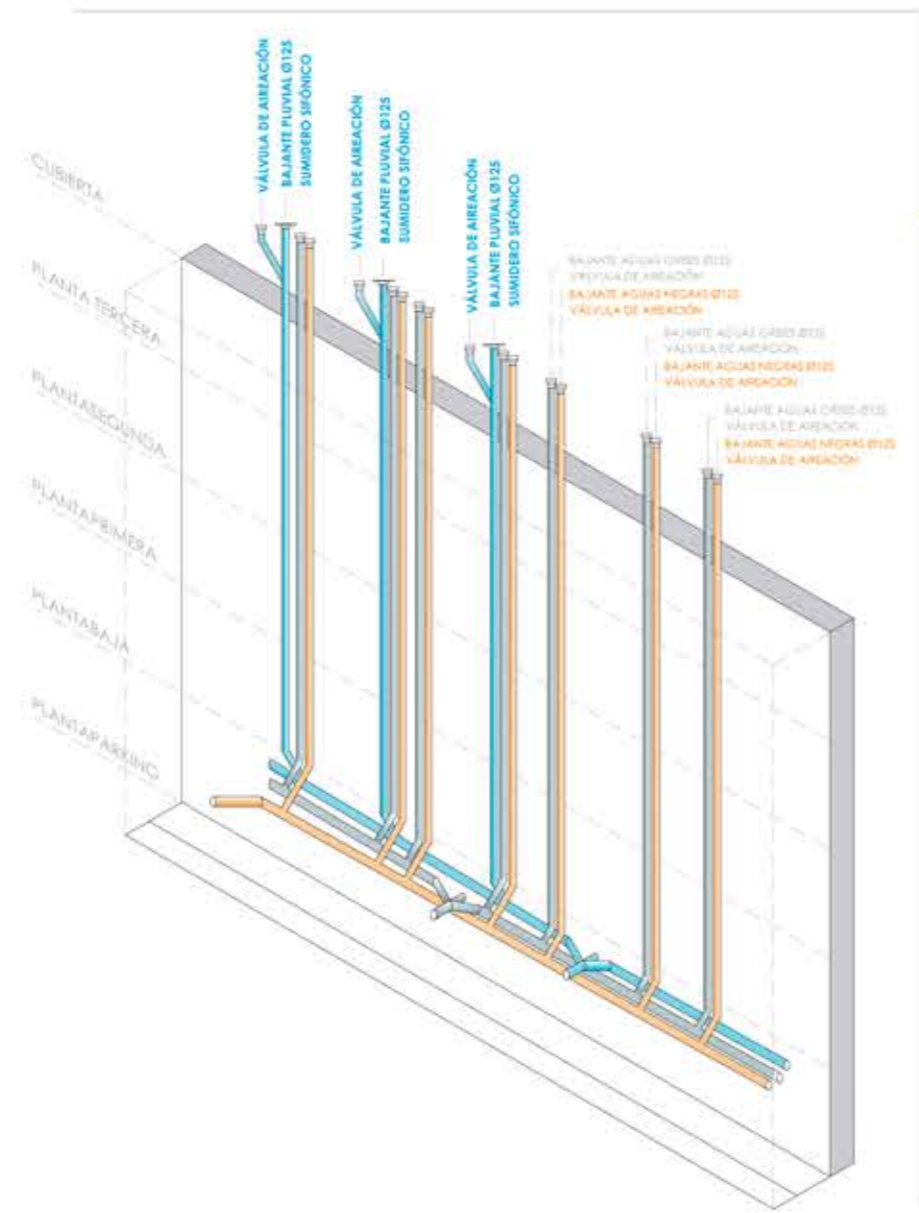


**01\_CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**

Para la instalación de recogida y tratamiento de aguas pluviales y residuos se tendrá en cuenta la **NORMATIVA CTE DB HS 5**.  
 Particularmente importantes a tener en cuenta:  
 Sistema Separativo: Aguas Pluviales, Grises y Negras, con un sistema de lítrica y depósitos que permitan la reutilización de los dos primeros.  
 Los colectores estarán separados hasta su acometida o depósito de acumulación o, en el caso de las aguas negras, hasta una cámara sifónica colgada o sobre pedestal conectada a la red de suministro.  
 Ventilación: Siempre que se realice el trazo de un bajante A o un bajante B, debe asegurarse la ventilación del segundo. Por catifios de diseño, para no tener que elevar los bajantes 1,5 m sobre la cubierta, se ha optado por un sistema de válvulas de aireación que garanticen la correcta ventilación de los bajantes.  
 Condiciones generales de los bajantes:  
 Aguas Pluviales:  
 Colocación de sumideros sifónicos en cubierta, junta estática alrededor de cada bajante. Los tubuleros serán de Polietileno.  
 Aguas Grises:  
 Los tubuleros serán de Polietileno.  
 Aguas Negras:  
 El bajante tendrá abrazaderas cada 2 m en vertical y cada 1 m en los colectores. Los tubuleros serán de Polietileno.



**esquema bajantes por galería técnica**



**02\_DISEÑO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

| SUP. | ÁREA                | Nº DE SUMID. | Nº DE SUMID. CORREGIDO |
|------|---------------------|--------------|------------------------|
| S 01 | 315 m <sup>2</sup>  | 4 sumideros  | 2 sumideros            |
| S 02 | 710 m <sup>2</sup>  | 5 sumideros  | 3 sumideros            |
| S 03 | 875 m <sup>2</sup>  | 4 sumideros  | 4 sumideros            |
| S 04 | 1075 m <sup>2</sup> | 7 sumideros  | 6 sumideros            |
| S 05 | 331 m <sup>2</sup>  | 4 sumideros  | 4 sumideros            |
| S 06 | 702 m <sup>2</sup>  | 5 sumideros  | 4 sumideros            |
| S 07 | 785 m <sup>2</sup>  | 5 sumideros  | 5 sumideros            |

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

| Superficie de cubierta en proyección horizontal (m <sup>2</sup> ) | Número de sumideros       |
|---|---------------------------|
| S < 100   | 3                         |
| 100 ≤ S < 200   | 4                         |
| 200 ≤ S < 500   | 5                         |
| S ≥ 500   | 1 cada 150 m <sup>2</sup> |

NOTA:  
