

### **INSTALACIONES:**

<b>Plano</b>	<b>Nombre</b>
I. 01	Fontanería
I. 02	Saneamiento PB
I. 03	Saneamiento P1
I. 04	Electricidad/Telecomunicaciones P0
I. 05	Electricidad/Telecomunicaciones P1
I. 06	Electricidad P.Cubierta
I. 07	Climatización/Ventilación P0
I. 08	Climatización/Ventilación P1
I. 09	Instalaciones Contraincendios DB-SI P0
I. 10	Instalaciones Contraincendios DB-SI P1

### **Escala**

e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250  
e.1/250



# FONTANERÍA

## LEYENDA:

- LLave de paso
- LLave de paso con grifo de vaciado
- Válvula antirretorno
- Acometida general
- LLave general
- Punto consumo AFS
- Hidromezclador manual con llave corte
- Colector
- Contador general
- Filtro
- Grifo de comprobación

**AFS**  
Tuberías de PP-ALU - PN20 de aislamiento 10 cm

**ACS**  
Tuberías de PP-ALU - PN20 de aislamiento 10 cm

Depósito enterrado atlantis para almacenaje de agua pluvial 125L/módulo

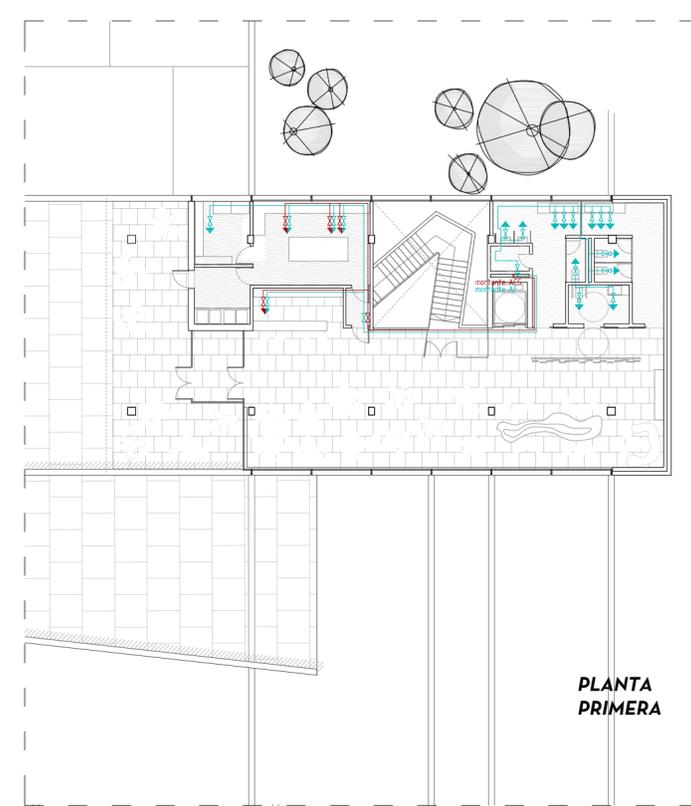


armario contador agua

## GRIFERÍA Y SANITARIOS:



01. INODORO HALL DE ROCA COLOR BLANCO. INODORO DE PORCELANA CON SALIDA DUAL. ADOSADO A PARED, INSTALACIÓN DE PIE Y SISTEMA DE DESCARGA DE ARRASTRE
02. URINARIO EURET DE ROCA COLOR BLANCO. URINARIO DE PORCELANA CON ENTRADA DE AGUA POSTERIOR. ADOSADO A PARED.
03. LAVABO GRAND BERNA DE ROCA. LAVABO DE PORCELANA BAJO ENCIMERA DE COLOR BLANCO SIN AGUJERO PARA GRIFERIA
04. GRIFERÍA MEZCLADORA TEMPORIZADA SPRINT DE ROCA. CON PULSADOR Y MANETA LATERAL PARA CONTROL DE TEMPERATURA.
05. ROCIADOR DE DUCHA PRESTO ARTE ECO DE LATÓN CROMADO CON REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL 8L/MIN.
06. PULSADOR TEMPORIZADO PARA DUCHA DE LATÓN CROMADO CON CONTROL DE TEMPERATURA Y VALVULA ANTIRRETORNO SEGÚN EN 1717 Y CIERRE AUTOMÁTICO A LOS 30L (10s)
07. PULSADOR TEMPORIZADO PARA URINARIO DE LATÓN CROMADO PRESTO ARTE-UE CAUDAL 5L/MIN CON AHORRO DE AGUA 76%
08. GRIFERÍA COLUMNA BÁSICA PARA COCINA DE PRESTO CON RESORTE DE ACERO INOXIDABLE CON MECANISMO ANTICHOQUE PARA EVITAR GOLPES DE ARIETE.
09. FREGADERO DE UNA CUBETA DE ACERO INOXIDABLE BE LINEA 15 PARA MUEBLE DE 90CM Y PROFUNDIDAD 20CM. INSTALADO EN COCINA.



PLANTA PRIMERA

## DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

### NORMATIVA

La normativa que se ha tenido en cuenta ha sido las normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (NIA) y el cte-db-hs4 suministro de agua

### RED EN URBANIZACIÓN:

La instalación de fontanería se abastece de la red pública de suministro de agua, desde el paseo marítimo de Oza. La acometida se realiza por el cuarto de instalaciones donde se encontrará la llave de cruce, filtro de instalación, llave o grifo de prueba, válvula antirretorno, contador general y llave de salida general.

A partir de este punto la instalación de fontanería discurre colgada del forjado sanitario. se supone una presión en la acometida de 40 m.c.a. resultando adecuada para su distribución a todos los puntos de la instalación sin necesidad de interponer ni grupo de presión ni válvula limitadora de presión.

La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de polietileno, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m. La red enterrada se prevé con tubería de polietileno de alta densidad 50A UNE 53-131 PN16.

### RED INTERNA:

La instalación de fontanería llegará a los cuartos húmedos y de servicio del edificio (aseos, cocina y taller). Las derivaciones y acometidas a aparatos y griferías se colocarán con instalación oculta, discurrendo por tabiquería, falsos techos y bajo forjado. De acuerdo con el CTE, se prevé una instalación de retorno de agua caliente, puesto que la distancia al último grifo supera los 15m.

Se instalará a la entrada de cada local húmedo una llave de corte para la sectorización de la red que discurre por dicho local. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter libremente a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

### CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES:

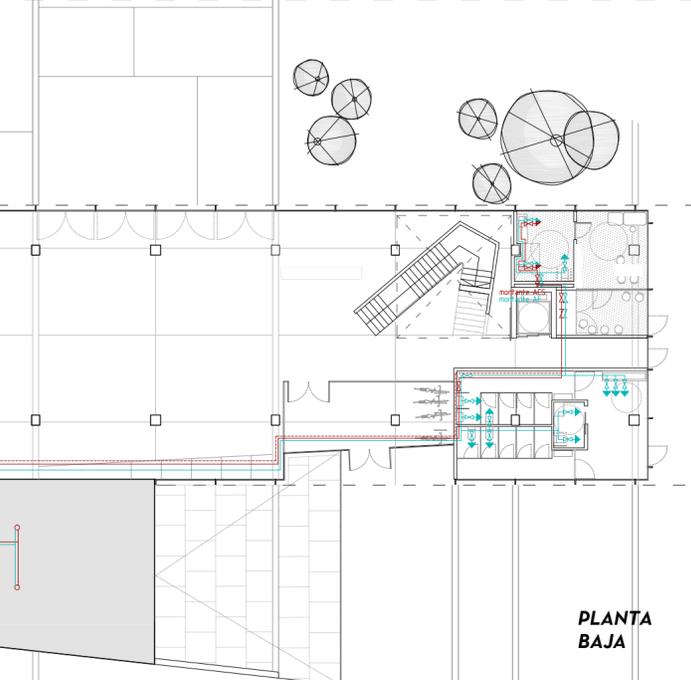
Los materiales utilizados en esta instalación deberán soportar una presión de trabajo superior a 15 kg/cm<sup>2</sup>, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por el cierre de la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deben alterar las características del agua (sabor, olor, ...).

Las conducciones de agua serán de multicapa PP-ALU-PN20, tanto para agua fría como para agua caliente.

Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empleando espuma elastómerica con grado de reacción al fuego M1, según UNE 23727, en función de su diámetro, y para temperaturas de 60-70°C, de 20 mm. (art. 19.1.1).

### CAUDALES INSTANTÁNEOS MÍNIMOS:

Aparato	caudal AF(dm <sup>3</sup> /s)	caudal ACS
Lavabo	0.10 dm <sup>3</sup> /s	0.065 dm <sup>3</sup> /s
Inodoro con cisterna	0.10 dm <sup>3</sup> /s	
Fregadero no doméstico	0.30 dm <sup>3</sup> /s	0.20 dm <sup>3</sup> /s
Lavavajillas industrial	0.25 dm <sup>3</sup> /s	0.20 dm <sup>3</sup> /s
Ducha	0.20 dm <sup>3</sup> /s	0.10 dm <sup>3</sup> /s
Piscina	0.30 dm <sup>3</sup> /s	
Grifo garaje	0.20 dm <sup>3</sup> /s	



