

PLANOS :

I01 ----- CUADRO FONTANERÍA PARTE A

I02 ----- CUADRO FONTANERÍA PARTE B

I03 ----- FONTANERÍA PLANTA ACCESO (BAJO CLAUSTRO)

I04 ----- FONTANERÍA PLANTA BAJA

I05 ----- FONTANERÍA PLANTA PRIMERA

I06 ----- FONTANERÍA PLANTA SEGUNDA

I07 ----- FONTANERÍA PLANTA TERCERA

I08 ----- SANEAMIENTO

I09 ----- CUBIERTA Y PLUVIALES CLAUSTRO

I10 ----- CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

I11 ----- CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

I12 ----- CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

I13 ----- SEGURIDAD INCENDIOS PLANTA DE ACCESO

I14 ----- SEGURIDAD INCENDIOS PLANTA BAJA

I15 ----- SEGURIDAD INCENDIOS PLANTA PRIMERA

I16 ----- SEGURIDAD INCENDIOS PLANTA SEGUNDA

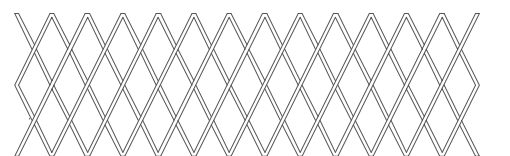
I17 ----- SEGURIDAD INCENDIOS PLANTA TERCERA

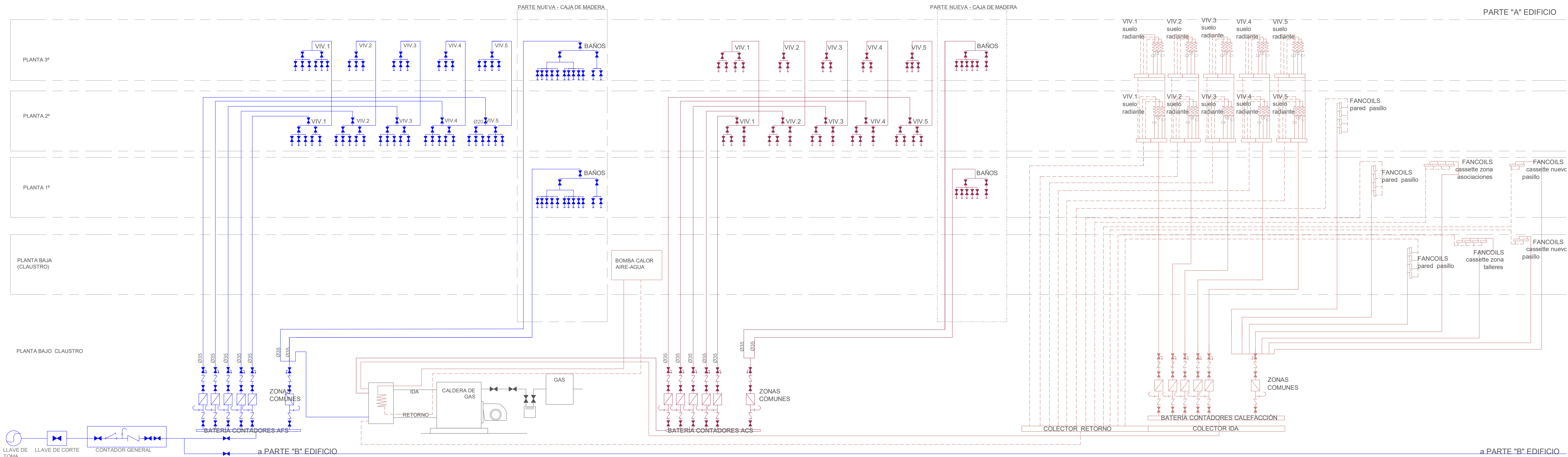
I18 ----- ELECTRICIDAD : DETALLES VIVIENDAS Y ESQUEMA UNIFILAR

I19 ----- ELECTRICIDAD: ESQUEMA PLANTA DE ACCESO (BAJO CLAUSTRO)

I20 ----- ELECTRICIDAD: ESQUEMA PLANTA PRIMERA

INSTALACIONES





AFS Y ACS. DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica.

Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discurrirá por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevé una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que sí quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueas, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastomera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s < v < 3.5m/s.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urinarios con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:

01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

Aparatos sanitarios

Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante las correspondientes juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

Instalación ACS

Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm. Los contadores de ACS se encuentran centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

CLIMATIZACIÓN:

En las zonas de talleres y asociaciones una distribución por recintos con bajo nivel de ocupación y una distancia entre vigas de madera y falso techo reducida nos inclina a la elección de climatización mediante FANCOILS. Estos serán de tipo cassette situados en el falso techo, 1 por recinto.

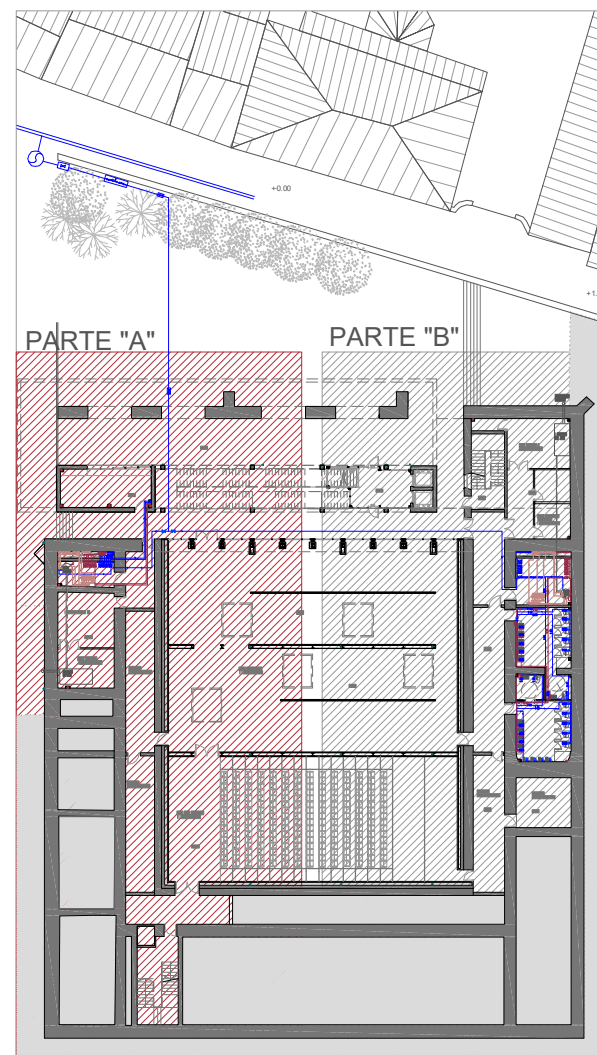
En los pasillos entorno al claustro se dispondrán FANCOILS de pared (situándolos cada 12 metros) ya que por la existencia de bóvedas no se disponen falsos techos en estas zonas.

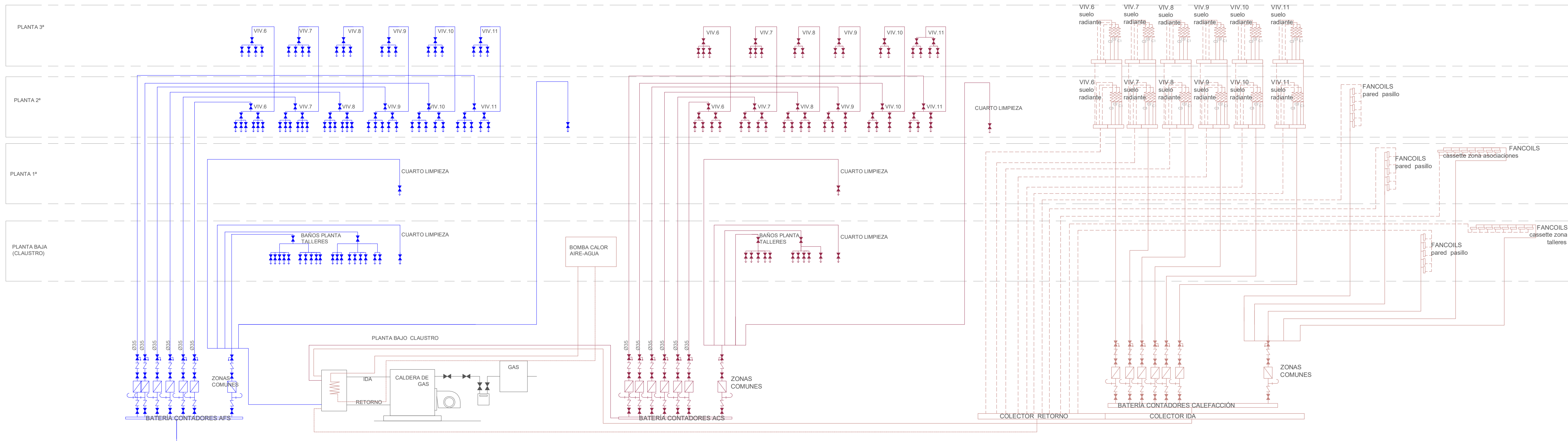
Todos los FANCOILS estarán alimentados por una unidad exterior de aire-agua de bomba de calor reversible.

Se elige un sistema a dos tubos para economizar la instalación.

CALEFACCION:

En las viviendas se dispondrá un suelo radiante como manera de calefactar el espacio, usando la bomba de calor como aporte de energía del agua caliente para las tuberías





PARTE "B" EDIFICIO

AFS Y ACS. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica.

Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discorra por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevé una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que sí quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueeras, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s < v < 3.5m/s.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urinarios con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
 02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

Aparatos sanitarios

Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante las correspondientes juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

Instalación ACS

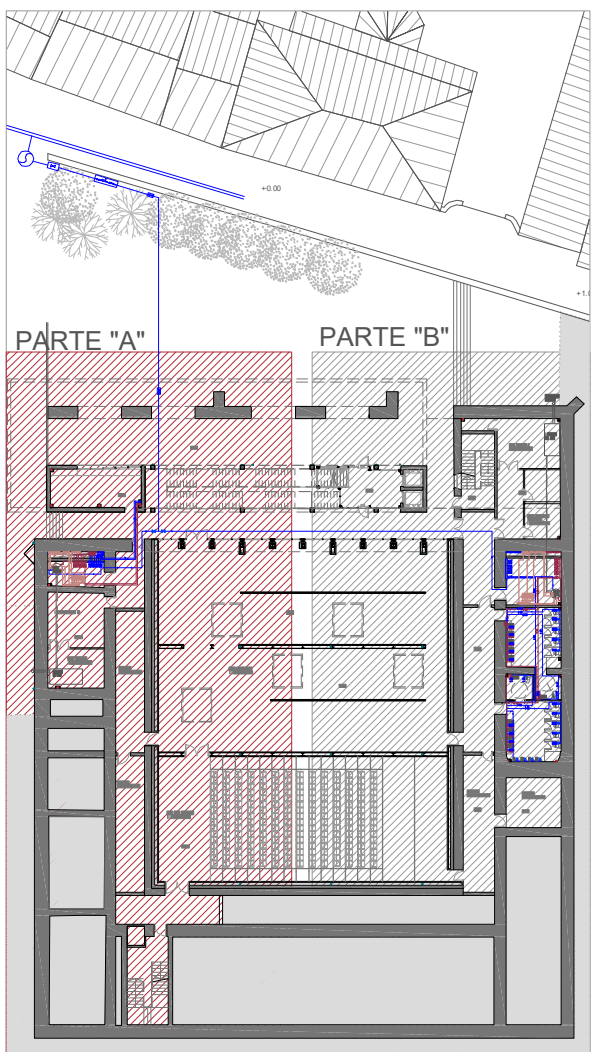
Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm. Los contadores de ACS se encontrarán centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

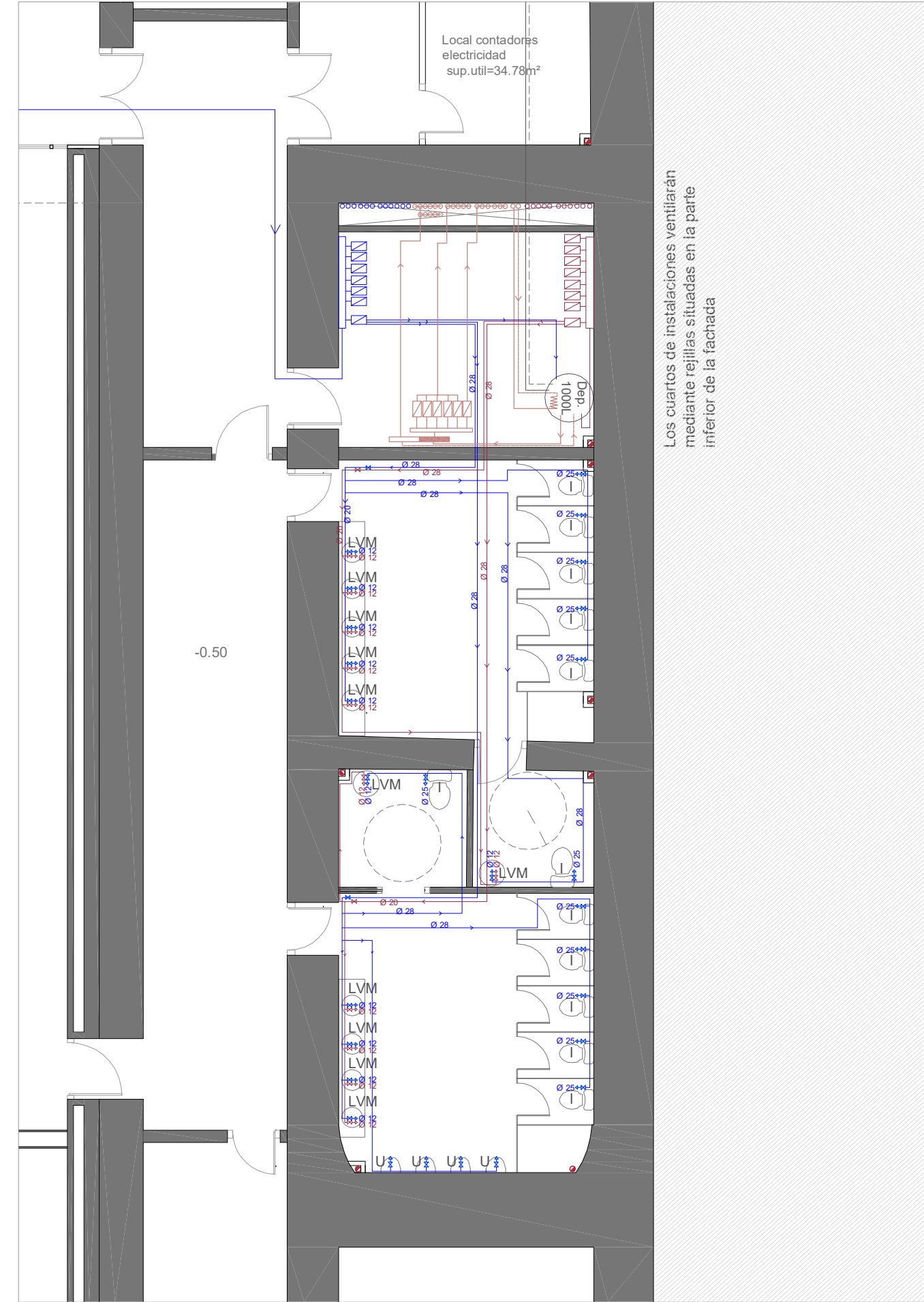
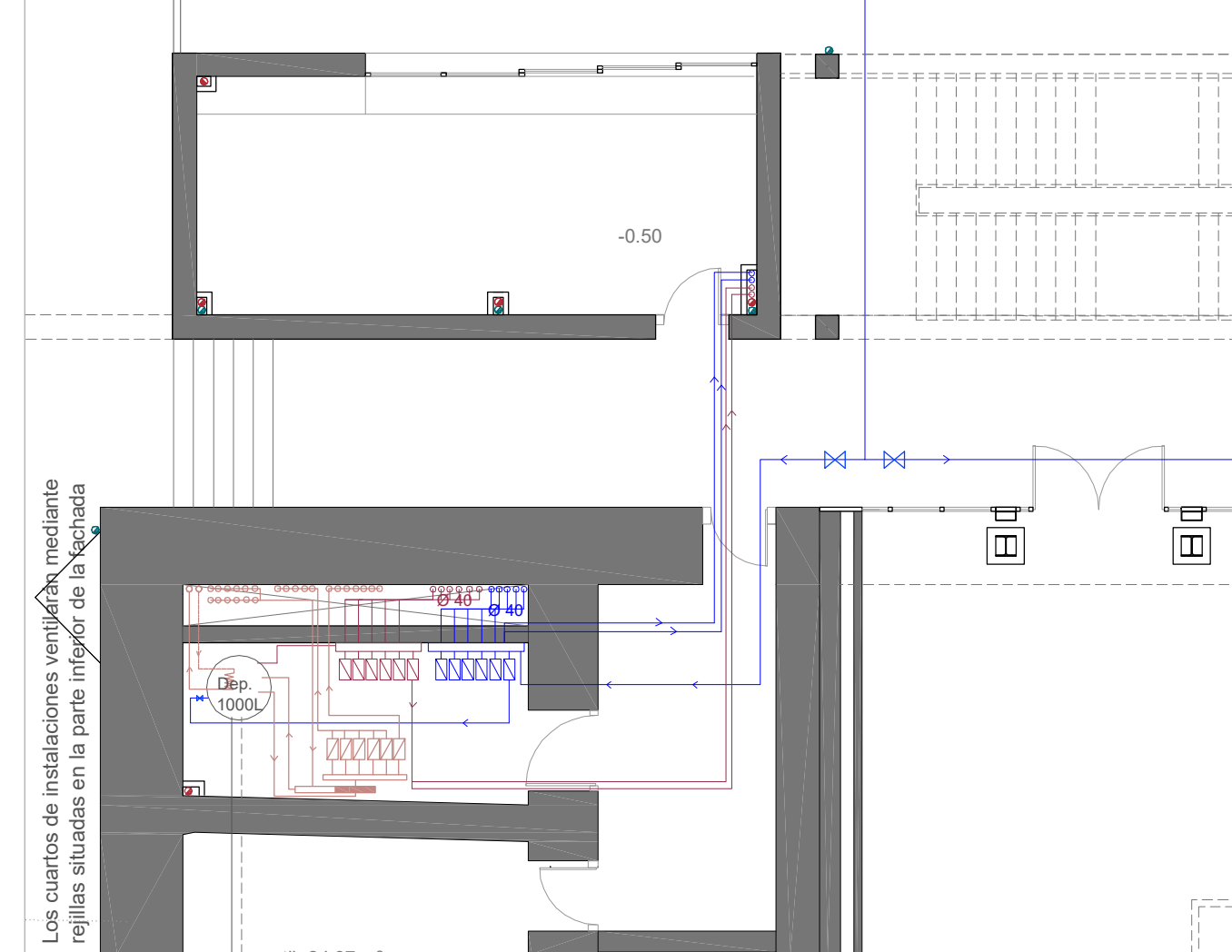
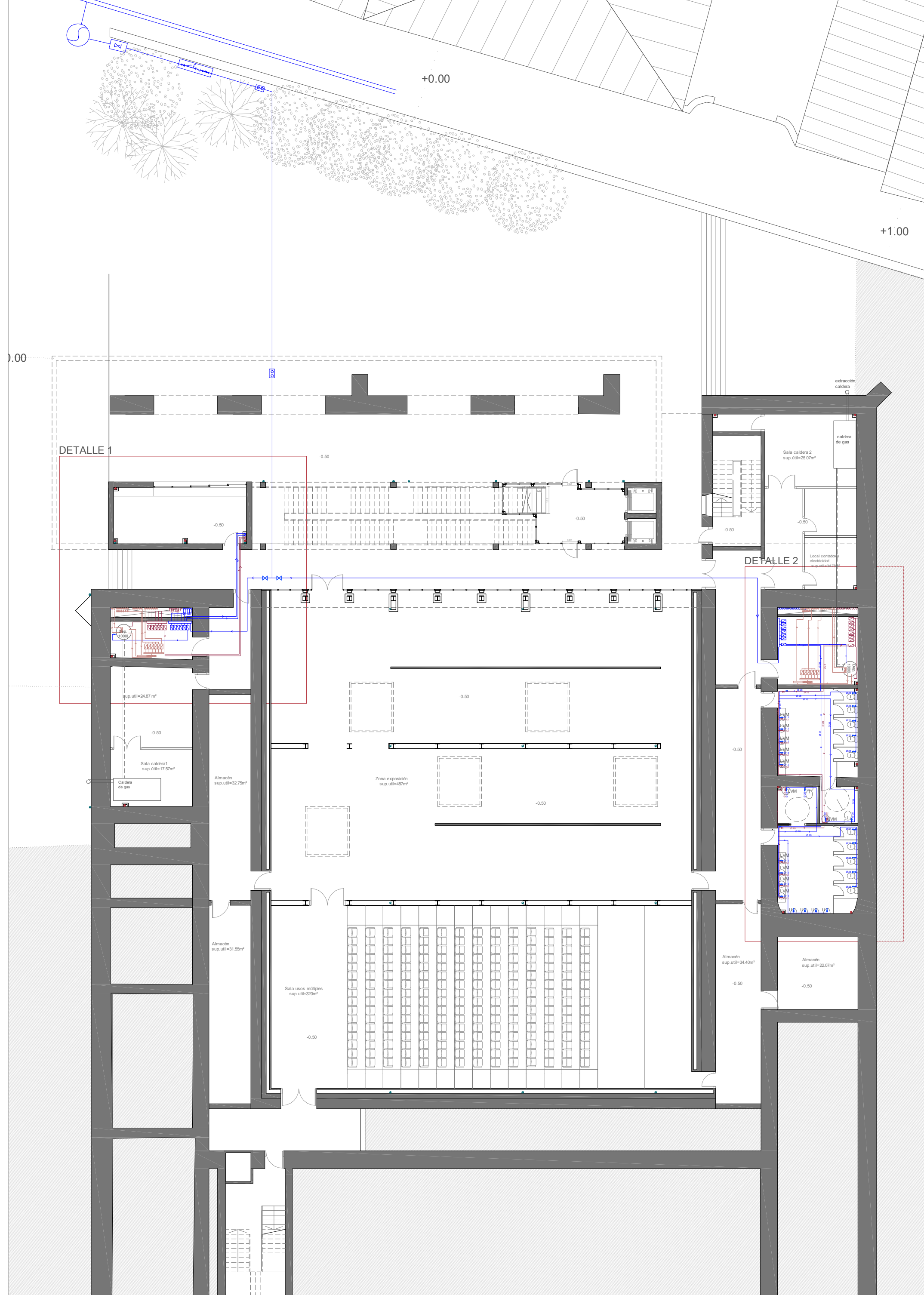
CLIMATIZACIÓN:

En las zonas de talleres y asociaciones una distribución por recintos con bajo nivel de ocupación, y una distancia entre vigas de madera y falso techo reducida nos inclina a la elección de climatización mediante FANCOILs. Estos serán de tipo cassette situados en el falso techo, 1 por recinto. En los pasillos entorno al claustro se dispondrán FANCOILs de pared (situándolos cada 12 metros) ya que por la existencia de bóvedas no se disponen falsos techos en estas zonas. Todos los FANCOILs estarán alimentados por una unidad exterior de aire-agua de bomba de calor reversible. Se elige un sistema a dos tubos para economizar la instalación.

CALEFACCIÓN:

En las viviendas se dispondrá un suelo radiante como manera de calefactar el espacio, usando la bomba de calor como aporte de energía del agua caliente para las tuberías





AFS Y ACS. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica.

Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discurre por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevee una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que si quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueas, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s < v < 3.5m/s.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urinaros con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

Aparatos sanitarios

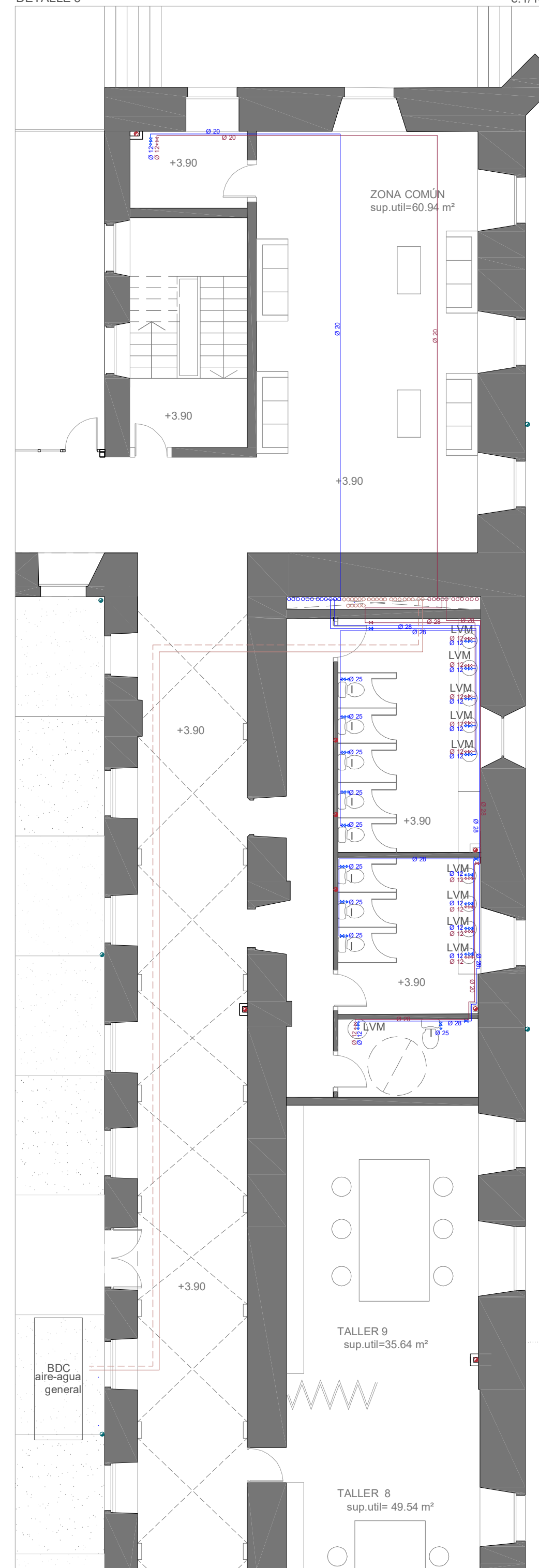
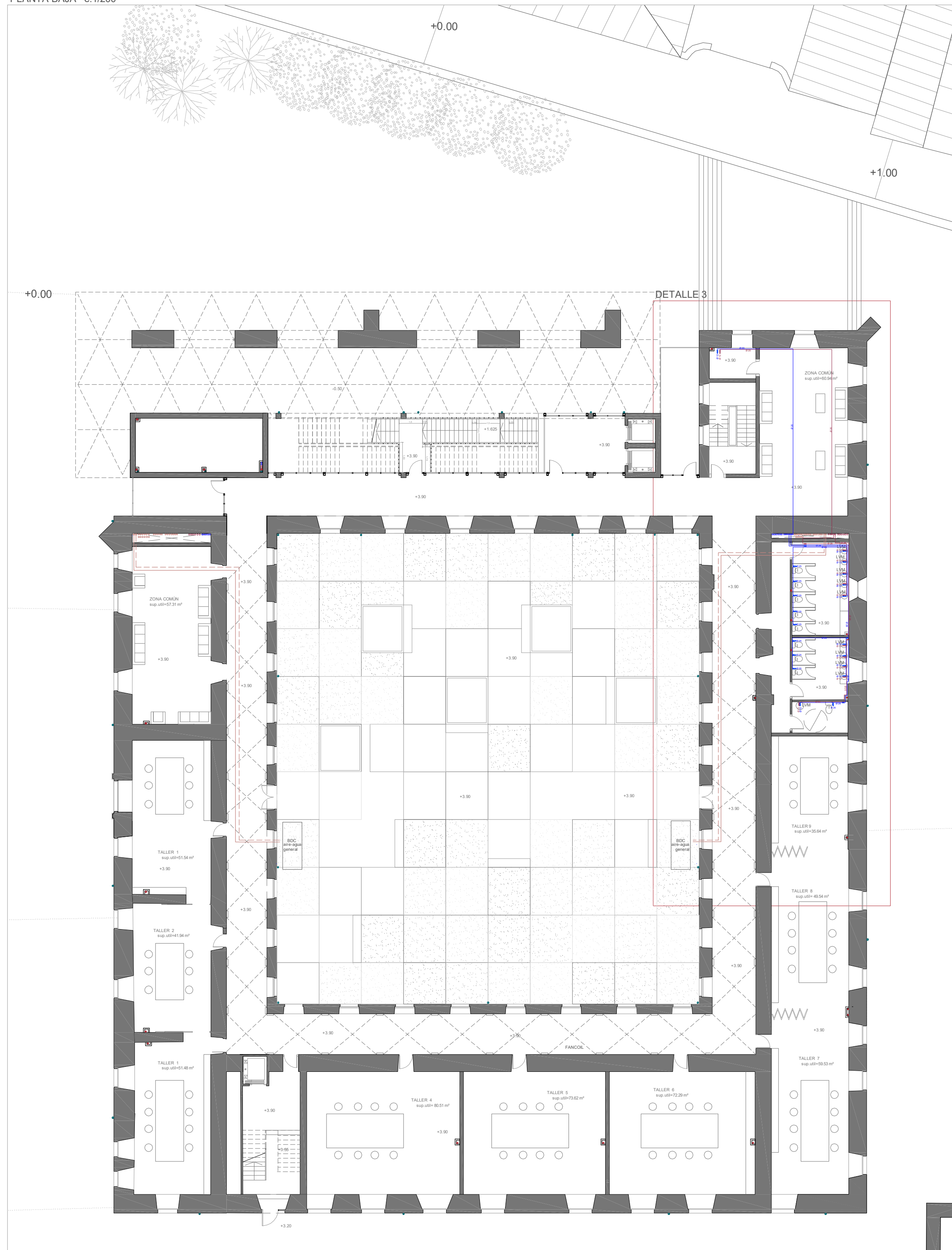
Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante las correspondientes juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

Instalación ACS

Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm.

Los contadores de ACS se encontrarán centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

- Red de canalización de polietileno. Agua fría
- Red de canalización de polietileno. Agua caliente
- Red de canalización de polietileno. Calefacción (suelo radiante y fan-coils)
- Red de retorno calefacción
- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Montante retorno
- Salida agua fría. Punto de consumo. AFS
- Salida agua caliente. Punto de consumo. ACS
- Acometida en red de abastecimiento
- ⊗ Llave de paso ACS o AFS
- Contador AFS o ACS o calefacción
- Hidrante en arqueta enterrada con tapa de fundición para conexión manguera de bomberos
- ∧ filtro
- ∩ grifo de comprobación
- Z llave de retención



AFS Y ACS. DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN

Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica.

Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discurre por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevee una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que sí quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueas, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s < v < 3.5m/s.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urinarios con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
 02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

Aparatos sanitarios

Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante las correspondientes juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

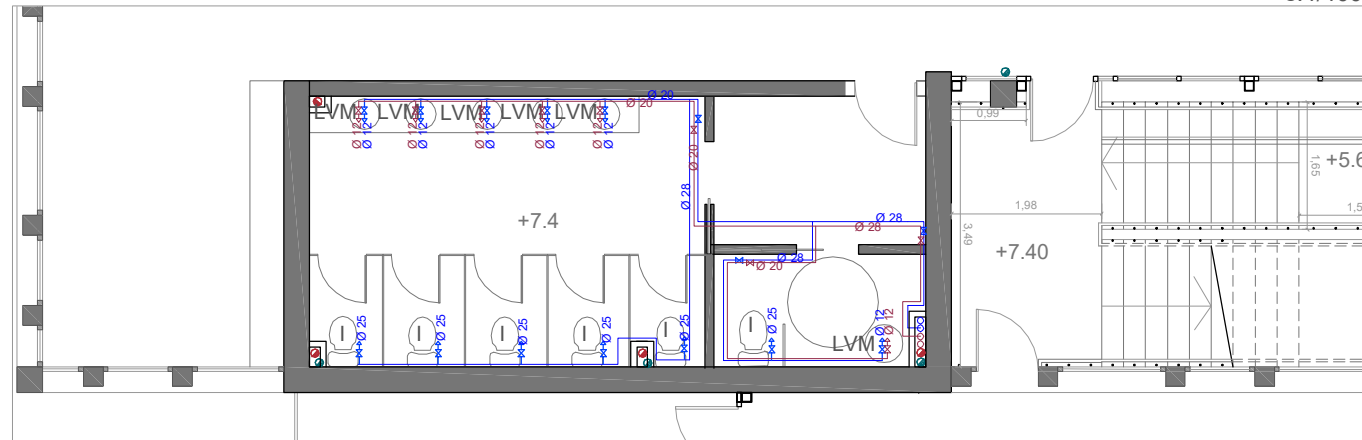
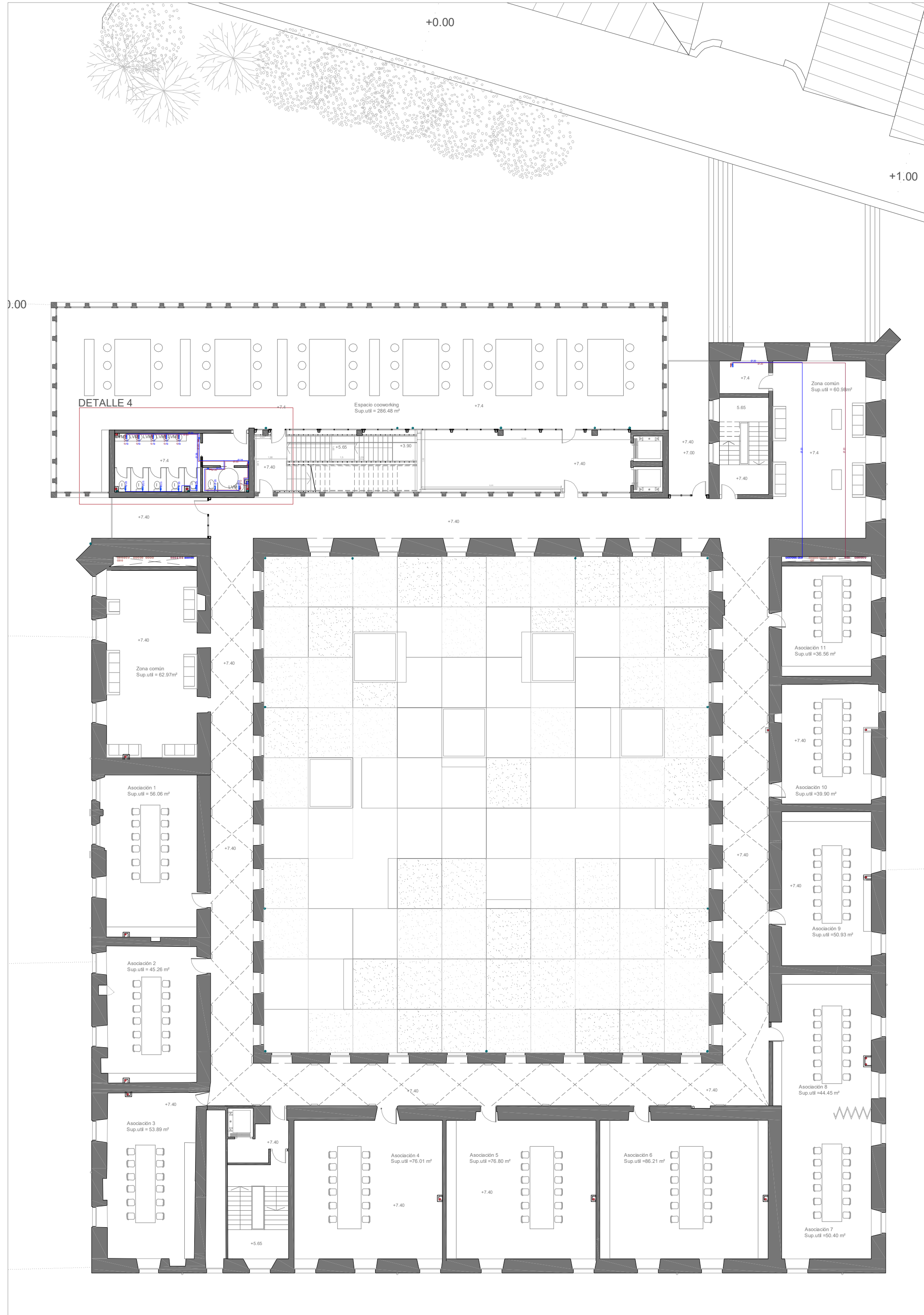
Instalación ACS

Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm. Los contadores de ACS se encuentran centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

- Red de canalización de polietileno. Agua fría
- Red de canalización de polietileno. Agua caliente
- Red de canalización de polietileno. Calefacción (suelo radiante y fan-coils)
- - - Red de retorno calefacción

- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Montante retorno
- Salida agua fría. Punto de consumo. AFS
- Salida agua caliente. Punto de consumo. ACS

- Acometida en red de abastecimiento
- ⊗ Llave de paso ACS o AFS
- Contador AFS o ACS o calefacción
- ⊗ Hidrante en arqueta enterrada con tapa de fundición para conexión manguera de bomberos
- ⊗ filtro
- ⊗ grifo de comprobación
- ⊗ llave de retención



AFS Y ACS. DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN

Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica.

Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discurre por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevee una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que si quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueas, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s < v < 3.5m/s.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urínicos con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

Aparatos sanitarios

Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante las correspondientes juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

Instalación ACS

Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm.

Los contadores de ACS se encuentran centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

- Red de canalización de polietileno. Agua fría
- Red de canalización de polietileno. Agua caliente
- Red de canalización de polietileno. Calefacción (suelo radiante y fan-coils)
- Red de retorno calefacción

- Montante agua fría
- Montante agua caliente

Montante retorno

- Salida agua fría. Punto de consumo. AFS
- Salida agua caliente. Punto de consumo. ACS

- Acometida en red de abastecimiento

- ⊗ Llave de paso ACS o AFS

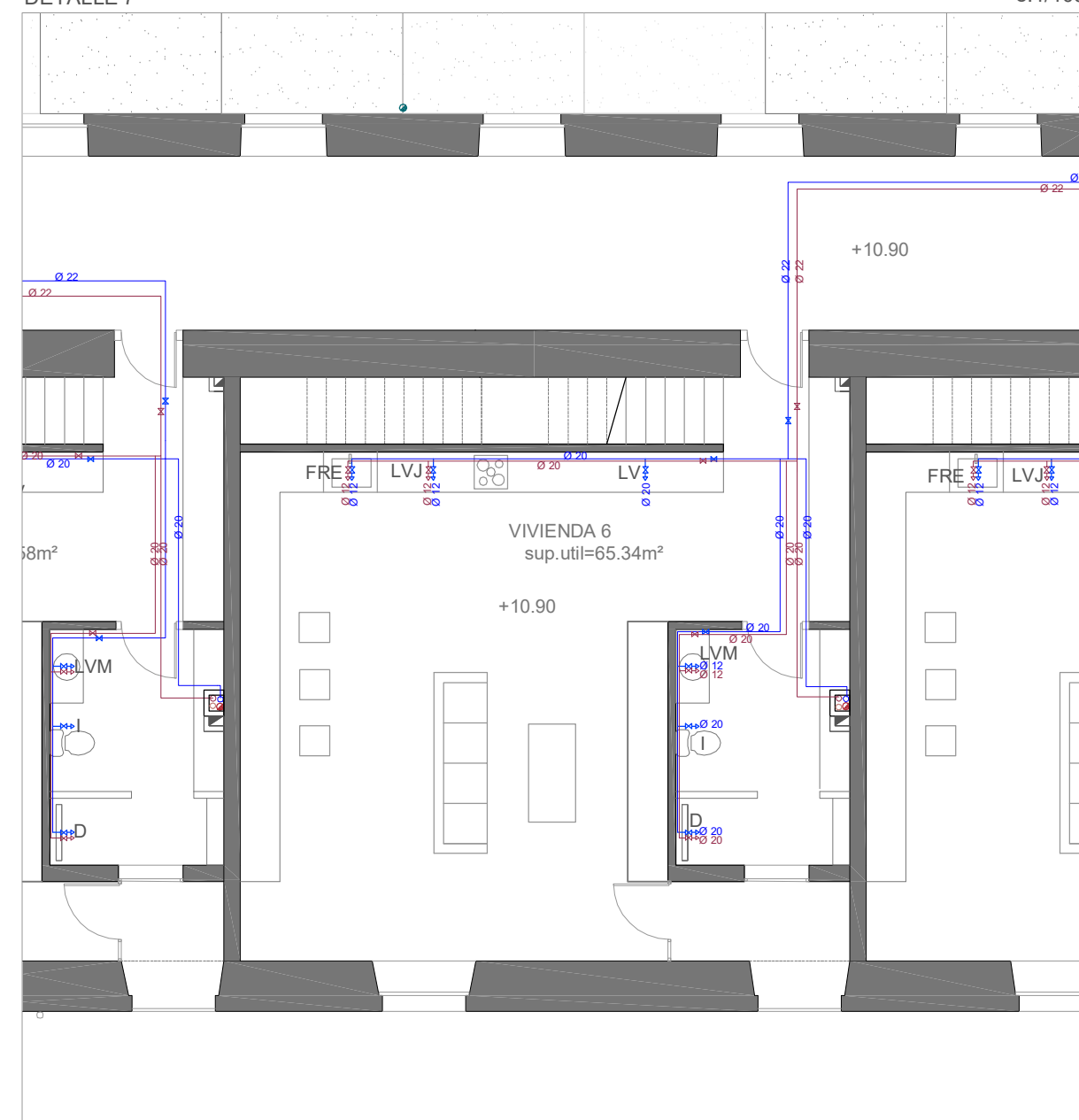
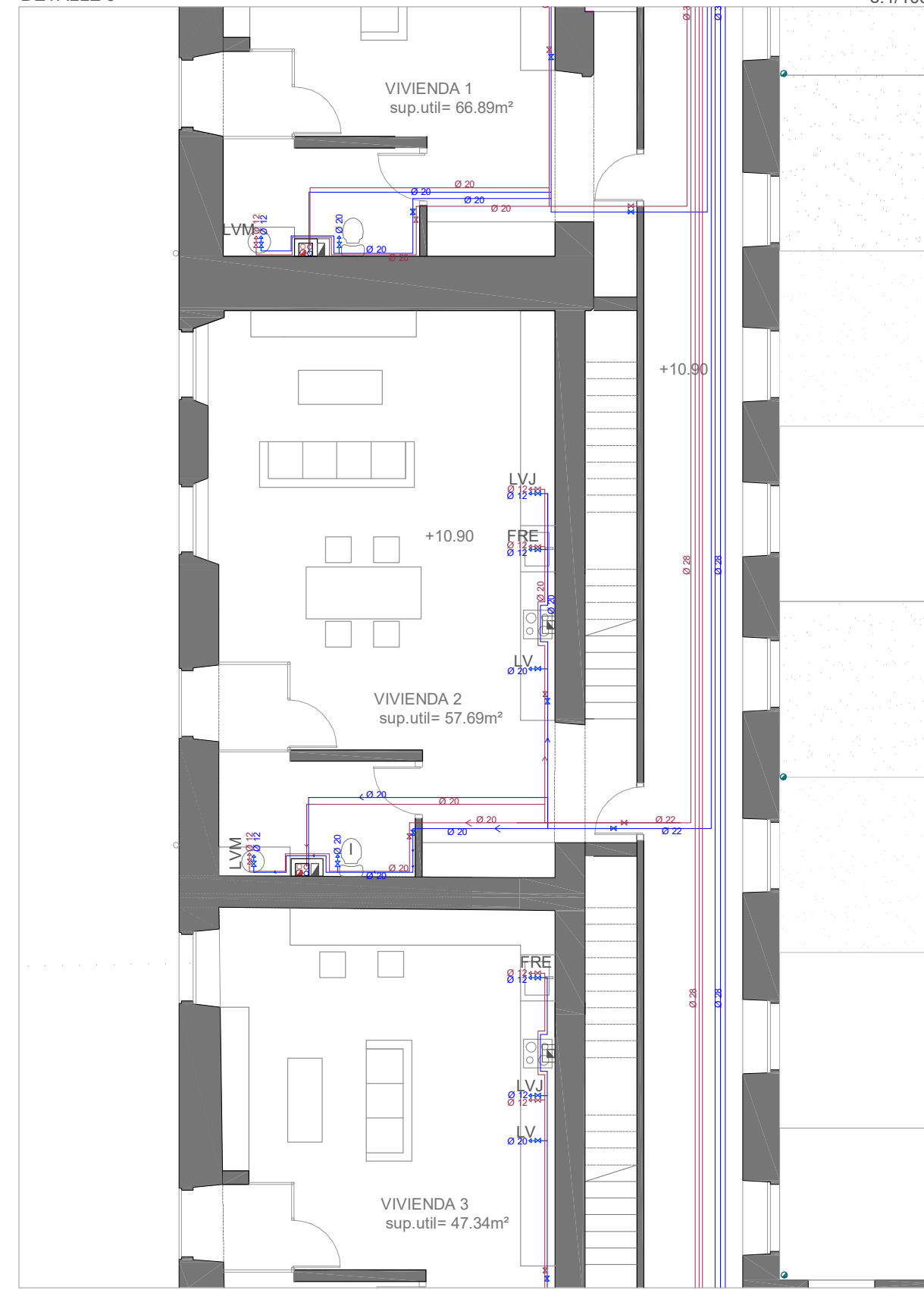
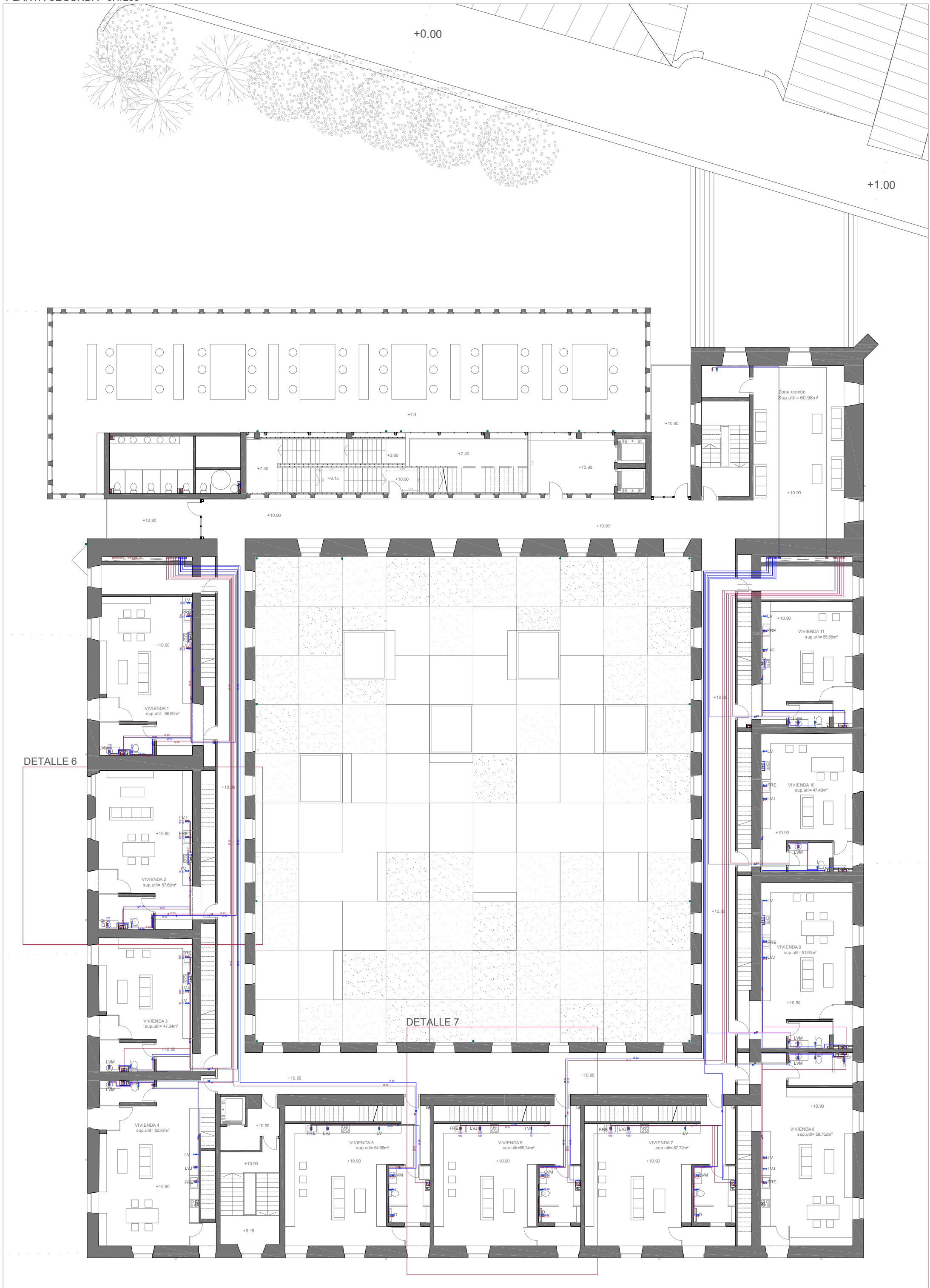
- Contador AFS o ACS o calefacción

- Hidrante en arqueta enterrada con tapa de fundición para conexión manguera de bomberos

- ↑ filtro

- ↑ grifo de comprobación

- ⌋ llave de retención



Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica. Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discurre por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevee una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que sí quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueas, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s <math>v < 3.5m/s</math>.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urínicos con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

