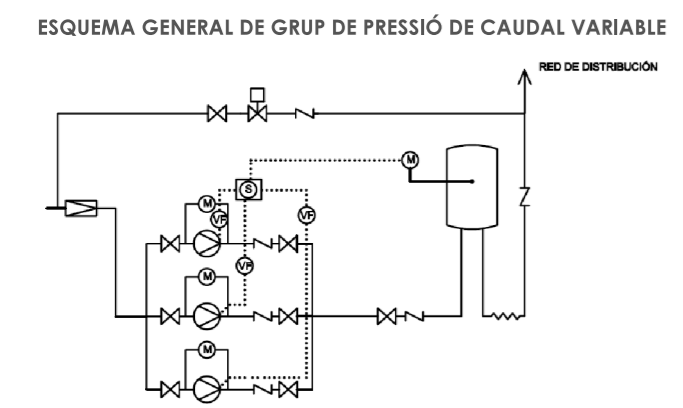
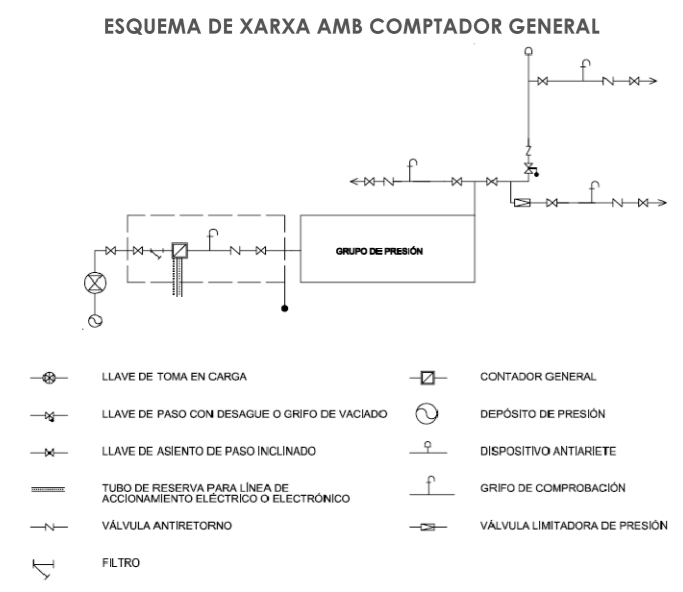


SISTEMA DE SUMINISTRAMENT D'AIGUA

El dimensionament dels trams es farà d'acord al procediment següent:

01. El caudal màxim de cada tram serà igual a la suma dels caudals dels punts de consum alimentats per el mateix d'acord amb la taula 2.1 del CTE DB-HS4.
02. Establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat.
03. Determinació del caudal de càlcul en cada tram com a producte del caudal màxim per el coeficient de simultaneïtat corresponent.
04. Selecció d'una velocitat de càlcul compresa dins dels intervals següents:
 - a) tubs metàl·lics: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - b) tubs termoplàstics/multicapes: entre 0,50 y 3,50 m/s
 - c) Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del caudal y de la velocitat.

| Tipus de aparat | CAUDAL INSTANTANI MÍNIM | |
|---------------------------------|---|---|
| | Caudal instantani mínim de l'aparat (l/s) | Caudal instantani mínim de càlcul (l/s) |
| W.C. | 0,15 | 0,15 |
| Bany | 0,15 | 0,15 |
| Bany de 7 a 10 m² | 0,20 | 0,20 |
| Bany de més de 10 m² | 0,25 | 0,25 |
| Boc | 0,10 | 0,05 |
| W.C. amb sifó | 0,15 | - |
| W.C. amb sifó i paperer | 0,20 | - |
| Urinaris amb cisterna (c/v) | 0,04 | - |
| Paperer connectat | 0,20 | 0,10 |
| W.C. amb sifó i paperer | 0,20 | - |
| W.C. amb sifó i paperer i bidet | 0,25 | - |
| Lavabo domèstic | 0,20 | 0,15 |
| Lavabo comercial | 0,20 | 0,15 |
| Lavabo industrial (3 kg) | 0,40 | 0,40 |
| Grifa senyal | 0,10 | 0,10 |
| Grifa geper | 0,20 | - |
| Vestidor | 0,20 | - |