 Siendo en cuenta que el sistema de recogida de aguas se realiza mediante canalón lítrico y por criterios de diseño, se han corregido el número de sumideros que recomienda el CTE DB HS 5, garantizando, de todos modos, el correcto funcionamiento de la instalación al tener mayor diámetro que lo contemplado en la norma.

**03\_DIMENSIONADO RED EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

Según tabla 4.7 (HS 5, artículo 4.2.2) Tenemos los valores para un régimen pluviométrico de 100mm/h.  
 Según la Figura B1 (Anexo B del DB HS 5, Barcelona se encuentra en la leyenda 50 de la zona B, con lo que existe un régimen pluviométrico de 110 mm/h.  
 Por tanto  $F = 1100 = 110/100 = 1.1$   
 Como la sección adoptada es cuadrangular, el diámetro obtenido se mayorará un 10%.

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

| Superficie de cubierta en proyección horizontal (m <sup>2</sup> ) | Pendiente del canalón | Diámetro nominal del canalón (mm) |
|---|-----------------------|-----------------------------------|
| 0-5%  | 1%                    | 50                                |
| 5-10%   | 2%                    | 63                                |
| 10-15%  | 3%                    | 75                                |
| 15-20%  | 4%                    | 90                                |
| 20-25%  | 5%                    | 105                               |
| 25-30%  | 6%                    | 120                               |
| 30-35%  | 7%                    | 135                               |
| 35-40%  | 8%                    | 150                               |
| 40-45%  | 9%                    | 165                               |
| 45-50%  | 10%                   | 180                               |
| 50-55%  | 11%                   | 195                               |
| 55-60%  | 12%                   | 210                               |
| 60-65%  | 13%                   | 225                               |
| 65-70%  | 14%                   | 240                               |
| 70-75%  | 15%                   | 255                               |
| 75-80%  | 16%                   | 270                               |
| 80-85%  | 17%                   | 285                               |
| 85-90%  | 18%                   | 300                               |
| 90-95%  | 19%                   | 315                               |
| 95-100%   | 20%                   | 330                               |