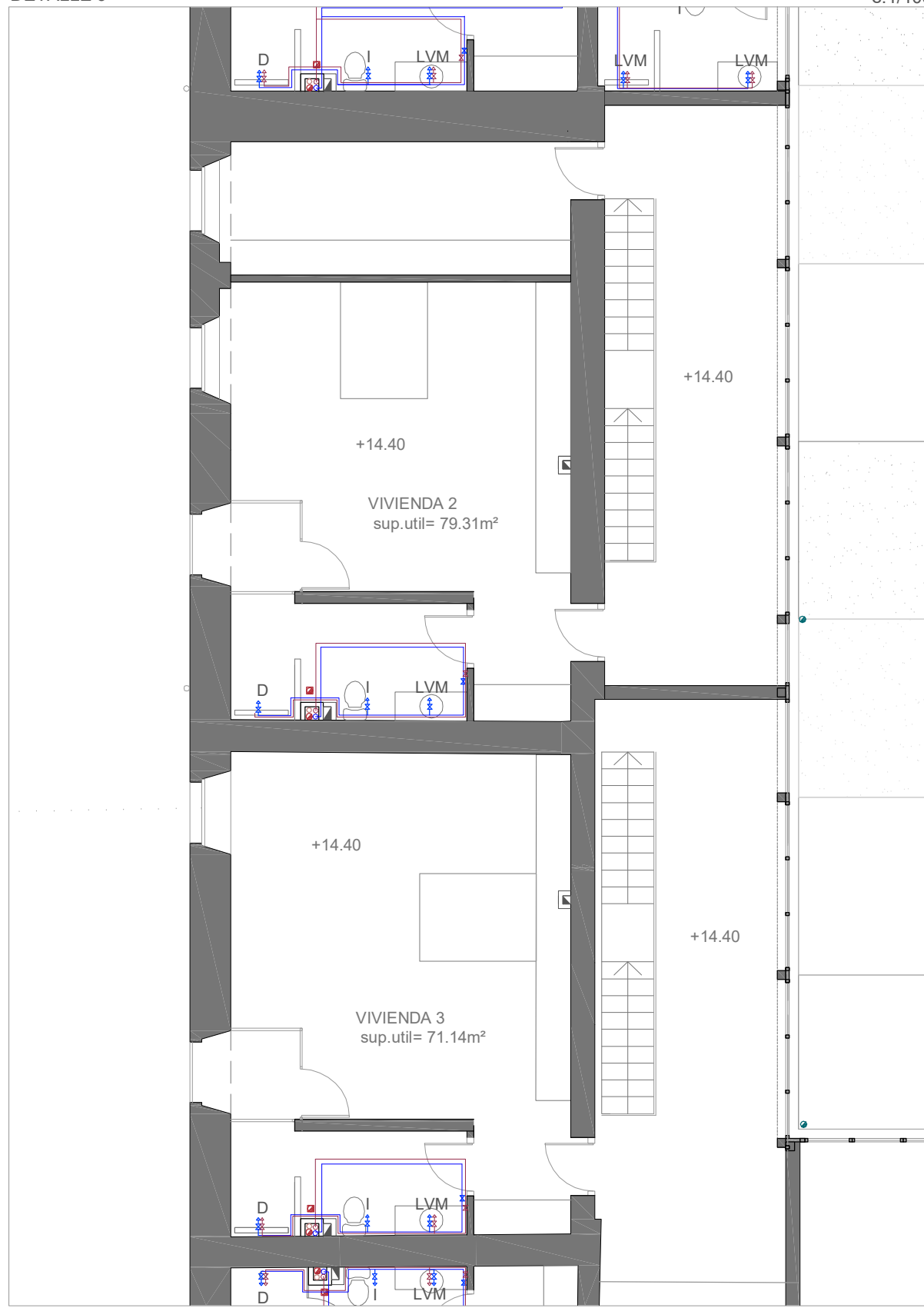
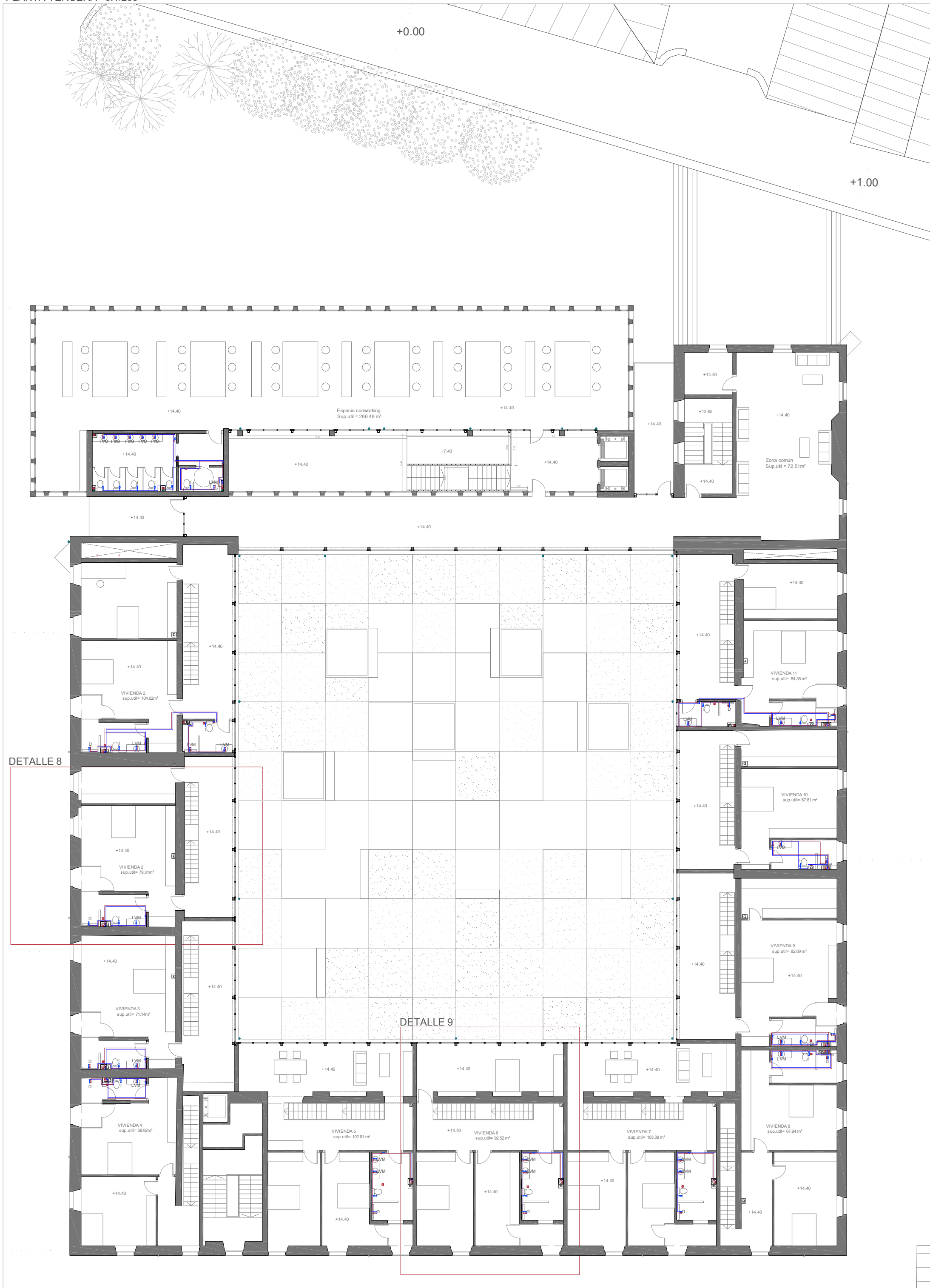
Aparatos sanitarios

Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante las correspondientes juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

Instalación ACS

Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm. Los contadores de ACS se encuentran centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

- Shunt para ventilación mecánica en las viviendas
- Red de canalización de polietileno. Agua fría
- Red de canalización de polietileno. Agua caliente
- Red de canalización de polietileno. Calefacción (suelo radiante y fan-coils)
- Red de retorno calefacción
- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Montante retorno
- Salida agua fría. Punto de consumo. AFS
- Salida agua caliente. Punto de consumo. ACS
- Acometida en red de abastecimiento
- ⊗ Llave de paso ACS o AFS
- ⊠ Contador AFS o ACS o calefacción
- ⊗ Hidrante en arqueta enterrada con tapa de fundición para conexión manguera de bomberos
- ∟ filtro
- ∟ grifo de comprobación
- ∟ llave de retención



AFS Y ACS. DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN

Red exterior

La presión de la red suministrada es la establecida por el ayuntamiento, suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de acero inoxidable, disponiendo manguitos de dilatación cada 6m e hidrantes en arquetas exteriores para la conexión de la manguera de bomberos cada 15 metros.

Red interior

La arqueta de acometida contará con dos piezas especiales pasamuros con una holgura de 10mm sobre el diámetro nominal de la tubería a alojar, que se rellenará con pasta ignífuga. Dicha arqueta estará señalizada para su rápida ubicación por parte del servicio de mantenimiento. La acometida se conducirá enterrada hasta los armarios contadores, ubicados en las salas de instalaciones del edificio.

El armario contador general (situado al inicio de la parcela) lleva incluido: llave de cruce, filtro de instalación, contador general, llave de grifo de prueba, válvula antirretorno y llave de salida general, según se muestra en la documentación gráfica.

Tras pasar por el contador general la red se dividirá en dos, disponiendo llaves de corte general en cada una de ellas. Ambas redes pasarán por una batería de contadores situada en la zona de instalaciones del edificio. Estas baterías contarán con 1 contador individual por vivienda y un contador general para las zonas comunes.

La instalación interior quedará oculta a través de los trasdosados y falsos techos, con llaves de corte a la entrada de cada local húmedo, para la sectorización de la red que discurre por dicho espacio. Se colocarán grifos de vaciado a pie de cada montante conducidos hasta la arqueta más cercana. La instalación deberá discurrir a un mínimo de 30cm de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. Las tomas de lavavajillas se dejarán a una cota de 50cm sobre el acabado del forjado. El tendido de tuberías de agua fría discurrirá a una distancia mínima de 4cm de las de ACS. Cuando ambas estén en un mismo plano vertical la de fría debe ir siempre debajo de la caliente.

De acuerdo con el CTE, se prevee una instalación de retorno de agua caliente en todas las plantas (excepto en los baños de la planta baja el claustro), puesto que la distancia al último grifo supera los 15m. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel debe verter libremente a 20mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente

Materiales

Los materiales elegidos deberán superar una presión de trabajo superior a 15kg/cm², conforme la NIA, en previsión para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deberán alterar las características del agua, tales como olor, sabor, etc. La red interior será de tuberías de polietileno en las zonas que no quedan vistas y de cobre cromado en aquellas que si quedan visibles. La red exterior se resolverá con tubería de polietileno PE según norma UNE EN 12201:2003. Todas las tuberías serán de sección circular plena y con superficie exterior e interior lisas. Estarán exentas de grietas y fisuras, no presentarán poros, coqueas, impurezas, falta de homogeneidad ni otros defectos que puedan reducir su resistencia. Se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastómera con grado de reacción al fuego M1 y resistentes a posibles daños mecánicos, según norma UNE 23727, contando con barrera de vapor en las tuberías de agua fría.

Método de cálculo

Los diámetros de las tuberías se calcularán para asegurar una presión mínima en los puntos de consumo y una velocidad óptima del fluido, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad, las pérdidas de carga y la velocidad de circulación para evitar ruidos y golpes de ariete. Las velocidades en las tuberías no sobrepasarán los límites razonables, siendo para tuberías termoplásticas y multicapa 0.5m/s < v < 3.5m/s.

Para realizar el dimensionado de la instalación se han considerado los caudales unitarios de cada aparato según se definen en el CTE DB-HS4:

Tipo de aparato	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal instantáneo ACS (l/s)
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Inodoro con fluxor	1.25	
Lavavajillas	0.15	0.10
Toma de agua.Grifo aislado	0.20	0.10
Urinarios con grifo temporizador	0.15	
Fregadero	0.20	0.10
Lavadora	0.20	0.15

Normativa

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta, principalmente, la siguiente normativa:
 01. Normas básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua (NIA).
 02. CTE DB-HS4 Suministro de agua.

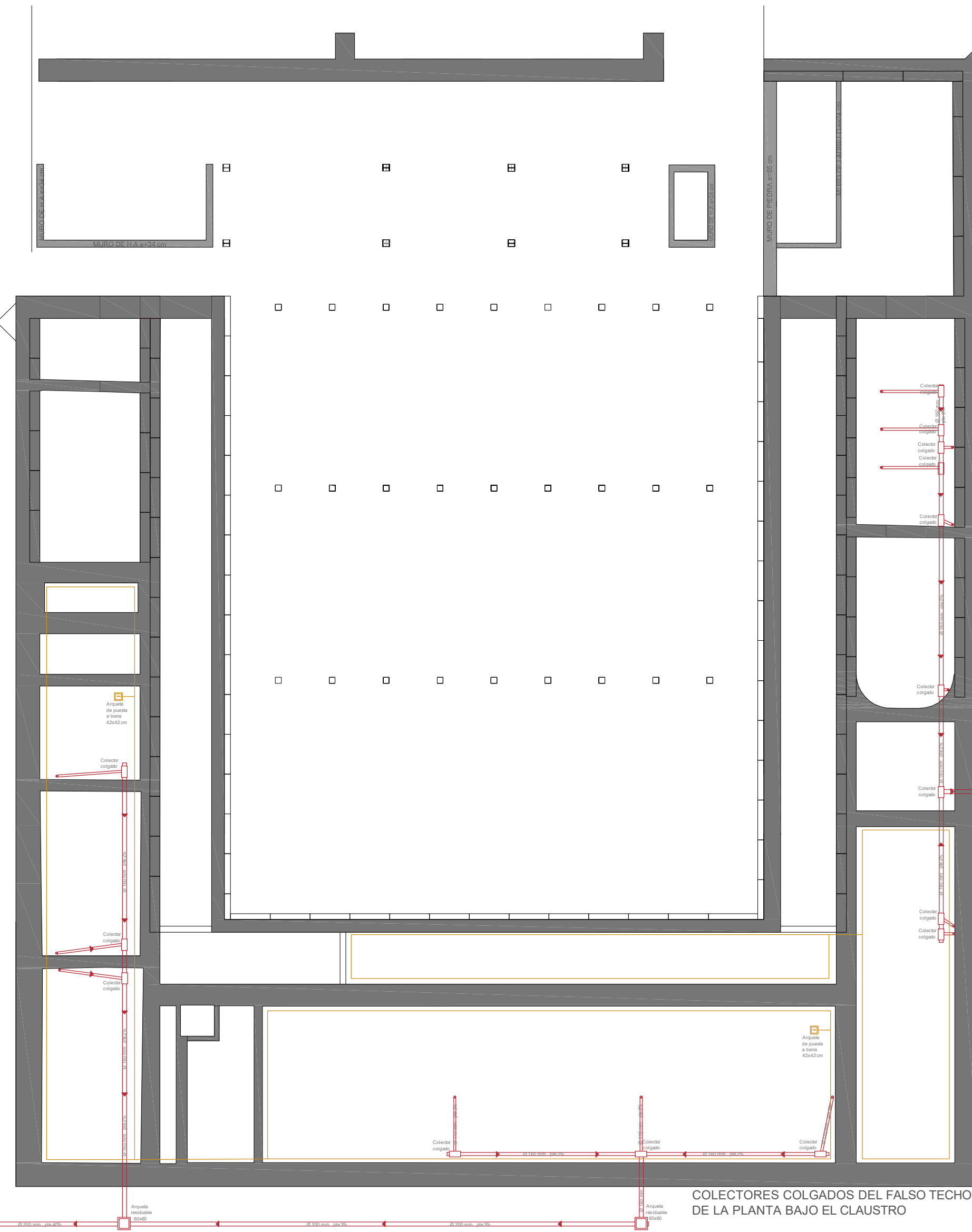
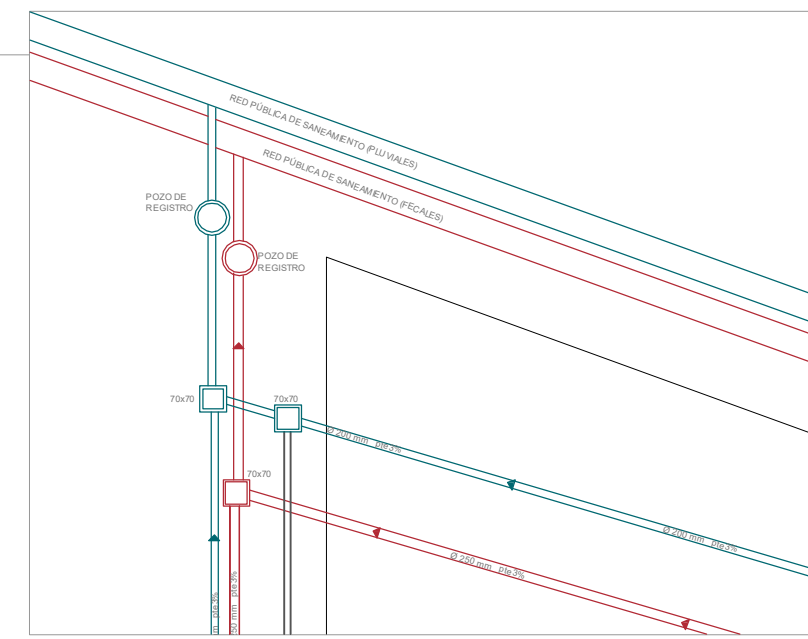
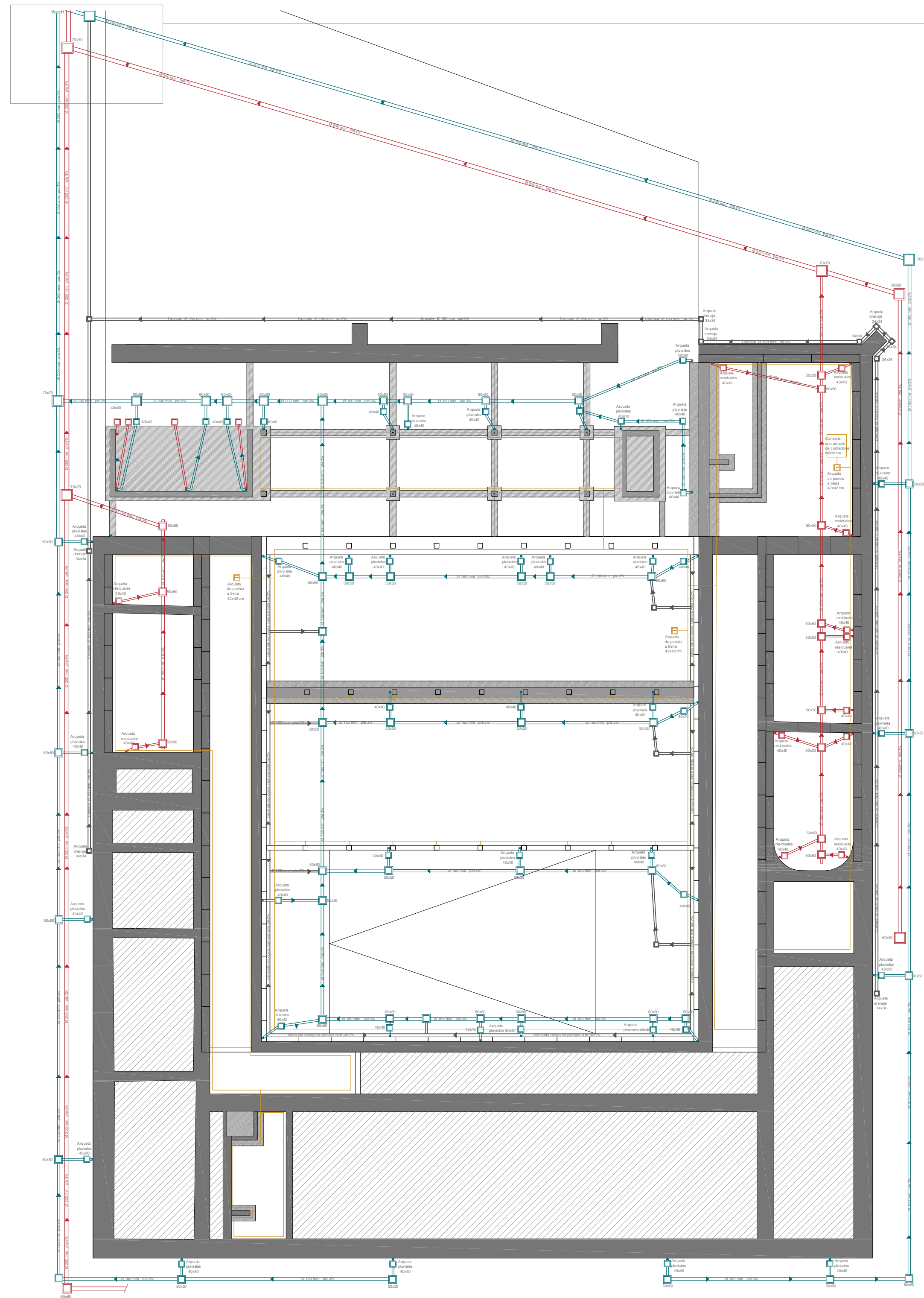
Aparatos sanitarios

Se eligen aparatos sanitarios para los aseos de porcelana. Su instalación y su fijación no admitirá ningún movimiento posterior, cuidando la alineación con paredes y otros aparatos. Para dicha colocación se emplearán las fijaciones y accesorios homologados por el fabricante. El montaje de griferías y válvulas de desagüe se realizarán mediante juntas elásticas produciéndose hermeticidad y de tal forma que no exista posibilidad de goteos y rezumes de agua por los taladros donde se fijan los elementos.

Instalación ACS

Para la consecución de ACS en todo el recinto se dispone también de dos instalaciones independientes, una en el lado izquierdo del edificio y otra en el lado derecho. En ambos casos se utiliza una bomba de calor aire-agua y un sistema auxiliar de caldera de gas para los momentos de mucho requerimiento o cuando la temperatura exterior no es la suficiente para producir ACS o calefacción. Cada una de las instalaciones contará con un depósito de 1000L de ACS de acero inoxidable, con una presión admisible de 8 bar. La temperatura máxima en su interior será de 90°C e internamente estará decapado y pasivado de químicos por inmersión. Exteriormente tendrá un forro flexible de PVC con fibra de vidrio de 10 cm. Los contadores de ACS se encuentran centralizados en la planta de acceso (bajo el claustro), y, al igual que los de AFS, la batería de contadores albergará contadores individualizados por vivienda y un contador para las zonas comunes.

- Shunt para ventilación mecánica en las viviendas
- Red de canalización de polietileno. Agua fría
- Red de canalización de polietileno. Agua caliente
- Red de canalización de polietileno. Calefacción (suelo radiante y fan-coils)
- Red de retorno calefacción
- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Montante retorno
- Salida agua fría. Punto de consumo. AFS
- Salida agua caliente. Punto de consumo. ACS
- Acometida en red de abastecimiento
- ⊗ Llave de paso ACS o AFS
- ⊠ Contador AFS o ACS o calefacción
- ⊗ Hidrante en arqueta enterrada con tapa de fundición para conexión manguera de bomberos
- ⊠ filtro
- ⊠ grifo de comprobación
- ⊠ llave de retención



SANEAMIENTO. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

-RED EXTERIOR
 Existen dos redes de alcantarillado público de carácter separativo, por lo que se proyecta una instalación de esta misma manera. Las dos se sitúan en la calle Rue du Collège.
 La evacuación se realiza por gravedad, a través de la correspondiente acometida, descolgando los colectores en la arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público.

-RED INTERIOR
 Tenemos dos partes:
 - Las bajantes de fecales que llegan a la planta baja (la cual se encuentra a cota para salir al exterior en el lado sur): se llevan a arquetas exteriores colgandolas del falso techo de la planta inmediatamente inferior. Esto se realiza así ya que si llevásemos todo hasta la planta situada bajo el claustro tendríamos que excavar zonas bajo el edificio que se encuentran enterradas. Estas aguas se llevan a arquetas dispuestas en el lado sur y este del edificio, aprovechando el desnivel existente entre las fachadas norte y sur.
 - Las bajantes de la parte nueva (al norte) y las de la planta situada bajo el claustro: se llevan directamente al alcantarillado público también por gravedad.

Red colgada:
 Pendiente mínima de 1%, aunque aquí se dispone un 2%.
 Se incluirán abrazaderas cada 1,50 m y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.
Red enterrada:
 La pendiente mínima de los colectores enterrados será de un 1.5%, (aquí se ha dispuesto un 3%).
 La acometida de las bajantes y manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta a pie de bajante, que no debe ser sifónica. Se colocarán las arquetas a pie de bajante y en los cambios de sentido de la red enterrada. Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre registros contiguos no superen los 15m de longitud. Se ubicarán registros de limpieza en inicio y final de la red. Se proyecta ventilación primaria en bajantes, que se realizará mediante válvulas de aireación tipo "maxivent". Se tendrá en cuenta la colocación e instalación de pasa tubos de red de saneamiento embebida en hormigón al replantear los forjados. El paso de las conducciones de saneamiento a través de elementos constructivos se realizará mediante manguitos pasatubos, siendo estos intumescentes cuando atraviesan sectores de incendio diferentes. Habrá juntas de dilatación cada 5m en los colectores generales.
 Todas las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se colocarán con instalación oculta, según los planos e indicaciones de la dirección facultativa y estrictamente alineadas y r epartidas.

El plano representa un esquema de instalación que deberá ser previamente replanteado en obra y aprobado por la D.F. con objeto de evitar cruces, interferencias con otras instalaciones, tramos al exterior y/o paso por zonas inadecuadas.

