

SUMINISTRO DE AGUA

1.1 NORMATIVA:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el CTE DB-HS 4: Suministro de agua. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

LEYENDA RED DE AGUA FRIA

ACOMETIDA

- Acometida general
- Llave de toma
- Llave de corte

INSTALACIÓN GENERAL

- Llave de corte general
- Filtro
- Llave
- Contador General
- Grifo de comprobación
- Válvula de retención
- Llave de salida
- Colector

MONTANTE

- Válvula de retención
- Llave de corte
- Grifo de comprobación

DERIVACIÓN

- Tubo de alimentación
- Llave de corte
- Contador divisionario
- Válvula de retención

PUNTOS DE CONSUMO

- Llave de corte individual
- Punto de consumo

LEYENDA RED DE AGUA CALIENTE

- Intercambiador de calor
- Caldera de gas
- Depósito principal
- Tubo de distribución
- Red de retorno

MONTANTE

- Válvula de retención
- Llave de corte
- Grifo de comprobación
- Montante
- Retorno montante

DERIVACIÓN

- Tubo de alimentación
- Llave de corte
- Contador divisionario
- Válvula de retención
- PUNTOS DE CONSUMO
- Llave de corte individual
- Punto de consumo

LEYENDA CIRCUITO PRIMARIO

- Llave de corte individual
- Tubo de alimentación

INSTALACIONES

SUMINISTRO DE AGUA FRIA

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

Para la instalación interior general se adopta un esquema de red de distribución de AFS con contadores individuales por vivienda. Estos, se encuentran ubicados en los armarios situados adyacentes a los patinillos por el que discurren todas las instalaciones de la vivienda. Este esquema permite la contabilización del consumo de cada usuario, disminuyendo los recorridos de la red de distribución.

Existe, de este modo, un local de instalaciones en planta baja, que incluye tanto el cuarto de contadores comunitarios como los depósitos de consumo. De este parten una serie de conductos que discurrirán por el falso techo de la planta baja, y que se conectarán a los montantes en cada uno de las agrupaciones de viviendas, permitiendo de este modo reducir de manera considerable los metros de conducto necesarios para completar la instalación. Asimismo, de este cuarto de instalaciones también partirán una serie de conductos que suministrarán agua a las diferentes zonas comunes (locales de planta baja, lavaderos/tendederos e invernaderos de cubierta).

La instalación general consta de los siguientes elementos:

- Llave de corte general:** se dispone de una llave de corte general que permite interrumpir el suministro de agua a todo el edificio. Esta llave de corte se sitúa en el armario del contador general ubicado en fachada; al lado del cuarto de bombeos siendo accesible para su manipulación y estando señalada adecuadamente para permitir su identificación.
- Filtro de la instalación general:** Se instala un filtro de la instalación general a continuación de la llave de corte general. Dicho filtro se dispone en el interior del armario de fachada que contiene el contador general, previamente a la colocación de este.
- Tubo de alimentación:** El trazado del tubo de alimentación se realiza por zonas de uso común mediante tubería de polietileno de baja densidad, tal y como se especifica en las generalidades de la instalación. El tubo de alimentación entra al edificio por el vestíbulo de independencia de la sala del cuarto de bombeo.
- Distribuidor principal de servicios generales y viviendas:** Se disponen dos distribuidores principales (uno por edificio) para la alimentación de los servicios generales. Estos conductos discurrirán verticalmente por los patinillos realizados en cada uno de los núcleos de viviendas, y sirviendo de alimentación a los diferentes servicios comunes del edificio. Se disponen llaves de corte en todas las derivaciones, de tal forma que en caso de avería en cualquier punto de la instalación no deba interrumpirse todo el suministro.
- Ascendentes o montantes:** Los montantes, discurren por unos patinillos (destinados a albergar todas instalaciones del edificio) accesibles desde el interior de cada una de las viviendas. Los montantes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente.
- Contadores divisionarios:** Se dispone contadores divisionarios, distribuidos en el interior de cada una de las viviendas, para la contabilización del consumo de los diferentes propietarios. Los contadores contarán con pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador. Antes y después de cada contador divisionario se dispondrán llaves de corte que posibiliten el montaje y desmontaje del contador. Después de cada contador se dispondrá una válvula de retención.

SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

Se dispone una instalación de producción de ACS colectiva para cada uno de los edificios, es decir, existe una instalación de producción de calor alimentado con combustible de gas natural en cada uno de los dos bloques que abastece a todo el edificio; siendo este sistema elegido el más eficiente energéticamente.

Tal y como establece el CTE DB HE (contribución solar mínima de agua caliente sanitaria) es necesaria la realización de una instalación solar que se constituya como energía principal y que sea capaz de aportar la fracción de la demanda energética establecida en función de la zona climática en la que se sitúa el edificio. (El cálculo de la contribución solar mínima y de la superficie de colectores solares necesaria se adjunta posteriormente). Como energía de apoyo se emplea una caldera de gas natural que abastece al agua caliente, a expensas del cálculo de calefacción por el cual igual es necesario disponer otra caldera de gas natural.

La red de distribución de agua caliente sanitaria se dispone desde la planta abajo, dónde se encuentran los tanto la caldera, como el depósito principal, como el acumulador de calor. La distribución se realiza desde las salas de calderas, a través de una serie de tuberías y su correspondiente retorno.

En este caso, la red de distribución de agua caliente parte del depósito de consumo de ACS, situado en la sala de producción de ACS, donde también se encuentra los acumuladores solares. Al igual que en la instalación de AFS, se disponen contadores divisionarios de ACS distribuidos en cada una de las viviendas, encargados de contabilizar los consumos de los diferentes propietarios.

Según CTE DB HE, la red de distribución debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15m, caso que se da en nuestro caso. Estas redes de retorno discurrirán paralelamente a las redes de impulsión.

Nota: Se realizará el cálculo suponiendo que se trata de un único bloque de viviendas, para posteriormente dividir proporcionalmente el número de captadores solares entre los dos bloques que conforman el proyecto.

ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN

Según RITE, en la preparación de agua caliente para usos sanitarios, se cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis. Según esta legislación, los componentes de la instalación que deban ser sometidos a tratamientos de choque térmico, se diseñarán para poder efectuar y soportar los mismos.

No se permite la preparación de agua caliente para usos sanitarios mediante la mezcla directa de agua fría con condensado o vapor procedente de calderas.

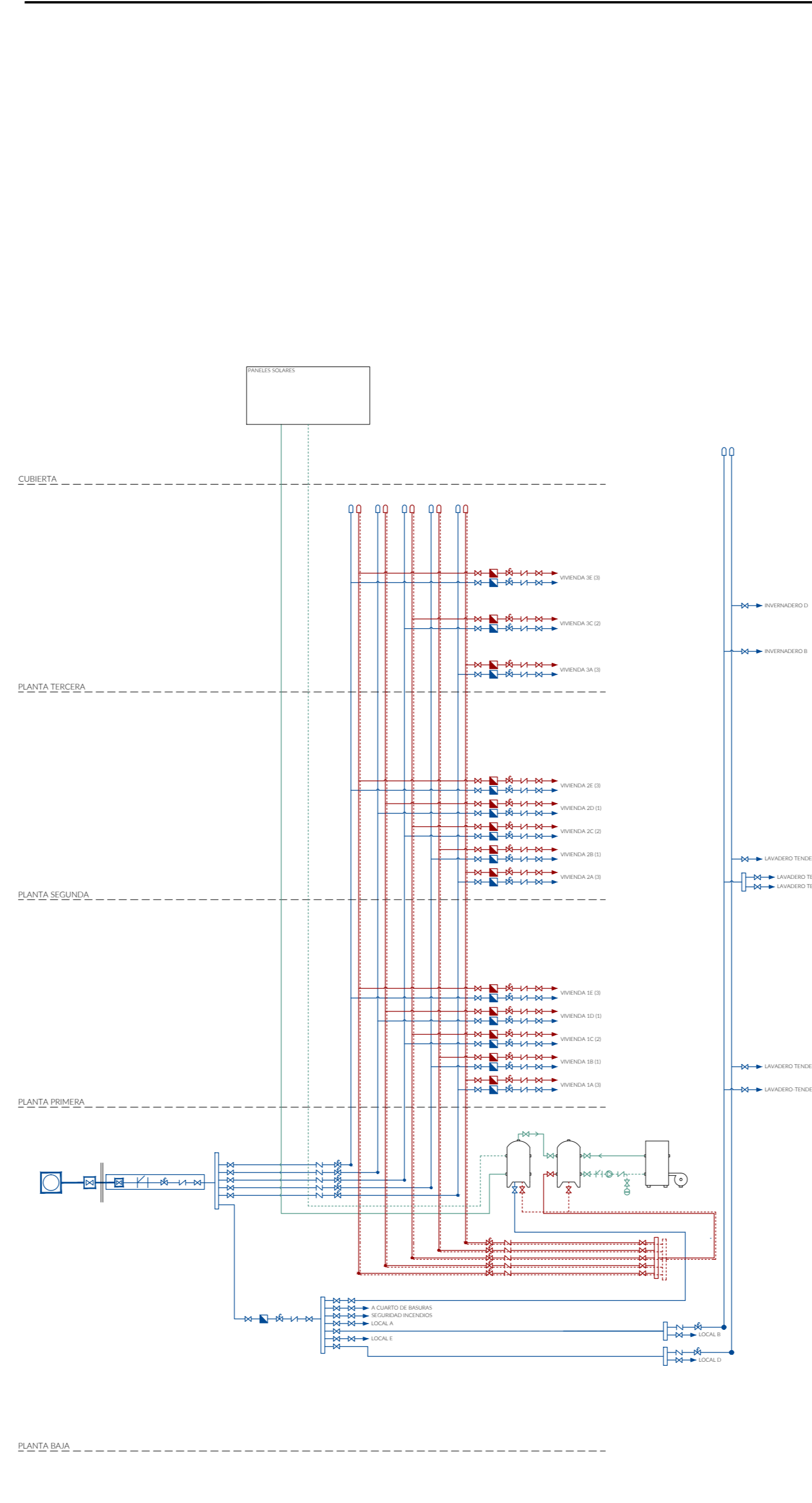
Según CTE DB HS-4, la temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65 °C. Para fines de desinfección, los sistemas de agua caliente deberían permitir que la temperatura alcance 70°C en los extremos del sistema.

El agua caliente sanitaria debe prepararse a la menor temperatura que resulte compatible con su uso, salvo cuando, con el fin de disminuir el riesgo de la legionela, no se imponga la temperatura de 60°C (UNE-100050:1996).

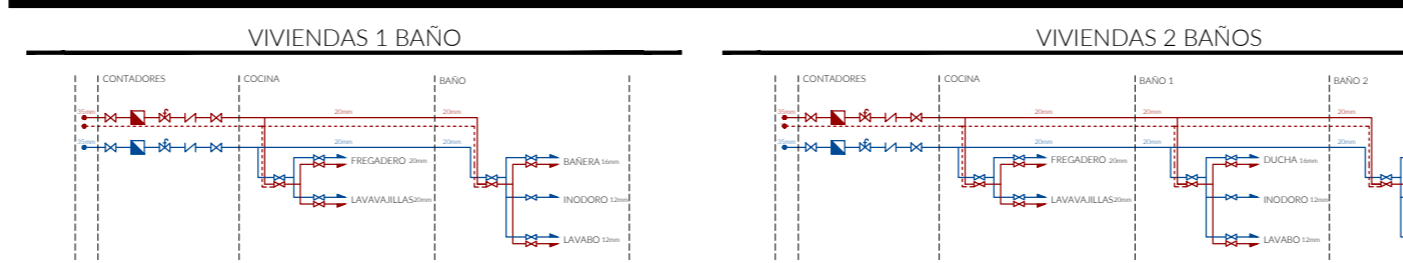
Tuberías de alimentación de AFS: en una posición conveniente y accesible de cada tubería de alimentación de agua fría, se debe instalar una válvula de servicio. En las instalaciones alimentadas por cisternas, esta válvula debe estar situada cerca de la cisterna de alimentación.