PLANTA BAJA



# SANEAMIENTO

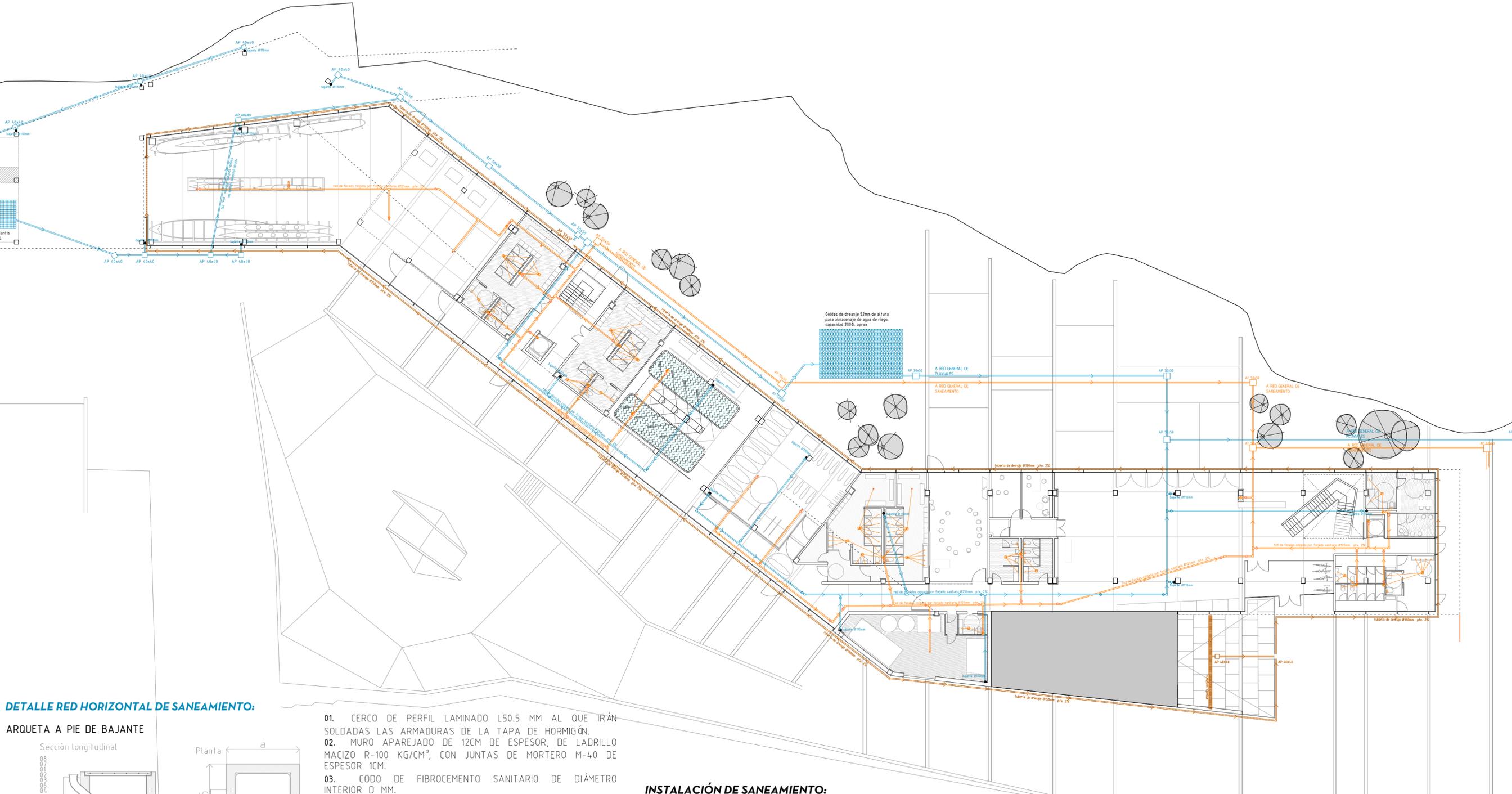
**LEYENDA:**

- conductor de a. fecales pvc (varios Ø)
- conductor de a. pluviales pvc (varios Ø)
- tubería de drenaje Ø150mm
- arqueta sumidero
- bajante Ø 110mm
- bajante fecales Ø 150mm
- sifón WC Ø 90mm
- sifón lavabo Ø 40mm
- sumidero Ø 50mm
- bote sifónico
- registro general
- AP AxA arqueta de a. fecales
- AF AxA arqueta de a. pluviales
- tapón de registro

## VENTILACIÓN DE BAJANTES:

Debido a la fuerte presencia de la cubierta en el proyecto y lo que conllevaría la aparición de multitud de chimeneas de ventilación por ésta se plantea la colocación de válvulas Maxivent y Minivent para la ventilación del sistema de bajantes.

La válvula Studor Maxi-Vent para ventilación primaria y secundaria de las bajantes incluye mecanismo con diafragma de ventilación interno para evitar el sifonamiento propio, y rejilla anti-insectos, así como junta elástica para unión por presión. De conformidad con la UNE-EN 12380, clasificación "AI" y certificado de calidad BBA. Su instalación quedaría oculta en los falsos techos o patinillos (tras rejilla) de forma que quedaría oculta, pero sería posible su reparación si fuera necesario.



## DETALLE RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO:

**ARQUETA A PIE DE BAJANTE**

**ARQUETA DE PASO**

**ARQUETA SUMIDERO**

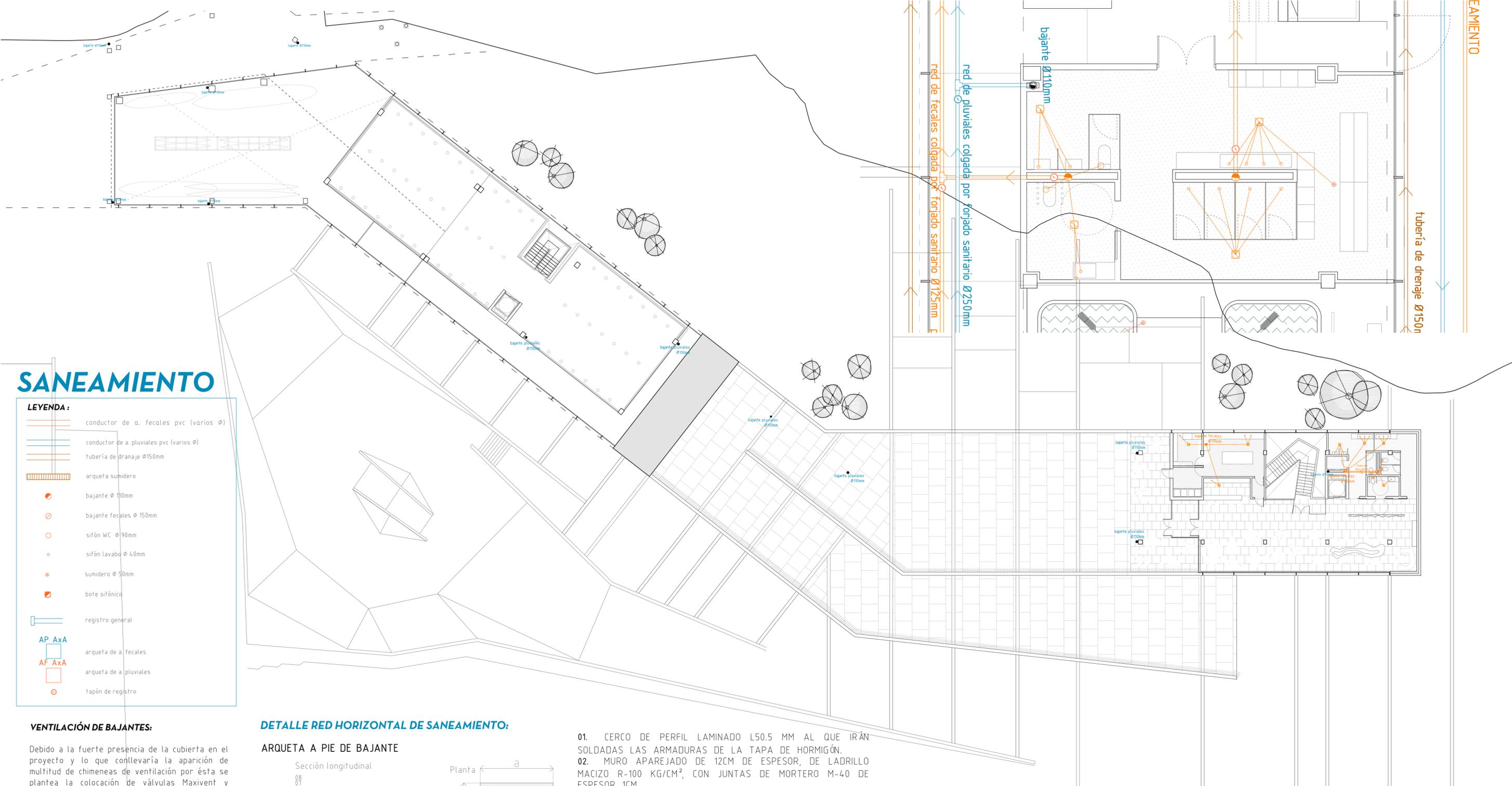
01. CERCO DE PERFIL LAMINADO L50.5 MM AL QUE IRÁN SOLDADAS LAS ARMADURAS DE LA TAPA DE HORMIGÓN.
  02. MURO APAREJADO DE 12CM DE ESPESOR, DE LADRILLO MACIZO R-100 KG/CM<sup>2</sup>, CON JUNTAS DE MORTERO M-40 DE ESPESOR 1CM.
  03. CODO DE FIBROCEMENTO SANITARIO DE DIÁMETRO INTERIOR D MM.
  04. ENFOSCADO CON MORTERO 1:3 Y BRUÑIDO. ANGULOS REDONDEADOS.
  05. SOLERA Y FORMACIÓN DE PENDIENTES DE HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA 100 KG/CM<sup>2</sup> CARACTERÍSTICA.
  06. HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 200 KG/CM<sup>2</sup>.
  07. ARMADURA FORMADA POR REDONDOS Ø8MM DE ACERO FORMANDO RETÍCULA CADA 10 CM.
  08. LOSA SUSTENTADA EN CUATRO BORDES DE HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 200 KG/CM<sup>2</sup>.
  09. REJILLA PLANA. DESMONTABLE.
- A= 40, 50, 60 CM. SEGÚN PLANO.
- NOTA:**  
- EN EL FORJADO SANITARIO SE COLOCARÁN TAPONES DE REGISTRO DE PVC CADA 15M MÁXIMO, A PIE DE CADA BAJANTE Y JUNTO A CADA CODO DE CAMBIO DE DIRECCIÓN.

## INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO:

La red general de pequeña evacuación de fecales se realizará en tubería de PVC serie b según UNE-EN 1453. Las tuberías de PVC que discurren por el interior del edificio serán insonorizadas con propileno triple capa. La red enterrada se realizará en tubería de pvc según norma UNE-EN 1401. Diámetros de la instalación de saneamiento:  
Inodoro Ø 90mm Lavabo Ø 40mm Sumidero Ø 50mm

## INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE PLUVIALES:

Para la evacuación de aguas pluviales de la cubierta se calcula la superficie en proyección horizontal y se suma la superficie de las cubiertas que acomenten a cada lado. La red de pequeña evacuación de pluviales se llevará en la medida de lo posible por el interior del edificio (a través de la tabiquería) con el fin de que no se aprecien en el exterior. La red de pequeña evacuación de pluviales será de pvc por el edificio y de acero galvanizado por el exterior. Aquellas bajantes que quedan vistas irán aisladas al ruido e irán encamisadas con una tubería de acero galvanizado.



# SANEAMIENTO

**LEYENDA:**

- conductor de a. fecales pvc (varios Ø)
- conductor de a. pluviales pvc (varios Ø)
- tubería de drenaje Ø150mm
- arqueta sumidero
- bajante Ø 110mm
- bajante fecales Ø 150mm
- sifón WC Ø 90mm
- sifón lavabo Ø 40mm
- sumidero Ø 50mm
- bote sifónico
- registro general
- AP AxA
- AF AxA
- tapón de registro

### VENTILACIÓN DE BAJANTES:

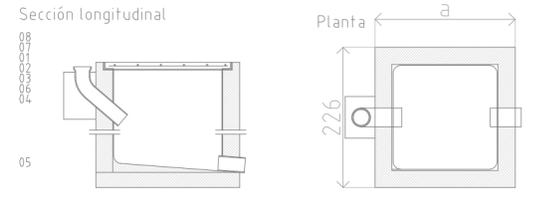
Debido a la fuerte presencia de la cubierta en el proyecto y lo que conllevaría la aparición de multitud de chimeneas de ventilación por ésta se plantea la colocación de válvulas Maxivent y Minivent para la ventilación del sistema de bajantes.

