23. Sanejament

Criteris d'aplicació i disseny

S'aplicarà el CTE HS5 d'evacuació d'aigües amb les condicions generals següents:

- S'utilitzarà un **sistema separació**: aigües grises (lavabos, dutxes i rentadores), negres (inodor), i pluvials.

- L'aigua obtinguda d'aquesta separació s'acumularà a uns dipòsits situats a sota de la planta d'aparcament. Els dipòsits acumuladors **d'aigües grises** serviran per realitzar les descàrregues dels inodors de l'escola bressol, de la biblioteca i dels locals comercials.
Les **aigües de la pluja** serviran pel manteniment de l'espai exterior (tant pel reg dels arbres com la seva neteja) i de reserva d'aigua en cas d'incendi. Aquestes es recircularàn des dels dipòsits fins als punts de consum, amb un grup de pressió.
Les **aigües negres** no es reutilitzaran, s'evacuaran directament a la xarxa publica del carrer.

- El sistema d'evacuació d'aigües funcionarà per gravetat i es garanteix un pendent del 2% en tots els recorreguts de sanejament amb les dimensions adequades i l'accessibilitat pel manteniment amb registres pel fals sostre.

- Es col·locarà un registre a l'inici de cada ramal, arqueta de registre en aportacions d'un cabal important, màxim cada 25-30 m i una arqueta sifònica de 0,90 x 0,90 m abans de connectar amb el col·lector general de la xarxa municipal.

- La connexió a la xarxa es fa en dos punts separats, i abans de fer-la sempre es col·locarà una arqueta sifònica dins la parcel·la que evitarà el pas d'olors i rates.

Dimensionat de les aigües pluvials:

El diàmetre dels baixants i la quantitat de boneres necessàries s'ha determinat a través del document bàsic de Salubritat del CTE.

- **Embornals**: l'edifici té una superfície de 1923,36 m² de coberta, caldrà disposar d'una bonera cada 150 m² , tot i que per qüestions d'estructura i geometria de la coberta s'acabaran instal·lant 19 boneres.

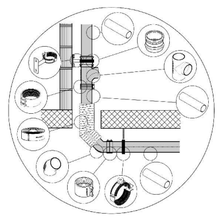
- El diàmetre dels **baixants** depèn:
De la pluviometria de l'emplaçament: Barcelona 110 mm/h
Dels m² de coberta als que serveix: entre 27 i 140 m² aproximadament.

Dimensionat de les aigües residuals:

El traçat de la xarxa serà el més senzill possible, a pesar dels diferents usos que s'hi desenvolupen. D'aquesta manera s'estabiliran uns diàmetres mínims del sifó i derivacions individuals (mm) depenen del usos d'aquests, del tipus d'aparell i del nombre.

Tipus d'aparell sanitari	Nomenclatura	Ø mínim (mm)	
		Privat	Públic
Rentamans	RM	32	40
Dutxa	DX	40	50
Inodor (cisterna)	WC	110	110
Aigüera cuina	AC	40	50
Rentaplats	RP	40	50
Rentadora	RD	40	50

- Els tubs d'evacuació son del tipus Geberit Silent, un sistema senzill que permet reduir l'impacte sonor produït per la instal·lació de sanejament. Es tracta de tubs de propilè reforçats amb minerals.



