

01. ANÁLISIS E IDEACIÓN

AN00_Situación territorial. Pontevedra
AN01_Análisis próximo. El lugar
AN02_Análisis próximo. Límites
AN03_Estado previo

ID00_Ideación 1

ID01_Ideación 2

02. URBANISMO

U00_Situación. Propuesta de urbanización
U01_Emplazamiento, urbanización, pavimentos
U02_Ordenación, urbanización, mobiliario e iluminación
U03_Urbanización, vegetación
U04_Propuesta de urbanización

03. ARQUITECTURA

A00_Planta sótano
A01_Planta baja
A02_Planta de cubiertas
A03_Alzado Norte
A04_Alzado Sur
A05_Alzado Oeste
A06_Alzado Este
A07_Sección 1
A08_Sección 2
A09_Sección 3
A10_Vistas

04. ESTRUCTURA

E00_Replanteo
E01_Excavación
E02_Secciones estructurales
E03_Cimentación
E04_Puesta a tierra
E05_Losa de suelo de sótano
E06_Losa de techo
E07_Vasos de piscina

05. CONSTRUCCIÓN

C00_Secciones constructivas
C01_Sección constructiva A-A'
C02_Detalles 1
C03_Detalles 2
C04_Detalles 3
C05_Detalles 4
C06_Sección constructiva B-B'
C07_Detalles 5
C08_Detalles 6
C09_Detalles 7
C010_Sección horizontal
C11_Escalera
C12_Carpinterías exteriores 1
C13_Carpinterías exteriores 2
C14_Carpinterías interiores 1
C15_Acabados acotados
C16_Tabiquerías

06. INSTALACIONES

I00_Instalaciones de fontanería I
I01_Instalaciones de fontanería II
I02_Instalaciones de saneamiento I
I03_Instalaciones de saneamiento II
I04_Instalaciones de saneamiento III
I05_Instalaciones de electricidad I
I06_Instalaciones de electricidad II
I07_Instalaciones de climatización, ventilación y renovación de aire
I08-Protección frente al fuego
I09_Reserva de espacios



INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

(Normativa)

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normativas:

- Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua
- CTE-DB_HS4 Suministro de agua

(Descripción de la solución aportada)

Red de urbanización

La presión de la red es suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión, sin embargo y dado que no tenemos datos precisos de ello, se plantea la colocación de diferentes grupos de presión para dar servicio al edificio, ante la posibilidad de que la presión suministrada por el ayuntamiento no alcance los 15 m.c.a requeridos. La acometida hasta el colector serán de polietileno, PEDH, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m. En el interior del edificio, las conducciones de agua fría y agua caliente sanitaria serán de multicapa PEDH, de presión nominal 20kg/cm2 (PN20), en las cuales se incluyen las derivaciones a aparatos. Dicha acometida se conducirá enterrada hasta llegar al armario contador, ubicada en la sala de instalaciones, que se encuentra con acceso directo desde la cocina. El armario contador lleva incluido: llave de corte general, filtro de instalación, contador general, filtro de comprobación, válvula antirretorno y llave de salida general, según muestra la documentación gráfica del proyecto.

Red interior

Se dispondrán dos contadores, uno para el servicio contra incendios y otro para los usos generales del edificio. La arqueta de acometida contará con dos piezas pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería, que se rellenará con pasta ignífuga. La acometida se conducirá enterrada hasta el armario contador, ubicado en la fachada de la sala de instalaciones.

El armario contador lleva incluida: llave de cruce, filtro de instalación, contadores generales, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general. La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. Las derivaciones y acometidos a aparatos y griferías se colocarán con instalación acuta, discutiendo por tabiquería, falsos techos y espacios destinados al paso de instalaciones. De acuerdo con el Código técnico de la Edificación, se prevé una instalación de retorno de agua caliente puesto que el ultimo grifo supera los 15metros.

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

Se recuerda que el plano representa un esquema de instalación, que deberá ser previamente replanteado en obra y aprobado por la D.D., al objeto de evitar cruces, interferencias con otras instalaciones, tramos al exterior y/o paso por locales inadecuados.

Red exterior

La instalación de fontanería llegará a regadío y grifos exteriores. Se vinculará a la red de agua fría principal, para suministrar a los diferentes grifos exteriores, regadíos y lámina de agua.

(Características de los materiales)

Los materiales utilizados en esta instalación deberán soportar una presión de trabajo superior a 15Kg/cm2, 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 l tiempo y no deberán alterar las características del agua.

La red interior es de tubería multicapa PEHD. La red enterrada se prevé con tubería de polietileno de alta densidad 502 UNE 53-131 PN16. Todas las tuberías se aislarán adecuadamente emplenado coquillas de espuma elastomérica con grado de reacción al fuego M1, según la norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

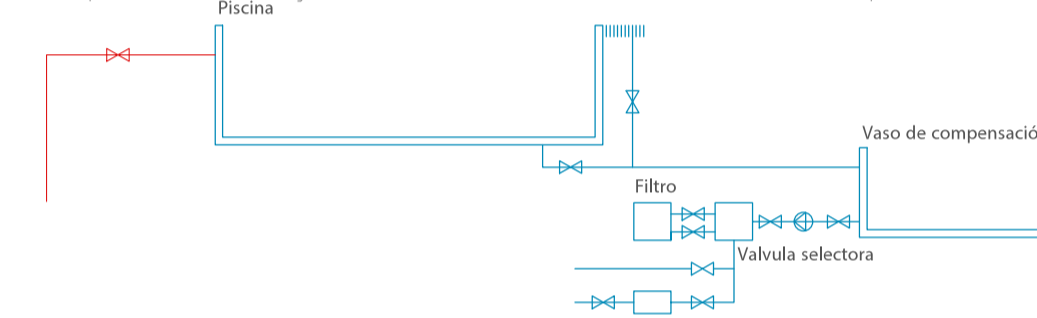
En el caso e crucez y paralelismos con otras instalaciones, el tendido de las tuberías de agua fría se hará de modo que se sitúen por debajo de las tuberías que contengan gua caliente, manteniendo una distancia mínima de 4cm. La distancia con las instalaciones de telecomunicaciones o con cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos será de 30cm discurriendo el agua fría por debajo de las mismas.

(Dimensionado de la instalación)

Para realizar el dimensionado se han considera los consumos unitarios de cada aparato definido en el CTE-DB-HS4:

Aparatos	uds	caudal AF	caudal ACS	diametro nominal (mm)
lavamanos (baño)	18	0,05	0,03	12.00
fregadero no doméstico	2	0,30	0,20	12.00
ducha	16	0,20	0,10	12.00
lavavajillas industrial	1	0,25	0,20	12.00
grifo aislado	2	0,15	0,10	12.00
fluxores	13	1,25		12.00

esquema de insyalación de sistema de filtrado de piscina



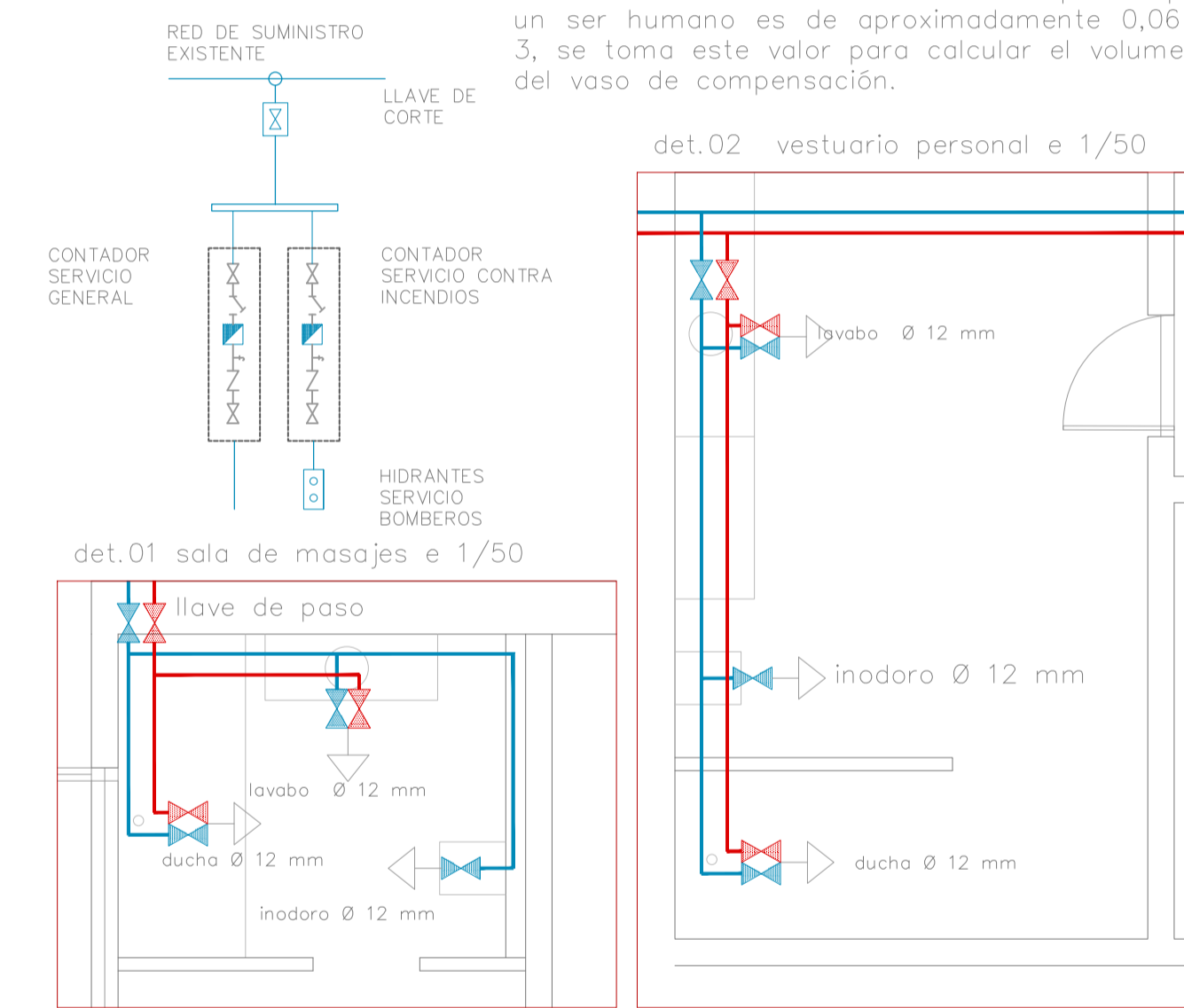
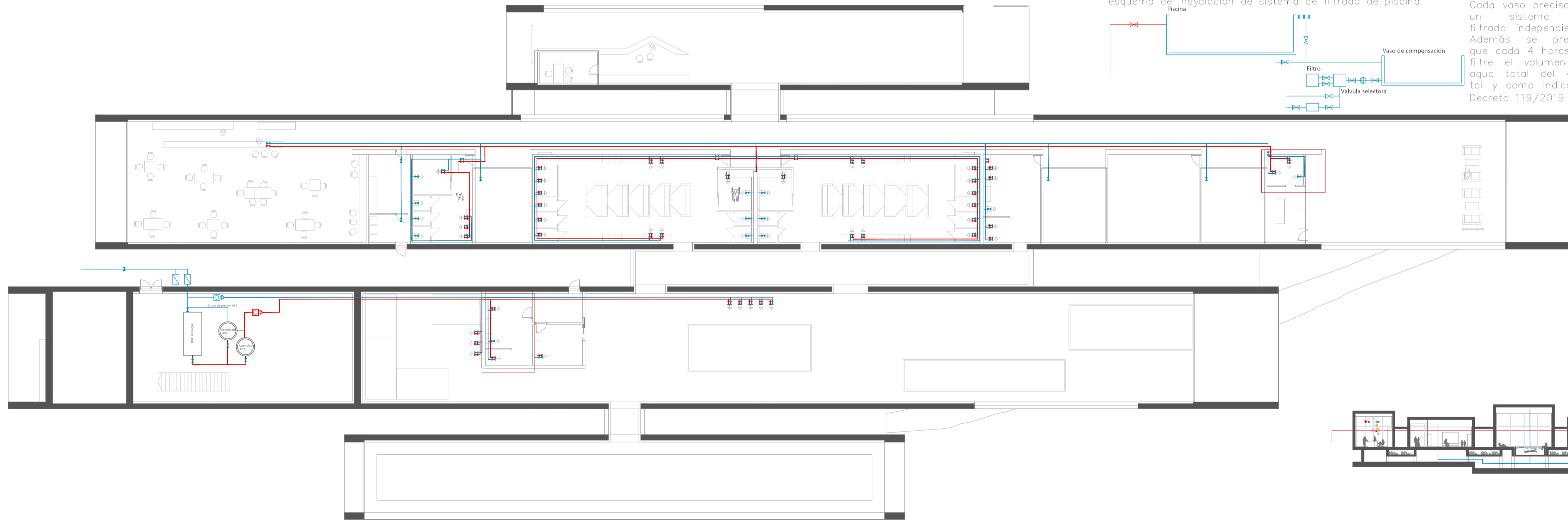
Cada vaso precisa de un sistema de filtrado independiente. Además se precisa que cada 4 horas se filtre el volumen de agua total del vaso tal y como indica el Decreto 119/2019 .

(Normativa aplicada)

- Normas básicas para las instalaciones interiores de Suministro de Agua (NIA)
- CTE-DB_HS4 Suministro de agua. Regula las características y condiciones de diseño, dimensionado, ejecución, materiales, construcción y uso y mantenimiento de toda instalación de agua, tanto ACS como ACS.
- CTE-DB-HR. Protección frente al ruido, regula los límites admisibles de niveles de ruido que producen las instalaciones en los edificios, y los que pueden ser tolerables por las personas en el uso normal de la edificación para la que estós destinadas, con el fin e no producir molestias en los mismos recintos habitables, o en los adyacentes.
- Norma UNE 149201, referente al cálculo de instalaciones hidráulicas de fontanería. RITE 2007-ACS, calefacción y refrigeración. En caso de haber discrepancias entre esquema de principio y los puntos de consumo en planta se seguirán las indicaciones del primero.

	superficie m2	profundidad m	volumen m3	caudal mínimo bomba y filtros m3/h	ocupación m2/pers	vaso de compensación m3
vaso 17°	35	1,5	52,5	8.75	5	0.315
vaso 30°	30	1,5	45	7.50	6	0.378
vaso 40°	35	1,5	52,5	8.75	5	0.315
vaso setos	260	1,5	390	97.2	10	0.63

*valor medio estimado del volumen que ocupa un ser humano es de aproximadamente 0,063 3, se toma este valor para calcular el volumen del vaso de compensación.