La válvula Studor Maxi-Vent para ventilación primaria y secundaria de las bajantes incluye mecanismo con diafragma de ventilación interno para evitar el sifonamiento propio, y rejilla anti-insectos, así como junta elástica para unión por presión. De conformidad con la UNE-EN 12380, clasificación "AI" y certificado de calidad BBA. Su instalación quedaría oculta en los falsos techos o patinillos (tras rejilla) de forma que quedaría oculta, pero sería posible su reparación si fuera necesario.



### DETALLE RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO:

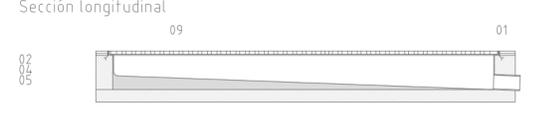
#### ARQUETA A PIE DE BAJANTE



#### ARQUETA DE PASO



#### ARQUETA SUMIDERO



01. CERCO DE PERFIL LAMINADO L50.5 MM AL QUE IRÁN SOLDADAS LAS ARMADURAS DE LA TAPA DE HORMIGÓN.
02. MURO APAREJADO DE 12CM DE ESPESOR, DE LADRILLO MACIZO R-100 KG/CM<sup>2</sup>, CON JUNTAS DE MORTERO M-40 DE ESPESOR 1CM.
03. CODO DE FIBROCEMENTO SANITARIO DE DIÁMETRO INTERIOR D MM.
04. ENFOSCADO CON MORTERO 1:3 Y BRUNDO. ANGULOS REDONDEADOS.
05. SOLERA Y FORMACIÓN DE PENDIENTES DE HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA 100 KG/CM<sup>2</sup> CARACTERÍSTICA.
06. HORMIGÓN EN MASA DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 200 KG/CM<sup>2</sup>.
07. ARMADURA FORMADA POR REDONDOS Ø8MM DE ACERO FORMANDO RETÍCULA CADA 10 CM.
08. LOSA SUSTENTADA EN CUATRO BORDES DE HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 200 KG/CM<sup>2</sup>.
09. REJILLA PLANA. DESMONTABLE.

A= 40, 50, 60 CM. SEGÚN PLANO.  
**NOTA:**  
 - EN EL FORJADO SANITARIO SE COLOCARÁN TAPONES DE REGISTRO DE PVC CADA 15M MÁXIMO, A PIE DE CADA BAJANTE Y JUNTO A CADA CODO DE CAMBIO DE DIRECCIÓN.

### INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO:

La red general de pequeña evacuación de fecales se realizará en tubería de PVC serie b según UNE-EN 1453. Las tuberías de PVC que discurren por el interior del edificio serán insonorizadas con propileno triple capa. la red enterrada se realizará en tubería de pvc según norma UNE-EN 1401. Diámetros de la instalación de saneamiento:  
 Inodoro Ø 90mm Lavabo Ø 40mm Sumidero Ø 50mm

### INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE PLUVIALES:

Para la evacuación de aguas pluviales de la cubierta se calcula la superficie en proyección horizontal y se suma la superficie de las cubiertas que acomenten a cada lado. La red de pequeña evacuación de pluviales se llevará en la medida de lo posible por el interior del edificio (a través de la tabiquería) con el fin de que no se aprecien en el exterior. La red de pequeña evacuación de pluviales será de pvc por el edificio y de acero galvanizado por el exterior. Aquellas bajantes que quedan vistas irán aisladas al ruido e irán encamisadas con una tubería de acero galvanizado.

# ELECTRICIDAD/ TELECOMUNICACIONES

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA :

Se diseña una instalación eléctrica para cubrir las necesidades del club de remo. La instalación enlazará a la red general en la caja de la acometida y la instalación de enlace interior partirá de la caja general de protección. Las líneas de corriente discurrirán por falso techo o por tabiques, y en caso del gimnasio y la sala polivalente discurrirán por canales de acero galvanizado según trazado en plano con medidas 136x35mm. En el caso de los vestuarios del club de remo y en el forjado sanitario las líneas de corriente irán vistas en el techo, por lo que discurrirán lo mas rectas posibles y con el trazado más corto.

Las derivaciones empotradas se llevarán por las canalizaciones dispuestas para tal efecto, no debiendo atravesar éstas ni perforar elementos estructurales.

La disposición del cableado hacia los enchufes ó interruptores se realizará con trazado vertical y siempre partiendo de la línea superior de alimentación y perpendiculares en un plano.

Las derivaciones empotradas se llevarán por las canalizaciones dispuestas para tal efecto, no debiendo éstas atravesar ni perforar elementos estructurales.

Altura de los mecanismos:

La altura de colocación de los mecanismos con respecto al suelo acabado será:

Tomadas de corriente: 15cm - mecanismos: 100cm

## NORMATIVA:

Para el diseño de la instalación se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- Reglamento Electrónico de Baja Tensión e Instrucciones(REBT-2002)
- Normas particulares para las instalaciones de Acometida y enganche en el suministro de energía eléctrica en baja tensión en la compañía suministradora
- Normas UNE correspondientes

## SITUACIÓN DE LA RED DE SUMINISTRO:

Realizará el suministro de la energía eléctrica la compañía Unión-Fenosa, S.A., siendo el suministro trifásico (3 fases + neutro), a la tensión de 400/ 230 v y frecuencia de 50 hz. en la vía pública existente infraestructuras en baja y media tensión propiedad de la compañía eléctrica y canalizaciones hasta las inmediaciones de la fachada del edificio.

**INSTALACIÓN DE AUDIOVISUALES:** ANTENAS, RED DE INTERNET  
Se prevé el tendido de una red de transmisión de datos que discurrirá por las canalizaciones del tabique/falso techo desde las cajas generales hasta los puntos de conexión finales. Se instalará un armario de entrada de antenas y red de internet que se conectará con la antena colectiva del edificio y con la red general de datos.

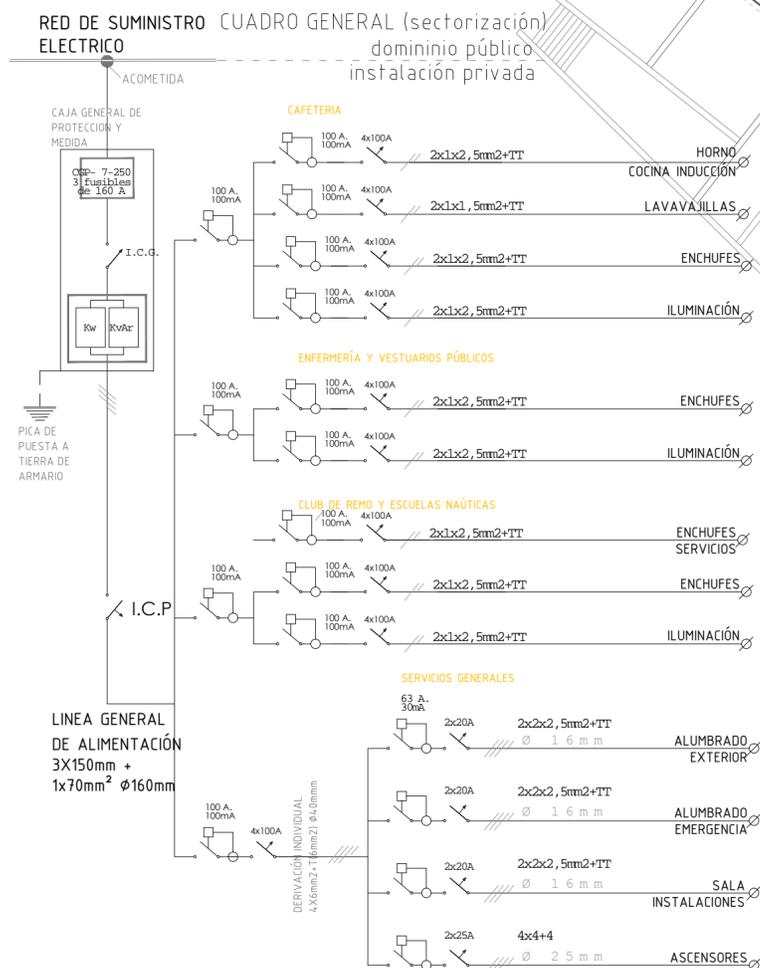
## INSTALACIÓN TELEFÓNICA:

La instalación estará ejecutada con conectores rj45 blindados y cable ftp clase 5 apantallado flexible. Toda conexión irá desde el conector hasta la central de la instalación para poder ser conectada a un teléfono o a un concentrador.

### LEYENDA:

- Caja general de protección y medida
- Cuadro general de distribución
- Nodo de suelo técnico
- Nodo de suelo técnico con conexión Plug&Play
- canal de suelo técnico
- Toma doble-Telefonía/Datos con cableado - clase 5
- Toma de Televisión
- Termostato
- Central reguladora de caudal para zonificación
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Conmutador cruce
- Interruptor por aproximación con temporizador
- Radiador eléctrico
- Toma corriente 16 A
- Base de enchufe monofásico 25A