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

| Superficie en proyección horizontal (m <sup>2</sup> ) | Diámetro nominal de la bajante (mm) |
|---|-------------------------------------|
| 0-50  | 50                                  |
| 50-100  | 63                                  |
| 100-150   | 75                                  |
| 150-200   | 90                                  |
| 200-250   | 105                                 |
| 250-300   | 120                                 |
| 300-350   | 135                                 |
| 350-400   | 150                                 |
| 400-450   | 165                                 |
| 450-500   | 180                                 |
| 500-550   | 195                                 |
| 550-600   | 210                                 |
| 600-650   | 225                                 |
| 650-700   | 240                                 |
| 700-750   | 255                                 |
| 750-800   | 270                                 |
| 800-850   | 285                                 |
| 850-900   | 300                                 |
| 900-950   | 315                                 |
| 950-1000  | 330                                 |

**Tabla 4.9 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

| Superficie en proyección horizontal (m <sup>2</sup> ) | Diámetro nominal de la bajante (mm) |
|---|-------------------------------------|
| 0-50  | 50                                  |
| 50-100  | 63                                  |
| 100-150   | 75                                  |
| 150-200   | 90                                  |
| 200-250   | 105                                 |
| 250-300   | 120                                 |
| 300-350   | 135                                 |
| 350-400   | 150                                 |
| 400-450   | 165                                 |
| 450-500   | 180                                 |
| 500-550   | 195                                 |
| 550-600   | 210                                 |
| 600-650   | 225                                 |
| 650-700   | 240                                 |
| 700-750   | 255                                 |
| 750-800   | 270                                 |
| 800-850   | 285                                 |
| 850-900   | 300                                 |
| 900-950   | 315                                 |
| 950-1000  | 330                                 |

**Tabla 4.10 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h**

| Superficie en proyección horizontal (m <sup>2</sup> ) | Diámetro nominal de la bajante (mm) |
|---|-------------------------------------|
| 0-50  | 50                                  |
| 50-100  | 63                                  |
| 100-150   | 75                                  |
| 150-200   | 90                                  |
| 200-250   | 105                                 |
| 250-300   | 120                                 |
| 300-350   | 135                                 |
| 350-400   | 150                                 |
| 400-450   | 165                                 |
| 450-500   | 180                                 |
| 500-550   | 195                                 |
| 550-600   | 210                                 |
| 600-650   | 225                                 |
| 650-700   | 240                                 |
| 700-750   | 255                                 |
| 750-800   | 270                                 |
| 800-850   | 285                                 |
| 850-900   | 300                                 |
| 900-950   | 315                                 |
| 950-1000  | 330                                 |