BASES DE CÀLCUL

Caudal (m³/s) = Secció (m²) x Velocitat (m/s)
 Secció (m²) = Caudal (m³/s) / Velocitat (m/s)
 $F (m) = \sqrt[4]{4 \times \text{Secció} (m^2)}$
 Caudal Instantani = Caudal Total x Coeficient de simultaneïtat
 La velocitat està limitada per el CTE DB-HS4
 S'han de considerar dos simultaneïtats: aparells i zones.
 $K_{sppar} = 1 / \sqrt[4]{N_a - 1}$
 $K_{siviv} = (19 + N_v) / 10 \times (N_v + 1)$

| CAS | ZONA | CÀLCUL |
|-----|-----------------|--|
| 1 | VESTUARIS | 3 · 1,25 + 3 · 0,20 + 3 · 0,15 = 4,80 |
| 2 | CUINA BAR | 0,30 |
| 3 | WC BAR | 3 · 1,25 + 0,20 + 2 · 0,15 = 4,25 |
| 4 | WC ESCOLA | 4 · 1,25 + 4 · 0,15 = 5,60 |
| 5 | WC CENTRE CIVIC | 2 · 1,25 + 3 · 0,15 = 2,95 |
| 6 | WC LUDOTECA | 1 · 1,25 + 2 · 0,15 = 1,55 |
| 7 | WC FOYER | 8 · 1,25 + 6 · 0,15 = 10,90 6 · 1,25 + 6 · 0,15 + 4 · 0,15 = 9,00 1 · 1,25 + 1 · 0,15 = 1,40 |
| 8 | WC BIBLIOTECA | 6 · 1,25 + 6 · 0,15 = 8,40 |

| ZONA | COEFICIENT DE SIMULTANEÏTAT | CAUDAL INSTANTANI | Ø Coire |
|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------|
| VESTUARIS | 0,45 | 2,16 | 54x1,2 mm |
| CUINA BAR | 0,45 | 1,92 | 54x1,2 mm |
| WC BAR | 0,40 | 2,24 | 54x1,2 mm |
| WC ESCOLA | 1,00 | 0,30 | 54x1,2 mm |
| WC CENTRE CIVIC | 0,50 | 1,48 | 54x1,2 mm |
| WC LUDOTECA | 0,70 | 1,09 | 54x1,2 mm |
| WC FOYER | 0,30 | 3,27 | 54x1,2 mm |
| | 0,25 | 2,25 | 54x1,2 mm |
| | 1,00 | 1,40 | 54x1,2 mm |
| WC BIBLIOTECA | 0,30 | 2,52 | 54x1,2 mm |

| ZONA | CÀLCUL | Ø Coire |
|---------------|------------------------------------|-----------|
| 1 + 3 + 4 | 0,20 · (4,80 + 4,25 + 5,60) = 2,93 | 54x1,2 mm |
| 1 + 3 + 4 + 2 | 0,20 · (14,65 + 0,30) = 2,99 | 54x1,2 mm |
| 5 + 6 | 0,30 · (2,95 + 1,55) = 1,35 | 35x1,0 mm |

SISTEMA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

UNITATS CORRESPONENTS ALS DIFERENTS TIPUS D'APARELLS

| Tipus de aparat | Unitats de desguàs UD | Diàmetre nominal de l'UD | Diàmetre nominal de l'UD |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| W.C. | 1 | 100 | 100 |
| Bany | 1 | 100 | 100 |
| Bany amb bidet | 2 | 100 | 100 |
| Urinaris | 1 | 100 | 100 |
| Boc | 1 | 100 | 100 |
| W.C. amb sifó | 1 | 100 | 100 |
| W.C. amb sifó i paperer | 1 | 100 | 100 |
| W.C. amb sifó i paperer i bidet | 2 | 100 | 100 |
| Urinaris amb cisterna | 1 | 100 | 100 |
| Paperer connectat | 1 | 100 | 100 |
| W.C. amb sifó i paperer | 1 | 100 | 100 |
| Lavabo domèstic | 1 | 100 | 100 |
| Lavabo comercial | 1 | 100 | 100 |
| Lavabo industrial | 1 | 100 | 100 |
| Grifa senyal | 1 | 100 | 100 |
| Grifa geper | 1 | 100 | 100 |
| Vestidor | 1 | 100 | 100 |

Ø DELS RAMALS COL LECTORS ENTRE APARELLS I BAIXANT

| Màxima superfície de UD | 1% | 2% | 4% | Diàmetre (mm) |
|-------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 75 |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 90 |
| 30 | 30 | 30 | 30 | 100 |
| 35 | 35 | 35 | 35 | 110 |
| 40 | 40 | 40 | 40 | 125 |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 150 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 175 |
| 55 | 55 | 55 | 55 | 200 |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 225 |
| 65 | 65 | 65 | 65 | 250 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 275 |
| 75 | 75 | 75 | 75 | 300 |
| 80 | 80 | 80 | 80 | 325 |
| 85 | 85 | 85 | 85 | 350 |
| 90 | 90 | 90 | 90 | 375 |
| 95 | 95 | 95 | 95 | 400 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 425 |
| 105 | 105 | 105 | 105 | 450 |
| 110 | 110 | 110 | 110 | 475 |
| 115 | 115 | 115 | 115 | 500 |