## ESQUEMA UNIFILAR:



### LEYENDA LUMINARIAS:

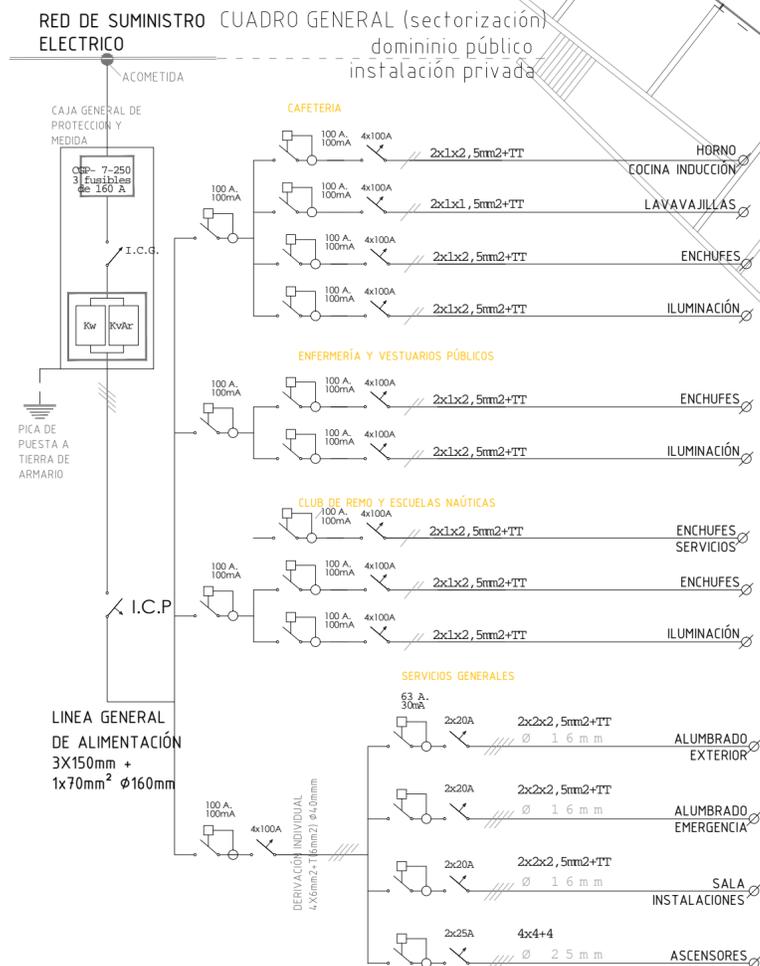
- Lámpara empotrada iPLAN de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 35W dimensiones 60x60x2'6cm
- Lámpara semiempotrada plus 0630 de VIBIA Ø30 con difusor de metacrilato blanco y luminaria fluorescente 55W
- Lámpara para exterior FULL de IGUZZINI de cero inox con luminarias fluorescente 26W dimensiones 30x30x5'8cm
- Luminaria de emergencia
- Lámpara suspendida Corona de SONNEMAN de Ø40-60-80 cm y luminarias LED 28W
- Lámpara empotrada entre lamas de madera IN 30 de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 17W dimensiones 3'2x7'5 largo 60-90-120cm
- Lámpara suspendida iPLAN de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 35W dimensiones 120x30x2'6cm
- Lámpara empotrada iPLAN de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 30W dimensiones 120x30x2'6cm

# ELECTRICIDAD/ TELECOMUNICACIONES

## LEYENDA:

-  Caja general de protección y medida
-  Cuadro general de distribución
-  Nodo de suelo técnico
-  Nodo de suelo técnico con conexión Plug&Play
-  canal de suelo técnico
-  Toma doble-Telefonía/Datos con cableado - clase 5
-  Toma de Televisión
-  Termostato
-  Central reguladora de caudal para zonificación
-  Interruptor sencillo
-  Interruptor conmutado
-  Conmutador cruce
-  Interruptor por aproximación con temporizador
-  Radiador eléctrico
-  Toma corriente 16 A
-  Base de enchufe monofásico 25A

## ESQUEMA UNIFILAR:



## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA :

Se diseña una instalación eléctrica para cubrir las necesidades del club de remo. La instalación enlazará a la red general en la caja de la acometida y la instalación de enlace interior partirá de la caja general de protección. Las líneas de corriente discurrirán por falso techo o por tabiques, y en caso del gimnasio y la sala polivalente discurrirán por canales de acero galvanizado según trazado en plano con medidas 136x35mm. En el caso de los vestuarios del club de remo y en el forjado sanitario las líneas de corriente irán vistas en el techo, por lo que discurrirán lo mas rectas posibles y con el trazado más corto.

Las derivaciones empotradas se llevarán por las canalizaciones dispuestas para tal efecto, no debiendo atravesar éstas ni perforar elementos estructurales.

La disposición del cableado hacia los enchufes ó interruptores se realizará con trazado vertical y siempre partiendo de la línea superior de alimentación y perpendiculares en un plano.

Las derivaciones empotradas se llevarán por las canalizaciones dispuestas para tal efecto, no debiendo éstas atravesar ni perforar elementos estructurales.

Altura de los mecanismos:

La altura de colocación de los mecanismos con respecto al suelo acabado será:  
Tomas de corriente: 15cm - mecanismos: 100cm

## NORMATIVA:

Para el diseño de la instalación se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- Reglamento Electrónico de baja Tensión e Instrucciones(REBT-2002)
- Normas particulares para las instalaciones de Acometida y enganche en el suministro de energía eléctrica en baja tensión en la compañía suministradora
- Normas UNE correspondientes

## SITUACIÓN DE LA RED DE SUMINISTRO:

Realizará el suministro de la energía eléctrica la compañía Unión-Fenosa, S.A., siendo el suministro trifásico (3 fases + neutro), a la tensión de 400/ 230 v y frecuencia de 50 hz. en la vía pública existente infraestructuras en baja y media tensión propiedad de la compañía eléctrica y canalizaciones hasta las inmediaciones de la fachada del edificio.

## INSTALACIÓN DE AUDIOVISUALES: ANTENAS, RED DE INTERNET

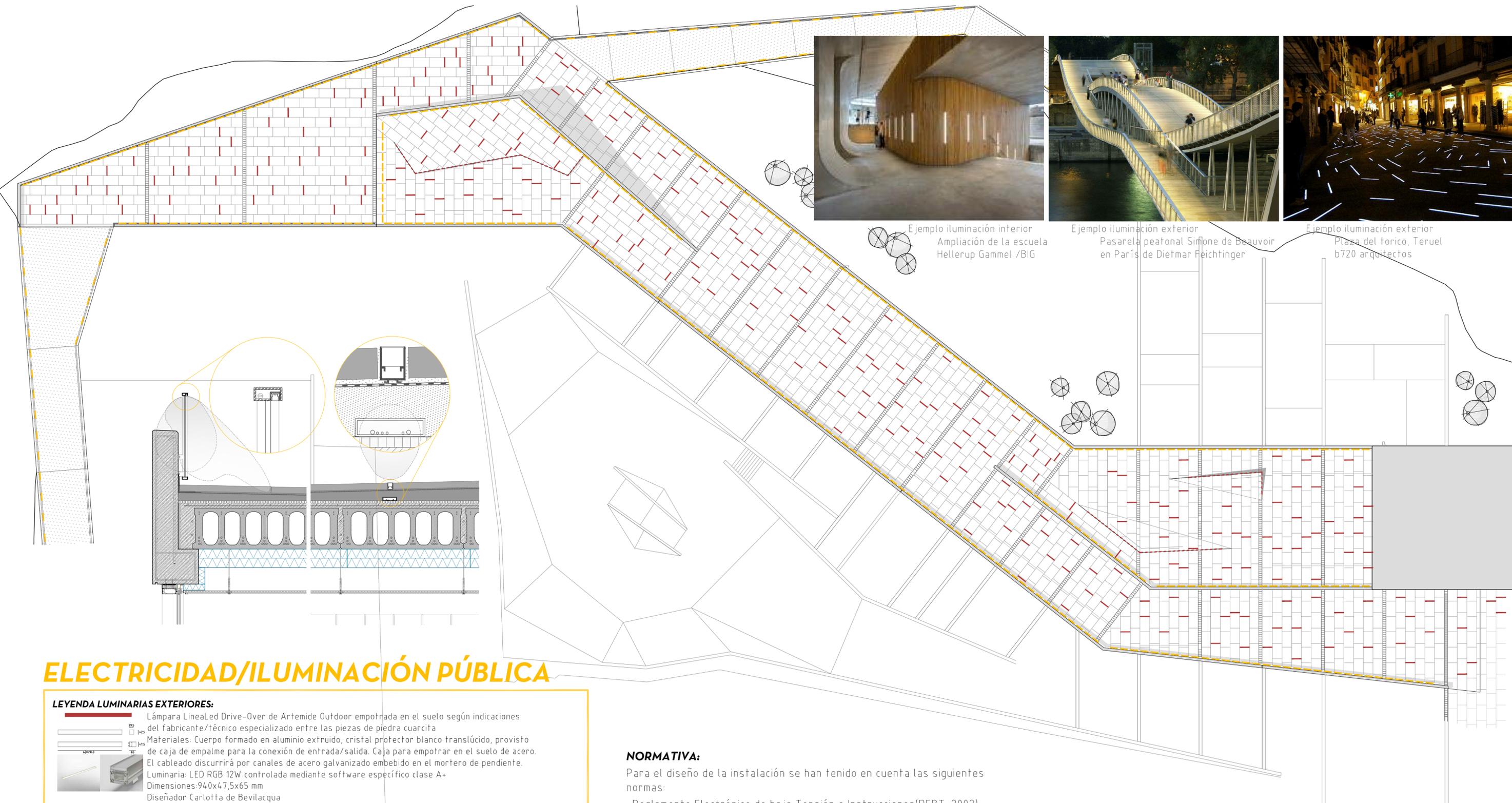
Se prevé el tendido de una red de transmisión de datos que discurrirá por las canalizaciones del tabique/falso techo desde las cajas generales hasta los puntos de conexión finales. Se instalará un armario de entrada de antenas y red de internet que se conectará con la antena colectiva del edificio y con la red general de datos.

## INSTALACIÓN TELEFÓNICA:

La instalación estará ejecutada con conectores rj45 blindados y cable ftp clase 5 apantallado flexible. Toda conexión irá desde el conector hasta la central de la instalación para poder ser conectada a un teléfono o a un concentrador.

## LEYENDA LUMINARIAS:

-  Lámpara empotrada iPLAN de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 35W dimensiones 60x60x2'6cm
-  Lámpara semiempotrada plus 0630 de VIBIA Ø30 con difusor de metacrilato blanco y luminaria fluorescente 55W
-  Lámpara para exterior FULL de IGUZZINI de cero inox con luminarias fluorescente 26W dimensiones 30x30x5'8cm
-  Luminaria de emergencia
-  Lámpara suspendida Corona de SONNEMAN de Ø40-60-80 cm y luminarias LED 28W
-  Lámpara empotrada entre lamas de madera IN 30 de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 17W dimensiones 3'2x7'5 largo 60-90-120cm
-  Lámpara suspendida iPLAN de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 35W dimensiones 120x30x2'6cm
-  Lámpara empotrada iPLAN de IGUZZINI de aluminio con luminarias LED 30W dimensiones 120x30x2'6cm



Ejemplo iluminación interior  
Ampliación de la escuela  
Hellerup Gammel /BIG



Ejemplo iluminación exterior  
Pasarela peatonal Simone de Beauvoir  
en París de Dietmar Feichtinger



Ejemplo iluminación exterior  
Plaza del torico, Teruel  
b720 arquitectos

# ELECTRICIDAD/ILUMINACIÓN PÚBLICA

**LEYENDA LUMINARIAS EXTERIORES:**

Lámpara LineaLed Drive-Over de Artemide Outdoor empotrada en el suelo según indicaciones del fabricante/técnico especializado entre las piezas de piedra cuarcita  
Materiales: Cuerpo formado en aluminio extruido, cristal protector blanco translúcido, provisto de caja de empalme para la conexión de entrada/salida. Caja para empotrar en el suelo de acero. El cableado discurrirá por canales de acero galvanizado embebido en el mortero de pendiente.  
Luminaria: LED RGB 12W controlada mediante software específico clase A+  
Dimensiones: 940x47,5x65 mm  
Diseñador Carlotta de Bevilacqua