**03\_DIMENSIONADO RED COLECTORES COLGADOS SOTANO**

| TRAMO   | SUP. (m <sup>2</sup> ) | U.D. | SUP. EQUIV. (m <sup>2</sup> ) | Pdte. (‰) | Ø Cálculo (mm) | Ø FINAL (mm) PVC |
|---------|------------------------|------|-------------------------------|-----------|----------------|------------------|
| Tramo A | 139                    | -    | 153                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo B | 278                    | -    | 305                           | 1         | 125            | 125              |
| Tramo C | 502                    | -    | 552                           | 1         | 140            | 140              |
| Tramo D | 726                    | -    | 799                           | 1         | 200            | 200              |
| Tramo E | 950                    | -    | 1045                          | 1         | 200            | 200              |
| Tramo F | 1134                   | -    | 1247                          | 1         | 250            | 250              |
| Tramo G | 1297                   | -    | 1392                          | 1         | 250            | 250              |
| Tramo H | 486                    | -    | 534                           | 1         | 110            | 110              |
| Tramo I | 812                    | -    | 893                           | 1         | 200            | 200              |
| Tramo J | 1100                   | -    | 1210                          | 1         | 250            | 250              |
| Tramo K | 1242                   | -    | 1366                          | 1         | 250            | 250              |
| Tramo L | 206                    | -    | 226                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo M | 390                    | -    | 429                           | 1         | 140            | 140              |
| Tramo N | 513                    | -    | 544                           | 1         | 140            | 140              |
| Tramo O | 463                    | -    | 509                           | 1         | 140            | 140              |
| Tramo P | 976                    | -    | 1073                          | 1         | 250            | 250              |
| Tramo Q | 163                    | -    | 179                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo R | 326                    | -    | 358                           | 1         | 140            | 140              |
| Tramo S | 306                    | -    | 336                           | 1         | 140            | 140              |
| Tramo T | 686                    | -    | 755                           | 1         | 200            | 200              |
| Tramo U | 866                    | -    | 952                           | 1         | 200            | 200              |
| Tramo V | 1842                   | -    | 2026                          | 2         | 250            | 250              |
| Tramo W | 4341                   | -    | 4775                          | 4         | 315            | 315              |

**RED COLECTORES COLGADOS AGUAS GRISAS**

| TRAMO    | SUP. (m <sup>2</sup> ) | U.D. | SUP. EQUIV. (m <sup>2</sup> ) | Pdte. (‰) | Ø Cálculo (mm) | Ø FINAL (mm) PVC |
|----------|------------------------|------|-------------------------------|-----------|----------------|------------------|
| Tramo GA | 34                     | -    | 37                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GB | 60                     | -    | 66                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GC | 14                     | -    | 15                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GD | 24                     | -    | 26                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GE | 10                     | -    | 11                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GF | 15                     | -    | 16                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GG | 31                     | -    | 34                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GH | 35                     | -    | 38                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GI | 39                     | -    | 42                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GJ | 49                     | -    | 53                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GK | 84                     | -    | 91                            | 1         | 90             | 110              |
| Tramo GL | 168                    | -    | 183                           | 1         | 110            | 125              |