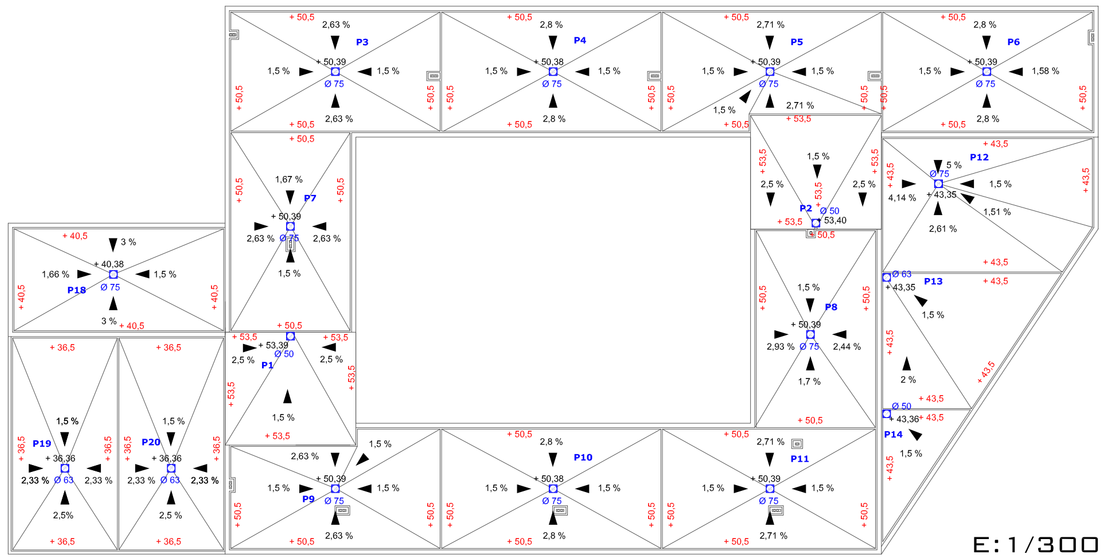
Xarxa horitzontal
Quan aquesta va penjada dels forjats; s'ha de subjectar a intervals regulars i iguals d'1,5 m aproximadament, per evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector.
S'ha de preveure els registres necessaris, especialment al final de cada ramal i canvis de sentit per tal de facilitar els treballs de manteniment.

Xarxa vertical
La xarxa ha d'estar subjectada als paraments i ha de disposar de l'espai suficient que permeti l'absorció de les dilatacions normals dels materials.
La ventilació de la xarxa ha de garantir el sifonat i ha d'evitar la pèrdua de les tanques hidràuliques dels aparells.
Els baixants disposaran de dos tipus de ventilació: una de primària i una altra de secundària. La primera consistirà en un subsistema que tindrà la funció d'evacuar l'aire en el baixant per evitar sobrepressions durant el seu funcionament. El segon tipus de ventilació consisteix en un subsistema que té la funció d'evitar un excés de pressió a la part de la base del baixant (anirà paral·lel al baixant i es connectarà al mateix).
Serà necessari pensar en el drenatge del mur de la planta soterrada. Considerant un grau d'impermeabilitat de 3-4 i una pendent mínima del 5 %, el drenatge al perímetre del mur seria de diàmetre 200. La superfície d'orificis del tub drenant per metre lineal estarà en relació al diàmetre, en aquest cas serà de 12 cm² /m.

Càlcul dels baixants
Per dimensionar els baixants de les aigües grises s'ha d'usar el mètode dels aparells equivalents

