

sotano -2, -07.00



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.

Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.

Se conectarán a la puesta a tierra:

- ...Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- ...Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.
- ...Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.
- ...Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.

La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.

Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia. En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)

Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación

- RD 314/2006; BOE 28/03/2006
- DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
- DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELECTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

- \_Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.
- \_El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.
- \_En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.
- \_El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal
- \_Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos
- \_Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia.

Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.

Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de 2007
- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E: 19 de febrero de 2002
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002
- REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

ENVASES LIGEROS:  
 Bolsas de plástico, Botellas y garrafas de plástico, Bric, Envases de plástico, Latas metálicas.

MATERIA ORGÁNICA:  
 Corcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

PAPEL Y CARTÓN:  
 Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

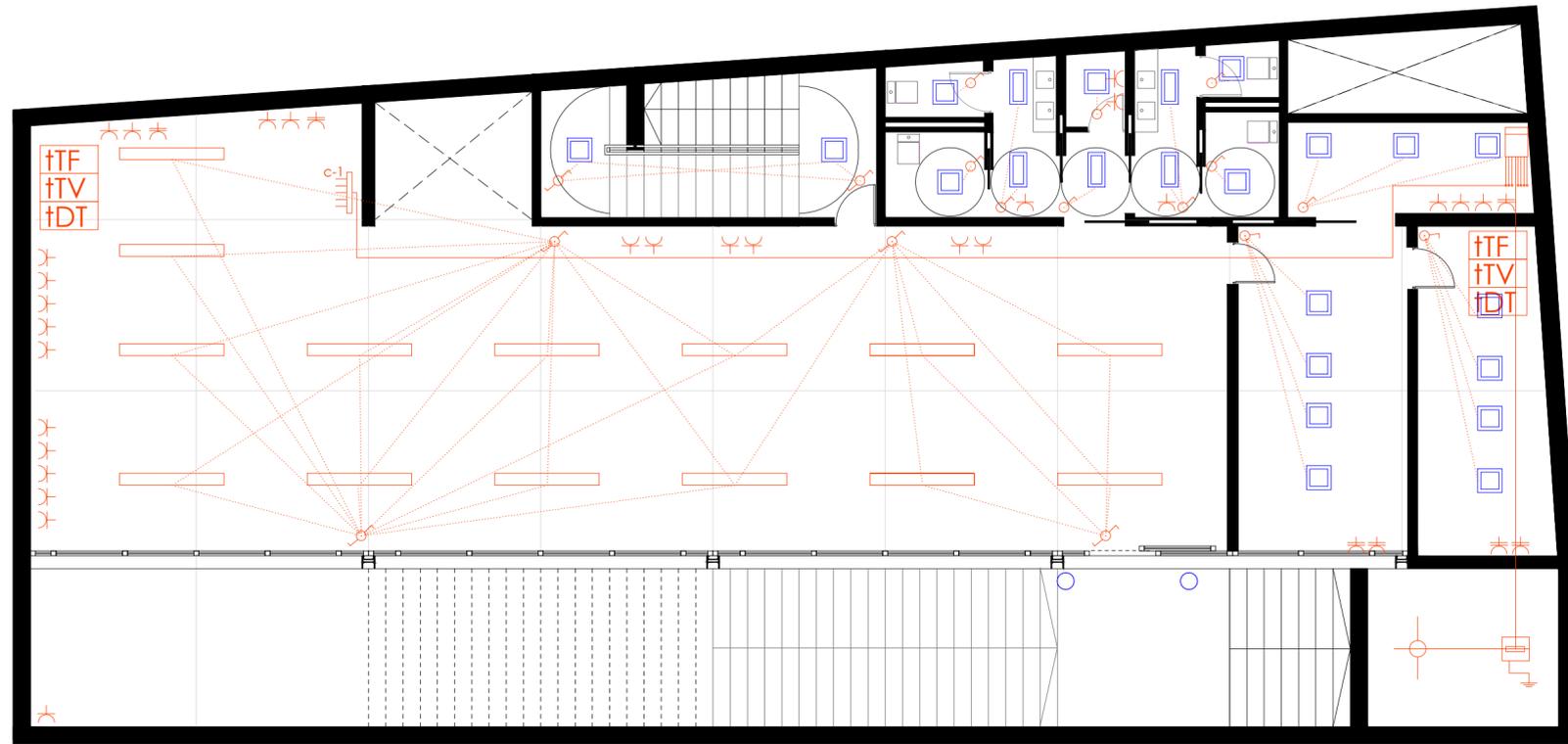
VIDRIO:  
 Botellas, Botes.

VARIOS (1):  
 Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- caja general de protección
- grupo contador en baja tensión
- puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- cuadro general de distribución
- cuadros secundarios de distribución
- cuadro secundario de distribución planta-2
- cuadro secundario de distribución planta -1
- cuadro secundario de distribución planta 0
- cuadro secundario de distribución planta 1
- cuadro secundario de distribución planta 2
- cuadro secundario de distribución planta 3
- cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- toma de corriente 25 A
- videoportero
- toma de teléfono
- toma de televisión
- toma de datos
- interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- commutador de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- commutador de cruce de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- zumbador
- commutador de encendido estanco, para exteriores.
- Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde int.
- Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.





sotano -1, -03.50



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.

Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.

Se conectarán a la puesta a tierra:

- ...Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- ...Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.
- ...Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.
- ...Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.

La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.

Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia. En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)

Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial - B.O.E.: 19-FEB-88

Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia - D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación

- RD 314/2006; BOE 28/03/2006
- DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
- DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELECTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

- \_Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.
- \_El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.
- \_En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.
- \_El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal
- \_Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos
- \_Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia. Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado. Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007
- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E: 19 de febrero de 2002
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002
- REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

ENVASES LIGEROS: Bolsas de plástico, Botellas y garrapas de plástico, Bric, Envases de plástico, Latas metálicas.

MATERIA ORGÁNICA: Corcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

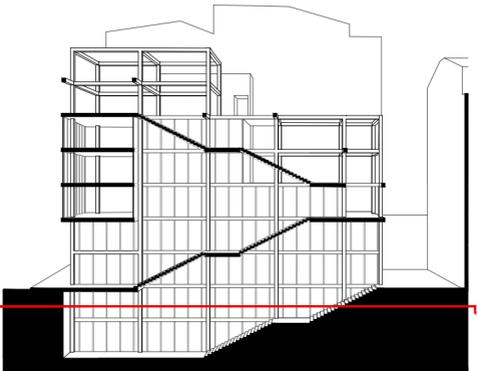
PAPEL Y CARTÓN: Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

VIDRIO: Botellas, Botes.

VARIOS (1): Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- caja general de protección
- grupo contador en baja tensión
- ↓ puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- cuadro general de distribución
- cuadro secundario de distribución
- cuadro secundario de distribución planta-2
- cuadro secundario de distribución planta -1
- cuadro secundario de distribución planta 0
- cuadro secundario de distribución planta 1
- cuadro secundario de distribución planta 2
- cuadro secundario de distribución planta 3
- cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- ⊕ toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- ⊕ toma de corriente 25 A
- ⊕ videoportero
- ⊕ toma de teléfono
- ⊕ toma de televisión
- ⊕ toma de datos
- ⊕ interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- ⊕ conmutador de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- ⊕ conmutador de cruce de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- ⊕ zumbador
- ⊕ conmutador de encendido estanco, para exteriores.
- ⊕ Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- ⊕ Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- ⊕ Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- ⊕ Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde int.
- ⊕ Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.





- ESPACIO DE RESERVA**
- Contenedor de papel / cartón
  - Contenedor de envases ligeros
  - Contenedor de materia orgánica
  - Contenedor de vidrio
  - Contenedor de varios

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

- \_ Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.
- \_ El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.
- \_ En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.
- \_ El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal
- \_ Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos
- \_ Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**  
 La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia. Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado. Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**  
 -CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Ambiente  
 -DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS  
 - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006  
 - B.O.E: 28 de marzo de 2006  
 - Corrección de errores: BOE 25/01/2008  
 -MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN  
 - REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre  
 - B.O.E: 23 de octubre de /2007  
 -OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS  
 - ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente  
 - B.O.E: 19 de febrero de 2002  
 - Corrección de errores: BOE 12/03/2002  
 -REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO  
 - REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**  
 Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios  
 ENVASES LIGEROS:  
 Bolsas de plástico, Botellas y garras de plástico, Bric, Envases de plástico, Latas metálicas.  
 MATERIA ORGÁNICA:  
 Carcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.  
 PAPEL Y CARTÓN:  
 Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.  
 VIDRIO:  
 Botellas, Botes.  
 VARIOS (1):  
 Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..  
 (1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- caja general de protección
- grupo contador en baja tensión
- puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- cuadro general de distribución
- cuadros secundarios de distribución
- cuadro secundario de distribución planta-2
- cuadro secundario de distribución planta -1
- cuadro secundario de distribución planta 0
- cuadro secundario de distribución planta 1
- cuadro secundario de distribución planta 2
- cuadro secundario de distribución planta 3
- cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- toma de corriente 25 A
- videoportero
- toma de teléfono
- toma de televisión
- toma de datos
- interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- conmutador de encendido. Características ídem al anterior pulsador.
- conmutador de cruce de encendido. Características ídem al anterior pulsador.
- zumbador
- conmutador de encendido estanco, para exteriores.
- Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde inf.
- Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.

planta baja, 00.00



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**  
 Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.  
 Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.  
 Se conectarán a la puesta a tierra:  
 -Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.  
 -Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.  
 -Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.  
 -Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**  
 La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.  
 La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

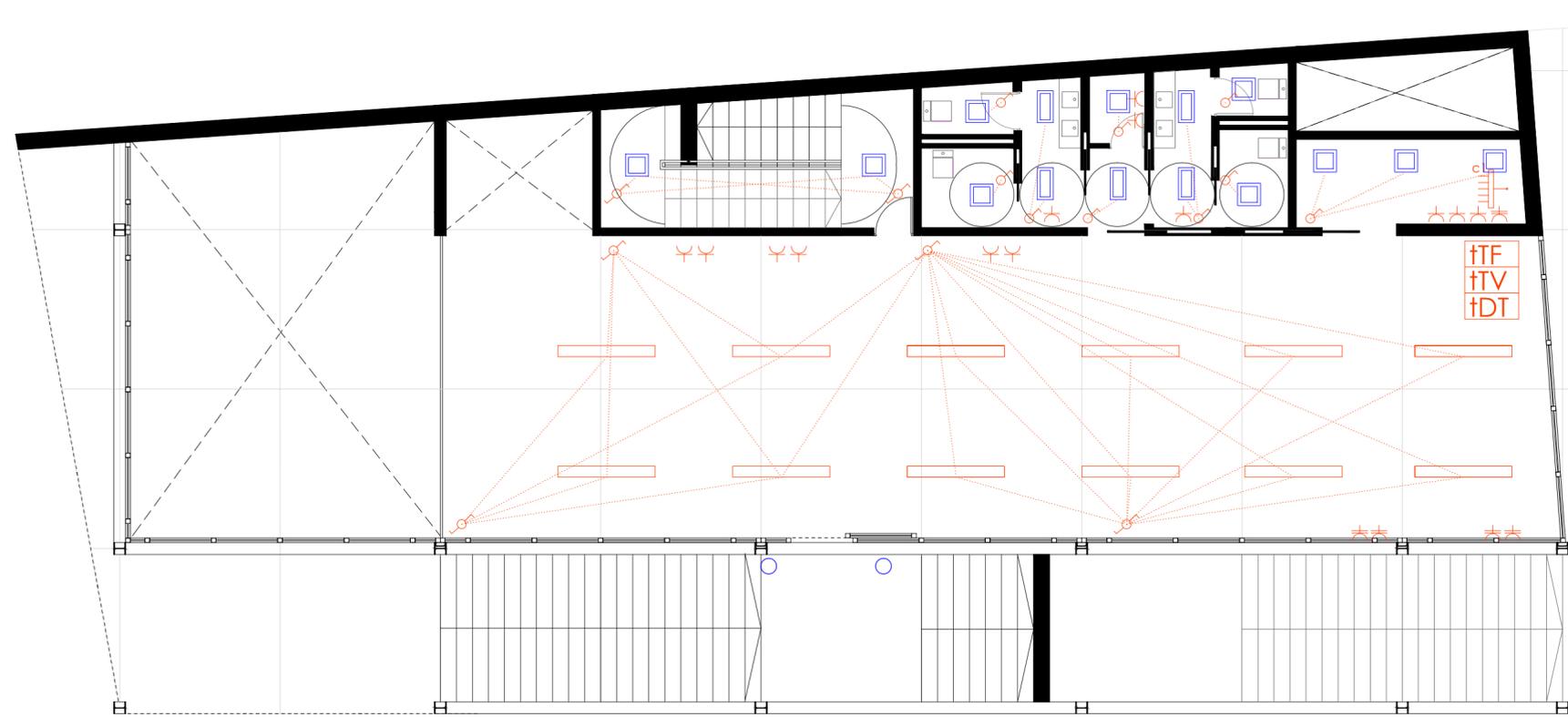
luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.  
 Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia. En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.  
**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**  
 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)  
 Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.  
 Fase de recepción de las instalaciones  
 - Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.  
 - ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.  
 - ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones  
 Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica  
 RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

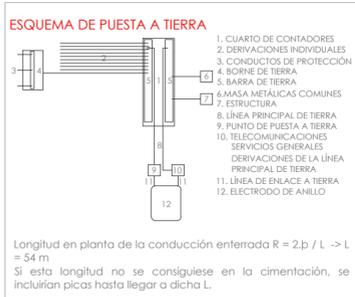
Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.  
 - REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.  
 - B.O.E. 27-DIC-00  
 Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico  
 - RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial  
 - B.O.E.: 19-FEB-88  
 Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión  
 - ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia  
 - D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación RD 314/2006; BOE 28/03/2006  
 DB-SI. Seguridad en caso de incendio.  
 DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación  
 HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación





planta 1, +03.50



**ESQUEMA DE PUESTA A TIERRA**

1. CUARTO DE CONTADORES
2. DERIVACIONES INDIVIDUALES
3. CONDUCTOS DE PROTECCIÓN
4. BORNE DE TIERRA
5. BARRA DE TIERRA
6. MASA METÁLICA COMUNES
7. ESTRUCTURA
8. LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA
9. PUNTO DE PUESTA A TIERRA
10. TELECOMUNICACIONES SERVICIOS GENERALES
11. DERIVACIONES DE LA LÍNEA PRINCIPAL DE TIERRA
12. ELECTRODO DE ANILLO

Longitud en planta de la conducción enterrada  $R = 2 \cdot p / L \rightarrow L = 54 \text{ m}$   
Si esta longitud no se consigue en la cimentación, se incluirán picas hasta llegar a dicha L.

**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.

Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.

Se conectarán a la puesta a tierra:

- Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.
- Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.
- Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.

La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.

Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia.

En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)

Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación

- RD 314/2006; BOE 28/03/2006
- DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
- DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

- \_ Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.
- \_ El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.
- \_ En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.
- \_ El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal
- \_ Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos
- \_ Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia. Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.

Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

-CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

-MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

-OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E: 19 de febrero de 2002
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002

-REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

ENVASES LIGEROS:  
Bolsas de plástico, Botellas y garrafas de plástico, Bric, Envases de plástico, Latas metálicas.

MATERIA ORGÁNICA:  
Carcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

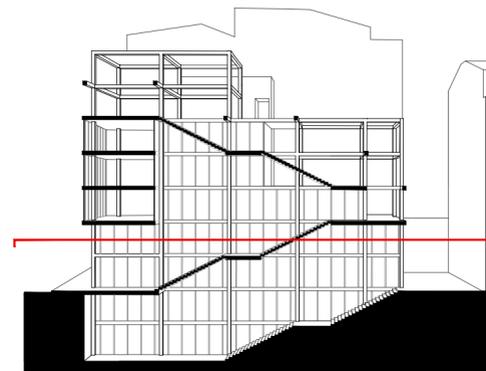
PAPEL Y CARTÓN:  
Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

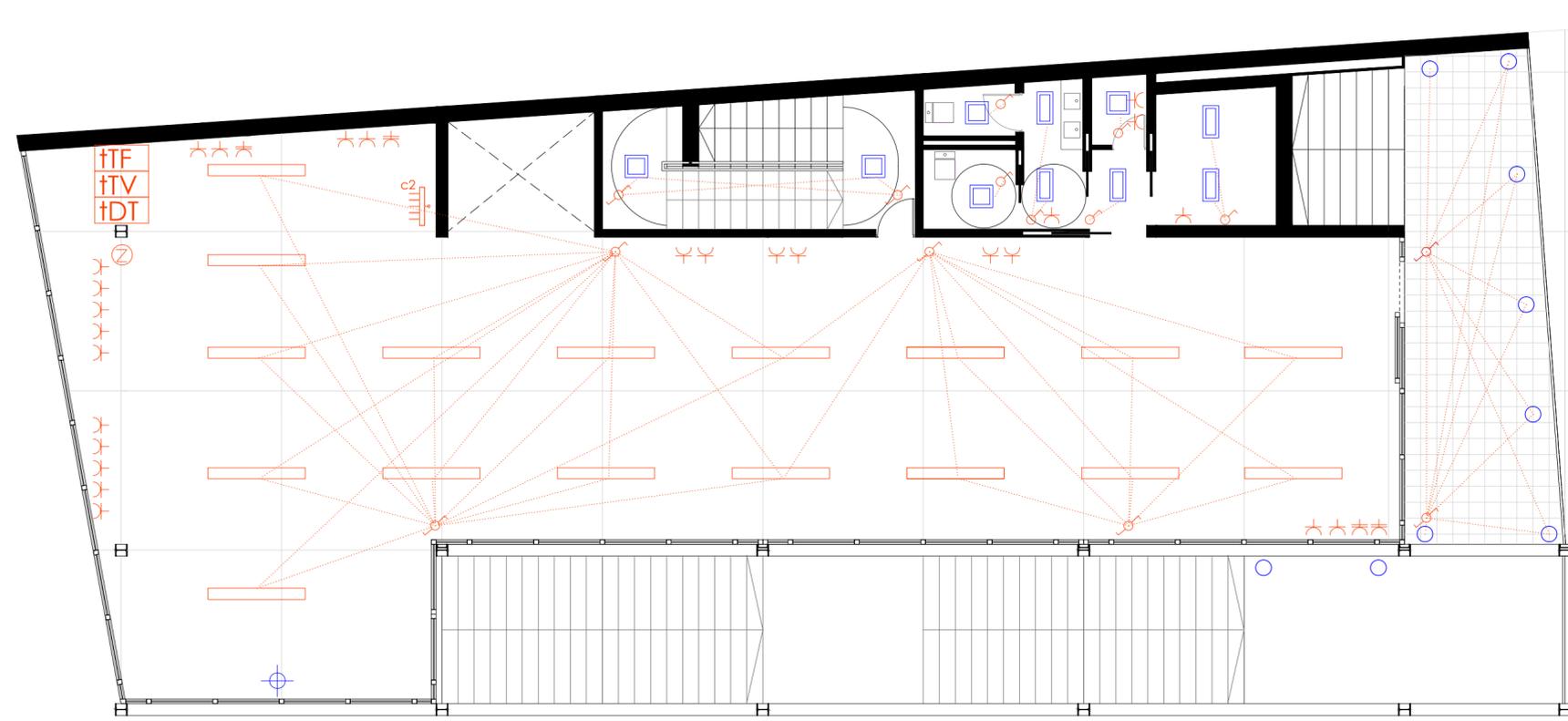
VIDRIO:  
Botellas, Botes.

VARIOS (1):  
Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- caja general de protección
- grupo contador en baja tensión
- puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- cuadro general de distribución
- cuadros secundarios de distribución
- cuadro secundario de distribución planta-2
- cuadro secundario de distribución planta -1
- cuadro secundario de distribución planta 0
- cuadro secundario de distribución planta 1
- cuadro secundario de distribución planta 2
- cuadro secundario de distribución planta 3
- cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- toma de corriente 25 A
- videopuerto
- toma de teléfono
- toma de televisión
- toma de datos
- interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- comutador de encendido. Características ídem al anterior pulsador.
- comutador de cruce de encendido. Características ídem al anterior pulsador.
- zumbador
- comutador de encendido estanco, para exteriores.
- Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde inf.
- Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.





planta 2, +07.00



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de los edificios y las masas metálicas.

Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.

Se conectarán a la puesta a tierra:

- \_Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- \_Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.
- \_Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.
- \_Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.

La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.

Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia.

En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)

Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria, Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación

- RD 314/2006; BOE 28/03/2006
- DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
- DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELECTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

- \_ Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.
- \_ El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.
- \_ En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.
- \_ El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal
- \_ Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos
- \_ Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia.

Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.

Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E.: 23 de octubre de /2007
- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 19 de febrero de 2002
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002
- REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

ENVASES LIGEROS:  
Bolsas de plástico, Botellas y garrapas de plástico, Bric, Envases de plástico, Latas metálicas.

MATERIA ORGÁNICA:  
Corcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

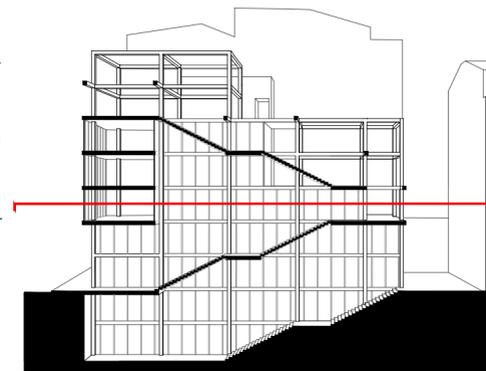
PAPEL Y CARTÓN:  
Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

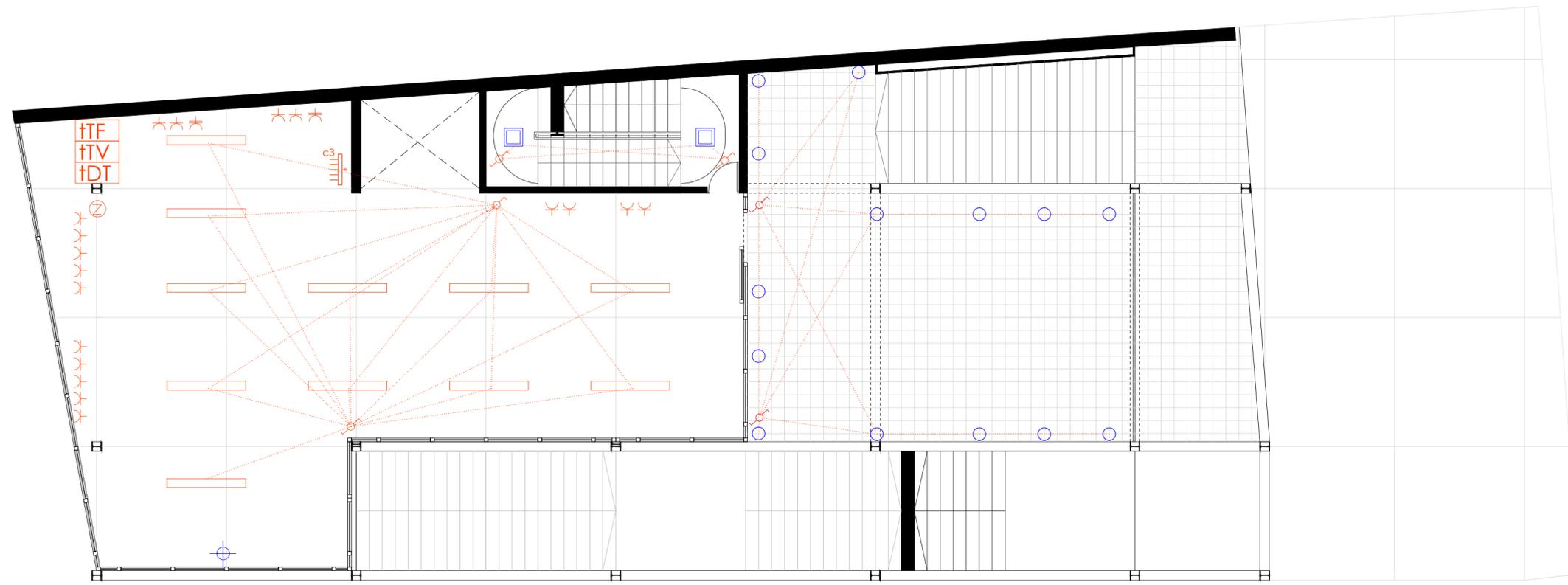
VIDRIO:  
Botellas, Botes.

VARIOS (1):  
Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- caja general de protección
- grupo contador en baja tensión
- puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- cuadro general de distribución
- cuadros secundarios de distribución
- cuadro secundario de distribución planta-2
- cuadro secundario de distribución planta -1
- cuadro secundario de distribución planta 0
- cuadro secundario de distribución planta 1
- cuadro secundario de distribución planta 2
- cuadro secundario de distribución planta 3
- cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- toma de corriente 25 A
- videoportero
- toma de teléfono
- toma de televisión
- toma de datos
- interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- commutador de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- commutador de cruce de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- zumbador
- commutador de encendido estanco, para exteriores.
- Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde int.
- Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.





planta 3, +10.50



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.

Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.

Se conectarán a la puesta a tierra:

- \_Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- \_Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.
- \_Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.
- \_Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.

La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.

Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia. En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)

Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria, Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación

RD 314/2006; BOE 28/03/2006

DB-SI. Seguridad en caso de incendio.

DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELECTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

- \_ Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.
- \_ El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.
- \_ En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.
- \_ El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal
- \_ Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos
- \_ Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia.

Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.

Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
  - DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
  - REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
  - B.O.E: 23 de octubre de /2007
- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
  - ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
  - B.O.E: 19 de febrero de 2002
  - Corrección de errores: BOE 12/03/2002
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente
  - B.O.E: 23 de enero de 2002
- RESIDUOS E O XESTRO XERAL DE PRODUCTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA
  - DECRETO 174/2005, de 09-JUN-2005
  - D.O.G.: 29-JUN-2005
- DESENVOLVE O DECRETO 174/2005, DO 9 DE XUÑO, POLO QUE SE REGULA O RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E O XESTRO XERAL DE PRODUCTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA
  - Orde do 15 de xuño de 2006
  - D.O.G.:26-JUN-2006

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

**ENVASES LIGEROS:**

Bolsas de plástico, Botellas y garrafas de plástico, Brics, Envases de plástico, Latas metálicas.

**MATERIA ORGÁNICA:**

Corcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

**PAPEL Y CARTÓN:**

Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

**VIDRIO:**

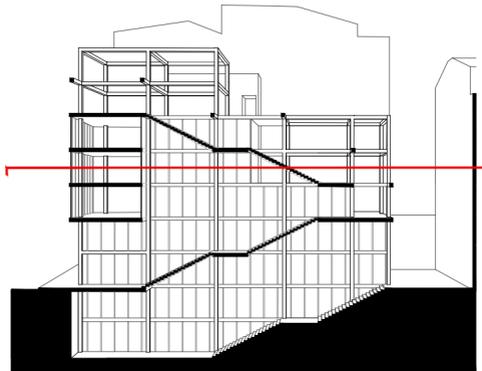
Botellas, Botes.