- red de retorno de PEDH de agua fría
- red de ida de PEHD de agua caliente
- - - red de retorno de PEHD de agua caliente
- punto de consumo de agua fría
- punto de consumo de agua fría y caliente
- llave de paso
- válvula antirretorno
- grifo de comprobación
- contador general
- llave de paso con grifo de vaciado

- identificación de puntos de consumo de AFS y ACS
- locales técnicos
- pase de montantes

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

(Normativa)
 En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normativas:
 -Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua
 -CTE-DB_HS4 Suministro de agua

(Descripción de la solución aportada)

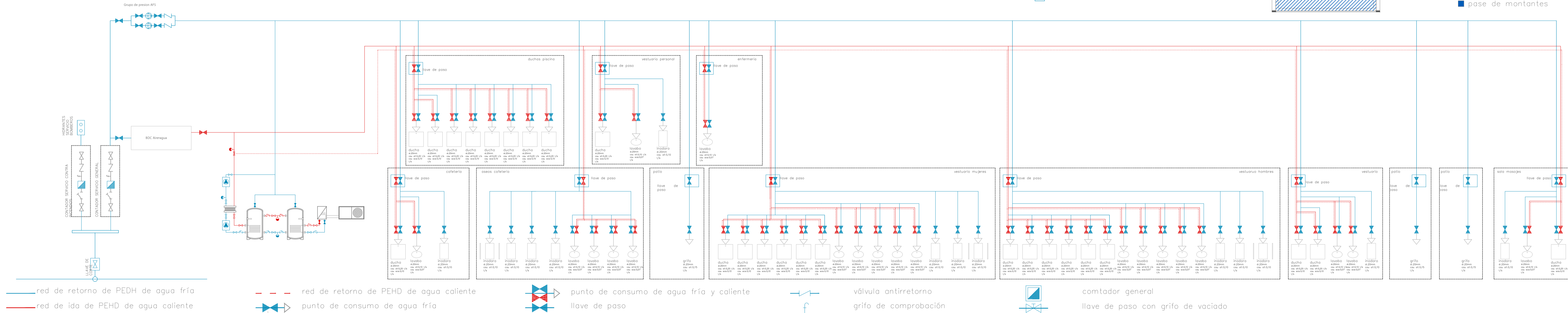
Red de urbanización
 La presión de la red es suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión, sin embargo y dado que no tenemos datos precisos de ello, se plantea la colocación de diferentes grupos de presión para dar servicio al edificio, ante la posibilidad de que la presión suministrada por el ayuntamiento no alcance los 15 m.c.a requeridos. La acometida hasta el colector serán de polietileno, PEDH, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m. En el interior del edificio, las conducciones de agua fría y agua caliente sanitaria serán de multicapa PEDH, de presión nominal 20kg/cm2 (PN20), en las cuales se incluyen las derivaciones a aparatos. Dicha acometida se conducirá enterrada hasta llegar al armario contador, ubicada en la sala de instalaciones, que se encuentra con cceso directo desde la cocina. El armario contador lleva incluido: llave de corte general, filtro de instalación, contador general, filtro de comprobación, válvula antirretorno y llave de salida general, según muestra la documentación gráfica del proyecto.

Red interior

Se dispondrán dos contadores, uno para el servicio contra incendios y otro para los usos generales del edificio. La arqueta de acometida contará con dos piezas pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería, que se rellenará con pasta ignífuga. La acometida se conducirá enterrada hasta el armario contador, ubicado en la fachada de la sala de instalaciones.

El armario contador lleva incluida: llave de cruce, filtro de instalación, contadores generales, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general. La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio en el edificio. Las derivaciones y acometidas a aparatos y griferías se colocarán con instalación oculta, discutiendo por tabiquería, falsos techos y espacios destinados al paso de instalaciones. De acuerdo con el Código técnico de la Edificación, se prevé una instalación de retorno de agua caliente puesto que el último grifo supera los 15metros.

Se instalará a la entrada de cada local húmedo una llave de corte para la sectorización de la red que discurrir por dicho local. Ningún aparato sanitario tendrá alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter libremente a 20mm, por lo mejor, por encima del borde superior del recipiente. Se recuerda que el plano representa un esquema de instalación, que deberá ser previamente replanteado en obra y aprobado por la D.D., al objeto de evitar cruces, interferencias con otras instalaciones, tramos al exterior y/o paso por locales inadecuados.



Red exterior

La instalación de fontanería llegará a regadío y grifos exteriores. Se vinculará a la red de agua fría principal, para suministrar a los diferentes grifos exteriores, regadíos y lámina de agua.

(Características de los materiales)

Los materiales utilizados en esta instalación deberán soportar una presión de trabajo superior a 15Kg/cm2, 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 l tiempo y no deberán alterar las características del agua.

La red interior es de tubería multicapa PEHD. La red enterrada se prevé con tubería de polietileno de alta densidad 502 UNE 53-131 PN16. Todas las tuberías se aislarán adecuadamente empenado coquillas de espuma elastomérica con grado de reacción al fuego M1, según la norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.

En el caso e crucez y paralelismos con otras instalaciones, el tendido de las tuberías de agua fría se hará de modo que se sitúen por debajo de las tuberías que contengan gua caliente, manteniendo una distancia mínima de 4cm. La distancia con las instalaciones de telecomunicaciones o con cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos será de 30cm discurriendo el agua fría por debajo de las mismas.

(Dimensionado de la instalación)

Para realizar el dimensionado se han considera los consumos unitarios de cada aparato definido en el CTE-DB-HS4:

Aparatos	uds	caudal AF	caudal ACS	diámetro nominal (mm)
lavamanos (baño)	18	0,05	0,03	12.00
fregadero no doméstico	2	0,30	0,20	12.00
ducha	16	0,20	0,10	12.00
lavavajillas industrial	1	0,25	0,20	12.00
grifo aislado	2	0,15	0,10	12.00
fluxores	13	1,25		12.00

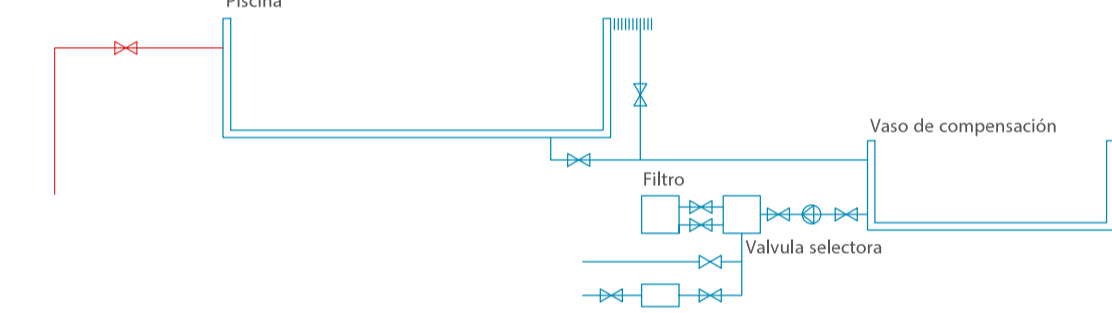
(Normativa aplicada)

-Normas básicas para las instalaciones interiores de Suministro de Agua (NIA)
 -CTE-DB_HS4 Suministro de agua. Regula las características y condiciones de diseño, dimensionado, ejecución, materiales, construcción y uso y mantenimiento de toda instalación de agua, tanto ACS como ACS.
 -CTE-DB-HR. Protección frente al ruido, regula los límites admisibles de niveles de ruido que producen las instalaciones en los edificios, y los que pueden ser tolerables por las personas en el uso normal de la edificación para la que estás destinadas, con el fin e no producir molestias en los mismos recintos habitables, o en los adyacentes.
 -Norma UNE 149201, referente al cálculo de instalaciones hidráulicas de fontanería. RITE 2007-ACS, calefacción y refrigeración. En caso de haber discrepancias entre esquema de principio y los puntos de consumo en planta se seguirán las indicaciones del primero.

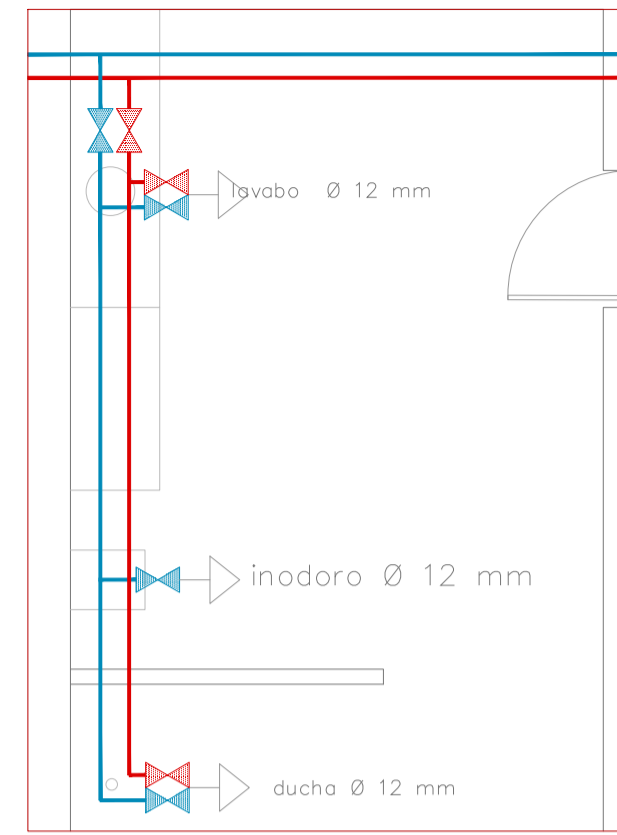
	superficie m2	profundidad m	volumen m3	caudal mínimo bomba y filtros m3/h	ocupación m2/pers	vaso de compensacion m3
vaso 17*	35	1,5	52,5	8.75	5	0.315
vaso 30*	30	1,5	45	7.50	6	0.378
vaso 40*	35	1,5	52,5	8.75	5	0.315
vaso setas	260	1,5	390	97.2	10	0.63

*valor medio estimado del volumen que ocupa un ser humano es de aproximadamente 0,063 3, se toma este valor para calcular el volumen del vaso de compensación.

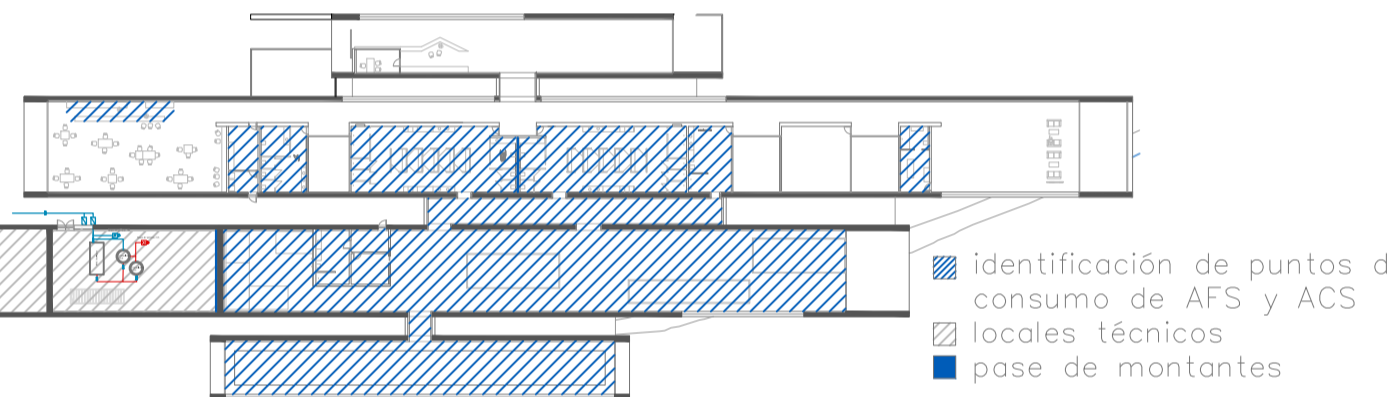
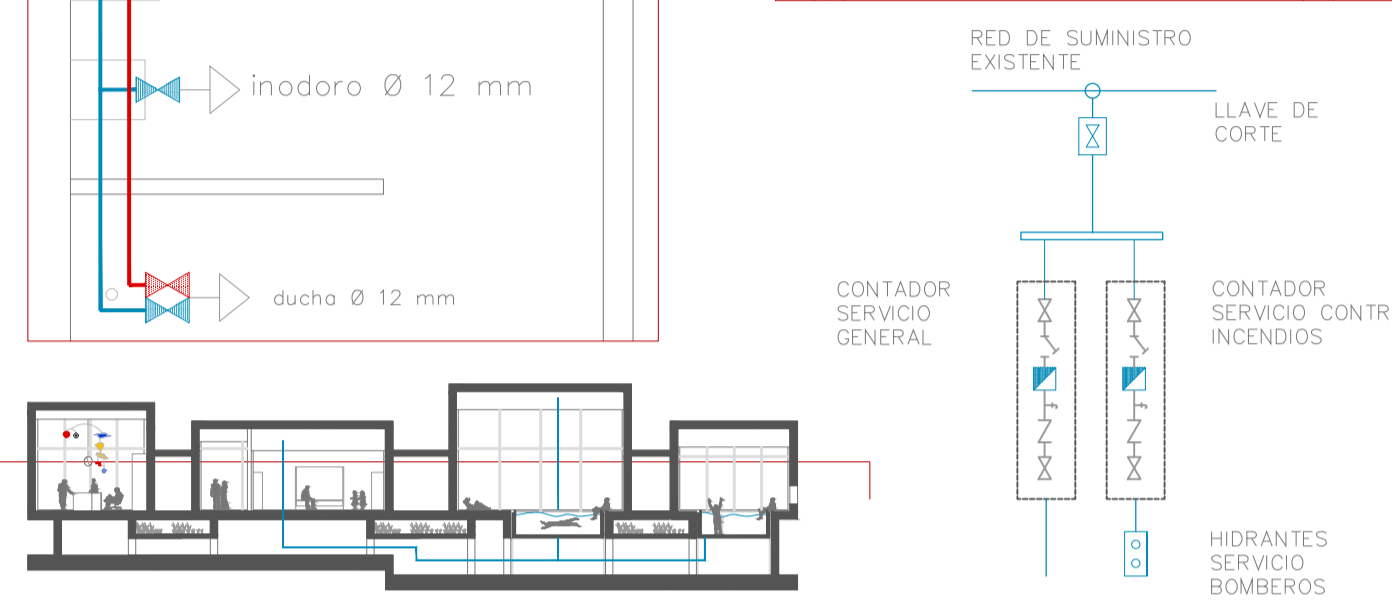
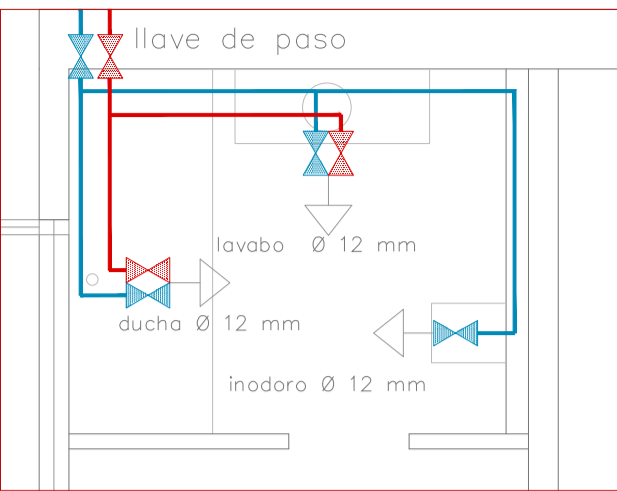
esquema de insyalación de sistema de filtrado de piscina



det.02 vestuario personal e 1/50



det.01 sala de masajes e 1/50



INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO (Normativa)

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 -CTE-DB-HS2 Recogida y evacuación de residuos
 -CTE-DB-HS5 Evacuación de aguas

(Descripción de la solución aportada)

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público. Los desagües y derivaciones serán de PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado, el sumidero sifónico tendrá cierre hidráulico. Las bajantes de pluviales serán de PVC para saneamiento colgado, y se dispondrán por el interior de tabiques técnicos y en la cámara de aire del cerramiento, que se consigue a través del uso de paneles de GRC. Las bajantes de fecales, serán de PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado, se situarán en el interior de tabiques técnicos y cámaras de cerramiento nuevo. Los colectores, de EPDM tanto saneamiento enterrado como colgado, en tramos colgados del forjado sanitario, registrables, en tramos enterrados, no registrables.

