

CRITERI D'INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT (CTE-DB-HS-5)

Segons la normativa CTE DB-HS-5 s'utilitzarà el traçat més senzill de manera que tot el sistema pugui en la mesura que sigui possible, funcionar per gravetat. Cal col·locar un registre o línia de cada radi, s'hi ha a cada element i una arqueria s'hi ha de 60x60 d'obres de connectar la instal·lació amb la xarxa pública. Es creen dues instal·lacions de sanejament: Per una banda, les aigües grises i negres; i d'altra banda, les aigües pluvials.

Aigües grises i negres: Les aigües grises són les que han sigut utilitzades en rentaments, plagues i rentaplats. Les aigües negres són les aigües de tois des WC. Aquestes dues es recullen juntament i s'emporten a la xarxa pública del desenvolupament (residu).

Aigües pluvials: Són les aigües provinents de les pluges a la coberta. Per tal d'evitar problemes constructius, d'humnitats i de ponts tèrmics, la solució escollida és recollir aquestes aigües exteriorment a través d'una canal a coberta i, llavors, a través de botxans visios a façana fins als col·lectors soterranis, que condurran l'aigua fins a la xarxa pública de desenvolupament.

DISSENY DE LA XARXA

Xarxa horitzontal: Col·lectors penjats del sostre amb pendent mínim del 1%. Col·lectors soterranis en canal d'edificació de l'edifici amb un pendent mínim del 2% i arquetes de registre cada 15 metres. Col·lectors de conductes prefabricats de polietilè d'alta densitat (H-DPE).

Xarxa vertical: Conductes no visios de HDPE fins a connectar amb el col·lector general. Botxans d'edificació pluvials visios en façana de material zinc fins a connectar amb el col·lector d'aigües pluvials.

CONNEXIÓ A LA XARXA PÚBLICA

El col·lector d'aigües grises i negres comença amb la xarxa de desenvolupament al carrer de l'edifici, entre els espais d'equilibrant.

Per tal de recollir totes les aigües s'ha d'instal·lar una bomba de pressió per fer arribar les aigües des serveis de la sala de conferències a la canal del col·lector.

D'altra banda, en el cas de les aigües pluvials sí que es pot evitar col·locar una bomba de pressió, i per tant s'utilixarà el col·lector d'aigües pluvials a la xarxa de desenvolupament des del punt més baix de l'edifici.

En dos casos puntuals, dos dels botxans d'aigües pluvials es connectaran a la xarxa d'aigües residuals per facilitar la xarxa de sanejament. En primer lloc, perquè el botxant es troba per sota la canal del seu col·lector i en segon lloc, perquè el botxant passa per l'interior de l'edifici.

EVAQUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS (CTE-DB-HS-5)

El projecte presenta una coberta única amb diferents pendents. Cal tenir present el tipus de coberta i hauria de que s'ha dissenyat i aconseguir un sistema d'euaquació que sigui l'adequat al disseny de la coberta. Per tal d'evitar-ne l'edifici correccions, es dissenya un canal perimetral de secció rectangular que permet recollir l'aigua que llisca des de la corona de la coberta amb la finalitat de conduir-la cap als botxans situats a diferents punts del canal. Aquest canal és de 20x25 cm i té un pendent del 0,5%.

METODE DE CALCUL D'EVAQUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

1. Determinació pluviomètrica: Cuenca → Zona A → Isogaja 30 Intensitat pluviomètrica ≈ 90 mm/h

2. Nombre de botxanes necessari en funció de la superfície de coberta:
Superfície > 500 m² -----> 1 botxà cada 150 m²

Superfície = 992 m² -----> 8 botxanes

3. Diàmetre del canal, dels botxans de les aigües pluvials en funció de la superfície que evacua l'aigua i diàmetre del col·lector col·lectiu:

Superfície de coberta m²	Diàmetre	Diàmetre col·lector
Superfície de coberta m²	Diàmetre	Diàmetre col·lector
S1 27 m²	100 mm	100 mm
S2 144 m²	150 mm	150 mm
S3 250 m²	200 mm	200 mm
S4 250 m²	200 mm	200 mm
S5 250 m²	200 mm	200 mm
S6 250 m²	200 mm	200 mm
S7 250 m²	200 mm	200 mm
S8 250 m²	200 mm	200 mm
TOTAL 992 m²	200 mm	200 mm

Superfície de coberta m²	Diàmetre	Diàmetre col·lector
Superfície de coberta m² <td>Diàmetre</td> <td>Diàmetre col·lector</td>	Diàmetre	Diàmetre col·lector
S1 27 m²	100 mm	100 mm
S2 144 m²	150 mm	150 mm
S3 250 m²	200 mm	200 mm
S4 250 m²	200 mm	200 mm
S5 250 m²	200 mm	200 mm
S6 250 m²	200 mm	200 mm
S7 250 m²	200 mm	200 mm
S8 250 m²	200 mm	200 mm
TOTAL 992 m²	200 mm	200 mm

EVAQUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS GRISES I NEGRES (CTE-DB-HS-5)

L'euaquació de les aigües residuals es realitza majoritàriament per gravetat, i només en el cas dels serveis de la sala de conferències, que estan per sota de la canal de la xarxa pública, necessitem una bomba de pressió per a l'absorció de les aigües residuals. Es dissenya un sistema conjunt col·lector d'aigües grises i negres.

El sistema col·lector de les aigües pluvials és independent del sistema d'aigües residuals, d'aquesta manera, si en un futur es dissenya una xarxa de desenvolupament separat, es podrà dir a terme sense dificultat.

METODE DE CALCUL D'EVAQUACIÓ D'AIGÜES GRISES I NEGRES

Les aigües residuals recullen les que provenen dels wc, dels rentaments dels nodes, hurnis de l'edifici i d'altra banda de les pluges del bar de la zona de l'ateneu. Aquestes es reconduïxen directament a la xarxa de desenvolupament pública.

1. Unitats de desajuga, més de 50 l'habitacions individuals

Tipus d'unitat	Unitats	Diàmetre (mm) de WC	Diàmetre (mm) de desajuga
Habitacions	2	100	100
VWC, WC, serveis	5	100	100
Períodes d'obres	6	100	100
MURADA 20x10	0	50	50