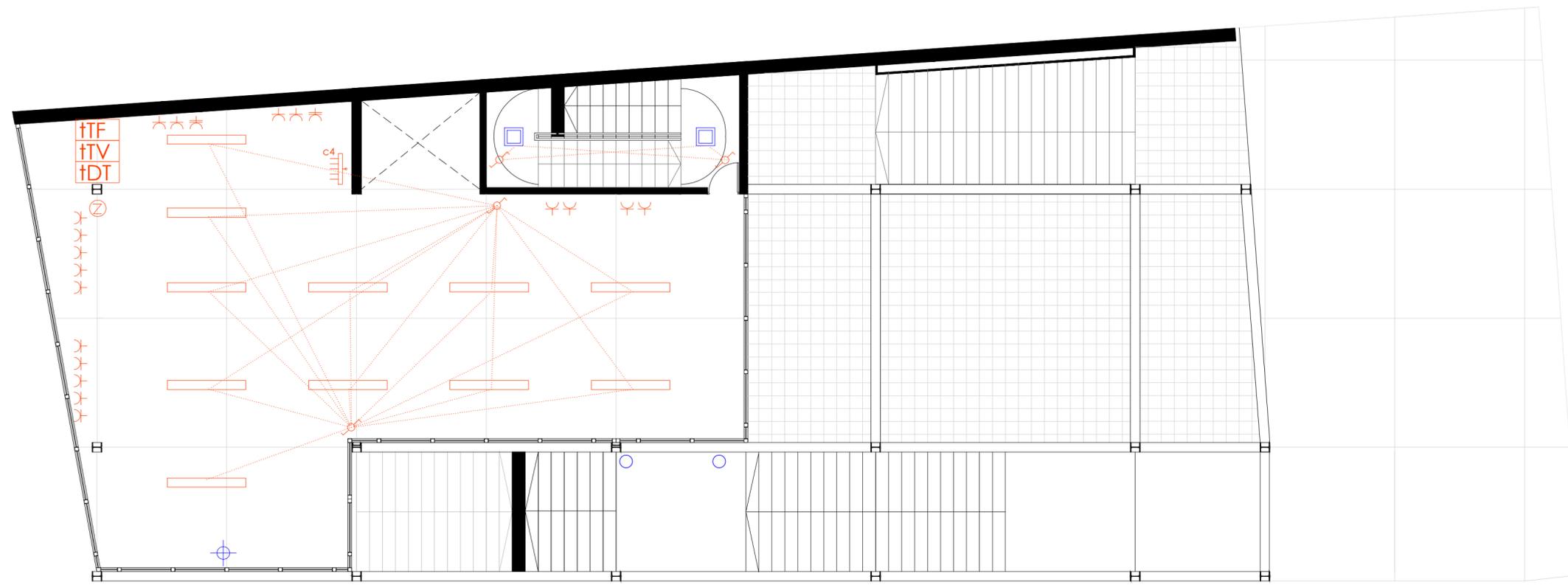
**VARIOS (1):**

Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- caja general de protección
- grupo contador en baja tensión
- puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- cuadro general de distribución
- cuadros secundarios de distribución
- cuadro secundario de distribución planta-2
- cuadro secundario de distribución planta -1
- cuadro secundario de distribución planta 0
- cuadro secundario de distribución planta 1
- cuadro secundario de distribución planta 2
- cuadro secundario de distribución planta 3
- cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- toma de corriente 25 A
- videoportero
- toma de teléfono
- toma de televisión
- toma de datos
- interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- commutador de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- commutador de cruce de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- zumbador
- commutador de encendido estanco, para exteriores.
- Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde int.
- Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.





planta 4, +14.00



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.  
 Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.  
 Se conectarán a la puesta a tierra:  
 -Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.  
 -Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.  
 -Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.  
 -Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.  
 La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.  
 Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia. En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.  
**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**  
 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)  
 Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.  
 Fase de recepción de las instalaciones  
 - Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.  
 - ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.  
 - ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones  
 Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica  
 RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.  
 - REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.  
 - B.O.E. 27-DIC-00  
 Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico  
 - RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial - B.O.E.: 19-FEB-88  
 Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión  
 - ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria, Xunta de Galicia  
 - D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación  
 RD 314/2006; BOE 28/03/2006  
 DB-SI. Seguridad en caso de incendio.  
 DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación  
 HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELECTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

\_Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.  
 \_El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.  
 \_En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.  
 \_El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal  
 \_Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos  
 \_Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia. Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.  
 Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

-CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Ambiente  
 -DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y - B.O.E: 23 de enero de 2002  
 -EVACUACIÓN DE RESIDUOS -RESIDUOS E O REGISTRO XERAL DE PRODUCTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA  
 - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006  
 - B.O.E: 28 de marzo de 2006  
 - Corrección de errores: BOE 25/01/2008  
 -MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN -DECRETO 174/2005, de 09-JUN-2005  
 - D.O.G.: 29-JUN-2005  
 -DESENVOLVE O DECRETO 174/2005, DO 9 DE XUÑO, POLO QUE SE REGULA O RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E O REGISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA  
 - Orde do 15 de xuño de 2006  
 - D.O.G.:26-JUN-2006  
 - OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS  
 - ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente  
 - B.O.E: 19 de febrero de 2002  
 - Corrección de errores: BOE 12/03/2002  
 -REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO  
 - REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

**ENVASES LIGEROS:**

Bolsas de plástico, Botellas y garrapas de plástico, Brics, Envases de plástico, Latas metálicas.

**MATERIA ORGÁNICA:**

Corcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

**PAPEL Y CARTÓN:**

Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

**VIDRIO:**

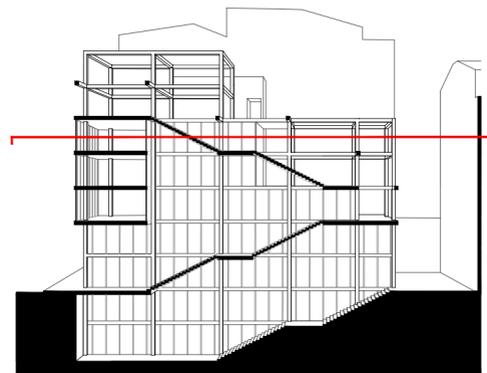
Botellas, Botes.

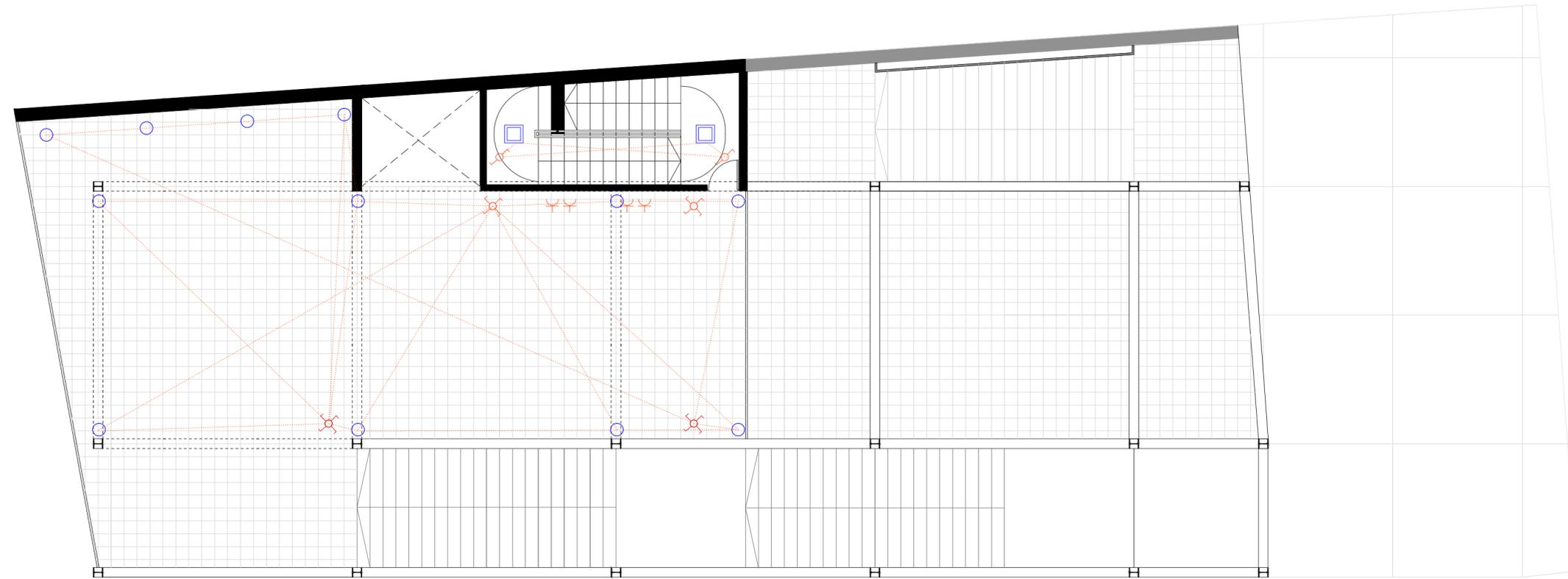
**VARIOS (1):**

Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- ☐ caja general de protección
- ☐ grupo contador en baja tensión
- ↓ puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- ☐ cuadro general de distribución
- ☐ C cuadros secundarios de distribución
- ☐ C-2 cuadro secundario de distribución planta-2
- ☐ C-1 cuadro secundario de distribución planta -1
- ☐ C0 cuadro secundario de distribución planta 0
- ☐ C1 cuadro secundario de distribución planta 1
- ☐ C2 cuadro secundario de distribución planta 2
- ☐ C3 cuadro secundario de distribución planta 3
- ☐ C4 cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- ⊕ toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- ⊕ toma de corriente 25 A
- ☐ videoportero
- ☐ toma de teléfono
- ☐ toma de televisión
- ☐ toma de datos
- ⊕ interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- ⊕ conmutador de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- ⊕ conmutador de cruce de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- ⊕ zumbador
- ⊕ conmutador de encendido estanco, para exteriores.
- ☐ Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- ☐ Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- ☐ Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- ☐ Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde int.
- ☐ Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.





planta 5, +17.50



**MEMORIA DE PUESTA A TIERRA**

Puesta a tierra del edificio, desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y las masas metálicas.

Puesta a tierra provisional para obras, desde el electrodo situado en contacto con el terreno hasta su conexión con las máquinas eléctricas y masas metálicas que deban ponerse a la tierra.

Se conectarán a la puesta a tierra:

- Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Instalaciones de fontanería, calefacción, depósitos, calderas y en general todo elemento metálico importante.
- Enchufes eléctricos, masas metálicas en zonas de higiene y vestuarios, instalaciones de TV y FM.
- Anillo de conducción enterrado iep-4, siguiendo el perímetro del edificio, al que se conectarán todas las puestas a tierra situadas en dicho perímetro.

**MEMORIA DE ILUMINACIÓN**

La finalidad de esta instalación eléctrica es buscar el mayor confort aunado a un consumo menor de energía. Para ello, a parte de todo lo que se explica a continuación, se usan Downlights cuando es posible, además de ser todas las luminarias regulables en intensidad, tanto mediante un pulsador, como mecánicamente gracias a unos sensores de iluminación que se colocan en el exterior.

La iluminación exterior se resuelve con uplights estancos que se activan desde el interior por zonas. En el interior, se busca el colocar luminarias adecuadas a cada estancia en concreto. En las zonas de trabajo se disponen luminarias de tal modo que eviten el deslumbramiento. Se trata de

luminarias que dan luz indirecta, además de que tienen difusores.

Para los aseos y armarios, se colocan Downlights, que se activan con unos sensores de presencia.

En el exterior se colocarán sistemas estancos de luminarias LED, regulados por sensores de detección de luminosidad para regular la intensidad de dichas luminarias.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD:**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE18/09/2002)

Aplicación en Galicia del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000; BOE 27/12/2000; Errores BOE 13/03/2001

Distancias a Líneas Eléctricas de Energía Eléctrica.

- REAL DECRETO 1955/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

Procedimientos para la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas de baja tensión

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria, Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

Código Técnico de la edificación

- RD 314/2006; BOE 28/03/2006
- DB-SI. Seguridad en caso de incendio.
- DB HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HS-SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

\_ Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB.SI 1 ap.2, Seguridad en Caso de Incendio.

\_ El paso de las líneas se hará por tabiques y falsos techos siempre.

\_ En ningún caso las líneas de electricidad atravesarán o transcurrirán paralelamente a la estructura.

\_ El cableado de enchufes e interruptores se realizará vista en el interior de canalización de pvc color metal

\_ Para sujeción y soporte de las canalizaciones eléctricas se utilizarán anclajes metálicos

\_ Se buscará siempre la opción más económica, limpia, de facilidad de montaje y que respete el medioambiente.

**RECOMENDACIONES**

La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo y pasillo pueden ser fluorescentes o leds de luz directa o downlight empotrados en el falso techo (siempre con difusor). En las zonas comunes se pueden prever encendidos diferenciados. Se propone que uno de los encendidos sea de un 15% del alumbrado general para servir como alumbrado de vigilancia.

Además se puede instalar un detector de luz para las luminarias cercanas a la fachada, con el fin de aprovechar la luz natural. Los circuitos de alumbrado de los pasillos y escaleras deberían proceder del cuadro general o de un subcuadro del general. El control tendría que estar centralizado.

Las líneas de alumbrado del exterior también deberían estar centralizadas y el sistema de control (horario y crepuscular) debería estar justificado por el proyectista teniendo en cuenta también otros usos compatibles, así como el ahorro energético.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, RESIDUOS**

-CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007
- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E: 19 de febrero de 2002
- Corrección de errores: BOE 12/03/2002
- REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio

Ambiente

- B.O.E: 23 de enero de 2002
- RESIDUOS E O REGISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA
- DECRETO 174/2005, de 09-JUN-2005
- D.O.G.: 29-JUN-2005
- DESENVOLVE O DECRETO 174/2005, DO 9 DE XUÑO, POLO QUE SE REGULA O RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E O REGISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA
- Orde do 15 de xuño de 2006
- D.O.G.:26-JUN-2006

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Tabla A.3 Fracciones y componentes principales de los residuos ordinarios

ENVASES LIGEROS:  
Bolsas de plástico, Botellas y garrafas de plástico, Brics, Envases de plástico, Latas metálicas.

MATERIA ORGÁNICA:  
Córcho, Restos de comidas, Restos de preparación de comidas, Servilletas de papel y papel de cocina usados.

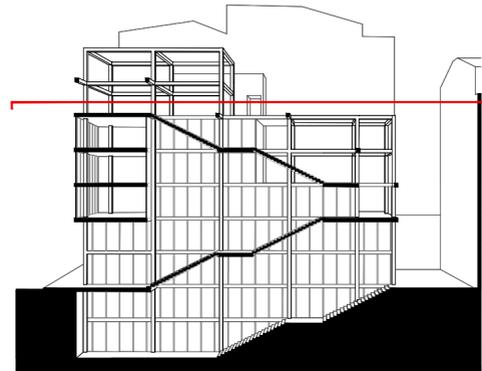
PAPEL Y CARTÓN:  
Diarios y revistas, Embalajes de cartón, Envases de cartón, Hojas de publicidad, Papel de oficina.

VIDRIO:  
Botellas, Botes.

VARIOS (1):  
Cenizas, Cuero, Goma, Caucho, Maderas, Pañales..

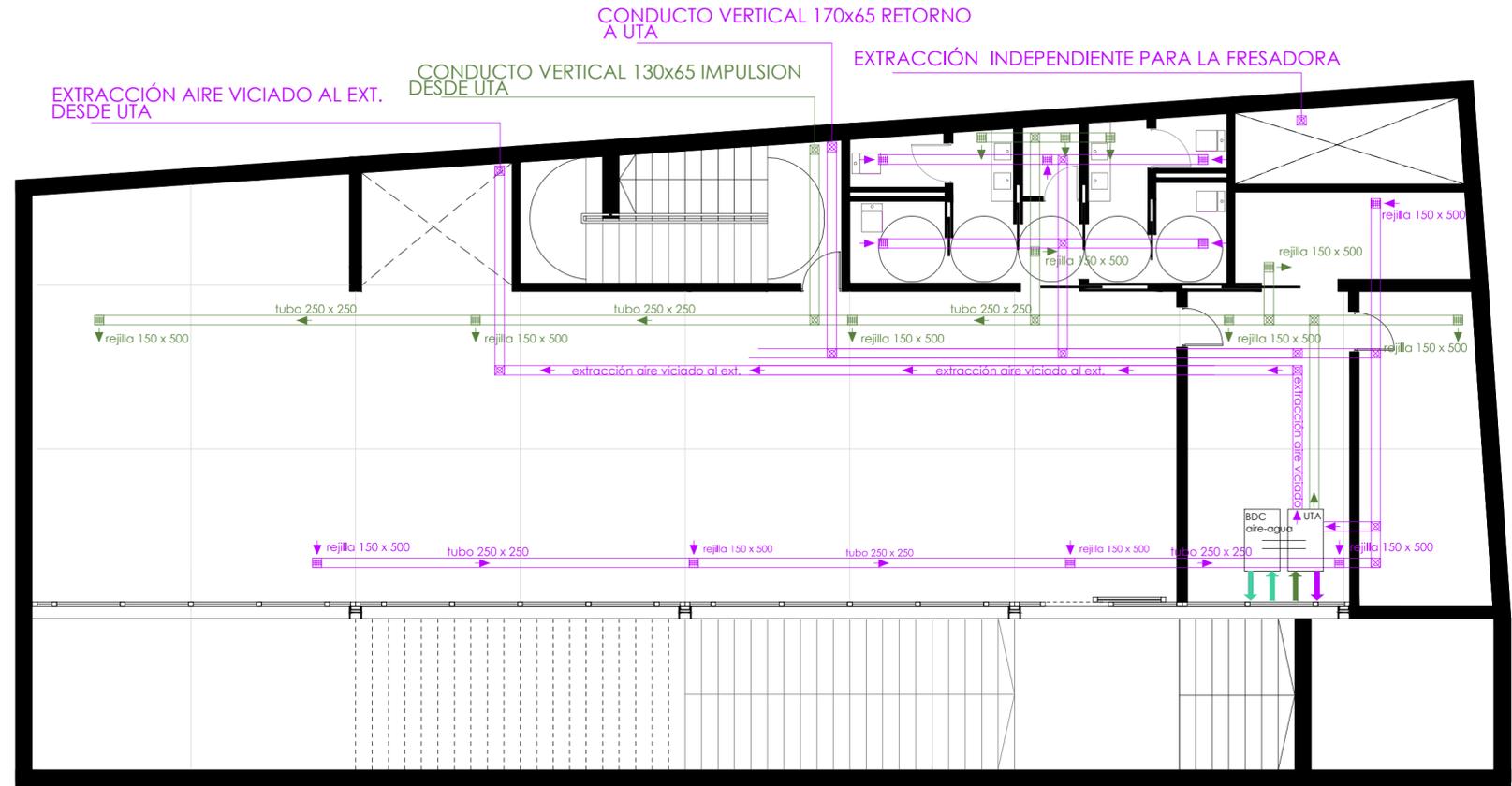
(1) Cuando alguna fracción no se separa se deposita en la fracción varios

- acometida
- ☐ caja general de protección
- ☐ grupo contador en baja tensión
- ↓ puesta a tierra
- línea de entrada
- línea de enlace
- ☐ cuadro general de distribución
- ☐<sub>C</sub> cuadros secundarios de distribución
- ☐<sub>C-2</sub> cuadro secundario de distribución planta-2
- ☐<sub>C-1</sub> cuadro secundario de distribución planta -1
- ☐<sub>C0</sub> cuadro secundario de distribución planta 0
- ☐<sub>C1</sub> cuadro secundario de distribución planta 1
- ☐<sub>C2</sub> cuadro secundario de distribución planta 2
- ☐<sub>C3</sub> cuadro secundario de distribución planta 3
- ☐<sub>C4</sub> cuadro secundario de distribución planta 4 y planta 5
- ⚡ toma de corriente 16 A, se dispondrán en los lugares indicados en el plano, tanto en tabiques como en montantes verticales ocultos
- ⚡ toma de corriente 25 A
- 📺 videopuerto
- ☎ toma de teléfono
- 📺 toma de televisión
- 💻 toma de datos
- ⚡ interruptor de encendido para montaje semi-empotrado colocados a una altura de 1'50 m.
- ⚡ conmutador de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- ⚡ conmutador de cruce de encendido. Características idem al anterior pulsador.
- ⚡ zumbador
- ⚡ conmutador de encendido estanco, para exteriores.
- ☐ Downlight empotrado cuadrado fijo modelo KUBIC de la marca LAMP.
- ☐ Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT de la marca LAMP.
- ☐ Luminaria de superficie o de empotrar de radiación indirecta modelo FINE LEDS LINEAR de la marca LAMP
- Sistemas estancos de luminarias LED, se coloca de tal forma que realce el esquema estructural. Se acciona desde int.
- ⊕ Sensor de luminosidad y presencia. Según la luminosidad exterior se regulará la iluminación interior.







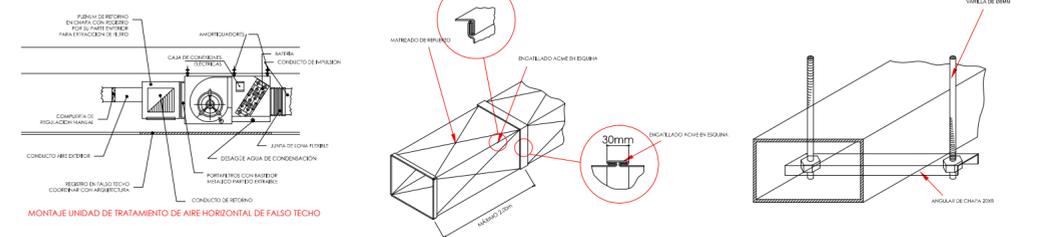


sotano -1, -03.50

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

Para edificios de uso distinto de la vivienda, el RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. En este caso, el de un fablab, el RITE nos indica que no sería obligatorio el disponer de VENTILACIÓN MECÁNICA para el completo del proyecto, pero que sería recomendable garantizar la renovación del aire interior. En la ventilación mecánica, la renovación del aire se produce por el funcionamiento de aparatos electro - mecánicos dispuestos al efecto. Para asegurar esta renovación, se dispone para el fablab de una UTA unizona, unizona porque todas las estancias son similares en ocupación, superficie, uso y materiales. Esta ventilación asegurará el confort y la salubridad del proyecto.

**DETALLES CONDUCTO**



**ZONA TÉRMICA**

Es la zona geográfica que engloba todos los puntos en los que la temperatura media anual, Tm, está comprendida dentro del mismo intervalo. Para A Coruña, la zona climática será:

A Coruña \_ Zona climática: C1 \_ 14°C < Tm < 16 °

Disponemos una UTA (unidad de tratamiento del aire) para conseguir esta renovación del aire interior. El aire que entra en la escuela proviene de la calle, y se climatiza en su interior antes de ser impulsado por el interior del fablab. La UTA se sirve de la Bomba de calor para conseguir esta climatización. Para ello, usamos una Bomba de calor reversible de aire/agua compacta reversible que se usa para la producción de acs, la calefacción y climatización. La bomba escogida es la Aqualis 2, de la marca CIAT, ya que puede conectarse a todo tipo de emisores [suelos radiantes, unidades terminales de tipo fancoil, cassettes de agua o radiadores de baja temperatura, UTAs, depósitos para acs]. Además, se ha diseñado para su implantación en el exterior sin necesidad de precauciones particulares para la intemperie, y puesto que en el cuarto de instalaciones vamos a tener una situación de semiintemperie, se considera la más recomendada.

La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior, una vez tratado, al exterior por medio de la fachada del cuarto de instalaciones, como es un aire ya tratado, cabe dentro de lo que marca el marco legal.

- \_Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE : 100.101 Y UNE 100.102
- \_Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán la norma UNE : 100.103
- \_Los conductos flexibles de circulación de aire serán de tipo ALUMINOFLEX B.A.
- \_Por cálculo, los conductos serán de 250 x 250 mm , y las rejillas serán de 250 x 200 mm

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, PARA CALIDAD DEL AIRE**

- CTE DB HS 3
- CTE DB SI Control de humo de incendio según UNE 23585 /2004
- UNE 100 - 166 - 2004
- RD 842 - 2002
- BOE 18 / 09 / 02
- ICT - BT - 29

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



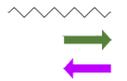
**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



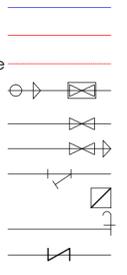
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



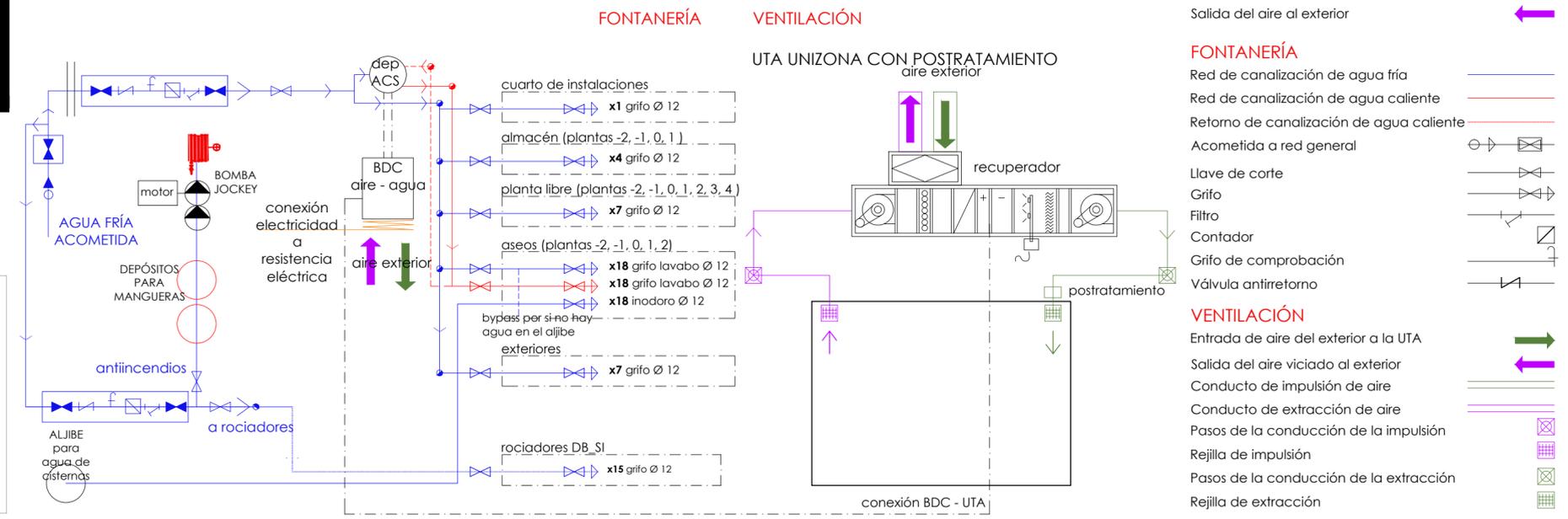
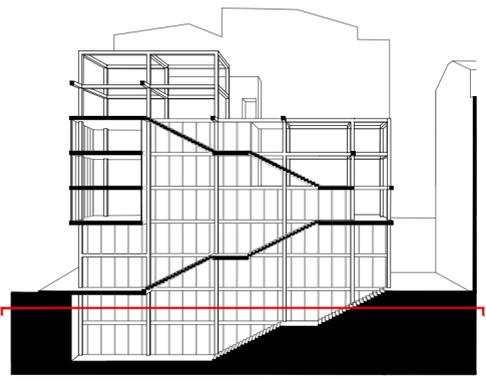
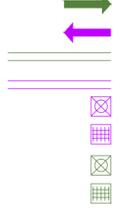
**FONTANERÍA**

- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



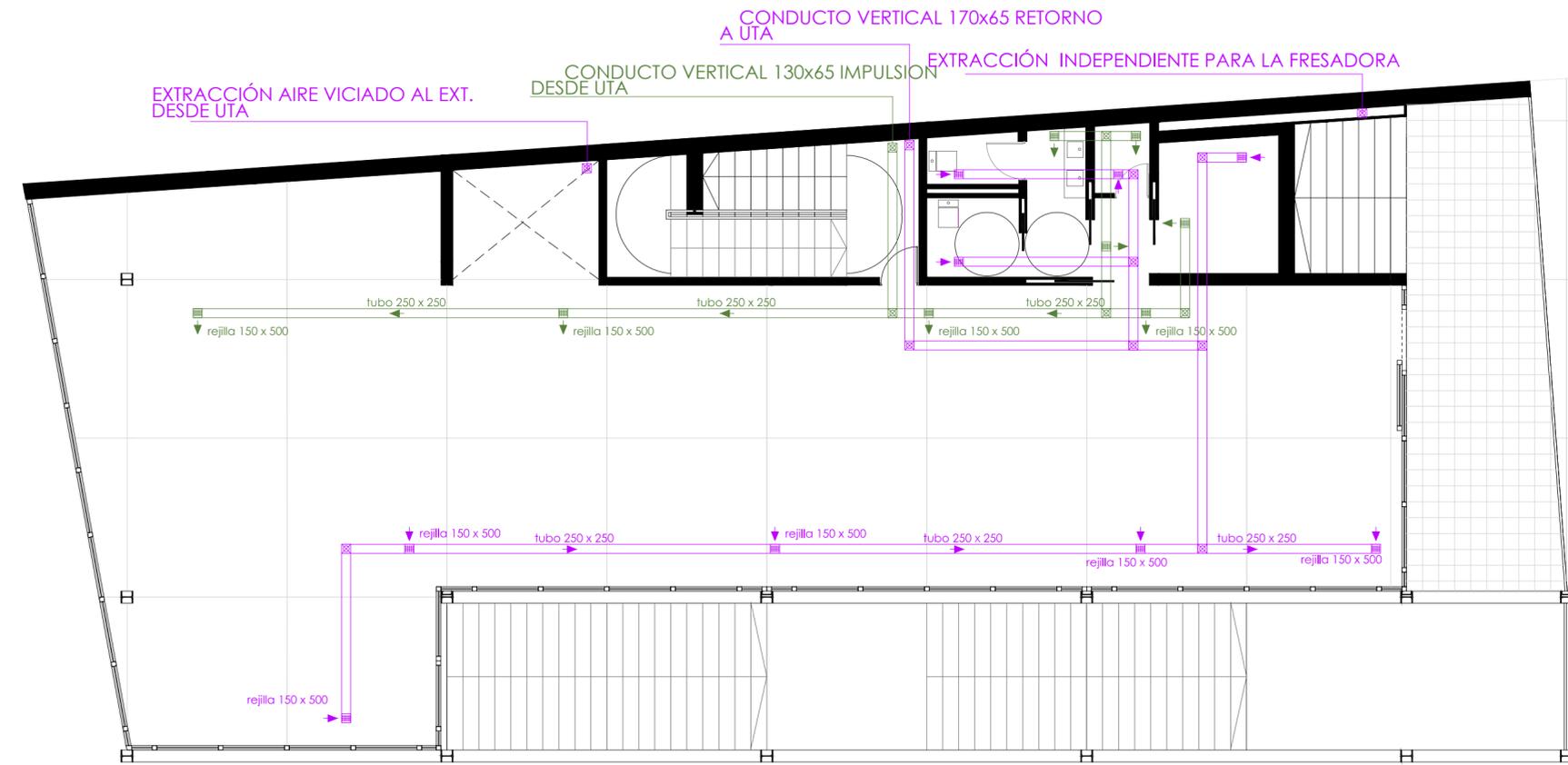
**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción







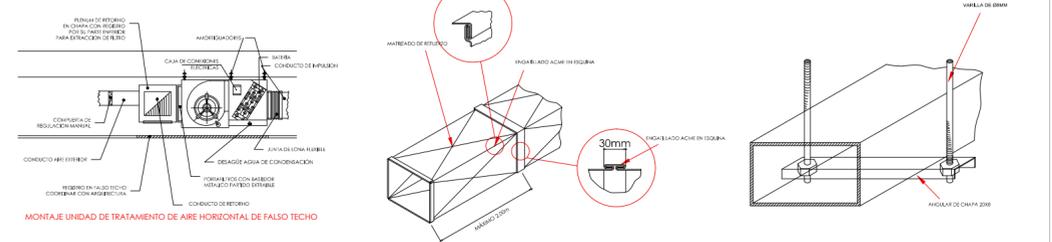


planta 2, +07.00

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACION**

Para edificios de uso distinto de la vivienda, el RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. En este caso, el de un fablab, el RITE nos indica que no sería obligatorio el disponer de VENTILACIÓN MECÁNICA para el completo del proyecto, pero que sería recomendable garantizar la renovación del aire interior. En la ventilación mecánica, la renovación del aire se produce por el funcionamiento de aparatos electro - mecánicos dispuestos al efecto. Para asegurar esta renovación, se dispone para el fablab de una UTA unizona, unizona porque todas las estancias son similares en ocupación, superficie, uso y materiales. Esta ventilación asegurará el confort y la salubridad del proyecto.