Ø DELS BAIXANTS

| Màxima superfície de UD per a una altura de | Màxima superfície de UD en cada ramal para | Diàmetre (mm) |
|---|--|---------------|
| 10 | 10 | 50 |
| 15 | 15 | 60 |
| 20 | 20 | 75 |
| 25 | 25 | 90 |
| 30 | 30 | 100 |
| 35 | 35 | 110 |
| 40 | 40 | 125 |
| 45 | 45 | 150 |
| 50 | 50 | 175 |
| 55 | 55 | 200 |
| 60 | 60 | 225 |
| 65 | 65 | 250 |
| 70 | 70 | 275 |
| 75 | 75 | 300 |
| 80 | 80 | 325 |
| 85 | 85 | 350 |
| 90 | 90 | 375 |
| 95 | 95 | 400 |
| 100 | 100 | 425 |
| 105 | 105 | 450 |
| 110 | 110 | 475 |
| 115 | 115 | 500 |

Ø DELS COL LECTORS HORIZONTALS

| Màxima superfície de UD | 1% | 2% | 4% | Diàmetre (mm) |
|-------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 15 | 15 | 15 | 15 | 60 |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 75 |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 90 |
| 30 | 30 | 30 | 30 | 100 |
| 35 | 35 | 35 | 35 | 110 |
| 40 | 40 | 40 | 40 | 125 |
| 45 | 45 | 45 | 45 | 150 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 175 |
| 55 | 55 | 55 | 55 | 200 |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 225 |
| 65 | 65 | 65 | 65 | 250 |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 275 |
| 75 | 75 | 75 | 75 | 300 |
| 80 | 80 | 80 | 80 | 325 |
| 85 | 85 | 85 | 85 | 350 |
| 90 | 90 | 90 | 90 | 375 |
| 95 | 95 | 95 | 95 | 400 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 425 |
| 105 | 105 | 105 | 105 | 450 |
| 110 | 110 | 110 | 110 | 475 |
| 115 | 115 | 115 | 115 | 500 |

SISTEMA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

Nº DE BONERES PER SUPERFÍCIE DE COBERTA

| Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²) | Número de boneres |
|---|-------------------|
| 0 - 100 | 1 |
| 100 - 200 | 2 |
| 200 - 500 | 3 |
| 500 - 1000 | 4 |
| 1000 - 2000 | 5 |
| 2000 - 5000 | 6 |
| 5000 - 10000 | 7 |
| 10000 - 20000 | 8 |
| 20000 - 50000 | 9 |
| 50000 - 100000 | 10 |
| 100000 - 200000 | 11 |
| 200000 - 500000 | 12 |
| 500000 - 1000000 | 13 |
| 1000000 - 2000000 | 14 |
| 2000000 - 5000000 | 15 |
| 5000000 - 10000000 | 16 |
| 10000000 - 20000000 | 17 |
| 20000000 - 50000000 | 18 |
| 50000000 - 100000000 | 19 |
| 100000000 - 200000000 | 20 |

Ø DEL CANAL PER 100 mm/h

| Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²) | Diàmetre nominal del canal |
|---|----------------------------|
| 10 | 50 |
| 15 | 60 |
| 20 | 75 |
| 25 | 90 |
| 30 | 100 |
| 35 | 110 |
| 40 | 125 |
| 45 | 150 |
| 50 | 175 |
| 55 | 200 |
| 60 | 225 |
| 65 | 250 |
| 70 | 275 |
| 75 | 300 |
| 80 | 325 |
| 85 | 350 |
| 90 | 375 |
| 95 | 400 |
| 100 | 425 |
| 105 | 450 |
| 110 | 475 |
| 115 | 500 |

Ø DELS BAIXANTS PER 100 mm/h

| Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²) | Diàmetre nominal de la badana (mm) |
|---|------------------------------------|
| 10 | 50 |
| 15 | 60 |
| 20 | 75 |
| 25 | 90 |
| 30 | 100 |
| 35 | 110 |
| 40 | 125 |
| 45 | 150 |
| 50 | 175 |
| 55 | 200 |
| 60 | 225 |
| 65 | 250 |
| 70 | 275 |
| 75 | 300 |
| 80 | 325 |
| 85 | 350 |
| 90 | 375 |
| 95 | 400 |
| 100 | 425 |
| 105 | 450 |
| 110 | 475 |
| 115 | 500 |

Ø DELS COL LECTORS PER 100 mm/h

| Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²) | Diàmetre nominal del col·lector (mm) |
|---|--------------------------------------|
| 10 | 50 |
| 15 | 60 |
| 20 | 75 |
| 25 | 90 |
| 30 | 100 |
| 35 | 110 |
| 40 | 125 |
| 45 | 150 |
| 50 | 175 |
| 55 | 200 |
| 60 | 225 |
| 65 | 250 |
| 70 | 275 |
| 75 | 300 |
| 80 | 325 |
| 85 | 350 |
| 90 | 375 |
| 95 | 400 |
| 100 | 425 |
| 105 | 450 |
| 110 | 475 |
| 115 | 500 |