Lámpara LineaLed Drive-Over de Artemide Outdoor empotrada en el resalto del suelo según indicaciones del fabricante/técnico especializado entre las piezas de piedra cuarcita  
Materiales: Cuerpo formado en aluminio extruido, cristal protector blanco translúcido, provisto de caja de empalme para la conexión de entrada/salida. Caja para empotrar en el suelo de acero. El cableado discurrirá por canales de acero galvanizado embebido en el mortero de pendiente.  
Luminaria: LED RGB 12W controlada mediante software específico clase A+  
Dimensiones: 940x47,5x65 mm  
Diseñador Carlotta de Bevilacqua

Lumenrail Light Sticks - Asymmetric de WAGNER  
colocado en la parte inferior del pasamanos en el lado interior a la cubierta.  
El cableado discurrirá por el interior del pasamanos en un tubo de protección de pvc  
Luminaria: LED 6W de luz asimétrica clase A+  
Dimensiones: 750x16,9x20 mm

**NORMATIVA:**

- Para el diseño de la instalación se han tenido en cuenta las siguientes normas:
- Reglamento Electrónico de baja Tensión e Instrucciones(REBT-2002)
  - Normas particulares para las instalaciones de Acometida y enganche en el suministro de energía eléctrica en baja tensión en la compañía suministradora
  - Normas UNE correspondientes

**SITUACIÓN DE LA RED DE SUMINISTRO:**

La red a la que se conectará el sistema de alumbrado de la cubierta será a la red del alumbrado público del ayuntamiento de A Coruña. Se realizará el suministro trifásico (3 fases + neutro), a la tensión de 400/ 230 v y frecuencia de 50 hz. en la vía pública existente en baja tensión.

**NOTAS:**

- El aire saldrá de los conductos mediante rejillas. Sin embargo, en algunas zonas se necesita que el aire llegue mayor alcance, por lo que se instalarán microtoberas
- Los conductos serán de chapa metálica con aislamiento térmico y acústico en el interior (A2-s1, d0) según norma UNE-EN-12237. Aquellos que discurren por falso techo llevarán el aislamiento por el exterior.
- El circuito de la cafetería irá pintado con pintura mate (RAL 9005 Negro intenso).
- En la sala de instalaciones los tramos más bajos se señalarán para evitar golpes.
- Aquellos conductos que pasen de un sector de incendio a otro diferente llevarán equipadas compuertas cortafuegos con marcado CE.
- Se plantea una cocina de inducción para evitar la existencia de gases nocivos y por tanto posibilitar la colocación de la campana de carbón activo y evitar la aparición de chimeneas en la cubierta.

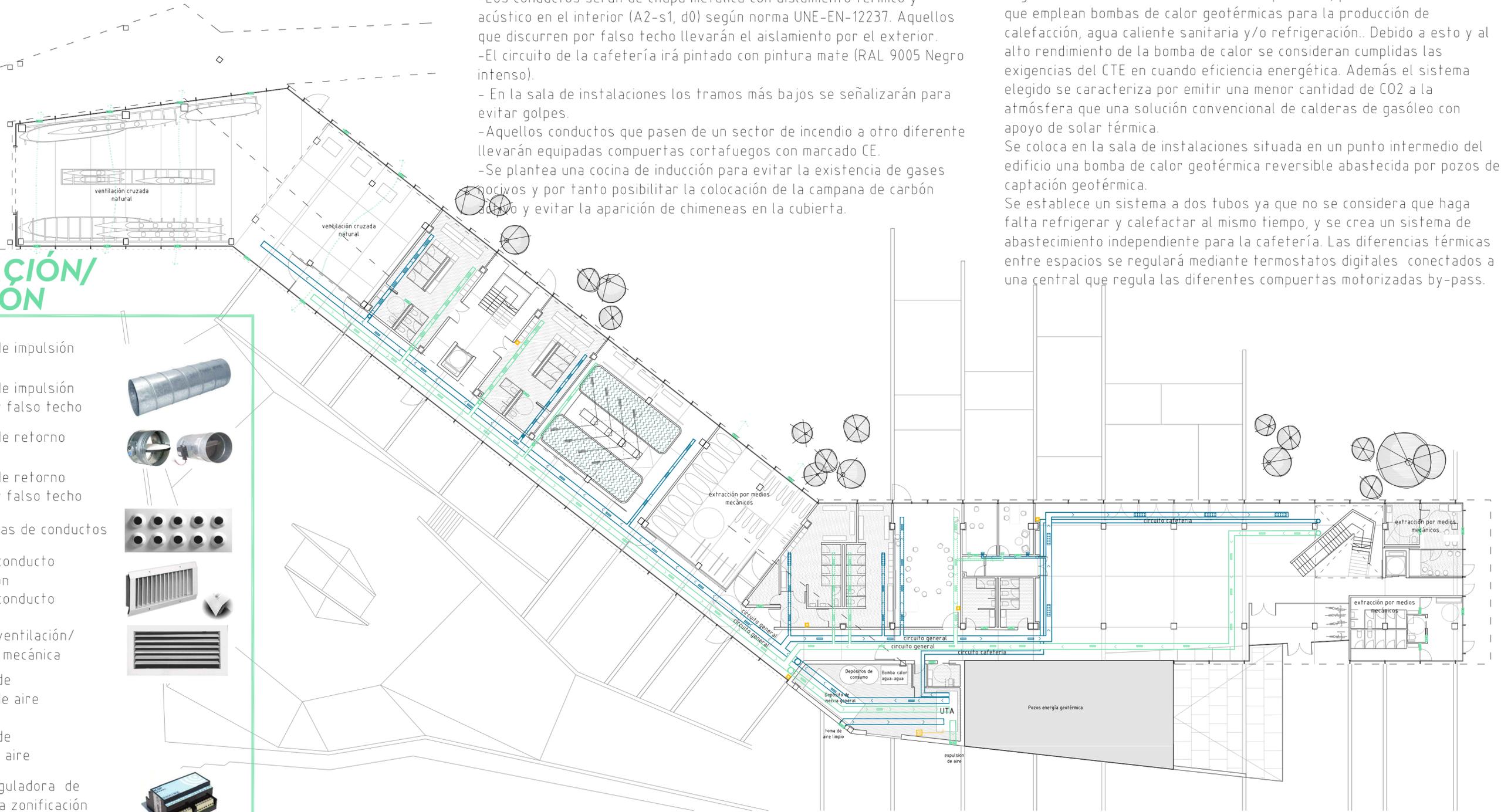
**DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:**

El sistema se resuelve mediante una bomba de calor geotérmica agua-agua y una UTA (unidad de tratamiento de aire) agua-aire. La energía geotérmica está considerada como energía renovable en Galicia según la instrucción 6/2010 del 20 de septiembre, para las instalaciones que emplean bombas de calor geotérmicas para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y/o refrigeración. Debido a esto y al alto rendimiento de la bomba de calor se consideran cumplidas las exigencias del CTE en cuando eficiencia energética. Además el sistema elegido se caracteriza por emitir una menor cantidad de CO2 a la atmósfera que una solución convencional de calderas de gasóleo con apoyo de solar térmica. Se coloca en la sala de instalaciones situada en un punto intermedio del edificio una bomba de calor geotérmica reversible abastecida por pozos de captación geotérmica. Se establece un sistema a dos tubos ya que no se considera que haga falta refrigerar y calefactar al mismo tiempo, y se crea un sistema de abastecimiento independiente para la cafetería. Las diferencias térmicas entre espacios se regulará mediante termostatos digitales conectados a una central que regula las diferentes compuertas motorizadas by-pass.

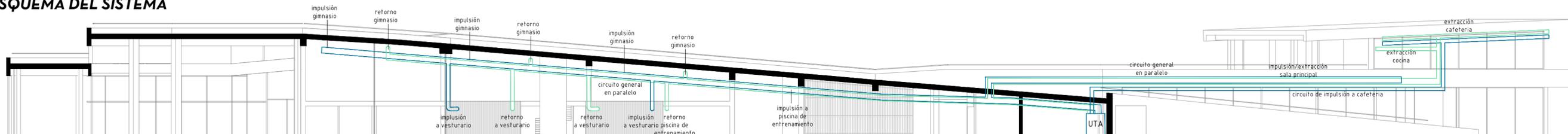
**CLIMATIZACIÓN/  
VENTILACIÓN**

**LEYENDA:**

- Conducto de impulsión de aire
- Conducto de impulsión de aire por falso techo
- Conducto de retorno de aire
- Conducto de retorno de aire por falso techo
- Microtoberas de conductos
- Rejilla de conducto de impulsión
- Rejilla de conducto de retorno
- Rejilla de ventilación/extracción mecánica
- Montante de impulsión de aire
- Montante de retorno de aire
- Central reguladora de caudal para zonificación
- Termostato



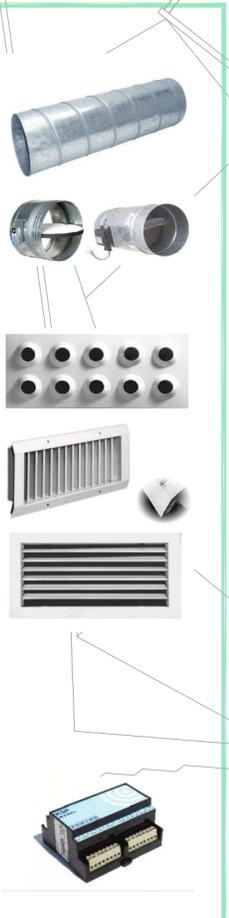
**ESQUEMA DEL SISTEMA**



# CLIMATIZACIÓN/ VENTILACIÓN

## LEYENDA:

-  Conducto de impulsión de aire
-  Conducto de impulsión de aire por falso techo
-  Conducto de retorno de aire
-  Conducto de retorno de aire por falso techo
-  Microtoberas de conductos
-  Rejilla de conducto de impulsión
-  Rejilla de conducto de retorno
-  Rejilla de ventilación/ extracción mecánica
-  Montante de impulsión de aire
-  Montante de retorno de aire
-  Central reguladora de caudal para zonificación
-  Termostato



## NOTAS:

- El aire saldrá de los conductos mediante rejillas. Sin embargo, en algunas zonas se necesita que el aire llegue mayor alcance, por lo que se instalarán microtoberas
- Los conductos serán de chapa metálica con aislamiento térmico y acústico en el interior (A2-s1, d0) según norma UNE-EN-12237. Aquellos que discurren por falso techo llevarán el aislamiento por el exterior.
- El circuito de la cafetería irá pintado con pintura mate (RAL 9005 Negro intenso).
- En la sala de instalaciones los tramos más bajos se señalarán para evitar golpes.
- Aquellos conductos que pasen de un sector de incendio a otro diferente llevarán equipadas compuertas cortafuegos con marcado CE.
- Se plantea una cocina de inducción para evitar la existencia de gases nocivos y por tanto posibilitar la colocación de la campana de carbón activo y evitar la aparición de chimeneas en la cubierta.