**DETALLES CONDUCTO**



**ZONA TÉRMICA**

Es la zona geográfica que engloba todos los puntos en los que la temperatura media anual, Tm, está comprendida dentro del mismo intervalo. Para A Coruña, la zona climática será:

A Coruña \_ Zona climática: C1 \_ 14°C < Tm < 16 °

Disponemos una UTA (unidad de tratamiento del aire) para conseguir esta renovación del aire interior. El aire que entra en la escuela proviene de la calle, y se climatiza en su interior antes de ser impulsado por el interior del fablab. La UTA se sirve de la Bomba de calor para conseguir esta climatización. Para ello, usamos una Bomba de calor reversible de aire/agua compacta reversible que se usa para la producción de acs, la calefacción y climatización. La bomba escogida es la Aqualis 2, de la marca CIAT, ya que puede conectarse a todo tipo de emisores (suelos radiantes, unidades terminales de tipo fancoil, cassettes de agua o radiadores de baja temperatura, UTAs, depósitos para acs). Además, se ha diseñado para su implantación en el exterior sin necesidad de precauciones particulares para la intemperie, y puesto que en el cuarto de instalaciones vamos a tener una situación de semiintemperie, se considera la más recomendada.

La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior, una vez tratado, al exterior por medio de la fachada del cuarto de instalaciones, como es un aire ya tratado, cabe dentro de lo que marca el marco legal.

\_Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE : 100.101 Y UNE 100.102

\_Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán la norma UNE : 100.103

\_Los conductos flexibles de circulación de aire serán de tipo ALUMINOFLEX B.A.

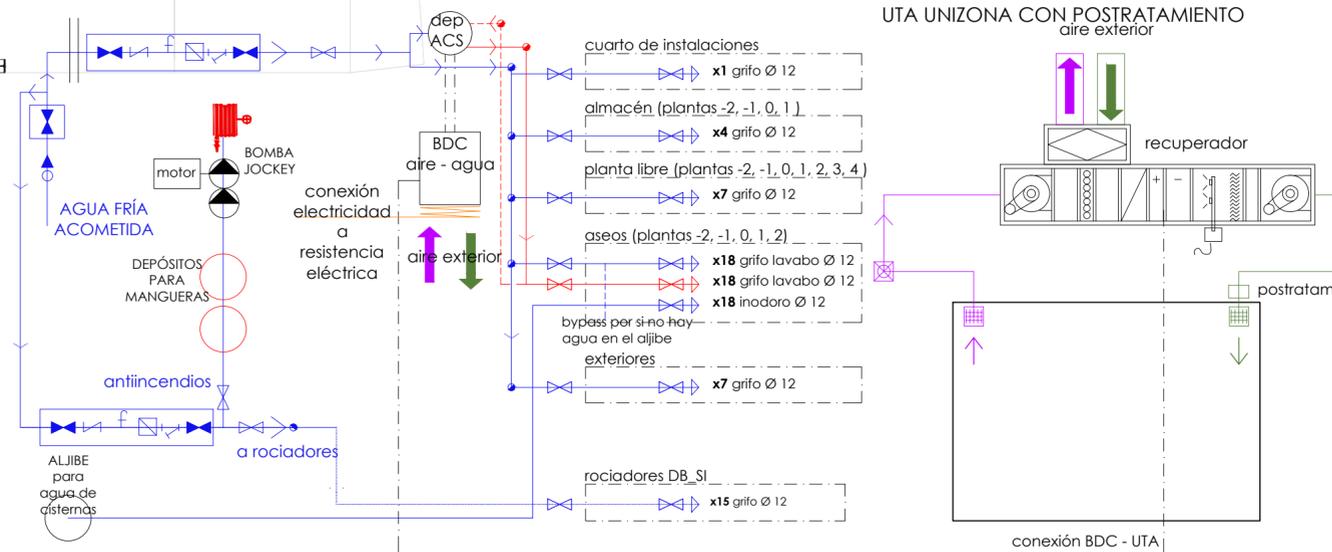
\_Por cálculo, los conductos serán de 250 x 250 mm , y las rejillas serán de 250 x 200 mm

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, PARA CALIDAD DEL AIRE**

- CTE DB HS 3
- CTE DB SI Control de humo de incendio según UNE 23585 /2004
- UNE 100 - 166 - 2004
- RD 842 - 2002
- BOE 18 / 09 / 02
- ICT - BT - 29

**FONTANERÍA**

**VENTILACIÓN**



**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta

**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual

**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior

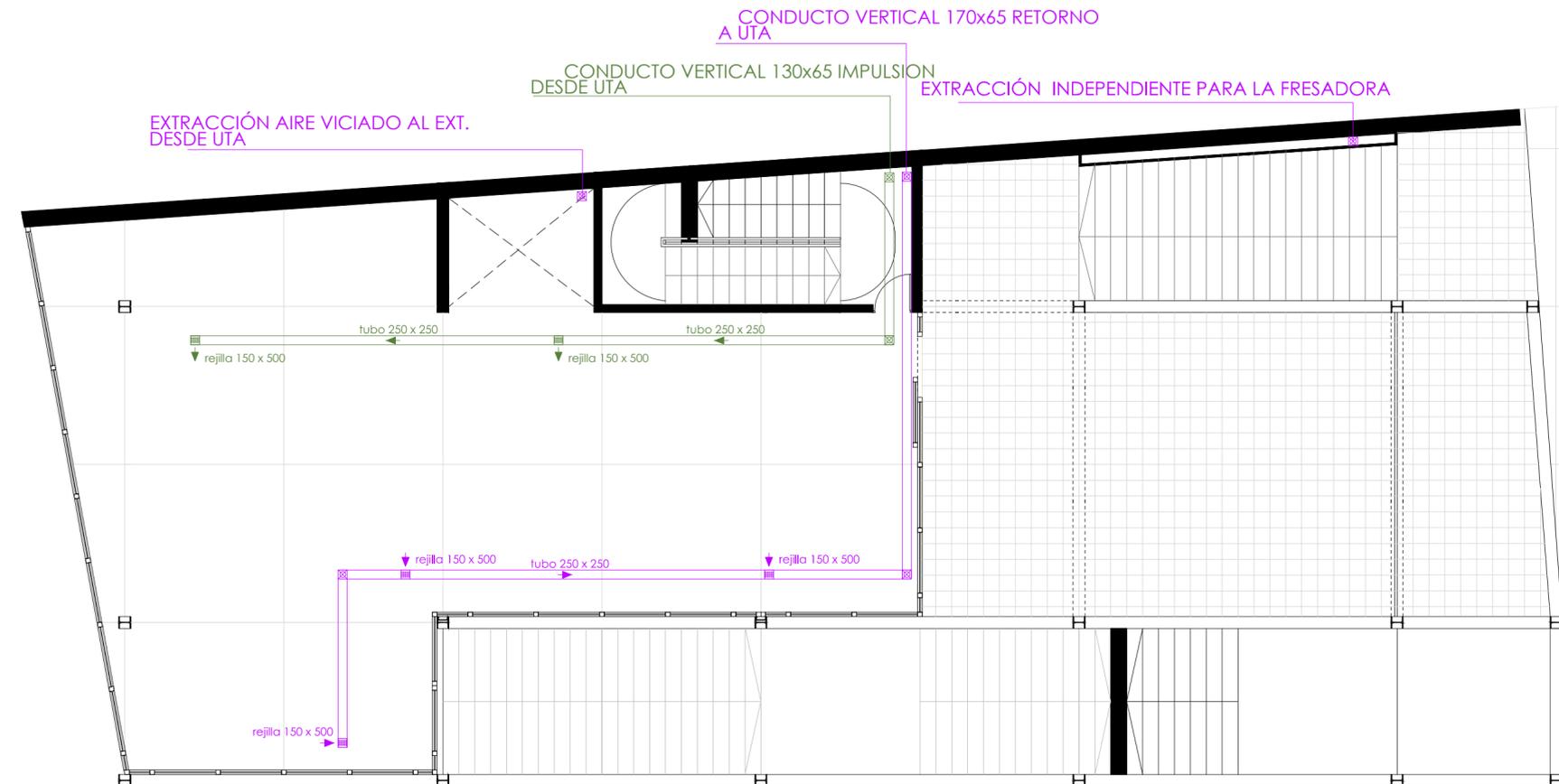
**FONTANERÍA**

- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno

**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción



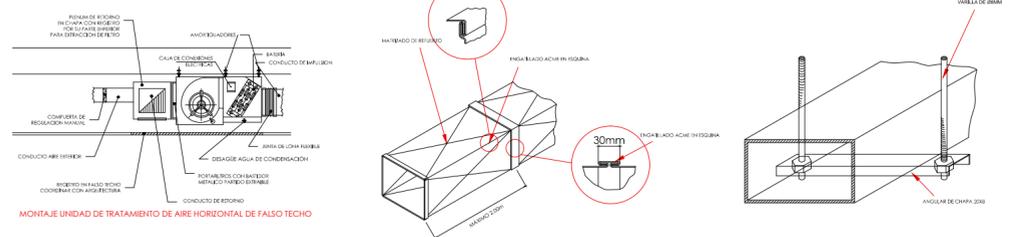


planta 3, +10.50

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

Para edificios de uso distinto de la vivienda, el RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. En este caso, el de un fablab, el RITE nos indica que no sería obligatorio el disponer de VENTILACIÓN MECÁNICA para el completo del proyecto, pero que sería recomendable garantizar la renovación del aire interior. En la ventilación mecánica, la renovación del aire se produce por el funcionamiento de aparatos electro - mecánicos dispuestos al efecto. Para asegurar esta renovación, se dispone para el fablab de una UTA unizona, unizona porque todas las estancias son similares en ocupación, superficie, uso y materiales. Esta ventilación asegurará el confort y la salubridad del proyecto.

**DETALLES CONDUCTO**



**ZONA TÉRMICA**

Es la zona geográfica que engloba todos los puntos en los que la temperatura media anual, Tm, está comprendida dentro del mismo intervalo. Para A Coruña, la zona climática será:

A Coruña \_ Zona climática: C1 \_ 14°C < Tm < 16 °

Disponemos una UTA (unidad de tratamiento del aire) para conseguir esta renovación del aire interior. El aire que entra en la escuela proviene de la calle, y se climatiza en su interior antes de ser impulsado por el interior del fablab. La UTA se sirve de la Bomba de calor para conseguir esta climatización. Para ello, usamos una Bomba de calor reversible de aire/agua compacta reversible que se usa para la producción de acs, la calefacción y climatización. La bomba escogida es la Aqualis 2, de la marca CIAT, ya que puede conectarse a todo tipo de emisores (suelos radiantes, unidades terminales de tipo fancoil, cassettes de agua o radiadores de baja temperatura, UTAs, depósitos para acs). Además, se ha diseñado para su implantación en el exterior sin necesidad de precauciones particulares para la intemperie, y puesto que en el cuarto de instalaciones vamos a tener una situación de semiintemperie, se considera la más recomendada.

La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior, una vez tratado, al exterior por medio de la fachada del cuarto de instalaciones, como es un aire ya tratado, cabe dentro de lo que marca el marco legal.

- \_Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE : 100.101 Y UNE 100.102
- \_Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán la norma UNE : 100.103
- \_Los conductos flexibles de circulación de aire serán de tipo ALUMINOFLEX B.A.
- \_Por cálculo, los conductos serán de 250 x 250 mm , y las rejillas serán de 250 x 200 mm

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, PARA CALIDAD DEL AIRE**

- CTE DB HS 3
- CTE DB SI Control de humo de incendio según UNE 23585 /2004
- UNE 100 - 166 - 2004
- RD 842 - 2002
- BOE 18 / 09 / 02
- ICT - BT - 29

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta

**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual

**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

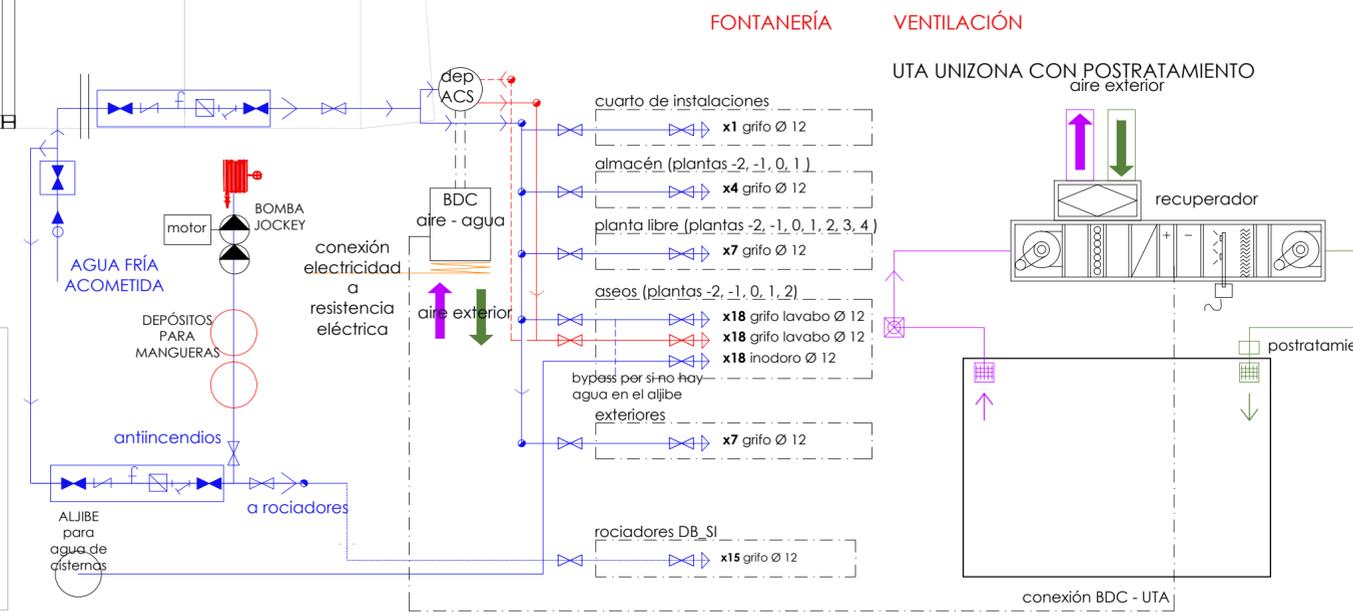
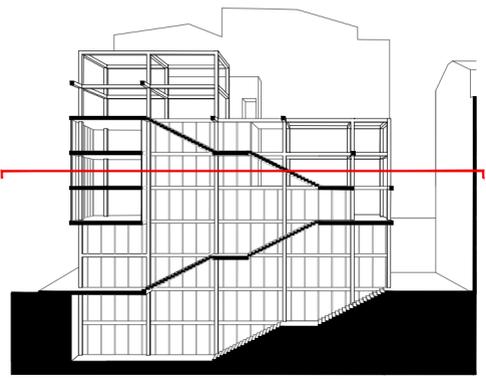
- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior

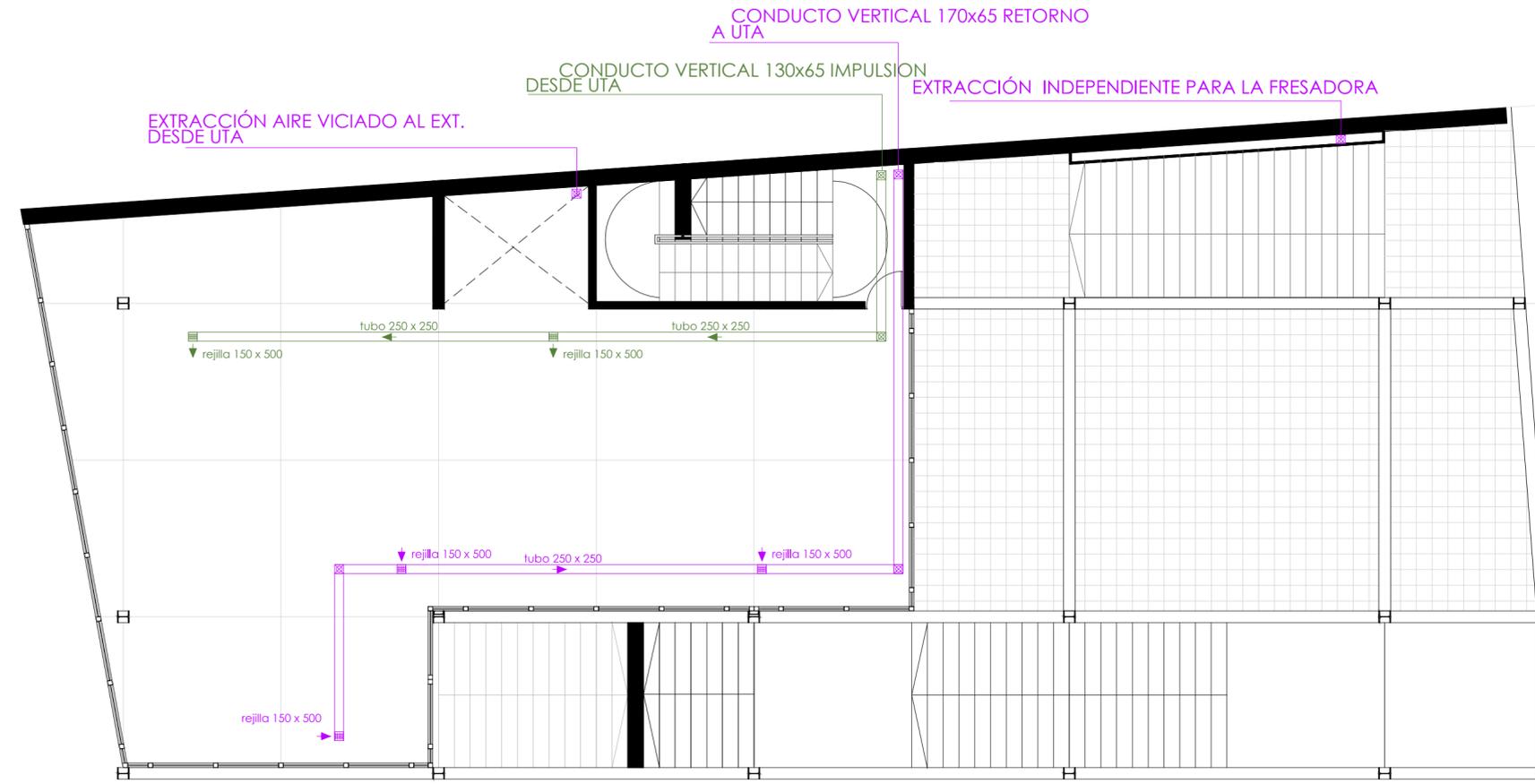
**FONTANERÍA**

- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno

**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción



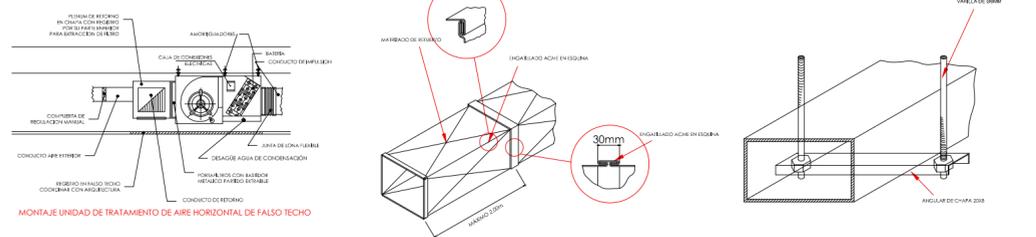


planta 4, +14.00

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

Para edificios de uso distinto de la vivienda, el RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. En este caso, el de un fablab, el RITE nos indica que no sería obligatorio el disponer de VENTILACIÓN MECÁNICA para el completo del proyecto, pero que sería recomendable garantizar la renovación del aire interior. En la ventilación mecánica, la renovación del aire se produce por el funcionamiento de aparatos electro - mecánicos dispuestos al efecto. Para asegurar esta renovación, se dispone para el fablab de una UTA unizona, unizona porque todas las estancias son similares en ocupación, superficie, uso y materiales. Esta ventilación asegurará el confort y la salubridad del proyecto.

**DETALLES CONDUCTO**



**ZONA TÉRMICA**

Es la zona geográfica que engloba todos los puntos en los que la temperatura media anual, Tm, está comprendida dentro del mismo intervalo. Para A Coruña, la zona climática será:

A Coruña \_ Zona climática: C1 \_ 14°C < Tm < 16 °

Disponemos una UTA (unidad de tratamiento del aire) para conseguir esta renovación del aire interior. El aire que entra en la escuela proviene de la calle, y se climatiza en su interior antes de ser impulsado por el interior del fablab. La UTA se sirve de la Bomba de calor para conseguir esta climatización. Para ello, usamos una Bomba de calor reversible de aire/agua compacta reversible que se usa para la producción de acs, la calefacción y climatización. La bomba escogida es la Aqualis 2, de la marca CIAT, ya que puede conectarse a todo tipo de emisores (suelos radiantes, unidades terminales de tipo fancoil, cassettes de agua o radiadores de baja temperatura, UTAs, depósitos para acs). Además, se ha diseñado para su implantación en el exterior sin necesidad de precauciones particulares para la intemperie, y puesto que en el cuarto de instalaciones vamos a tener una situación de semitemperie, se considera la más recomendada.

La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior, una vez tratado, al exterior por medio de la fachada del cuarto de instalaciones, como es un aire ya tratado, cabe dentro de lo que marca el marco legal.

- \_Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE : 100.101 Y UNE 100.102
- \_Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán la norma UNE : 100.103
- \_Los conductos flexibles de circulación de aire serán de tipo ALUMINOFLEX B.A.
- \_Por cálculo, los conductos serán de 250 x 250 mm , y las rejillas serán de 250 x 200 mm

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, PARA CALIDAD DEL AIRE**

- CTE DB HS 3
- CTE DB SI Control de humo de incendio según UNE 23585 /2004
- UNE 100 - 166 - 2004
- RD 842 - 2002
- BOE 18 / 09 / 02
- ICT - BT - 29

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta

**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual

**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

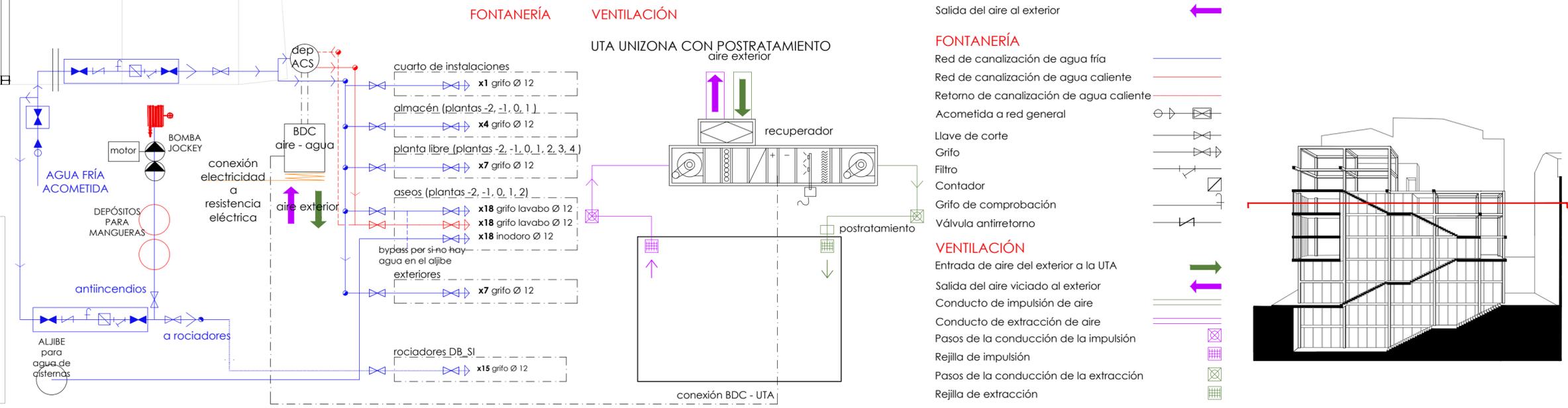
- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior

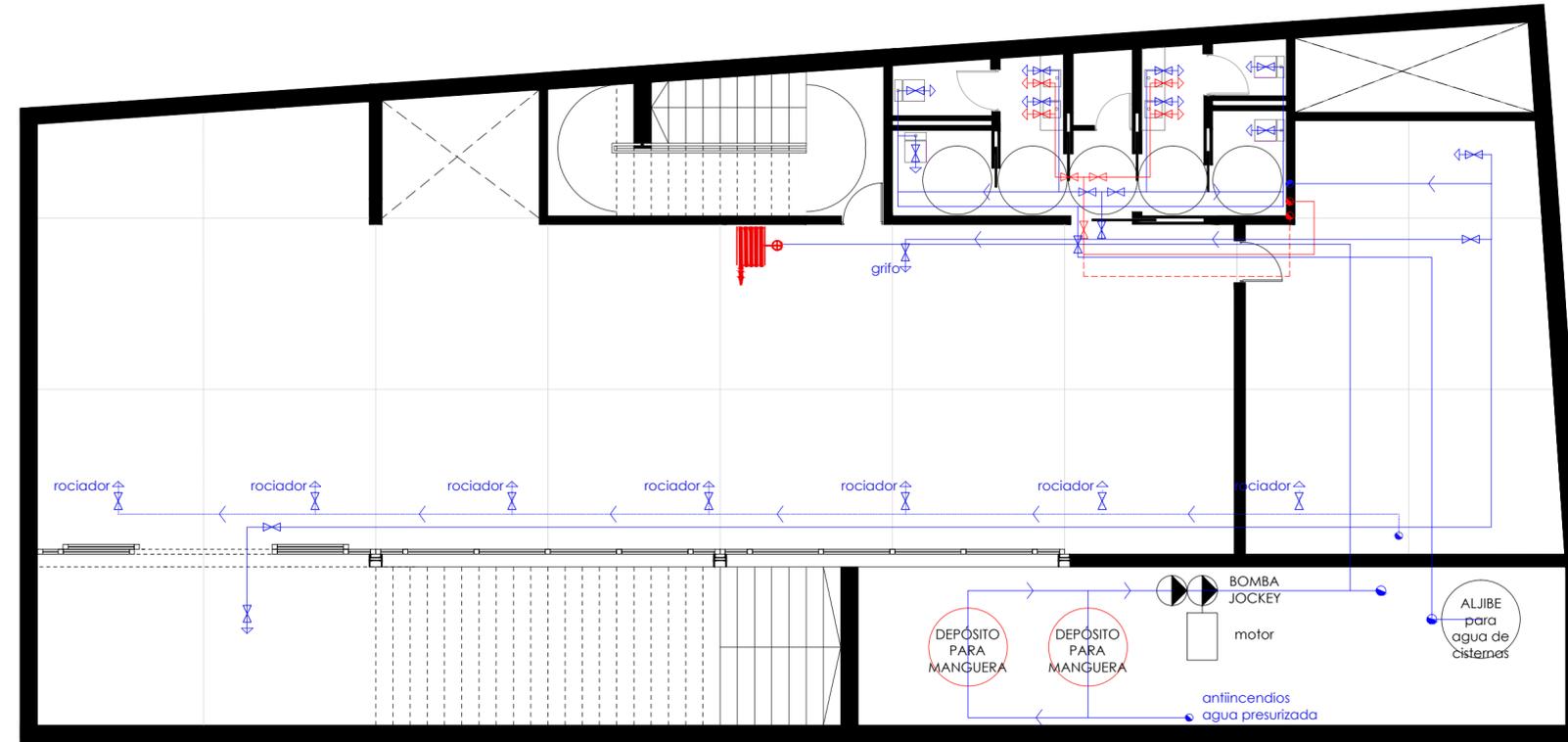
**FONTANERÍA**

- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno

**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





sotano -2, -07.00

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización.