ESQUEMAS UNIFILARES

BLOQUE PARCELA B



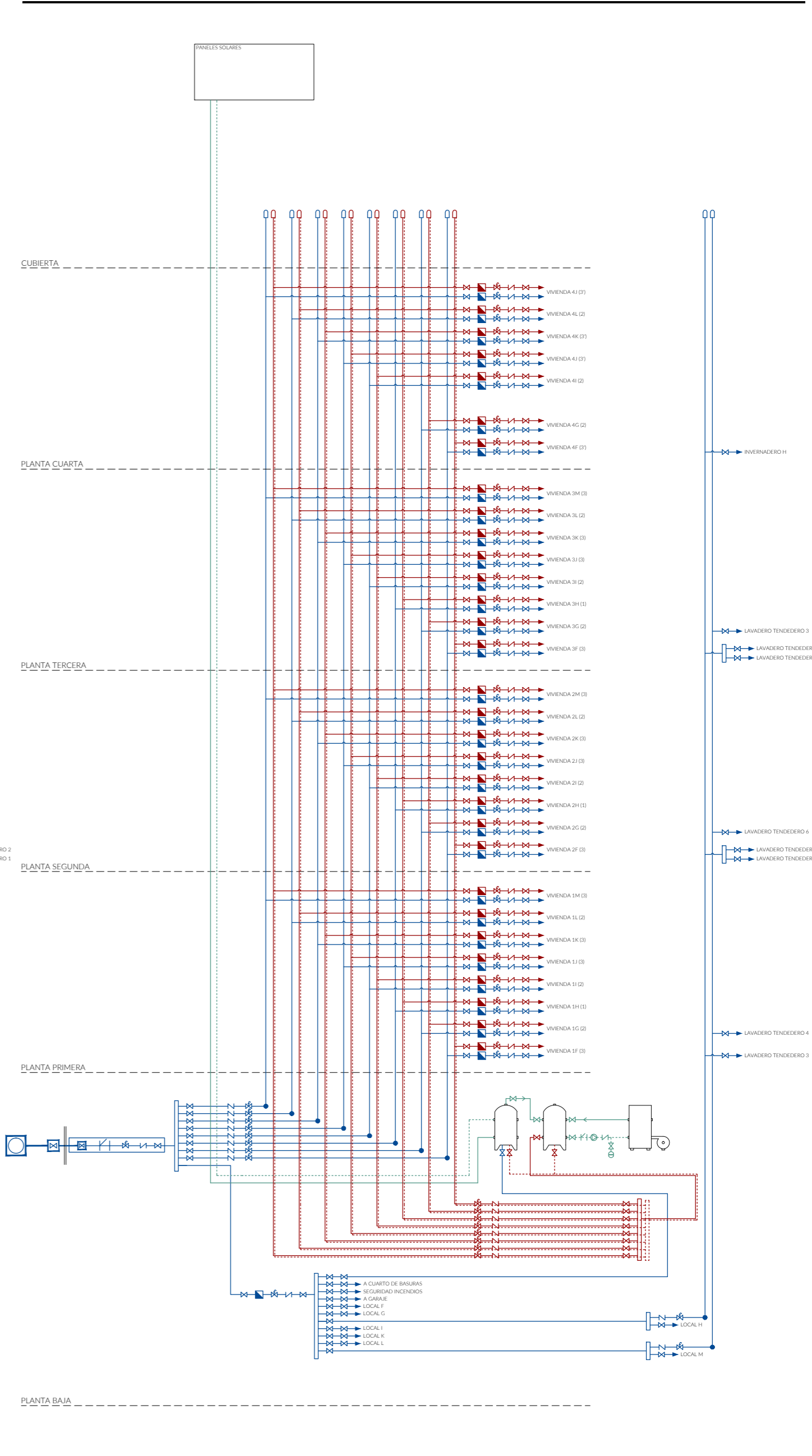
BLOQUE PARCELA A



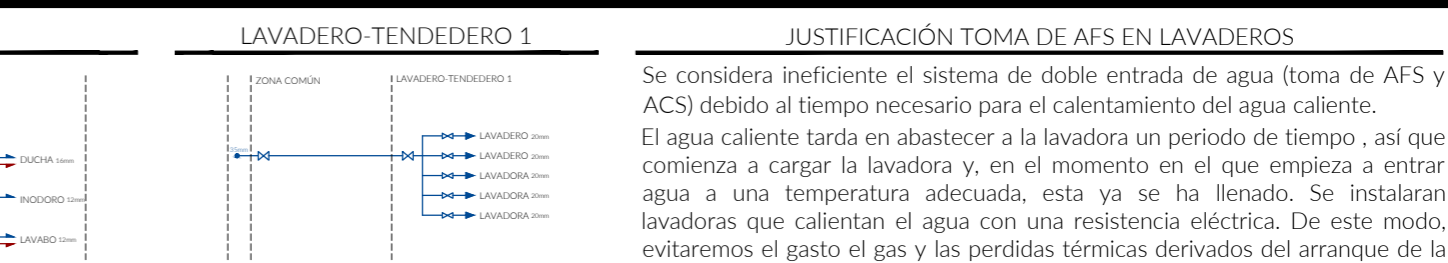
VIVIENDAS Y SERVICIOS GENERALES



BLOQUE PARCELA A



VIVIENDAS Y SERVICIOS GENERALES



VIVIENDAS Y SERVICIOS GENERALES



SUMINISTRO DE AGUA

1.1 NORMATIVA:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el CTE DB-HS 4: Suministro de agua. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

LEYENDA RED DE AGUA FRÍA

ACOMETIDA

● Acometida general

⊠ Llave de toma

⊠ Llave de corte

INSTALACIÓN GENERAL

⊠ Llave de corte general

⊠ Filtro

⊠ Llave

⊠ Contador General

⊠ Grifo de comprobación

⊠ Válvula de retención

⊠ Llave de salida

⊠ Colector

⊠ Colector

MONTANTE

⊠ Válvula de retención

⊠ Llave de corte

⊠ Grifo de comprobación

● Montante

DERIVACIÓN

— Tubo de alimentación

⊠ Llave de corte

⊠ Contador divisionario

⊠ Válvula de retención

PUNTOS DE CONSUMO

⊠ Llave de corte individual

⊠ Punto de consumo

LEYENDA RED DE AGUA CALIENTE

⊠ Intercambiador de calor

⊠ Caldera de gas

○ Depósito principal

— Tubo de distribución

--- Red de retorno

MONTANTE

⊠ Válvula de retención

⊠ Llave de corte

⊠ Grifo de comprobación

● Montante

● Retorno montante

DERIVACIÓN

— Tubo de alimentación

⊠ Llave de corte

⊠ Contador divisionario

⊠ Válvula de retención

PUNTOS DE CONSUMO

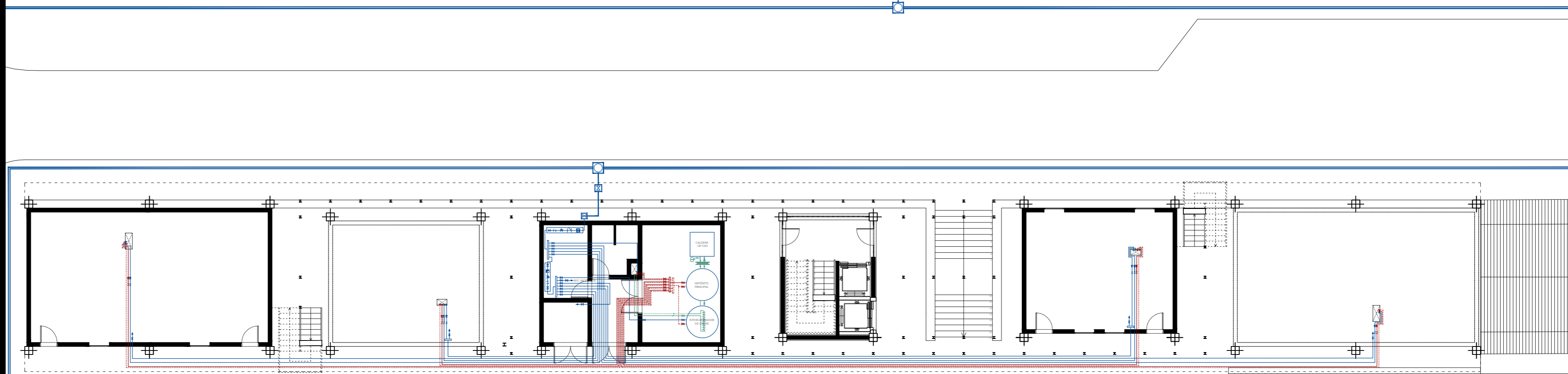
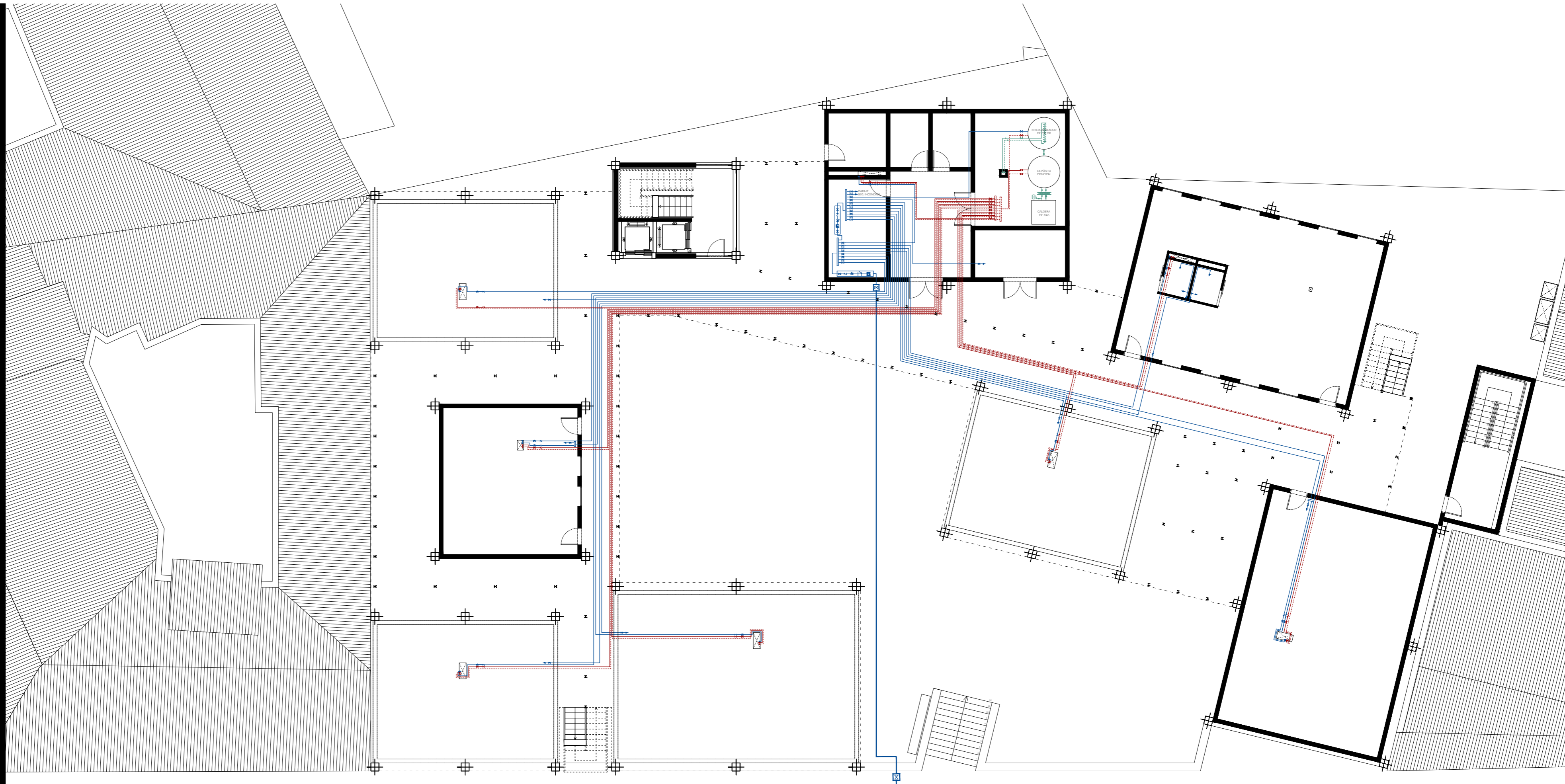
⊠ Llave de corte individual

⊠ Punto de consumo

LEYENDA CIRCUITO PRIMARIO

⊠ Llave de corte individual

— Tubo de alimentación



SUMINISTRO DE AGUA

1.1 NORMATIVA:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el CTE DB-HS 4: Suministro de agua. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

LEYENDA RED DE AGUA FRÍA

- ACOMETIDA**
- Acometida general
 - Llave de toma
 - Llave de corte
- INSTALACIÓN GENERAL**
- Llave de corte general
 - Filtro
 - Llave
 - Contador General
 - Grifo de comprobación
 - Válvula de retención
 - Llave de salida
 - Colector
- MONTANTE**
- Válvula de retención
 - Llave de corte
 - Grifo de comprobación
 - Montante
- DERIVACIÓN**
- Tubo de alimentación
 - Llave de corte
 - Contador divisionario
 - Válvula de retención
- PUNTOS DE CONSUMO**
- Llave de corte individual
 - Punto de consumo

LEYENDA RED DE AGUA CALIENTE

- Intercambiador de calor
 - Caldera de gas
 - Depósito principal
 - Tubo de distribución
 - Red de retorno
- MONTANTE**
- Válvula de retención
 - Llave de corte
 - Grifo de comprobación
 - Montante
 - Retorno montante
- DERIVACIÓN**
- Tubo de alimentación
 - Llave de corte
 - Contador divisionario
 - Válvula de retención
- PUNTOS DE CONSUMO**
- Llave de corte individual
 - Punto de consumo
- LEYENDA CIRCUITO PRIMARIO**
- Llave de corte individual
 - Tubo de alimentación



SANEAMIENTO:

1.1 NORMATIVA:

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

- CTE-DB-HS 5 Evacuación de Aguas: se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE
- NTE-ISS Normas Tecnológicas de la edificación, Saneamiento
- NTE-ISA Normas Tecnológicas de la edificación, Alcantarillado

1.2 RED DE PLUVIALES:

La recogida del agua en las cubiertas se realizará mediante sumideros sifónicos y canalones, que recogen el agua y la dirigen a las bajantes que discurren por patinillos de instalaciones. En la zona noreste, estas bajantes se conectan mediante colectores colgados, mientras que en la zona B, al no disponer de garaje, se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas pluviales al pozo de registro, y este a la red general.

1.3 RED DE RESIDUALES:

En los baños de las viviendas se dispone un bote sifónico para lavabos y duchas, mientras que los inodoros disponen de sifón individual. Estos dos ramales se unen en las bajantes de residuales.