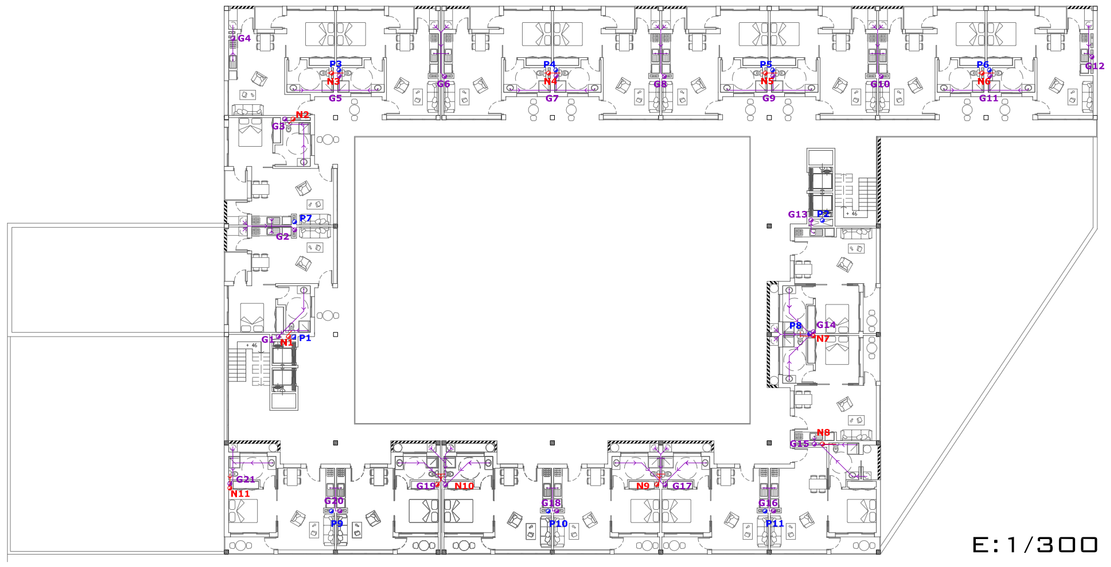
Aigües Grises				
Planta vivendes				
Baixant	**Aparells**	**Ús**	**Nº A. E.**	**Ø**
G1 i G3	1DX+1RM	Privat	3 x 2 pisos	50
G2, G6, G8 i G10	2RD+2AC+2RP	Privat	18 x 2 pisos	90
G4 i G12	1RD+1AC+1RP	Privat	9 x 2 pisos	75
G5, G7, G9 i G11	2DX+2RM	Privat	6 x 2 pisos	75
G13	1AC+1RP	Privat	6 x 2 pisos	75
G14, G17 i G19	2DX+2RM+2RD	Privat	12 x 2 pisos	90
G15	1AC+1RP+1RM+1RD+1DX	Privat	12 x 2 pisos	90
G16, G18 i G20	2AC+1RP	Privat	6 x 2 pisos	75
G21	1RM+1RD + 1DX	Privat	6 x 2 pisos	75
Planta Segona				
G1	G2, G3, G4, i G5	Privat	72	110
G13	G14, G15 i G16	Privat	60	110
G22	G6, G7, G8 i G9	Públic	96	110
G23	G10, G11, G12 i 5RM	Públic	71	110
G24	G17, G18, G19, G20 i G21	Públic	84	110
Planta Primera				
G23 i G27	5RM	Públic	10	50
G24	1RM	Privat	85	110
G25	3RM	Privat	6	50
Planta Baixa				
G22	1RM	Públic	97	110
G23	5RM	Públic	86	110
G28	G24, G25 i 7RM	Privat	105	110
G29	3RM, 1 Dx, 5AC, 3RD i G27	Privat	43	90
G30	2RM	Privat	4	50
G31	1RM	Privat	2	40

Planta coberta (Pendents)