La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.

**MATERIALES**

Red enterrada\_Poliuretano 50A UNE 53-131 PN16

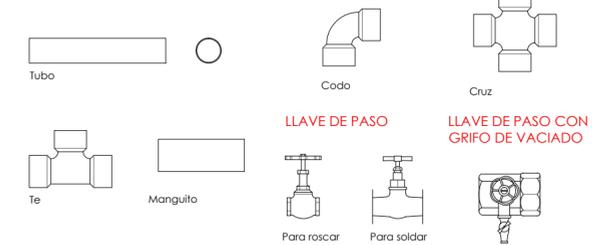
Red interior\_Polipropileno fusiotherm faser.

Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

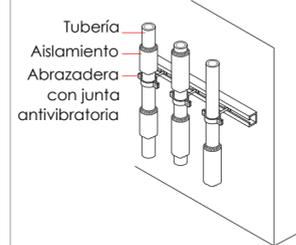
**TUBERÍAS**

El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%. El aislamiento de las tuberías de interperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas. El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. La distancia entre las tuberías de ACS y AFS será mínima de 3cm.

**TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e:1/25**



**SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES**



**DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO**

**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw. Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año.

Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración.

Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación.

Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

**DIMENSIONAMIENTO DE LA RED**

Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable. El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
 Tuberías termoplásticas y multicapas  $0.5m/s < v < 3.5 m/s$

**NOTAS:**

- \_Todos los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.
- \_Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.
- \_La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica armaflex/af.
- \_La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica armaflex/sh.
- \_Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

**CONTADORES DE AGUA FRÍA.**

- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

**CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

**NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**

- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
- B.O.E.: 20-JUN-69
- Corrección errores: 4-AGO-69

**TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**

- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 24-JUL-01
- REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
- B.O.E. 14-ABR-2007.

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



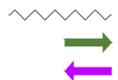
**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



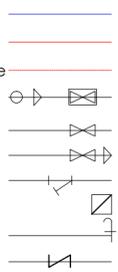
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



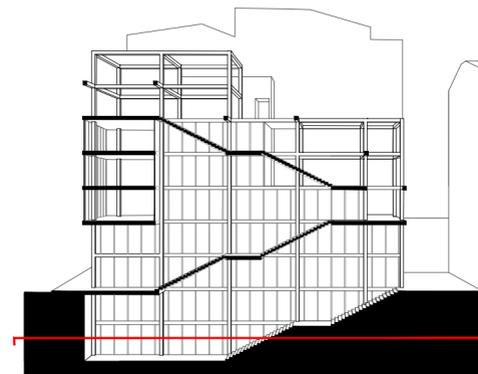
**FONTANERÍA**

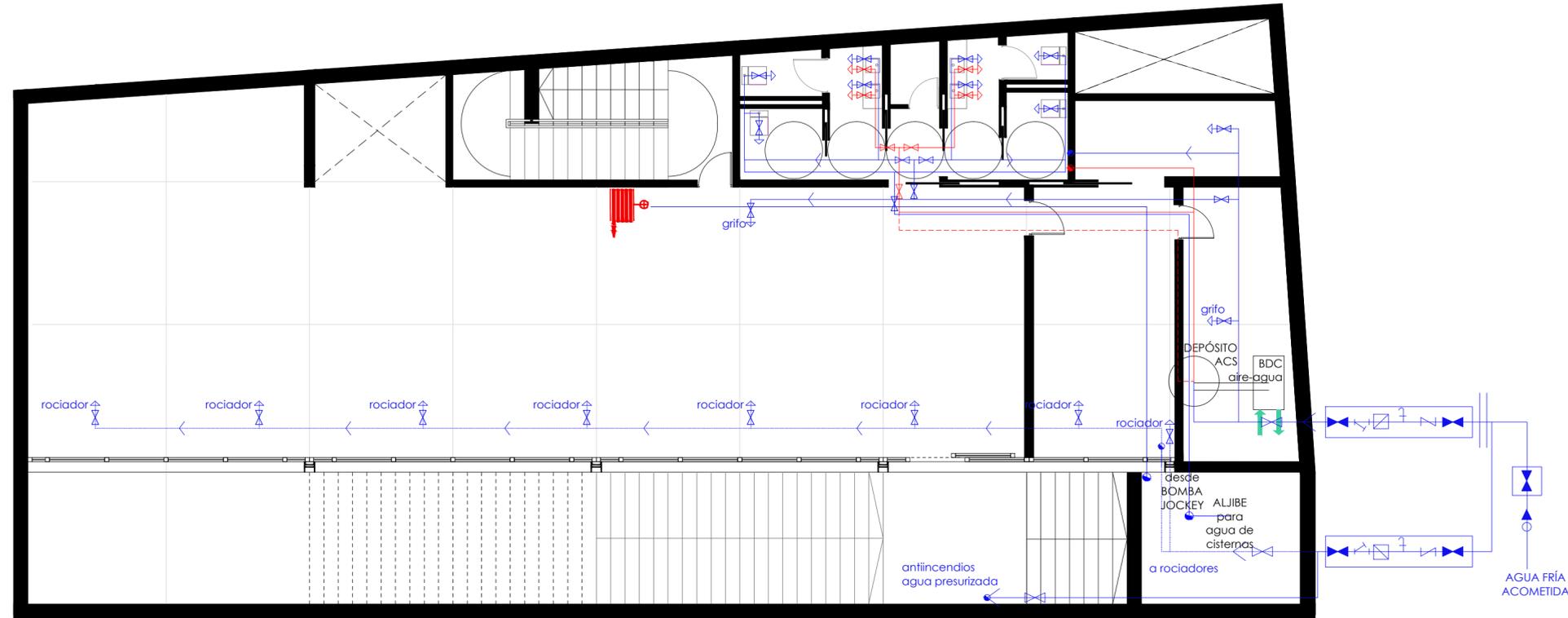
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





sotano -1, -03.50

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización. La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.

**MATERIALES**

Red enterrada\_Polietileno 50A UNE 53-131 PN16  
 Red interior\_Polipropileno fusiothem faser.  
 Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

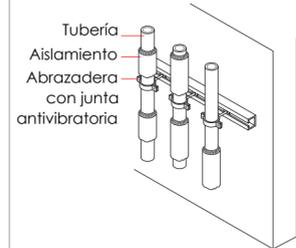
**TUBERÍAS**

El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%. El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas. El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. La distancia entre las tuberías de acs y afs será mínima de 3cm.

**TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e:1/25**



**SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES**



**DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO**  
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw. Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año.

Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración.

Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación.

Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

**DIMENSIONAMIENTO DE LA RED**

Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable. El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
 Tuberías termoplásticas y multicapas <math>0.5\text{m/s}</math> <math>v < 3.5\text{ m/s}</math>

**NOTAS:**

- Los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.
- Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.
- La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica armaflex/af.
- La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica armaflex/sh.
- Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO,**  
**ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

**CONTADORES DE AGUA FRÍA.**

- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

**CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

**NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**

- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
- B.O.E.: 20-JUN-69
- Corrección errores: 4-AGO-69

**TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**

- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 24-JUL-01
- REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
- B.O.E. 14-ABR-2007.

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



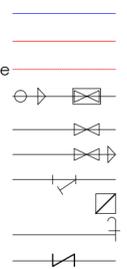
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



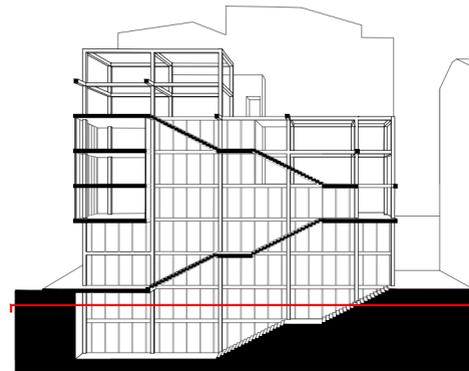
**FONTANERÍA**

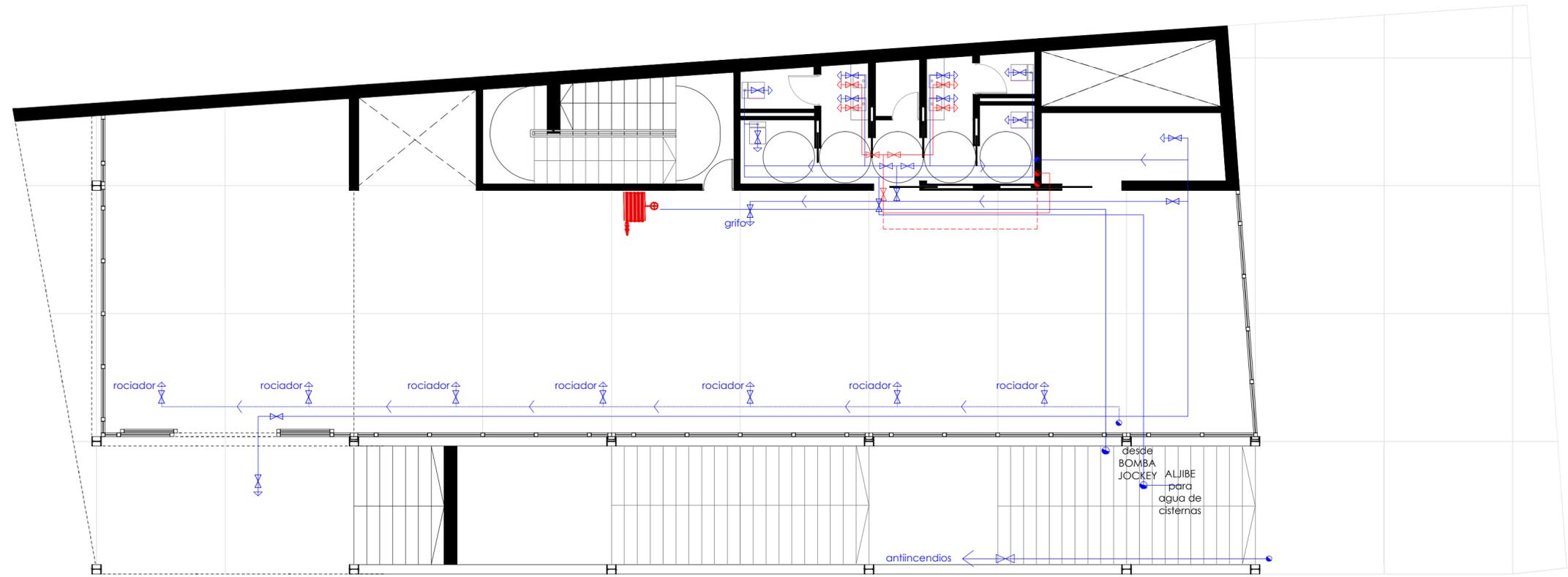
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta baja, 00.00

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**  
 Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización.  
 La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.  
**MATERIALES**  
 Red enterrada\_Polietileno 50A UNE 53-131 PN16  
 Red interior\_Polipropileno fusiotherm faser.  
 Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

**TUBERÍAS**

El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.  
 Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%.  
 El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas.  
 El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas.  
 El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.  
 La distancia entre las tuberías de acs y afs será mínima de 3cm.

**TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e:1/25**



**SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES**



**DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO**  
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw.  
 Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año.  
 Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración.  
 Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación.  
 Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

**DIMENSIONAMIENTO DE LA RED**

Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable.  
 El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
 Tuberías termoplásticas y multicapas  $0.5m/s < v < 3.5 m/s$

**NOTAS:**

- \_Todos los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.
- \_Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.
- \_La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica amaflex/af.
- \_La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica amaflex/sh.
- \_Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO,**  
**ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
  - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
  - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
  - B.O.E: 23 de octubre de /2007
- CONTADORES DE AGUA FRÍA.**
- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - B.O.E.: 6-MAR-89
- CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**
- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - B.O.E.: 30-ENE-89
- NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**
- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
  - B.O.E.: 20-JUN-69
  - Corrección errores: 4-AGO-69
- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**
- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
  - B.O.E.: 24-JUL-01
  - REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
  - B.O.E. 14-ABR-2007.

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



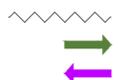
**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



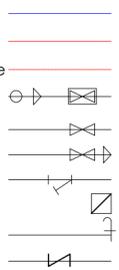
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



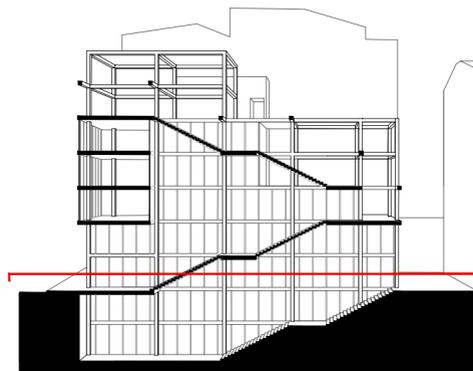
**FONTANERÍA**

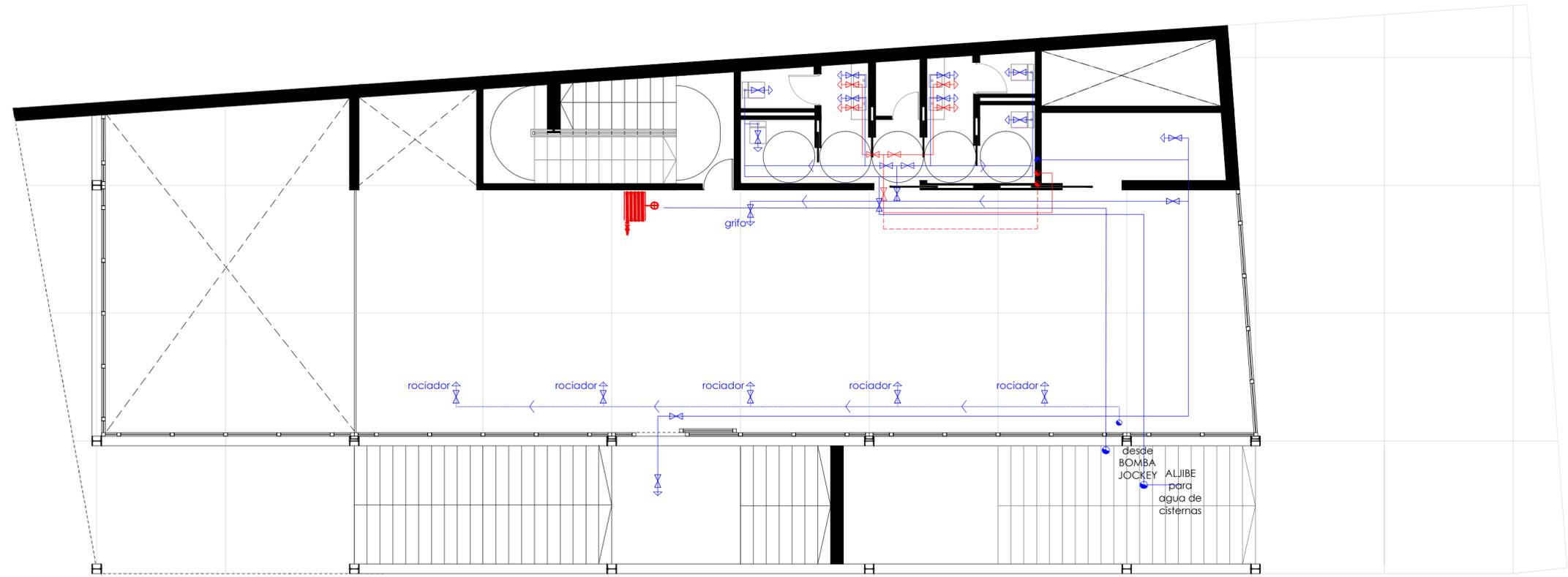
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta 1, +03.50

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**  
 Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización.  
 La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.  
**MATERIALES**  
 Red enterrada\_Polietileno 50A UNE 53-131 PN16  
 Red interior\_Polipropileno fusiothem faser.  
 Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

**TUBERÍAS**  
 El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.  
 Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%.  
 El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas.  
 El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas.  
 El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.  
 La distancia entre las tuberías de acs y afs será mínima de 3cm.



**DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO**  
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw.  
 Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año.  
 Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración.  
 Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación.  
 Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

**DIMENSIONAMIENTO DE LA RED**  
 Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable.  
 El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
 Tuberías termoplásticas y multicapas  $0.5m/s < v < 3.5 m/s$

**NOTAS:**  
 \_Todos los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.  
 \_Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.  
 \_La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica amaflex/af.  
 \_La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica amaflex/sh.  
 \_Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
 - DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA  
 - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006  
 - B.O.E: 28 de marzo de 2006  
 - Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
 - DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS  
 - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006  
 - B.O.E: 28 de marzo de 2006  
 - Corrección de errores: BOE 25/01/2008

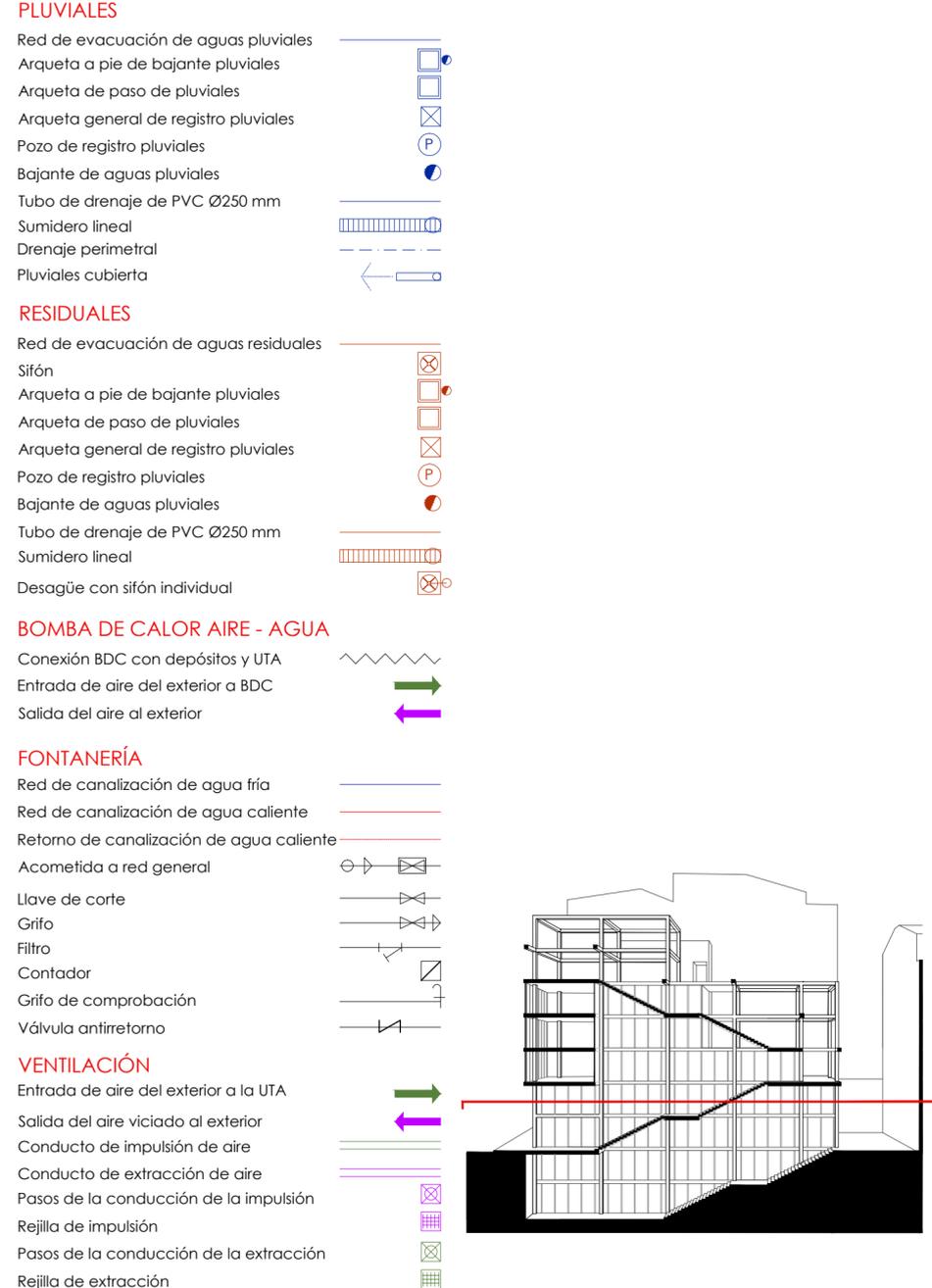
**MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**  
 - REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre  
 - B.O.E: 23 de octubre de /2007

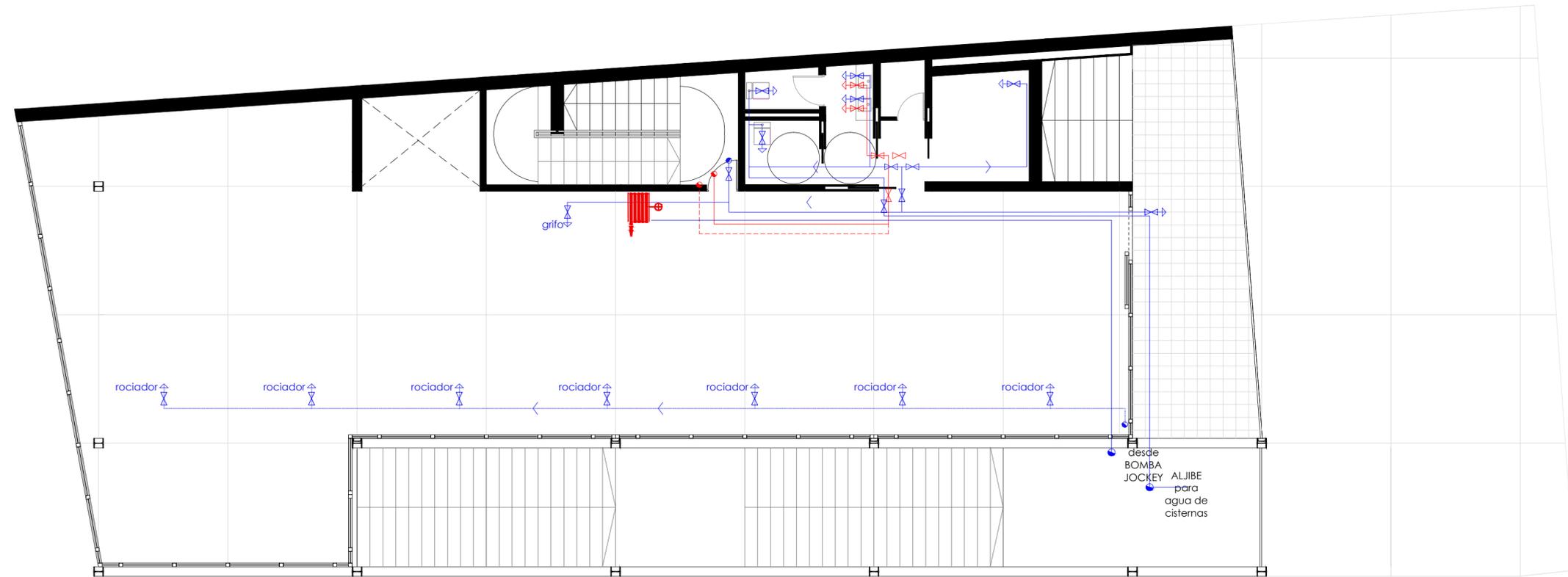
**CONTADORES DE AGUA FRÍA.**  
 - ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
 - B.O.E.: 6-MAR-89

**CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**  
 - ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
 - B.O.E.: 30-ENE-89

**NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**  
 - RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas  
 - B.O.E.: 20-JUN-69  
 - Corrección errores: 4-AGO-69

**TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**  
 - REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente  
 - B.O.E.: 24-JUL-01  
 - REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas  
 - B.O.E. 14-ABR-2007.





planta 2, +07.00

### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**  
Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización.  
La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.

### MATERIALES

Red enterrada\_Polietileno 50A UNE 53-131 PN16  
Red interior\_Polipropileno fusiotherm faser.  
Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

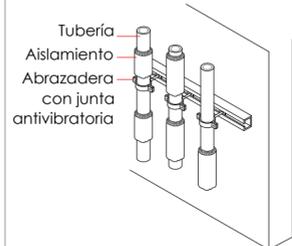
### TUBERÍAS

El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.  
Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%.  
El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas.  
El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas.  
El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.  
La distancia entre las tuberías de acs y afs será mínima de 3cm.

### TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e:1/25



### SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES



### DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO

### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw.  
Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año.

Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración.

Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación.

Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

### DIMENSIONAMIENTO DE LA RED

Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable.  
El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
Tuberías termoplásticas y multicapas  $0.5m/s < v < 3.5 m/s$

### NOTAS:

- Los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.
- Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.
- La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica armaflex/af.
- La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica armaflex/sh.
- Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

### NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
  - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
  - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008

- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
  - B.O.E: 23 de octubre de 2007

- CONTADORES DE AGUA FRÍA.**
- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - B.O.E.: 6-MAR-89

- CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**
- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - B.O.E.: 30-ENE-89

- NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**
- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
  - B.O.E.: 20-JUN-69
  - Corrección errores: 4-AGO-69

- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**
- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
  - B.O.E.: 24-JUL-01
  - REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
  - B.O.E. 14-ABR-2007.

### PLUVIALES

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta

### RESIDUALES

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual

### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

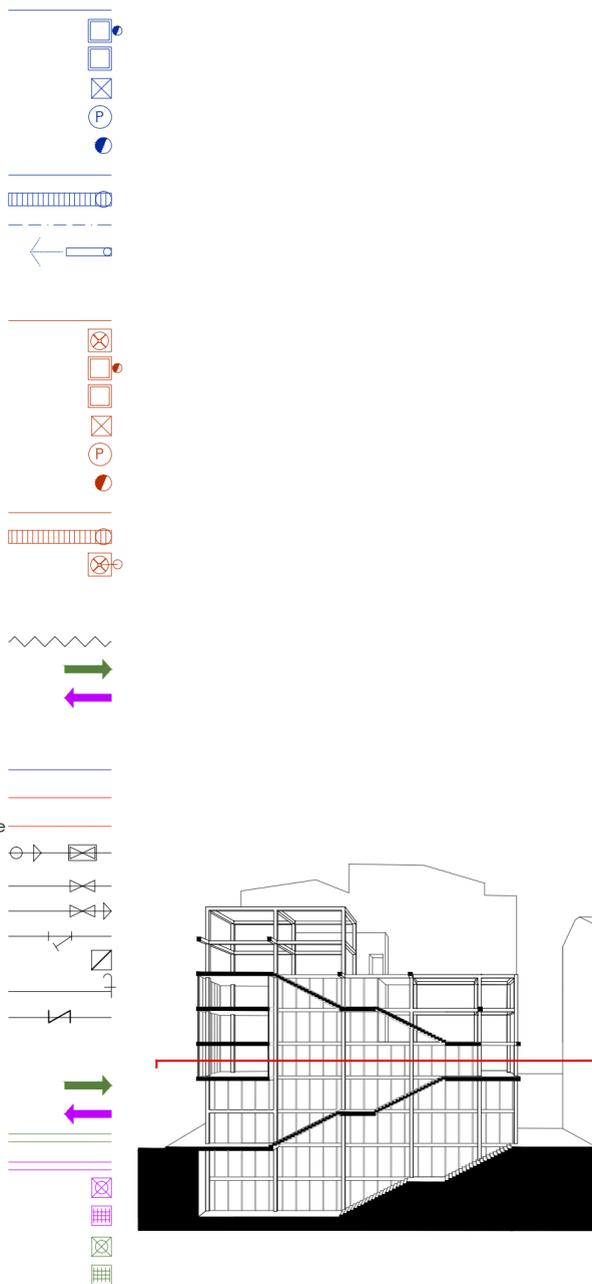
- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior

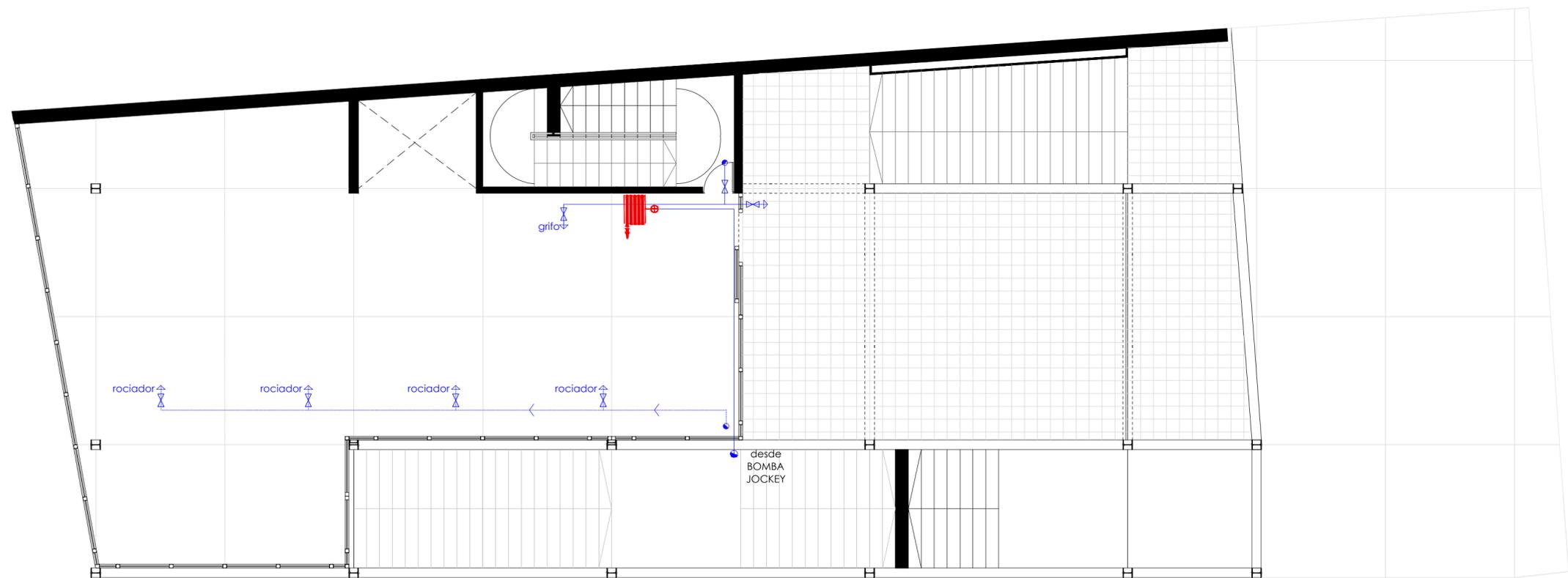
### FONTANERÍA

- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno

### VENTILACIÓN

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta 3, +10.50

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**

Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización. La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.