El saneamiento de las zonas comunes (lavaderos-tendederos) se realiza mediante unas nuevas bajantes vistas a las que acometerá un colector, y que transcurrirán paralelas a los pilares de fachada.

Las bajantes de residuales se conectan mediante colectores colgados en la parcela noreste, mientras que en la parcela suroeste se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas residuales al pozo de registro, y este a la red general.

Dimensionado:

En el proyecto, existen viviendas de 1, 2 y 3 dormitorios además de las habitaciones individuales con zona común compartida. Las viviendas cuentan con el mismo núcleo de baño más cocina, mientras que cada unidad de 4 habitaciones individuales contará con dos baños y un área de cocina.

COCINA			
LABORATORIO Y TRABAJO	COLECTOR	DIÁMETRO	PENDIENTE
Plaqueo y conexión	100	100	2%
Alcantarillado	100	100	2%

BAÑO			
LABORATORIO Y TRABAJO	COLECTOR	DIÁMETRO	PENDIENTE
Plaqueo y conexión	100	100	2%
Plaqueo y conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%

LAVADERO-TENDEDERO			
LABORATORIO Y TRABAJO	COLECTOR	DIÁMETRO	PENDIENTE
Plaqueo y conexión	100	100	2%
Plaqueo y conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%
Lavadora de conexión	100	100	2%

LEYENDA DE RESIDUALES

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

- Sifón individual
- Bote sifónico
- Ramal colector

EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
- Colector

ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- Arqueta a pie de bajante
- Arqueta de paso
- Pozo general de registro

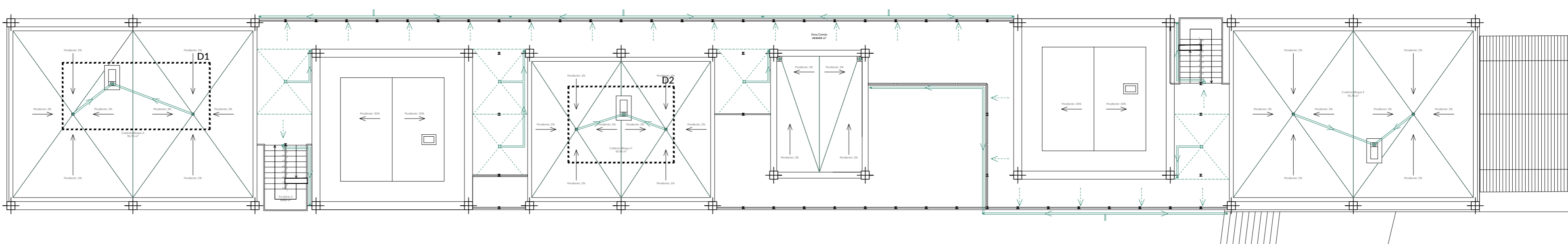
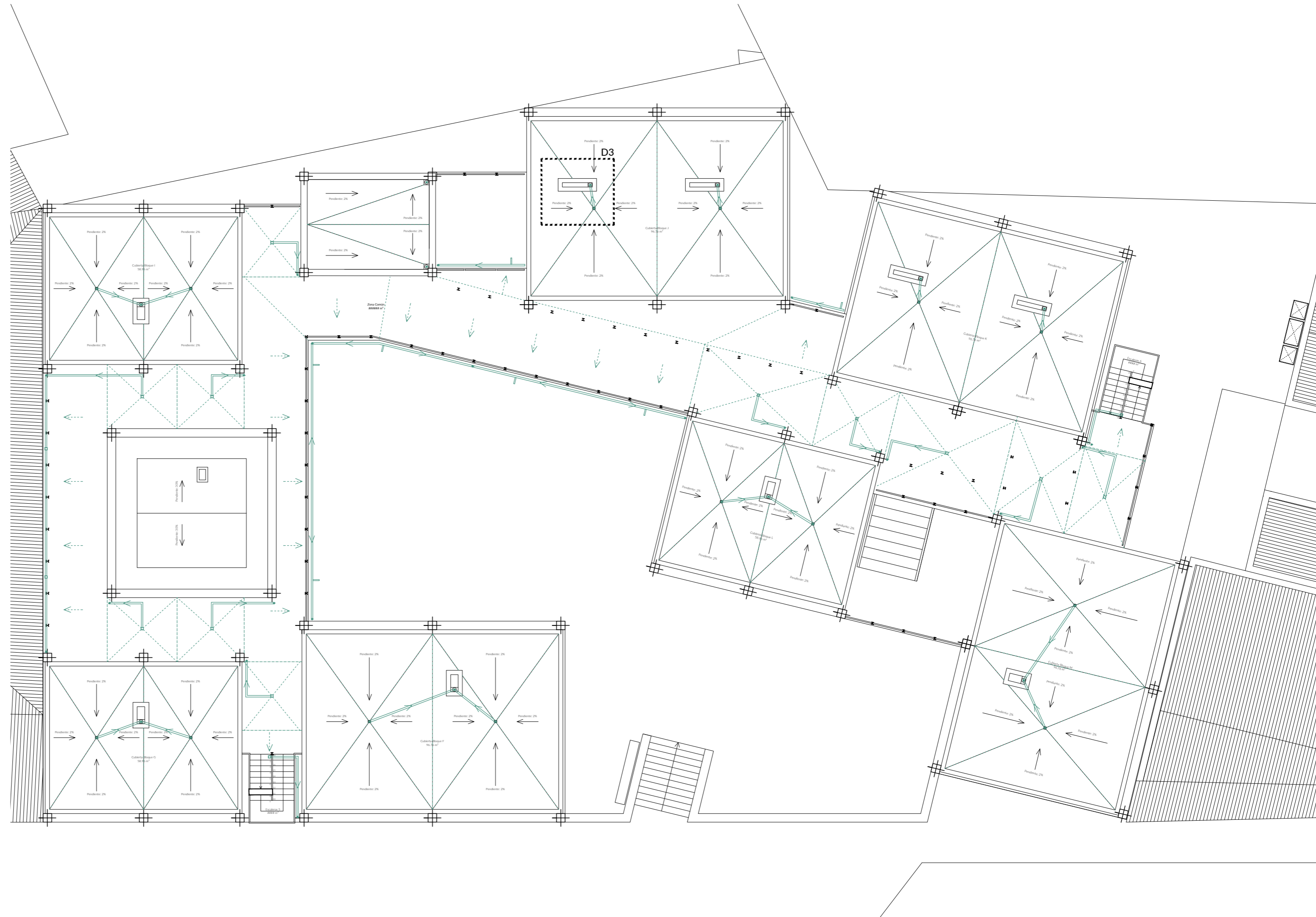
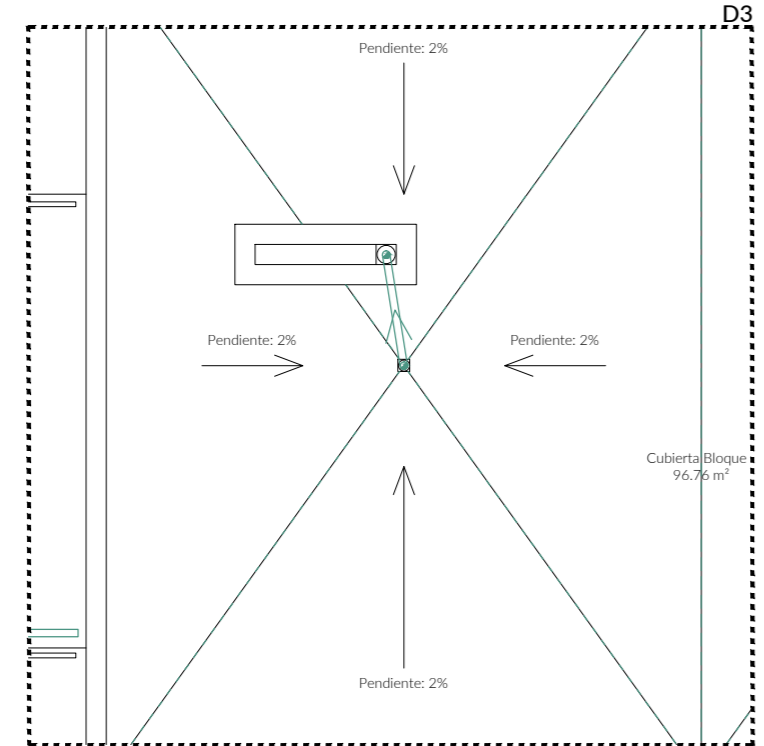
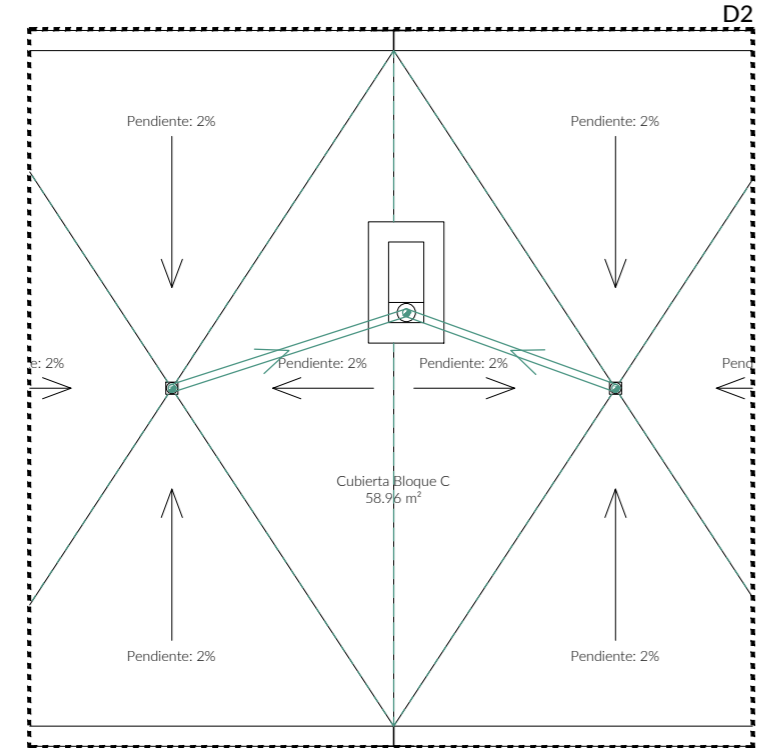
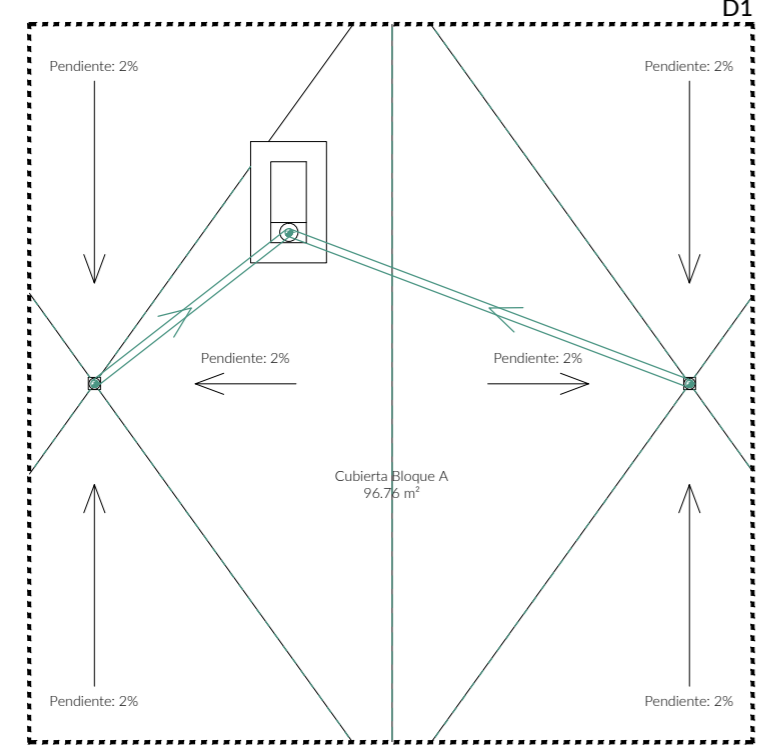
LEYENDA DE PLUVIALES

EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
- Colector

ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- Arqueta a pie de bajante
- Arqueta de paso
- Pozo general de registro



SANEAMIENTO:

1.1 NORMATIVA:

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

- CTE-DB-HS 5 Evacuación de Aguas: se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE
- NTE-ISS Normas Tecnológicas de la edificación, Saneamiento
- NTE-ISA Normas Tecnológicas de la edificación, Alcantarillado

1.2 RED DE PLUVIALES:

La recogida del agua en las cubiertas se realizará mediante sumideros sifónicos y canalones, que recogen el agua y la dirigen a las bajantes que discurren por patinillos de instalaciones. En la zona noreste, estas bajantes se conectan mediante colectores colgados, mientras que en la zona B, al no disponer de garaje, se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas pluviales al pozo de registro, y este a la red general.

1.3 RED DE RESIDUALES:

En los baños de las viviendas se dispone un bote sifónico para lavabos y duchas, mientras que los inodoros disponen de sifón individual. Estos dos ramales se unen en las bajantes de residuales.

El saneamiento de las zonas comunes (lavaderos-tendederos) se realiza mediante unas nuevas bajantes vistas a las que acometerá un colector, y que transcurrirán paralelas a los pilares de fachada.

Las bajantes de residuales se conectan mediante colectores colgados en la parcela noreste, mientras que en la parcela suroeste se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas residuales al pozo de registro, y este a la red general.

