

El sanejament de l'equipament es basa en un **sistema separatiu d'aigües residuals** (grises i negres) i d'aigües **pluvials**. Les aigües grises (lavabos, dutxes, piques i rentaplats) i negres (inodors) es condueixen directament a la xarxa de sanejament pública. No obstant, les aigües pluvials, recollides a la coberta i als espais públics, es condueix fins a **dos dipòsits** situats a sota de l'àrea tècnica de l'auditori i es reutilitza per regar.

**Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals (grises i negres)**

Per dimensionar aquesta xarxa s'utilitza el **mètode d'adjudicació d'unitats de desàigüe** (UD). Cada aparell sanitari té assignat un nombre d'UDs. A l'hora de dimensionar els baixants i col·lectors cal tenir en compte la suma d'UDs assignats en cada una de les derivacions de la xarxa i, en funció d'unes **taules del CTE**, s'obté el diàmetre d'aquests conductes.

Segons la taula 4.4 del CTE, per a un edifici de fins a 3 plantes, un baixant amb un diàmetre de 110 mm abasteix 360 UD. No obstant, cap baixant de l'equipament té assignat més de 16 UD amb la qual cosa, compleix.

**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		Máximo número de UD, en cada canal para una altura de		Diámetro (mm)
Hasta 2 plantas	Más de 2 plantas	Hasta 2 plantas	Más de 2 plantas	
10	25	5	10	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	240	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1690	600	200
4600	6900	2900	1000	250
8000	9240	4320	1650	315

Segons la taula 4.5 del CTE, si es considera un pendent del 2%, un col·lector horitzontal amb un diàmetre de **110 mm** abasteix 321 UD que és exactament el nombre total d'UDs que té assignat l'últim col·lector de la xarxa de l'equipament abans de desembocar a la xarxa pública, per tant, compleix.

**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%	8%	
-	20	25	30	50
-	24	29	34	63
-	38	47	57	75
96	130	160	190	90
244	324	382	462	110
390	480	580	725	125
880	1096	1300	1600	160
1600	1920	2300	2900	200
2900	3500	4200	5200	250
5710	6900	8200	10200	315
8300	10000	12000	15000	350

Tenint en compte que el diàmetre mínim d'un sífo i derivació individual per a un inodor d'ús públic és de 100 mm, i després d'haver comprovat que tan el baixant com el col·lector horitzontal de **110 mm** compleixen, s'opta per **homogeneïtzar** tota la **xarxa** amb aquest diàmetre ja que, a més a més, en facilitarà l'execució. En els punts on es connecten col·lectors de diferents àrees es col·loca un pericó de registre.

**Dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials**

Per dimensionar aquesta xarxa cal saber, primer de tot, el nombre mínim de **buneres** necessàries. Segons la taula 4.6 del CTE, el nombre de buneres s'assignarà en funció de la superfície projectada horitzontalment de la superfície de la coberta.

**Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta**

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 < S < 200	3
200 < S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Tenint en compte que l'equipament compleix amb **3973 m²** de coberta, caldran, aproximadament, **27 punts** de recollida d'aigua. No obstant, es tindrà en compte la superfície en projecció horitzontal de cada un dels plans inclinats que conformen la coberta de l'equipament a l'hora de distribuir les buneres.

Per dimensionar el diàmetre dels canals i dels baixants, cal determinar el règim d'intensitat pluviomètrica, en aquest cas, a Sant Boi del Llobregat. Segons l'anex B, del CTE, Sant Boi es troba a la **isohieta 50** (zona pluviomètrica B) i, per tant, la intensitat pluviomètrica serà de 110 mm/h amb la qual cosa s'haurà d'aplicar el factor de correcció 1,1 a les taules.

**Canalons.** Per aquesta intensitat, considerant un 2% de pendent, que és el cas més desfavorable, i, tenint en compte que en cap cas es serveix una superfície superior als 370 m² (407 m² aplicant el factor), cal col·locar canalons de **200 mm** de diàmetre.

**Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
5%	1%	2%	4%	
35	45	55	65	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	240	300	520	200
335	475	670	930	250

**Baixants.** Per aquesta intensitat, tenint en compte que en cap cas es serveix una superfície superior als 580 m² (638 m² aplicant el factor) però sí superior als 318 m², cal col·locar un baixant de **110 mm** de diàmetre.

**Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
60	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.244	160
2.700	200

Finalment, els col·lectors d'aigües pluvials, aniran penjats del sostre a l'aparcament i soterrats a la resta de l'equipament. El pendent d'aquest serà del 2% i la secció d'aquests augmentarà a mesura que el cabal d'aigua augmenti.

**Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

Superficie proyectada (m²)				Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector				
1%	2%	4%	8%	
125	175	253	300	90
229	323	456	540	110
310	440	620	725	125
614	862	1.228	1.460	160
1.070	1.510	2.140	2.500	200
1.900	2.710	3.850	4.500	250
2.016	4.589	6.500	7.600	315

**Dimensionat del dipòsit soterrat d'aigües pluvials soterrat**

Es dimensiona un dipòsit pel consum d'aigua per reg d'un any i es preveu un sobreïdor connectat a la xarxa urbana per evacuar les aigües si s'escou. Tenint en compte que el conjunt compleix amb **3.973 m²** que s'aprofiten, aproximadament, **50 litres/m²** de coberta en un any, obtenim 198.650 litres reaprofitables, aproximadament, **200 m³**. Degut a la gran quantitat d'aigua i a un assentament de l'equipament a diferents cotes, s'opta per col·locar **2 dipòsits de 100 m³ cada un**.

**Ventil·lació de les instal·lacions**

El projecte requereix de ventil·lació primària ja que es tracta d'un edifici de **menys de 7 plantes**. S'opta per un subsistema de ventil·lació amb **vàlvules d'aireació**. Aquesta solució proporciona l'aire necessari en el moment necessari evitant que els tancaments hidràulics dels aparells (sifons i pots sifònics) es tanquin per depressió i, a més a més, **evita** la presència d'**elements sobresortints** de la coberta ja que aquestes vàlvules es col·loquen dins l'edifici en llocs ventil·llats i accessibles com pot ara al **cel·lars**.

**LLEGENDA**

- Xarxa d'aigües pluvials
- Xarxa d'aigües grises i negres urbanes
- Xarxa d'aigües pluvials soterrada
- Xarxa d'aigües grises i negres soterrada
- Xarxa d'aigües pluvials per fals sostre
- Xarxa d'aigües grises i negres per fals sostre
- Canaló
- Direcció i sentit de la pendent del canaló
- Direcció i sentit de la pendent de la coberta
- Bunera
- Recollida lineal d'aigües pluvials
- Baixant d'aigües pluvials
- Baixant d'aigües grises i negres
- Punt de desàigüe aparells sanitaris