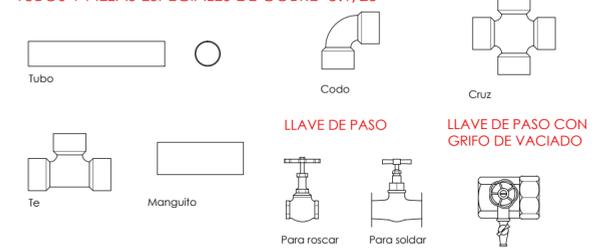
**MATERIALES**

Red enterrada\_Polietileno 50A UNE 53-131 PN16  
 Red interior\_Polipropileno fusiothem faser.  
 Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

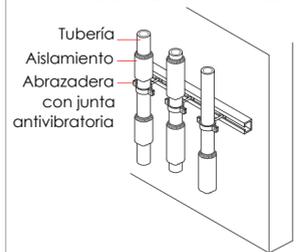
**TUBERÍAS**

El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%. El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas. El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. La distancia entre las tuberías de ACS y ACS será mínima de 3cm.

**TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e:1/25**



**SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES**



**DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO**  
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw. Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año.

Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración.

Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación.

Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

**DIMENSIONAMIENTO DE LA RED**

Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable. El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
 Tuberías termoplásticas y multicapas <math>0,5m/s < v < 3,5 m/s</math>

**NOTAS:**

- \_Todos los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.
- \_Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.
- \_La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica amaflex/af.
- \_La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica amaflex/sh.
- \_Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO,**  
**ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006
- Corrección de errores: BOE 25/01/2008

**MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**

- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
- B.O.E: 23 de octubre de /2007

**CONTADORES DE AGUA FRÍA.**

- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

**CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

**NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**

- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
- B.O.E.: 20-JUN-69
- Corrección errores: 4-AGO-69

**TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**

- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 24-JUL-01
- REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
- B.O.E. 14-ABR-2007.

**PLUVIALES**

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



**RESIDUALES**

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



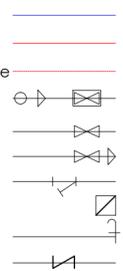
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



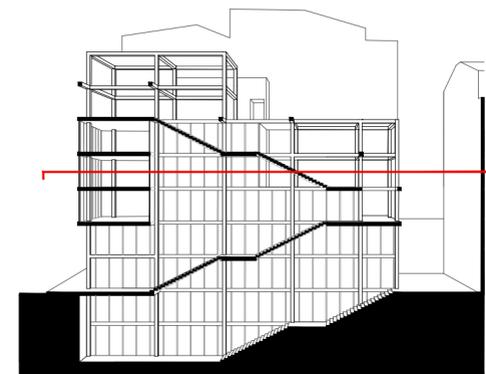
**FONTANERÍA**

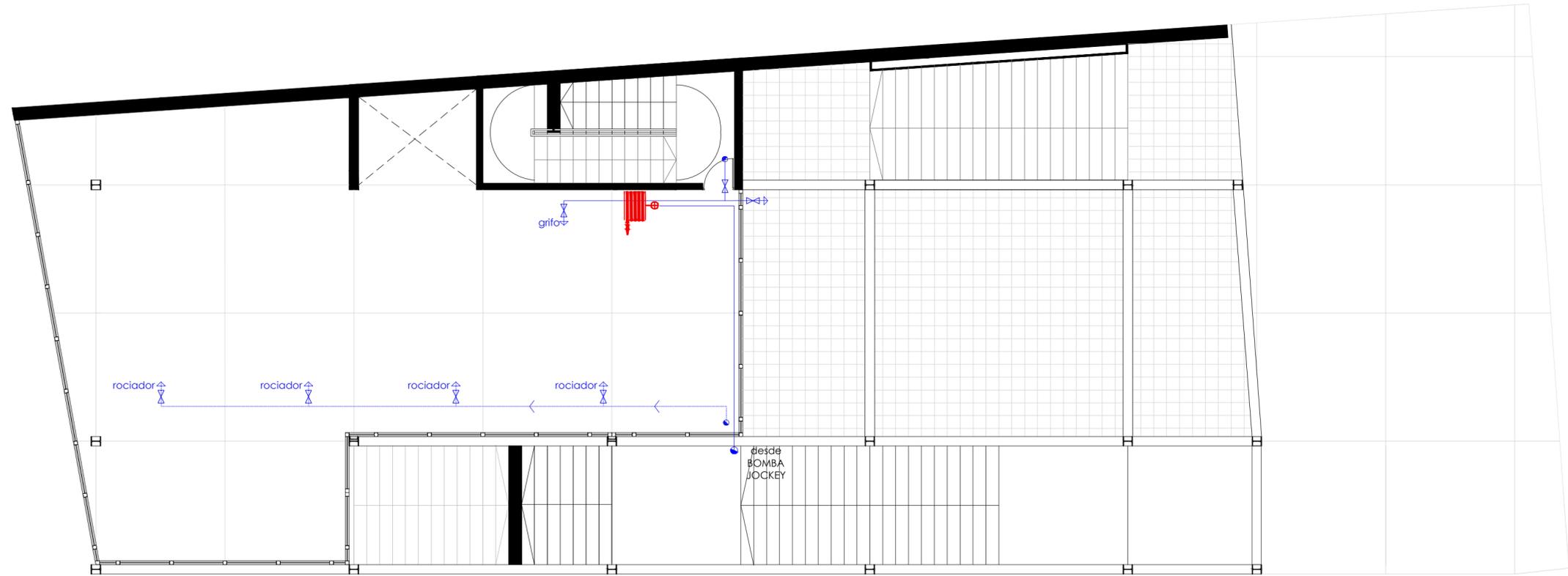
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



**VENTILACIÓN**

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta 4, +14.00

**DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
**CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN**  
 Se ha elegido un sistema con bomba de calor aire - agua reversible para la producción de ACS, calefacción y climatización. La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. De acuerdo con el código técnico de la edificación se instala una red de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo es > 15m. Se colocará a la entrada de cada recinto húmedo una llave de corte para la sectorización de la red.  
**MATERIALES**  
 Red enterrada\_Polietileno 50A UNE 53-131 PN16  
 Red interior\_Polipropileno fusiotherm faser.  
 Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego de M0 según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

**TUBERÍAS**  
 El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tienen siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. En este proyecto, las pendientes mínimas serán siempre del 2%. El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas. El aislamiento de la tubería se protegerá con pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. La distancia entre las tuberías de acs y afs será mínima de 3cm.



**DIÁMETRO MÍNIMO DE DERIVACIÓN AL APARATO**  
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

Una solución integral, para climatizar y producción de a.c.s. y agua caliente, con un solo sistema. Este módulo hidráulico es una solución integral. Además de calefacción proporciona producción del agua caliente sanitaria ya que cuenta con un acumulador con capacidad de 145 l y un apoyo eléctrico de 0 a 9 Kw. Adicionalmente el controlador aprovecha al máximo todos estos elementos seleccionando la combinación más eficiente sin perder de vista el confort, ya que es posible climatizar y producir a.c.s. con una misma bomba de calor, garantizando un consumo mínimo de energía durante todo el año. Las **Bombas de Calor aire/agua**, tienen altos índices de rendimiento en modo frío y calor (mayores a 4) y si la comparamos con otros sistemas de calentamiento, se caracterizan por su fácil instalación y mantenimiento, ya que en la instalación entre la unidad interior y exterior no es necesario utilizar gas refrigerante, lo que facilita la instalación al no requerir un técnico en refrigeración. Las Bombas de Calor aire-agua que permiten un abastecimiento térmico libre de emisiones de CO2 en el punto de consumo, tampoco utilizan combustibles líquidos o gaseosos, por lo que no requieren adaptarse a las condiciones limitadoras de otros generadores que utilizan estos combustibles convencionales ni seguir pautas en la evacuación de gases de la combustión, facilitando su instalación. Pueden funcionar durante todo el año y en todas las regiones de España, ya que las temperaturas de operación son de -20°C a 46°C, además de esto los equipos están integrados con un apoyo eléctrico (una resistencia en los depósitos), el cual es regulado por el módulo de tal forma que funcionara solo en caso de que se requiera en los días de temperaturas pico.

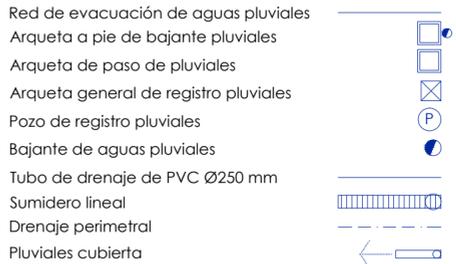
**DIMENSIONAMIENTO DE LA RED**  
 Para realizar el dimensionado de la red se han considerado los consumos unitarios de cada aparato definidos en CTE-DB-HS4. Se tomará el de AF para ambos por ser más desfavorable. El cálculo se ha realizado en función de que no se sobrepase la velocidad razonable en tuberías definida en función del tipo de tubería elegida. En este caso sería:  
 Tuberías termoplásticas y multicapas  $0.5m/s < v < 3.5 m/s$

**NOTAS:**  
 \_Todos los aparatos sanitarios incorporarán llave de corte en los latiguillos de conexión.  
 \_Las acometidas a los aparatos sanitarios se realizarán por la parte superior.  
 \_La red de agua fría se aislará con coquilla elastomérica amaflex/af.  
 \_La red de agua caliente se aislará con coquilla elastomérica amaflex/sh.  
 \_Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante, conduciendo a arqueta más cercana.

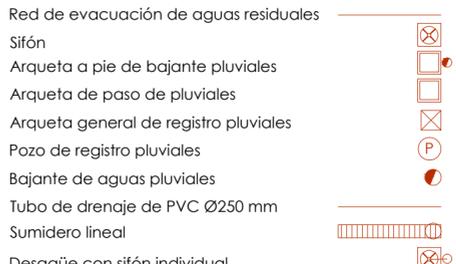
**NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN**

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- DB HS 4 SALUBRIDAD, SUMINISTRO DE AGUA
  - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- DB HS 5 SALUBRIDAD, EVACUACIÓN DE AGUAS
  - REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
  - B.O.E: 28 de marzo de 2006
  - Corrección de errores: BOE 25/01/2008
- MODIFICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**
- REAL DECRETO 1371/2007, del Ministerio de la Vivienda de 19 de octubre
  - B.O.E: 23 de octubre de /2007
- CONTADORES DE AGUA FRÍA.**
- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - B.O.E.: 6-MAR-89
- CONTADORES DE AGUA CALIENTE.**
- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
  - B.O.E.: 30-ENE-89
- NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.**
- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
  - B.O.E.: 20-JUN-69
  - Corrección errores: 4-AGO-69
- TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.**
- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
  - B.O.E.: 24-JUL-01
  - REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas
  - B.O.E. 14-ABR-2007.

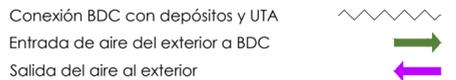
**PLUVIALES**



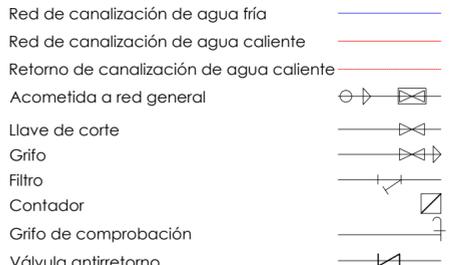
**RESIDUALES**



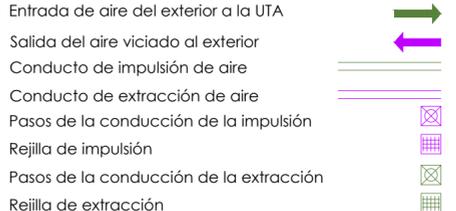
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

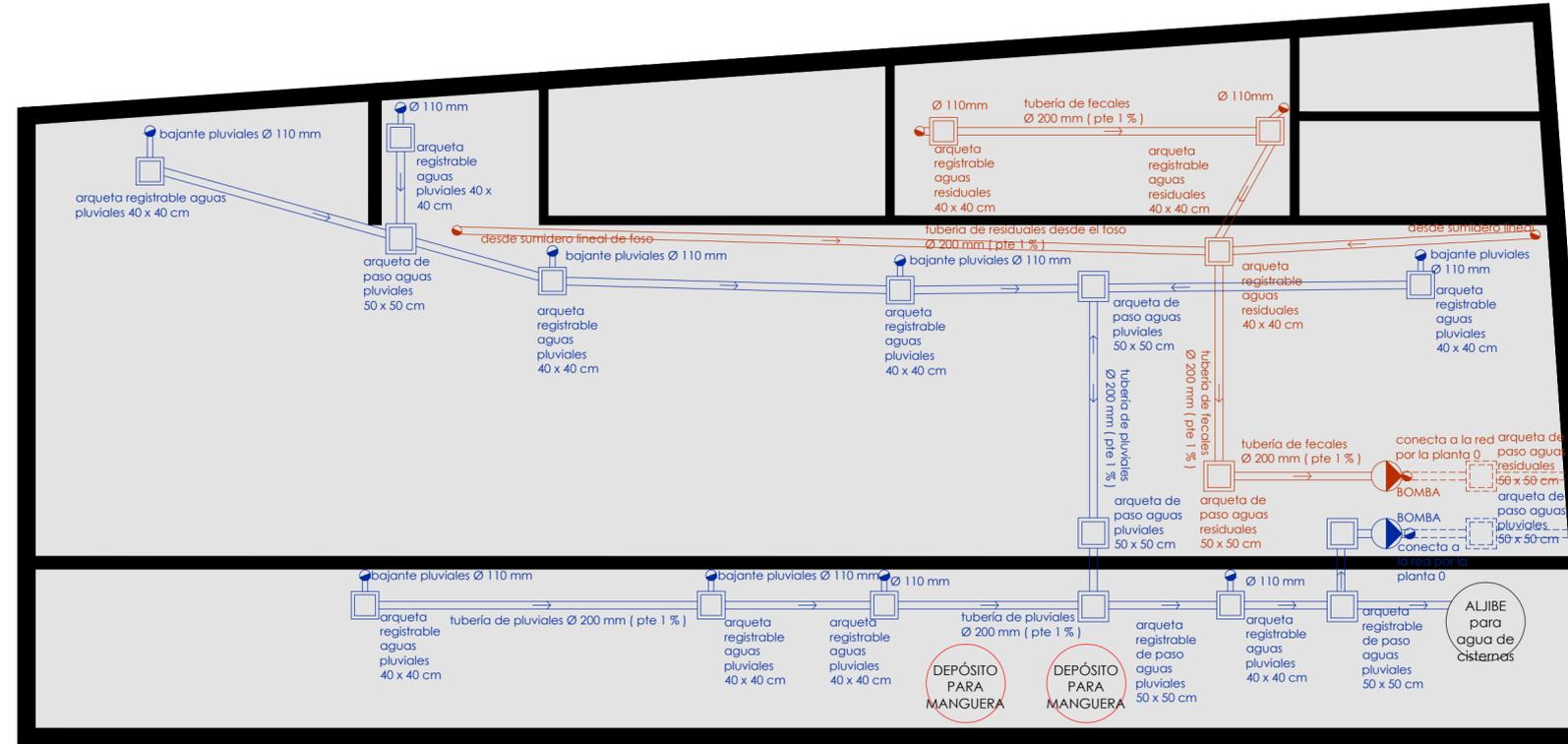


**FONTANERÍA**

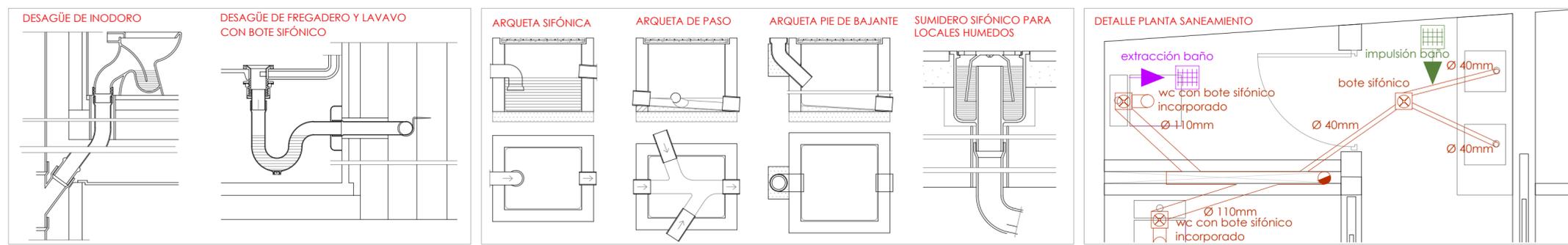


**VENTILACIÓN**





planta 6, +20.50



**MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifón individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

**CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES**

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]  
 Lavabos Ø 40 mm  
 Inodoros Ø 110 mm

**CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES**

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h  
 Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

**Bajantes de pluviales**

Superficie 1: 598.50	m2_1 sumidero cada 150	m2_4 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 3: 25.24	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 4: 51.00	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 5: 35.20	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 6: 96.25	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 7: 19.63	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 8: 50.75	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 9: 26.50	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 10: 21.28	m2_2 sumideros_Ø 110 mm	

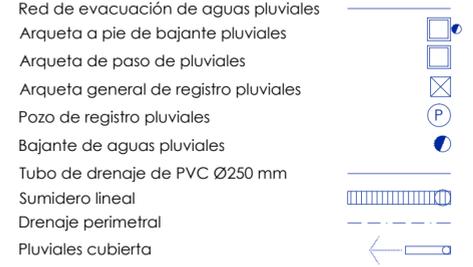
**DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales  
 1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.  
 2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.  
 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

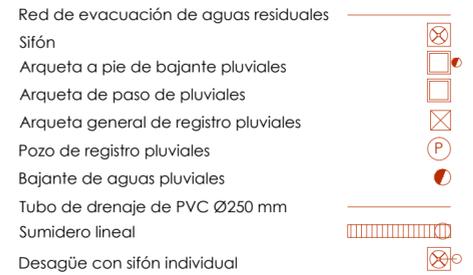
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.  
 4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando reboseaderos..

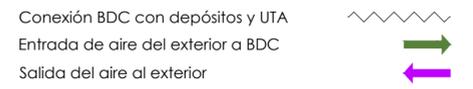
**PLUVIALES**



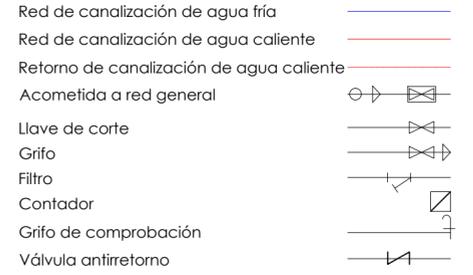
**RESIDUALES**



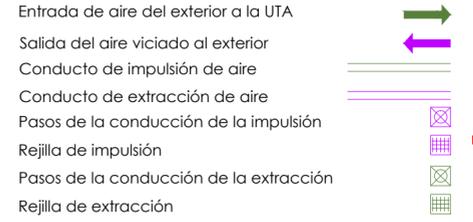
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

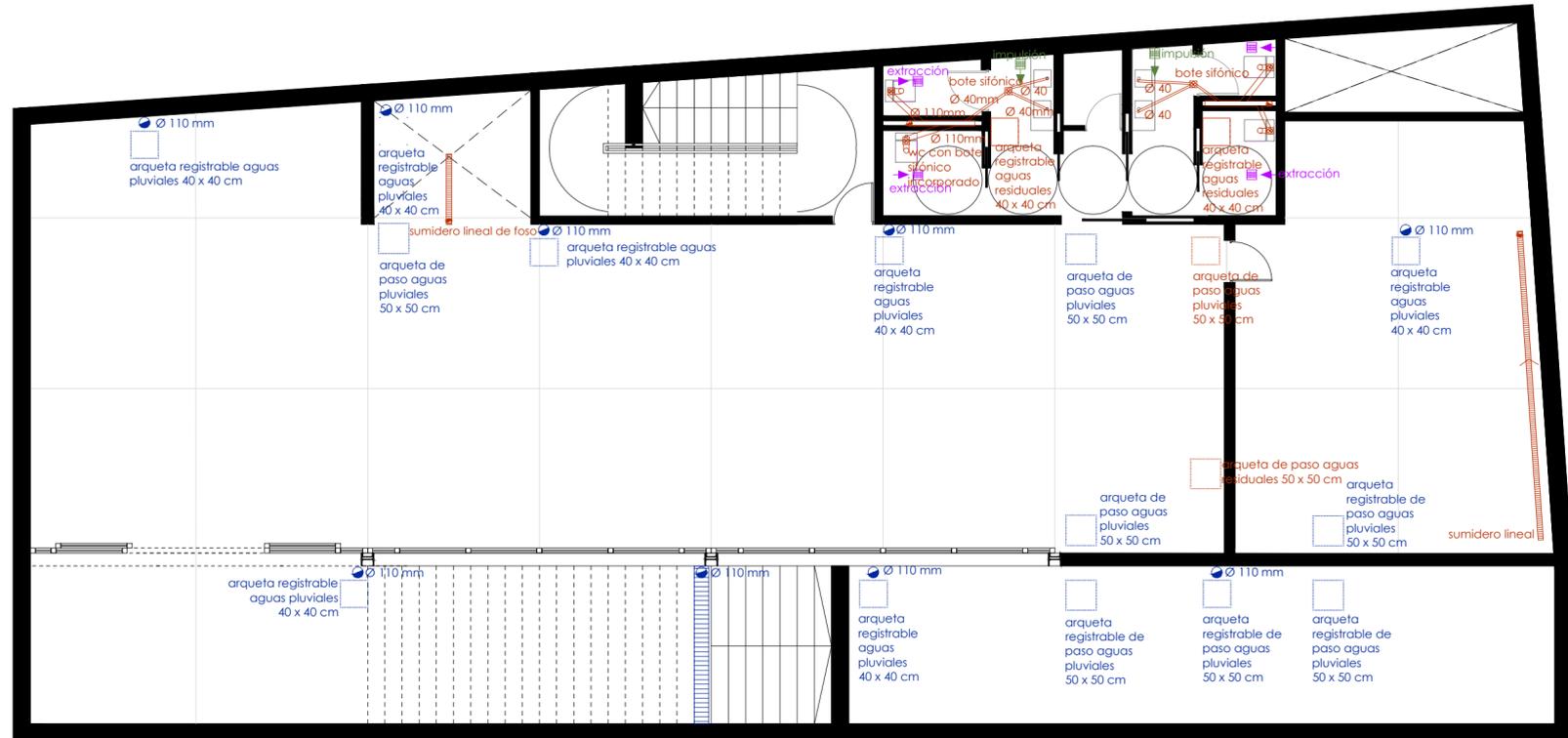


**FONTANERÍA**

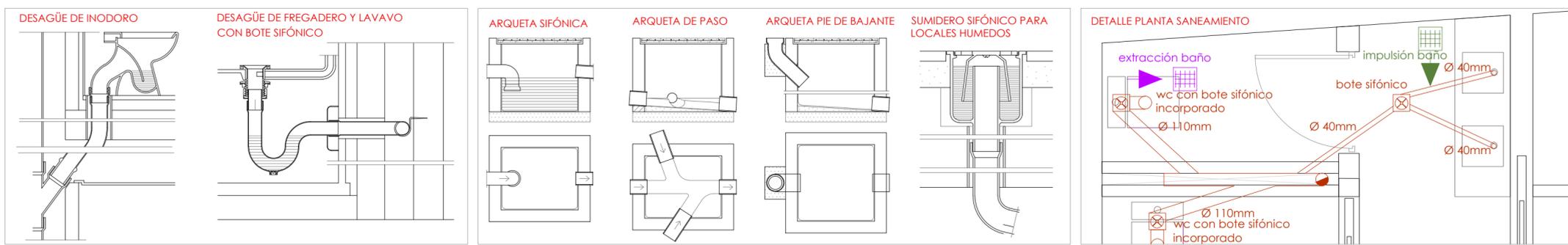


**VENTILACIÓN**





sotano -2, -07.00



**MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta.

El desagüe de aparatos, dotados de sifón individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

**CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES**

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]  
 Lavabos Ø 40 mm  
 Inodoros Ø 110 mm

**CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES**

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h  
 Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m2_1 sumidero cada 150 m2	_4 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 3: 25.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 4: 51.00	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 5: 35.20	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 6: 96.25	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 7: 19.63	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 8: 50.75	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 9: 26.50	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 10: 21.28	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	

**DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

**4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales**

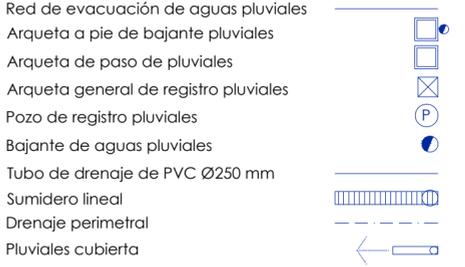
- El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.
- El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.  
 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	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

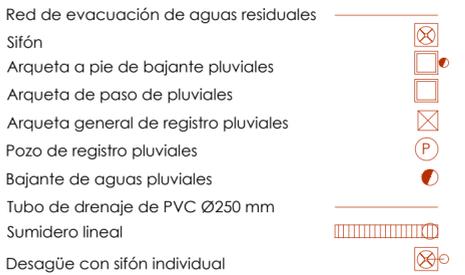
3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

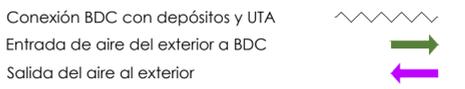
**PLUVIALES**



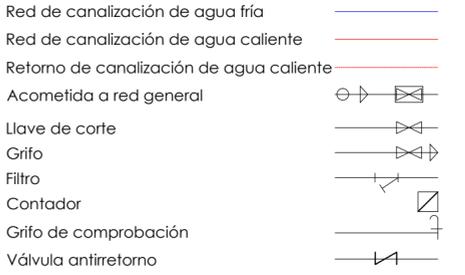
**RESIDUALES**



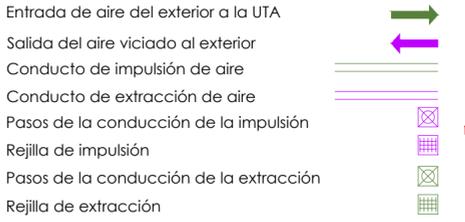
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