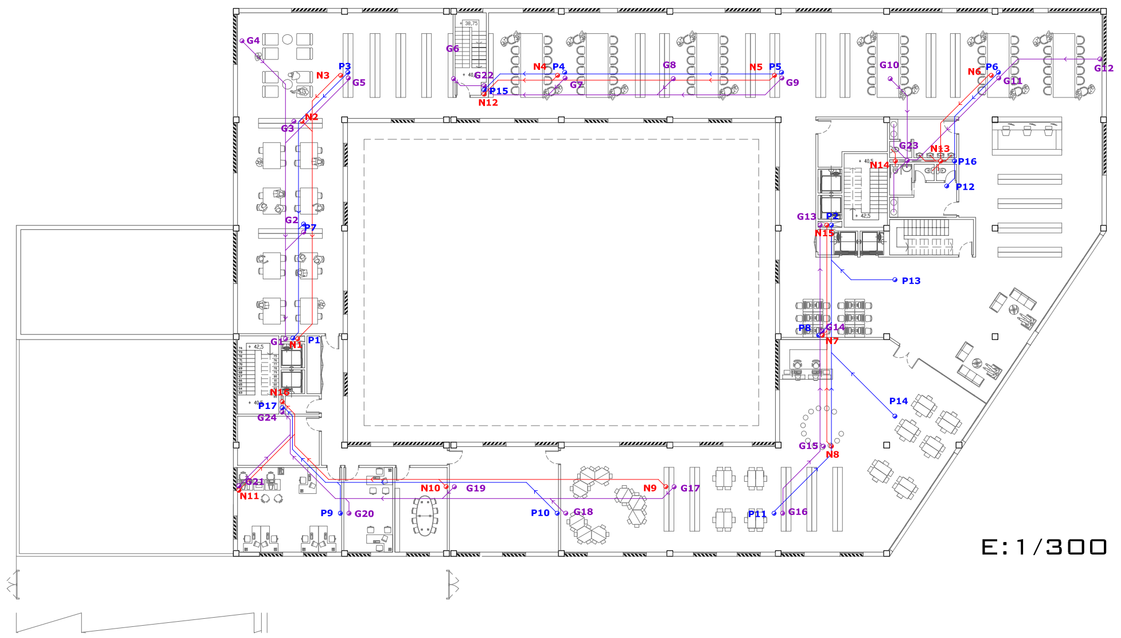
E:1/300

Planta tercera i quarta



E:1/300

Planta Segona

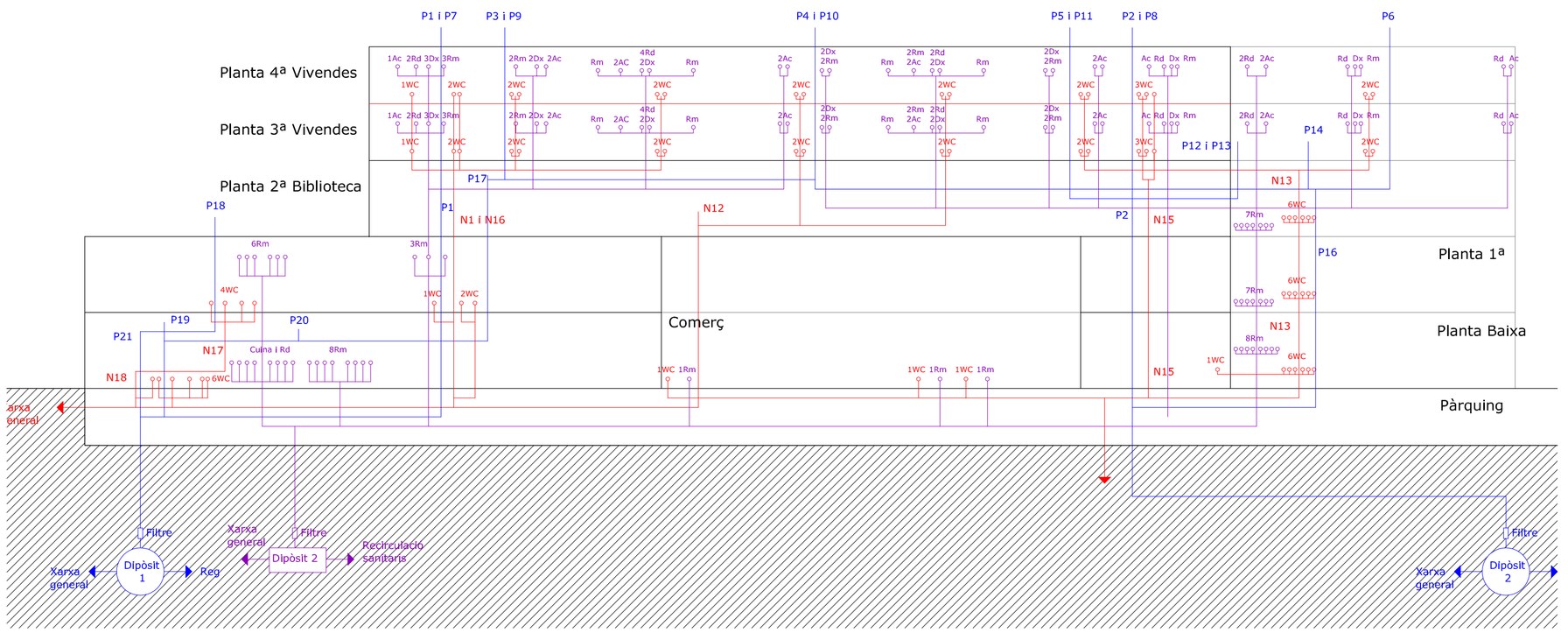


E:1/300

Planta Primera

E:1/300

Esquema vertical sanejament



Llegenda

+ 50,4	Cota de la bonera (m)		Col·lector aigües grises
Ø 50	Ø baixant de coberta (mm)		Col·lector aigües negres
+ 50,5	Cota punt més alt de coberta (m)		Col·lector aigües pluvials
►	Pendents de coberta		Connexió a la xarxa aigües grises
	Bonera de coberta		Connexió a la xarxa aigües negres
G	Numeració grises		Connexió a la xarxa aigües pluvials
N	Numeració negres	▼	Pendent del terreny
P	Numeració pluvials		Pendent del canal
B	Numeració espai públic		Desaigüe arbrat
	Baixant aigües grises		Reixeta de recollida de les aigües que es filtrin al pàrquing
	Baixant aigües negres		
	Baixant aigües pluvials		
	Baixant espai públic		