mm (1%)
SECTOR 6:	143m2	Ø6=220mm (0,5%)

SECTOR 7:	143m2	Ø7=220mm (0,5%)
SECTOR 8:	143m2	Ø7=220mm (0,5%)

2.3. CÀLCUL BAIXANTS (HS5-4.2.2. Taula 4.8):

Els baixants disposaran d'un filtre que es pugui treure i netejar, per assegurar la correcta evacuació de l'aigua.

Ø1=75mm

Ø2=75mm

Ø3=75mm

Ø4=110mm

Ø5=110mm

Ø6=63mm

Ø7=63mm

Ø8=63mm

2.4. CÀLCUL DEL DIÀMETRE DE PAS DE L'ELEMENT FILTRANT:

Af > 2 x Ad

Ad= Diàmetre del baixant= 110mm
Af= Diàmetre de l'element filtrant

DIÀMETRE DE L'ELEMENT FILTRANT:

SECTOR 1:	Ø1=150mm
SECTOR 2:	Ø2=150mm
SECTOR 3:	Ø3=150mm
SECTOR 4:	Ø4=220mm
SECTOR 5:	Ø5=220mm
SECTOR 6:	Ø6=126mm
SECTOR 7:	Ø7=126mm
SECTOR 8:	Ø7=126mm

2.5. PRECIPITACIÓ MITJANA A SANT BOI en mm=l/m2

Mitjana Anual: 614 mm
Mitjana Mensual: 52 mm

1. Gener:	39mm
2. Febrer:	36mm
3. Març:	46mm
4. Abril:	52mm
5. Maig:	56mm
6. Juny:	42mm
7. Juliol:	24mm
8. Agost:	56mm
9. Setembre:	74mm
10. Octubre:	98mm
11. Novembre:	60mm

12. Desembre: 50mm

3. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA:

Segons (CTE-Documento Básico HS-4):

RITE: Reglament instal·lacions tèrmiques edificis

El subministrament d'aigua es realitza mitjançant un comptador comú, situat en una cambra ventilada i de fàcil accés des de l'exterior. Es situa a la Planta Baixa, aprofitant l'arribada des de l'autovia BV-2002.

En aquest mateix espai s'hi troba la clau de pas general de l'edifici, i ja que l'edifici no supera els 20 metres d'alçada, no caldrà un grup de pressió.

Per tal d'intentar reduir al màxim la demanda de l'edifici es plantegen una sèrie d'estratègies d'aprofitament de recursos de l'entorn.

Es proposarà doncs, els nivells de consum adequats utilitzant els recursos hídrics naturals a través de la recuperació i acumulació de l'aigua de la pluja per a tots aquells usos en els que la seva qualitat ho permeti, com WC, el rec de tot el parc exterior.

Amb el disseny d'aquesta xarxa queda garantit el correcte subministrament seguint la normativa, tant d'ACS i AFS

ESTACIÓ DE BUSOS (A):

- 4 lavabos
- 4 WC
- 1 urinari
- 1 aigüera

ESTACIÓ DE FERROCARRILS (B):