Dimensionado:

En el proyecto, existen viviendas de 1, 2 y 3 dormitorios además de las habitaciones individuales con zona común compartida. Las viviendas cuentan con el mismo núcleo de baño más cocina, mientras que cada unidad de 4 habitaciones individuales contará con dos baños y un área de cocina.

COCINA			
LAVAVAJAS Y TRAPOPIEDRA	1,0	1,0	1,0
Plumero de ventilación	0,2	0,2	0,2
Sumidero de aguas pluviales	0,2	0,2	0,2
Canalón	0,2	0,2	0,2

BAÑO			
LAVAVAJAS Y TRAPOPIEDRA	1,0	1,0	1,0
Plumero de ventilación	0,2	0,2	0,2
Lavadora de clothes	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0

LAVADERO-TENDEDERO			
LAVAVAJAS Y TRAPOPIEDRA	1,0	1,0	1,0
Plumero de ventilación	0,2	0,2	0,2
Lavadora de clothes	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0
Lavadora de platos	1,0	1,0	1,0

LEYENDA DE RESIDUALES

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

- Sifón individual
- Bote sifónico
- Ramal colector

EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
- Colector

ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- ⊞ Arqueta a pie de bajante
- ⊞ Arqueta de paso
- Pozo general de registro

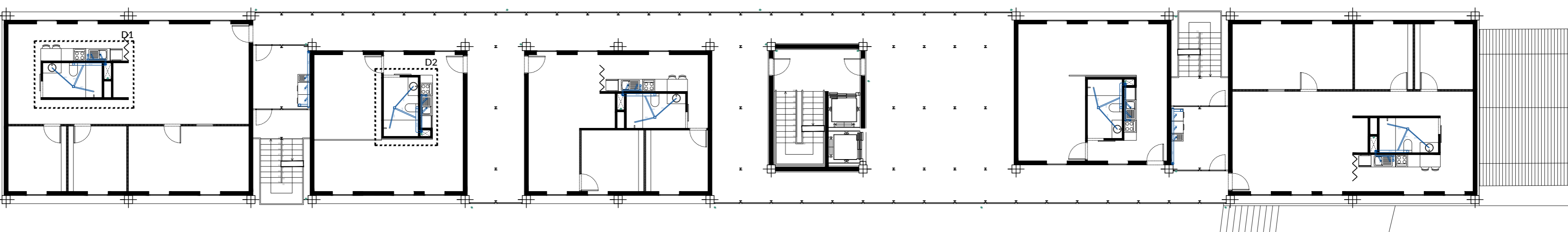
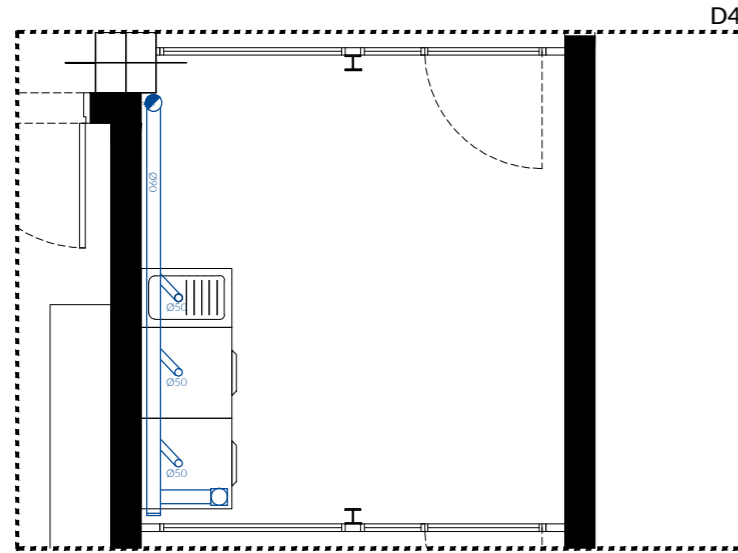
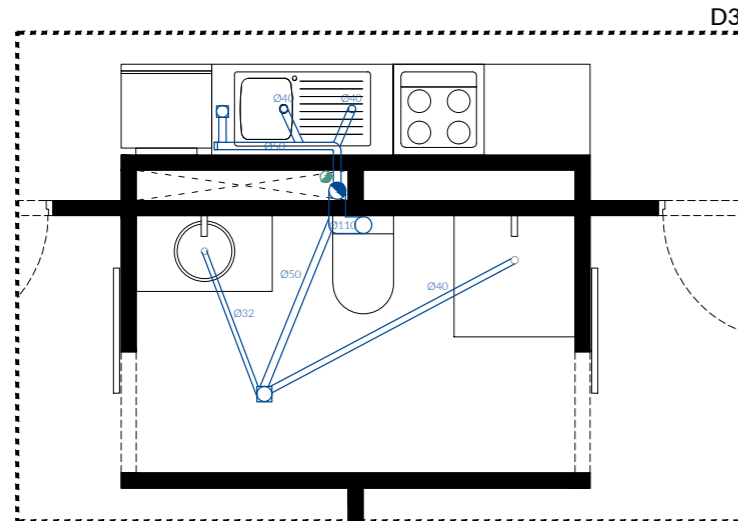
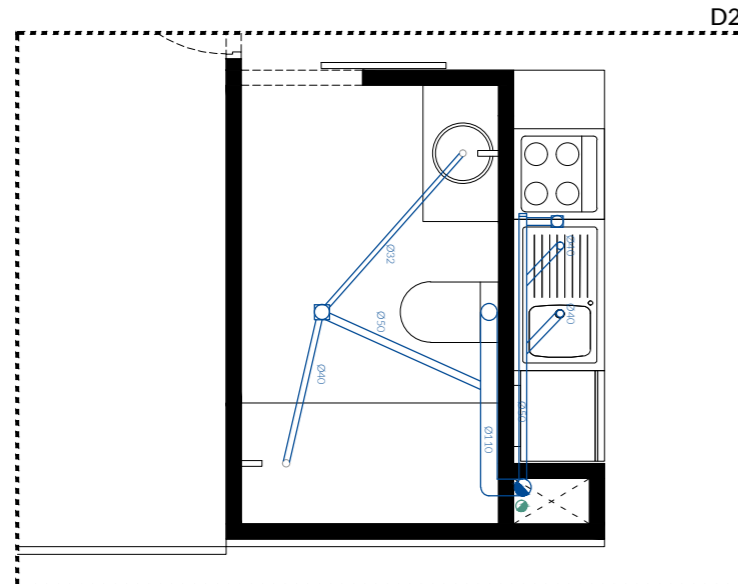
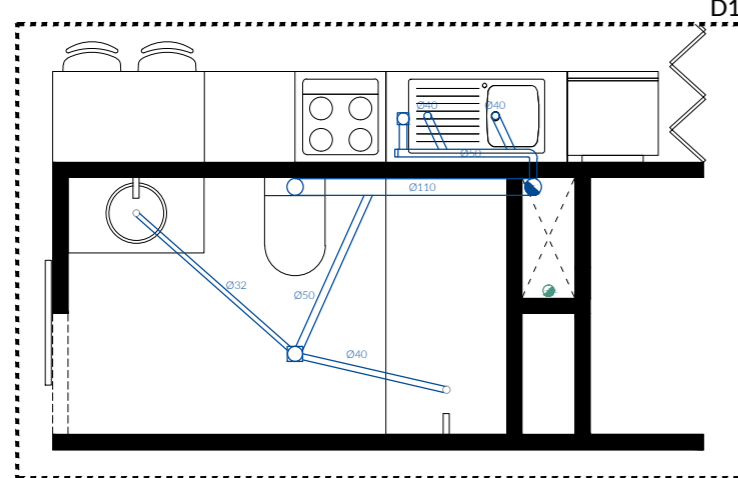
LEYENDA DE PLUVIALES

EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
- Colector

ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- ⊞ Arqueta a pie de bajante
- ⊞ Arqueta de paso
- Pozo general de registro



SANEAMIENTO:

1.1 NORMATIVA:

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

- CTE-DB-HS 5 Evacuación de Aguas: se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE
- NTE-ISS Normas Tecnológicas de la edificación, Saneamiento
- NTE-ISA Normas Tecnológicas de la edificación, Alcantarillado

1.2 RED DE PLUVIALES:

La recogida del agua en las cubiertas se realizará mediante sumideros sifónicos y canales, que recogen el agua y la dirigen a las bajantes que discurren por patinillos de instalaciones. En la zona noreste, estas bajantes se conectan mediante colectores colgados, mientras que en la zona B, al no disponer de garaje, se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas pluviales al pozo de registro, y este a la red general.

1.3 RED DE RESIDUALES:

En los baños de las viviendas se dispone un bote sifónico para lavabos y duchas, mientras que los inodoros disponen de sifón individual. Estos dos ramales se unen en las bajantes de residuales.

El saneamiento de las zonas comunes (lavaderos-tendederos) se realiza mediante unas nuevas bajantes vistas a las que acometerá un colector, y que transcurrirán paralelas a los pilares de fachada.

Las bajantes de residuales se conectan mediante colectores colgados en la parcela noreste, mientras que en la parcela suroeste se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas residuales al pozo de registro, y este a la red general.

Dimensionado de bajantes :

Para el dimensionado de las bajantes de residuales tomaremos como referencia la tabla extraída del CTE-DB HS5. Se realiza el dimensionado para el caso más desfavorable; siendo la bajante más desfavorable la que evacua el agua residual de cualquiera de los núcleos de baño + cocina. Por lo tanto el máximo número de unidades de desagüe a evacuar en la base de la bajante más desfavorable será:

Baño + Cocina: 20 Uds.
Plantas Totales: 4 80 Uds
Lavadero: 24 Uds.
Plantas Totales: 3 72 Uds

LEYENDA DE RESIDUALES

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

- Sifón individual
- Bote sifónico
- Ramal colector

EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
- Colector

ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- ⊕ Arqueta a pie de bajante
- ⊕ Arqueta de paso
- Pozo general de registro

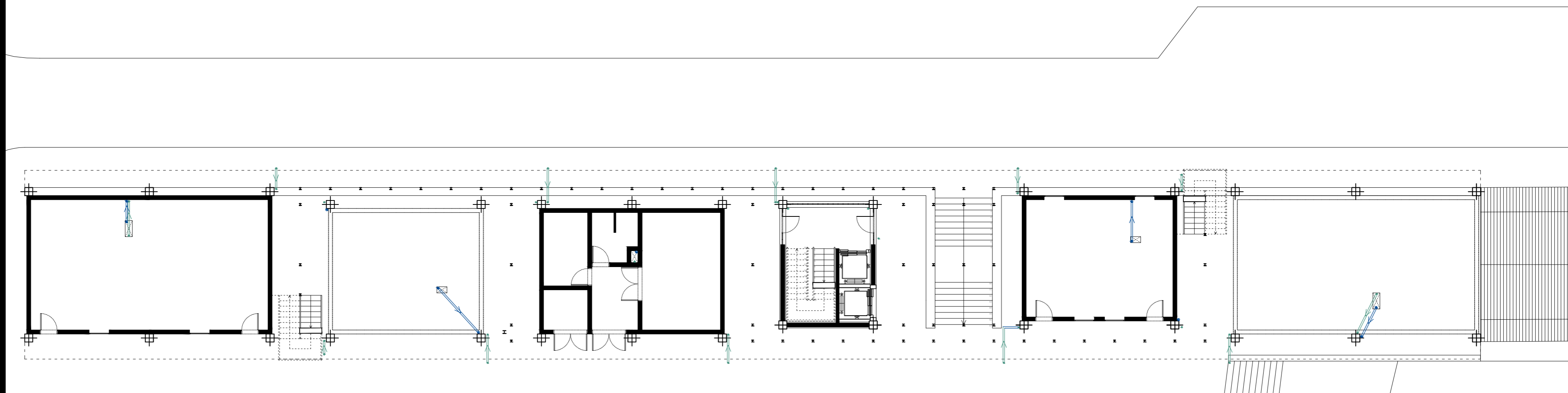
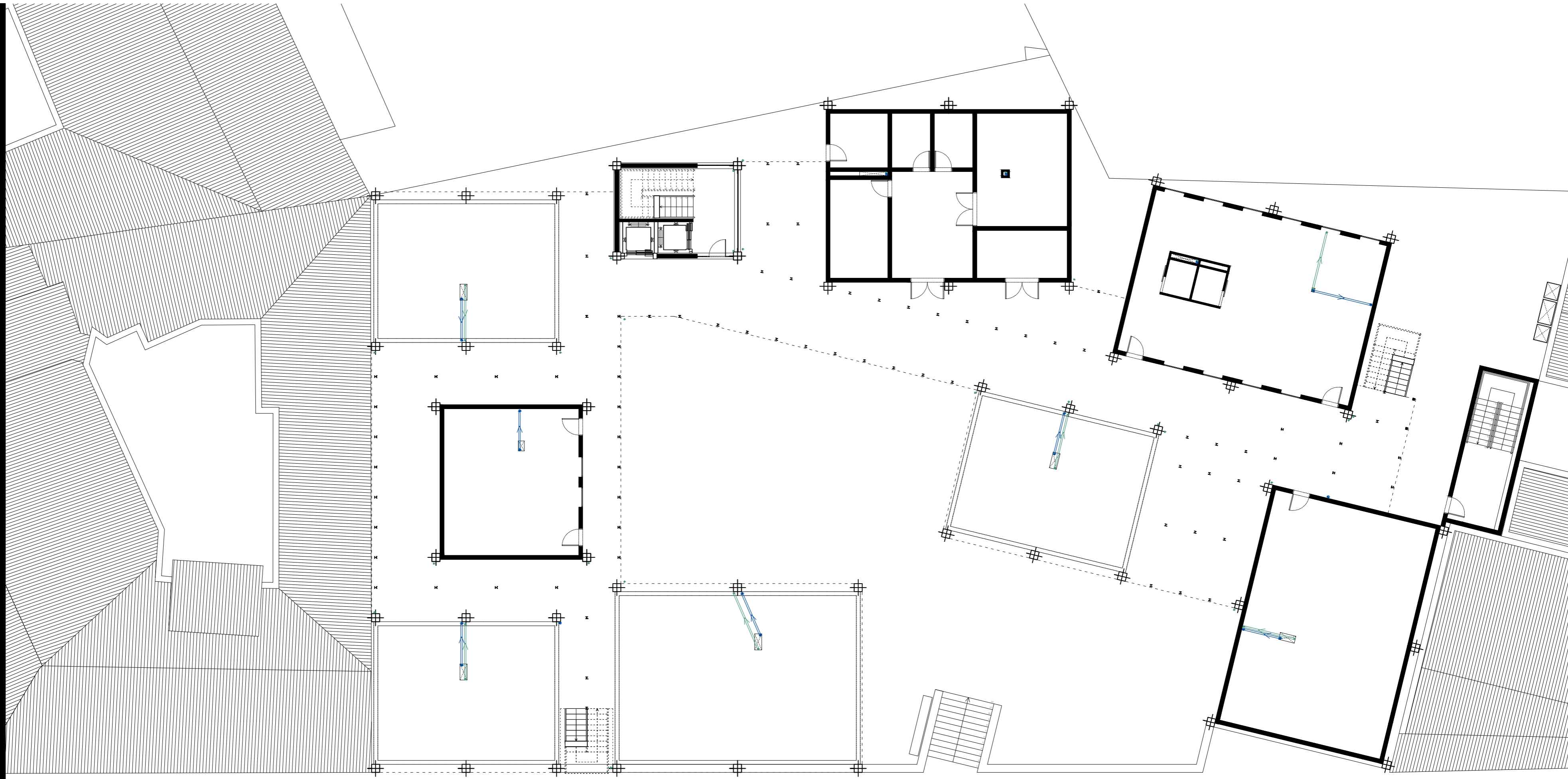
LEYENDA DE PLUVIALES

EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
- Colector

ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- ⊕ Arqueta a pie de bajante
- ⊕ Arqueta de paso
- Pozo general de registro



SANEAMIENTO:

1.1 NORMATIVA:

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

- CTE-DB-HS 5 Evacuación de Aguas: se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE
- NTE-ISS Normas Tecnológicas de la edificación, Saneamiento
- NTE-ISA Normas Tecnológicas de la edificación, Alcantarillado

1.2 RED DE PLUVIALES:

La recogida del agua en las cubiertas se realizará mediante sumideros sifónicos y canalones, que recogen el agua y la dirigen a las bajantes que discurren por patinillos de instalaciones. En la zona noreste, estas bajantes se conectan mediante colectores colgados, mientras que en la zona B, al no disponer de garaje, se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas pluviales al pozo de registro, y este a la red general.

1.3 RED DE RESIDUALES:

En los baños de las viviendas se dispone un bote sifónico para lavabos y duchas, mientras que los inodoros disponen de sifón individual. Estos dos ramales se unen en las bajantes de residuales.

El saneamiento de las zonas comunes (lavaderos-tendederos) se realiza mediante unas nuevas bajantes vistas a las que acometerá un colector, y que transcurrirán paralelas a los pilares de fachada.

Las bajantes de residuales se conectan mediante colectores colgados en la parcela noreste, mientras que en la parcela suroeste se conectan a colectores enterrados en la solera ventilada, dirigiendo ambos tipos las aguas residuales al pozo de registro, y este a la red general.

Dimensionado de bajantes :

Para el dimensionado de las bajantes de residuales tomaremos como referencia la tabla extraída del CTE-DB HS5. Se realiza el dimensionado para el caso más desfavorable; siendo la bajante más desfavorable la que evacua el agua residual de cualquiera de los núcleos de baño + cocina. Por lo tanto el máximo número de unidades de desagüe a evacuar en la base de la bajante más desfavorable será:

Baño + Cocina: 20 Uds.
Plantas Totales: 4 80 Uds
Lavadero: 24 Uds.
Plantas Totales: 3 72 Uds

LEYENDA DE RESIDUALES

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

- Sifón individual
 - Bote sifónico
 - Ramal colector
- #### EVACUACIÓN
- Bajante de residuales
 - Colector

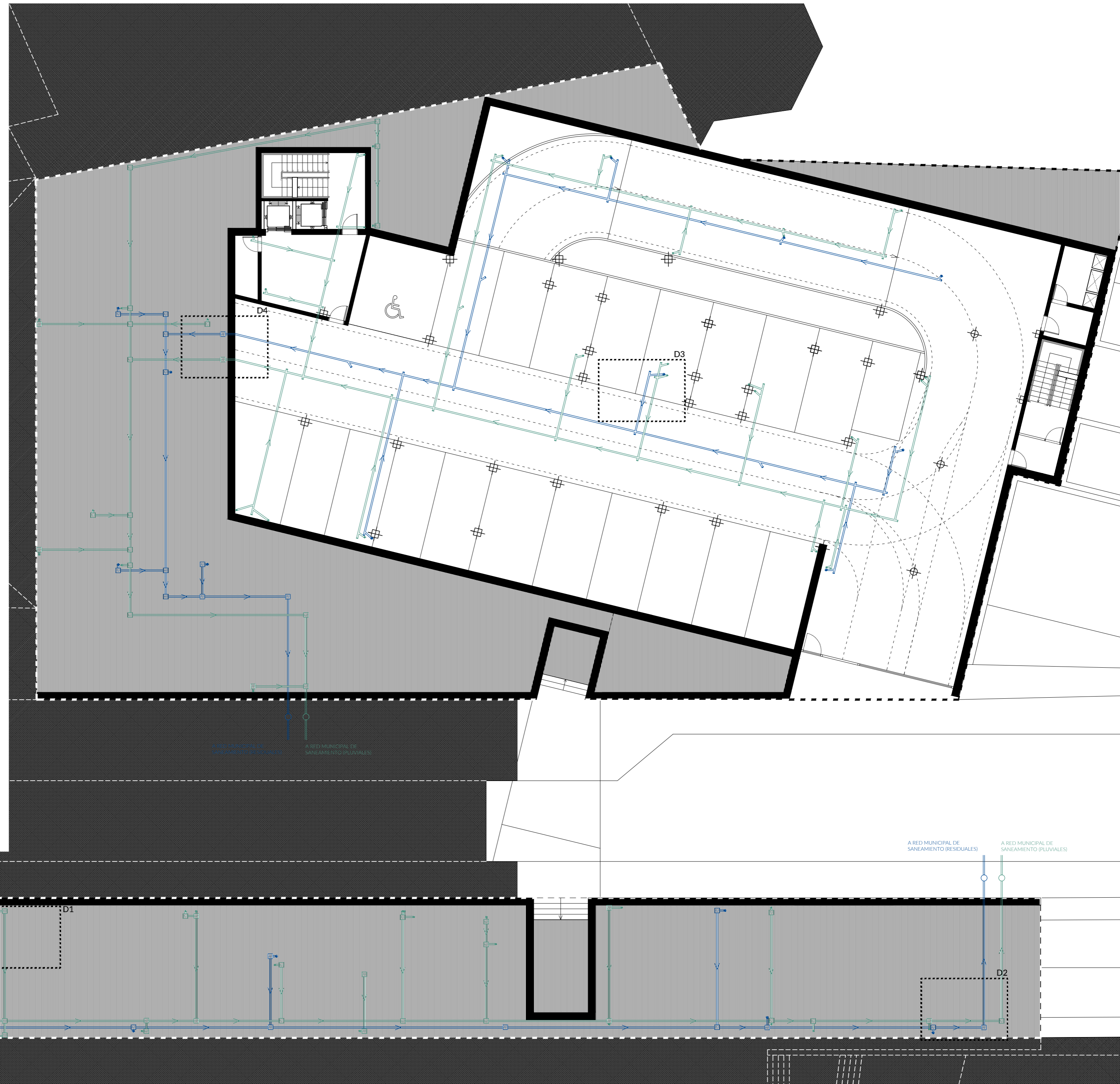
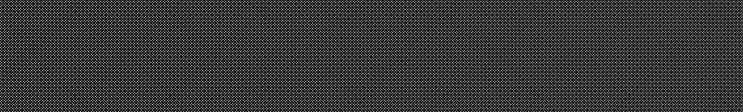
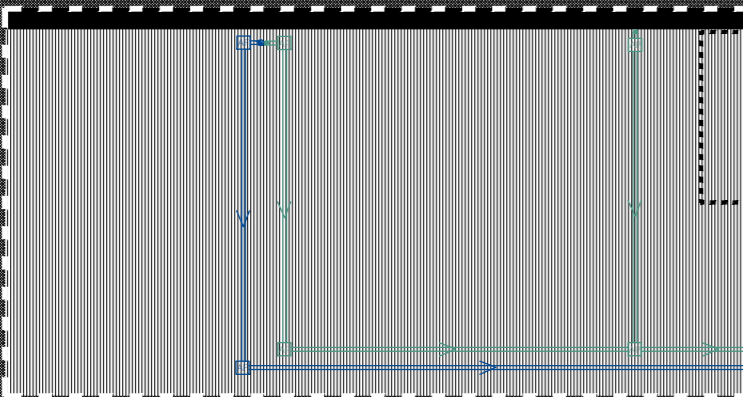
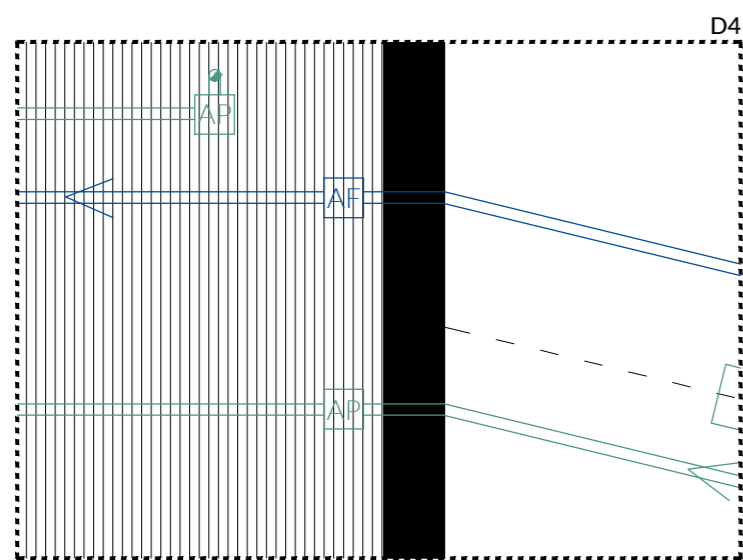
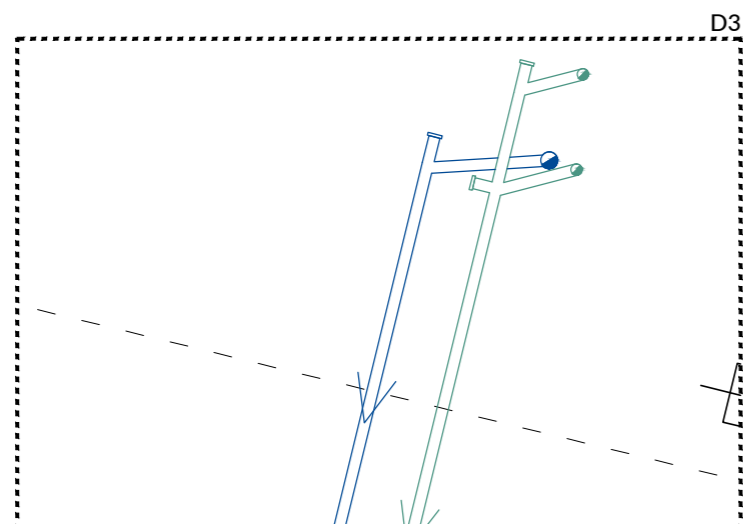
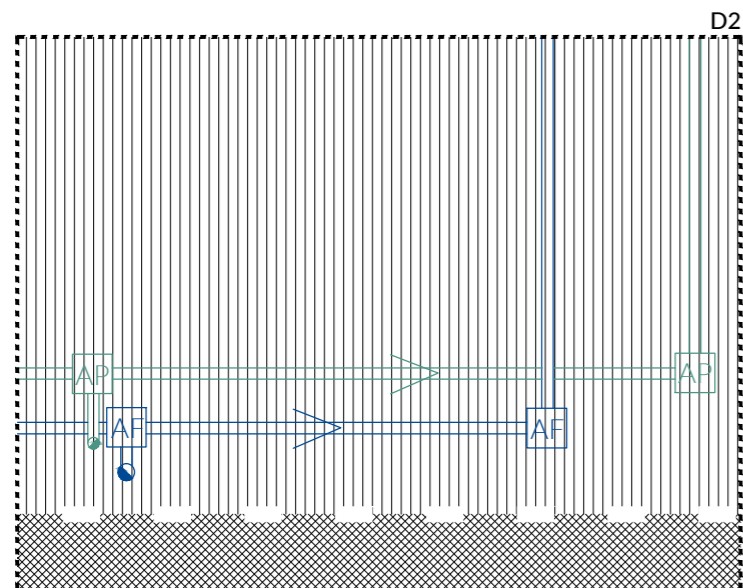
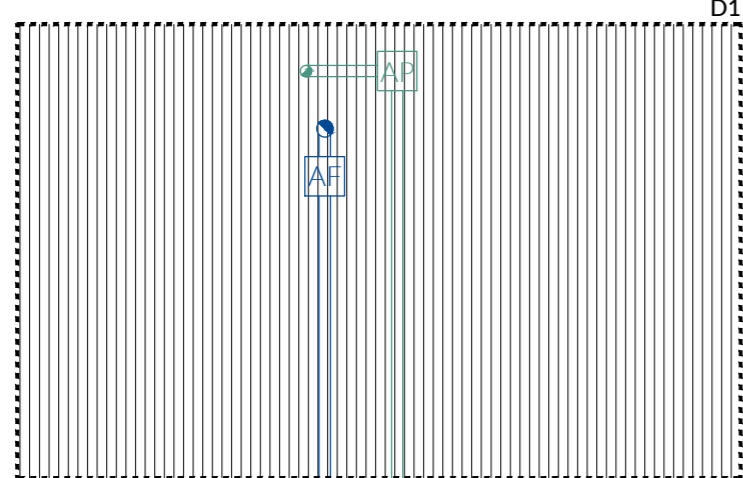
ELEMENTOS DE CONEXIÓN