Se colocarán juntas de dilatación cada 5 m, en las conducciones generales la pendiente mínima de derivaciones de aparatos será del 2 %, salvo indicación expresada 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 mediante una válvula de aireación. Todas las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se colocarán con instalación oculta, según planos e indicaciones de la dirección facultativa, y estrictamente alineados y repartidos; los desagües de lavabos llevarán sifón individual, salvo en casos de instalación de bote sifónico en el local (según plano)

El paso de las conducciones a través de elementos constructivos se protegerá con manguitos pasamuros.

El desagüe de aparatos, dotados de sifón individual, irá directamente a la bajante situándose a menos de 1 metro de la misma. Se dispondrán arquetas de hormigón, dimensiones y situación según plano.

(Cumplimiento de las condiciones de ejecución)

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

Ejecución de los puntos de captación:
 -Válvulas de desagüe: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.1.1 del HS5.
 -Sifones individuales: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.1.2 del HS5.

Ejecución de las redes de pequeña evacuación:
 Cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.2 del HS5.

Ejecución de bajantes y ventilación:
 -Bajantes: las bajantes cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.3.1 del HS5.
 -Redes de ventilación: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.3.2 del HS5.

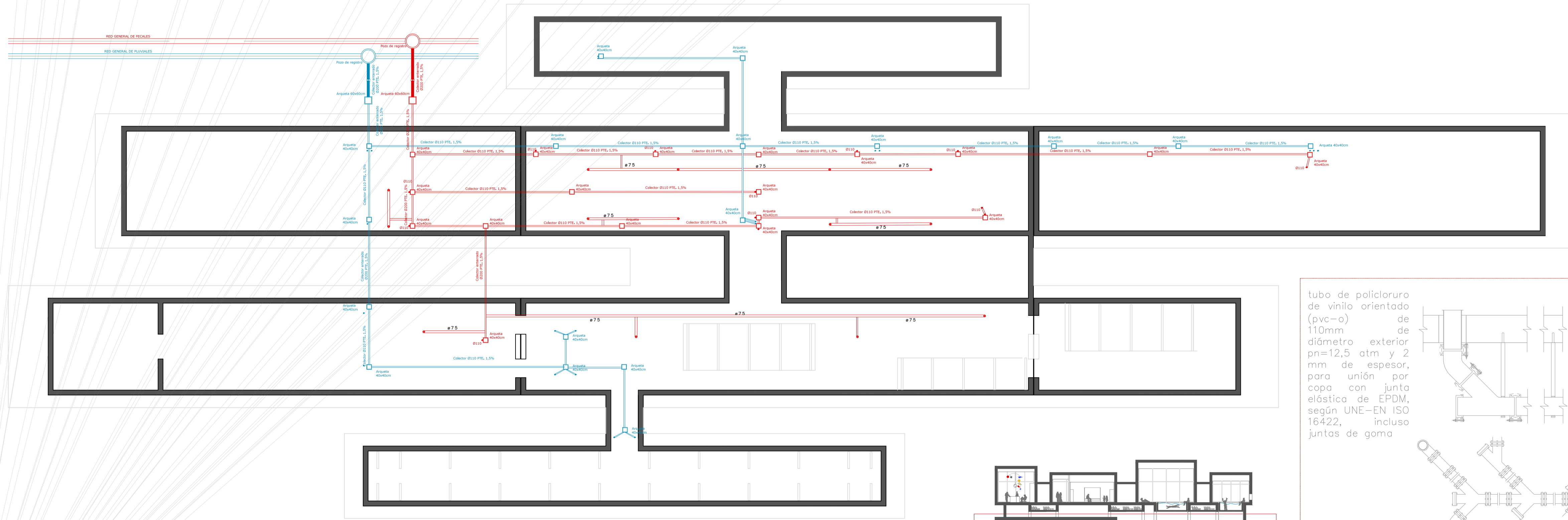
Ejecución de albañales y colectores:
 -Red horizontal colgada: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.1 del HS5.
 -Red horizontal enterrada: cumplirán las condiciones dispuestas en el apartado 5.4.2 del HS5.

-Zanjas: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.3 del HS5.
 Ejecución de los elementos de conexión de las redes enterradas
 -Arquetas: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.1 del HS5

-Pozos: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.2 del HS5.
 -Separadores: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.3 del HS5.

Pruebas
 -Pruebas de estanqueidad parcial: se realizarán las pruebas de estanqueidad parcial descritas en el apartado 5.6.1 del HS5.
 -Pruebas de estanqueidad total: se realizarán las pruebas de estanqueidad total descritas en el apartado 5.6.2 del HS5.

-Prueba con agua: se realizarán las pruebas con agua descritas en el apartado 5.6.3 del HS5.
 -Prueba con aire: según apartado 5.6.4 del HS5.



LEYENDA SANEAMIENTO. RED DE PLUVIALES

- colector pluviales Ø según plano
- bajante pluviales Ø según plano
- arqueta pluviales (dimensiones según plano)
- colector enterrado PEDH Ø según plano
- pozo de registro a red municipal de pluviales
- sumidero de pluviales

LEYENDA SANEAMIENTO. RED DE RESIDUALES

- colector residuales de PEHD (Ø según plano)
- bajante residuales (Ø según plano)
- arqueta de paso registrable (dimensiones según plano)
- bote sifónico de PEHD Ø110 (con salida de conexión a bajante de Ø50)
- válvula de desagüe de aparatos (con sifón incorporado cuando se conectan directamente a bajante)
- derivación de la red de pequeña evacuación de PEHD (Ø según plano)

(Puesta en obra del saneamiento)

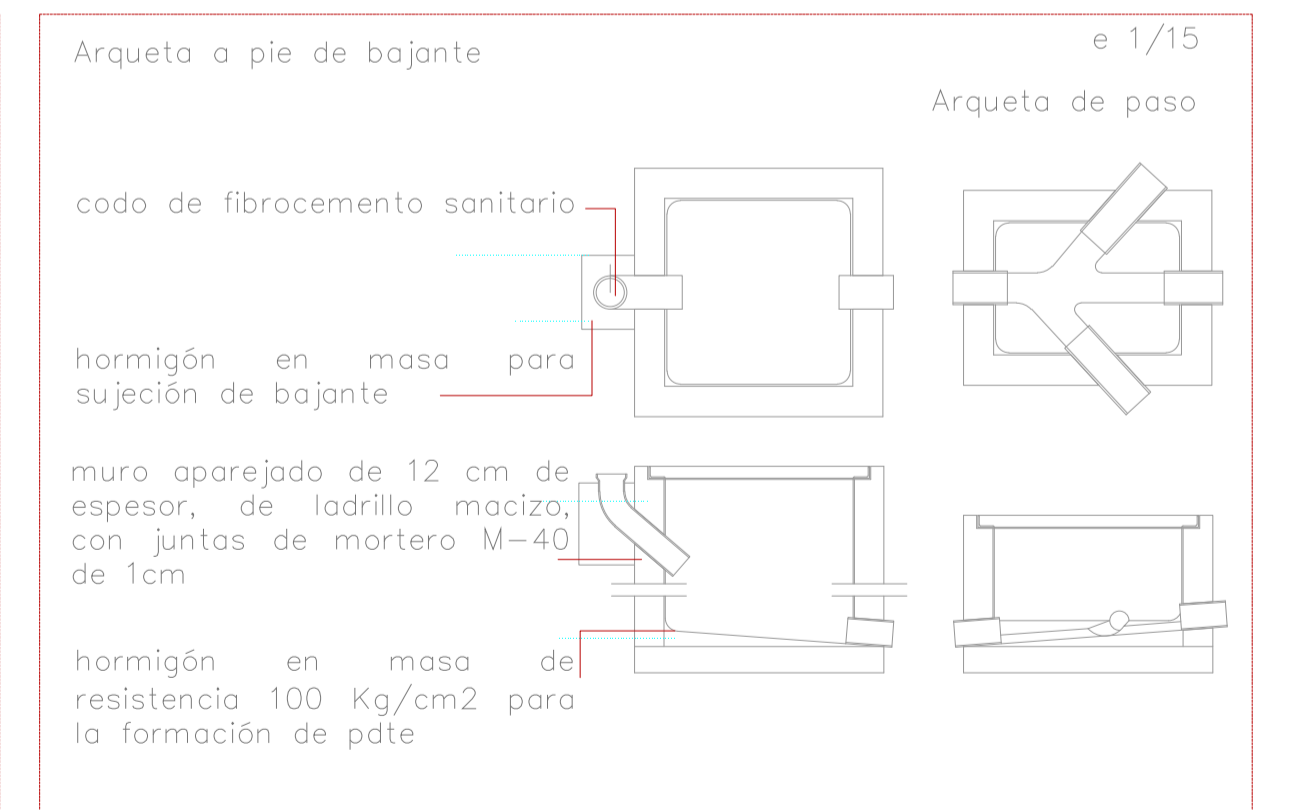
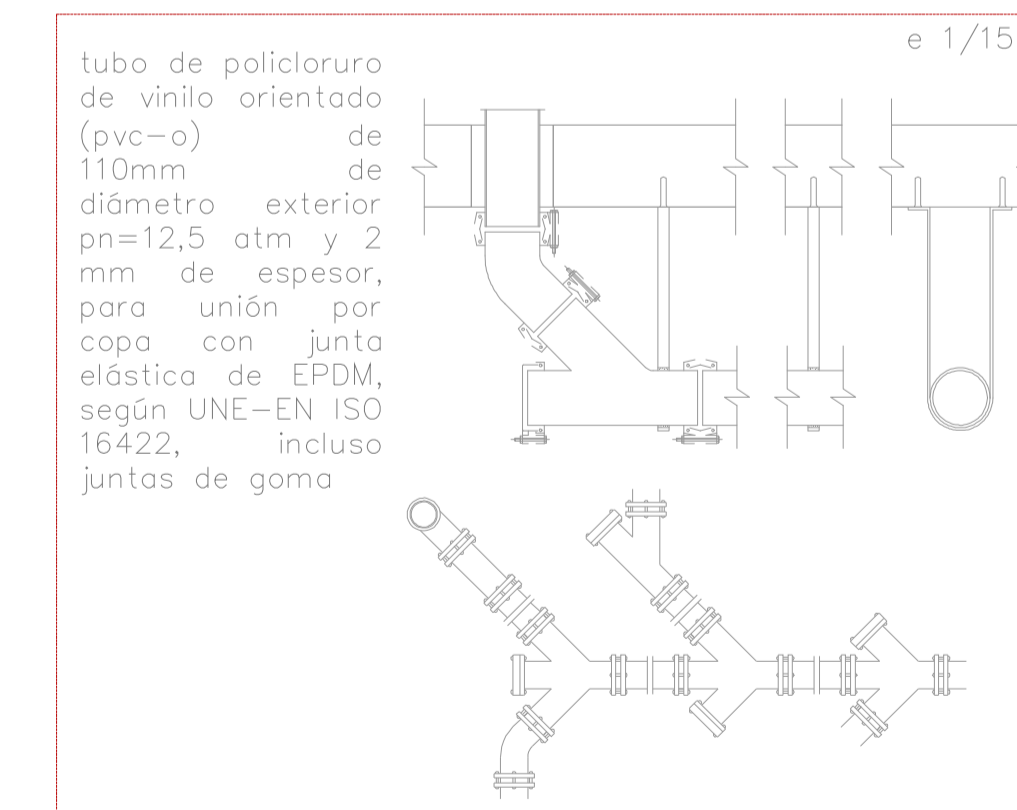
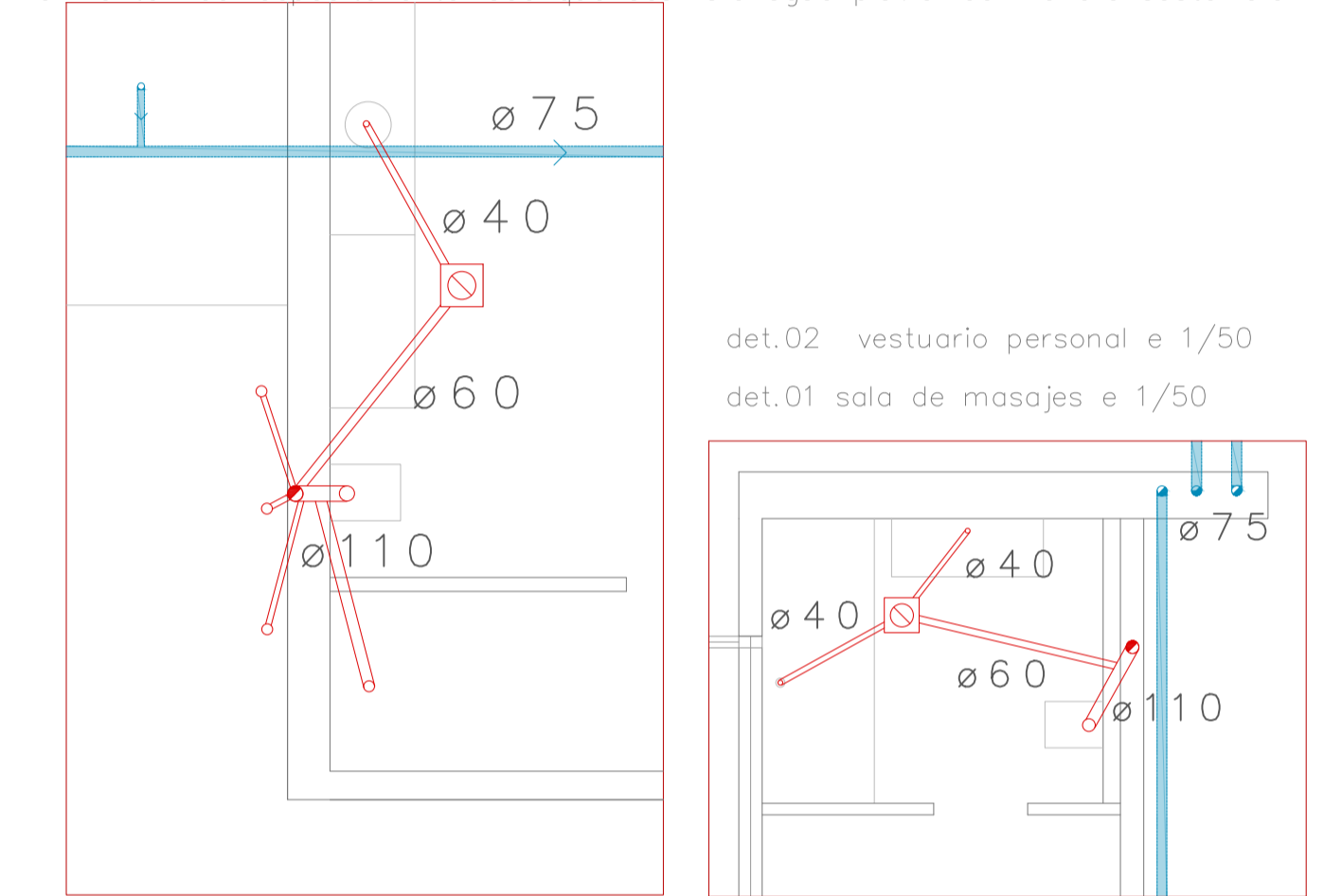
Verificaciones

Para la puesta en obra del saneamiento, verificar: replanteo, se marcan las arquetas, la alineación de red horizontal y vertical y la distribución de los soportes. Ejecución de arquetas, se verificará la cota de la losa y solera, geometría y enfoscado interior. Nivelación de soportes, se dará pendiente uniforme a la tubería, evitando contrapendientes.