- 3 lavabos
- 3 WC
- 1 abocador
- 2 aigües
- 1 rentaplats

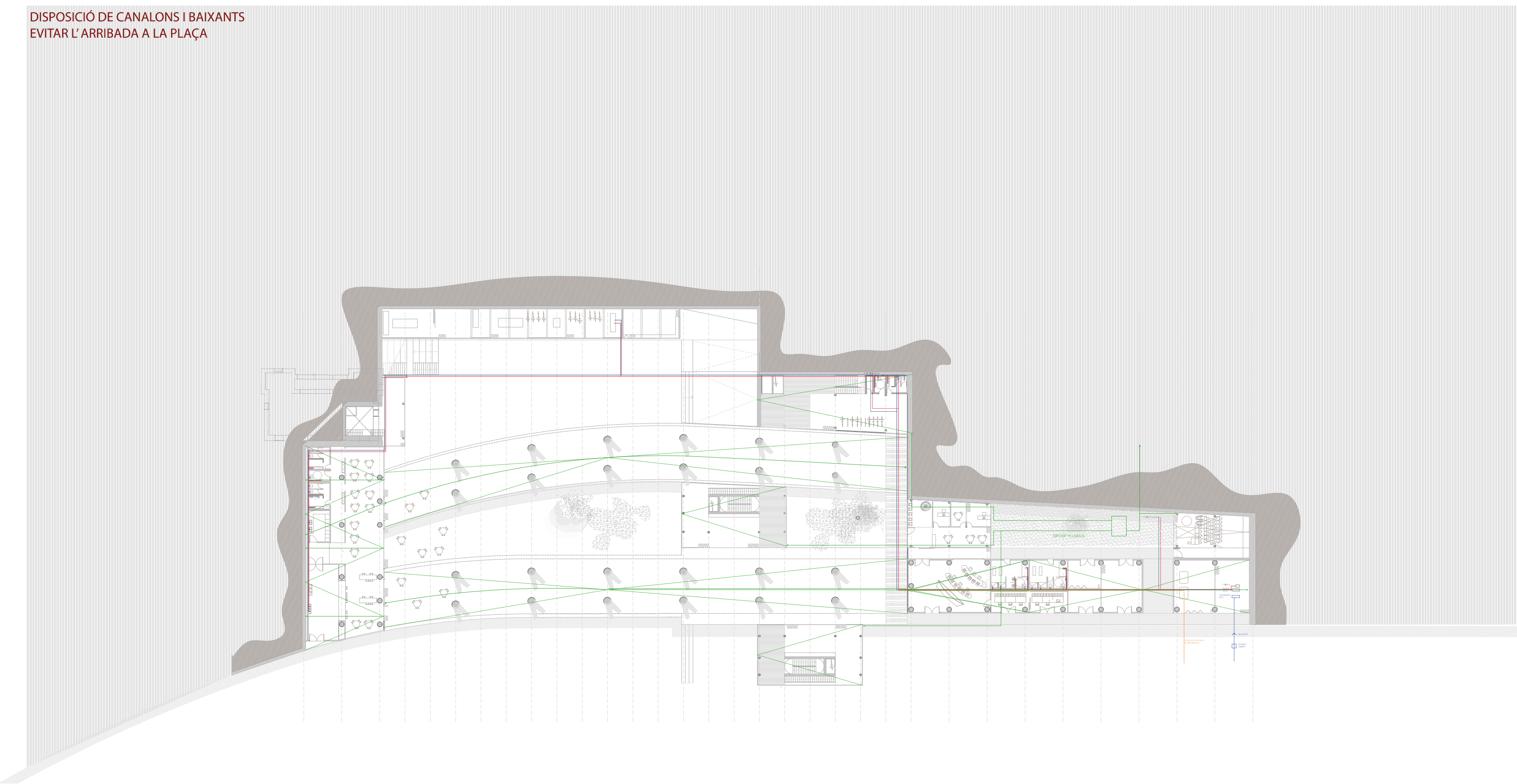
SEU PARCIAL DE LA LÍNEA LLOBREGAT-ANOIA (C):

- 3 lavabos
- 3 WC
- 2 urinaris
- 1 abocador
- 2 dutxes

ZONA RESTUARACIÓ (D):

- 5 lavabos
- 5 WC
- 2 urinaris
- 1 abocador
- 3 aigües
- 2 rentaplats industrials

DISPOSICIÓ DE CANALONS I BAIXANTS EVITAR L'ARRIBADA A LA PLAÇA



ZONA LLOGUER DE MATERIAL (E):

- 1 lavabo
- 1 WC

3.1. CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT (HS4-2.1.3. Taula 2.1):

Cabal mínim per a cada aparell AFS (dm3/s) ACS (dm3/s)

ESTACIÓ DE BUSOS:		
-4 lavabos	0,1	0,065
-4 WC	0,1	-
-1 urinari	0,15	-
-1 abocador	0,2	-
-1 aigüera	0,2	0,3

ESTACIÓ DE FERROCARRILS:

-3 lavabos	0,1	0,065
-3 WC	0,1	-
-1 abocador	0,2	-
-2 aigües	0,2	0,3
-1 rentaplats	0,25	0,2

SEU PARCIAL DE LA LÍNEA LLOBREGAT-ANOIA:

-3 lavabos	0,1	0,065
-3 WC	0,1	-
-2 urinaris	0,15	-
-1 abocador	0,2	-
-2 dutxes	0,2	0,1

ZONA RESTUARACIÓ:

-5 lavabos	0,1	0,065
-5 WC	0,1	-
-2 urinaris	0,15	-
-1 abocador	0,2	-
-3 aigües	0,2	0,3
-2 rentaplats industrials	0,25	0,2

ZONA LLOGUER DE MATERIAL:

-1 lavabo	0,1	0,065
-1 WC	0,1	-

3.2. CÀLCUL DE CABAL INSTANTANI

Q total d'un tram, sumant els cabals instantanis Qi dels punts de consum del mateix tram.