- AP Arqueta a pie de bajante
- AP Arqueta de paso
- Pozo general de registro

LEYENDA DE PLUVIALES

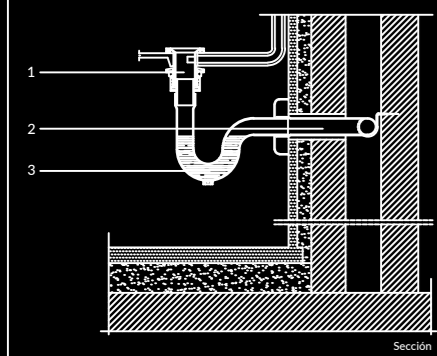
EVACUACIÓN

- Bajante de residuales
 - Colector
- #### ELEMENTOS DE CONEXIÓN
- AP Arqueta a pie de bajante
 - AP Arqueta de paso
 - Pozo general de registro



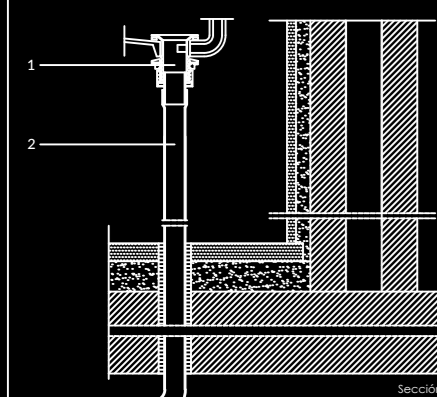
DETALLES RED PEQUEÑA EVACUACIÓN:

DESAGÜE DE FREGADEROS Y LAVADEROS



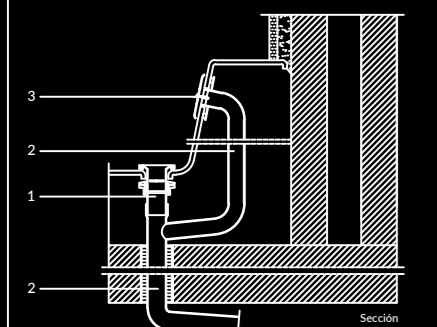
- 1 Válvula de desagüe con toma para rebosadero 50x50mm de diámetro interior 40 mm.
- 2 Tubo de p.v.c. diámetro interior 40 mm. Se unirá en un extremo al sifón y al otro extremo se unirá al colector.
- 3 Sifón tipo "P" de diámetro interior 40 mm. Se unirá en un extremo al manguito de la válvula de desagüe y el otro extremo se unirá al tubo de p.v.c.

DESAGÜE DE LAVABOS A BOTE SIFÓNICO



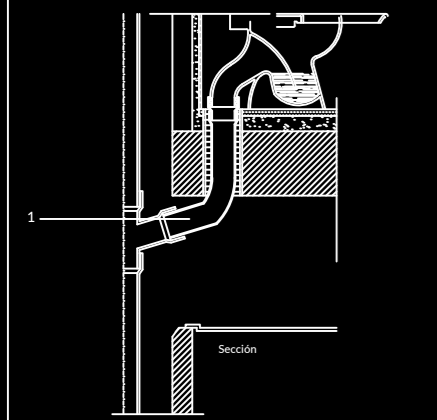
- 1 Válvula de desagüe con toma para rebosadero 40x40mm de diámetro interior 32 mm.
- 2 Tubo de p.v.c. diámetro interior 32 mm. Se unirá en un extremo a válvula de desagüe y el otro extremo al b. sifónico.

DESAGÜE DE BAÑERAS A BOTE SIFÓNICO



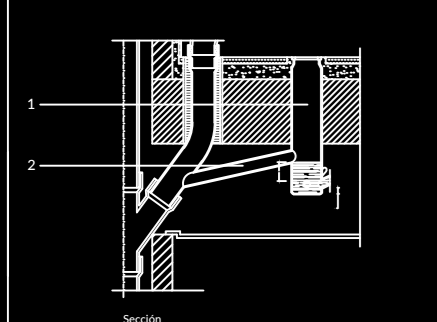
- 1 Válvula de desagüe para bañera de diámetro interior 40 mm.
- 2 Tubo de p.v.c. diámetro interior 40 mm. Se unirá en un extremo al manguito de la válvula y el otro extremo se unirá al bote sifónico.
- 3 Desagüe para rebosadero 50x50mm de diámetro interior 25 mm.

DESAGÜE DE INODOROS



- 1 Manguetón de p.v.c. de diámetro interior 110 mm.

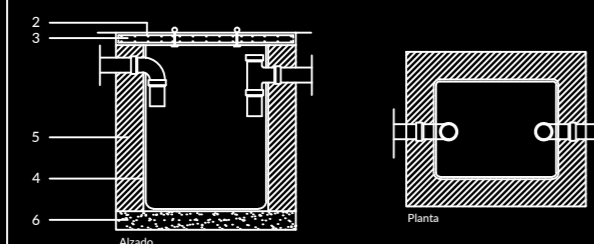
BOTE SIFÓNICO



- 1 Bote sifónico de diámetro interior 125 mm.
- 2 Tubo de p.v.c. diámetro interior 40 mm. Se unirá en un extremo al bote sifónico y al otro extremo se unirá al manguetón del inodoro.

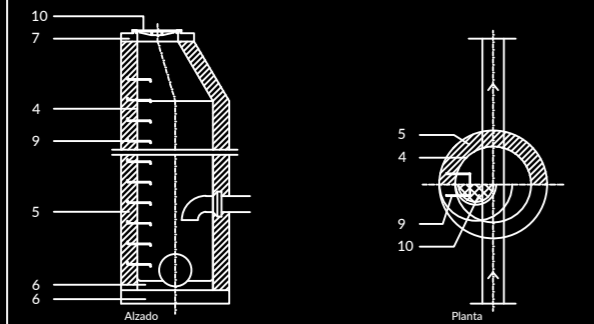
DETALLES ELEMENTOS DE CONEXION :

SEPARADOR DE GRASAS Y FANGOS



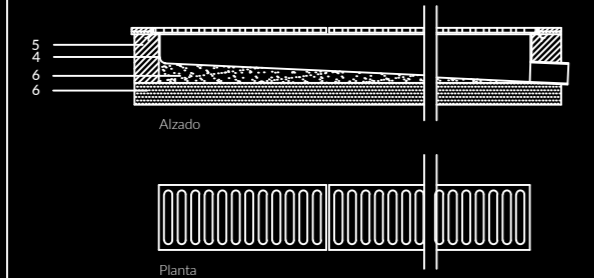
- 2 Armadura formada por redondos Ø8mm de acero AE42 formando retícula cada 10 cm.
- 3 Losa sustentada en cuatro bordes de hormigón de resistencia característica 175kg/cm².
- 4 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
- 5 Muro aparejado de espesor 12 cm, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1cm.
- 6 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm².

POZO DE REGISTRO



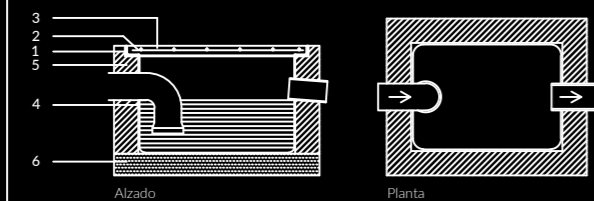
- 4 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
- 5 Muro aparejado de espesor 12 cm, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1cm.
- 6 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm².
- 7 Hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm².
- 9 Pates empotrados 15 cm. Separación 30 cm. Se colocarán a la vez que se levanta la fábrica.
- 10 Tapa circular y cercos enrasado con el pavimento.

ARQUETA SUMIDERO



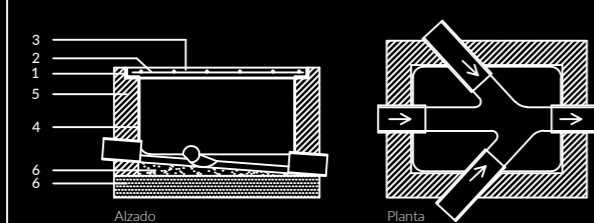
- 4 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
- 5 Muro aparejado de espesor 12 cm, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1cm.
- 6 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm².

ARQUETA SIFONICA



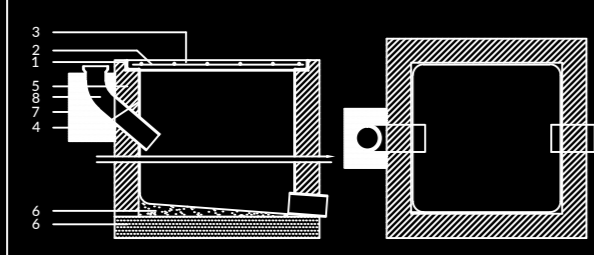
- 1 Cerco de perfil laminado L-50.5 mm al que irán soldadas las armaduras de la tapa de hormigón.
- 2 Armadura formada por redondos Ø8mm de acero AE42 formando retícula cada 10 cm.
- 3 Losa sustentada en cuatro bordes de hormigón de resistencia característica 175kg/cm².
- 4 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
- 5 Muro aparejado de espesor 12 cm, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1cm.
- 6 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm².

ARQUETA DE PASO



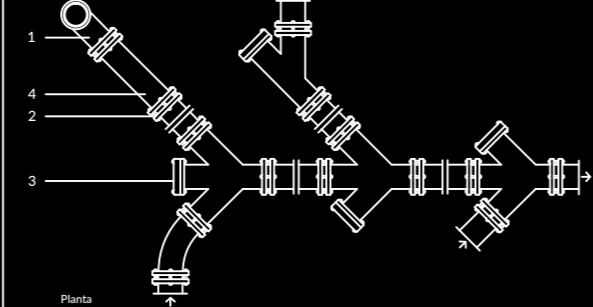
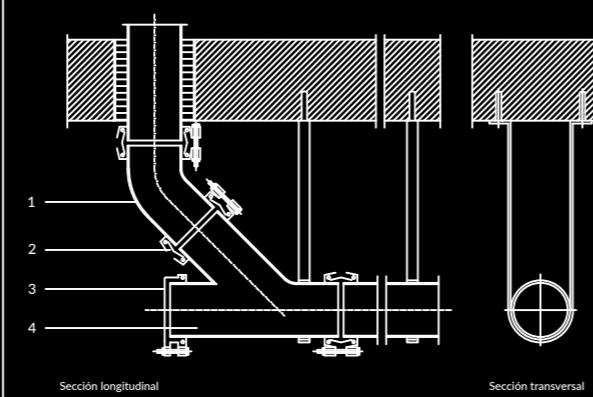
- 1 Cerco de perfil laminado L-50.5 mm al que irán soldadas las armaduras de la tapa de hormigón.
- 2 Armadura formada por redondos Ø8mm de acero AE42 formando retícula cada 10 cm.
- 3 Losa sustentada en cuatro bordes de hormigón de resistencia característica 175kg/cm².
- 4 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Ángulos redondeados.
- 5 Muro aparejado de espesor 12 cm, de ladrillo macizo R-100 kg/cm², con juntas de mortero M-40 de espesor 1cm.
- 6 Solera y formación de pendientes de hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm².