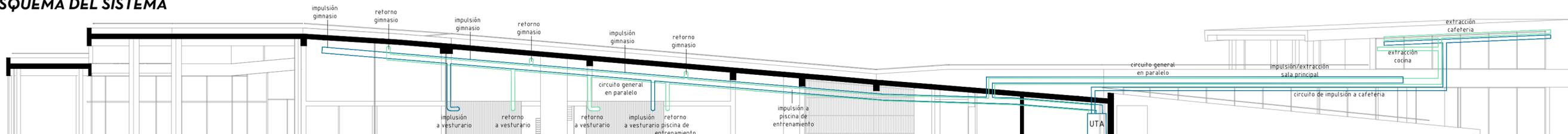
## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:

El sistema se resuelve mediante una bomba de calor geotérmica agua-agua y una UTA (unidad de tratamiento de aire) agua-aire. La energía geotérmica está considerada como energía renovable en Galicia según la instrucción 6/2010 del 20 de septiembre, para las instalaciones que emplean bombas de calor geotérmicas para la producción de calefacción, agua caliente sanitaria y/o refrigeración. Debido a esto y al alto rendimiento de la bomba de calor se consideran cumplidas las exigencias del CTE en cuando eficiencia energética. Además el sistema elegido se caracteriza por emitir una menor cantidad de CO2 a la atmósfera que una solución convencional de calderas de gasóleo con apoyo de solar térmica.

Se coloca en la sala de instalaciones situada en un punto intermedio del edificio una bomba de calor geotérmica reversible abastecida por pozos de captación geotérmica.

Se establece un sistema a dos tubos ya que no se considera que haga falta refrigerar y calefactar al mismo tiempo, y se crea un sistema de abastecimiento independiente para la cafetería. Las diferencias térmicas entre espacios se regulará mediante termostatos digitales conectados a una central que regula las diferentes compuertas motorizadas by-pass.

## ESQUEMA DEL SISTEMA



# DB-SI/ CONTRAINCENDIO

Ocupación, número y anchura de salidas de evacuación									
Planta	Actividad	Densidad (m²/persona)	Ocupación (persona)	Ocupación total (persona)	Número de salidas		Anchura de las salidas (m)		
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
Planta baja	01 Casa de los botes / Taller	40	12	243	1	1	0.80	1.50	
	02 Vestuarios M Club de remo	3	18						
	03 Aseo	3	3						
	04 Comunicaciones	3	68						
	05 Vestuarios H Club de remo	3	19						
	06 Aseo	3	3						
	07 Sala de entrenamiento	2	64						
	08 Almacén de tablas	40	3	76	1	1	0.8	1.50	
	09 Vestuarios H. Escuelas Náuticas	3	13						
	10 Vestuarios M. Escuelas Náuticas	3	14						
	13 Aula	1.5	40						
	20 Aseo	3	2						
	13 Aula	1.5	40						
	14 Despacho	10	2						
	15 Despacho	10	2						
	17 Aseos	3	4						
	18 Aseos	3	4						
	22 Sala polivalente/Tienda/recepción	2	178	266	1	2	1	1.50	
	23 Cortavientos	0							
	24 Aseo	3	4						
	25 Enfermería	10	2						
	26 Sala de espera	2	6						
	27 Vestuarios playa H	3	5						
	28 Vestuarios playa M	3	5						
	29 Vestuarios minusválidos	3	2						
	30 Vestibulo aseos	3	6						
	31 Salida servicio	2	5						
	Ocupación planta baja: 780 personas								
	Planta primera	32 Cortavientos	nula	0	112	1	1	0.80	1.60
		33 Cafetería	1.50	97					
		34 Barra cafetería	10	1					
39 Aseo		3	2						
40 Aseo		3	6						
41 Aseo		3	6						
35 Cocina		nula	0						
36 Almacén de alimentos		nula	0						
37 Almacén de residuos	nula	0	0	1	1	0.80	0.80		
41 Gimnasio	5	68							
Ocupación planta primera: 180 personas									

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio							
Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m)	Protección		Tipo de ventilación	Ancho y capacidad de la escalera	
			Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
E01	SI	2.88	NP	NP	Por conductos	1.50	240
E02	SI	5.04	NP	NP	Por conductos	1.50	240

Dotación de instalaciones contra incendios en los sectores					
Dotación	Extintores portátiles	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
S1 _ ESCUELA NÁUTICA					
Norma	SI	SI	No	SI	No
Proyecto	SI	SI	No	SI	SI
S2 _ CAFETERÍA					
Norma	SI	No	No	No	No
Proyecto	SI	No	No	SI	No

SECTORES DE INCENDIO (DB-SI)							
Sector	Superficie construida (m²) (1)		Uso previsto (2)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (3)			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos (3)		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
S1	2500	1422.65	Escuela Náutica	EI 120	EI 120	EI, 45-C5	EI, 45-C5
S2	2500	272.94	Cafetería	EI 120	EI 120	EI, 45-C5	EI, 45-C5

(1) A efectos de cómputo de la superficie de un sector de incendio se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.  
(2) Según se considera en el Anexo A - Terminología, para los usos no contemplados en este DB, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movimiento de los usuarios, etc.  
(3) Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB-SI 1)

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL (DB-SI)							
Local	Uso previsto	Superficie (m²)	Nivel de riesgo (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)			
				Paredes y techos (3)		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
L01	Casa de los botes / Taller	453.46	Alto	EI 180	EI 180	2x EI, 60-C5	2x EI, 60-C5
L02	Vestuarios M Club de remo	53.90	Bajo	EI 90	EI 90	EI, 45-C5	EI, 45-C5
L03	Vestuarios H Club de remo	54.79	Bajo	EI 90	EI 90	EI, 45-C5	EI, 45-C5
L04	Almacén de tablas	109.37	Medio	EI 120	EI 180	2 x EI, 30-C5	2 x EI, 45-C5
L05	Vestuarios H. Escuelas Náuticas	38.30	Bajo	EI 90	EI 120	EI, 45-C5	EI, 45-C5
L06	Vestuarios M. Escuelas Náuticas	40.08	Bajo	EI 90	EI 120	EI, 45-C5	EI, 45-C5
L07	Sala de instalaciones	66.52	Medio	EI 120	EI 180	2 x EI, 30-C5	2 x EI, 45-C5
L08	Cocina	27.11	Medio	EI 120	EI 120	2 x EI, 30-C5	EI, 45-C5
L09	Almacén de alimentos	8.74	Bajo	EI 90	EI 120	EI, 45-C5	EI, 45-C5
L10	Almacén de residuos	7.93	Bajo	EI 90	EI 120	EI, 45-C5	EI, 45-C5

(1) La necesidad del vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o la zona, conforme lo establecido en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 - Propagación interior).  
(2) Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).  
(3) Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a la puerta de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

Superficie útil y longitud de los recorridos de evacuación				
Planta	Actividad	Superficie útil (m²)	Longitud del recorrido (m) (1)	
			Norma	Proyecto
Planta baja	01 Casa de los botes / Taller	453.46	31.25	28.71
	02 Vestuarios M Club de remo	53.90	25	16.78
	03 Aseo	6.69	50	18.67
	04 Comunicaciones	202.33	50	13.56
	05 Vestuarios H Club de remo	54.79	25	15.04
	06 Aseo	7.12	25	18.46
	07 Sala de entrenamiento	126.23	50	34.89
	08 Almacén de tablas	109.37	25	24.76
	09 Vestuarios H. Escuelas Náuticas	38.30	25	14.54
	10 Vestuarios M. Escuelas Náuticas	40.08	25	23.22
	11 Vestibulo vestuario	9.65	50	-
	12 Cuarto de limpieza	5.80	50	-
	13 Aula	59.23	50	34.98
	14 Despacho	12.53	50	21.68
	15 Despacho	12.59	50	21.16
	16 Almacén	3.15	50	-
	17 Aseos	11.60	50	28.13
	18 Aseos	11.67	50	23.49
	19 Vestibulo	7.75	50	-
	20 Aseo	5.32	50	19.91
	21 Cuarto de instalaciones	66.52	25	5.15
	22 Sala polivalente/Tienda/recepción	354.27	50	20.67
	23 Cortavientos	28.15	50	-
	24 Aseo	10.03	50	12.52
	25 Enfermería	13.82	50	8.77
	26 Sala de espera	10.32	50	1.64
	27 Vestuarios playa H	14.25	50	12.44
	28 Vestuarios playa M	14.20	50	10.78
	29 Vestuarios minusválidos	3.51	50	4.09
	30 Vestibulo aseos	17.64	50	3.73
	31 Salida servicio	9.96	50	6.91
Superficie útil - planta baja: 1750.09 m²				
Planta primera	32 Cortavientos	8.78	50	-
	33 Cafetería	145.43	50	21.33
	34 Barra cafetería	9.05	50	14.42
	35 Cocina	27.11	25	11.27
	36 Almacén de alimentos	8.74	25	9.74
	37 Almacén de residuos	7.93	25	2.73
	38 Cuarto de limpieza	3.03	50	-
	39 Aseo	17.91	50	26.34
	40 Aseo	17.95	50	33.67
	41 Aseo	5.87	50	23.70
42 Gimnasio	339.65	50	21.69	
Superficie útil - planta primera: 591.45 m²				

(1) El aumento del 25% de la longitud de los recorridos de evacuación será admitida cuando exista una instalación automática de extinción y será aplicable no solo a la longitud del recorrido y a tramos de recorrido único, sino a cualquier recorrido de evacuación o parte del mismo cuya longitud esté regulada por el DB SI.

## SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

EL EDIFICIO DISPONDRÁ DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ADECUADAS PARA HACER POSIBLE LA DETECCIÓN, EL CONTROL Y LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS, ASÍ COMO LA TRANSMISIÓN DE ALARMA A LOS OCUPANTES.

EL DISEÑO, LA EJECUCIÓN, LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y EL MANTENIMIENTO DE DICHAS INSTALACIONES, ASÍ COMO SUS MATERIALES, COMPONENTES Y EQUIPOS, CUMPLIRÁN CON LO ESTABLECIDO EN EL "REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS", EN SUS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS, Y EN CUALQUIER OTRA REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA QUE LE SEA DE APLICACIÓN. LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES REQUIERE LA PRESENTACIÓN, ANTE EL ÓRGANO COMPETENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA, DEL CERTIFICADO DE LA EMPRESA INSTALADORA AL QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 18 DEL CITADO REGLAMENTO.