Q total= Σ Qi

3.3. CÀLCUL DE CABAL SIMULTANI

Coefficient de simultaneïtat (ki) ki=1/√(n-1)

On: n= nº aparells

Qsim= Qtot · ki

3.4. CÀLCUL DELS DIÀMETRES DE LES CANONADES

Velocitat màxima de 1,5 o 2 m/s (distribució per l'interior de l'edifici)
Pèrdua lineal per fragment < 40 mm.c.a per metre lineal

DN= √[(4000· Q)/ (f· V)]

On: DN= Diàmetre Nominal en mm

Q= Caudal d'aigua en l/s

V= velocitat de l'aigua en m/s

RESULTATS

A	AFS_Qtot	AFS_Qsim	AFS_DN	ACS_Qtot	ACS_Qsim	ACS_DN
B	1,45	0,48	16	0,56	0,18	22
C	1,5	0,47	18	0,4	0,12	20
D	2,6	0,63	22	1,62	0,4	38
E	1,2	1,2	16	0,065	0,065	8

Q= l/s

D= mm

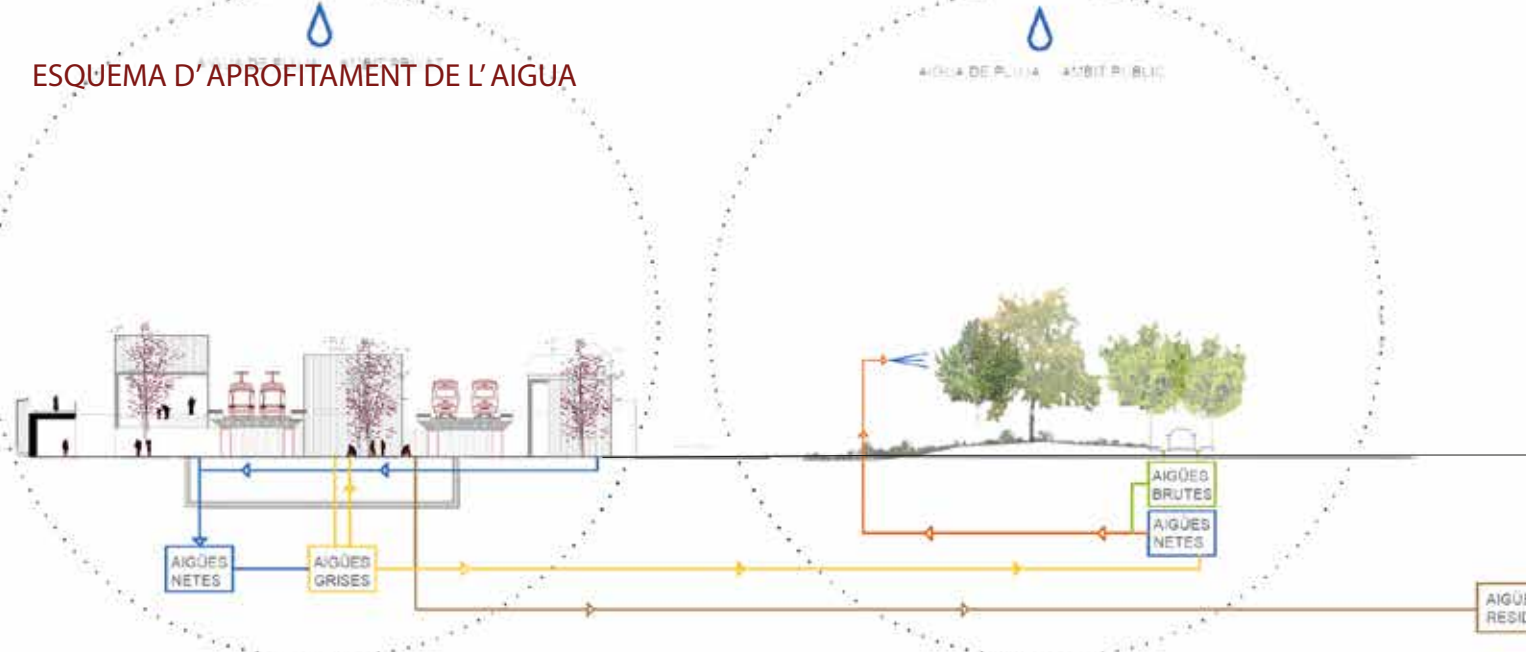
3.5. ESTALVI D'AIGUA

Ja que els edificis són de concurrència pública, es col·loquen dispositius d'estalvi d'aigua a les aixetes, per exemple, airejadors, aixetes amb sensors, polsadors temporitzats, claus de regulació i fluxors.