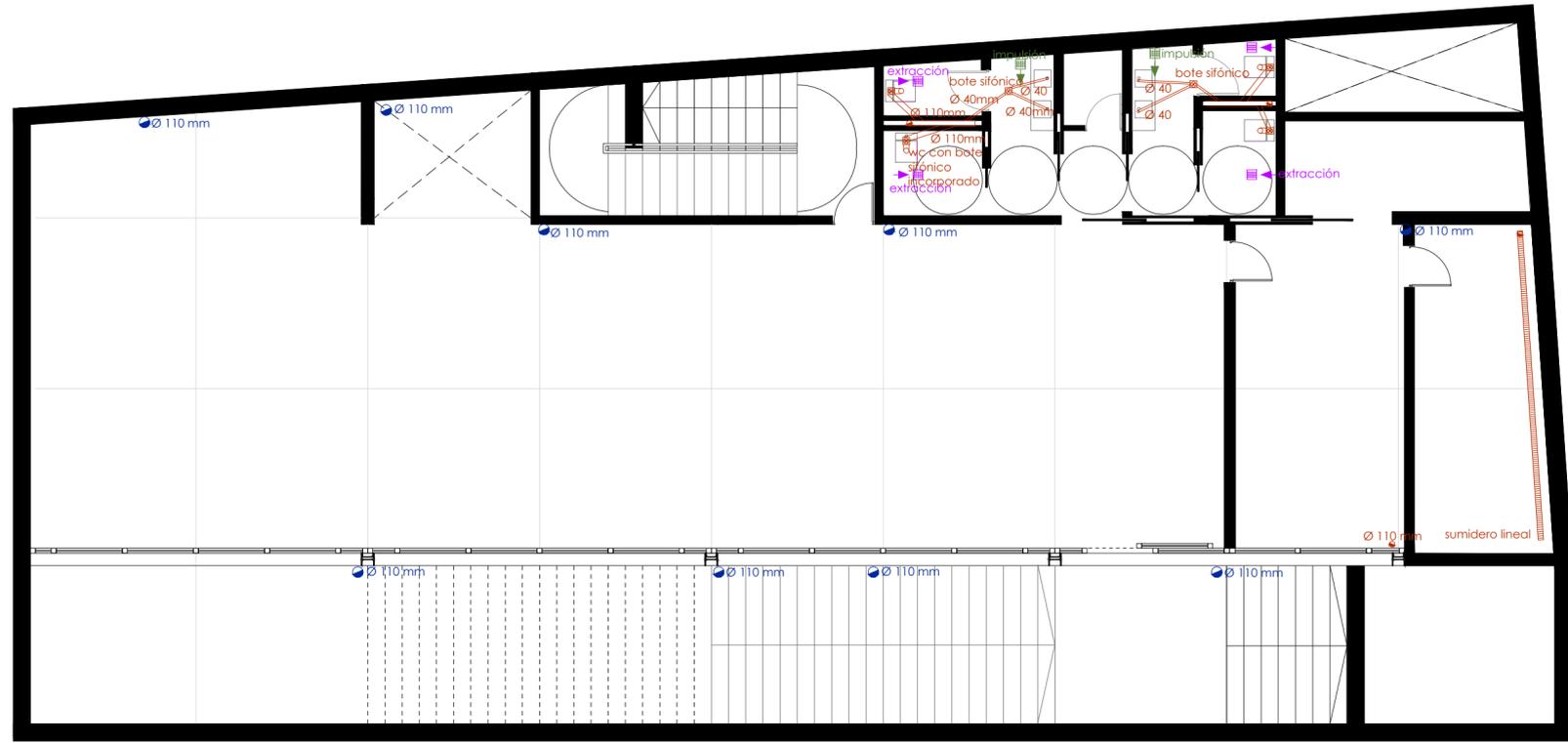


**FONTANERÍA**

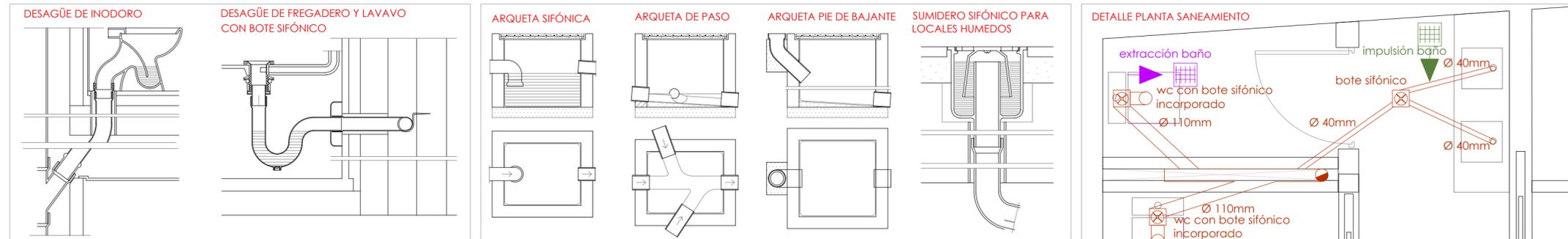


**VENTILACIÓN**





sotano -1, -03.50



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo.

Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]  
 Lavabos Ø 40 mm  
 Inodoros Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h  
 Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

### Bajantes de pluviales

- Superficie 1: 598.50 m<sup>2</sup>\_1 sumidero cada 150 m<sup>2</sup>\_4 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 2: 94.24 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 3: 25.24 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 4: 51.00 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 5: 35.20 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 6: 96.25 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 7: 19.63 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 8: 50.75 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 9: 26.50 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm
- Superficie 10: 21.28 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_ Ø 110 mm

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

#### 4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

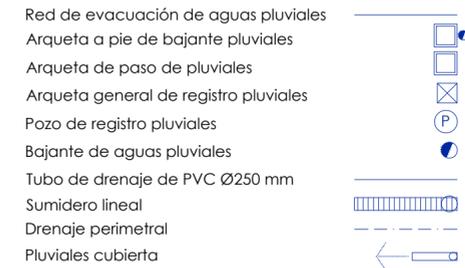
Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

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

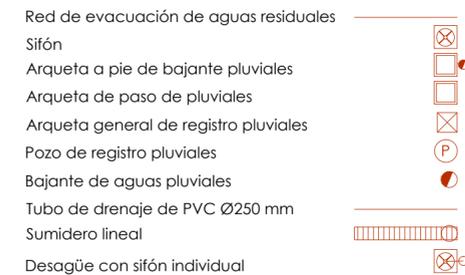
3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

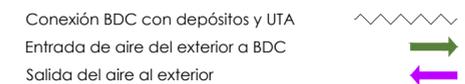
### PLUVIALES



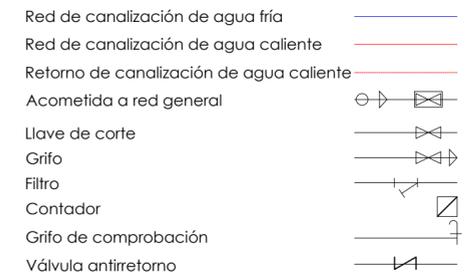
### RESIDUALES



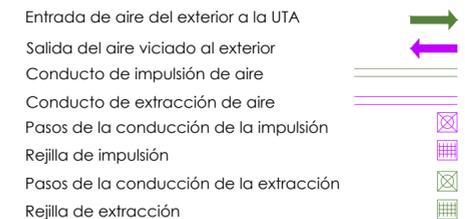
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

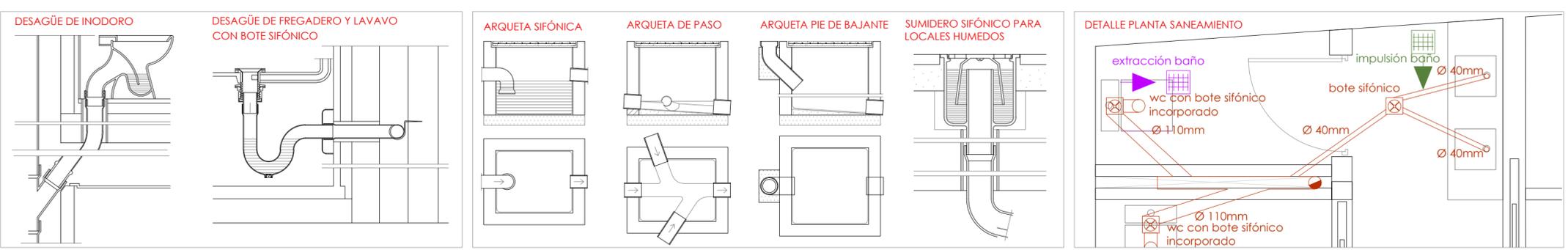


### FONTANERÍA



### VENTILACIÓN





**MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo.

Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

**CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES**

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]  
 Lavabos Ø 40 mm  
 Inodoros Ø 110 mm

**CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES**

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h  
 Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m2_1	sumidero cada 150 m2_4	sumideros_Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 3: 25.24	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 4: 51.00	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 5: 35.20	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 6: 96.25	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 7: 19.63	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 8: 50.75	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 9: 26.50	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	
Superficie 10: 21.28	m2_2	sumideros_Ø 110 mm	

**DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales  
 1.El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida

entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.  
 2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

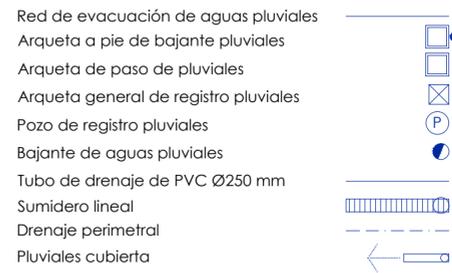
Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta  
 Superficie de cubierta en proyección horizontal (m2)    Número de sumideros

S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m2

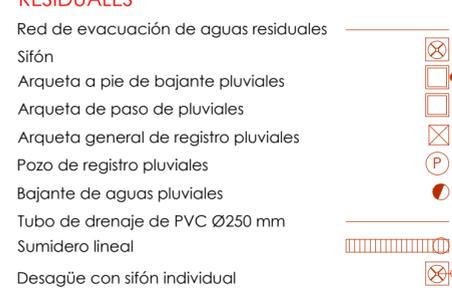
3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

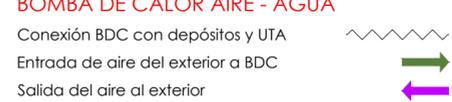
**PLUVIALES**



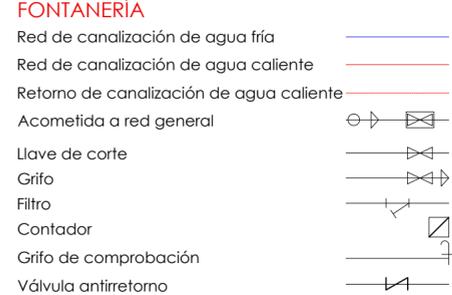
**RESIDUALES**



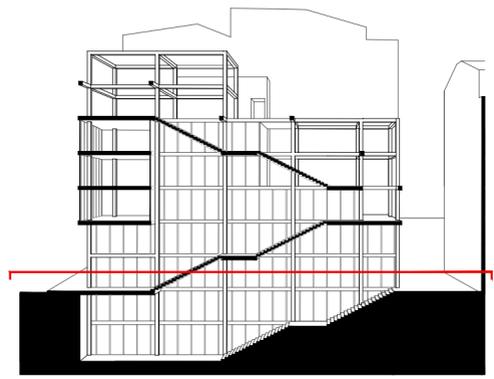
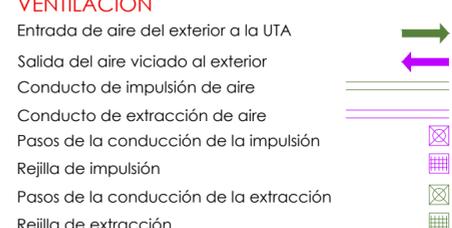
**BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA**

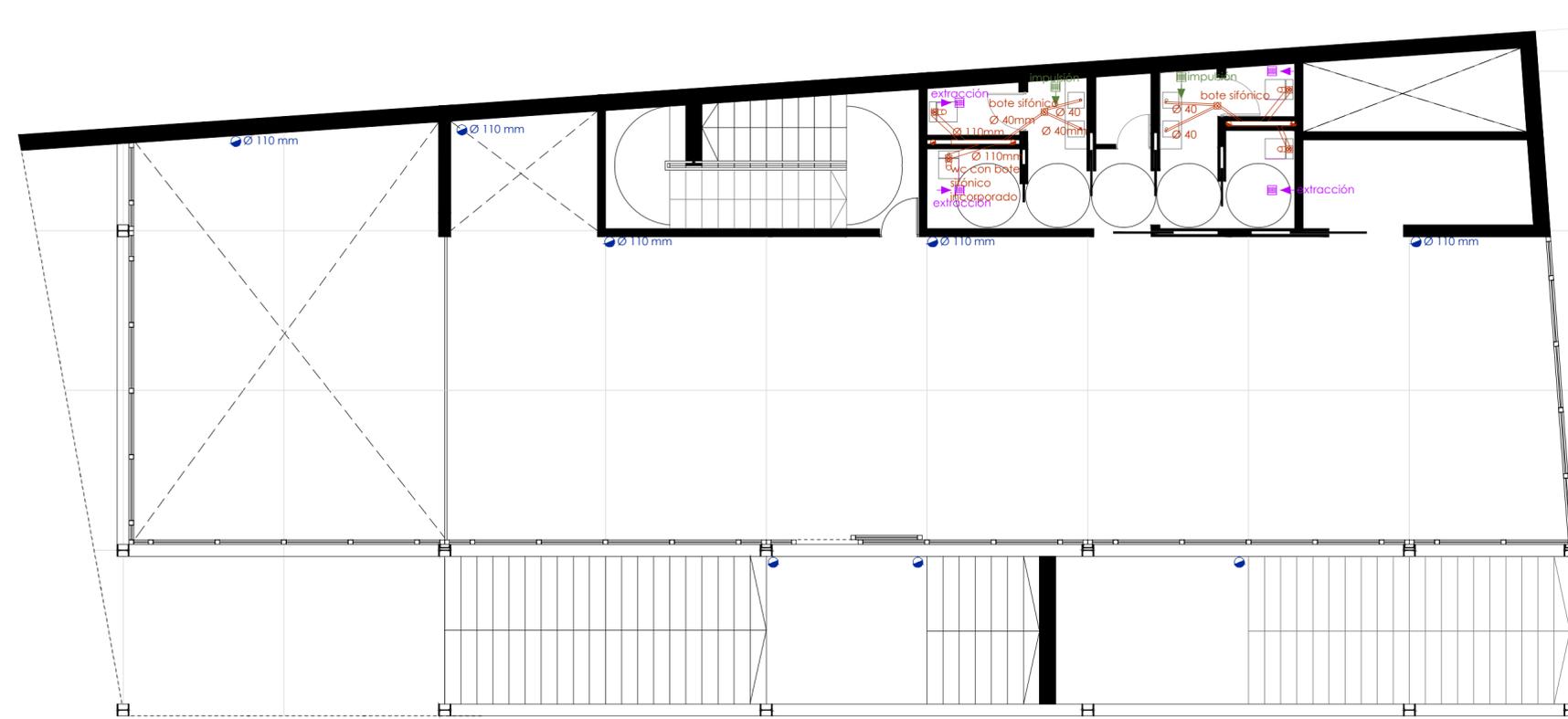


**FONTANERÍA**

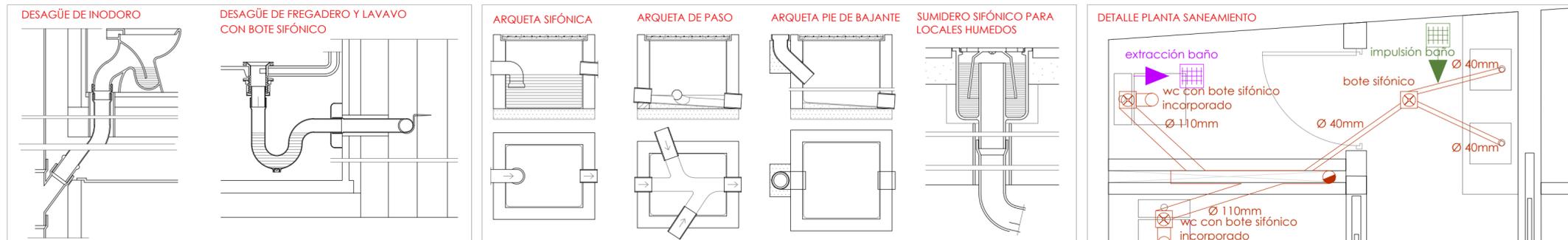


**VENTILACIÓN**





planta 1, +03.50



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]

Lavabos	Ø 40 mm
Inodoros	Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h. Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

### Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m2_1 sumidero cada 150 m2_4 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 3: 25.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 4: 51.00	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 5: 35.20	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 6: 96.25	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 7: 19.63	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 8: 50.75	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 9: 26.50	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 10: 21.28	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

#### 4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

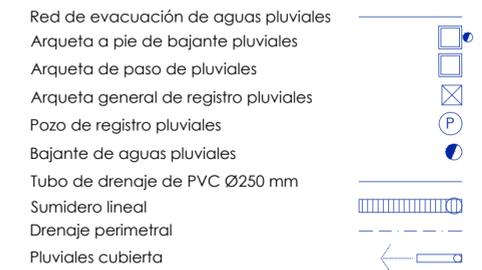
Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

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

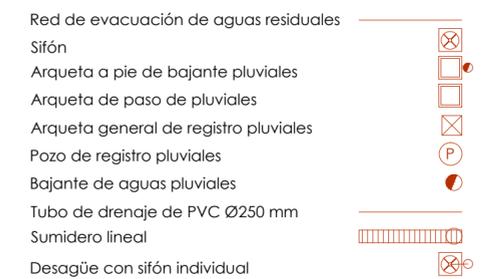
3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando reboseaderos..

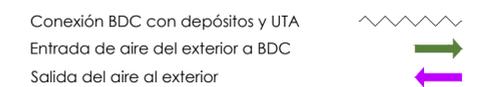
### PLUVIALES



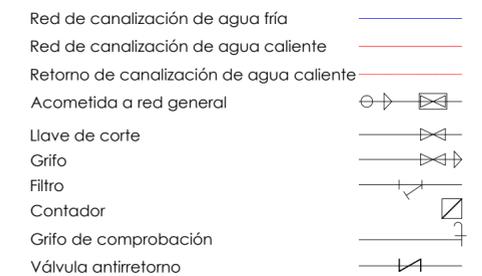
### RESIDUALES



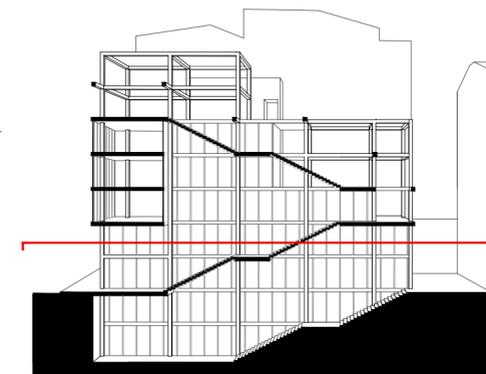
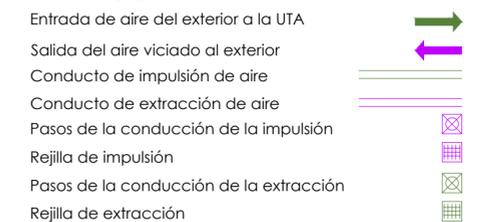
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

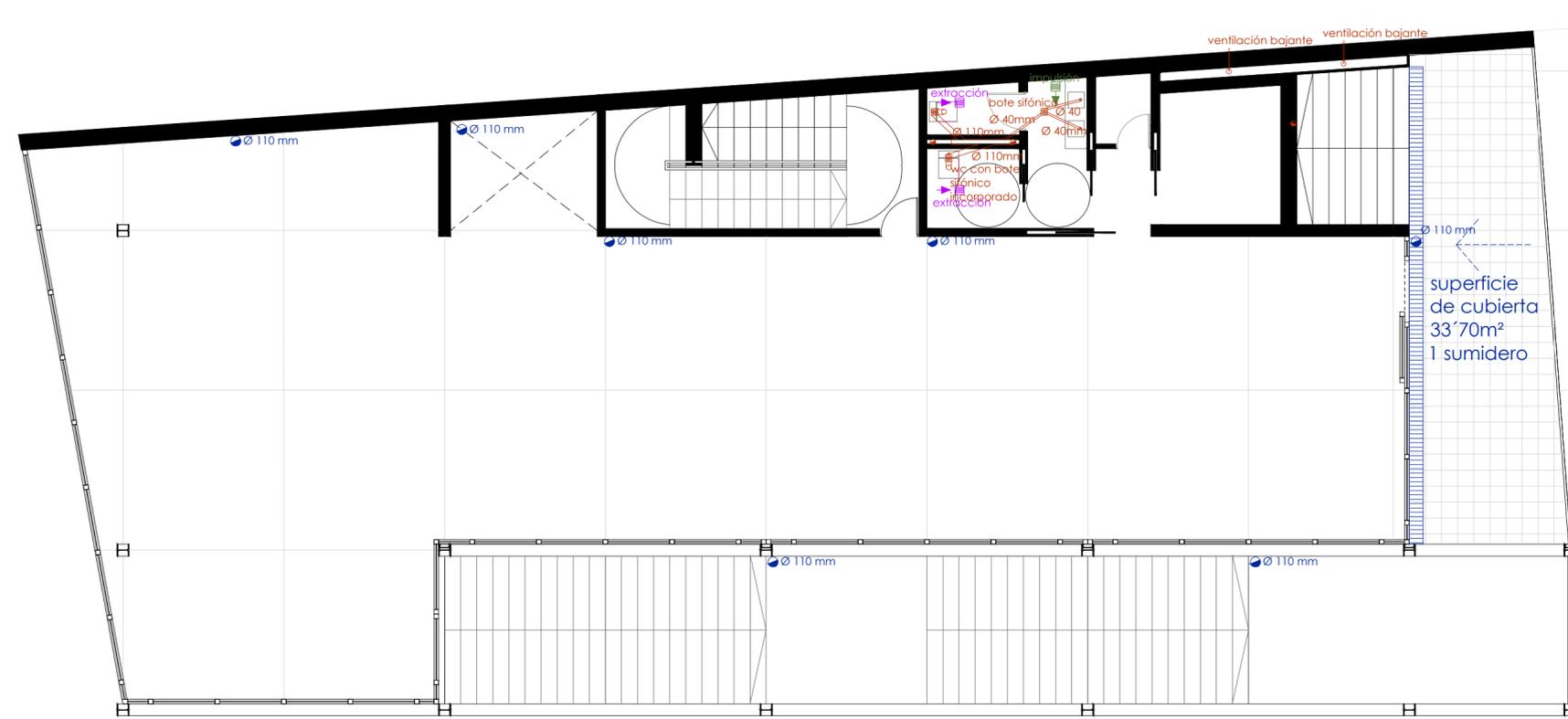


### FONTANERÍA

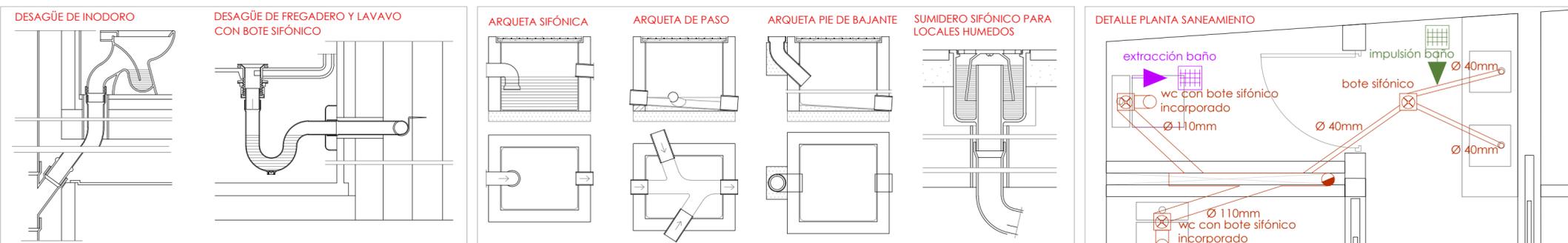


### VENTILACIÓN





planta 2, +07.00



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo.

Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]

Lavabos	Ø 40 mm
Inodoros	Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h  
Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m2_1 sumidero cada 150 m2	_4 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 3: 25.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 4: 51.00	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 5: 35.20	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 6: 96.25	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 7: 19.63	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 8: 50.75	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 9: 26.50	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	
Superficie 10: 21.28	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm	

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

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

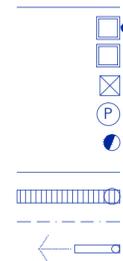
Superficie de cubierta en proyección horizontal (m <sup>2</sup> )	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

### PLUVIALES

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



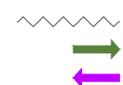
### RESIDUALES

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



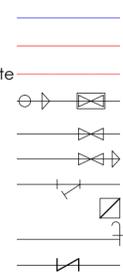
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



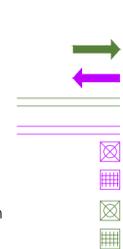
### FONTANERÍA

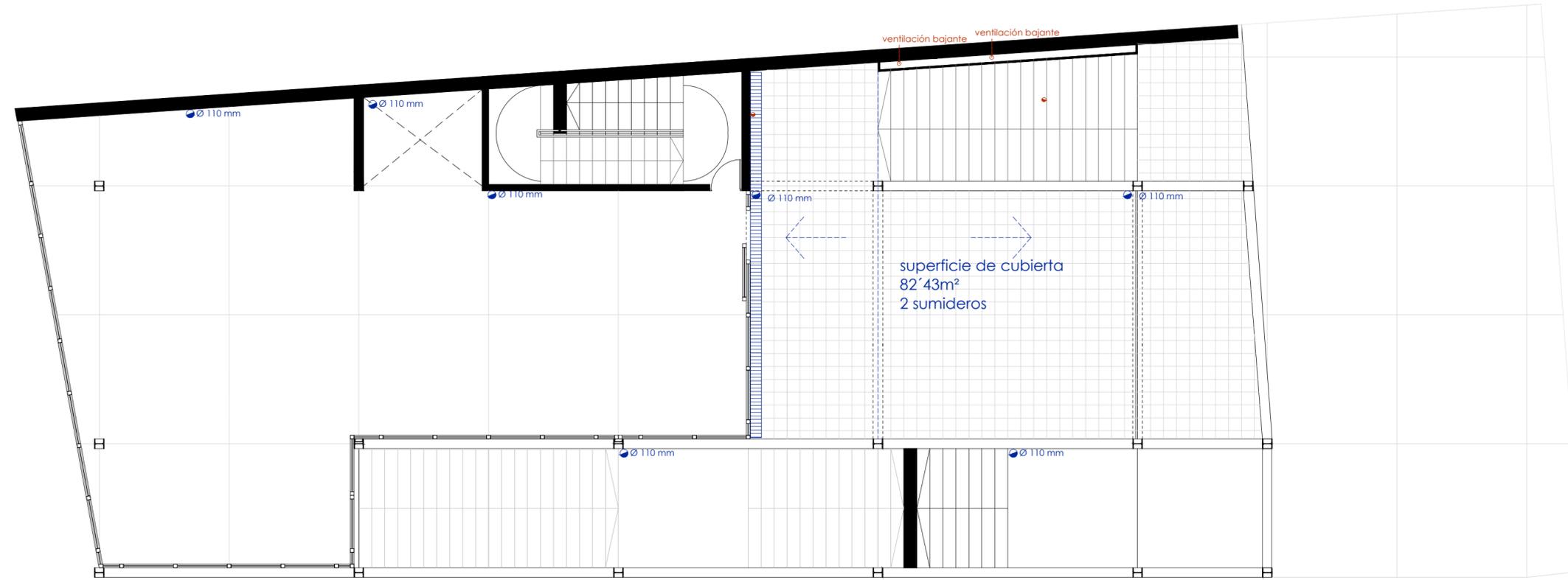
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



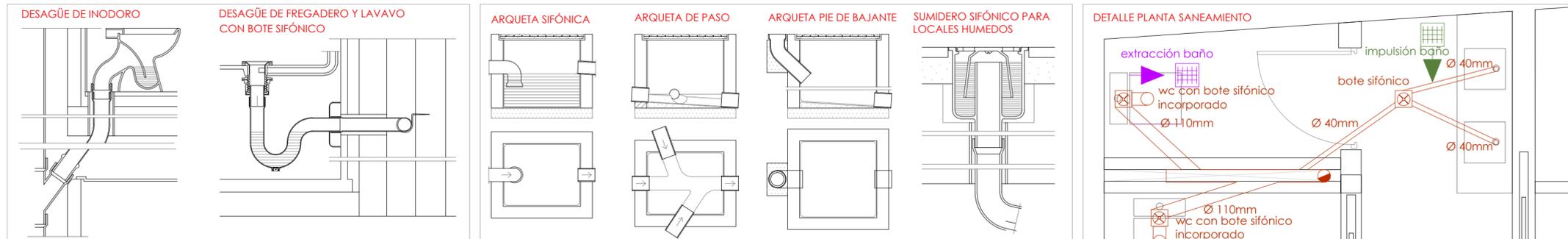
### VENTILACIÓN

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta 3, +10.50



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo.

Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo.

Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta.

El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]

Lavabos	Ø 40 mm
Inodoros	Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h

Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m2_1 sumidero cada 150 m2_4 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 3: 25.24	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 4: 51.00	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 5: 35.20	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 6: 96.25	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 7: 19.63	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 8: 50.75	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 9: 26.50	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm
Superficie 10: 21.28	m2_2 sumideros_ Ø 110 mm

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

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

3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

### PLUVIALES

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



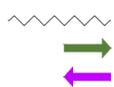
### RESIDUALES

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



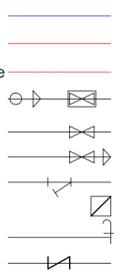
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



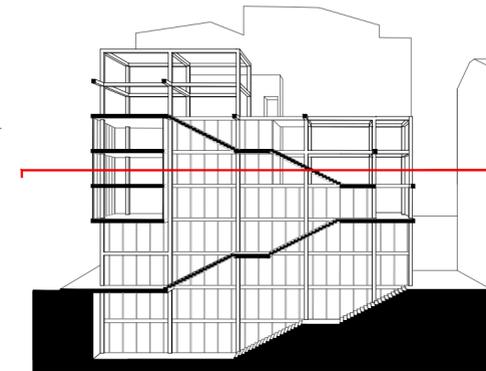
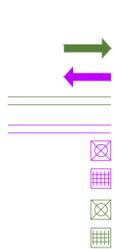
### FONTANERÍA

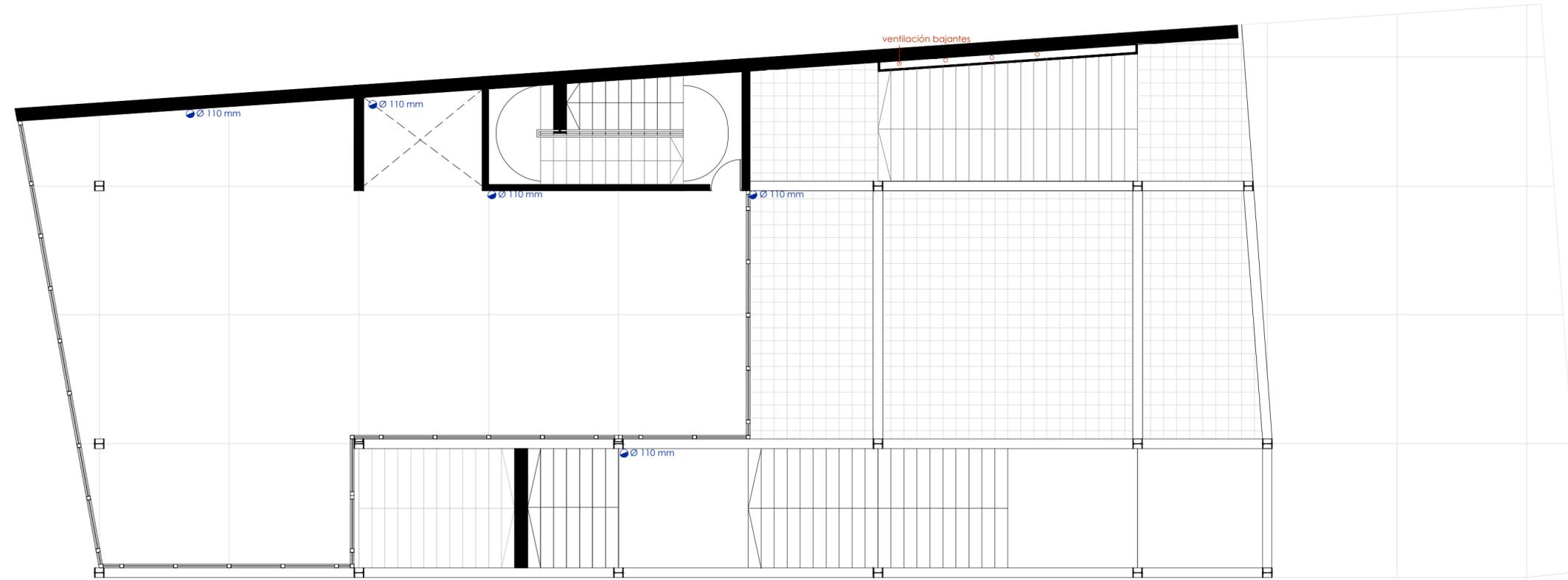
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



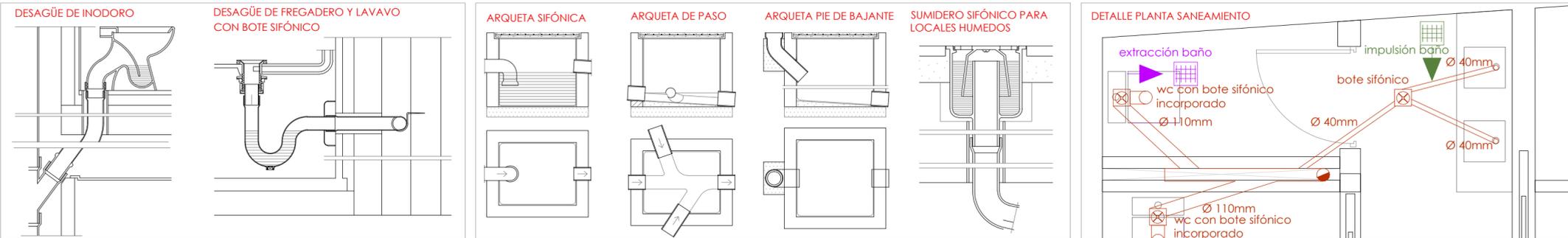
### VENTILACIÓN

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta 4, +14.00



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo.

Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo.

Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta.

El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]

Lavabos	Ø 40 mm
Inodoros	Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h

Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m2_1 sumidero cada 150 m2_4 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 3: 25.24	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 4: 51.00	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 5: 35.20	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 6: 96.25	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 7: 19.63	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 8: 50.75	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 9: 26.50	m2_2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 10: 21.28	m2_2 sumideros_Ø 110 mm

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

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

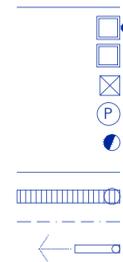
Superficie de cubierta en proyección horizontal (m <sup>2</sup> )	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

### PLUVIALES

- Red de evacuación de aguas pluviales
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Drenaje perimetral
- Pluviales cubierta



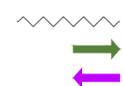
### RESIDUALES

- Red de evacuación de aguas residuales
- Sifón
- Arqueta a pie de bajante pluviales
- Arqueta de paso de pluviales
- Arqueta general de registro pluviales
- Pozo de registro pluviales
- Bajante de aguas pluviales
- Tubo de drenaje de PVC Ø250 mm
- Sumidero lineal
- Desagüe con sifón individual



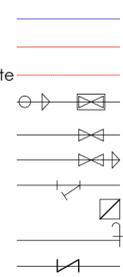
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

- Conexión BDC con depósitos y UTA
- Entrada de aire del exterior a BDC
- Salida del aire al exterior



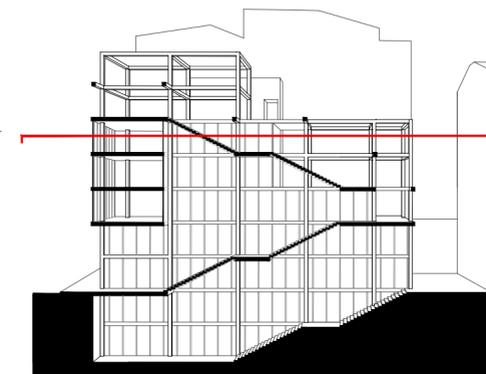
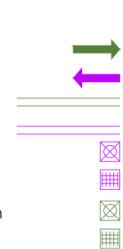
### FONTANERÍA

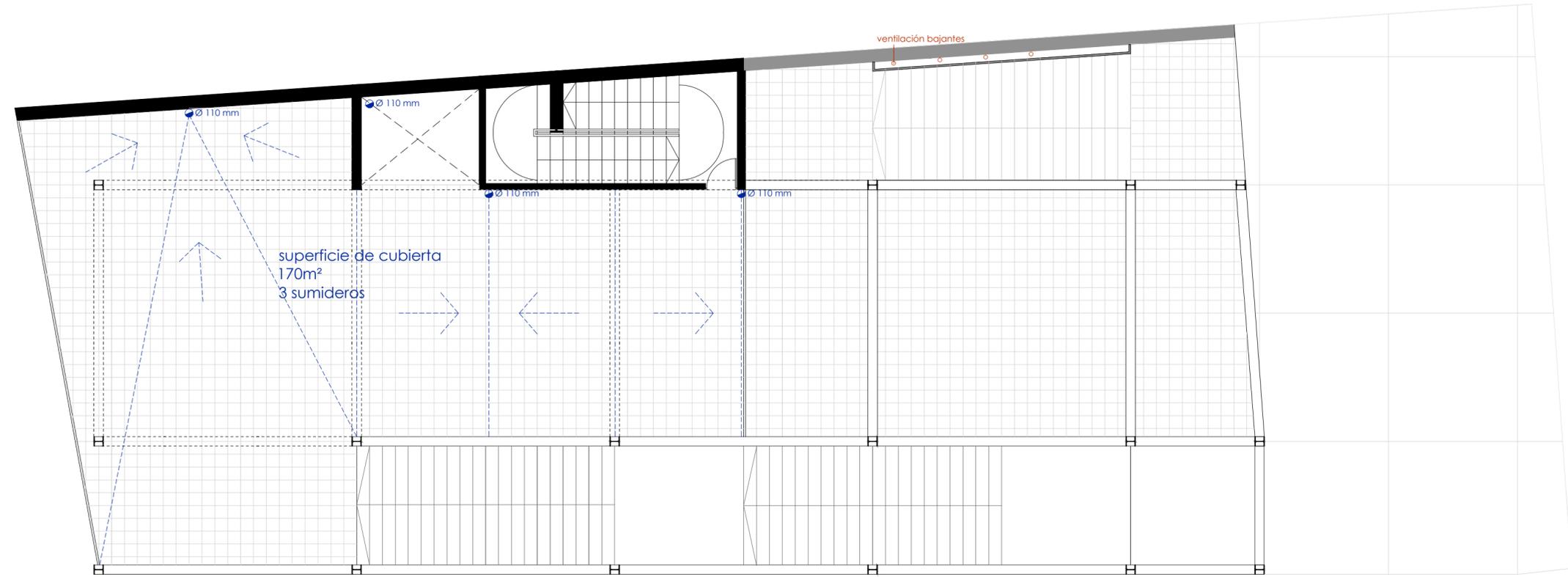
- Red de canalización de agua fría
- Red de canalización de agua caliente
- Retorno de canalización de agua caliente
- Acometida a red general
- Llave de corte
- Grifo
- Filtro
- Contador
- Grifo de comprobación
- Válvula antirretorno



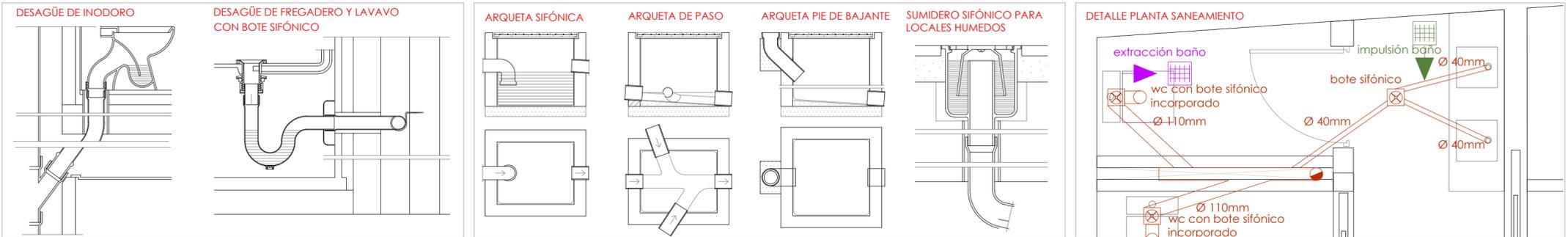
### VENTILACIÓN

- Entrada de aire del exterior a la UTA
- Salida del aire viciado al exterior
- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de extracción de aire
- Pasos de la conducción de la impulsión
- Rejilla de impulsión
- Pasos de la conducción de la extracción
- Rejilla de extracción





planta 5, +17.50



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]

Lavabos	Ø 40 mm
Inodoros	Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h. Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

### Bajantes de pluviales

Superficie 1: 598.50	m <sup>2</sup> _1 sumidero cada 150 m <sup>2</sup> _4 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 2: 94.24	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 3: 25.24	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 4: 51.00	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 5: 35.20	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 6: 96.25	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 7: 19.63	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 8: 50.75	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 9: 26.50	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm
Superficie 10: 21.28	m <sup>2</sup> _2 sumideros_Ø 110 mm

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

#### 4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

1. El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.

2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

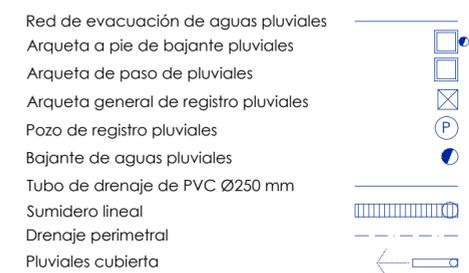
Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

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

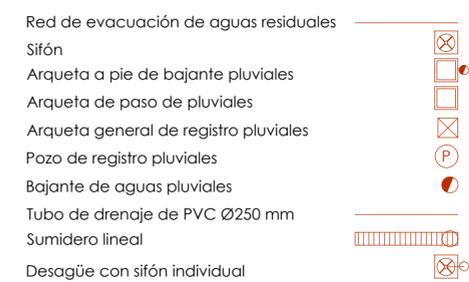
3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.

4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

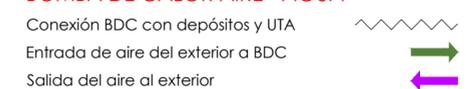
### PLUVIALES



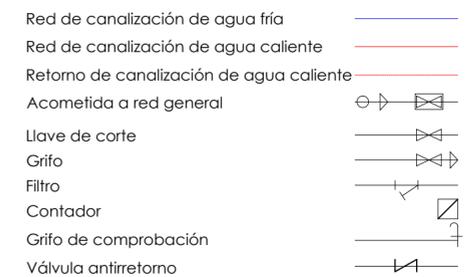
### RESIDUALES



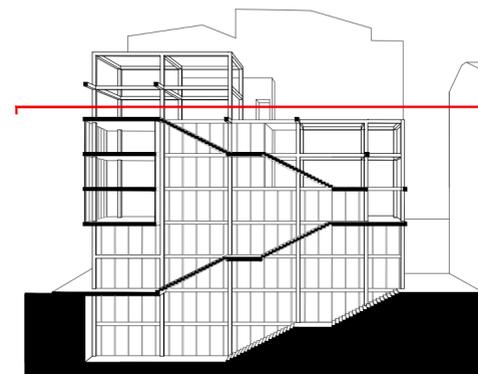
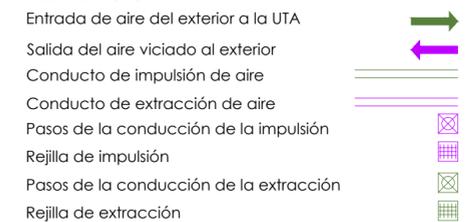
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA

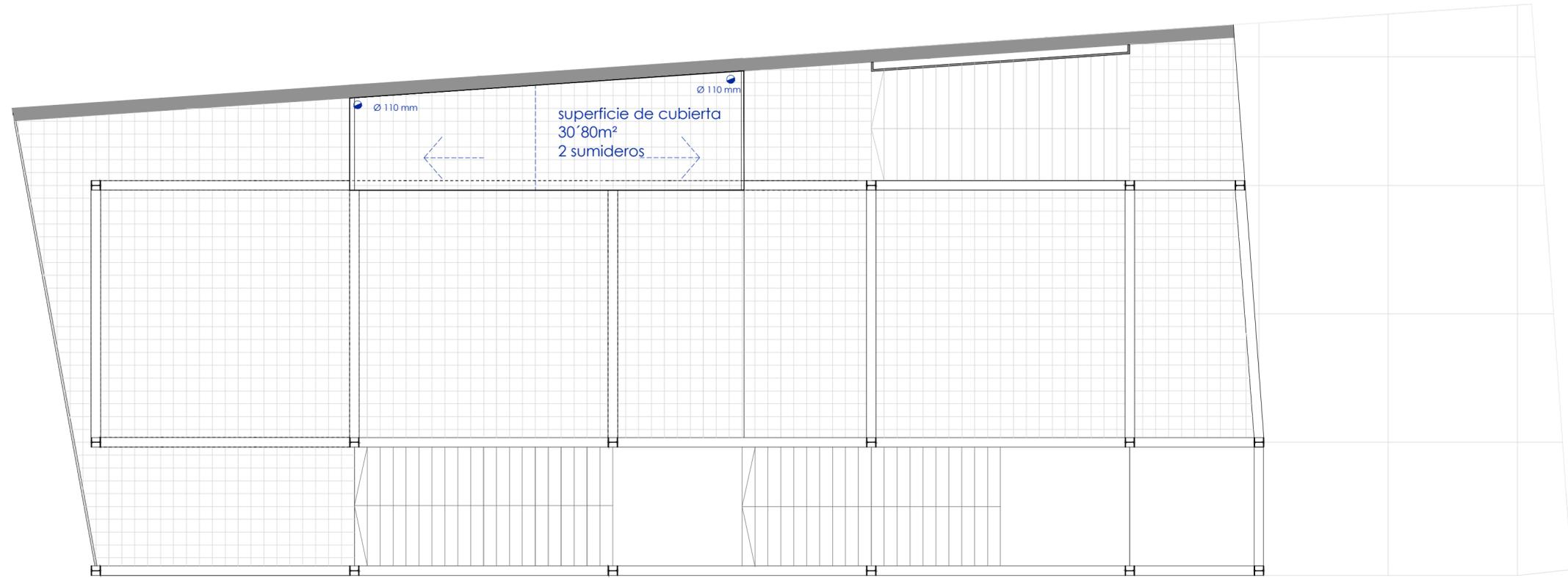


### FONTANERÍA

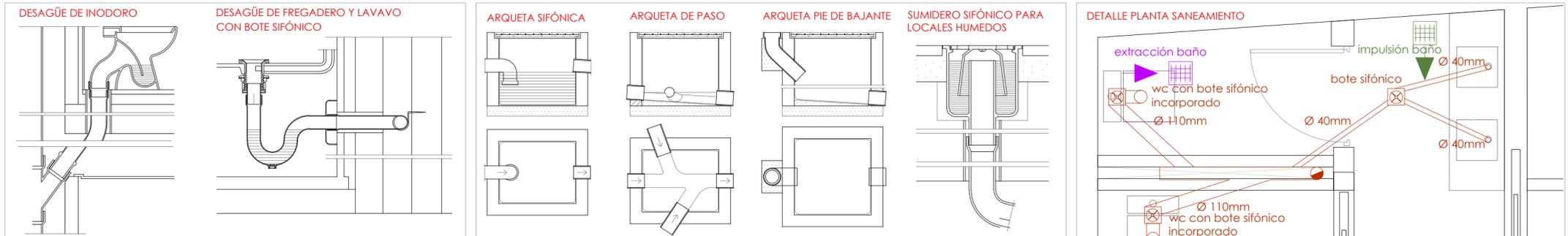


### VENTILACIÓN





planta 6, +20.50



### MEMORIA DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red serán de PVC con uniones con cola sintética impermeable, salvo indicación expresa en plano. La pendiente mínima de colectores y derivaciones de aparatos será del 2%, salvo indicación expresa en el plano. En tramos suspendidos la sujeción al forjado se realizará mediante abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con un mínimo de dos por tubo. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta. El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante, situándose a menos de 1 metro de la misma. Parte de la evacuación de pluviales se guarda en un aljibe para poder abastecer a los grifos de riego.

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO RESIDUALES

Diámetros derivaciones de evacuación [ Diámetro bajantes Ø 125 mm Diámetro colectores Ø 125 mm pte 2% ]  
 Lavabos Ø 40 mm  
 Inodoros Ø 110 mm

### CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Intensidad pluviométrica de A Coruña 125 mm/h  
 Debido a la diferencia de cotas entre las cubiertas, y como forma de optimizar e introducir el mínimo de bajantes de pluviales dentro del edificio, se proyecta un sistema en el que las cubiertas a cotas más altas evacúan a las cubiertas a menor cota.

Bajantes de pluviales  
 Superficie 1: 598.50 m<sup>2</sup>\_1 sumidero cada 150 m<sup>2</sup>\_4 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 2: 94.24 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 3: 25.24 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 4: 51.00 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 5: 35.20 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 6: 96.25 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 7: 19.63 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 8: 50.75 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 9: 26.50 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm  
 Superficie 10: 21.28 m<sup>2</sup>\_2 sumideros\_Ø 110 mm

### DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

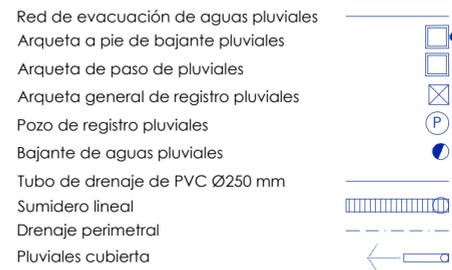
4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales  
 1.El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.  
 2. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de

la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.  
 Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

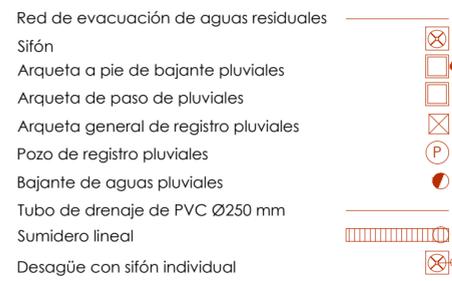
Superficie de cubierta en proyección horizontal (m <sup>2</sup> )	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

3. El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.  
 4. Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos..

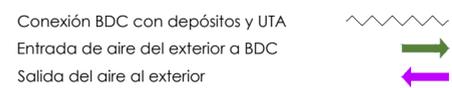
### PLUVIALES



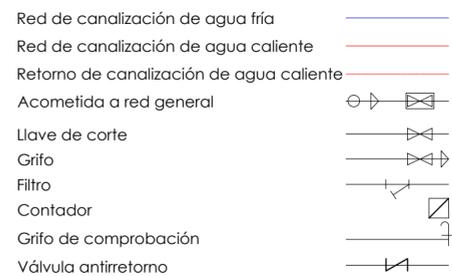
### RESIDUALES



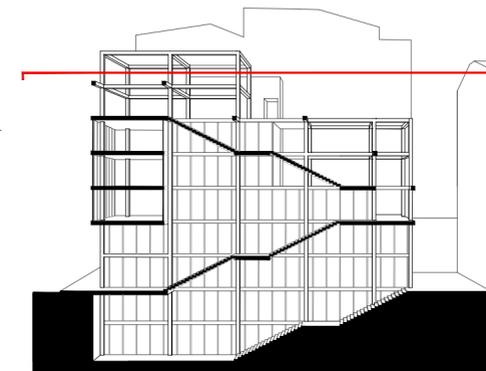
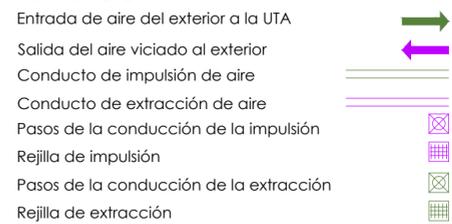
### BOMBA DE CALOR AIRE - AGUA



### FONTANERÍA

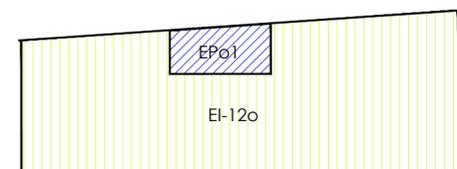


### VENTILACIÓN

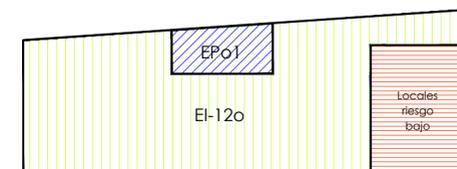




sotano -2, -07.00



sotano -1, -03.50



planta baja, 00.00



planta 1, +03.50



planta 2, +07.00



planta 3, +10.50



planta 4, +14.00



TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	DENSIDAD OCUPACIÓN m <sup>2</sup> /pers.	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>					
_Auditorio	60.08 m <sup>2</sup>	0,5	120	2	SE-1 SE-2
_Audiolabs	92.79 m <sup>2</sup>	1,5	62	2	SE-1 SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Aseos	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1 SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>					
_Aula abierta	89.76 m <sup>2</sup>	1,5	60	2	SE-1 SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1 SE-2
<b>Planta acceso:</b>					
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m <sup>2</sup>	2	142	2	SE-1 SE-2
_Exposiciones	125.21 m <sup>2</sup>	2	63	2	SE-1 SE-2
_Administración	14.23 m <sup>2</sup>	10	2	2	SE-1 SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1 SE-2
<b>Planta primera:</b>					
_Aula abierta	162.08 m <sup>2</sup>	1,5	108	2	SE-1 SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	27.13 m <sup>2</sup>	2	14	2	SE-1 SE-2
<b>Planta segunda:</b>					
_Aula	94.55 m <sup>2</sup>	1,5	64	2	SE-1 SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m <sup>2</sup>	40	4	2	SE-1 SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Almacén	3.90 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1 SE-2
<b>Planta tercera:</b>					
_Biblioteca	94.55 m <sup>2</sup>	2	48	2	SE-1 SE-2
_Aula	53.83 m <sup>2</sup>	1,5	36	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1 SE-2
<b>Planta cuarta:</b>					
_Aula	148.38 m <sup>2</sup>	1,5	100	2	SE-1 SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1 SE-2

LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

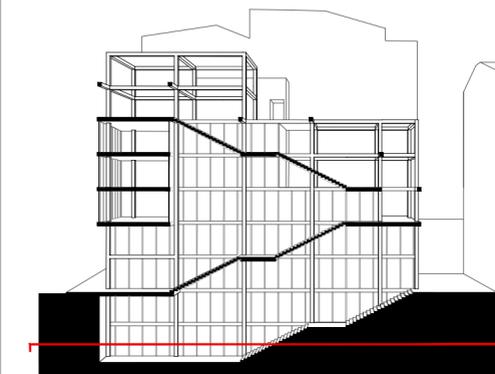
- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A -113B cada 1500 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Alumbrado IP-65 de emergencia\_ En cuartos de instalaciones

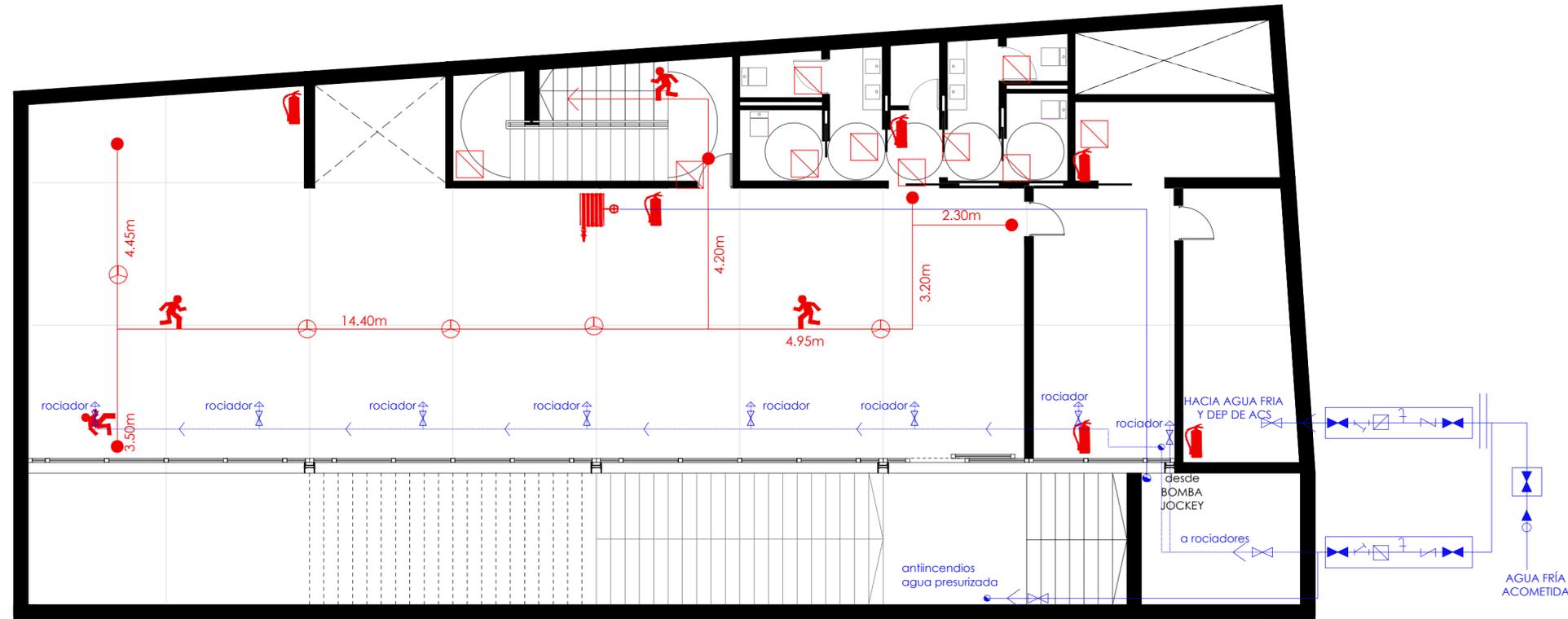


leyenda de señalética indicada sobre la luminaria luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación. Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

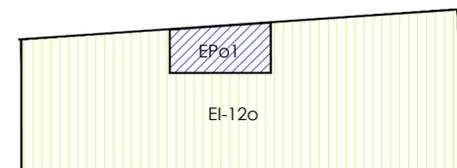
Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más rozocinio tienen para poder seguirlos.