**RED COLECTORES COLGADOS AGUAS NEGRAS**

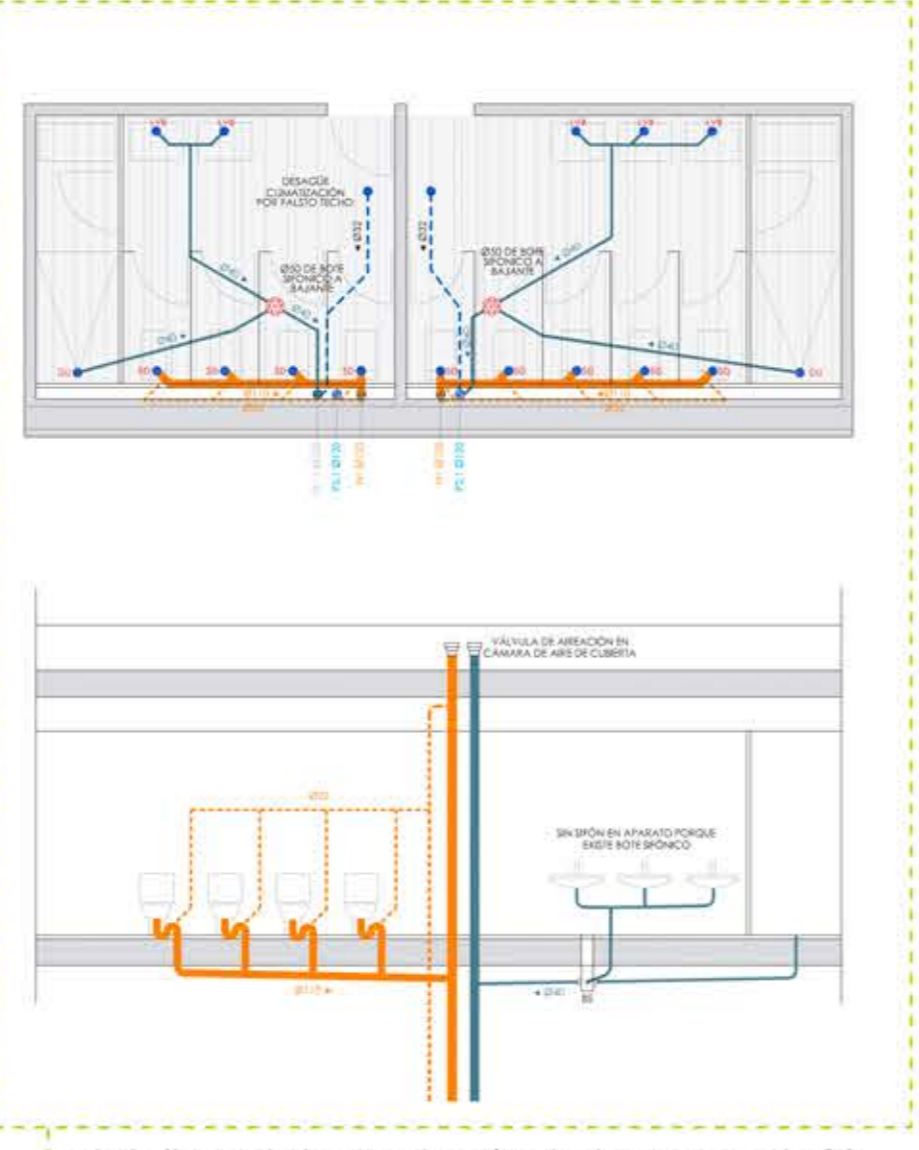
| TRAMO    | SUP. (m <sup>2</sup> ) | U.D. | SUP. EQUIV. (m <sup>2</sup> ) | Pdte. (‰) | Ø Cálculo (mm) | Ø FINAL (mm) PVC |
|----------|------------------------|------|-------------------------------|-----------|----------------|------------------|
| Tramo NA | 128                    | -    | 140                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NB | 148                    | -    | 161                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NC | 168                    | -    | 183                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo ND | 80                     | -    | 87                            | 1         | 90             | 125              |
| Tramo NE | 88                     | -    | 95                            | 1         | 90             | 125              |
| Tramo NF | 100                    | -    | 109                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NG | 148                    | -    | 161                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NH | 152                    | -    | 165                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NI | 172                    | -    | 187                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NJ | 188                    | -    | 205                           | 1         | 110            | 125              |
| Tramo NK | 356                    | -    | 389                           | 1         | 125            | 140              |

**04\_DIMENSIONADO BAJANTES AGUAS RESIDUALES**

**Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD**

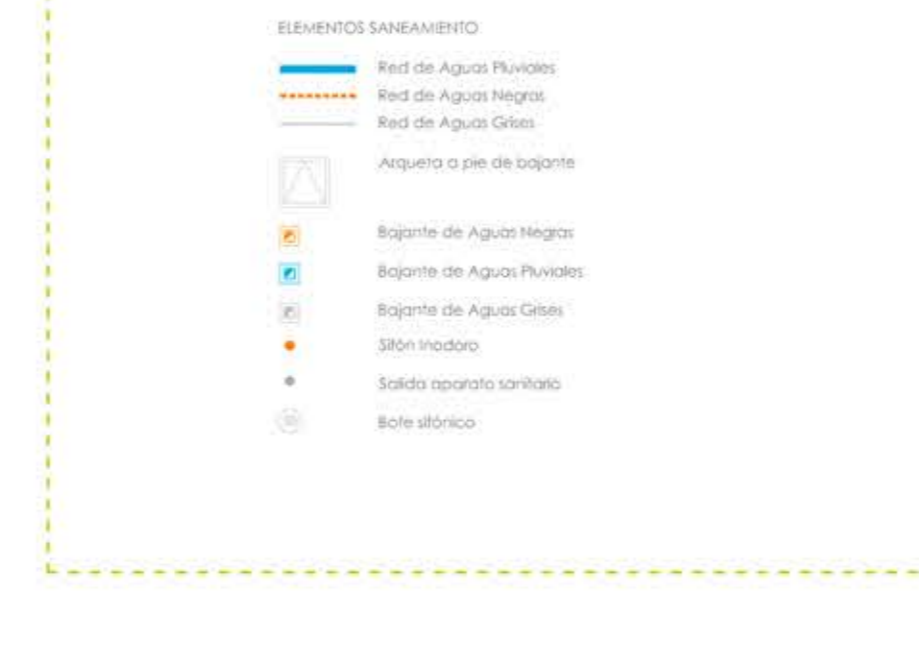
| Máximo número de UD para una altura de bajante de: | Máximo número de UD en cada nivel para una altura de bajante de: | Diámetro (mm) |
|--|--|---------------|
| Hasta 3 plantas                                    | Más de 3 plantas   | 50            |
| 19   | 25   | 63            |
| 17   | 20   | 75            |
| 15   | 15   | 90            |
| 13   | 10   | 105           |
| 11   | 5  | 120           |
| 9  | 3  | 135           |
| 7  | 2  | 150           |
| 5  | 1  | 165           |
| 3  | 0  | 180           |
| 2  | 0  | 200           |
| 1  | 0  | 250           |
| 0  | 0  | 315           |