Ledany 1	Diàmetre	Diàmetre col·lector
Ledany 1	100 mm	100 mm
Ledany 2	100 mm	100 mm
Ledany 3	100 mm	100 mm
Ledany 4	100 mm	100 mm
Ledany 5	100 mm	100 mm
Ledany 6	100 mm	100 mm
Ledany 7	100 mm	100 mm
Ledany 8	100 mm	100 mm
Ledany 9	100 mm	100 mm
Ledany 10	100 mm	100 mm
Ledany 11	100 mm	100 mm
Ledany 12	100 mm	100 mm
Ledany 13	100 mm	100 mm
Ledany 14	100 mm	100 mm
Ledany 15	100 mm	100 mm
Ledany 16	100 mm	100 mm
Ledany 17	100 mm	100 mm
Ledany 18	100 mm	100 mm
Ledany 19	100 mm	100 mm
Ledany 20	100 mm	100 mm
Ledany 21	100 mm	100 mm
Ledany 22	100 mm	100 mm
Ledany 23	100 mm	100 mm
Ledany 24	100 mm	100 mm
Ledany 25	100 mm	100 mm
Ledany 26	100 mm	100 mm
Ledany 27	100 mm	100 mm
Ledany 28	100 mm	100 mm
Ledany 29	100 mm	100 mm
Ledany 30	100 mm	100 mm
Ledany 31	100 mm	100 mm
Ledany 32	100 mm	100 mm
Ledany 33	100 mm	100 mm
Ledany 34	100 mm	100 mm
Ledany 35	100 mm	100 mm
Ledany 36	100 mm	100 mm
Ledany 37	100 mm	100 mm
Ledany 38	100 mm	100 mm
Ledany 39	100 mm	100 mm
Ledany 40	100 mm	100 mm
Ledany 41	100 mm	100 mm
Ledany 42	100 mm	100 mm
Ledany 43	100 mm	100 mm
Ledany 44	100 mm	100 mm
Ledany 45	100 mm	100 mm
Ledany 46	100 mm	100 mm
Ledany 47	100 mm	100 mm
Ledany 48	100 mm	100 mm
Ledany 49	100 mm	100 mm
Ledany 50	100 mm	100 mm
Ledany 51	100 mm	100 mm
Ledany 52	100 mm	100 mm
Ledany 53	100 mm	100 mm
Ledany 54	100 mm	100 mm
Ledany 55	100 mm	100 mm
Ledany 56	100 mm	100 mm
Ledany 57	100 mm	100 mm
Ledany 58	100 mm	100 mm
Ledany 59	100 mm	100 mm
Ledany 60	100 mm	100 mm
Ledany 61	100 mm	100 mm
Ledany 62	100 mm	100 mm
Ledany 63	100 mm	100 mm
Ledany 64	100 mm	100 mm
Ledany 65	100 mm	100 mm
Ledany 66	100 mm	100 mm
Ledany 67	100 mm	100 mm
Ledany 68	100 mm	100 mm
Ledany 69	100 mm	100 mm
Ledany 70	100 mm	100 mm
Ledany 71	100 mm	100 mm
Ledany 72	100 mm	100 mm
Ledany 73	100 mm	100 mm
Ledany 74	100 mm	100 mm
Ledany 75	100 mm	100 mm
Ledany 76	100 mm	100 mm
Ledany 77	100 mm	100 mm
Ledany 78	100 mm	100 mm
Ledany 79	100 mm	100 mm
Ledany 80	100 mm	100 mm
Ledany 81	100 mm	100 mm
Ledany 82	100 mm	100 mm
Ledany 83	100 mm	100 mm
Ledany 84	100 mm	100 mm
Ledany 85	100 mm	100 mm
Ledany 86	100 mm	100 mm
Ledany 87	100 mm	100 mm
Ledany 88	100 mm	100 mm
Ledany 89	100 mm	100 mm
Ledany 90	100 mm	100 mm
Ledany 91	100 mm	100 mm
Ledany 92	100 mm	100 mm
Ledany 93	100 mm	100 mm
Ledany 94	100 mm	100 mm
Ledany 95	100 mm	100 mm
Ledany 96	100 mm	100 mm
Ledany 97	100 mm	100 mm
Ledany 98	100 mm	100 mm
Ledany 99	100 mm	100 mm
Ledany 100	100 mm	100 mm