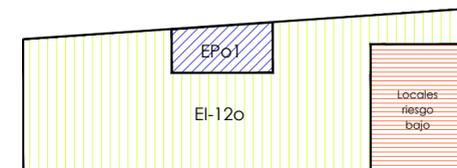


sotano -1, -03.50

sotano -2, -07.00



sotano -1, -03.50



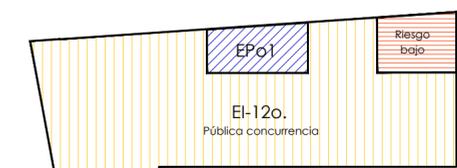
planta baja, 00.00



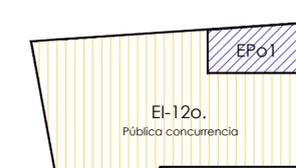
planta 1, +03.50



planta 2, +07.00



planta 3, +10.50



planta 4, +14.00

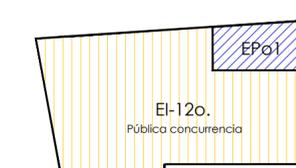


TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m²	DENSIDAD OCUPACIÓN m²/pers.	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>					
_Auditorio	60.08 m²	0,5	120	2 SE-1	SE-2
_Audiolabs	92.79 m²	1,5	62	2 SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Aseos	26.77 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m²	2	25	2 SE-1	SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>					
_Aula abierta	89.76 m²	1,5	60	2 SE-1	SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m²	2	25	2 SE-1	SE-2
<b>Planta acceso:</b>					
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m²	2	142	2 SE-1	SE-2
_Exposiciones	125.21 m²	2	63	2 SE-1	SE-2
_Administración	14.23 m²	10	2	2 SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m²	2	32	2 SE-1	SE-2
<b>Planta primera:</b>					
_Aula abierta	162.08 m²	1,5	108	2 SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	27.13 m²	2	14	2 SE-1	SE-2
<b>Planta segunda:</b>					
_Aula	94.55 m²	1,5	64	2 SE-1	SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m²	40	4	2 SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Almacén	3.90 m²	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m²	2	32	2 SE-1	SE-2
<b>Planta tercera:</b>					
_Biblioteca	94.55 m²	2	48	2 SE-1	SE-2
_Aula	53.83 m²	1,5	36	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m²	2	22	2 SE-1	SE-2
<b>Planta cuarta:</b>					
_Aula	148.38 m²	1,5	100	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m²	2	22	2 SE-1	SE-2

LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A -113B cada 1500 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Alumbrado IP-65 de emergencia\_ En cuartos de instalaciones
- SALIDA

leyenda de señalética indicada sobre la luminaria luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación. Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más rozacino tienen para poder seguirlos.

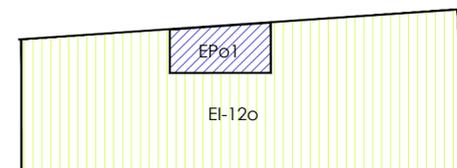




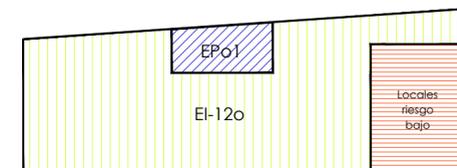


planta 1, +03.50

sotano -2, -07.00



sotano -1, -03.50



planta baja, 00.00



planta 1, +03.50



planta 2, +07.00



planta 3, +10.50



planta 4, +14.00

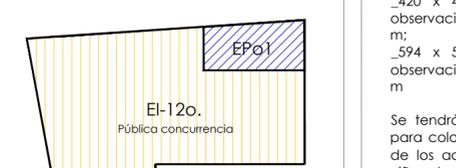


TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m²	DENSIDAD m²/pers.	OCUPACIÓN	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>						
_Auditorio	60.08 m²	0.5	120	2	SE-1	SE-2
_Audiolabs	92.79 m²	1.5	62	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Aseos	26.77 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m²	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>						
_Aula abierta	89.76 m²	1.5	60	2	SE-1	SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m²	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta acceso:</b>						
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m²	2	142	2	SE-1	SE-2
_Exposiciones	125.21 m²	2	63	2	SE-1	SE-2
_Administración	14.23 m²	10	2	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m²	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta primera:</b>						
_Aula abierta	162.08 m²	1.5	108	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	27.13 m²	2	14	2	SE-1	SE-2
<b>Planta segunda:</b>						
_Aula	94.55 m²	1.5	64	2	SE-1	SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m²	40	4	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	3.90 m²	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m²	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta tercera:</b>						
_Biblioteca	94.55 m²	2	48	2	SE-1	SE-2
_Aula	53.83 m²	1.5	36	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m²	2	22	2	SE-1	SE-2
<b>Planta cuarta:</b>						
_Aula	148.38 m²	1.5	100	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m²	2	22	2	SE-1	SE-2

LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

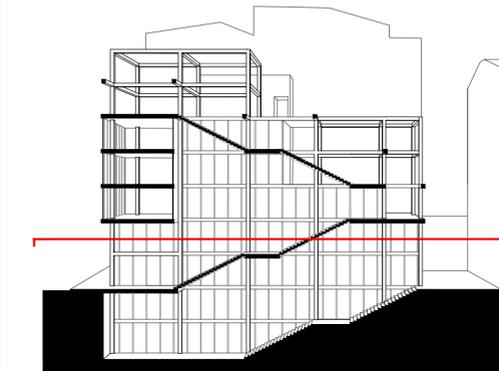
- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A -113B cada 15'00 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Alumbrado IP-65 de emergencia\_ En cuartos de instalaciones



leyenda de señalética indicada sobre la luminaria  
luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación.  
Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más razonamiento tienen para poder seguirlos.





planta 2, +07.00

TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	DENSIDAD m <sup>2</sup> /pers.	OCUPACIÓN	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>						
_Auditorio	60.08 m <sup>2</sup>	0,5	120	2	SE-1	SE-2
_Audiolabs	92.79 m <sup>2</sup>	1,5	62	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Aseos	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>						
_Aula abierta	89.76 m <sup>2</sup>	1,5	60	2	SE-1	SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta acceso:</b>						
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m <sup>2</sup>	2	142	2	SE-1	SE-2
_Exposiciones	125.21 m <sup>2</sup>	2	63	2	SE-1	SE-2
_Administración	14.23 m <sup>2</sup>	10	2	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta primera:</b>						
_Aula abierta	162.08 m <sup>2</sup>	1,5	108	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	27.13 m <sup>2</sup>	2	14	2	SE-1	SE-2
<b>Planta segunda:</b>						
_Aula	94.55 m <sup>2</sup>	1,5	64	2	SE-1	SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m <sup>2</sup>	40	4	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	3.90 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta tercera:</b>						
_Biblioteca	94.55 m <sup>2</sup>	2	48	2	SE-1	SE-2
_Aula	53.83 m <sup>2</sup>	1,5	36	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1	SE-2
<b>Planta cuarta:</b>						
_Aula	148.38 m <sup>2</sup>	1,5	100	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1	SE-2

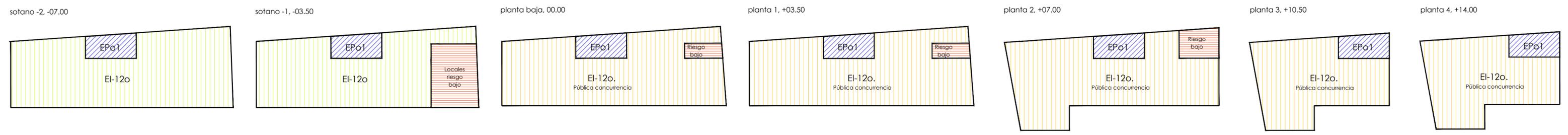
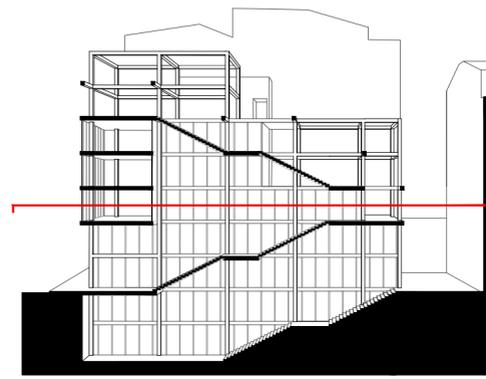
LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

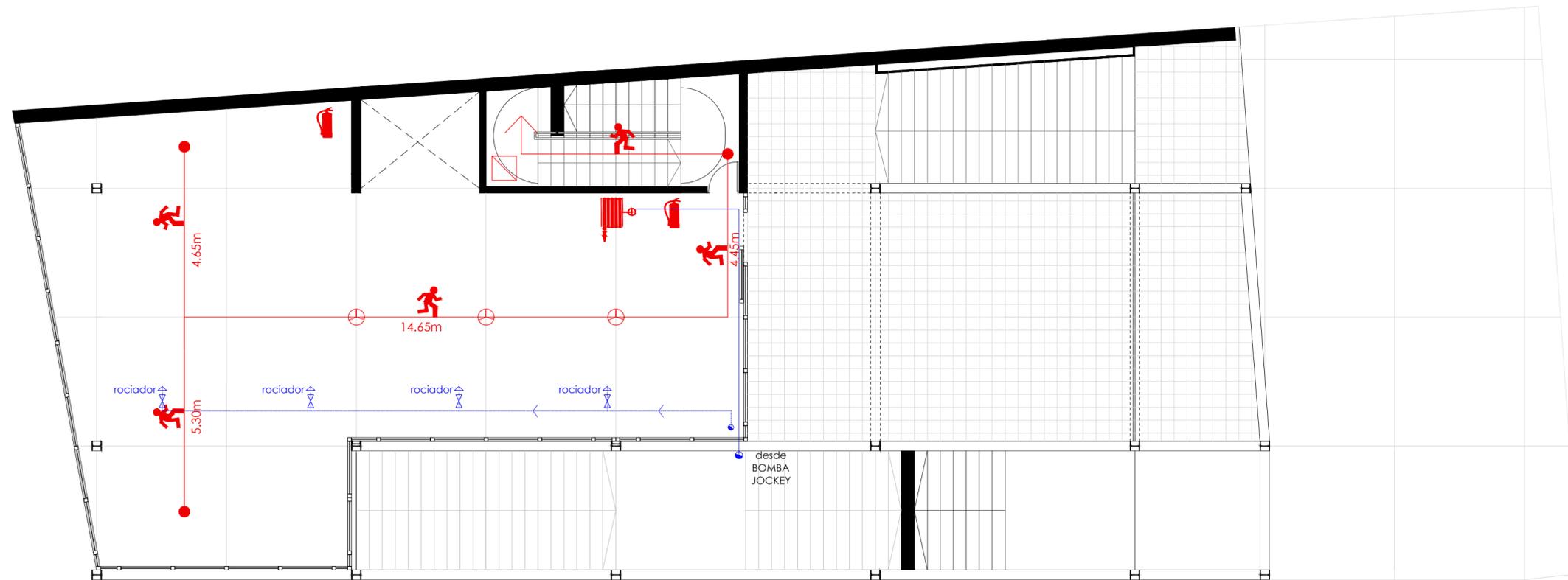
- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A -113B cada 15'00 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Alumbrado IP-65 de emergencia\_ En cuartos de instalaciones
- SALIDA

leyenda de señalética indicada sobre la luminaria luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación. Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

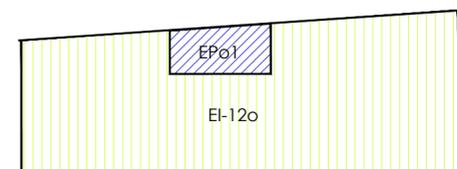
Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más razón tienen para poder seguirlos.



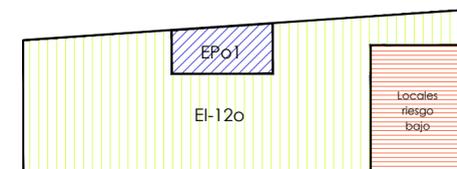


planta 3, +10.50

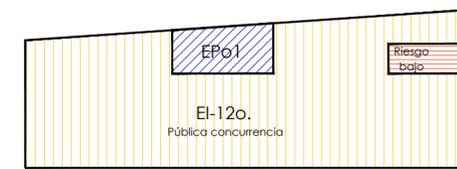
sotano -2, -07.00



sotano -1, -03.50



planta baja, 00.00



planta 1, +03.50



planta 2, +07.00



planta 3, +10.50



planta 4, +14.00

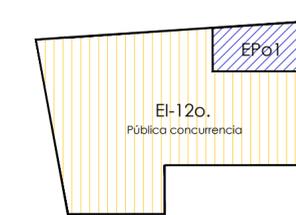


TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	DENSIDAD m <sup>2</sup> /pers.	OCUPACIÓN	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>						
_Auditorio	60.08 m <sup>2</sup>	0.5	120	2	SE-1	SE-2
_Audiolabs	92.79 m <sup>2</sup>	1.5	62	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Aseos	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>						
_Aula abierta	89.76 m <sup>2</sup>	1.5	60	2	SE-1	SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta acceso:</b>						
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m <sup>2</sup>	2	142	2	SE-1	SE-2
_Exposiciones	125.21 m <sup>2</sup>	2	63	2	SE-1	SE-2
_Administración	14.23 m <sup>2</sup>	10	2	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta primera:</b>						
_Aula abierta	162.08 m <sup>2</sup>	1.5	108	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	27.13 m <sup>2</sup>	2	14	2	SE-1	SE-2
<b>Planta segunda:</b>						
_Aula	94.55 m <sup>2</sup>	1.5	64	2	SE-1	SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m <sup>2</sup>	40	4	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	3.90 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta tercera:</b>						
_Biblioteca	94.55 m <sup>2</sup>	2	48	2	SE-1	SE-2
_Aula	53.83 m <sup>2</sup>	1.5	36	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1	SE-2
<b>Planta cuarta:</b>						
_Aula	148.38 m <sup>2</sup>	1.5	100	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1	SE-2

LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A -113B cada 1500 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Aluminado IP-65 de emergencia\_ En cuartos de instalaciones

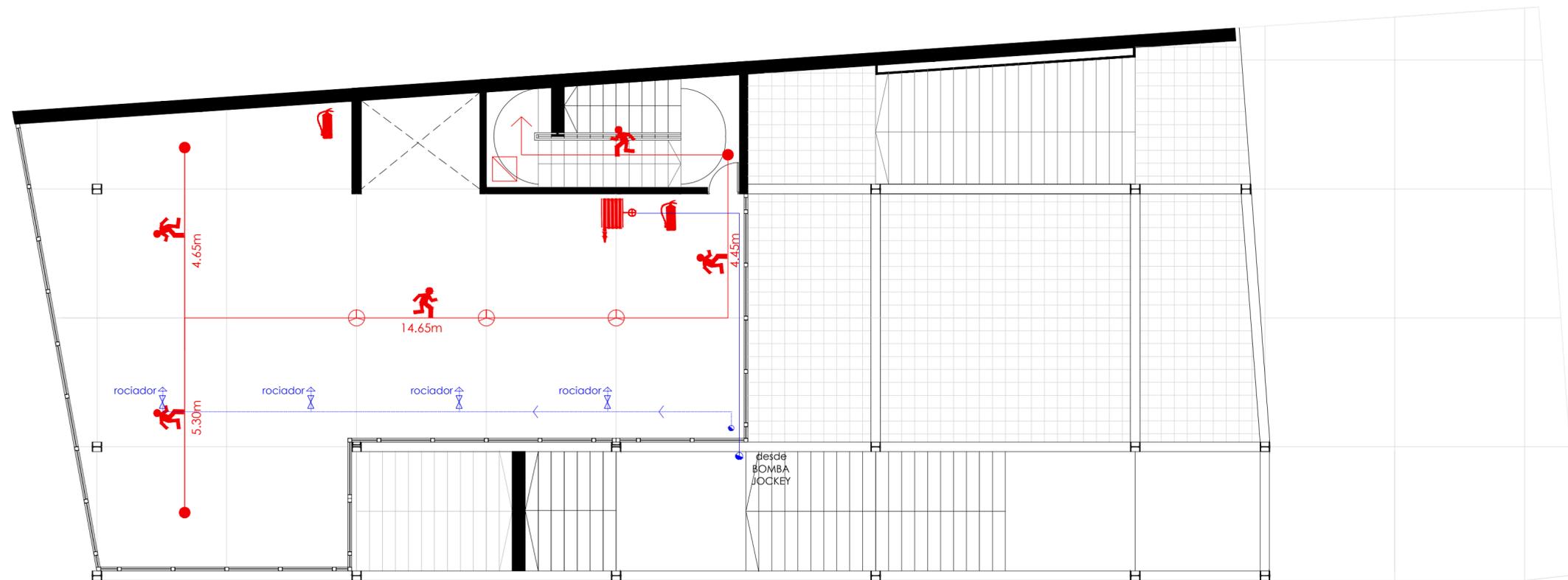


leyenda de señalética indicada sobre la luminaria luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación. Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más rozcinio tienen para poder seguirlos.





planta 4, +14.00

TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	DENSIDAD OCUPACIÓN m <sup>2</sup> /pers.	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>					
_Auditorio	60.08 m <sup>2</sup>	0,5	120	2 SE-1	SE-2
_Audiolabs	92.79 m <sup>2</sup>	1,5	62	2 SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Aseos	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2 SE-1	SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>					
_Aula abierta	89.76 m <sup>2</sup>	1,5	60	2 SE-1	SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2 SE-1	SE-2
<b>Planta acceso:</b>					
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m <sup>2</sup>	2	142	2 SE-1	SE-2
_Exposiciones	125.21 m <sup>2</sup>	2	63	2 SE-1	SE-2
_Administración	14.23 m <sup>2</sup>	10	2	2 SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2 SE-1	SE-2
<b>Planta primera:</b>					
_Aula abierta	162.08 m <sup>2</sup>	1,5	108	2 SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	27.13 m <sup>2</sup>	2	14	2 SE-1	SE-2
<b>Planta segunda:</b>					
_Aula	94.55 m <sup>2</sup>	1,5	64	2 SE-1	SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m <sup>2</sup>	40	4	2 SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Almacén	3.90 m <sup>2</sup>	-	-	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2 SE-1	SE-2
<b>Planta tercera:</b>					
_Biblioteca	94.55 m <sup>2</sup>	2	48	2 SE-1	SE-2
_Aula	53.83 m <sup>2</sup>	1,5	36	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2 SE-1	SE-2
<b>Planta cuarta:</b>					
_Aula	148.38 m <sup>2</sup>	1,5	100	2 SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2 SE-1	SE-2

LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A-113B cada 1500 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Alumbrado IP-65 de emergencia\_En cuartos de instalaciones



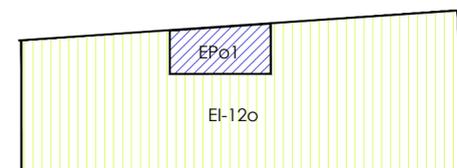
leyenda de señalética indicada sobre la luminaria luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación. Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

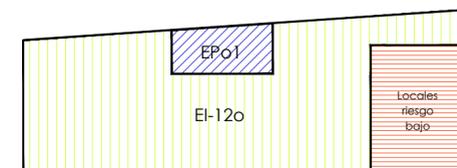
Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más rozcinio tienen para poder seguirlos.



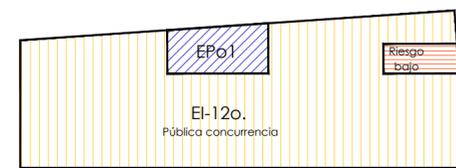
sotano -2, -07.00



sotano -1, -03.50



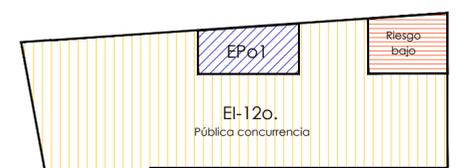
planta baja, 00.00



planta 1, +03.50



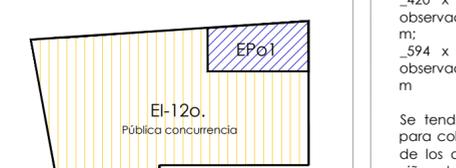
planta 2, +07.00

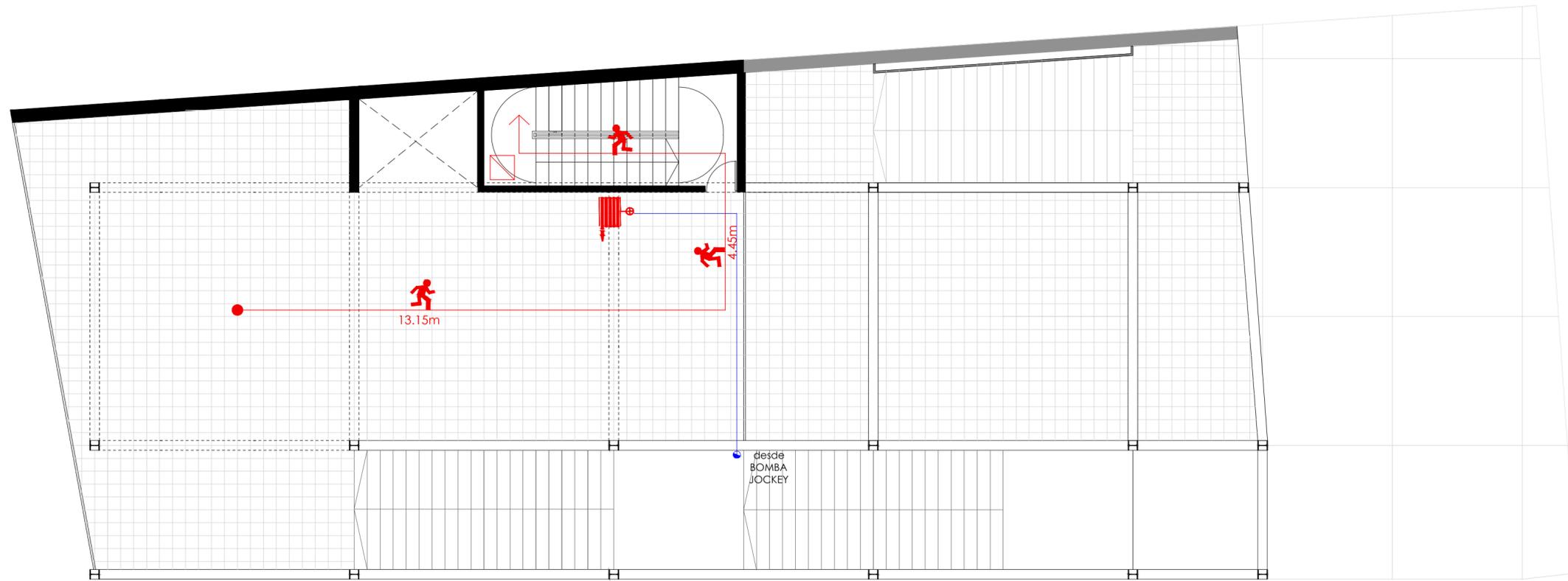


planta 3, +10.50



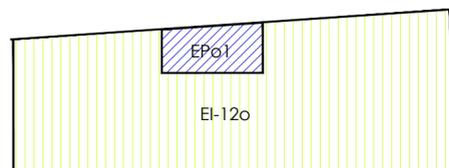
planta 4, +14.00



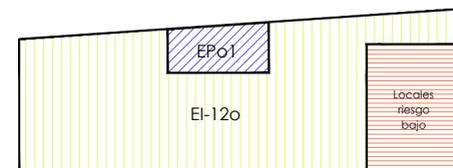


planta 5, +17.50

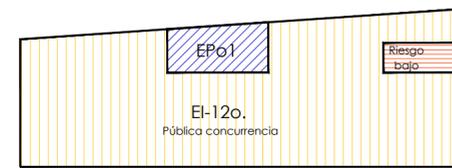
sotano -2, -07.00



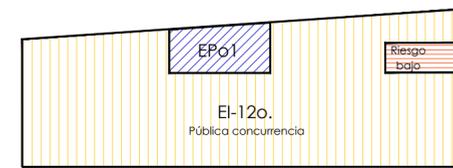
sotano -1, -03.50



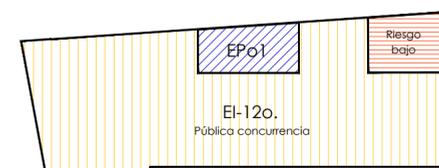
planta baja, 00.00



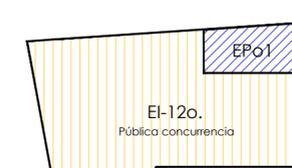
planta 1, +03.50



planta 2, +07.00



planta 3, +10.50



planta 4, +14.00

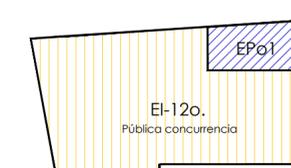


TABLA RESUMEN CÁLCULO DE DENSIDADES DE OCUPACIÓN:

ESTANCIA	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	DENSIDAD m <sup>2</sup> /pers.	OCUPACIÓN	Nº SALIDAS	EVACUACIÓN HACIA SALIDA	ALTERNATIVA EVACUACIÓN
<b>Planta sótano -2:</b>						
_Auditorio	60.08 m <sup>2</sup>	0.5	120	2	SE-1	SE-2
_Audiolabs	92.79 m <sup>2</sup>	1.5	62	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Aseos	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta sótano -1:</b>						
_Aula abierta	89.76 m <sup>2</sup>	1.5	60	2	SE-1	SE-2
_Sala de máquinas	58.72 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Instalaciones	55.62 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	49.43 m <sup>2</sup>	2	25	2	SE-1	SE-2
<b>Planta acceso:</b>						
_Acceso, vestíbulo, control	26.70 m <sup>2</sup>	2	142	2	SE-1	SE-2
_Exposiciones	125.21 m <sup>2</sup>	2	63	2	SE-1	SE-2
_Administración	14.23 m <sup>2</sup>	10	2	2	SE-1	SE-2
_Baños	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta primera:</b>						
_Aula abierta	162.08 m <sup>2</sup>	1.5	108	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	10.26 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	27.13 m <sup>2</sup>	2	14	2	SE-1	SE-2
<b>Planta segunda:</b>						
_Aula	94.55 m <sup>2</sup>	1.5	64	2	SE-1	SE-2
_Espacio de trabajo	125.03 m <sup>2</sup>	40	4	2	SE-1	SE-2
_Baño	26.77 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Almacén	3.90 m <sup>2</sup>	-	-	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	63.63 m <sup>2</sup>	2	32	2	SE-1	SE-2
<b>Planta tercera:</b>						
_Biblioteca	94.55 m <sup>2</sup>	2	48	2	SE-1	SE-2
_Aula	53.83 m <sup>2</sup>	1.5	36	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1	SE-2
<b>Planta cuarta:</b>						
_Aula	148.38 m <sup>2</sup>	1.5	100	2	SE-1	SE-2
_Circulaciones	43.65 m <sup>2</sup>	2	22	2	SE-1	SE-2

LEYENDA DE INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS

- Detector de humos iónico
- Sistema de alarma\_Pulsador direccionable
- Origen de evacuación
- Máxima longitud del recorrido de evacuación  
Longitud máxima según DB-SI hasta salida de planta= 50 m  
Longitud máxima según DB-SI a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos = 25 m
- Instalación automática de extinción por agua
- extintores de eficacia 21A -113B cada 15'00 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- boca de incendios tipo 25 mm colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.
- Alumbrado IP-65 de emergencia\_ En cuartos de instalaciones



leyenda de señalética indicada sobre la luminaria luminaria autónoma estancia de señalización de recorridos de evacuación. Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- \_210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- \_420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- \_594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m

Se tendrá en cuenta la altura de los niños para colocar las señales luminosas a la altura de los adultos y también a la altura de los niños de 2 a 3 años, que serán los que más razón tienen para poder seguirlos.