Ejecución de bajantes y conductos de ventilación. Debe comprobarse que las abrazaderas estén aplomadas y ubicadas por debajo de las copas de los tubos, deben carecer de contratubo o sellado en su paso a través del forjado.

Hay que verificar que la distancia entre elementos de sujeción sea superior a la especificada y que no existan desplomes que superen al 1%. Circulación y estanqueidad, comprobar la correcta circulación del agua a partir de los puntos de conexión, verificando que llegue el agua de cualquier punto de desagüe hasta la arqueta de acometida

elementos de riego
 Se dispondrá una red de riego con aspersores ocultos, colocados de manera estratégica según plano para abastecer la parte ajardinada de la vivienda, y se alimentan del depósito enterrado que acumula agua pluvial de manera sostenible



INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
(Normativa)

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 -CTE-DB-HS2 Recogida y evacuación de residuos
 -CTE-DB-HS5 Evacuación de aguas

(Descripción de la solución aportada)

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público. Los desagües y derivaciones serán de PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado, el sumidero sifónico tendrá cierre hidráulico. Las bajantes de pluviales serán de PVC para saneamiento colgado, y se dispondrán por el interior de tabiques técnicos y en la cámara de aire del cerramiento, que se consigue a través del uso de paneles de GRC. Las bajantes de fecales, serán de PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado, se situarán en el interior de tabiques técnicos y cámaras de cerramiento nuevamente. Los colectores, de EPDM tanto saneamiento enterrado como colgado, en tramos colgados del forjado sanitario, registrables, en tramos enterrados, no registrables.

Se colocarán juntas de dilatación cada 5 m, en las conducciones generales la pendiente mínima de derivaciones de aparatos será del 2 %, salvo indicación expresada 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 mediante una válvula de aireación. Todas las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se colocaran con instalación oculta, según planos e indicaciones de la dirección facultativa, y estrictamente alineados y repartidos; los desagües de lavabos llevaran sifon individual, salvo en casos de instalación de bote sifónico en el local (según plano)
 El paso de las conducciones a través de elementos constructivos se protegerá con manguitos pasamuros.
 El desagüe de aparatos, dotados de sifon individual, irá directamente a la bajante situándose a menos de 1 metro de la misma. Se dispondrán arquetas de hormigón, dimensiones y situación según plano.

(Cumplimiento de las condiciones de ejecución)

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutara con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

Ejecución de los puntos de captación:
 -Válvulas de desagüe: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.1.1 del HS5.
 -Sifones individuales: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.1.2 del HS5.

Ejecución de las redes de pequeña evacuación:
 Cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.2 del HS5.

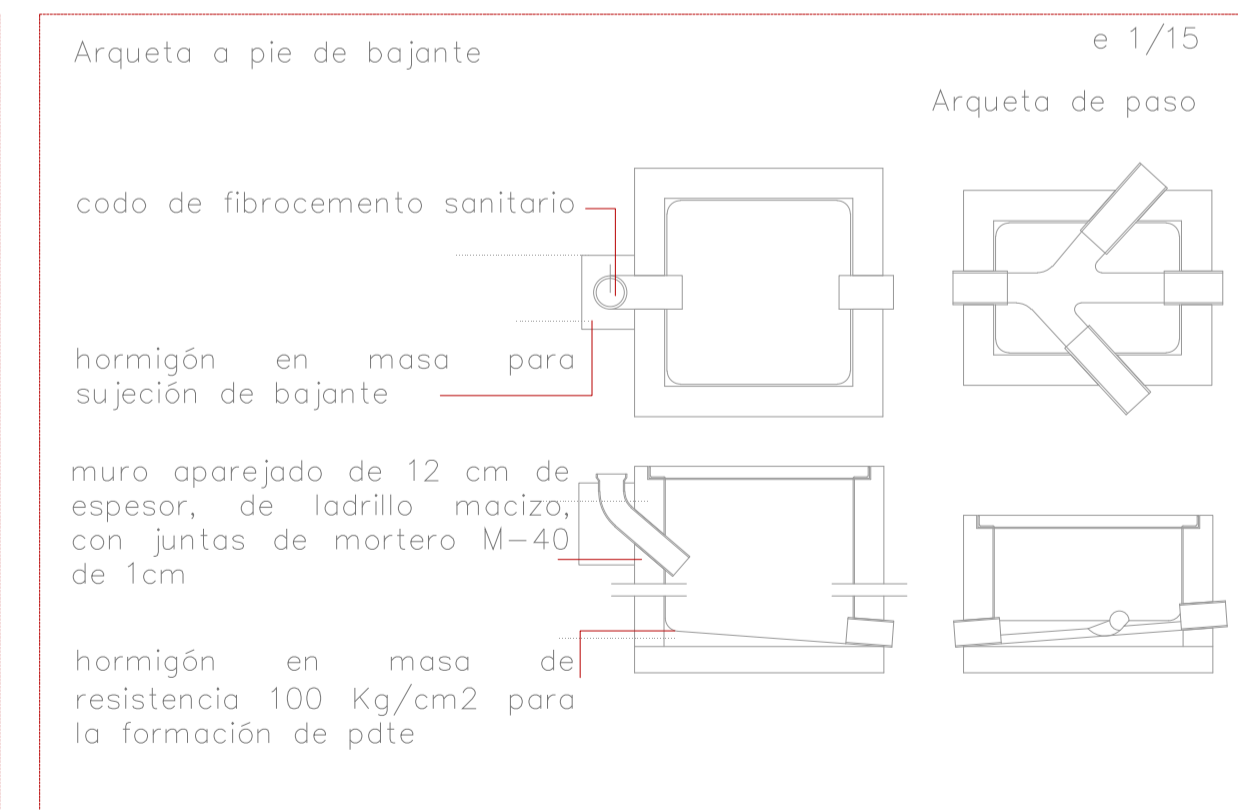
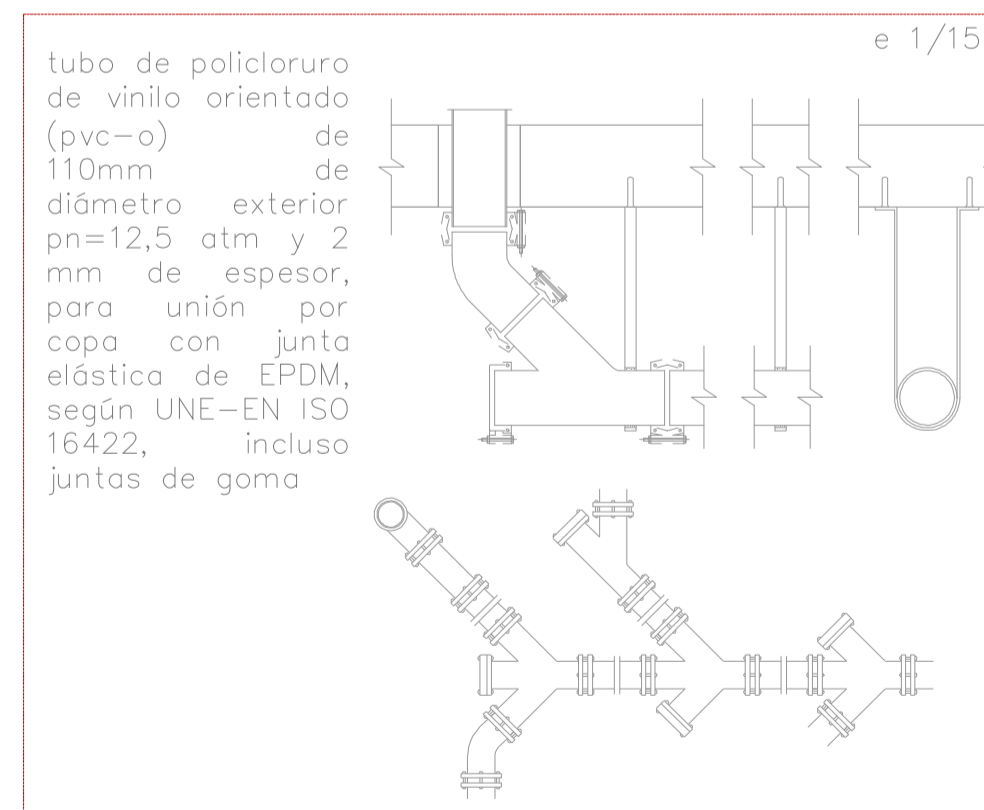
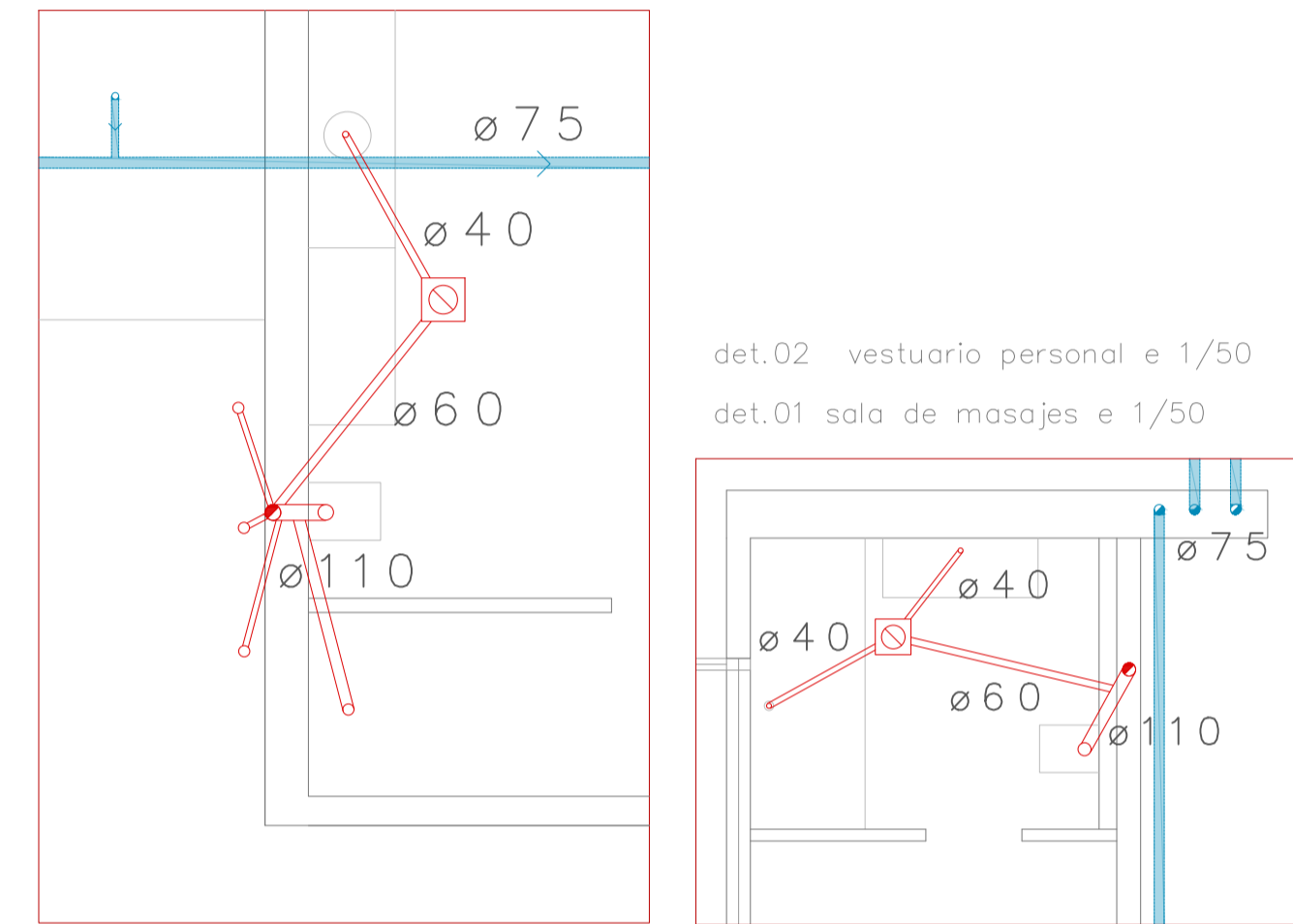
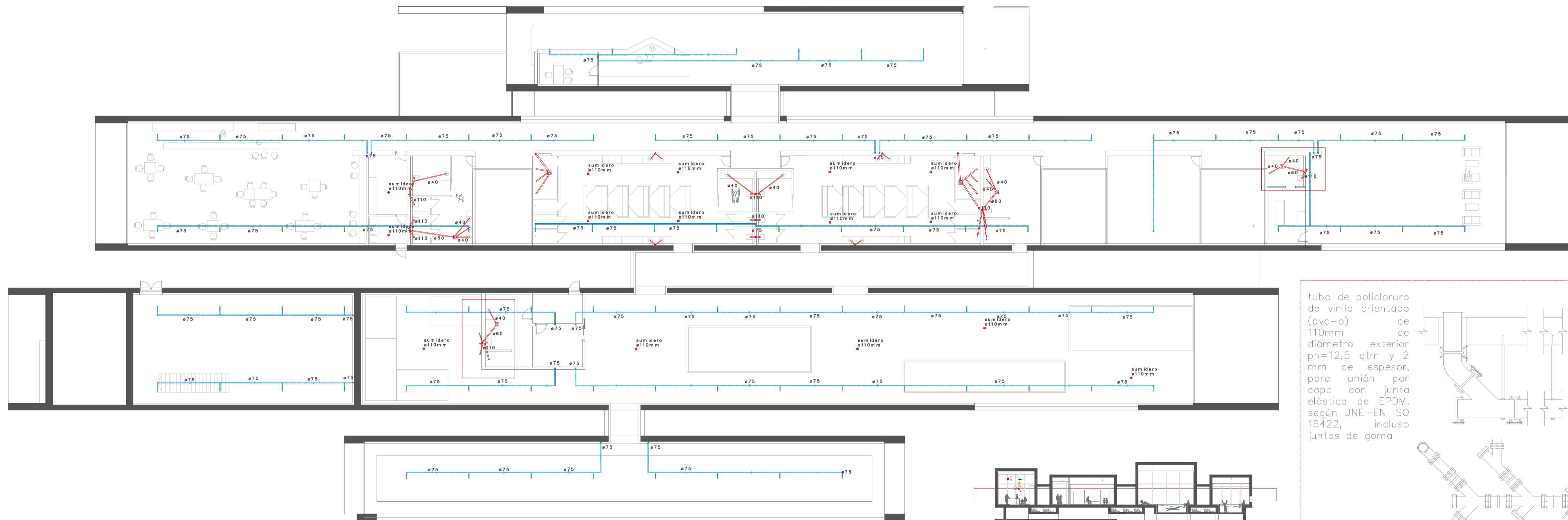
Ejecución de bajantes y ventilación:
 -Bajantes: las bajantes cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.3.1 del HSS.
 -Redes de ventilación: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.3.2 del HSS.
 Ejecución de albañales y colectores:
 -Red horizontal colgada: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.1 del HSS.
 -Red horizontal enterrada: cumplirán las condiciones dispuestas en el apartado 5.4.2 del HSS.
 -Zanjas: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.3 del HS5.
 Ejecución de los elementos de conexión de las redes enterradas
 -Arquetas: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.1 del HS5.
 -Pozos: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.2 del HS5.
 -Separadores: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.3 del HS5.