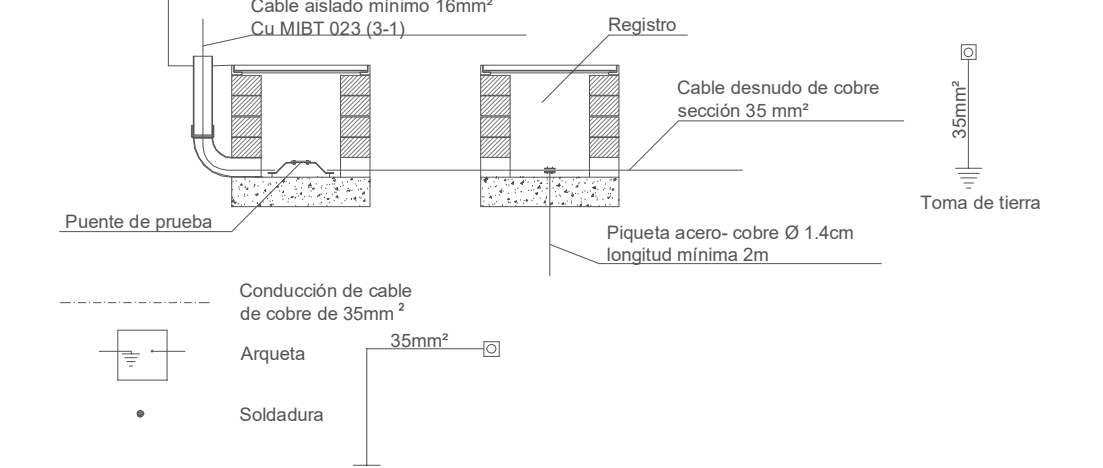
Materiales
 Las tuberías bajantes, colectores, rebosaderos y demás elementos de la red de saneamiento serán de polietileno de alta densidad PEHD con unidades escalonadas. Se recubrirán todas las bajantes de fecales con 2cm de aislamiento acústico. Los tramos horizontales de la red de aguas residuales que discurran por el interior del edificio serán de tubo insonorizado tricapa de PVC, según UNE-EN 1453. Su sujeción se realizará mediante abrazaderas isofónicas recubiertas de caucho en el contacto con el tubo.

Normativa_CTE DB-HS5. Evacuación de aguas

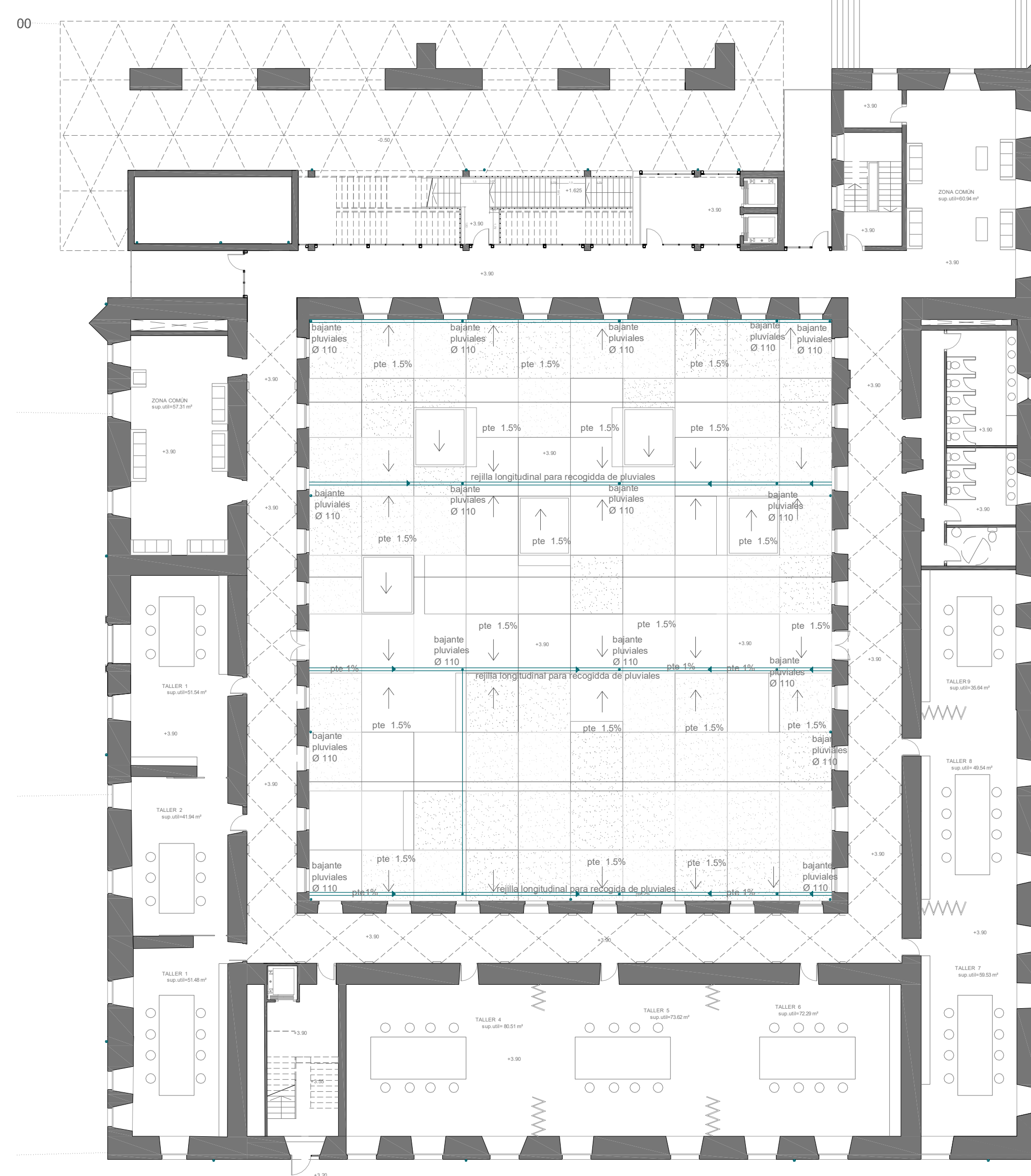
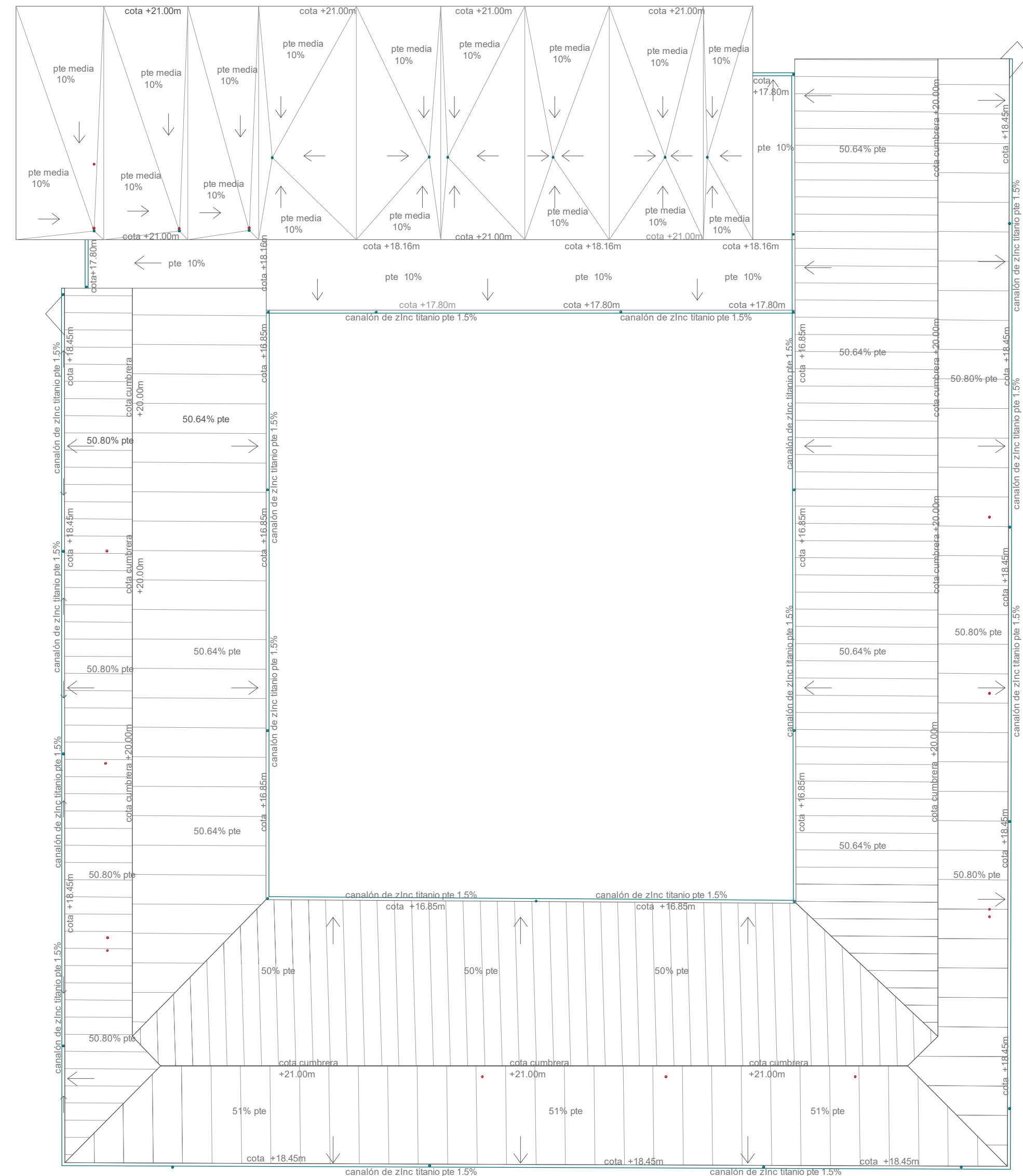
LEYENDA:

- Colector de pluviales PEHD, Ø según plano (110mm, 160mm, 200mm)
- Colector de fecales PEHD, Ø según plano (110mm, 160mm, 200mm)
- Colector de drenaje PEHD, Ø160mm
- Arqueta a pie de bajante, pluviales (40x40)
- Arqueta a pie de bajante, fecales (40x40)
- Arqueta de paso, pluviales (50x50, 60x60, 70x70)
- Arqueta de paso, pluviales (50x50, 60x60, 70x70)
- Arqueta de paso, drenaje (34x34)
- Bajante de fecales y ventilación en cubierta Ø110mm
- Bajante de pluviales Ø110mm
- Bote sifónico
- Colector de fecales colgado del falso techo
- Pozo de registro a red municipal de fecales o pluviales H=2m Ø=1.2m
- Línea de puesta a tierra (conexión de la instalación eléctrica y contadores a tierra)

DETALLE DE PUESTA A TIERRA.



COLECTORES COLGADOS DEL FALSO TECHO DE LA PLANTA BAJO EL CLAUSTRU



SANEAMIENTO. DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN

-RED EXTERIOR
Existen dos redes de alcantarillado público de carácter separativo, por lo que se proyecta una instalación de esta misma manera. Las dos se sitúan en la calle Rue du Collège . La evacuación se realiza por gravedad, a través de la correspondiente acometida, descolgando los colectores en la arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público.

-RED INTERIOR
Tenemos dos partes:
- Las bajantes de fecales que llegan a la planta baja (la cual se encuentra a cota para salir al exterior en el lado sur): se llevan a arquetas exteriores colgandolas del falso techo de la planta inmediatamente inferior. Esto se realiza así ya que si llevamos todo hasta la planta situada bajo el claustro tendríamos que excavar zonas bajo el edificio que se encuentran enterradas. Estas aguas se llevan a arquetas dispuestas en el lado sur y este del edificio,aprovechando el desnivel existente entre las fachadas norte y sur.
- Las bajantes de la parte nueva (al norte) y las de la planta situada bajo el claustro: se llevan directamente al acantarillado público también por gravedad.

Red colgada:
Pendiente mínima de 1%, aunque aquí se dispone un 2%.
Se incluirán abrazaderas cada 1,50 m y la red quedará separada de la cara inferior del forjado un mínimo de 5 cm. Estas abrazaderas, con las que se sujetarán al forjado, serán de hierro galvanizado y dispondrán de ferro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose de ésta forma los puntos fijos; los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

Red enterrada:
La pendiente mínima de los colectores enterrados será de un 1.5%,(aquí se ha dispuesto un 3%).
La acometida de las bajantes y manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta a pie de bajante, que no debe ser sifónica. Se colocarán las arquetas a pie de bajante y en los cambios de sentido de la red enterrada. Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre registros contiguos no superen los 15m de longitud. Se ubicarán registros de limpieza en inicio y final de la red. Se proyecta ventilación primaria en bajantes, que se realizará mediante válvulas de aireación tipo "maxivent". Se tendrá en cuenta la colocación e instalación de pasa tubos de red de saneamiento embebida en hormigón al replantear los forjados.El paso de las conducciones de saneamiento a través de elementos constructivos se realizará mediante manguitos pasatubos, siendo estos intumescentes cuando atraviesan sectores de incendio diferentes. Habrá juntas de dilatación cada 5m en los colectores generales.
Todas las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se colocarán con instalación oculta, según los planos e indicaciones de la dirección facultativa y estrictamente alineadas y repartidas.

El plano representa un esquema de instalación que deberá ser previamente replanteado en obra y aprobado por la D.F. con objeto de evitar cruces, interferencias con otras instalaciones, tramos al exterior y/o paso por zonas inadecuadas.

Materiales
Las tuberías bajantes, colectores, rebozaderos y demás elementos de la red de saneamiento serán de polietileno de alta densidad PEHD con unidades escalonadas. Se recubrirán todas las bajantes de fecales con 2cm de aislamiento acústico. Los tramos horizontales de la red de aguas residuales que discurren por el interior del edificio serán de tubo insonorizado tricapa de PVC, según UNE-EN 1453. Su sujeción se realizará mediante abrazaderas isofónicas recubiertas de caucho en el contacto con el tubo.

Normativa _CTE DB-HS5. Evacuación de aguas

LEYENDA:

Colector de pluviales PEHD, Ø según plano (110mm,160mm,200mm)

Colector de pluviales PEHD, Ø según plano (110mm,160mm,200mm)

Colector de drenaje PEHD, Ø160mm

Arqueta a pie de bajante,pluviales (40x40)

Arqueta a pie de bajante,fecales (40x40)

Arqueta de paso,pluviales (50x50, 60x60, 70x70)

Arqueta de paso,pluviales (50x50, 60x60, 70x70)

Arqueta de paso,drenaje (34x34)

Arqueta de paso,drenaje (34x34)

Arqueta de paso,drenaje (34x34)

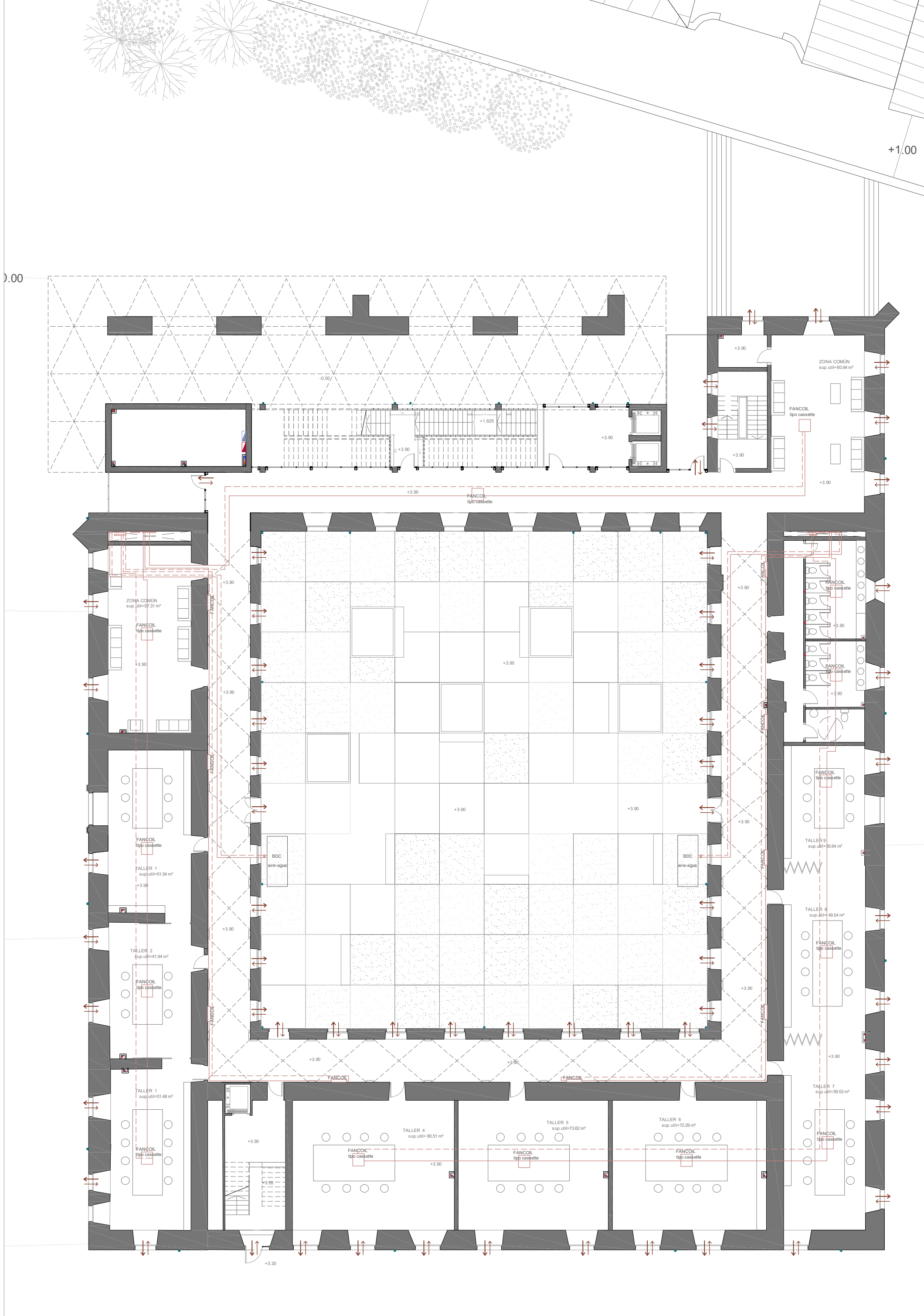
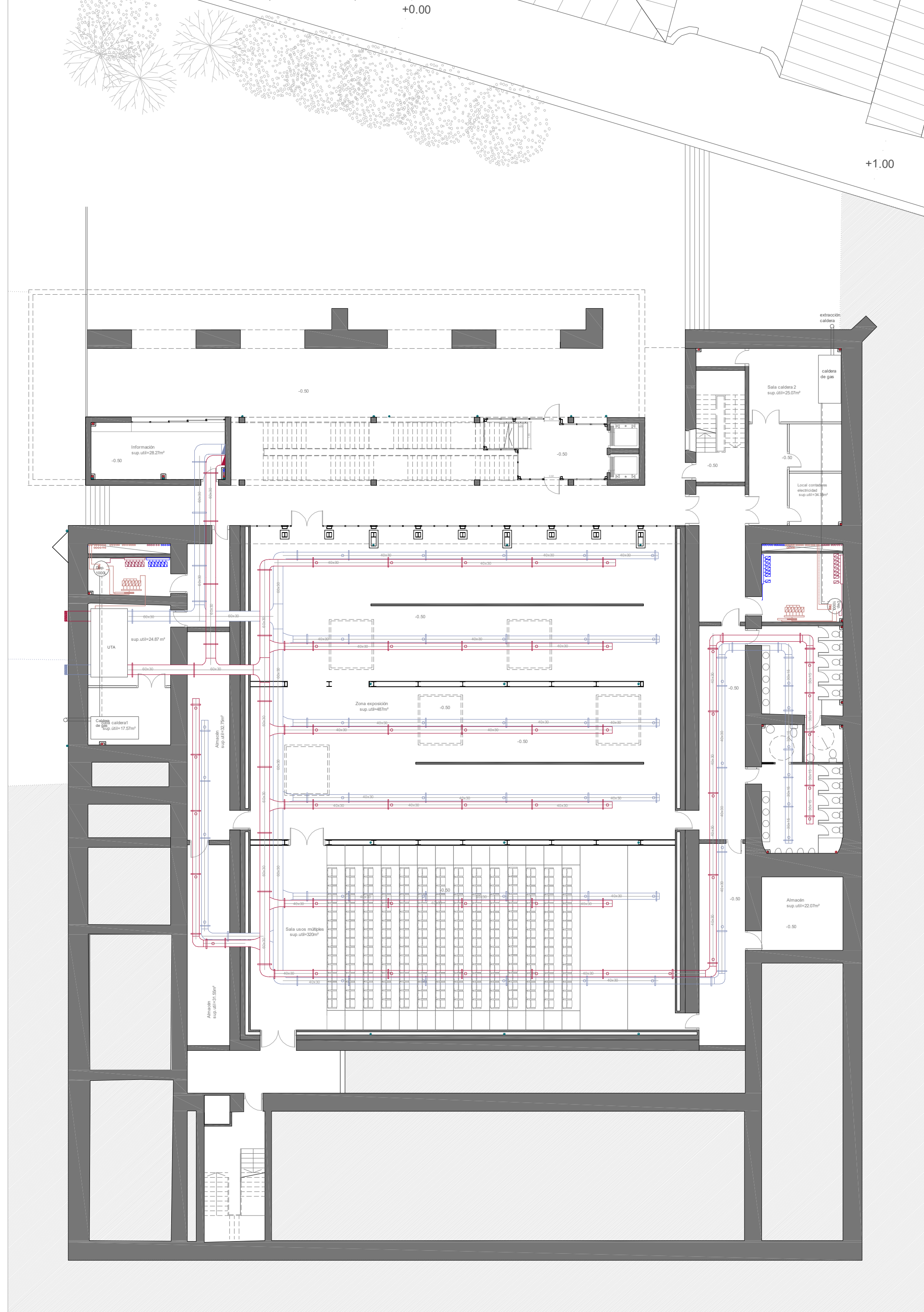
Bajante de fecales y ventilación en cubierta Ø110mm

Bajante de pluviales Ø110mm

Bote sifónico

Colector de fecales colgado del falso techo

Pozo de registro a red municipal de fecales o pluviales H=2m Ø=1,2m



VENTILACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Tenemos un edificio que alberga tanto viviendas como otros usos (coworking, talleres, asociaciones, zona de exposición...) por lo que tendremos que tener en cuenta el CTE para viviendas (DB HS 3) y el RITE para lo demás.

Para otros usos:

El RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. Para conseguir la calidad de aire determinada para cada uso:

-IDA 2, aire de buena calidad para las zonas de exposición y auditorio: se propone una ventilación mecánica por medio de un UTA multizona situado en la planta de instalaciones, el cual climatizará también el espacio de coworking.

- IDA 3, aire de calidad media en la zona de coworking: se propone una ventilación híbrida ya que, aunque dispone de ventanas oscilantes para la ventilación natural, si las condiciones exteriores no son favorables se pueda realizar la renovación de aire de forma mecánica. Para esto se utiliza el UTA multizona situado en la sala de instalaciones que permita regular de forma independiente los distintos espacios

- IDA 3, aire de calidad media en la zona de talleres y asociaciones se propone únicamente la ventilación natural, debido a la gran cantidad de ventanas proyectantes existentes.

CLIMATIZACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

ANTIGUO COLEGIO:

En las zonas de talleres y asociaciones una distribución por recintos con bajo nivel de ocupación, y una distancia entre vigas de madera y falso techo reducida nos inclina a la elección de climatización mediante FANCOILS. Estos serán de tipo cassette situados en el falso techo, 1 por recinto.

En los pasillos entorno al claustro se dispondrán FANCOILS de pared (situándolos cada 12 metros) ya que por la existencia de bóvedas no se disponen falsos techos en estas zonas.

Todos los FANCOILS estarán alimentados por una unidad exterior de aire-agua de bomba de calor reversible.

Se elige un sistema a dos tubos para economizar la instalación.

En la planta situada bajo el claustro un UTA multizona nos soluciona la climatización de estos espacios, como comentamos en el anterior apartado.