ARQUETA A PIE DE BAJANTE



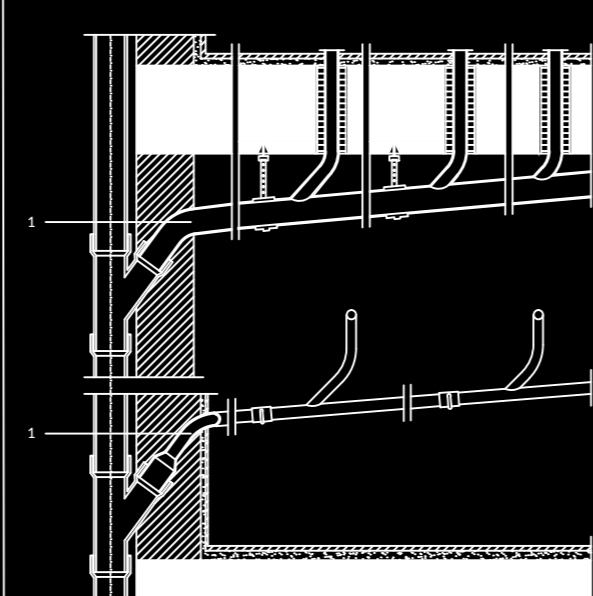
DETALLES SOTANO Y AZOTEAS :

COLECTOR SUSPENDIDO



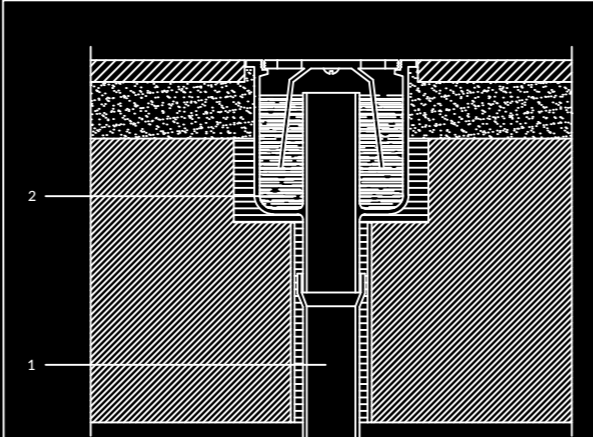
- 1 Pieza especial para codo.
- 2 Unión Gibabit en todas las uniones entre tubos y con las piezas especiales.
- 3 Unión Gibabit con brida para registro.
- 4 Tubo y piezas especiales en PVC.

DERIVACIÓN



- 1 Pieza especial para codo.

SUMIDERO SIFÓNICO PARA AZOTEAS



- 1 Pieza especial para codo.
- 2 Sumidero sifónico de salida vertical.

RESIDUOS

1.1 NORMATIVA:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en la exigencia básica CTE DE-HS 2: Recogida y evacuación de residuos. Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

1.2 ALMACÉN DE CONTENEDORES:

Situación:

El recorrido entre el almacén y el punto de recogida exterior debe tener una anchura libre de 1.20 metros como mínimo aunque se admiten estrechamientos localizados siempre que no se produzcan estos estrechamientos en menos de 1.00 m y que su longitud no sea mayor de 45 cm. Cuando en el recorrido existan puertas de apertura manual, deben abrirse en el sentido de salida. La pendiente debe ser como máximo del 12% y no deben disponerse escalones.

Superficie útil del espacio de reserva:

$$S = 0,8 \times P \cdot \Sigma (Tf \times Gf \times Cf \times Mf)$$

Bloque	P	Tf	Gf	Cf	Mf	S
Residuos	20	1	0,10	0,0000	1	0,20
Envases Ligeros	20	1	0,10	0,0000	1	0,20
Materia orgánica	20	1	0,10	0,0000	1	0,20
Varios	20	1	0,10	0,0000	1	0,20
Total						0,80

CONTENEDORES:

1. Contenedor Basura 2 Ruedas 150 Litros 555x480x1010mm:

Datos Técnicos:

Peso neto: 9,55 kg
Capacidad de carga 48 kg
Materia prima HDPE virgen
Colores: Amarillo, azul, verde y gris
Capacidad: 150 litros
Medidas: 555 x 480 x 1010 mm



CONTENEDORES:

2. Contenedor Basura 2 Ruedas 360 Litros 583x880x1010mm:

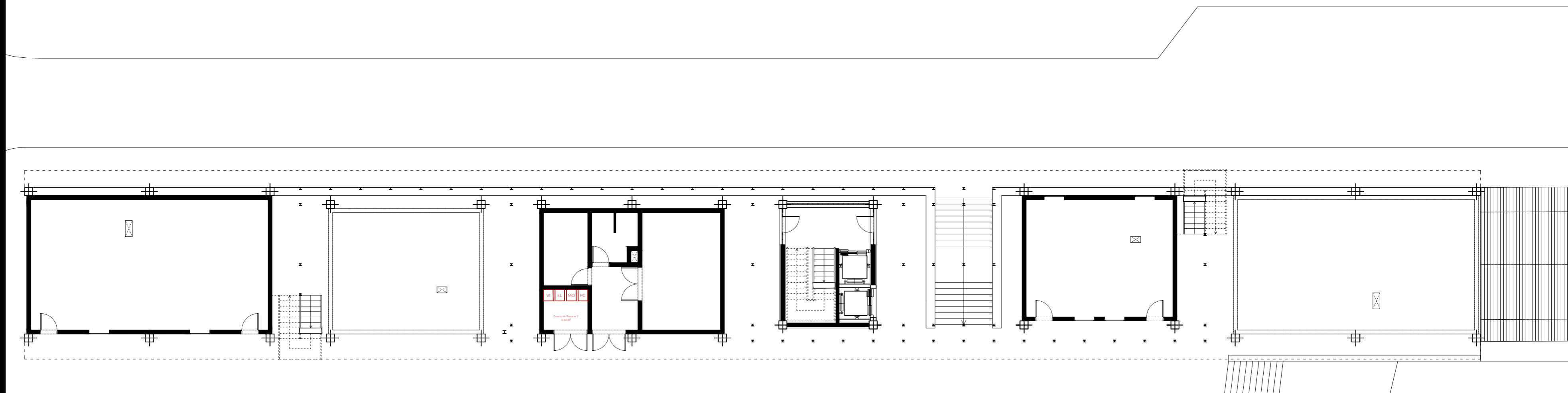
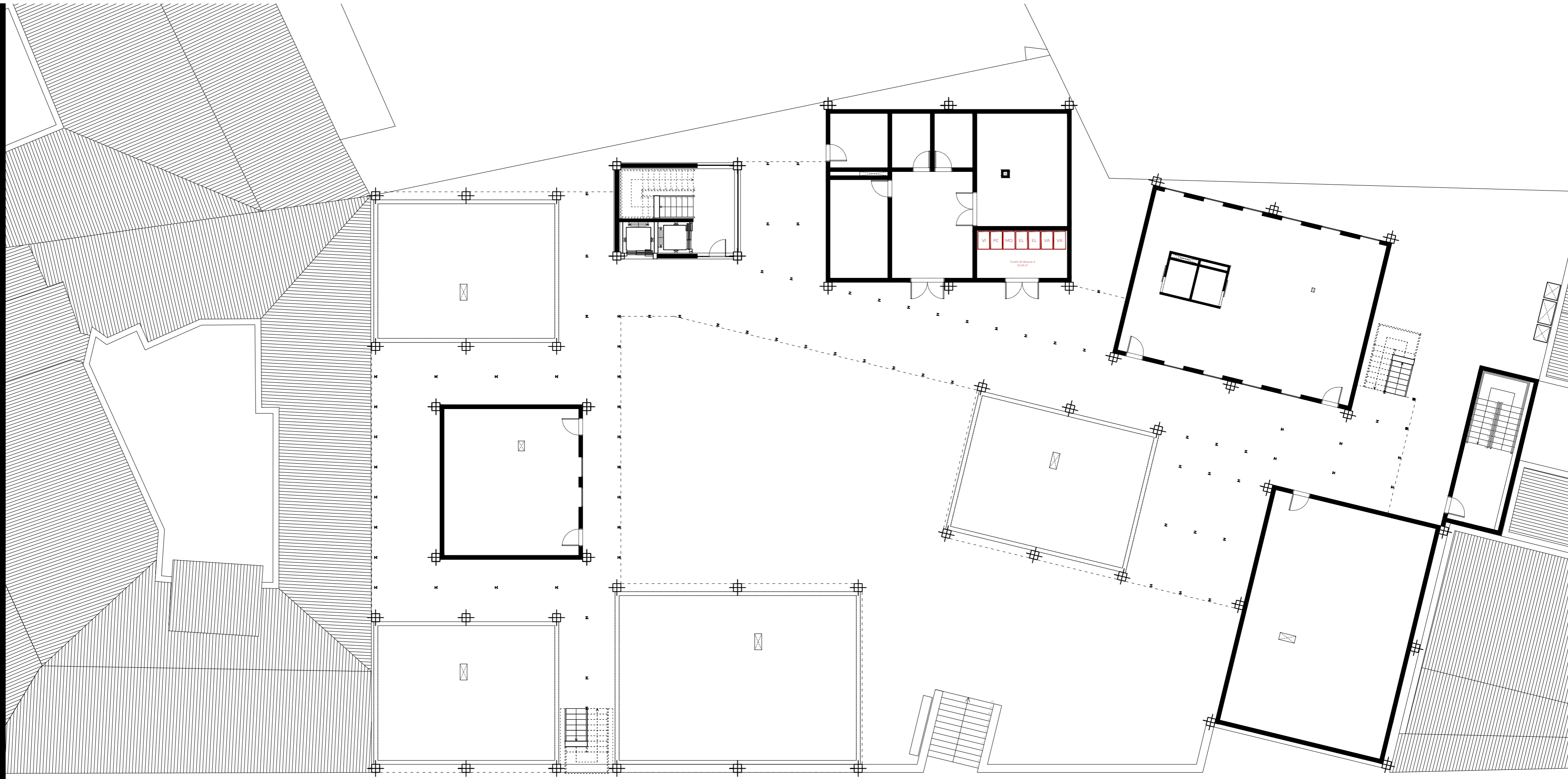
Datos Técnicos:

Peso neto: 14,32 kg
Capacidad de carga 150 kg
Materia prima HDPE virgen
Colores: Amarillo, azul, verde y gris
Capacidad: 360 litros
Medidas: 583 x 880 x 1010 mm



Datos Generales:

Fabricado a partir de polietileno virgen
Cumple con la norma EN 840
Ruedas de caucho D200 mm
Fondo reforzado
Posibilidad de quitar la tapa múltiple



RESIDUOS

1.1 NORMATIVA:

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en la exigencia básica CTE DE-HS 2: Recogida y evacuación de residuos. Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

1.2 ESPACIO DE ALMACENAMIENTO INMEDIATO EN VIVIENDAS

Deben disponerse en cada vivienda espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella. La capacidad de almacenamiento para cada fracción debe calcularse mediante la siguiente fórmula:

$$C = CA \cdot Pv$$

Siendo:

C: la capacidad de almacenamiento en la vivienda por fracción [dm³];

CA: el coeficiente de almacenamiento [dm³/persona] cuyo valor para cada fracción se obtiene en la tabla 2.3

Pv: el número estimado de ocupantes habituales de la vivienda que equivale a la suma del número total de dormitorios sencillos y el doble de número total de dormitorios dobles.

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el espacio de almacenamiento de cada fracción debe tener una superficie en planta no menor que 30x30 cm y debe ser igual o mayor que 45 dm³. Los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros deben disponerse en la cocina o en zonas anejas auxiliares.

VIVIENDA 1 DORMITORIOS			
Residuo	CA	Pv	C
Papel/Carbón	1,50	2,00	3,00
Envases Ligeros	1,50	2,00	3,00
Materia orgánica	1,50	2,00	3,00
Vidrio	1,50	2,00	3,00
Varios	1,50	2,00	3,00

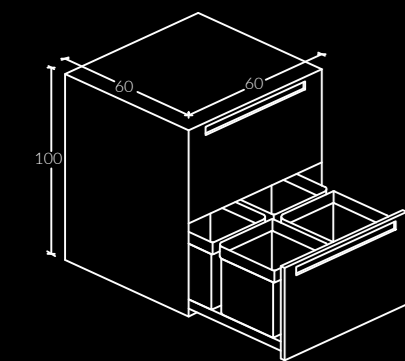
VIVIENDA 2 DORMITORIOS			
Residuo	CA	Pv	C
Papel/Carbón	1,50	3,00	4,50
Envases Ligeros	1,50	3,00	4,50
Materia orgánica	1,50	3,00	4,50
Vidrio	1,50	3,00	4,50
Varios	1,50	3,00	4,50

VIVIENDA 3 DORMITORIOS			
Residuo	CA	Pv	C
Papel/Carbón	1,50	3,00	4,50
Envases Ligeros	1,50	3,00	4,50
Materia orgánica	1,50	3,00	4,50
Vidrio	1,50	3,00	4,50
Varios	1,50	3,00	4,50