| PLANTAS | BAJANTE | U.D. | Ø     | Ø CORREGIDO |
|---------|---------|------|-------|-------------|
| 1       | G1.3    | 6    | 50 mm | 110 mm      |
| 1       | G1.4    | 3    | 50 mm | 110 mm      |
| 1       | G2.1    | 10   | 63 mm | 110 mm      |
| 1       | G3.1    | 4    | 50 mm | 110 mm      |
| 2       | G4.1    | 10   | 63 mm | 110 mm      |
| 3       | G1.1    | 24   | 75 mm | 125 mm      |
| 3       | G1.2    | 28   | 75 mm | 125 mm      |
| 4       | G1.3    | 16   | 90 mm | 110 mm      |
| 4       | G1.6    | 29   | 63 mm | 110 mm      |
| 3       | H1      | 40   | 90 mm | 125 mm      |
| 3       | H2      | 48   | 90 mm | 125 mm      |
| 1       | H3      | 20   | 75 mm | 125 mm      |
| 1       | H4      | 20   | 75 mm | 125 mm      |
| 1       | H5      | 28   | 90 mm | 125 mm      |
| 1       | H6      | 16   | 63 mm | 125 mm      |
| 1       | H7      | 20   | 75 mm | 125 mm      |
| 1       | H8      | 4    | 50 mm | 125 mm      |
| 3       | N9      | 48   | 90 mm | 125 mm      |
| 1       | N10     | 12   | 63 mm | 125 mm      |
| 2       | N11     | 8    | 50 mm | 125 mm      |
| 2       | N12     | 8    | 50 mm | 125 mm      |
| 4       | N13     | 72   | 90 mm | 125 mm      |