En las viviendas se dispondrá un suelo radiante como manera de calefactar el espacio, usando la bomba de calor como aporte de energía del agua caliente para las tuberías

NUEVA CAJA DE MADERA:

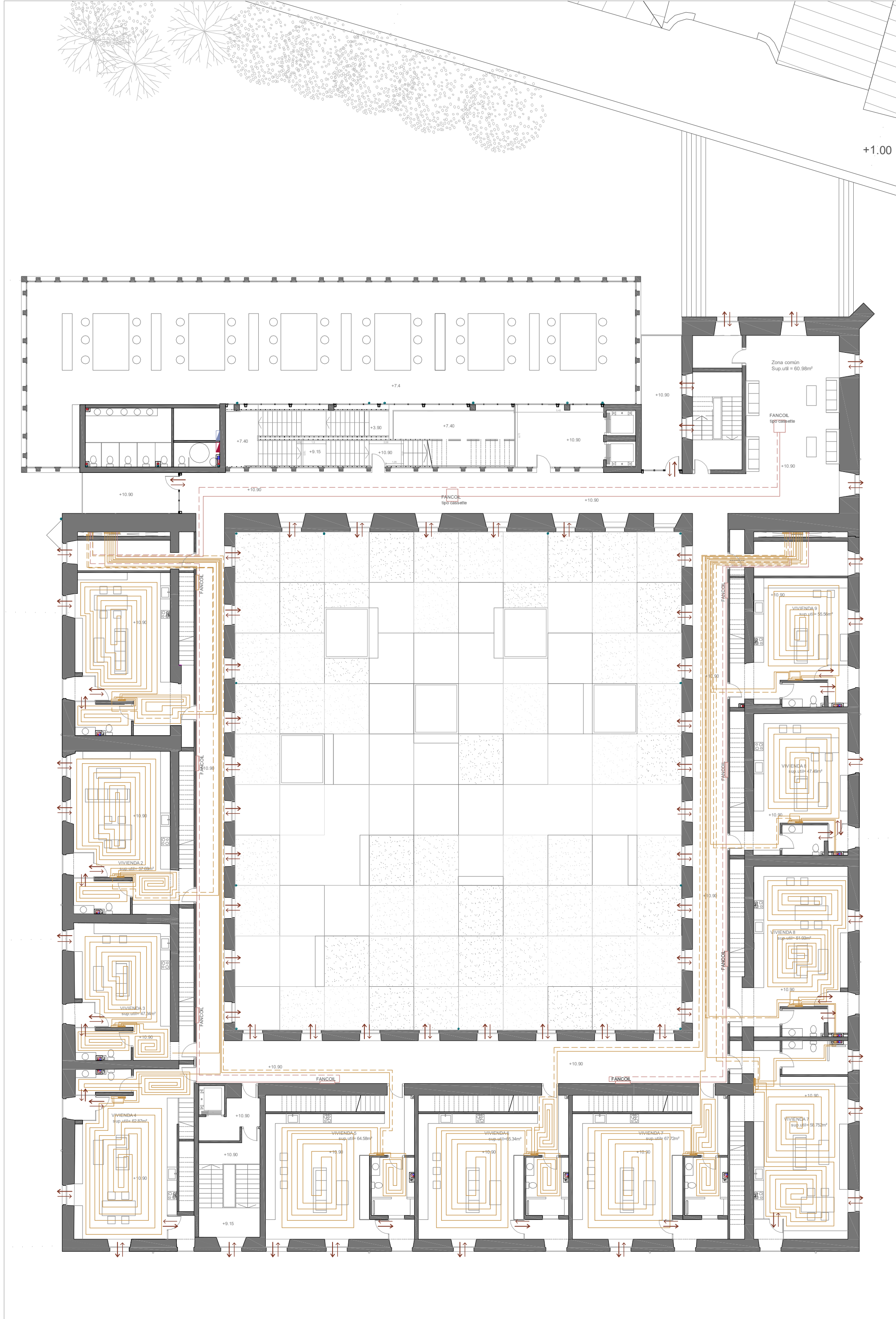
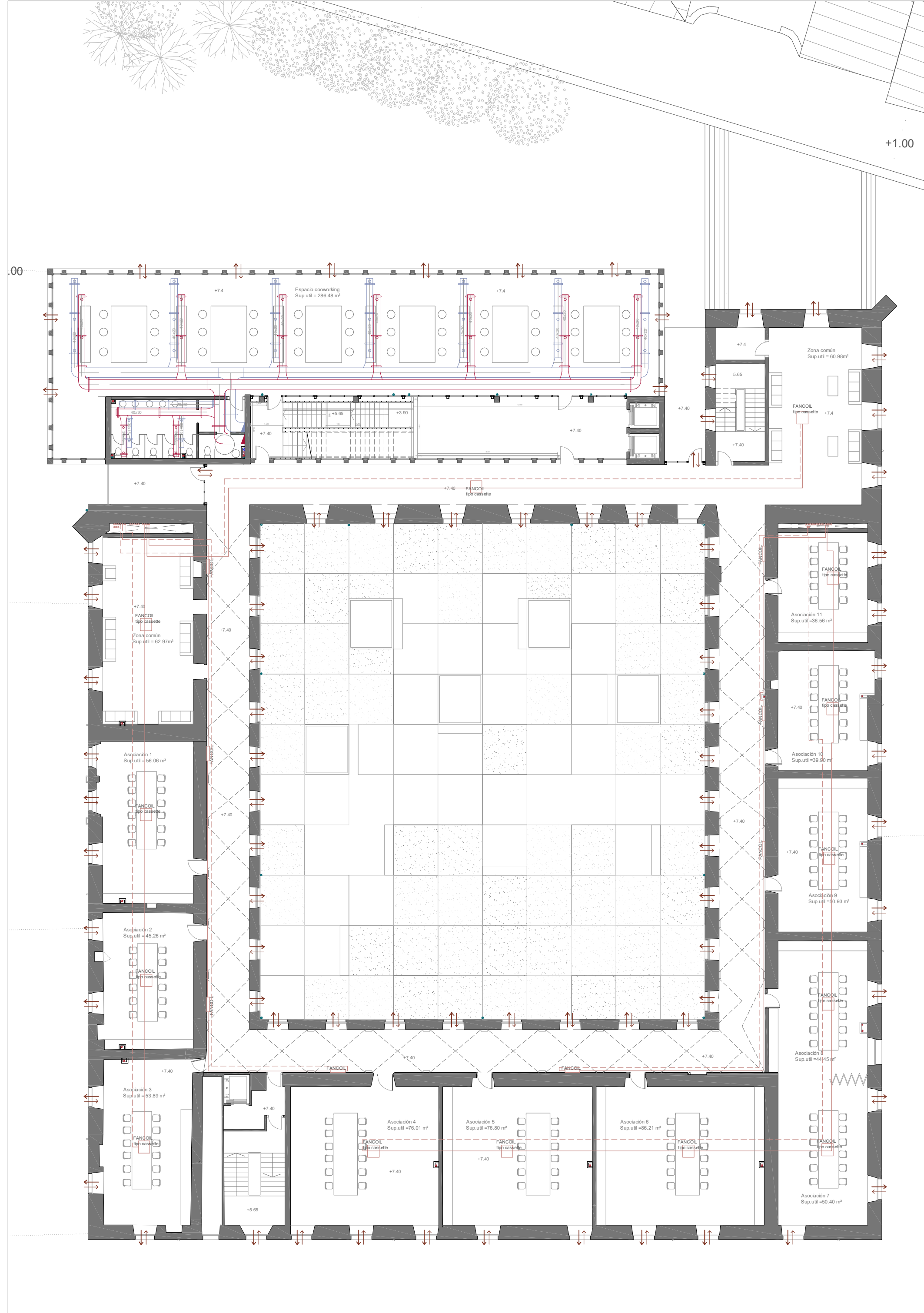
El UTA mencionado en el anterior apartado nos climatiza este espacio

DESCRIPCIÓN UTA:

El aire que entra en el edificio proviene de la calle y se climatiza en la UTA antes de ser impulsado por los distintos espacios. La UTA se sirve de una bomba de calor aire-agua reversible que se utiliza para la producción de ACS y climatización. Se usará la marca comercial CARRIER y la máquina tipo AIR COMPACT 25 F2 VD BC - 39 CQ. La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior una vez tratado, al exterior por medio del cuarto de instalaciones que cuenta con rejillas de ventilación al exterior.

Red de conductos Los conductos discurrirán por el falso techo de la edificación y serán de chapa galvanizada, de sección rectangular y dimensiones variables según plano. En dichos conductos se alojarán rejillas de impulsión y extracción, ambas de Ø=200mm. Los conductos de impulsión estarán aislados para evitar pérdidas de energía o posibles condensaciones mediante mantas de lana de roca y una capa de papel de aluminio reforzado con una red de nylon. Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE: 100.101 y UNE: 100.102. Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán norma UNE: 100.103.

- FANCOIL de pared para climatización pasillos
- FANCOIL tipo cassette para colocación en falso techo climatización pasillos y salas de asociaciones y talleres
- RECORRIDO DE IDA HACIA LOS FANCOILS
- RECORRIDO DE RETORNO DESDE LOS FANCOILS
- CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN DE CHAPA METÁLICA. IMPULSIÓN. DIMENSIONES SEGÚN PLANO
- CONDUCTO DE CLIMATIZACIÓN DE CHAPA METÁLICA. EXTRACCIÓN. DIMENSIONES SEGÚN PLANO
- REJILLA DE RENOVACIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE TRATADO FUERA DEL EDIFICIO. DIMENSIONES 40 x 20 cm
- REJILLA DE IMPULSIÓN DE AIRE Ø 200mm
- REJILLA DE EXPULSIÓN DE AIRE Ø 200mm
- CONDUCTOS VERTICALES DE EXTRACCIÓN E IMPULSIÓN. DIMENSIONES 60x30 cm
- COLECTOR IDA Y RETORNO DE SUELO RADIANTE
- RECORRIDO DE IDA SUELO RADIANTE
- RECORRIDO DE RETORNO SUELO RADIANTE
- APERTURAS PARA VENTILACIÓN NATURAL



VENTILACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Tenemos un edificio que alberga tanto viviendas como otros usos (coworking, talleres, asociaciones, zona de exposición...), por lo que tendremos que tener en cuenta el CTE para viviendas (DB HS 3) y el RITE para lo demás.

Viviendas
En el apartado 3.1 del DB HS 3 del CTE se establecen las "Condiciones generales de los sistemas de ventilación"

Las viviendas deben disponer de un sistema general de ventilación que puede ser híbrida o mecánica con las siguientes características

- a) el aire debe circular desde los locales secos a los húmedos, para ello los comedores, los dormitorios y las salas de estar deben disponer de aberturas de admisión; los aseos, las cocinas y los cuartos de baño deben disponer de aberturas de extracción; las particiones situadas entre los locales con admisión y los locales con extracción deben disponer de aberturas de paso;
- b) los locales con varios usos de los del punto anterior, deben disponer en cada zona destinada a un uso diferente de las aberturas correspondientes;
- c) como aberturas de admisión, se dispondrán aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas de la carpintería, como son los dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1

Para otros usos:
El RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. Para conseguir la calidad de aire determinada para cada uso:

-IDA 2, aire de buena calidad para las zonas de exposición y auditorio: se propone una ventilación mecánica por medio de un UTA multizona situado en la planta de instalaciones, el cual climatizará también el espacio de coworking.

-IDA 3, aire de calidad media en la zona de coworking: se propone una ventilación híbrida ya que, aunque dispone de ventanas oscilantes para la ventilación natural, si las condiciones exteriores no son favorables se pueda realizar la renovación de aire de forma mecánica.

Para esto se utiliza el UTA multizona situado en la sala de instalaciones que permita regular de forma independiente los distintos espacios

-IDA 3, aire de calidad media en la zona de talleres y asociaciones se propone únicamente la ventilación natural, debido a la gran cantidad de ventanas proyectantes existentes.

CLIMATIZACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

ANTIGUO COLEGIO:
En las zonas de talleres y asociaciones una distribución por recintos con bajo nivel de ocupación, y una distancia entre vigas de madera y falso techo reducida nos inclina a la elección de climatización mediante FANCOILS. Estos serán de tipo cassette situados en el falso techo, 1 por recinto.

En los pasillos entorno al claustro se dispondrán FANCOILS de pared (situándolos cada 12 metros) ya que por la existencia de bóvedas no se disponen falsos techos en estas zonas.

Todos los FANCOILS estarán alimentados por una unidad exterior de aire-agua de bomba de calor reversible.
Se elige un sistema a dos tubos para economizar la instalación,

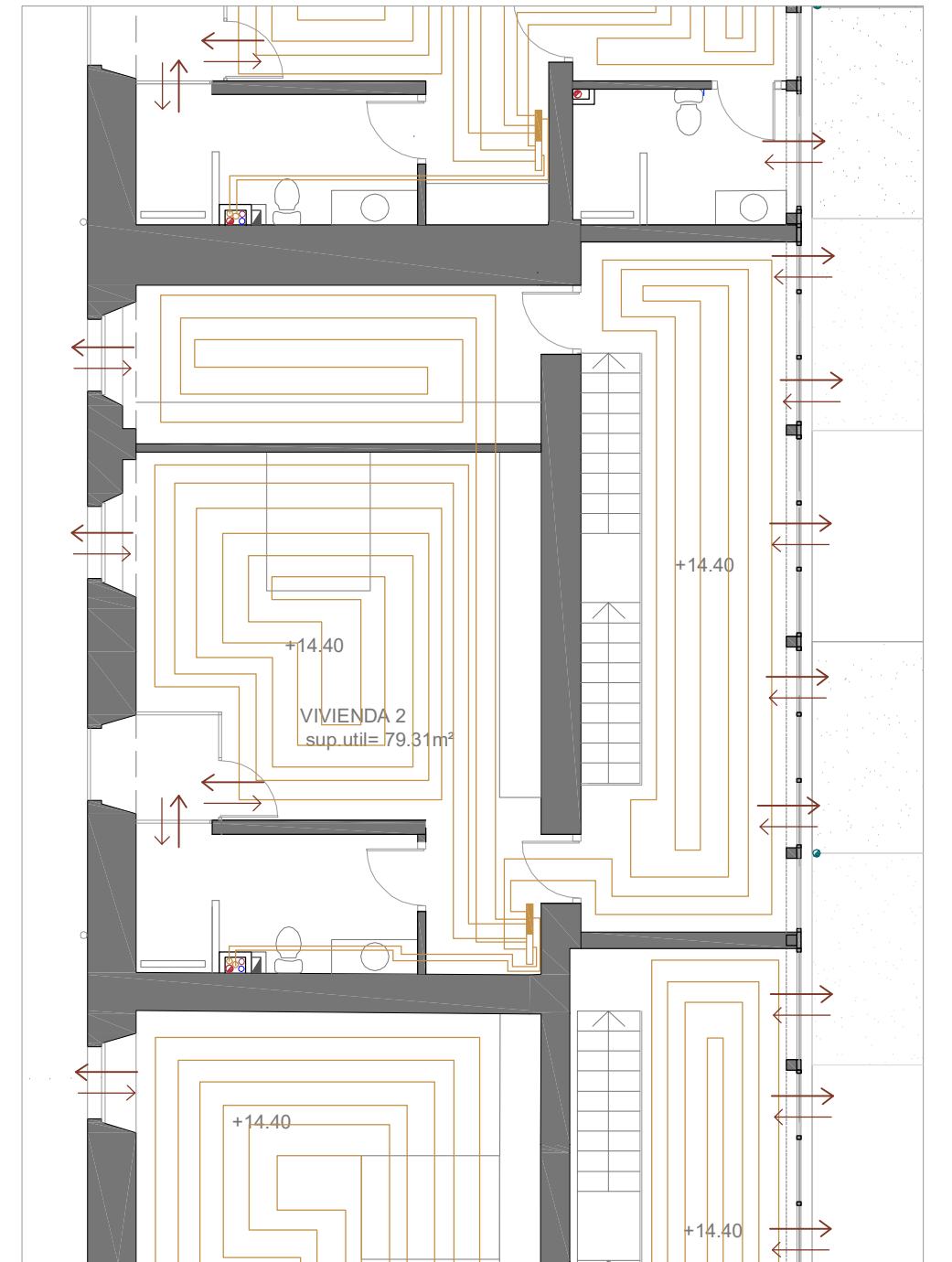
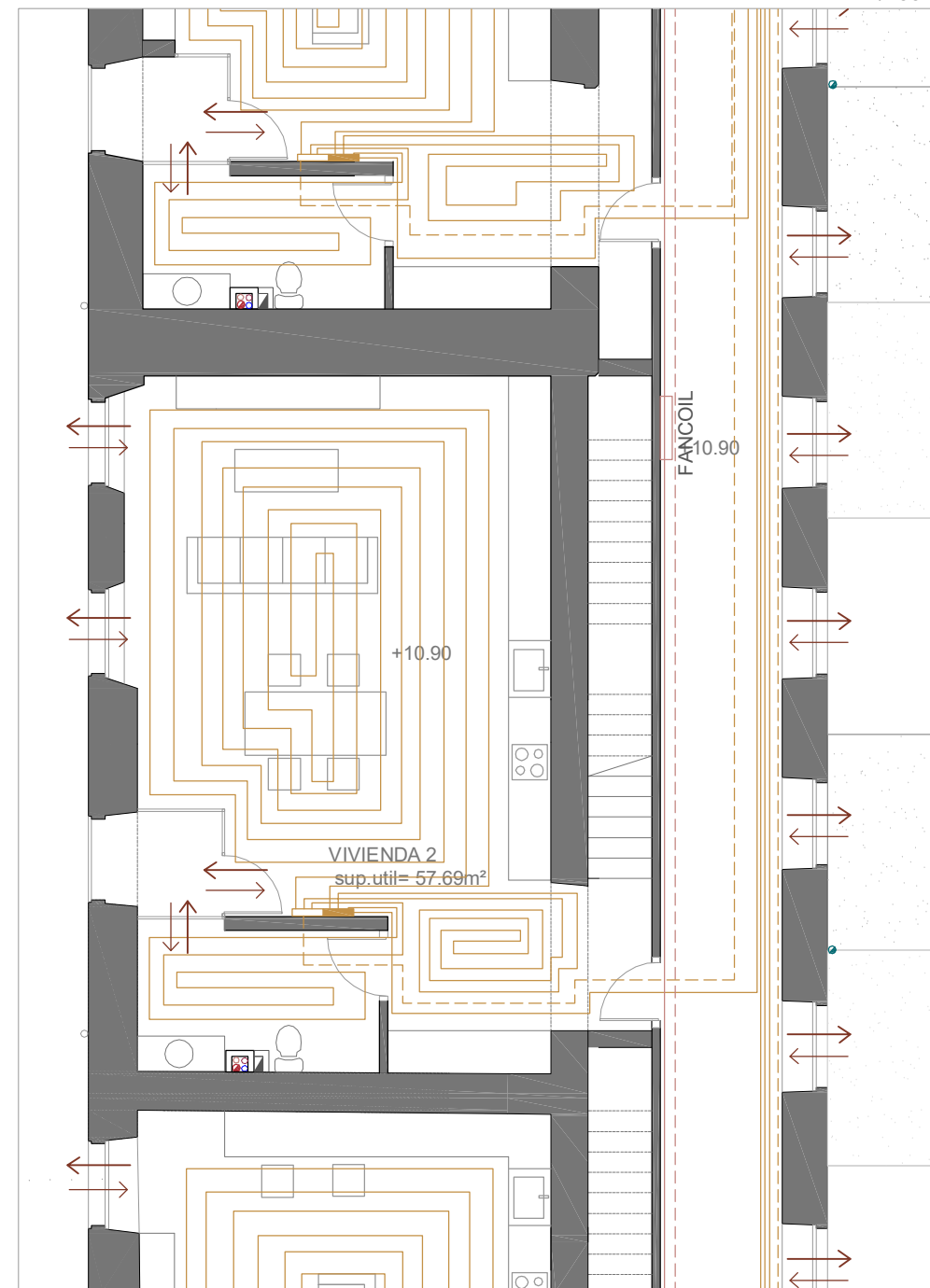
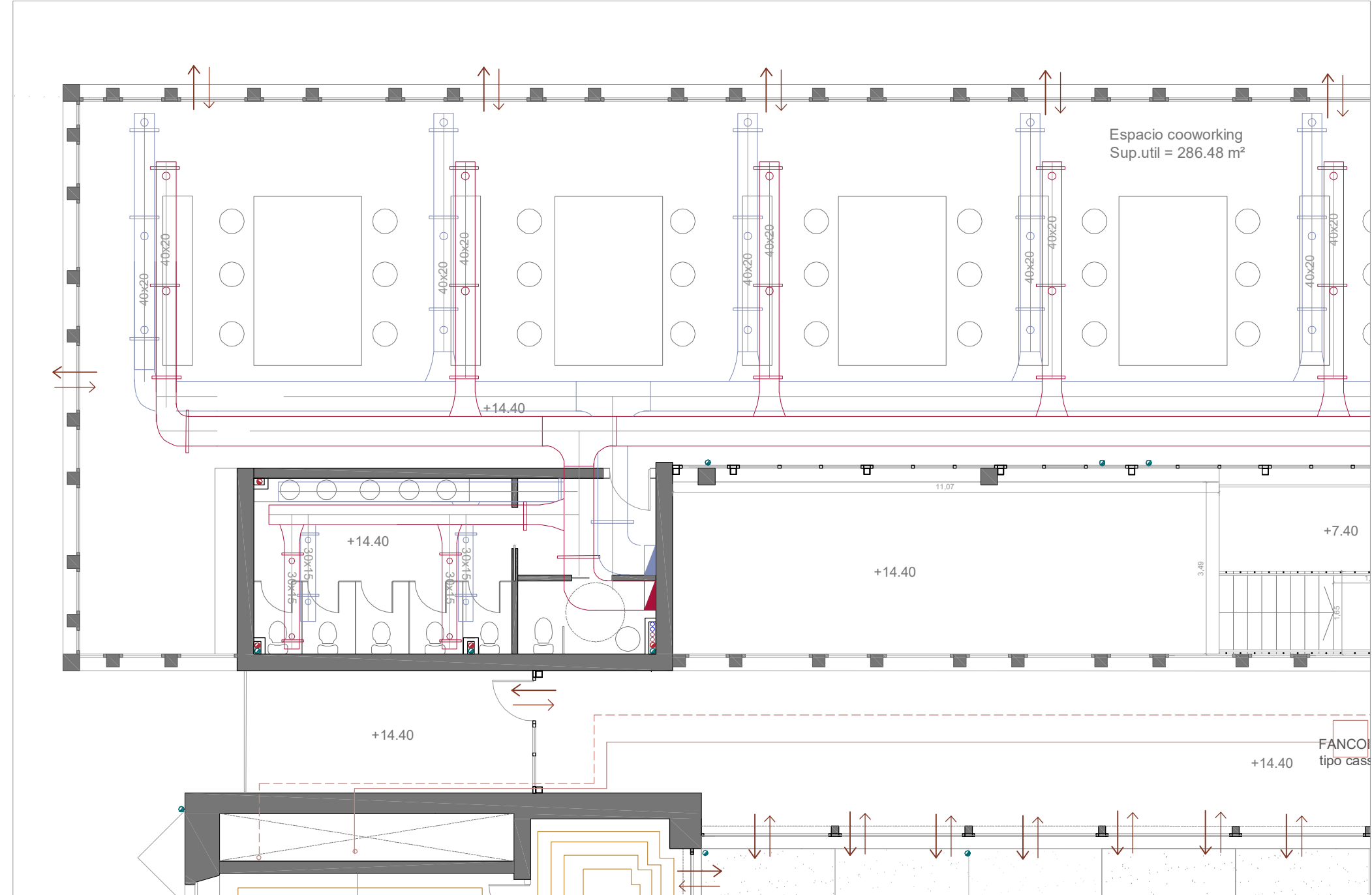
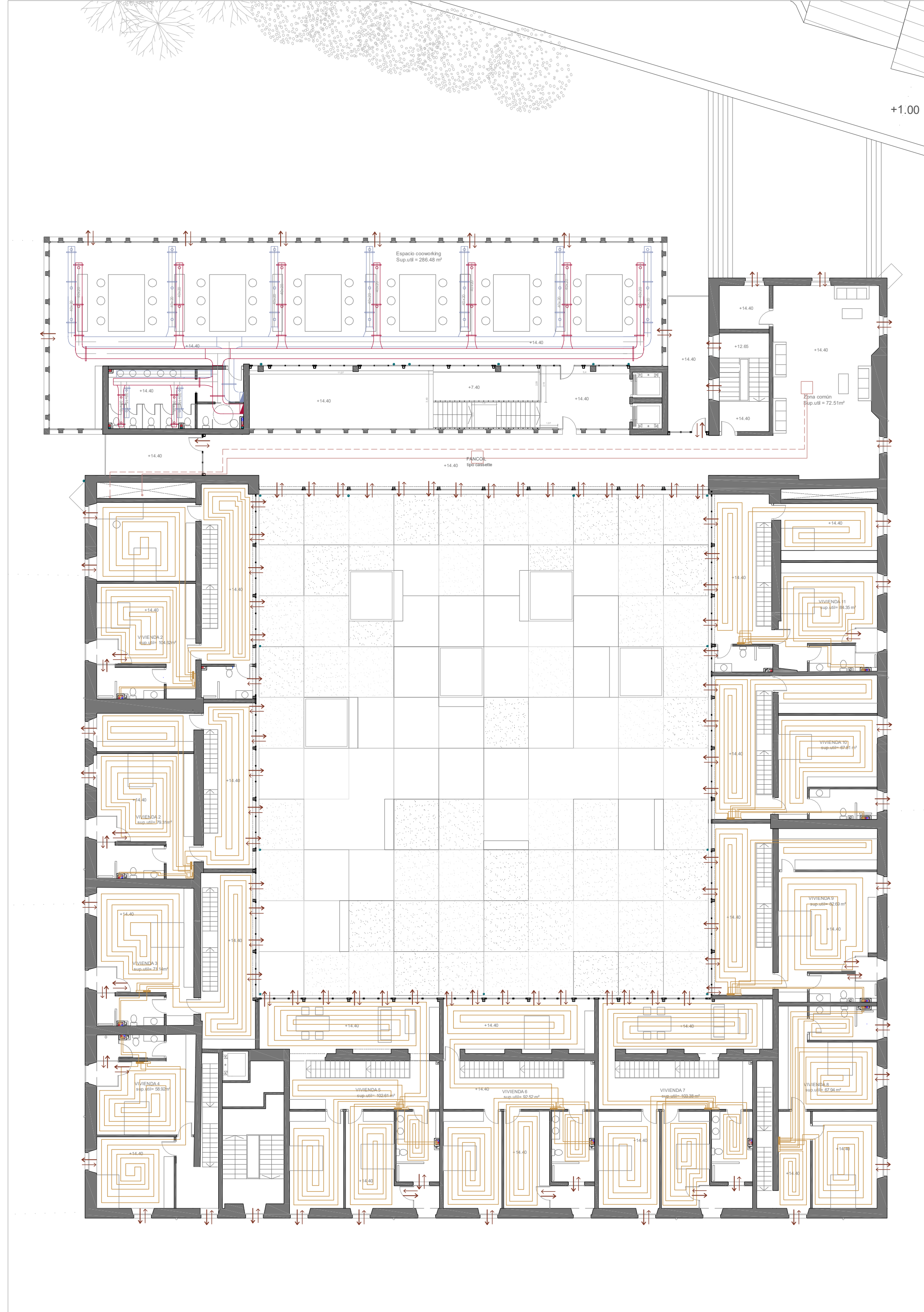
En la planta situada bajo el claustro un UTA multizona nos soluciona la climatización de estos espacios, como comentamos en el anterior apartado.