2. Dimensió gran col·lector 2% pendent ené corral soterrani botxans

Ledany 1	Diàmetre	Diàmetre col·lector
Ledany 1	100 mm	100 mm
Ledany 2	100 mm	100 mm
Ledany 3	100 mm	100 mm
Ledany 4	100 mm	100 mm
Ledany 5	100 mm	100 mm
Ledany 6	100 mm	100 mm
Ledany 7	100 mm	100 mm
Ledany 8	100 mm	100 mm
Ledany 9	100 mm	100 mm
Ledany 10	100 mm	100 mm
Ledany 11	100 mm	100 mm
Ledany 12	100 mm	100 mm
Ledany 13	100 mm	100 mm
Ledany 14	100 mm	100 mm
Ledany 15	100 mm	100 mm
Ledany 16	100 mm	100 mm
Ledany 17	100 mm	100 mm
Ledany 18	100 mm	100 mm
Ledany 19	100 mm	100 mm
Ledany 20	100 mm	100 mm
Ledany 21	100 mm	100 mm
Ledany 22	100 mm	100 mm
Ledany 23	100 mm	100 mm
Ledany 24	100 mm	100 mm
Ledany 25	100 mm	100 mm
Ledany 26	100 mm	100 mm
Ledany 27	100 mm	100 mm
Ledany 28	100 mm	100 mm
Ledany 29	100 mm	100 mm
Ledany 30	100 mm	100 mm
Ledany 31	100 mm	100 mm
Ledany 32	100 mm	100 mm
Ledany 33	100 mm	100 mm
Ledany 34	100 mm	100 mm
Ledany 35	100 mm	100 mm
Ledany 36	100 mm	100 mm
Ledany 37	100 mm	100 mm
Ledany 38	100 mm	100 mm
Ledany 39	100 mm	100 mm
Ledany 40	100 mm	100 mm
Ledany 41	100 mm	100 mm
Ledany 42	100 mm	100 mm
Ledany 43	100 mm	100 mm
Ledany 44	100 mm	100 mm
Ledany 45	100 mm	100 mm
Ledany 46	100 mm	100 mm
Ledany 47	100 mm	100 mm
Ledany 48	100 mm	100 mm
Ledany 49	100 mm	100 mm
Ledany 50	100 mm	100 mm
Ledany 51	100 mm	100 mm
Ledany 52	100 mm	100 mm
Ledany 53	100 mm	100 mm
Ledany 54	100 mm	100 mm
Ledany 55	100 mm	100 mm
Ledany 56	100 mm	100 mm
Ledany 57	100 mm	100 mm
Ledany 58	100 mm	100 mm
Ledany 59	100 mm	100 mm
Ledany 60	100 mm	100 mm
Ledany 61	100 mm	100 mm
Ledany 62	100 mm	100 mm
Ledany 63	100 mm	100 mm
Ledany 64	100 mm	100 mm
Ledany 65	100 mm	100 mm
Ledany 66	100 mm	100 mm
Ledany 67	100 mm	100 mm
Ledany 68	100 mm	100 mm
Ledany 69	100 mm	100 mm
Ledany 70	100 mm	100 mm
Ledany 71	100 mm	100 mm
Ledany 72	100 mm	100 mm
Ledany 73	100 mm	100 mm
Ledany 74	100 mm	100 mm
Ledany 75	100 mm	100 mm
Ledany 76	100 mm	100 mm
Ledany 77	100 mm	100 mm
Ledany 78	100 mm	100 mm
Ledany 79	100 mm	100 mm
Ledany 80	100 mm	100 mm
Ledany 81	100 mm	100 mm
Ledany 82	100 mm	100 mm
Ledany 83	100 mm	100 mm
Ledany 84	100 mm	100 mm
Ledany 85	100 mm	100 mm
Ledany 86	100 mm	100 mm
Ledany 87	100 mm	100 mm
Ledany 88	100 mm	100 mm
Ledany 89	100 mm	100 mm
Ledany 90	100 mm	100 mm
Ledany 91	100 mm	100 mm
Ledany 92	100 mm	100 mm
Ledany 93	100 mm	100 mm
Ledany 94	100 mm	100 mm
Ledany 95	100 mm	100 mm
Ledany 96	100 mm	100 mm
Ledany 97	100 mm	100 mm
Ledany 98	100 mm	100 mm
Ledany 99	100 mm	100 mm
Ledany 100	100 mm	100 mm

3. Dimensió dels botxans en funció dels LUIS i el nombre de plantes (pro m² o l)

Botxant 1	Plantes	Diàmetre	Diàmetre col·lector
Botxant 1	1	100 mm	100 mm
Botxant 2	2	100 mm	100 mm
Botxant 3	3	100 mm	100 mm
Botxant 4	4	100 mm	100 mm
Botxant 5	5	100 mm	100 mm
Botxant 6	6	100 mm	100 mm
Botxant 7	7	100 mm	100 mm
Botxant 8	8	100 mm	100 mm
Botxant 9	9	100 mm	100 mm
Botxant 10	10	100 mm	100 mm
Botxant 11	11	100 mm	100 mm
Botxant 12	12	100 mm	100 mm
Botxant 13	13	100 mm	100 mm
Botxant 14	14	100 mm	100 mm