Pruebas
 -Pruebas de estanqueidad parcial: se realizaran las pruebas de estanqueidad parcial descritas en el apartado 5.6.1 del HS5.
 -Pruebas de estanqueidad total: se realizaran las pruebas de estanqueidad total descritas en el apartado 5.6.2 del HS5.
 -Prueba con agua: se realizaran las pruebas con agua descrita en el apartado 5.6.3 del HS5.
 -Prueba con aire: según apartado 5.6.4 del HS5.

(Puesta en obra del saneamiento)

Verificaciones
 Para la puesta en obra del saneamiento, verificar: replanteo, se marcan las arquetas, la alineación de red horizontal y vertical y la distribución de los soportes. Ejecución de arquetas, se verificará la cota de la losa y solera, geometría y encofrado interior. Nivelación de soportes, se dará pendiente uniforme a la tubería, evitando contrapendientes.
 Ejecución de bajantes y conductos de ventilación. Debe comprobarse que las abrazaderas estén aplomadas y ubicadas por debajo de las copas de los tubos, deben carecer de contratubo o sellado en su paso a través del forjado. Hay que verificar que la distancia entre elementos de sujeción sea superior a la especificada y que no existan desplomes que superen al 1%. Circulación y estanqueidad, comprobar la correcta circulación del agua a partir de los puntos de conexión, verificando que llegue el agua de cualquier punto de desagüe hasta la arqueta de acometida

elementos de riego
 Se dispondrá una red de riego con aspersores ocultos, colocados de manera estratégica según plano para abastecer la parte ajardinada de la vivienda, y se alimentan del depósito enterrado que acumula agua pluvial de manera sostenible



LEYENDA SANEAMIENTO. RED DE PLUVIALES

- colector pluviales \varnothing según plano
- bajante pluviales \varnothing según plano
- arqueta pluviales (dimensiones según plano)
- colector enterrado PEHD \varnothing según plano
- pozo de registro a red municipal de pluviales
- sumidero de pluviales

LEYENDA SANEAMIENTO. RED DE RESIDUALES

- colector residuales de PEHD (\varnothing según plano)
- bajante residuales (\varnothing según plano)
- arqueta de paso registrable (dimensiones según plano)
- bote sifónico de PEHD $\varnothing 110$ (con salida de conexión a bajante de $\varnothing 50$)
- válvula de desagüe de aparatos (con sifon incorporado cuando se conectan directamente a bajante)
- derivación de la red de pequeña evacuación de PEHD (\varnothing según plano)

- pozo de registro a red municipal de saneamiento
- sumidero lienal con rejilla practicable de acero galvanizado (dimensiones según plano)
- sumidero \varnothing según plano

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
(Normativa)

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 -CTE-DB-HS2 Recogida y evacuación de residuos
 -CTE-DB-HS5 Evacuación de aguas

(Descripción de la solución aportada)

Para el cálculo de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público. Los desagües y derivaciones serán de PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado, el sumidero sifónico tendrá cierre hidráulico. Los bajantes de pluviales serán de PVC para saneamiento colgado, y se dispondrán por el interior de tabiques técnicos y en la cámara de aire del cerramiento, que se consigue a través del uso de paneles de GRC. Los bajantes de fecales, serán de PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado, se situarán en el interior de tabiques técnicos y cámaras de cerramiento nuevo. Los colectores, de EPDM tanto saneamiento enterrado como colgado, en tramos colgados del forjado sanitario, registrables, en tramos enterrados, no registrables.

Se colocaran juntas de dilatación cada 5 m, en las conducciones generales la pendiente mínima de derivaciones de aparatos será del 2 %, salvo indicación expresada 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 mediante una valvula de aireación. Todas las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se colocaran con instalación oculta, según planos e indicaciones de la dirección facultativa, y estrictamente alineados y repartidos; los desagües de lavabos llevaran sifón individual, salvo en casos de instalación de bote sifónico en el local (según plano)
 El paso de las conducciones a través de elementos constructivos se protegerá con manguitos pasamuros.
 El desagüe de aparatos, dotados de sifón individual, irá directamente a la bajante situándose a menos de 1 metro de la misma. Se dispondrán arquetas de hormigón, dimensiones y situación según plano.

(Cumplimiento de las condiciones de ejecución)

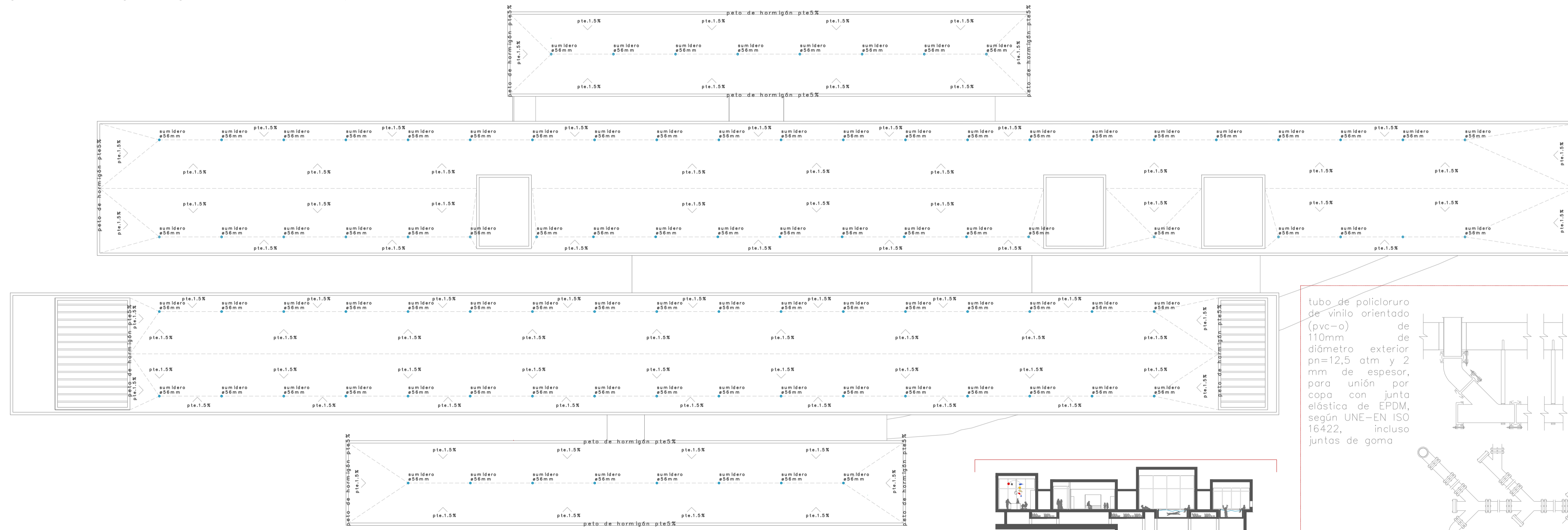
La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutara con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

Ejecución de los puntos de captación:
 -Válvulas de desagüe: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.1.1 del HS5.
 -Sifones individuales: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.1.2 del HS5.

Ejecución de las redes de pequeña evacuación:
 Cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.2 del HS5.

Ejecución de bajantes y ventilación:
 -Bajantes: las bajantes cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.3.1 del HS5.
 -Redes de ventilación: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.3.2 del HS5.
 Ejecución de albañales y colectores:
 -Red horizontal colgada: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.1 del HS5.
 -Red horizontal enterrada: cumplirán las condiciones dispuestas en el apartado 5.4.2 del HS5.
 -Zanjas: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.3 del HS5.
 Ejecución de los elementos de conexión de las redes enterradas
 -Arquetas: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.1 del HS5.
 -Pozos: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.2 del HS5.
 -Separadores: cumplirán las condiciones constructivas dispuestas en el apartado 5.4.5.3 del HS5.

Pruebas
 -Pruebas de estanqueidad parcial: se realizaran las pruebas de estanqueidad parcial descritas en el apartado 5.6.1 del HS5.
 -Pruebas de estanqueidad total: se realizaran las pruebas de estanqueidad total descritas en el apartado 5.6.2 del HS5.
 -Prueba con agua: se realizaran las pruebas con agua descrita en el apartado 5.6.3 del HS5.
 -Prueba con aire: según apartado 5.6.4 del HS5.



LEYENDA SANEAMIENTO. RED DE PLUVIALES

- colector pluviales Ø según plano
- bajante pluviales Ø según plano
- arqueta pluviales (dimensiones según plano)
- colector enterrado PEHD Ø según plano
- pozo de registro a red municipal de pluviales
- sumidero de pluviales

LEYENDA SANEAMIENTO. RED DE RESIDUALES

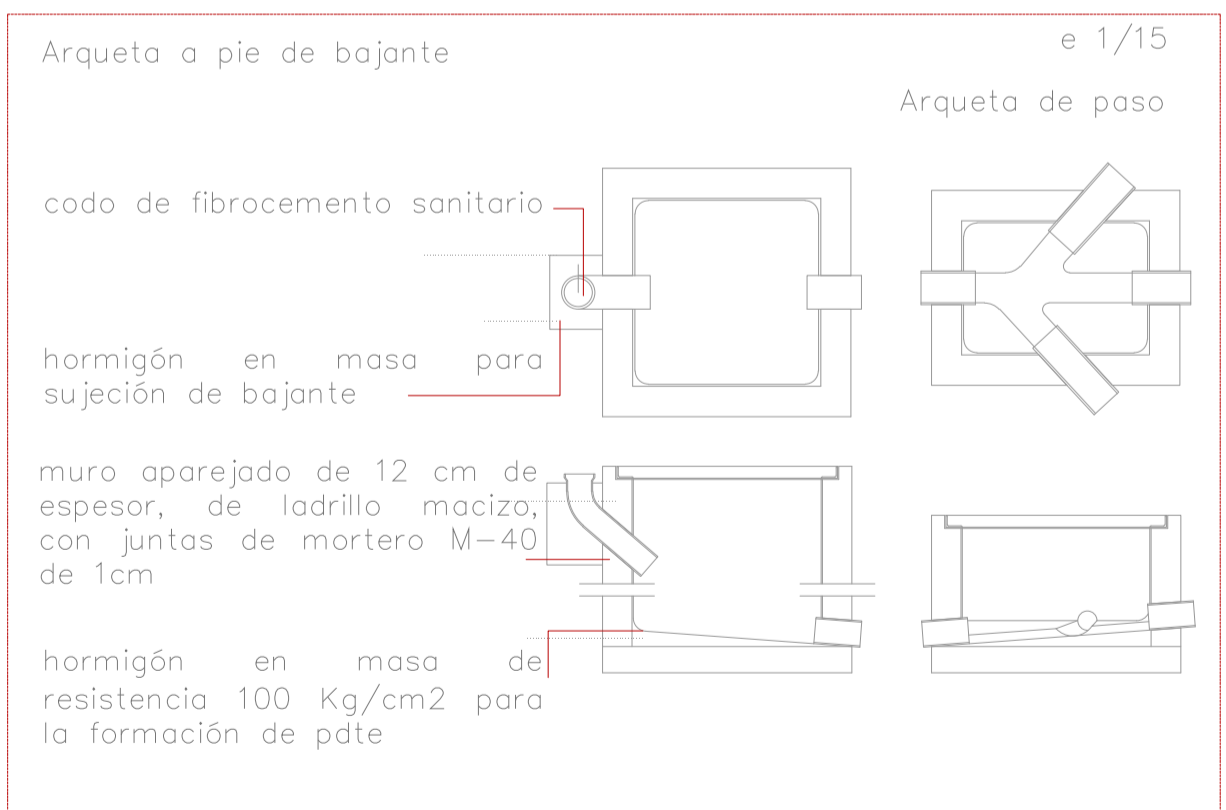
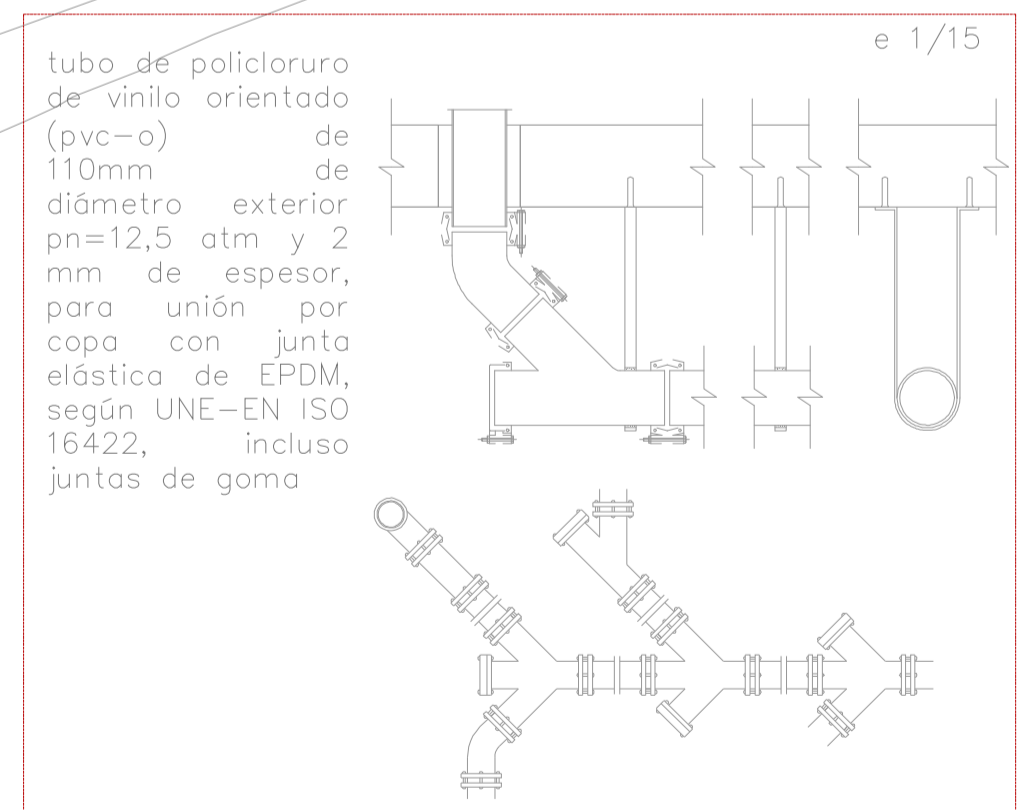
- colector residuales de PEHD (Ø según plano)
- bajante residuales (Ø según plano)
- arqueta de paso registrable (dimensiones según plano)
- bote sifónico de PEHD Ø110 (con salida de conexión a bajante de Ø50)
- válvula de desagüe de aparatos (con sifón incorporado cuando se conectan directamente a bajante)
- derivación de la red de pequeña evacuación de PEHD (Ø según plano)