En las viviendas se dispondrá un suelo radiante como manera de calefactar el espacio, usando la bomba de calor como aporte de energía del agua caliente para las tuberías

NUEVA CAJA DE MADERA:
El UTA mencionado en el anterior apartado nos climatiza este espacio

DESCRIPCIÓN UTA:
El aire que entra en el edificio proviene de la calle y se climatiza en la UTA antes de ser impulsado por los distintos espacios. La UTA se sirve de una bomba de calor aire-agua reversible que se utiliza para la producción de ACS y climatización. Se usará la marca comercial CARRIER y la máquina tipo AIR COMPACT 25 F2 VD BC - 39 CQ. La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior una vez tratado, al exterior por medio del cuarto de instalaciones que cuenta con rejillas de ventilación al exterior.
Red de conductos Los conductos discurrirán por el falso techo de la edificación y serán de chapa galvanizada, de sección rectangular y dimensiones variables según plano. En dichos conductos se alojarán rejillas de impulsión y extracción, ambas de Ø=200mm. Los conductos de impulsión estarán aislados para evitar pérdidas de energía o posibles condensaciones mediante mantas de lana de roca y una capa de papel de aluminio reforzado con una red de nylon. Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE: 100.101 y UNE: 100.102. Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán norma UNE: 100.103.

- Shunt para ventilación mecánica en las viviendas
- FANCOIL de pared para climatización pasillos
- FANCOIL tipo cassette para colocación en falso techo climatización pasillos y salas de asociaciones y talleres
- Recorrido de ida hacia los fancoils
- Recorrido de retorno desde los fancoils
- Conducto de climatización de chapa metálica. Impulsión. Dimensiones según plano
- Conducto de climatización de chapa metálica. Extracción. Dimensiones según plano
- Rejilla de renovación y expulsión de aire tratado fuera del edificio. Dimensiones 40 x 20 cm
- Rejilla de impulsión de aire Ø 200mm
- Rejilla de expulsión de aire Ø 200mm
- Conductos verticales de extracción e impulsión. Dimensiones 60x30 cm
- Colector ida y retorno de suelo radiante
- Recorrido de ida suelo radiante
- Recorrido de retorno suelo radiante
- Aperturas para ventilación natural



Tenemos un edificio que alberga tanto viviendas como otros usos (coworking, talleres, asociaciones, zona de exposición...), por lo que tendremos que tener en cuenta el CTE para viviendas (DB HS 3) y el RITE para lo demás.

Viviendas
En el apartado 3.1 del DB HS 3 del CTE se establecen las "Condiciones generales de los sistemas de ventilación"
Las viviendas deben disponer de un sistema general de ventilación que puede ser híbrida o mecánica con las siguientes características

- a) el aire debe circular desde los locales secos a los húmedos, para ello los comedores, los dormitorios y las salas de estar deben disponer de aberturas de admisión; los aseos, las cocinas y los cuartos de baño deben disponer de aberturas de extracción; las particiones situadas entre los locales con admisión y los locales con extracción deben disponer de aberturas de paso;
- b) los locales con varios usos de los del punto anterior, deben disponer en cada zona destinada a un uso diferente de las aberturas correspondientes;
- c) como aberturas de admisión, se dispondrán aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas de la carpintería, como son los dispositivos de microventilación con una permeabilidad al aire según UNE EN 12207:2000 en la posición de apertura de clase 1

Para otros usos:
El RITE determina los caudales mínimos de ventilación, a partir de la calidad del aire interior requerida para cada uso. Para conseguir la calidad de aire determinada para cada uso:

-IDA 2, aire de buena calidad para las zonas de exposición y auditorio: se propone una ventilación mecánica por medio de un UTA multizona situado en la planta de instalaciones, el cual climatizará también el espacio de coworking.

-IDA 3, aire de calidad media en la zona de coworking: se propone una ventilación híbrida ya que, aunque dispone de ventanas oscilantes para la ventilación natural, si las condiciones exteriores no son favorables se pueda realizar la renovación de aire de forma mecánica.

Para esto se utiliza el UTA multizona situado en la sala de instalaciones que permita regular de forma independiente los distintos espacios

-IDA 3, aire de calidad media en la zona de talleres y asociaciones se propone únicamente la ventilación natural, debido a la gran cantidad de ventanas proyectantes existentes.

CLIMATIZACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

ANTIGUO COLEGIO:
En las zonas de talleres y asociaciones una distribución por recintos con bajo nivel de ocupación, y una distancia entre vigas de madera y falso techo reducida nos inclina a la elección de climatización mediante FANCOILs. Estos serán de tipo cassette situados en el falso techo, 1 por recinto.
En los pasillos entorno al claustro se dispondrán FANCOILs de pared (situándolos cada 12 metros) ya que por la existencia de bóvedas no se disponen falsos techos en estas zonas.

Todos los FANCOILs estarán alimentados por una unidad exterior de aire-agua de bomba de calor reversible.
Se elige un sistema a dos tubos para economizar la instalación,

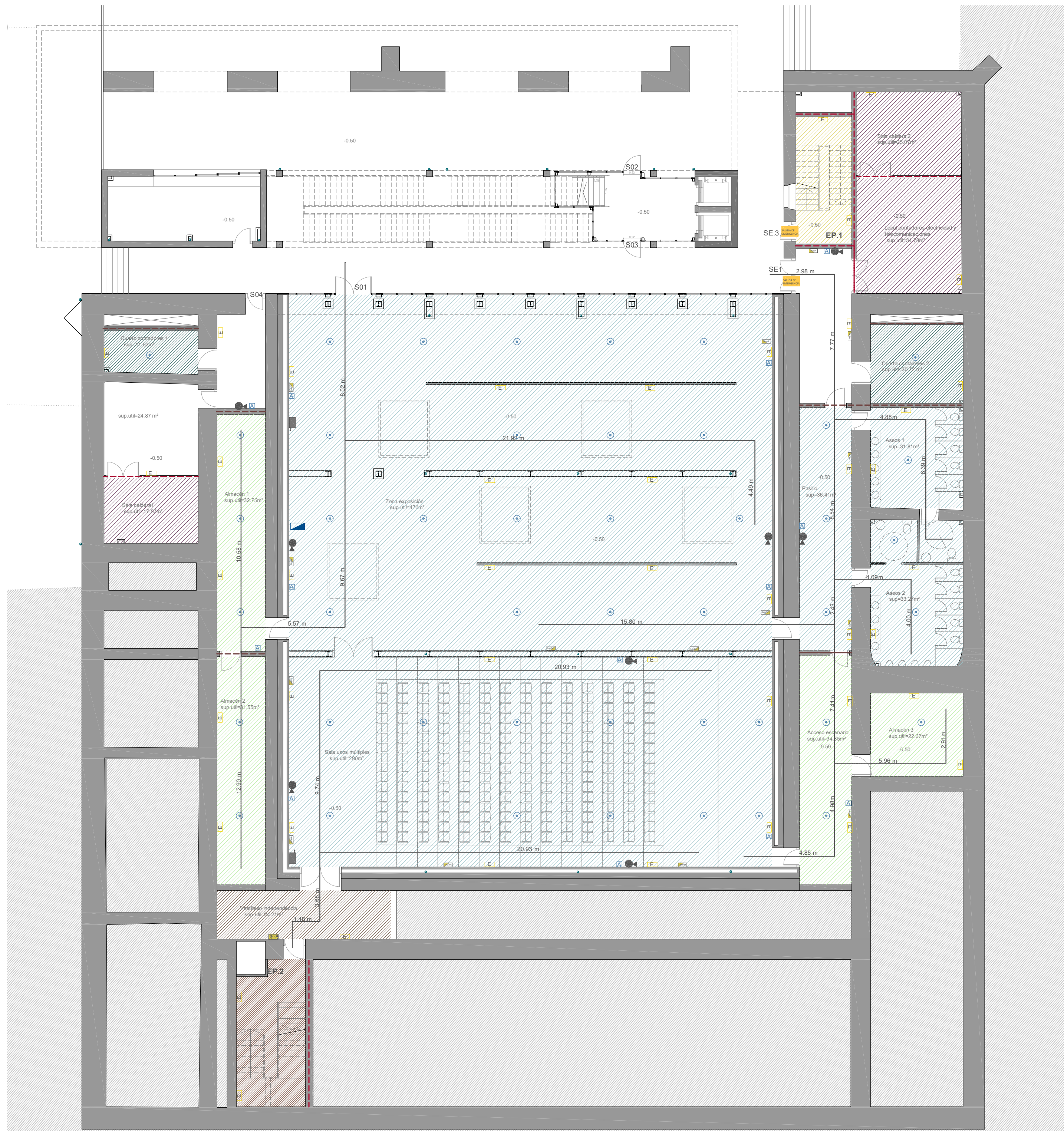
En la planta situada bajo el claustro un UTA multizona nos soluciona la climatización de estos espacios, como comentamos en el anterior apartado.

En las viviendas se dispondrá un suelo radiante como manera de calefactar el espacio, usando la bomba de calor como aporte de energía del agua caliente para las tuberías

NUEVA CAJA DE MADERA:
El UTA mencionado en el anterior apartado nos climatiza este espacio

DESCRIPCIÓN UTA:
El aire que entra en el edificio proviene de la calle y se climatiza en la UTA antes de ser impulsado por los distintos espacios. La UTA se sirve de una bomba de calor aire-agua reversible que se utiliza para la producción de ACS y climatización. Se usará la marca comercial CARRIER y la máquina tipo AIR COMPACT 25 F2 VD BC - 39 CQ. La UTA, que filtra y acondiciona el aire, expulsa el aire interior una vez tratado, al exterior por medio del cuarto de instalaciones que cuenta con rejillas de ventilación al exterior.
Red de conductos Los conductos discurrirán por el falso techo de la edificación y serán de chapa galvanizada, de sección rectangular y dimensiones variables según plano. En dichos conductos se alojarán rejillas de impulsión y extracción, ambas de Ø=200mm. Los conductos de impulsión estarán aislados para evitar pérdidas de energía o posibles condensaciones mediante mantas de lana de roca y una capa de papel de aluminio reforzado con una red de nylon. Las dimensiones de los conductos de chapa galvanizada cumplirán la normativa UNE: 100.101 y UNE: 100.102. Las sujeciones de los conductos de circulación del aire cumplirán norma UNE: 100.103.

- Shunt para ventilación mecánica en las viviendas
- FANCOIL de pared para climatización pasillos
- FANCOIL tipo cassette para colocación en falso techo climatización pasillos y salas de asociaciones y talleres
- Recorrido de ida hacia los fancoils
- - - Recorrido de retorno desde los fancoils
- Conducto de climatización de chapa metálica. Impulsión. Dimensiones según plano
- - - Conducto de climatización de chapa metálica. Extracción. Dimensiones según plano
- Rejilla de impulsión de aire Ø 200mm
- - - Rejilla de extracción de aire Ø 200mm
- Conductos verticales de extracción e impulsión. Dimensiones 60x30 cm
- Colector ida y retorno de suelo radiante
- Recorrido de ida suelo radiante
- - - Recorrido de retorno suelo radiante
- ↔ Aperturas para ventilación natural



SECTORES:

- SECTOR 01: pública concurrencia 892.49 m² espacio exposición y sala usos múltiples
- SECTOR 02: pública concurrencia 1773.83 m² talleres y zonas comunes
- SECTOR 03: pública concurrencia 1773.83 m² asociaciones
- SECTOR 04: pública concurrencia 630.50 m² zona coworking
- SECTOR 05: pública concurrencia 817.27 m² claustro
- SECTOR 06: residencial vivienda 1610.97 m² viviendas dúplex

VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA

EP1- ESCALERA PROTEGIDA 1

EP2- ESCALERA PROTEGIDA 2

LOCALES DE RIESGO

- ALMACENES riesgo bajo 120.72 m²
- SALA CALDERA riesgo medio 42.64 m²
- CUARTO CONTADORES riesgo bajo 32.25 m²

- Recorrido de evacuación. Sentido evacuación
- Luminary autónoma estancia de señalización recorrido de evacuación
- Extintor manual de polvo 6kg, 21A-113B
- Boca de incendios
- Luminary autónoma estancia de señalización de salida de emergencia
- Luminary autónoma de emergencia
- Pulsador direccionable de emergencia. Alarma
- Detector óptico de humos
- Aspersor
- Central de detección
- Señal acústica, sirena de incendios
- EI 90 (resistencia al fuego)
- EI 120 (resistencia al fuego)
- EI 60 (resistencia al fuego)

01. Extintor portátil de eficacia 21A-113B
 Uno de eficacia 21A -113B cada 15'00 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) del DB-SI: 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. En el interior del local o de la zona se instala además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

02. Boca de incendio equipada de 25mm
 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.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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.

SI 1_ Propagación de incendio
 Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio. Según la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" los edificios considerados de pública concurrencia y los categorizados como residencial de vivienda, no deberán superar los 2500m² en cada sector de incendios. Conforme a esto se diferencian en el edificio 6 sectores de incendio y 3 locales especiales, 2 de riesgo bajo y otro de riesgo medio. Se consultará más información sobre esto en el apartado de SECTORIZACIÓN

SI 3_Evacuación de ocupantes
 El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad. Según la tabla 3.1 "Número de salidas de planta y longitud de recorridos de evacuación" en niveles que disponen de más de una salida de planta la longitud del recorrido de evacuación no debe superar los 50m, y en "Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, salvo que se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción, que podrá aumentar la longitud de recorrido de evacuación a un 25% (como sucede en la zona de coworking).
 Como punto de origen de evacuación, de acuerdo con el DB-SI, se toma todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, así como de todo aquel recinto, o de varios comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como son en este caso las habitaciones del hotel. Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación
 El aforo total del edificio asciende a 816 ocupantes. Para el cálculo de la ocupación se subdividen las estancias en las categorías de pública concurrencia, y residencial vivienda, almacén

SI 4_ Instalaciones de protección contra incendios
 El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, tal y como dispone el apartado 1.1 del presente DB-SI.
 El uso de pública concurrencia es el más restrictivo de los que tenemos en el proyecto, por lo que atendiendo a esto dispondremos:
 01. Extintores portátiles tipo 21A-113B a 15m de recorrido desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial.
 02. Bocas de incendio equipadas (BIE) ; la superficie construida excede de 500m² (9655m²)
 03. Sistema de alarma de incendios apto para emitir mensajes por megafonía y sistema de detección ; si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
 04. Hidrante exterior ; en cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción

El recorrido de evacuación tenido en cuenta en los planos es el máximo hasta la salida correspondiente. Se dispone de detectores ópticos de humo y aspersores en los casos en los que el recorrido supera los 50m (50+25%) .

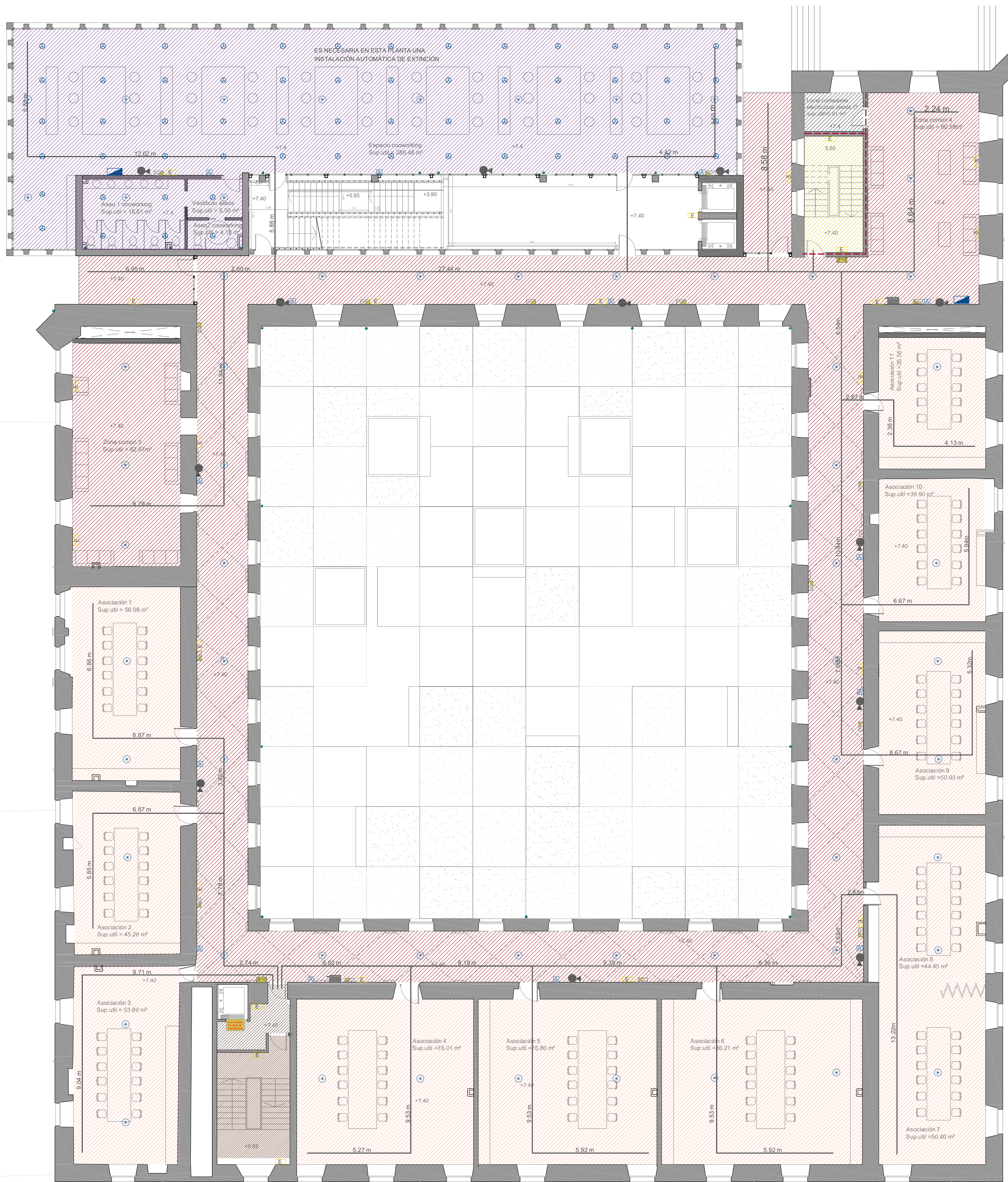
CTE-SI - ANEJO D- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE ACERO
 Los soportes de acero se revestirán mediante elementos de fábrica de ladrillo en todo el contorno expuesto al fuego, considerando que la resistencia al fuego del soporte es, al menos, igual a la resistencia al fuego correspondiente al elemento de fábrica.

CTE-SI-ANEJO- E Resistencia al fuego de las estructuras de madera
 Todos los soportes de la caja de madera se encuentran sobredimensionados de manera que se cumpla con la profundidad de carbonización.

Seguendo la Tabla 1.2." Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio", se señalan en los planos las resistencia al fuego que tienen que cumplir los tabiques nuevos que separan sectores de incendio y los tabiques compartidos entre viviendas.

TABLA RESÚMEN CÁLCULO DENSIDADES DE OCUPACIÓN POR PLANTA:

RECINTO O PLANTA	ESTANCIA	USO	AREA (m ²)	OCUPACIÓN (m ² /persona)	OCUPACIÓN (personas)	SALIDA
Planta acceso (bajo claustro)	Cuarto contadores 1	Instalaciones	11,53	0	0	S04
	Cuarto contadores 2	Instalaciones	20,72	0	0	SE1
	Sala caldera 1	Instalaciones	17,57	0	0	S04
	Sala caldera 2	Instalaciones	25,07	0	0	SE1
	Local contadores electricidad	Instalaciones	34,7800	0	0	SE1
	Aseos 1	Pública concurrencia	31,81	3	10	SE1
	Aseos 2	Pública concurrencia	33,27	3	11	SE1
	Zona exposición	Pública concurrencia	470	2	235	S01
	Sala usos múltiples	Pública concurrencia	290	1pers/asiento	237	SE2
	Almacén 1	Almacén	32,75	40	32,7500	S01
	Almacén 2	Almacén	31,55	40	31,5500	S01
	Almacén 3	Almacén	22,07	40	22,0700	SE1
	Acceso escenario		34,35	2	34,3500	SE1



SECTORES:

- SECTOR 01: pública concurrencia 892.49 m² espacio exposición y sala usos múltiples
- SECTOR 02: pública concurrencia 1773.83 m² talleres y zonas comunes
- SECTOR 03: pública concurrencia 1773.83 m² asociaciones
- SECTOR 04: pública concurrencia 630.50 m² zona coworking
- SECTOR 05: pública concurrencia 817.27 m² claustro
- SECTOR 06: residencial vivienda 1610.97 m² viviendas dúplex

- VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA
 - EP1- ESCALERA PROTEGIDA 1
 - EP2- ESCALERA PROTEGIDA 2
- LOCALES DE RIESGO**
- ALMACENES riesgo bajo 120.72 m²
 - SALA CALDERA riesgo medio 42.64 m²
 - CUARTO CONTADORES riesgo bajo 32.25 m²
 - CUARTO CONTADORES ELÉCTRICOS riesgo bajo

- Recorrido de evacuación. Sentido evacuación
- SALIDA: Luminaria autónoma estancia de señalización recorrido de evacuación
- Extintor manual de polvo 6kg, 21A-113B
- Boca de incendios
- CALDA DE EMERGENCIA: Luminaria autónoma estancia de señalización de salida de emergencia
- E: Luminaria autónoma estancia de emergencia
- ▲ Pulsador direccionable de emergencia. Alarma
- Detector óptico de humos
- ⊙ Aspersion
- ☒ Central de detección
- ☒ Señal acústica, sirena de incendios
- - - EI 90 (resistencia al fuego)
- - - EI 120 (resistencia al fuego)
- - - EI 60 (resistencia al fuego)

01. Extintor portátil de eficacia 21A-113B
 Uno de eficacia 21A-113B cada 15'00 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) del DB-SI: 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. En el interior del local o de la zona se instala además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

02. Boca de incendio equipada de 25mm
 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.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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.

SI 1 Propagación interior
 Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio. Según la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" los edificios considerados de pública concurrencia y los categorizados como residencial de vivienda, no deberán superar los 2500m² en cada sector de incendios. Conforme a esto se diferencian en el edificio 6 sectores de incendio y 4 locales especiales, 3 de riesgo bajo y otro de riesgo medio. Se consultará más información sobre esto en el apartado de SECTORIZACIÓN

SI 3 Evacuación de ocupantes
 El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad. Según la tabla 3.1 "Número de salidas de planta y longitud de recorridos de evacuación" en niveles que disponen de más de una salida de planta la longitud del recorrido de evacuación no debe superar los 50m, y en "Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, salvo que se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción, que podrá aumentar la longitud de recorrido de evacuación a un 25% (como sucede en la zona de coworking).
 Como punto de origen de evacuación, de acuerdo con el DB-SI, se toma todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, así como de todo aquel recinto, o de varios comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como son en este caso las habitaciones del hotel. Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación.
 El aforo total del edificio asciende a 816 ocupantes. Para el cálculo de la ocupación se subdividen las estancias en las categorías de pública concurrencia, y residencial vivienda, almacén.

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
 El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, tal y como dispone el apartado 1.1 del presente DB-SI.
 El uso de pública concurrencia es el más restrictivo de los que tenemos en el proyecto, por lo que atendiendo a esto dispondremos:
 01. Extintores portátiles tipo 21A-113B a 15m de recorrido desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial.
 02. Bocas de incendio equipadas (BIE); la superficie construida excede de 500m² (9655m²)
 03. Sistema de alarma de incendios apto para emitir mensajes por megafonía y sistema de detección; si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
 04. Hidrante exterior; en cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción.

El recorrido de evacuación tenido en cuenta en los planos es el máximo hasta la salida correspondiente. Se dispone de detectores ópticos de humo y aspersores en los casos en los que el recorrido supera los 50m (50+25%).