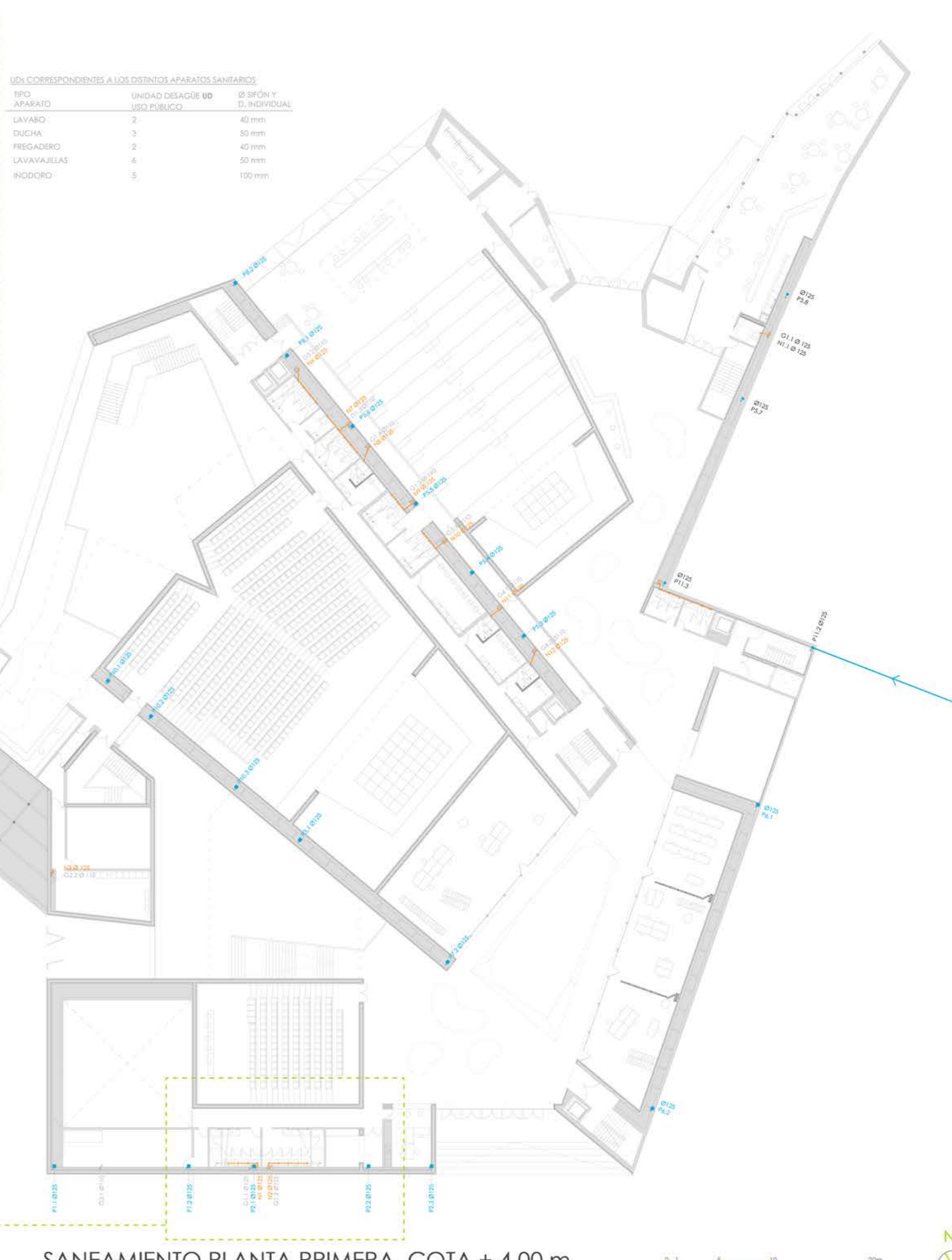


**detalle red de saneamiento baños e 1/100**

**VÁLVULA DE AIREACIÓN EN FALSO TECHO**  
 Válvula de aireación Studor o similar. Las válvulas tienen que colocarse en posición vertical. Y se pueden colocar en un lavabito, en una buhardilla, falso techo, o bajo cubierta. Estas válvulas se abren y facilitan la entrada de aire exterior cuando se produce una depresión en la instalación debido a la descarga. Entonces se equilibra la presión de los aparatos sanitarios no se desfilonan. Cuando finaliza la descarga la válvula se cierra por su propio peso, evitando la fuga de malos olores procedentes de la instalación.  
 Estas válvulas se han utilizado para resolver la ventilación primaria (de bajantes) sin necesidad de guardar espacio adicional para tuberías, sustituyendo así a las tuberías de ventilación, reduciendo la necesidad de cortavientos y facilitando la labor de diseño.



**SANEAMIENTO PLANTA BAJA. COTA + 0,00 m**



**SANEAMIENTO PLANTA PRIMERA. COTA + 4,00 m**

NOTA:  
 Se han agrupado bajantes de aguas grises que tengan las mismas condiciones. Mismo nº de plantas y mismo nº de UD.