(Puesta en obra del saneamiento)

Verificaciones

Para la puesta en obra del saneamiento, verificar: replanteo, se marcan las arquetas, la alineación de red horizontal y vertical y la distribución de los soportes. Ejecución de arquetas, se verificará la cota de la losa y solera, geometría y enfoscado interior. Nivelación de soportes, se dará pendiente uniforme a la tubería, evitando contrapendientes. Ejecución de bajantes y conductos de ventilación. Debe comprobarse que las abrazaderas estén aplomadas y ubicadas por debajo de las copas de los tubos, deben carecer de contratubo o sellado en su paso a través del forjado. Hay que verificar que la distancia entre elementos de sujeción sea superior a la especificada y que no existan desplomes que superen al 1%. Circulación y estanqueidad, comprobar la correcta circulación del agua a partir de los puntos de conexión, verificando que llegue el agua de cualquier punto de desagüe hasta la arqueta de acometida

elementos de riego
 Se dispondrá una red de riego con aspersores ocultos, colocados de manera estratégica según plano para abastecer la parte ajardinada de la vivienda, y se alimentan del depósito enterrado que acumula agua pluvial de manera sostenible



INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

(Normativa)
 En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 -REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión 2002
 -Reglamentación relativa a Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT
 -Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
 -Normas de acometida y enganche de la compañía suministradora (Recomendaciones guía FEMP)
 La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo, pasillo y comedor 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.

(Condiciones generales de instalación de electricidad)
 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.

En la instalación de iluminación se han tenido en cuenta los siguientes factores:
 -Requerimiento de cantidad de luz de las estancias en función del uso., consiguiendo un ahorro de consumo
 -Iluminación puntal de las estancia para enriquecer el espacio
 -Disposición de las luminarias garantizando una iluminación homogénea y sin zonas de sombra
 -Adaptación del tamaño de las luminarias al espacio que sirve. Proporcionalidad

-Empleo de lámparas de bajo consumo en espacios en los que permanezcan encendidas durante largo tiempo
 -La orientación, aprovechamiento de la luz natural

La instalación eléctrica discurrirá siempre que sea posible por falsos techos, suelos técnicos o tabiques, y en lugares donde no sea posible, por canaletas plásticas registrables en suelo y a través del mobiliario. La disposición del cableado hacia enchufes o interruptores se realizará con trazado vertical y siempre partiendo de la línea 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 ningún elemento estructural.

Las instalaciones empotradas utilizarán canalizaciones de PVC flexible de doble capa tipo forroplás y cajas tipo plexo en techos y empotradas para los recorridos por paramentos verticales.

Se pondrá especial atención en identificar todas las partes de la instalación:
 -Todas las líneas eléctricas, mediante etiqueta en abrazadera en origen y punta.
 -Todas las tomas de fuerza, en su marco

Todas las canalizaciones de la instalación se realizarán mediante conductores de cobre aislados. El cable conductor de cobre (cobre desnudo recocido, contando con una sección nominal de 35mm y 7 alambres como máximo en su cuerda circular. Resistencia eléctrica a 20°, no mayor a 0,5140 h/km) se dispondrá en contacto con el terreno, mínimo a una profundidad de 80cm a partir de la última solera transitable.

La caja general de protección (cgp) se dispone en el interior de cuarto de instalaciones. El contador se sitúa igualmente en la misma estancia.

[notas]
 -los sistemas de toma de puesta a tierra del edificio se ejecutan en el momento en que se llevan a cabo las obras de cimentación, por lo que remitimos a la planta de cimentación para la consulta de detalles y trazado.

-las alturas de los mecanismos con respecto a suelo terminado serán de 140 cm para interruptores de luz y tomas altas y de 30 cm para tomas de corriente convencional. Existirá una línea de televisión fijada en proyecto que dispondrá de una línea de retorno para el mezclador de televisión y televisión por cable. Así mismo, la instalación telefónica 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 centrador,

ELEMENTOS DE USO

lum 01 sistema lineal

Cuerpo de aluminio de extrusión acabado anodizado con altas prestaciones de disipación. Luminaria completa y lista para instalar y conectar sin necesidad de herramientas. Montaje: en superficie/ suspendida. El diseño eléctrico del sistema facilita la alimentación de varias luminarias con una sola fuente de alimentación.

La toma de corriente inicial se debe realizar con cableado de 0,75 mm2. Con factor de protección IP67. Se adaptará a la modulación del panel del falso techo USO. zona de piscinas + vestuarios DES. tensión de alimentación DC 48 V

lum 02 downlight empotrada

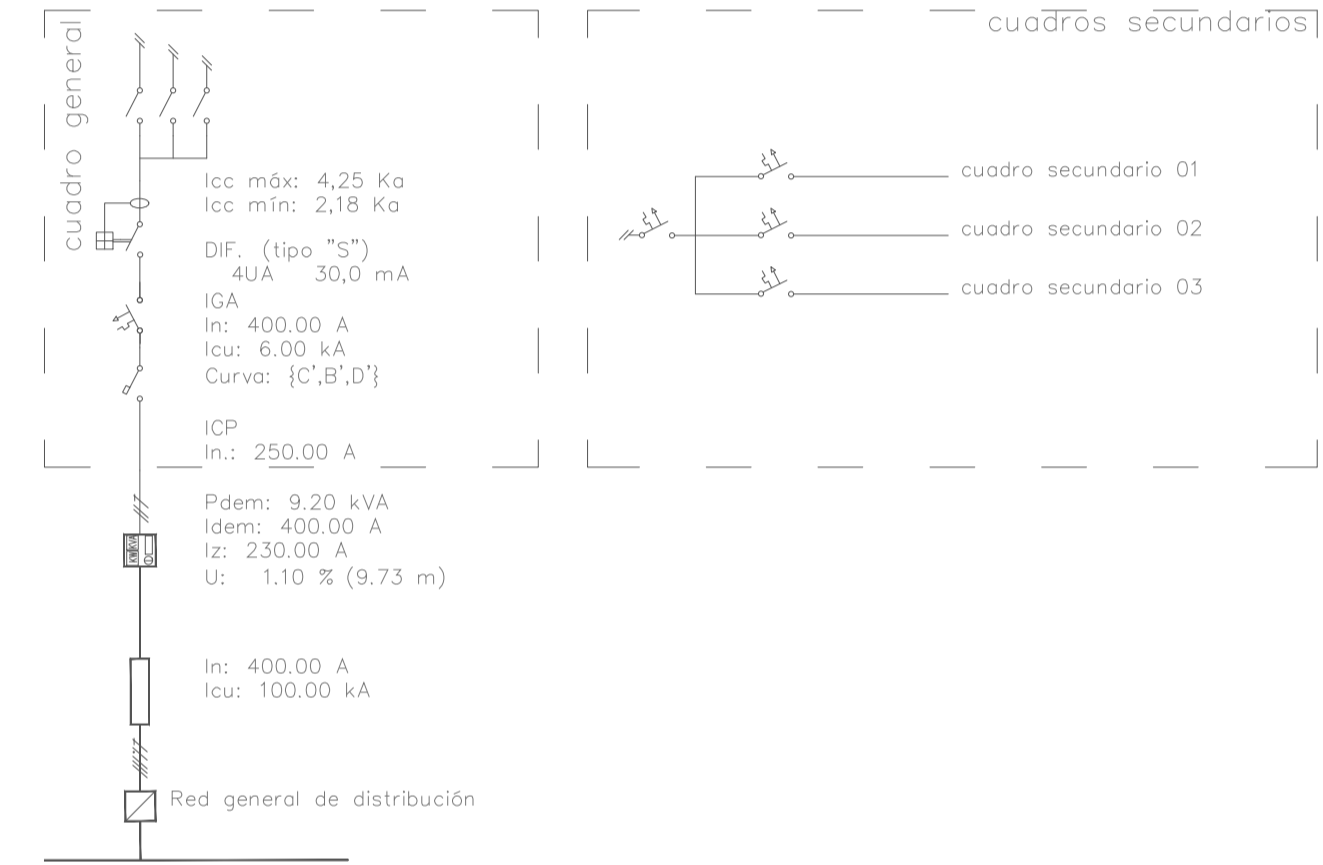
Downlight, de montaje empotrado en el techo para lámparas halógenas dicroicas. Formado por un cerco exterior de policarbonato en blanco. Es fija. Montaje empotrado mediante flejes de anclaje incluidos en suministro y mantenimiento sencillo. USO. pasillos, recepción, cafetería, sala multiple DES. tensión de alimentación 220 V/50 - 60 Hz PROT. IP54 en casa vista DIMENSIONES. corte en techo 90-100 mm

lum 03 downlight suspendida

Fabricado en aluminio termoesmaltado en color negro mate texturizado. Montaje adosado a techo. Cable acerado de 1500 mm incluido en el suministro. La luminaria integra un adaptador para instalación sobre carril trifásico universal actualizado según norma. La conexión eléctrica se realiza a clema de tres polos, sin necesidad de herramientas Con factor de protección IP67. USO. vestuarios, baños, recepción y cafetería USP. tensión de alimentación 220 V/50 - 60 Hz DIMENSIONES. corte en techo 100-120 mm

lum 04 foco led

Fabricada en aluminio y con un factor de protección IP67, la mini baliza LED empotrable de 0.75 W tiene una vida útil de 50.000 horas. Al ser tan compacta puede instalarse en cualquier espacio. Cabeza color blanco neutro, ángulo de apertura 2x55° USO, según plano USP tensión de alimentación 100-240 VAC Eficacia liminosa 100 Lm/W Luminosidad 75 Lm



LEYENDA ELECTRICIDAD

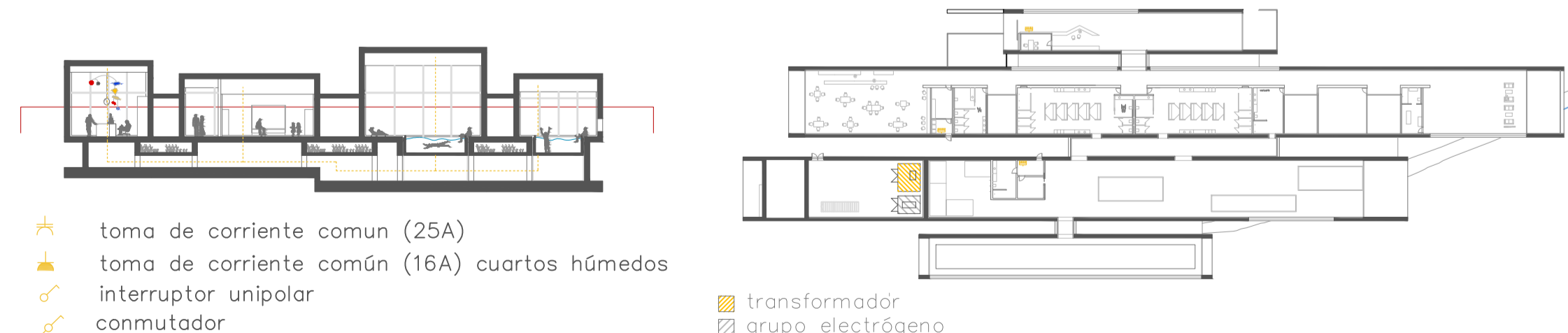
- lum 01 luminaria tipo 01
- lum 02 luminaria tipo 02
- lum 03 luminaria tipo 03
- lum 04 luminaria tipo 04
- WIFI red de conexión wifi
- CTF centralita de control de teléfono
- TF toma de teléfono
- caja general de protección
- acometida
- cuadro de contadores
- cuadro de distribución general
- cuadro de distribución secundaria
- toma de tierra
- detector de presencia
- toma de corriente común (16A)

Se requiere de la colocación de un centro de transformación (dim local 5,10 x 3,10 x 2,65 m) por no existir en las inmediaciones.

La acometida para el edificio esta en media tensión, y dado que el consumo dentro de edificio se hace en baja tensión es necesaria la colocación de un centro de transformación.

Unicamente se coloca 1 contador electrónico, por ello solo es necesario un cuadro general, aunque también debe haber cuadros secundarios (ubicados en plano)

Con respecto a la necesidad de grupo electrógeno (gasoleo o gas) se prevé un espacio para una instalación que garantice el funcionamiento de al menos el 15% de la potencia necesaria, para que en caso de corte de suministro eléctrico funcionen al menos, las medidas de evacuación del edificio. (dim. local 2,1 x 0,93 x 2,5 m) Este se debe colocar en un local diferente pero próximo al centro de transformación.



INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

(Normativa)
 En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 –REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión 2002
 –Reglamentación relativa a Instrucciones Técnicas Complementarias ITC–BT
 –Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
 –Normas de acometida y enganche de la compañía suministradora (Recomendaciones guía FEMP)
 La iluminación de los espacios comunes, zonas de paso, vestíbulo, pasillo, posillo y comedor 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.

(Condiciones generales de instalación de electricidad)
 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.

En la instalación de iluminación se han tenido en cuenta los siguientes factores:
 –Requerimiento de cantidad de luz de las estancias en función del uso., consiguiendo un ahorro de consumo
 –Iluminación puntal de las estancia para enriquecer el espacio
 –Disposición de las luminarias garantizando una iluminación homogénea y sin zonas de sombra
 –Adaptación del tamaño de las luminarias al espacio que sirve. Proporcionalidad

–Empleo de lámparas de bajo consumo en espacios en los que permanezcan encendidas durante largo tiempo
 –La orientación, aprovechamiento de la luz natural

La instalación eléctrica discurrirá siempre que sea posible por falsos techos, suelos técnicos o tabiques, y en lugares donde no sea posible, por canaletas plásticas registrables en suelo y a través del mobiliario. La disposición del cableado hacia enchufes o interruptores se realizará con trazado vertical y siempre partiendo de la línea 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 ningún elemento estructural.

Las instalaciones empotradas utilizarán canalizaciones de PVC flexible de doble capa tipo forroplás y cajas tipo plexo en techos y empotradas para los recorridos por paramentos verticales.

Se pondrá especial atención en identificar todas las partes de la instalación:
 _Todas las líneas eléctricas, mediante etiqueta en abrazadera en origen y punta.
 _Todas las tomas de fuerza, en su marco

Todas las canalizaciones de la instalación se realizarán mediante conductores de cobre aislados. El cable conductor de cobre (cobre desnudo recocido, contando con una sección nominal de 35mm y 7 alambres como máximo en su cuerda circular. Resistencia eléctrica a 20°,no mayor a 0,5140 h/km) se dispondrá en contacto con el terreno, mínimo a una profundidad de 80cm a partir de la última solera transitable.

La caja general de protección (cgp) se dispone en el interior de cuarto de instalaciones. El contador se sitúa igualmente en la misma estancia.

[notas]
 –los sistemas de toma de puesta a tierra del edificio se ejecutan en el momento en que se llevan a cabo las obras de cimentación, por lo que remitimos a la planta de cimentación para la consulta de detalles y trazado.

–las alturas de los mecanismos con respecto a suelo terminado serán de 140 cm para interruptores de luz y tomas altas y de 30 cm para tomas de corriente convencional. Existirá una línea de televisión fijada en proyecto que dispondrá de una línea de retorno para el mezclador de televisión y televisión por cable. Así mismo, la instalación telefónica 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 centrador,

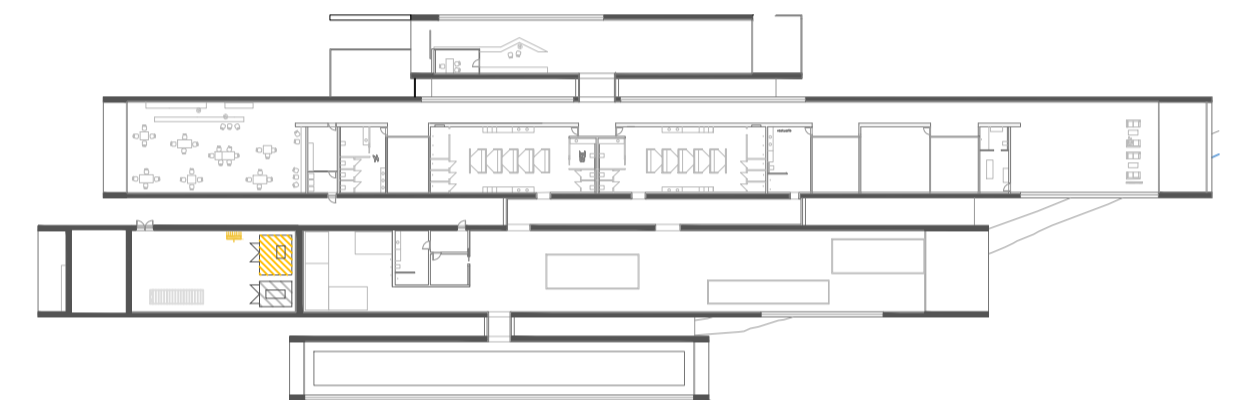
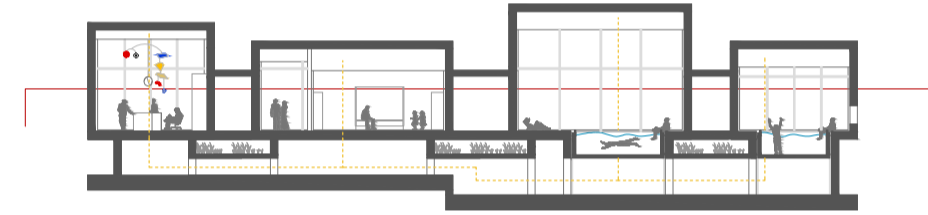
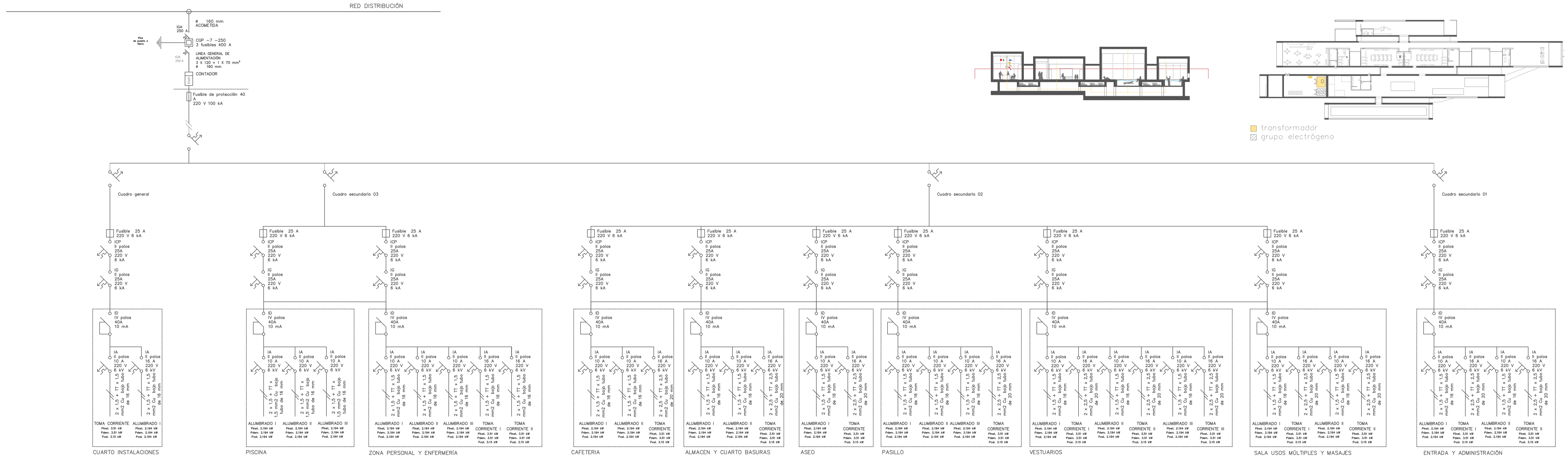
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES. ITC/1644/2011

Descripción del sistema

El objetivo de dicha ITC es facilitar la alta y conexión a los propietarios a los servicios de:
 –Telefonía TB y RDSI, además de sus conexiones a internet con xDSL.
 –Televisión analógica y digital terrestre, además de FM.
 –Televisión por satélite
 –Redes HFC de televisión por cable y de conexión a internet vía Modem Cable
 –A las redes de acceso inalámbrico WMAN (LDMS o WiMax)

Los elementos de captación de la instalación de la ITC de radiodifusión sonora y televisión terrenales se gan ubicado en el patio de instalaciones ubicado en el plano.

Su dimensionamiento se ha realizado teniendo en cuenta los niveles de señal de las señales recibidas, la orientación para la recepción de las mismas y el posible rechazo a señales interferentes, así como la mejora de la relación señal – ruido en la instalación y los posibles obstáculos y reflexiones que pudieran producirse en edificios colindantes.



transformador
 grupo electrógeno

Para edificios con uso distinto al de vivienda el RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerido para cada uso. Se propone para la climatización la utilización de ventilación mecánica que asegure aun teniendo cerradas las puertas y ventanas, seguirá existiendo renovación de aire interior. (calidad IDA3) .

En la ventilación mecánica, la renovación del aire se produce por el funcionamiento de un aparato electro-mecánico dispuesto con este fin. Se propone la utilización de una UTA con sistema bypass que permite regular de forma independiente los distintos espacios del recinto a pesar de que comparten condiciones similares.

A mayores en la propia UTA, se ejecuta un post tratamiento gracias a la incorporación de un recuperador de calor, para no perder la energía suministrada al aire cuando este va a salir al exterior y perderse.

Zona climática D2 (Pontevedra). Temperatura media anual 14°C.

-BDC Aire-Agua y UTA. Unidad de tratamiento de aire.

Se dispone una UTA para conseguir la climatización y renovación de aire interior. El aire que entra en las piscinas proviene de la calle y se climatiza con la UTA antes de ser impulsado por el interior del edificio. La UTA se sirve de una bomba de calor aire-agua que también se utiliza para la producción de ACS.

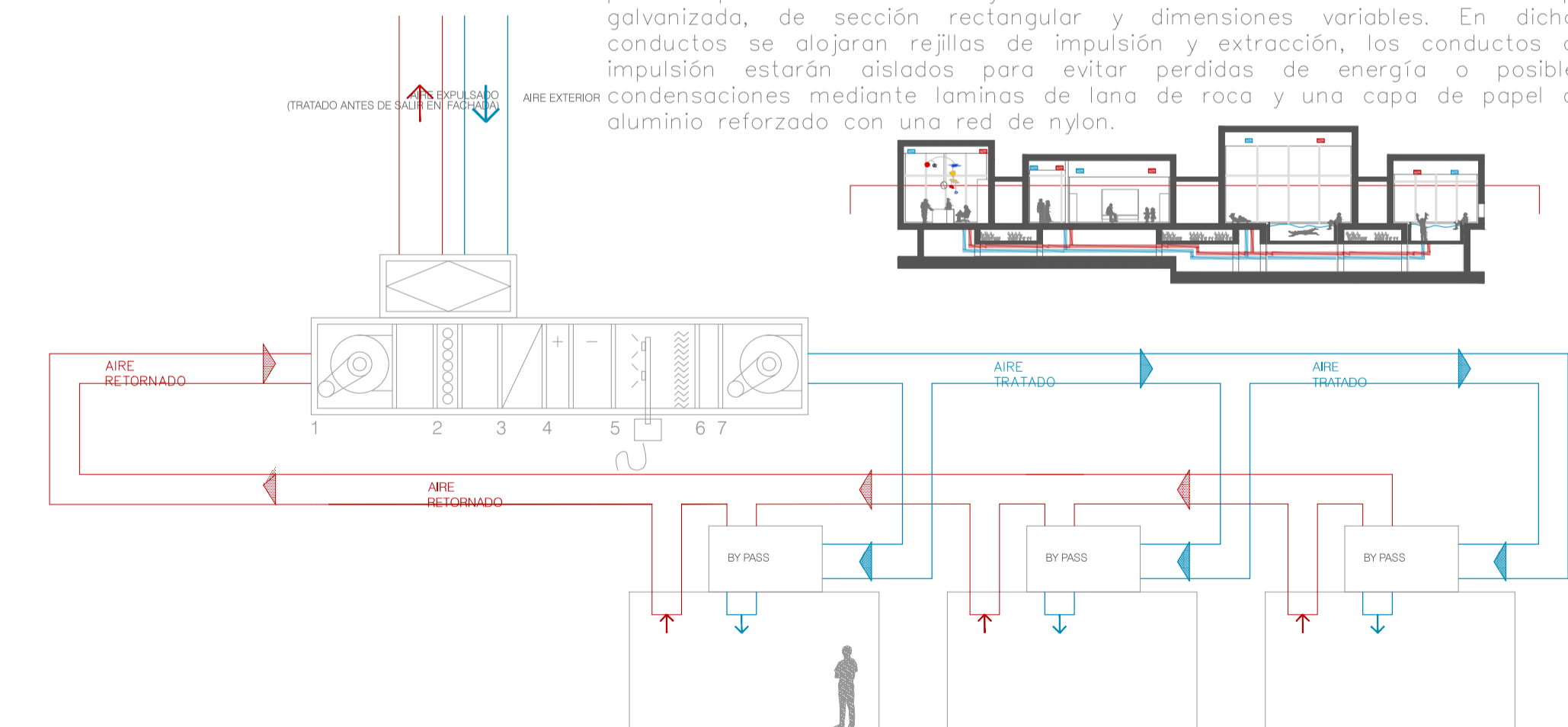
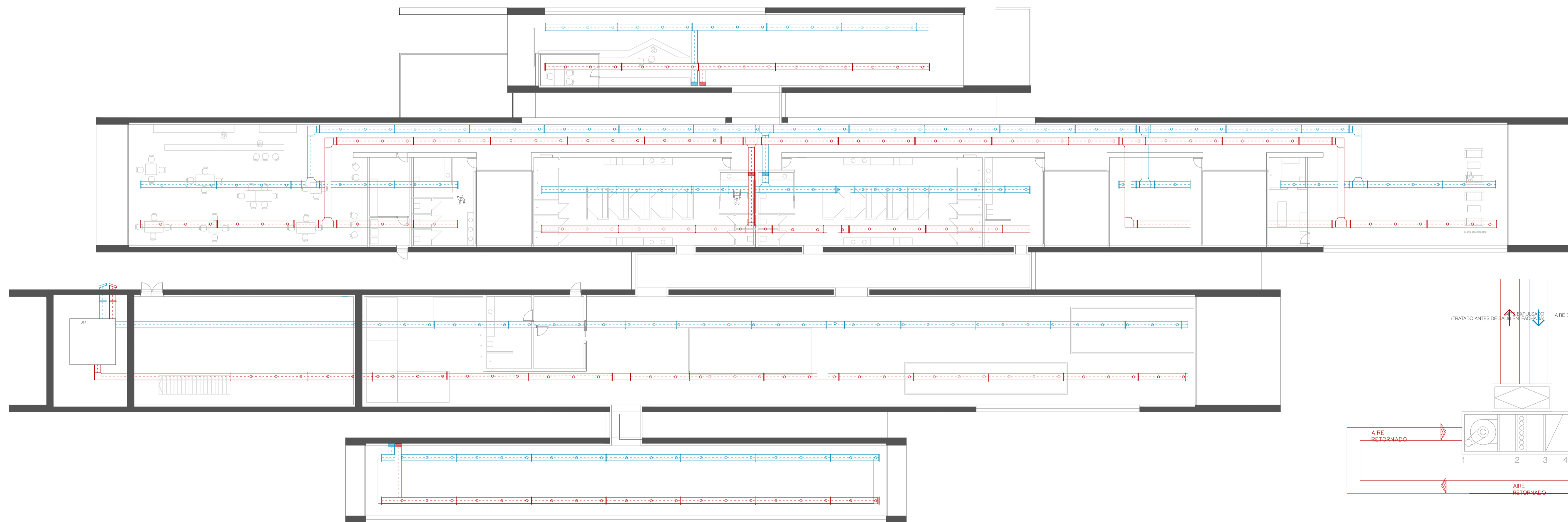
Para hacer un predimensionado aproximado de la necesidad del caudal de UTA, se calcula el volumen aproximado de la pieza ,2613m² * 5m = 13065 m³.