CTE-SI - ANEJO D- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE ACERO
 Los soportes de acero se revestirán mediante elementos de fábrica de ladrillo en todo el contorno expuesto al fuego, considerando que la resistencia al fuego del soporte es, al menos, igual a la resistencia al fuego correspondiente al elemento de fábrica.

CTE-SI-Anejo- E Resistencia al fuego de las estructuras de madera
 Todos los soportes de la caja de madera se encuentran sobredimensionados de manera que se cumpla con la profundidad de carbonización.

Seguendo la Tabla 1.2: "Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio", se señalan en los planos las resistencias al fuego que tienen que cumplir los tabiques nuevos que separan sectores de incendio y los tabiques compartidos entre viviendas.

TABLA RESÚMEN CÁLCULO DENSIDADES DE OCUPACIÓN POR PLANTA:

RECINTO O PLANTA	ESTANCIA	USO	AREA (m ²)	OCUPACIÓN (m ² /persona)	OCUPACIÓN (personas)	SALIDA
Planta primera	Zona común 3	Pública concurrencia	62,97	2	31	SE3
	Zona común 4	Pública concurrencia	60,98	2	30	SE3
	Asociación 1	-	56,06	2	12	SE2
	Asociación 2	-	45,26	2	12	SE2
	Asociación 3	-	53,89	2	12	SE2
	Asociación 4	-	76,01	2	12	SE2
	Asociación 5	-	76,80	2	12	SE2
	Asociación 6	-	86,21	2	12	SE2
	Asociación 7	-	50,40	2	12	SE2
	Asociación 8	-	44,45	2	12	SE2
	Asociación 9	-	50,93	2	12	SE3
Planta primera	Asociación 10	-	39,90	2	12	SE3
	Asociación 11	-	36,56	2	10	SE3
	Local contadores electricos	Instalaciones	5,91	0	0	SE3
	Espacio coworking	Pública concurrencia	286,48	5	57	SE3
	Aseo 1 coworking	Cualquiera	18,61	3	6	SE 3
	Aseo 2 coworking (minusválidos)	Cualquiera	4,15	1	1	SE3



SECTORES:

- SECTOR 01: pública concurrencia 892.49 m² espacio exposición y sala usos múltiples
- SECTOR 02: pública concurrencia 1773.83 m² talleres y zonas comunes
- SECTOR 03: pública concurrencia 1773.83 m² asociaciones
- SECTOR 04: pública concurrencia 630.50 m² zona coworking
- SECTOR 05: pública concurrencia 817.27 m² claustro
- SECTOR 06: residencial vivienda 1610.97 m² viviendas dúplex
- VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA
- EP1- ESCALERA PROTEGIDA 1
- EP2- ESCALERA PROTEGIDA 2

LOCALES DE RIESGO

- ALMACENES riesgo bajo 120.72 m²
- SALA CALDERA riesgo medio 42.64 m²
- CUARTO CONTADORES riesgo bajo 32.25 m²
- CUARTO CONTADORES ELÉCTRICOS riesgo bajo

- Recorrido de evacuación. Sentido evacuación
- Luminaria autónoma estancia de señalización recorrido de evacuación
- Extintor manual de polvo 6kg, 21A-113B
- Boca de incendios
- Luminaria autónoma estancia de señalización de salida de emergencia
- Luminaria autónoma estancia de emergencia
- Pulsador direccionable de emergencia. Alarma
- Detector óptico de humos
- Aspersor
- Central de detección
- Señal acústica, sirena de incendios
- EI 90 (resistencia al fuego)
- EI 120 (resistencia al fuego)
- EI 60 (resistencia al fuego)

01. Extintor portátil de eficacia 21A-113B
 Uno de eficacia 21A -113B cada 15'00 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) del DB-SI: 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.
 En el interior del local o de la zona se instala además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

02. Boca de incendio equipada de 25mm
 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.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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.

SI 1 Propagación interior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio. Según la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" los edificios considerados de pública concurrencia y los categorizados como residencial de vivienda, no deberán superar los 2500m² en cada sector de incendios. Conforme a esto se diferencian en el edificio 6 sectores de incendio y 4 locales especiales, 3 de riesgo bajo y otro de riesgo medio. Se consultará más información sobre esto en el apartado de SECTORIZACIÓN

SI 3 Evacuación de ocupantes

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad. Según la tabla 3.1 "Número de salidas de planta y longitud de recorridos de evacuación" en niveles que disponen de más de una salida de planta la longitud del recorrido de evacuación no debe superar los 50m, y en "Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, salvo que se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción, que podrá aumentar la longitud de recorrido de evacuación a un 25% (como sucede en la zona de coworking).
 Como punto de origen de evacuación, de acuerdo con el DB-SI, se toma todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, así como de todo aquel recinto, o de varios comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como son en este caso las habitaciones del hotel. Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación.

El aforo total del edificio asciende a 816 ocupantes. Para el cálculo de la ocupación se subdividen las estancias en las categorías de pública concurrencia, y residencial vivienda, almacén

SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, tal y como dispone el apartado 1.1 del presente DB-SI.
 El uso de pública concurrencia es el más restrictivo de los que tenemos en el proyecto, por lo que atendiendo a esto dispondremos:
 01. Extintores portátiles tipo 21A-113B a 15m de recorrido desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial.
 02. Bocas de incendio equipadas (BIE); la superficie construida excede de 500m² (9655m²)
 03. Sistema de alarma de incendios apto para emitir mensajes por megafonía y sistema de detección; si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
 04. Hidrante exterior; en cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m². Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción

El recorrido de evacuación tenido en cuenta en los planos es el máximo hasta la salida correspondiente. Se dispone de detectores ópticos de humo y aspersores en los casos en los que el recorrido supera los 50m (50+25%).

CTE-SI - ANEJO D- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE ACERO

Los soportes de acero se revestirán mediante elementos de fábrica de ladrillo en todo el contorno expuesto al fuego, considerando que la resistencia al fuego del soporte es, al menos, igual a la resistencia al fuego correspondiente al elemento de fábrica.

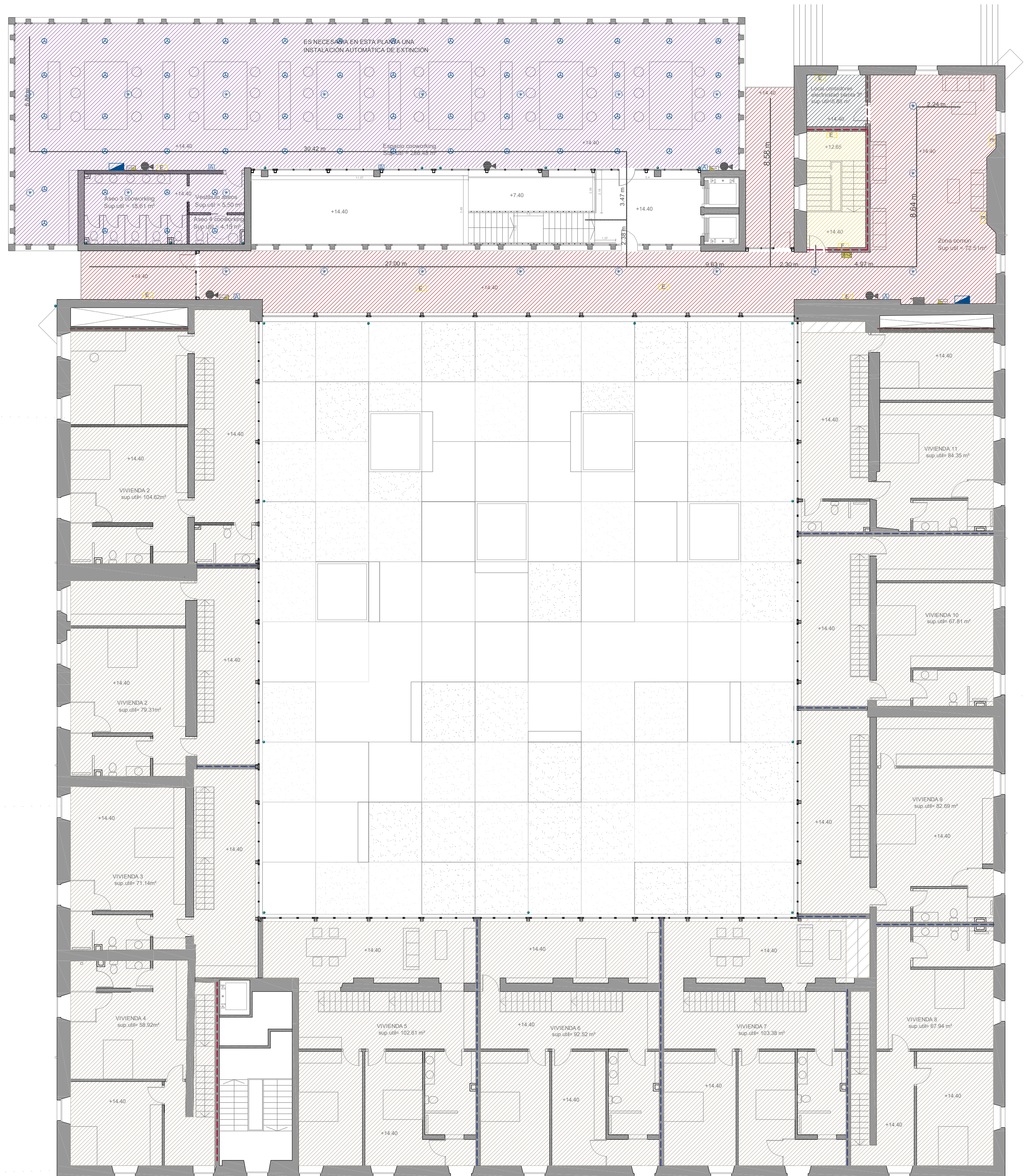
CTE-SI-Anejo- E Resistencia al fuego de las estructuras de madera

Todos los soportes de la caja de madera se encuentran sobredimensionados de manera que se cumpla con la profundidad de carbonización.

Seguendo la Tabla 1.2: "Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio", se señalan en los planos las resistencias al fuego que tienen que cumplir los tabiques nuevos que separan sectores de incendio y los tabiques compartidos entre viviendas.

TABLA RESÚMEN CÁLCULO DENSIDADES DE OCUPACIÓN POR PLANTA:

RECINTO O PLANTA	ESTANCIA	USO	AREA (m²)	OCUPACIÓN (m²/persona)	OCUPACIÓN (personas)	SALIDA
Planta segunda	Zona común 5	Residencial público	60,98	2	30	SE3
	Vivienda 1	Residencial vivienda	61,76+104=165,76	20	3	SE2
	Vivienda 2	Residencial vivienda	59,99+79,310139,3	20	2	SE2
	Vivienda 3	Residencial vivienda	47,34+71,14=118,48	20	2	SE2
	Vivienda 4	Residencial vivienda	62,87+58,92=121,79	20	3	SE2
	Vivienda 5	Residencial vivienda	64,58+102,61=167,19	20	4	SE2
	Vivienda 6	Residencial vivienda	65,34+92,52=157,18	20	4	SE2
	Vivienda 7	Residencial vivienda	67,72+103,38=171,45	20	4	SE2
	Vivienda 8	Residencial vivienda	58,75+67,94=126,69	20	3	SE2
	Vivienda 9	Residencial vivienda	51,93+82,69=134,62	20	2	SE2
	Vivienda 10	Residencial vivienda	47,49+67,81=115,26	20	2	SE2
Vivienda 11	Residencial vivienda	55,56+84,35=139,94	20	3	SE3	
Local contadores eléctricos	Instalaciones		5,91	0	0	SE3



SECTORES:

- SECTOR 01: pública concurrencia 892.49 m²
espacio exposición y sala usos múltiples
- SECTOR 02: pública concurrencia 1773.83 m²
talleres y zonas comunes
- SECTOR 03: pública concurrencia 1773.83 m²
asociaciones
- SECTOR 04: pública concurrencia 630.50 m²
zona coworking
- SECTOR 05: pública concurrencia 817.27 m²
claustro
- SECTOR 06: residencial vivienda 1610.97 m²
viviendas dúplex

- VESTÍBULOS DE INDEPENDENCIA
- EP1- ESCALERA PROTEGIDA 1
- EP2- ESCALERA PROTEGIDA 2

LOCALES DE RIESGO

- ALMACENES riesgo bajo 120.72 m²
- SALA CALDERA riesgo medio 42.64 m²
- CUARTO CONTADORES riesgo bajo 32.25 m²
- CUARTO CONTADORES ELÉCTRICOS riesgo bajo

- Recorrido de evacuación. Sentido evacuación
- Luminaria autónoma estanca de señalización recorrido de evacuación
- Extintor manual de polvo 6kg, 21A-113B
- Boca de incendios
- Luminaria autónoma estanca de señalización de salida de emergencia
- Luminaria autónoma estanca de emergencia
- Pulsador direccionable de emergencia. Alarma
- Detector óptico de humos
- Aspensor
- Central de detección
- Señal acústica, sirena de incendios

- EI 90 (resistencia al fuego)
- EI 120 (resistencia al fuego)
- EI 60 (resistencia al fuego)

01. Extintor portátil de eficacia 21A-113B
 Uno de eficacia 21A -113B cada 15'00 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) del DB-SI: 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. En el interior del local o de la zona se instala además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

02. Boca de incendio equipada de 25mm
 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.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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.

SI 1_ Propagación interior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio. Según la tabla 1.1 "Condiciones de compartimentación en sectores de incendio" los edificios considerados de pública concurrencia y los categorizados como residencial de vivienda, no deberán superar los 2500m² en cada sector de incendios. Conforme a esto se diferencian en el edificio 6 sectores de incendio y 4 locales especiales, 3 de riesgo bajo y otro de riesgo medio. Se consultará más información sobre esto en el apartado de SECTORIZACIÓN

SI 3 Evacuación de ocupantes

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad. Según la tabla 3.1 "Número de salidas de planta y longitud de recorridos de evacuación" en niveles que disponen de más de una salida de planta la longitud del recorrido de evacuación no debe superar los 50m, y en "Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, salvo que se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción, que podrá aumentar la longitud de recorrido de evacuación a un 25% (como sucede en la zona de coworking).
 Como punto de origen de evacuación, de acuerdo con el DB-SI, se toma todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, así como de todo aquel recinto, o de varios comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m², como son en este caso las habitaciones del hotel. Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación.
 El aforo total del edificio asciende a 816 ocupantes. Para el cálculo de la ocupación se subdividen las estancias en las categorías de pública concurrencia, y residencial vivienda, almacén e instalaciones.

SI 4_ Instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, tal y como dispone el apartado 1.1 del presente DB-SI.
 El uso de pública concurrencia es el más restrictivo de los que tenemos en el proyecto, por lo que atendiendo a esto dispondremos:
 01. Extintores portátiles tipo 21A-113B a 15m de recorrido desde todo origen de evacuación y en zonas de riesgo especial.
 02. Bocas de incendio equipadas (BIE); la superficie construida excede de 500m² (9655m²)
 03. Sistema de alarma de incendios apto para emitir mensajes por megafonía y sistema de detección ;si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
 04. Hidrante exterior ;en cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m² Al menos un hidrante hasta 10.000 m² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción

El recorrido de evacuación tenido en cuenta en los planos es el máximo hasta la salida correspondiente. Se dispone de detectores ópticos de humo y aspersiones en los casos en los que el recorrido supera los 50m (50+25%) .

CTE-SI - ANEJO D- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS DE ACERO

Los soportes de acero se revestirán mediante elementos de fábrica de ladrillo en todo el contorno expuesto al fuego, considerando que la resistencia al fuego del soporte es, al menos, igual a la resistencia al fuego correspondiente al elemento de fábrica.

CTE-SI-Anejo- E Resistencia al fuego de las estructuras de madera

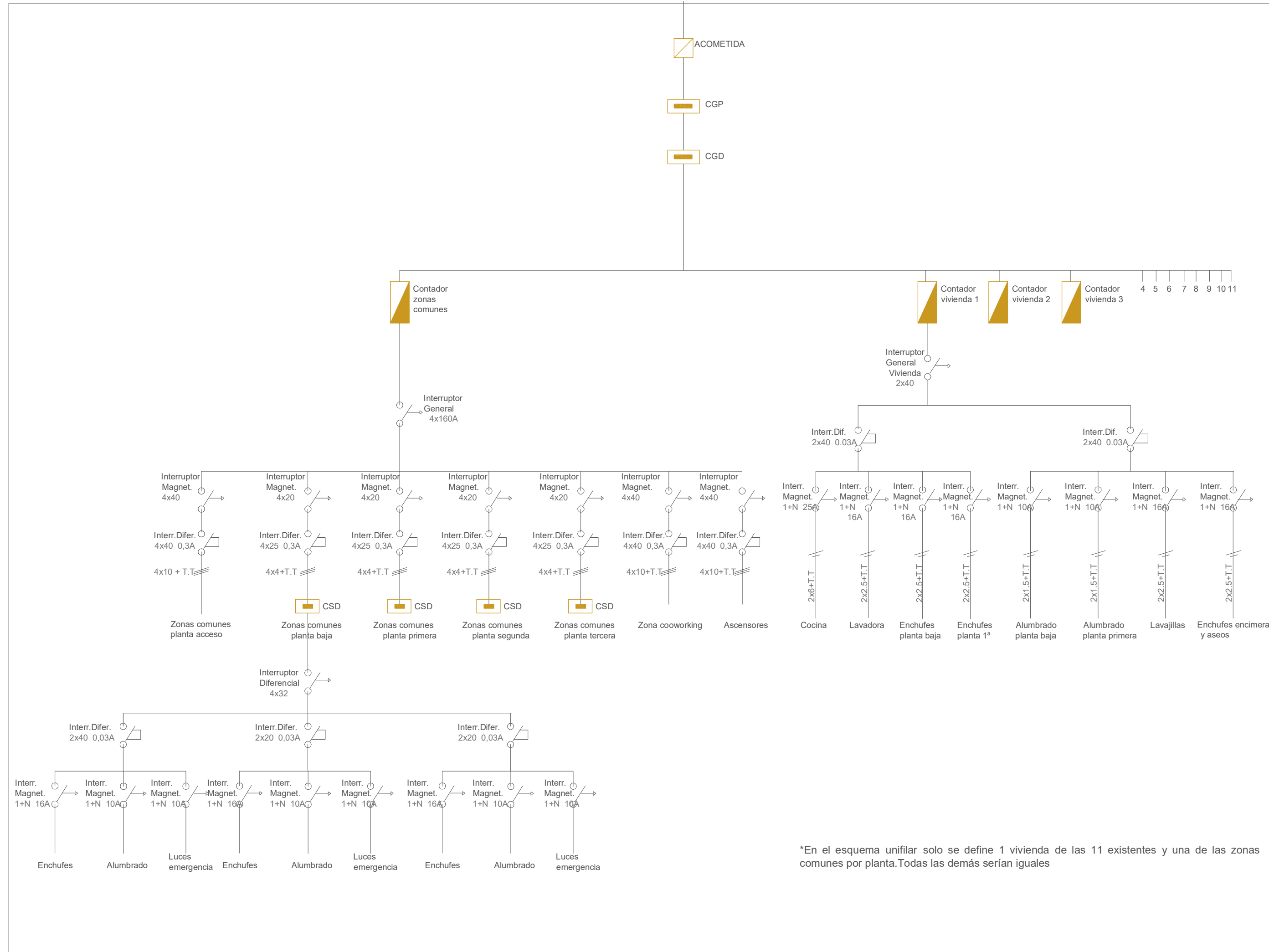
Todos los soportes de la caja de madera se encuentran sobredimensionados de manera que se cumpla con la profundidad de carbonización.

Seguendo la Tabla 1.2." Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio", se señalan en los planos las resistencia al fuego que tienen que cumplir los tabiques nuevos que separan sectores de incendio y los tabiques compartidos entre viviendas.

TABLA RESÚMEN CÁLCULO DENSIDADES DE OCUPACIÓN POR PLANTA:

RECINTO O PLANTA	ESTANCIA	USO	AREA (m²)	OCUPACIÓN (m²/persona)	OCUPACIÓN (personas)	SALIDA
Planta tercera	Zona común 6	Residencial público	72,51	2	30	SE3
	Vivienda 1	Residencial vivienda	61,76+104=165,76	20	3	SE2
	Vivienda 2	Residencial vivienda	59,99+79,310139,3	20	2	SE2
	Vivienda 3	Residencial vivienda	47,34+71,14=118,48	20	2	SE2
	Vivienda 4	Residencial vivienda	62,87+58,92=121,79	20	3	SE2
	Vivienda 5	Residencial vivienda	64,58+102,61=167,19	20	4	SE2
	Vivienda 6	Residencial vivienda	65,34+92,52=157,18	20	4	SE2
	Vivienda 7	Residencial vivienda	67,72+103,38=171,45	20	4	SE2
	Vivienda 8	Residencial vivienda	58,75+67,94=126,69	20	3	SE2
	Vivienda 9	Residencial vivienda	51,93+82,69=134,62	20	2	SE2
	Vivienda 10	Residencial vivienda	47,49+67,81=115,26	20	2	SE2
	Vivienda 11	Residencial vivienda	55,56+84,35=139,94	20	3	SE3
	Local contadores eléctricos	Instalaciones	5,91	0	0	SE3
	Espacio coworking	Pública concurrencia	286,48	5	57	SE3
	Aseo 3 coworking	Cualquiera	18,61	3	6	SE 3
	Aseo 4 (minusválidos)	Cualquiera	4,15	1	1	SE3

ESQUEMA UNIFILAR EDIFICIO:



*En el esquema unifilar solo se define 1 vivienda de las 11 existentes y una de las zonas comunes por planta. Todas las demás serían iguales

NORMATIVA

Para el diseño de la instalación eléctrica se han tenido en cuenta las siguientes normas:
 _ Reglamento Electrotécnico 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

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación eléctrica se proyectará para cubrir todas las necesidades del edificio multiusos. La instalación enlazará con la red general en la caja de acometida y la instalación de enlace interior partirá de la caja general de protección. Se pondrá especial atención en identificar todas las partes de la instalación, no sólo aquellos elementos superficiales sino también:
 _ Todas las líneas eléctricas, mediante etiqueta en abrazadera en origen y punta
 _ Todas las tomas de fuerza, en su marco
 Las líneas de corriente discurrirán por falso techo (en el caso de que exista, si no serán a la vista) ó tabique, estando prohibida su disposición en la cara superior del forjado. 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.
 Las instalaciones empotradas utilizarán canalizaciones de PVC flexible de doble capa tipo "forroplás" y cajas tipo "plexo" en techos.
 Las alturas de los mecanismos con respecto a suelo terminado (exceptuando indicaciones en el plano si las hubiera) serán:
 _ mecanismos: 150 cm.
 _ tomas de corriente: 150 cm.

INSTALACIÓN DE TELEVISIÓN Y TELEVISIÓN POR CABLE (TC-TV)

Existirá una línea de televisión fijada en proyecto que dispondrá de una línea de retorno para el mezclador de televisión y televisión por cable

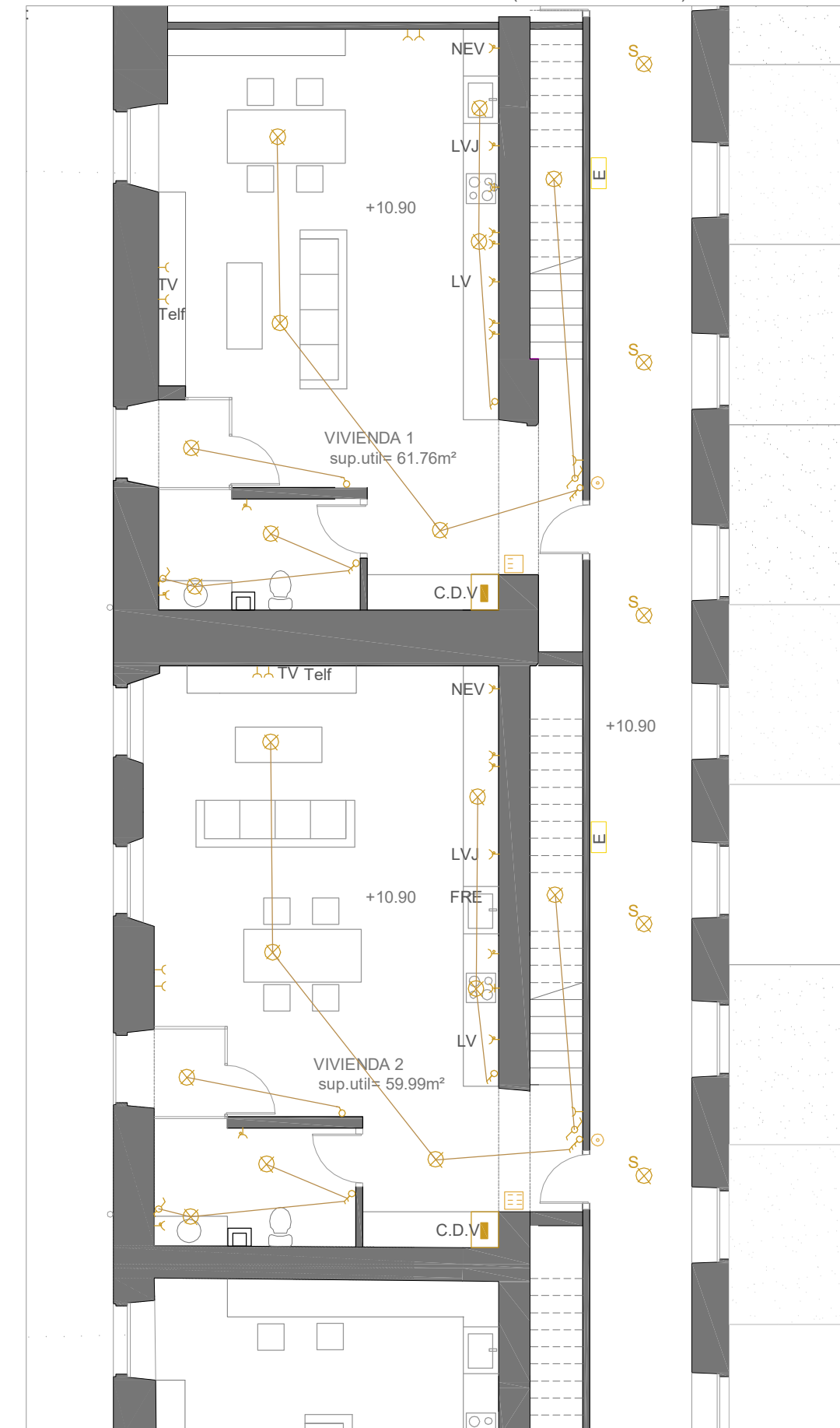
INSTALACIÓN TELEFÓNICA

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.