SE HAN PREVISTO LAS SIGUIENTES INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

- EXTINTORES PORTÁTILES
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

EL DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS, TIENE POR OBJETO ESTABLECER LAS REGLAS Y PROCEDIMIENTOS QUE PRETENDEN CUMPLIR LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DURANTE SU USO PREVISTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO SEGÚN CTE DB-SI APROBADO POR RD 314/2006, MODIFICADO CONFORME AL REAL DECRETO 173/2010, DE 19 DE FEBRERO (BOE 13-03-2010)

LOS CRITERIOS A LA HORA DE DETERMINAR EL USO APLICABLE A LAS ESCUELAS

NÁUTICA ESTÁN POCO DEFINIDOS. SE TOMARÁ EL USO DOCENTE PARA DIVERSOS TEMAS COMO OCUPACIÓN, ANCHOS Y SALIDAS DE EMERGENCIAS, PERO EN OTROS ASPECTOS COMO DE EXTINCIÓN Y DETECCIÓN, RESISTENCIA AL FUEGO DE ESTRUCTURA Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, QUEDA AL CRITERIO DE LOS REDACTORES DEL PROYECTO.

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA:

- EL CABLEADO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS SE REALIZARÁ CON PAR TRENZADO APANTALLADO 2X15 MM2 CU RF-30
- EL CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS TERMINALES 24V SE REALIZARÁ EN CABLE 750V 2X15x15 MM2 CU
- INSTALACIONES DE CABLEADO DE DETECCIÓN Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA BANDA E ESPECÍFICA: Ø BAJO TUBO DE PVC M1 RÍGIDO IP477, EN SALAS DE MÁQUINAS.
- SE INSTALARÁN MÓDULOS AISLADORES DE RED EN CADA LAZO DE DETECCIÓN Y ALARMA CUANDO SE SUPEREN QUINCE ELEMENTOS O COMPONENTES DEL SISTEMA.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN:

SEGÚN LA TABLA 3.1 POR SER UNA PLANTA QUE DISPONE DE MÁS DE UNA SALIDA DE PLANTA. A UN ESPACIO EXTERIOR SEGURO, LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN HASTA ALGUNA SALIDA DE PLANTA NO EXCEDERÁ LOS 50M (1)

(1) LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN SE PODRÁ AUMENTAR UN 25% CUANDO SE TRATE DE SECTORES DE INCENDIO PROTEGIDOS CON UNA INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN.

## LEYENDA DE EVACUACIÓN Y EXTINCIÓN DB-SI

- EXTINTOR MANUAL
- Boca de incendio tipo 25 mm
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- DETECTOR DE HUMOS
- SPRINKLES - RINCADORES AUTOMÁTICOS
- EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO ARC DE 6KG CON EFICACIA 21A-110B CADA 1500 M DE RECORRIDO EN PLANTA, COMO MÁXIMO, DEBE TODOS LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN EN LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL DEBERÁ DISPONERSE UN EXTINTOR EN EL EXTERIOR DEL LOCAL, O DE LA ZONA Y PRÓXIMO A LA PUERTA DE ACCESO, EL CUAL PODRÁ SERVIR SIMILITUDINARIAMENTE A VARIOS LOCALES O ZONAS EN EL INTERIOR DEL LOCAL, O DE LA ZONA SE INSTALARÁ ADÉMÁS LOS EXTINTORES NECESARIOS PARA QUE EL RECORRIDO REAL HASTA AL LADO DE ELLOS, INCLUIDO EL SITUADO EN EL EXTERIOR, NO SEA MAYOR QUE 10 M EN LOCALES DE RIESGO ESPECIAL MEDIO O BAJO, O QUE 10 M EN LOCALES O ZONAS DE RIESGO ESPECIAL ALTO.
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO SIN RÓTULO R0 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON INDICADOR DE SALIDA RÓTULO R1 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON INDICADOR DE SALIDA RÓTULO R2 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON RÓTULO TIPO R3-RL HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- LEYENDA DE DETECCIÓN Y ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
- CENTRAL DE DETECCIÓN
- SIRENA DE INCENDIOS EXTERIOR
- PULSADOR DIRECCIONABLE

## LEYENDA ILUMINACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA

- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO SIN RÓTULO R0 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON INDICADOR DE SALIDA RÓTULO R1 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON INDICADOR DE SALIDA RÓTULO R2 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON RÓTULO TIPO R3-RL HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- LEYENDA DE DETECCIÓN Y ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
- CENTRAL DE DETECCIÓN
- SIRENA DE INCENDIOS EXTERIOR
- PULSADOR DIRECCIONABLE

## SEÑALÉTICA UBICADA SOBRE LUMINARIA

- RÓTULO R0
- SALIDA
- RÓTULO R1
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RÓTULO R2
- RÓTULO R3
- RÓTULO R4
- OTROS

## CÓDIGO DE COLORES A EMPLEAR EN TUBOS RÍGIDOS O FLEXIBLES SEGÚN NORMA EN 50086-1

- CONDUCCIONES SECUNDARIAS ELÉCTRICAS M.T
- CONDUCCIONES SUBESTACIONES DE COMUNICACIONES
- CONDUCCIONES INTERIORES DE FUERZA
- CONDUCCIONES INTERIORES DE ALUMBRADO
- CONDUCCIONES INTERIORES DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- CONDUCCIONES INT. ESTRUCTURADAS DE VOZ Y DATOS
- CONDUCCIONES INTERIORES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- CONDUCCIONES INTERIORES DE ANTITURBISMO
- ROJO
- VERDE
- NEGRO O MARRÓN OSCURO
- AZUL OSCURO
- MARRÓN CLARO
- BLANCO
- AZUL CLARO
- MAGENTA
- NOTAS:
- SE COLOCARÁN A TIERRA TODAS LAS MASAS METÁLICAS DE LAS INSTALACIONES
- LA ACOMETIDA A CADA LUMINARIA SE REALIZARÁ MEDIANTE CAJA DE SERVICIÓN, NUNCA MEDIANTE CORDÓN
- SE SEÑALARÁN LAS VÍAS DE EVACUACIÓN Y LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN MEDIANTE CARTILES SEGÚN DB-SI.

# DB-SI/ CONTRAINCENDIO

Ocupación, número y anchura de salidas de evacuación									
Planta	Actividad	Densidad (m <sup>2</sup> /persona)	Ocupación (persona)	Ocupación total (persona)	Número de salidas		Anchura de las salidas (m)		
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	
Planta baja	01 Casa de los botes / Taller	40	12	12	1	1	0.80	1.50	
	02 Vestuarios M Club de remo	3	18						
	03 Aseo	3	3						
	04 Comunicaciones	3	68						
	05 Vestuarios H Club de remo	3	19						
	06 Aseo	3	3						
	07 Sala de entrenamiento	2	64						
	08 Almacén de tablas	40	3	243	1	1	1.00	1.50	
	09 Vestuarios H. Escuelas Náuticas	3	13						
	10 Vestuarios M. Escuelas Náuticas	3	14						
	13 Aula	1.5	40						
	20 Aseo	3	2						
	13 Aula	1.5	40						
	14 Despacho	10	2						
	15 Despacho	10	2						
	17 Aseos	3	4						
	18 Aseos	3	4						
	22 Sala polivalente/Tienda/recepción	2	178	76	1	1	0.8	1.50	
	23 Cortavientos	0							
	24 Aseo	3	4						
	25 Enfermería	10	2						
	26 Sala de espera	2	6						
	27 Vestuarios playa H	3	5						
	28 Vestuarios playa M	3	5						
	29 Vestuarios minusválidos	3	2						
	30 Vestibulo aseos	3	6						
	31 Salida servicio	2	5						
	Ocupación planta baja: 780 personas								
	Planta primera	32 Cortavientos	nula	0	112	1	1	0.80	1.60
		33 Cafetería	1.50	97					
		34 Barra cafetería	10	1					
39 Aseo		3	2						
40 Aseo		3	6						
41 Aseo		3	6						
35 Cocina		nula	0						
36 Almacén de alimentos		nula	0						
37 Almacén de residuos		nula	0						
41 Gimnasio		5	68						
Ocupación planta primera: 180 personas									

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio							
Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m)	Protección		Tipo de ventilación	Ancho y capacidad de la escalera	
			Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
E01	SI	2.88	NP	NP	Por conductos	1.50	240
E02	SI	5.04	NP	NP	Por conductos	1.50	240

Dotación de instalaciones contra incendios en los sectores					
Dotación	Extintores portátiles	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
<b>S1 _ ESCUELA NÁUTICA</b>					
Norma	SI	SI	No	SI	No
Proyecto	SI	SI	No	SI	SI
<b>S2 _ CAFETERÍA</b>					
Norma	SI	No	No	No	No
Proyecto	SI	No	No	SI	No

SECTORES DE INCENDIO (DB-SI)							
Sector	Superficie construida (m <sup>2</sup> ) (1)		Uso previsto (2)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (3)			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos (3)		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
S1	2500	1422.65	Escuela Náutica	EI 120	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
S2	2500	272.94	Cafetería	EI 120	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5

(1) A efectos de cómputo de la superficie de un sector de incendio se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.  
(2) Según se considera en el Anexo A - Terminología, para los usos no contemplados en este DB, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movimiento de los usuarios, etc.  
(3) Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB-SI 1)

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL (DB-SI)							
Local	Uso previsto	Superficie (m <sup>2</sup> )	Nivel de riesgo (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)			
				Paredes y techos (3)		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
L01	Casa de los botes / Taller	453.46	Alto	EI 180	EI 180	2x EI <sub>2</sub> 60-C5	2x EI <sub>2</sub> 60-C5
L02	Vestuarios M Club de remo	53.90	Bajo	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
L03	Vestuarios H Club de remo	54.79	Bajo	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
L04	Almacén de tablas	109.37	Medio	EI 120	EI 180	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 45-C5
L05	Vestuarios H. Escuelas Náuticas	38.30	Bajo	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
L06	Vestuarios M. Escuelas Náuticas	40.08	Bajo	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
L07	Sala de instalaciones	66.52	Medio	EI 120	EI 180	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 45-C5
L08	Cocina	27.11	Medio	EI 120	EI 120	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
L09	Almacén de alimentos	8.74	Bajo	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
L10	Almacén de residuos	7.93	Bajo	EI 90	EI 120	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5

(1) La necesidad del vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o la zona, conforme lo establecido en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1- Propagación interior)  
(2) Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).  
(3) Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

## SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

EL EDIFICIO DISPONDRÁ DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ADECUADAS PARA HACER POSIBLE LA DETECCIÓN, EL CONTROL Y LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS, ASÍ COMO LA TRANSMISIÓN DE ALARMA A LOS OCUPANTES.

EL DISEÑO, LA EJECUCIÓN, LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y EL MANTENIMIENTO DE DICHAS INSTALACIONES, ASÍ COMO SUS MATERIALES, COMPONENTES Y EQUIPOS, CUMPLIRÁN CON LO ESTABLECIDO EN EL "REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS", EN SUS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS, Y EN CUALQUIER OTRA REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA QUE LE SEA DE APLICACIÓN. LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES REQUIERE LA PRESENTACIÓN, ANTE EL ÓRGANO COMPETENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA, DEL CERTIFICADO DE LA EMPRESA INSTALADORA AL QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 18 DEL CITADO REGLAMENTO.