3.6. CONTROL

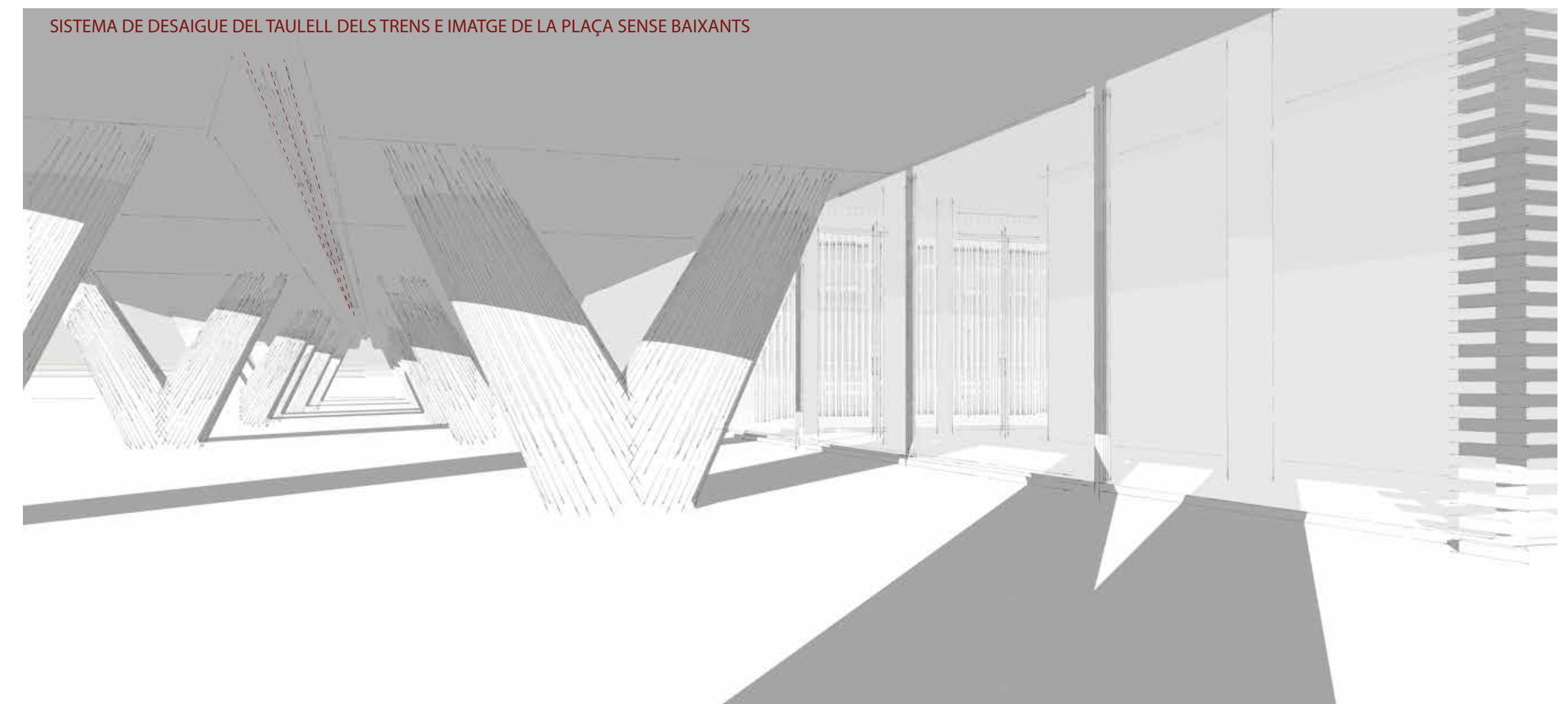
Els tubs d'alimentació disposaran d'una vàlvula de buidatge i un dispositiu antiretorn.

ESQUEMA D'APROFITAMENT DE L'AIGUA



- xarxa de recollida d'aigua de pluja (neta i exterior: sense tractat rodat)
- xarxa de recollida d'aigua grises (dues, banyera i rentaplats)
- xarxa d'aigües residuals (clavegueram)
- recollida de l'aigua per al reg: mitja de l'espai públic
- xarxa de recollida d'aigua de pluja bruta amb posterior tractament (amb arribada rodat)

SISTEMA DE DESAIGUE DEL TAUDELL DELS TRENDS I IMATGE DE LA PLAÇA SENSE BAIXANTS



SISTEMA DE DESAIGUE DEL TAUDELL DELS TRENDS