ILUMINACIÓN INTERIOR

El alumbrado general del edificio está basado en una serie de luminarias tipo LED garantizando la reducción de consumo y la durabilidad de las mismas. Para la determinación del número de luminarias por dependencia se ha tenido en cuenta sus necesidades. Los puntos de luz se dejarán con portalámparas instalado.

ESQUEMA ELECTRICIDAD DE UNA VIVIENDA DUPLEX (PLANTA SEGUNDA)

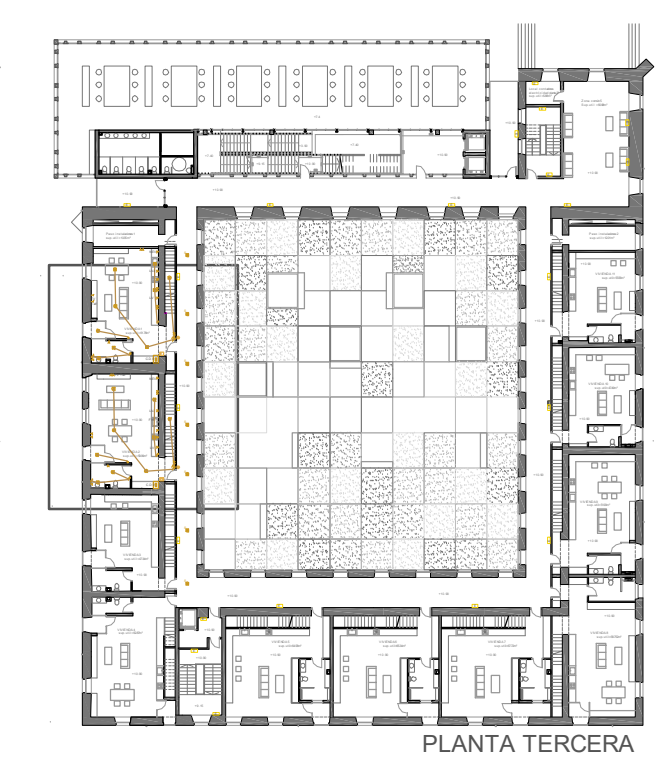


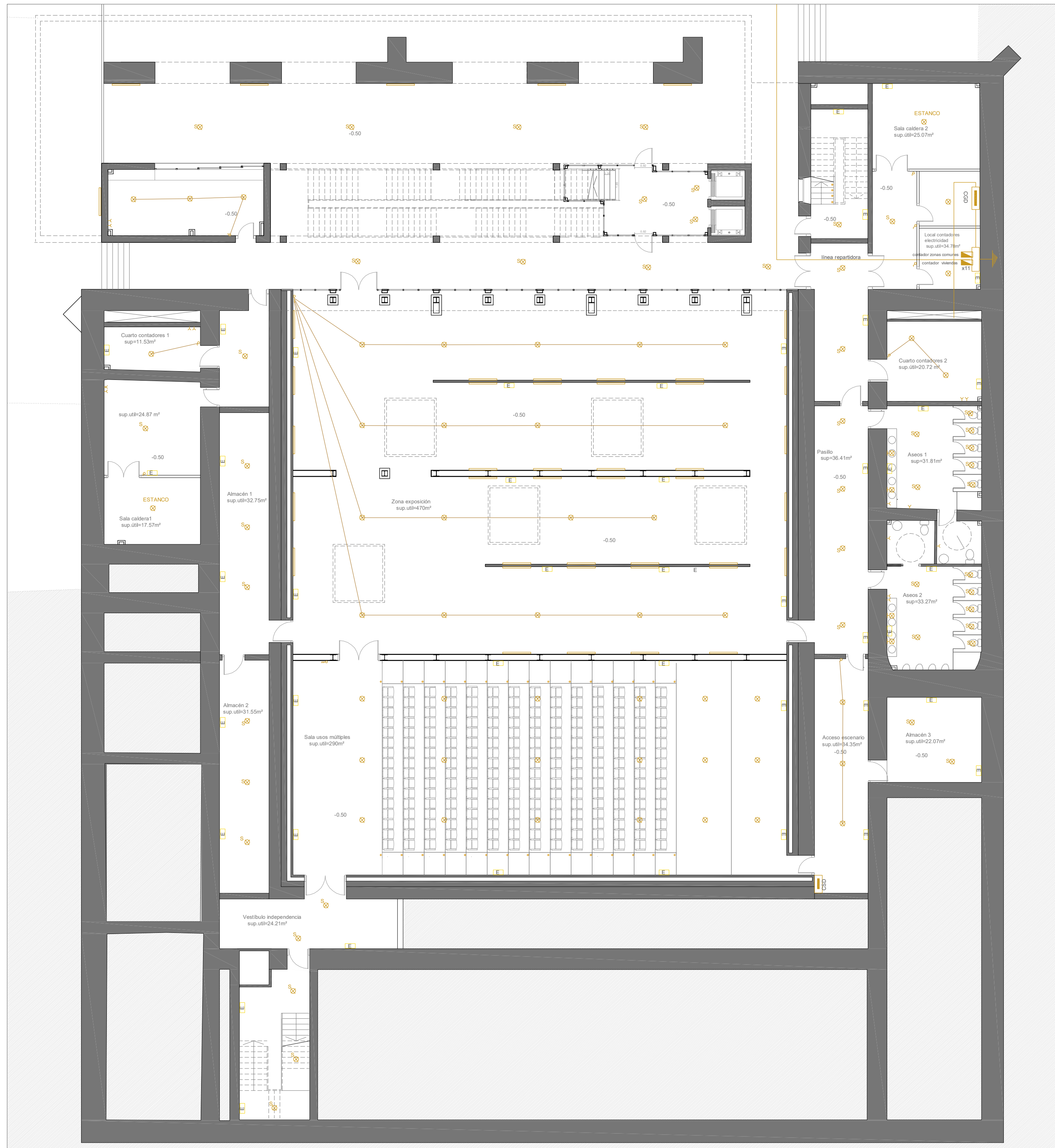
ESQUEMA ELECTRICIDAD DE UNA VIVIENDA DUPLEX (PLANTA TERCERA)



LEYENDA:

- Luminaria de campana LED en suspensión
- Downlight LED para montaje empotrado en techo con sensor incorporado
- Downlight LED para montaje empotrado en techo
- Aplique de pared con luminaria LED
- Luminaria led de pared, sujeción en superficie, para iluminación indirecta de las bóvedas
- Luminaria led de pared, sujeción en superficie, para iluminación indirecta bajo cuadros
- Aplique led empotrado de reducido tamaño para señalización interior en escalera
- Toma de corriente 16A
- Toma de corriente 25A
- Toma de corriente para cuartos húmedos
- Luminarias de emergencia
- Cuadro de distribución vivienda
- Pulsador para timbre de vivienda
- Video-portero viviendas
- Toma de tierra
- Toma de datos
- Toma de televisión
- Toma de teléfono
- Caja general de protección
- Cuadro general de distribución
- Cuadro secundario de distribución
- Acometida
- Tomas de corriente de 16A y de datos incorporados en mesas de trabajo
- Detector de movimientos para encendido de luminarias
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de 2, 3, o 4 llaves

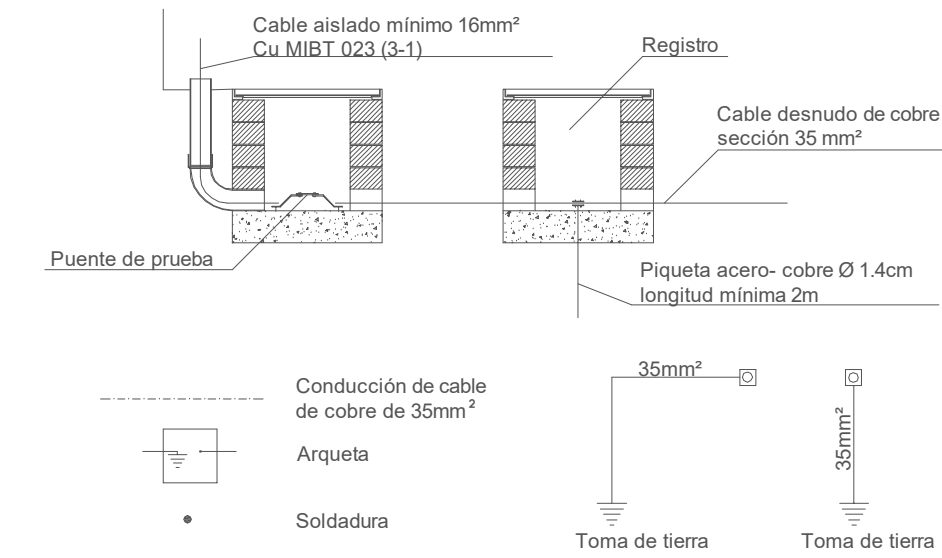




LEYENDA:

- Luminaria de campana LED en suspensión
- Downlight LED para montaje empotrado en techo con sensor incorporado
- Downlight LED para montaje empotrado en techo
- Aplique de pared con luminaria LED
- Luminaria led de pared, sujeción en superficie, para iluminación indirecta de las bóvedas
- Luminaria led de pared, sujeción en superficie, para iluminación indirecta bajo cuadros
- Aplique led empotrado de reducido tamaño para señalización interior en escalera
- Toma de corriente 16A
- Toma de corriente 25A
- Toma de corriente para cuartos húmedos
- Luminarias de emergencia
- Caja general de protección
- Cuadro general de distribución
- Cuadro secundario de distribución
- Acometida
- Tomas de corriente de 16A y de datos incorporados en mesas de trabajo
- Detector de movimientos para encendido de luminarias
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de 2,3,o 4 llaves
- Cuadro de distribución vivienda
- Pulsador para timbre de vivienda
- Video-portero viviendas
- Toma de tierra
- Toma de datos
- Toma de televisión
- Toma de teléfono

DETALLE DE PUESTA A TIERRA



NORMATIVA

Para el diseño de la instalación eléctrica se han tenido en cuenta las siguientes normas:
 _ Reglamento Electrotécnico 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

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación eléctrica se proyectará para cubrir todas las necesidades del edificio multiusos. La instalación enlazará con la red general en la caja de acometida y la instalación de enlace interior partirá de la caja general de protección. Se pondrá especial atención en identificar todas las partes de la instalación, no sólo aquellos elementos superficiales sino también:
 _ Todas las líneas eléctricas, mediante etiqueta en abrazadera en origen y punta
 _ Todas las tomas de fuerza, en su marco
 Las líneas de corriente discurrirán por falso techo (en el caso de que exista, si no serán a la vista) ó tabique, estando prohibida su disposición en la cara superior del forjado. 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. Las instalaciones empotradas utilizarán canalizaciones de PVC flexible de doble capa tipo "forroplás" y cajas tipo "plexo" en techos. Las alturas de los mecanismos con respecto a suelo terminado (exceptuando indicaciones en el plano si las hubiera) serán:
 _ mecanismos: 150 cm.
 _ tomas de corriente: 150 cm.

INSTALACIÓN DE TELEVISIÓN Y TELEVISIÓN POR CABLE (TC-TV)

Existirá una línea de televisión fijada en proyecto que dispondrá de una línea de retorno para el mezclador de televisión y televisión por cable

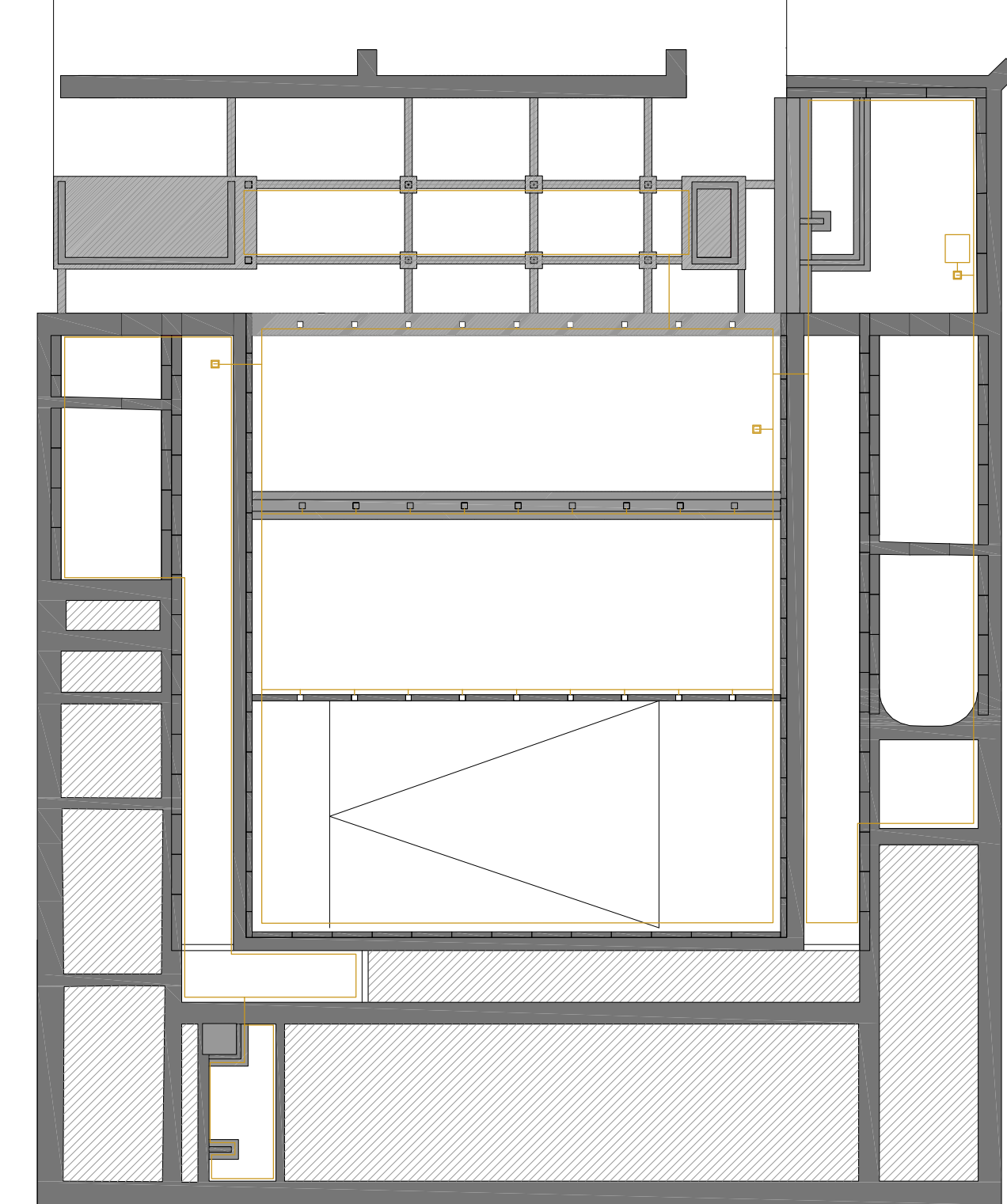
INSTALACIÓN TELEFÓNICA

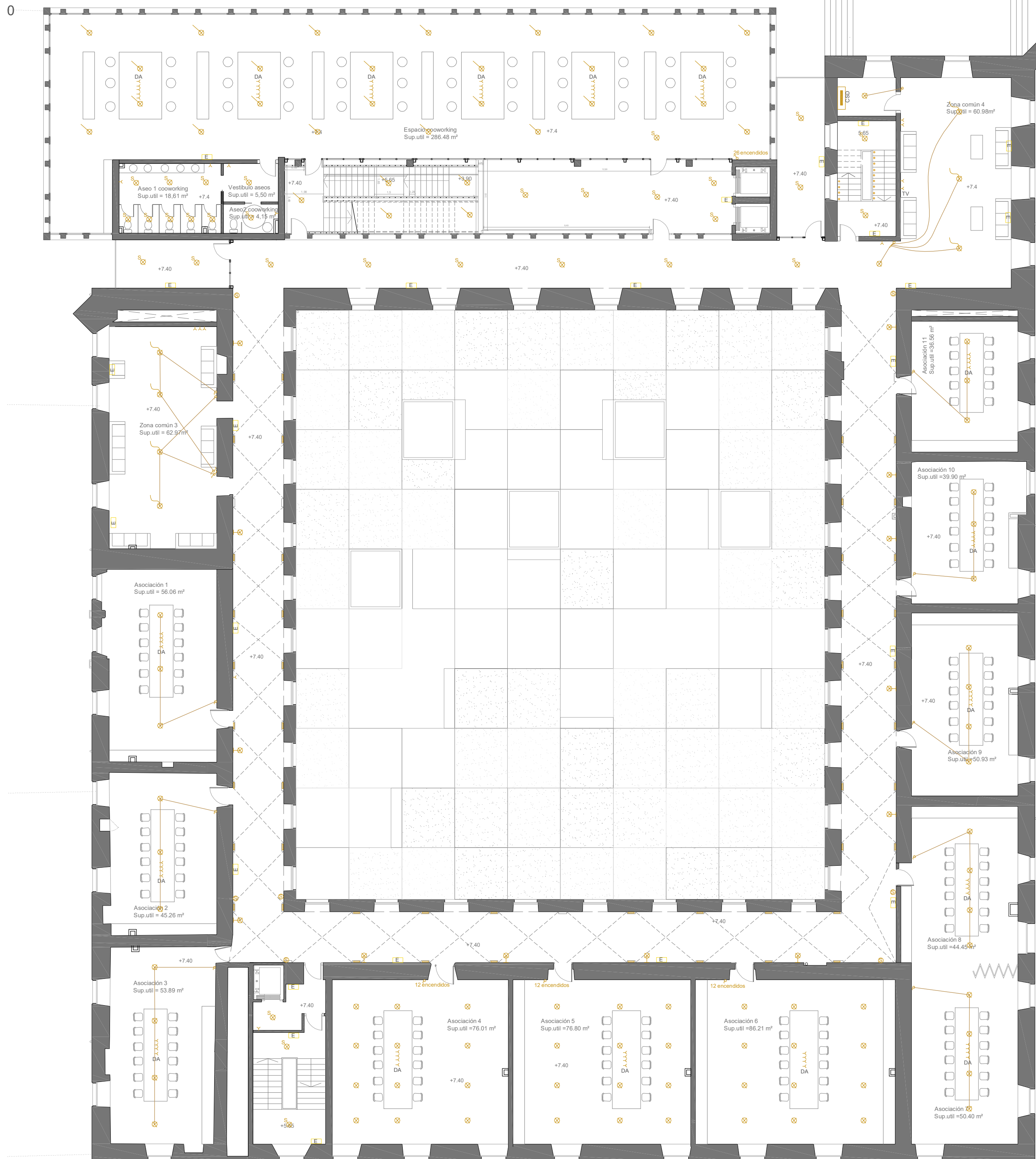
La instalación estará ejecutada con conectores RJ45 blindados y cable ftp clase 5 apantallado flexible. Toda conexión irá desde el conector hasta la central de la instalación para poder ser conectada a un teléfono o a un concentrador.

ILUMINACIÓN INTERIOR

El alumbrado general del edificio está basado en una serie de luminarias tipo LED garantizando la reducción de consumo y la durabilidad de las mismas. Para la determinación del número de luminarias por dependencia se ha tenido en cuenta sus necesidades. Los puntos de luz se dejarán con portalámparas instalados.

RED DE TOMA DE TIERRA

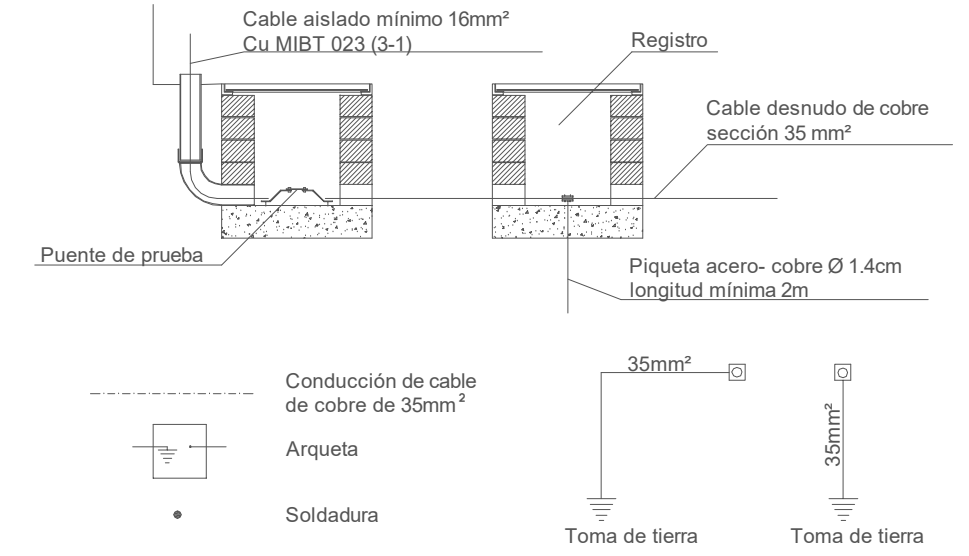




LEYENDA:

- Luminaria de campana LED en suspensión
- Downlight LED para montaje empotrado en techo con sensor incorporado
- Downlight LED para montaje empotrado en techo
- Aplique de pared con luminaria LED
- Luminaria led de pared, sujeción en superficie, para iluminación indirecta de las bóvedas
- Luminaria led de pared, sujeción en superficie, para iluminación indirecta bajo cuadros
- Aplique led empotrado de reducido tamaño para señalización interior en escalera
- Toma de corriente 16A
- Toma de corriente 25A
- Toma de corriente para cuartos húmedos
- Luminarias de emergencia
- Caja general de protección
- Cuadro general de distribución
- Cuadro secundario de distribución
- Acometida
- Tomas de corriente de 16A y de datos incorporados en mesas de trabajo
- Detector de movimientos para encendido de luminarias
- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Interruptor de 2, 3, o 4 llaves
- Cuadro de distribución vivienda
- Pulsador para timbre de vivienda
- Video-portero viviendas
- Toma de tierra
- Toma de datos
- Toma de televisión
- Toma de teléfono

DETALLE DE PUESTA A TIERRA



NORMATIVA

Para el diseño de la instalación eléctrica se han tenido en cuenta las siguientes normas:
 _ Reglamento Electrotécnico 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

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación eléctrica se proyectará para cubrir todas las necesidades del edificio multiusos. La instalación enlazará con la red general en la caja de acometida y la instalación de enlace interior partirá de la caja general de protección. Se pondrá especial atención en identificar todas las partes de la instalación, no sólo aquellos elementos superficiales sino también:
 _ Todas las líneas eléctricas, mediante etiqueta en abrazadera en origen y punta
 _ Todas las tomas de fuerza, en su marco
 Las líneas de corriente discurrirán por falso techo (en el caso de que exista, si no serán a la vista) ó tabique, estando prohibida su disposición en la cara superior del forjado. 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. Las instalaciones empotradas utilizarán canalizaciones de PVC flexible de doble capa tipo "forroplás" y cajas tipo "plexo" en techos. Las alturas de los mecanismos con respecto a suelo terminado (exceptuando indicaciones en el plano si las hubiera) serán:
 _ mecanismos: 150 cm.
 _ tomas de corriente: 150 cm.

INSTALACIÓN DE TELEVISIÓN Y TELEVISIÓN POR CABLE (TC-TV)

Existirá una línea de televisión fijada en proyecto que dispondrá de una línea de retorno para el mezclador de televisión y televisión por cable

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.

ILUMINACIÓN INTERIOR

El alumbrado general del edificio está basado en una serie de luminarias tipo LED garantizando la reducción de consumo y la durabilidad de las mismas. Para la determinación del número de luminarias por dependencia se ha tenido en cuenta sus necesidades. Los puntos de luz se dejarán con portalámparas instalados.