SE HAN PREVISTO LAS SIGUIENTES INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

- EXTINTORES PORTÁTILES
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA

EL DOCUMENTO BÁSICO SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS, TIENE POR OBJETO ESTABLECER LAS REGLAS Y PROCEDIMIENTOS QUE PRETENDEN CUMPLIR LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DURANTE SU USO PREVISTO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO SEGÚN CTE DB-SI APROBADO POR RD 316/2006, MODIFICADO CONFORME AL REAL DECRETO 173/2010, DE 19 DE FEBRERO (BOE 13-03-2010)

NÁUTICA ESTÁN POCO DEFINIDOS. SE TOMARÁ EL USO DOCENTE PARA DIVERSOS TEMAS COMO OCUPACIÓN, ANCHOS Y SALIDAS DE EMERGENCIAS, PERO EN OTROS ASPECTOS COMO DE EXTINCIÓN Y DETECCIÓN, RESISTENCIA AL FUEGO DE ESTRUCTURA Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, QUEDA AL CRITERIO DE LOS REDACTORES DEL PROYECTO.

SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA:

- EL CABLEADO DEL SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS SE REALIZARÁ CON PAR TRENZADO APANTALLADO 2X1.5 MM2 CU RF-30
- EL CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS TERMINALES 24V SE REALIZARÁ EN CABLE 750V 2X1.5 MM2 CU
- INSTALACIONES DE CABLEADO DE DETECCIÓN Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA BANDA/E SPECÍFICA. O BAJO TUBO DE PVC M1 RÍGIDO IP477, EN SALAS DE MÁQUINAS.
- SE INSTALARÁN MÓDULOS AISLADORES DE RED EN CADA LAZO DE DETECCIÓN Y ALARMA CUANDO SE SUPEREN QUINCE ELEMENTOS O COMPONENTES DEL SISTEMA.

RECORRIDO DE EVACUACIÓN:

SEGÚN LA TABLA 3.1 POR SER UNA PLANTA QUE DISPONE DE MÁS DE UNA SALIDA DE PLANTA. A UN ESPACIO EXTERIOR SEGURO, LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN HASTA ALGUNA SALIDA DE PLANTA NO EXCEDERÁ LOS 50M (1)

(1) LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN SE PODRÁ AUMENTAR UN 25% CUANDO SE TRATE DE SECTORES DE INCENDIO PROTEGIDOS CON UNA INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN.

## LEYENDA DE EVACUACIÓN Y EXTINCIÓN DB-SI

- EXTINTOR MANUAL
- BICA DE INCENDIOS TIPO 25 MP
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- DETECTOR DE HUMOS
- SPRINKLES
- EXTINTOR PORTÁTIL DE POLVO ABC DE 6KG CON EFICACIA 21A-110B CADA 1500 M DE RECORRIDO EN PLANTA, COMO MÁXIMO DESDE TODO ORIGEN DE EVACUACIÓN. EN LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL DEBERÁ DISPONERSE UN EXTINTOR EN EL EXTERIOR DEL LOCAL, O DE LA ZONA Y PRÓXIMO A LA PUERTA DE ACCESO, EL CUAL PODRÁ SERVIR SIMILITANAMENTE A VARIOS LOCALES O ZONAS EN EL INTERIOR DEL LOCAL, O DE LA ZONA SE INSTALARÁ ADÉMÁS LOS EXTINTORES NECESARIOS PARA QUE EL RECORRIDO REAL HASTA AL LADO DE ELLOS, INCLUIDO EL SITUADO EN EL EXTERIOR, NO SEA MAYOR QUE 10 M EN LOCALES DE RIESGO ESPECIAL MEDIO O BAJO, O QUE 10 M EN LOCALES O ZONAS DE RIESGO ESPECIAL ALTO.
- EQUIPO COMPLETO DE PROTECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS QUE SE INSTALA DE FORAM FIJA SOBRE LA PARED Y ESTA CONECTADA A LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. INCLUYE DENTRO DEL APARATO: MANGUERA, DEVANADERA, VÁLVULA Y LANZA BOQUILLA. SERÁN NECESARIOS AL EXCEDER LA SUPERFICIE CONSTRUIDA DE 500M<sup>2</sup> Y SE DISPONDRÁN SEGÚN UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 50M.
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN LONGITUD MÁXIMA SEGÚN DB-SI HASTA SALIDA DE PLANTA= 50 M
- ORIGEN DE EVACUACIÓN ES TODO PUNTO OCUPABLE DE UN EDIFICIO, EXCEPTUANDO EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS, ASÍ COMO DE TODO AQUIL RECREO, O DE VARIOS COMERCADOS ENTRE SI, EN LOS QUE LA DENSIDAD DE OCUPACIÓN NO EXCEDA DE 1 PERSONA/10 M<sup>2</sup> Y CUYA SUPERFICIE TOTAL NO EXCEDA DE 50 M<sup>2</sup>. LOS PUNTOS OCUPABLES DE LOS LOCALES DE RIESGO ESPECIAL Y DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN NULA SE CONSIDERAN ORIGEN DE EVACUACIÓN.
- DETECTOR DE HUMOS
- SPRINKLES - RINCADORES AUTOMÁTICOS

## LEYENDA ILUMINACIÓN DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA

- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO SIN RÓTULO R0 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON INDICADOR DE SALIDA RÓTULO R1 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON INDICADOR DE SALIDA RÓTULO R2 HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- BLOQUE AUTÓNOMO EMERGENCIA MODELO DAISALUX HYDRA SEMEPROTADO CON RÓTULO TIPO R3-RL HYDRA NZS-KETB-HYDRA
- LEYENDA DE DETECCIÓN Y ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
- CENTRAL DE DETECCIÓN
- SIRENA DE INCENDIOS EXTERIOR
- PULSADOR DIRECCIONABLE

## SEÑALÉTICA UBICADA SOBRE LUMINARIA

- RÓTULO R0
- SALIDA
- RÓTULO R1
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RÓTULO R2
- RÓTULO R3
- RÓTULO R4
- OTROS

## CÓDIGO DE COLORES A EMPLEAR EN TUBOS RÍGIDOS O FLEXIBLES SEGÚN NORMA EN 50086-1

- CONDUCCIONES SECUNDARIAS ELÉCTRICAS M.T
- CONDUCCIONES SUBSTANCIALES DE COMUNICACIONES
- CONDUCCIONES INTERIORES DE FUERZA
- CONDUCCIONES INTERIORES DE ALUMBRADO
- CONDUCCIONES INTERIORES DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- CONDUCCIONES INT. ESTRUCTURADAS DE VOZ Y DATOS
- CONDUCCIONES INTERIORES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- CONDUCCIONES INTERIORES DE ANTINTERRISMO
- MEGAFONÍA
- NOTAS
- SE COLOCARÁN A TIERRA TODAS LAS MASAS METÁLICAS DE LAS INSTALACIONES
- LA ACOMETIDA A CADA LUMINARIA SE REALIZARÁ MEDIANTE CAJA DE SERVICIÓN, NUNCA MEDIANTE CORDÓN
- SE REALIZARÁN LAS VÍAS DE EVACUACIÓN Y LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN MEDIANTE CARTILES SEGÚN DB-SI
- ROJO
- VERDE
- NEGRO O MARRÓN OSCURO
- AZUL OSCURO
- MARRÓN CLARO
- BLANCO
- AZUL CLARO
- MAGENTA

Superficie útil y longitud de los recorridos de evacuación				
Planta	Actividad	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Longitud del recorrido (m) (1)	
			Norma	Proyecto
Planta baja	01 Casa de los botes / Taller	453.46	31.25	28.71
	02 Vestuarios M Club de remo	53.90	25	16.78
	03 Aseo	6.69	50	18.67
	04 Comunicaciones	202.33	50	13.56
	05 Vestuarios H Club de remo	54.79	25	15.04
	06 Aseo	7.12	25	18.46
	07 Sala de entrenamiento	126.23	50	34.89
	08 Almacén de tablas	109.37	25	24.76
	09 Vestuarios H. Escuelas Náuticas	38.30	25	14.54
	10 Vestuarios M. Escuelas Náuticas	40.08	25	23.22
	11 Vestibulo vestuario	9.65	50	-
	12 Cuarto de limpieza	5.80	50	-
	13 Aula	59.23	50	34.98
	14 Despacho	12.53	50	21.68
	15 Despacho	12.59	50	21.16
	16 Almacén	3.15	50	-
	17 Aseos	11.60	50	28.13
	18 Aseos	11.67	50	23.49
	19 Vestibulo	7.75	50	-
	20 Aseo	5.32	50	19.91
	21 Cuarto de instalaciones	66.52	25	5.15
	22 Sala polivalente/Tienda/recepción	354.27	50	20.67
	23 Cortavientos	28.15	50	-
	24 Aseo	10.03	50	12.52
	25 Enfermería	13.82	50	8.77
	26 Sala de espera	10.32	50	1.64
	27 Vestuarios playa H	14.25	50	12.44
	28 Vestuarios playa M	14.20	50	10.78
	29 Vestuarios minusválidos	3.51	50	4.09
	30 Vestibulo aseos	17.64	50	3.73
	31 Salida servicio	9.96	50	6.91
Superficie útil - planta baja: 1750.09 m <sup>2</sup>				
Planta primera	32 Cortavientos	8.78	50	-
	33 Cafetería	145.43	50	21.33
	34 Barra cafetería	9.05	50	14.42
	35 Cocina	27.11	25	11.27
	36 Almacén de alimentos	8.74	25	9.74
	37 Almacén de residuos	7.93	25	2.73
	38 Cuarto de limpieza	3.03	50	-
	39 Aseo	17.91	50	26.34
	40 Aseo	17.95	50	33.67
	41 Aseo	5.87	50	23.70
42 Gimnasio	339.65	50	21.69	
Superficie útil - planta primera: 591.45 m <sup>2</sup>				

Superficie útil - planta baja: 1750.09 m<sup>2</sup>

32	Cortavientos	8.78	50	-
33	Cafetería	145.43	50	21.33
34	Barra cafetería	9.05	50	14.42
35	Cocina	27.11	25	11.27
36	Almacén de alimentos	8.74	25	9.74
37	Almacén de residuos	7.93	25	2.73
38	Cuarto de limpieza	3.03	50	-
39	Aseo	17.91	50	26.34
40	Aseo	17.95	50	33.67
41	Aseo	5.87	50	23.70
42	Gimnasio	339.65	50	21.69

Superficie útil - planta primera: 591.45 m<sup>2</sup>

(1) El aumento del 25% de la longitud de los recorridos de evacuación será admitida cuando exista una instalación automática de extinción y será aplicable no solo a la longitud del recorrido y a tramos de recorrido único, sino a cualquier recorrido de evacuación o parte del mismo cuya longitud esté regulada por el DB SI.