Tanto para las piscinas cubiertas como para el resto de los usos la renovación mínima de aire por hora es de 4 renovaciones la hora. Esto hace que el caudal de la UTA sea aproximadamente 52.260m³/h

Si accedemos al catalogo de un fabricante, en funcion del caudal podemos seleccionar un modelo para obtener unas dimensiones aprximadas. En este caso se accede al catalogo de Bikat y se selecciona el mode BK 58 por ser el mas opto para los requerimientos del edificios. Este tiene unas medias exteriores de 2,23m de alto y 3, 69 m de ancho.

-Red de conductos:

Los conductos discurrirán por el falso techo de la edificación en su paso por cada tubo, entre tubos la conexión se realizará por la zona en sótano prevista para tales fines tal y como se ve en la sección. Serán de chapa galvanizada, de sección rectangular y dimensiones variables. En dichos conductos se alojara rejillas de impulsión y extracción, los conductos de impulsión estarán aislados para evitar pérdidas de energía o posibles condensaciones mediante laminas de lana de roca y una capa de papel de aluminio reforzado con una red de nylon.



LEYENDA CLIMATIZACIÓN.

- conducto de climatización acabado de aluminio IMPULSIÓN
- conducto de climatización acabado de aluminio EXTRACCIÓN
- rejilla impulsión Ø200mm
- rejilla extracción Ø200mm
- rejilla de renovación y expulsión de aire tratado
- BY - PASS VAV

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

Según la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" los edificios considerados de pública concurrencia" la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500m². En el presente proyecto se definen dos sectores de incendios: S1 de PÚBLICA CONCURRENCIA y S2 el sótano de INSTALACIONES. La superficie computable a estos efectos es de 2404 m² para el sector 1 (se ha descontado la superficie referida a los espacios considerados por el presente DB SI como de ocupación nula).

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Según la tabla 3.1 "Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación" en niveles que disponen de más de una salida de planta la longitud del RECORRIDO de EVACUACIÓN no debe exceder de 50m.

Se utilizan las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988. Las salidas de planta tendrán una señal con el rótulo "salida". Se dispondrán además SEÑALES INDICATIVAS de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

El aforo total del edificio de la casa de baños asciende a 514 OCUPANTES. Para el cálculo de la ocupación se subdividen las estancias en las categorías de pública concurrencia, administrativo, y almacenes.

Los medios de defensa para garantizar la seguridad frente al riego de incendio son múltiples y se dividen en medios de protección activos y pasivos. Los medios activos corresponden l conjunto de sistemas, medios, equipos,... instalados para alertar sobre el origen e impedir su propagación evitando mayores daños. Así, se incorporan sistemas de detección y alarma de humos, sensores térmicos para minimizar el retardo de respuesta.

Se incluyen en estos extintores homologados y las bocas de incendio equipadas y visibles desde todas las áreas de pública concurrencia. Por otra parte, se ha extendido el uso de rociadores por toda la planta y así garantizar la seguridad de evacuación por los recorridos previstos. Los sistemas pasivos en cambio, corresponden al conjunto de características físicas que todo edificio y/o recinto ha de cumplir a fin de minimizar los efectos de una vez iniciado el incendio. Los materiales de acabado y falso techo cumplirán en todo momento las prescripciones descritas en este plano.

Condiciones sobre los elementos de protección en caso de incendio

extintor manual

Uno de eficacia 21A-113B cada 15 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 (1): un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual sirve simultáneamente a varios locales o zonas.

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.

Rociadores

Según la UNE 12845, tabla 19, para un REA, la sup. máx por rociador es de 9m². Área barrida por un círculo de r. 1,69 m (Ø 3,40m)

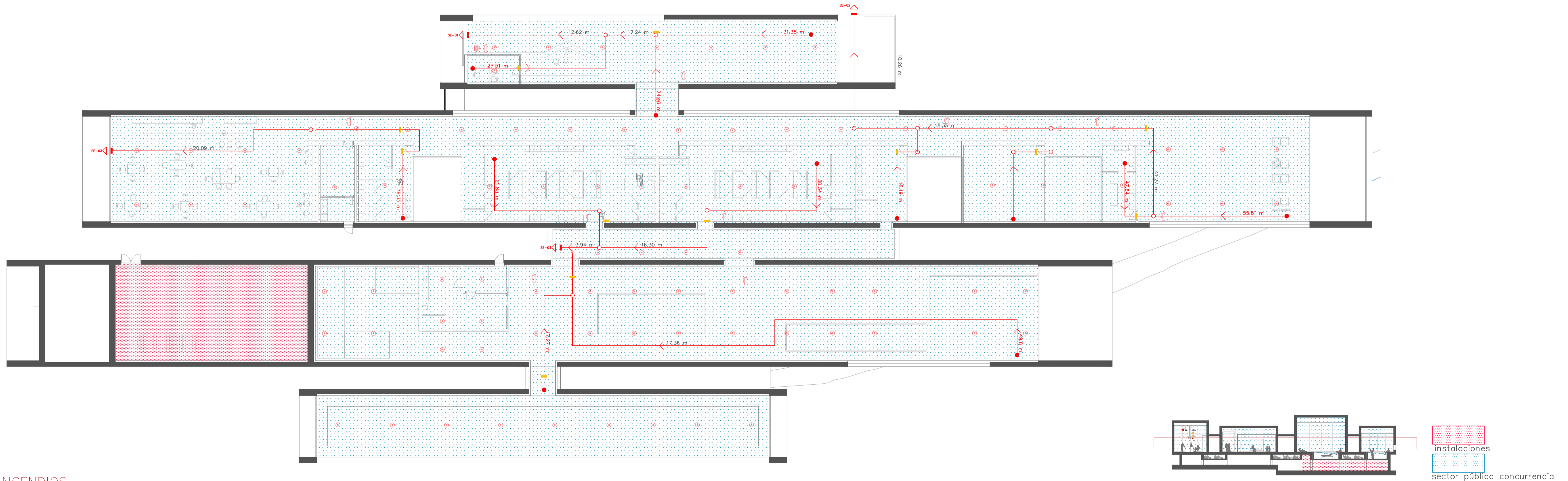
Recorrido de evacuación

Longitud máxima según DB-SI hasta salida=35m. Y a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos=25m

Origen de evacuación

Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10m² y cuya superficie total no exceda de 50 m². Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación.

estancia	uso	área (m ²)	densidad (m ² /pers)	ocupación (pers)	salida evacuación	recorrido evacuación
vestibulo	pub.concurrencia	158	2	79	se-1	33.00
recepción	administrativo	30	10	3	se-1	19.64
vestuario	pub.concurrencia	31	3	711	se-4	41.47
vestuario masculino	pub.concurrencia	115	3	38	se-4	24.26
vestuario femenino	pub.concurrencia	116	3	38	se-4	34.10
aseo cafeteria	pub.concurrencia	32	3	11	se-3	39.43
cafeteria	pub.concurrencia	169	1.5	114	se-3	24.94
circulaciones	pub.concurrencia	178	2	90	se-1/2/3/4	
uso multiple	pub.concurrencia	50	1	50	se-2	30.19
piscina	pub.concurrencia	472	2	236	se-4	48.80



LEYENDA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS.

EVACUACIÓN Y EXTINCIÓN

- recorrido de evacuación (sentido)
- origen recorrido evacuación
- cruce de recorridos evacuación
- SE-1 salida del edificio/ aforo evacuado
- 0.00 longitud parcial recorrido evacuación
- 0.00 longitud total recorrido evacuación
- extintor manual en polvo, 6kg, 21A-113B
- boca de incendios tipo 25mm

DETECCIÓN Y ALARMA

- detector óptico de humos
- pulsador de alarma

- central de detección
- señal acústica

SEÑALÉTICA

- SALIDA 15x30 cm
- SALIDA de EMERGENCIA 21x30 cm
- 21x30 cm
- 21x30 cm

CLIMATIZACIÓN y VENTILACIÓN

El sistema de climatización y ventilación se alimenta de una bomba de calor agua-aire situada en este espacio de reserva. La bomba de calor cuenta con sistema inverter, por lo que permite tanto un aporte de calor en invierno como de frío en épocas calurosas. La bomba de calor recoge el aire exterior del patio adyacente al local en que se sitúa. El local tiene la superficie suficiente para permitir el desmontaje completo de la bomba por cuestiones de reparación o sustitución de piezas. Además la inmediatez al patio proporciona la posibilidad de introducir la bomba de calor mediante una grúa pluma a través del mismo.

El local cuenta con un sumidero para evacuar posibles pérdidas del equipo de climatización y un punto de consumo de agua para posibilitar la limpieza del local.

Según el DB SI se considera local de riesgo bajo a las salas de máquinas de equipos de climatización:

-Resistencia fuego estructura portante R90
 -Resistencia fuego paredes y techos EI90
 -Puerta comunicación EI₂45-C5

ACS // AFS

La misma bomba de calor encargada de suministrar energía para la instalación de climatización y ventilación es la encargada de preparar el ACS empleado en la casa de baños. Para satisfacer las necesidades que se producen en el edificio se dispone un depósito acumulador de 3500 litros.

En este local se alojan el depósito de agua que alimenta los distintos puntos de consumo en el edificio (vestuarios, aseos, cafetería, ...).

ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

Se centraliza en un local en la planta baja todas las instalaciones referidas a la electricidad y las telecomunicaciones. En este local se encuentran el cuadro general, y a su vez se disponen tres cuadros secundarios según indicado en plano.

Esta centralización facilita las tareas de mantenimiento y control de la instalación. Los distintos cuadros irán alojados en los armarios indicado en el plano y contarán con un etiquetado que refiera cada interruptor a su localización en la casa de baños.

En el mismo local se reserva una zona para la instalación de los elementos relativos a las telecomunicaciones, tales como SAEs, modems...

Según el DB SI se considera local de riesgo bajo a los locales de contadores de electricidad y de cuadros de distribución:

-Resistencia fuego estructura portante R90
 -Resistencia fuego paredes y techos EI90
 -Puerta comunicación EI₂45-C5

RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

El almacén de contenedores se encuentra próximo a la cafetería, con entrada directa desde el interior de edificio así como del exterior. Facilitando la acumulación de los residuos y la recogida de los mismos por parte del camión.

El local cuenta con un sumidero para evacuar el agua procedente de las tareas de limpieza y mantenimiento tanto del local como de los propios contenedores.

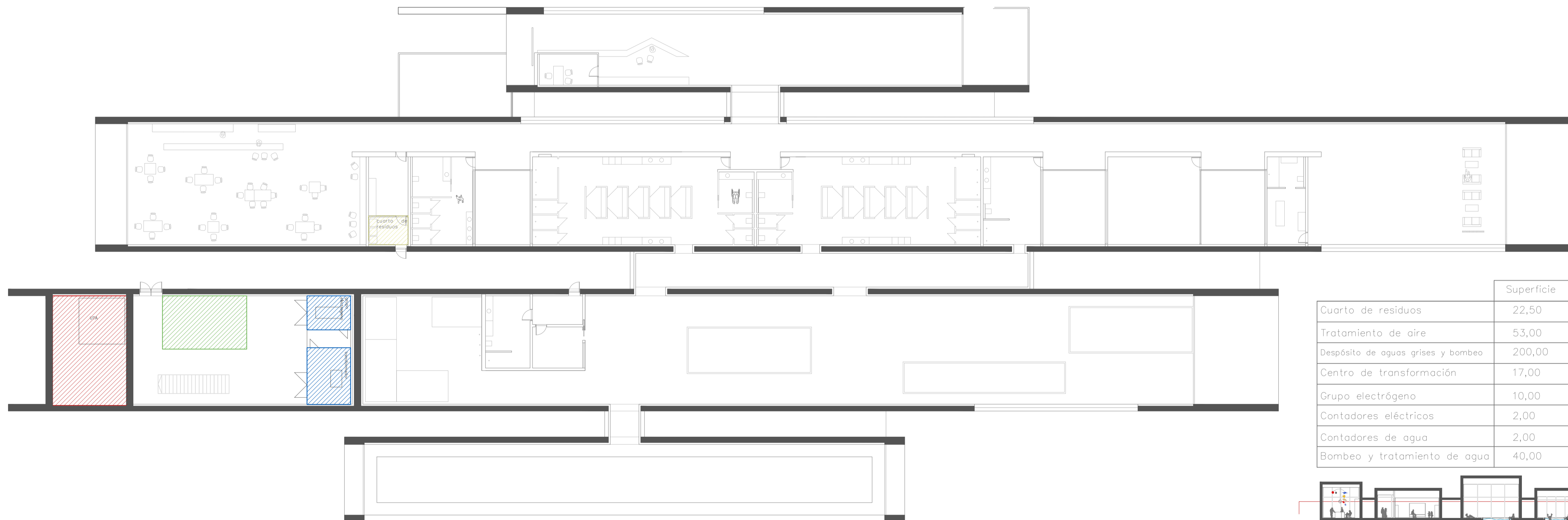
Según el DB SI se considera local de riesgo bajo a los locales de residuos de superficie construida comprendida entre 5 y 15 m²:

-Resistencia fuego estructura portante R90
 -Resistencia fuego paredes y techos EI90
 -Puerta comunicación EI₂45-C5

INSTALACIONES PARA LAS PISCINAS. VASO DE COMPENSACIÓN E INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN DE PISCINA DESBORDANTE

Se aprovecha el espacio inferior a los vasos de las piscinas para alojar las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de estas.

El local cuenta con un sumidero para evacuar el agua procedente de las tareas de limpieza y mantenimiento.



	Superficie
Cuarto de residuos	22,50
Tratamiento de aire	53,00
Depósito de aguas grises y bombeo	200,00
Centro de transformación	17,00
Grupo electrógeno	10,00
Contadores eléctricos	2,00
Contadores de agua	2,00
Bombeo y tratamiento de agua	40,00