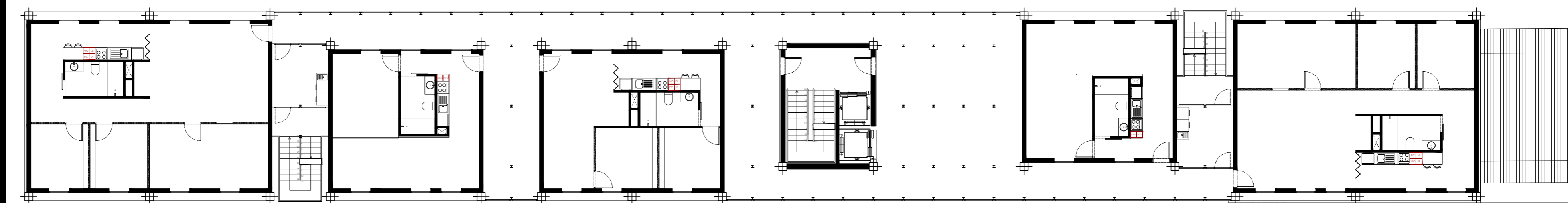
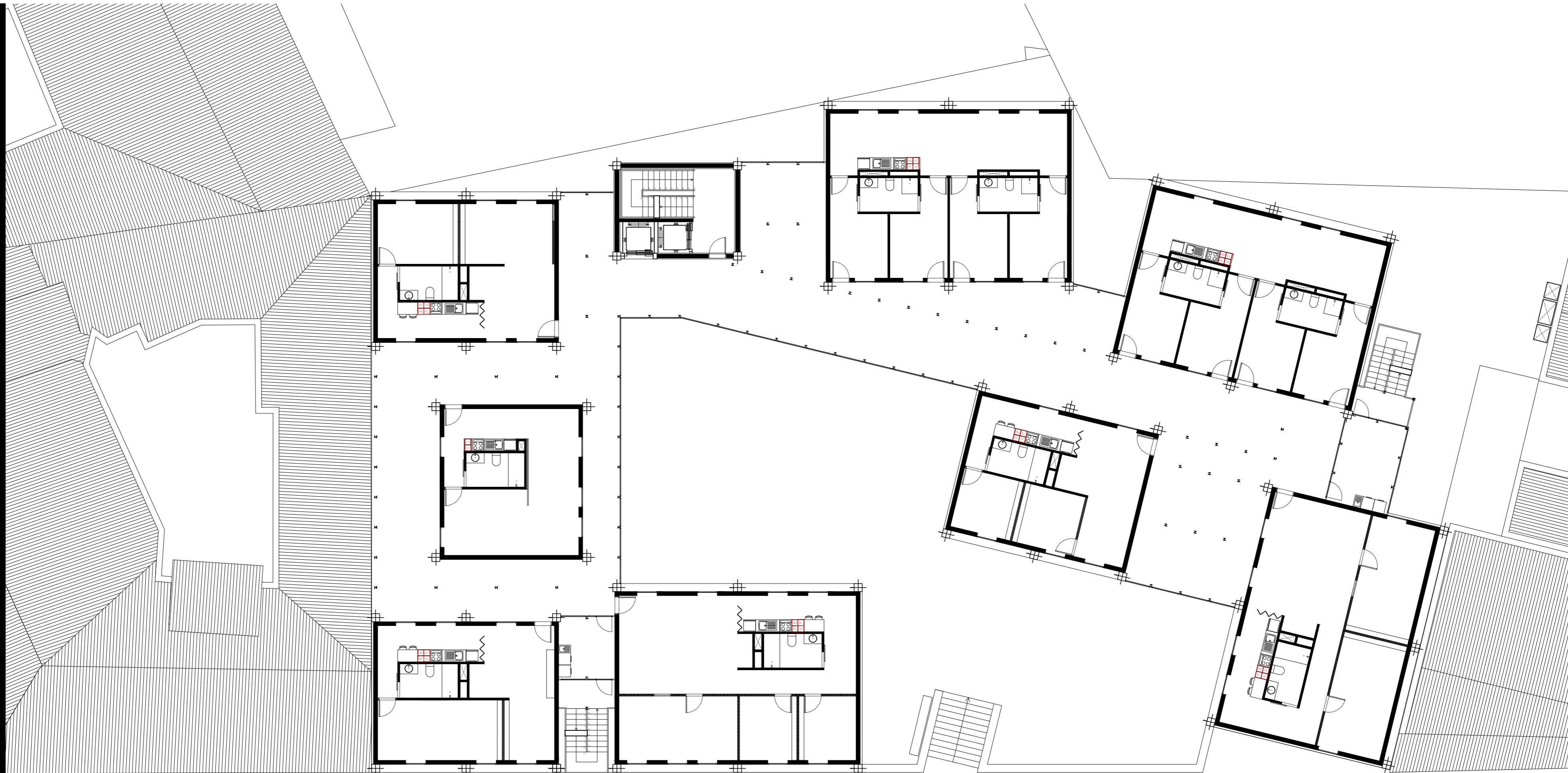
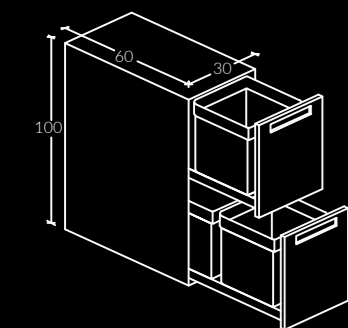
MOBILIARIO PARA RESIDUOS:

En las viviendas se proyectará un mobiliario específico que facilite la separación de los diferentes residuos que se generan en el día a día. Para ello se diseñarán dos tipos de armarios en función de si la vivienda es de 2 o 3 dormitorios, o de 1, ya que cuentan con un menor espacio de almacenaje.

MOBILIARIO DE ALMACENAJE 1



MOBILIARIO DE ALMACENAJE 2



VENTILACIÓN

1.1 NORMATIVA:

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

[DB HS3_Apéndice A_Terminología]:
«Ventilación: proceso de renovación del aire de los locales para limitar el deterioro de su calidad, desde el punto de vista de su composición, que se realiza mediante entrada de aire exterior y evacuación de aire viciado.»

- [RITE R.D. 1027/1007.IT.1.1.4.2.1. Exigencia de calidad del aire interior. Generalidades]: 1. En los edificios de viviendas, a los locales habitables del interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y en los edificios de alquiler otro uso a los aparcamientos y garajes se considerarán válidos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la Sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.»

1.2 SÓTANOS:

Condiciones generales:

Los garajes disponen de un sistema de ventilación mecánica para uso exclusivo del aparcamiento. La ventilación se realiza con admisión y extracción mecánica, y para evitar que se produzcan estancamientos de los gases contaminantes las aberturas de admisión y extracción se disponen por cada 100 m² de superficie útil, y la separación entre aberturas de extracción más próximas es menor que 10 m.

Se dispone además un sistema de detección de monóxido de carbono en cada planta que active automáticamente los aspiradores mecánicos cuando se alcance una concentración de 100 p.p.m.

Dimensionado:

El aparcamiento cuenta con un total de 65 plazas. Teniendo en cuenta la tabla 2.1, el caudal mínimo exigido será:

$$Q_v: 120 \times 65 = 7800 \text{ l/s}$$

Para obtener el caudal de cada una de las tres plantas de sótano, podríamos dividir entre tres el dato obtenido, pero calcularemos toda la instalación en función de la planta de sótano que cuenta con más plazas. En este caso, realizaremos todo el cálculo en función de las 23 plazas la última planta de aparcamiento.

$$Q_v: 120 \times 23 = 2760 \text{ l/s}$$

Dimensionado de los conductos:

$$S: 2.5 \times Q_v \quad S: 2.5 \times 2760 = 6900 \text{ cm}^2$$

Dimensiones del conducto en su tramo inicial: 120 x 60 cm

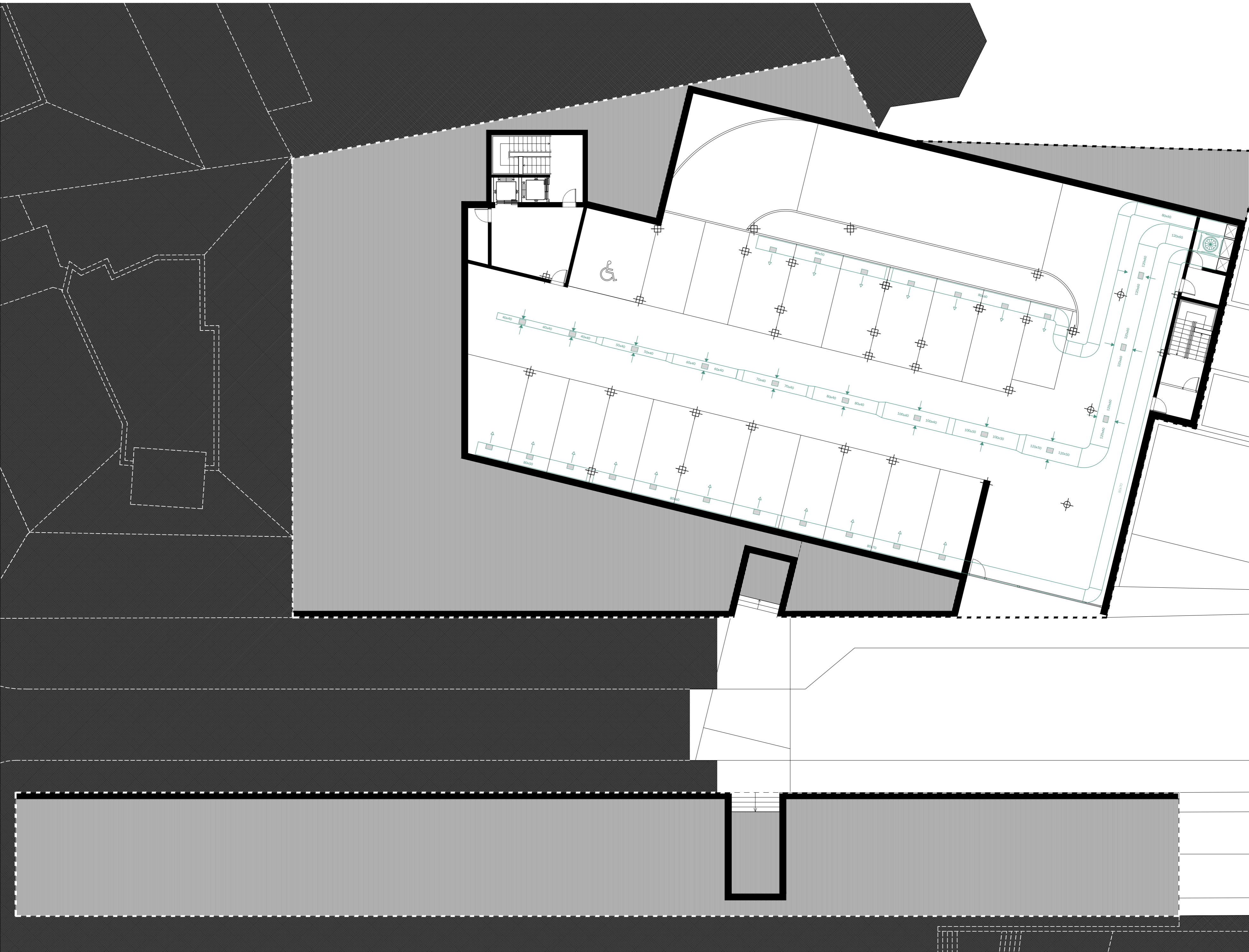
Una abertura cada 100 m²: 972 / 100 = 9.72 10 aberturas

Sección de cada rejilla: 6900 / 10 = 690 cm²

Rejilla de 30x30 cm

LEYENDA DE VENTILACIÓN

- abertura de extracción.
- ← abertura de admisión.
- ↔ abertura mixta.
- ⇄ abertura de paso.
- rejilla
- ▬ conductos de extracción.
- ▨ rejilla extracción del garaje 30x30.



VENTILACIÓN

1.1 NORMATIVA:

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

- [DB HS3 Apéndice A. Terminología]. «Ventilación: proceso de renovación del aire de los locales para limitar el deterioro de su calidad, desde el punto de vista de su composición, que se realiza mediante entrada de aire exterior y evacuación de aire viciado.»
- [RITE R.D. 1027/1007.IT.1.1.4.2.1. Exigencia de calidad del aire interior. Generalidades]: 1. En los edificios de viviendas, a los locales habitables del interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y en los edificios de alquiler otro uso a los aparcamientos y garajes se consideran válidos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la Sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.»

1.3 SALA DE CALDERAS:

Condiciones generales:

En cualquier edificio o establecimiento: Sala de calderas con potencia útil nominal $200 < P \leq 600 \text{ kW}$ se considera local de riesgo medio». El CTE - DB SI establece la necesidad de disposición de vestíbulo de independencia.

La sala de calderas se puede situarse en el primer sótano del edificio, siendo la diferencia de cota entre el nivel del suelo interior de la sala y el nivel del terreno exterior colindante inferior a 4m, pero en nuestro caso decide situarse en planta baja.

Además, se debe disponer una superficie de baja resistencia mecánica. Es necesaria la instalación de un sistema de ventilación forzada (impulsión). Es necesaria la instalación de un sistema de detección de fugas y un sistema de corte de suministro. Ambos sistemas deben estar asociados a su vez con el sistema de ventilación.

Dimensionado:

Ventilación inferior: $S=20 \times A$

Donde:

A, es la superficie en planta de la sala de calderas expresada en metros cuadrados.

S, es la sección libre mínima total requerida para los orificios de ventilación en centímetros cuadrados.

Ventilación inferior sala de calderas 1: $S=20 \times 23=460 \text{ cm}^2$

Ventilación inferior sala de calderas 2: $S=20 \times 25=500 \text{ cm}^2$

Ventilación superior: $S=10 \times A$

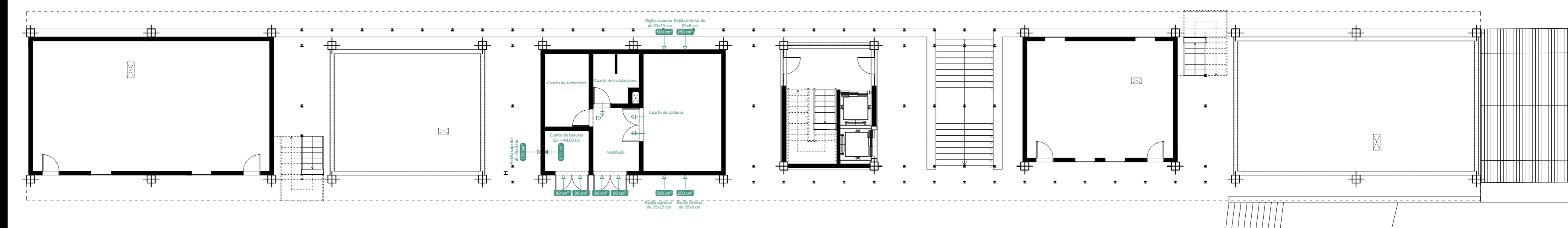
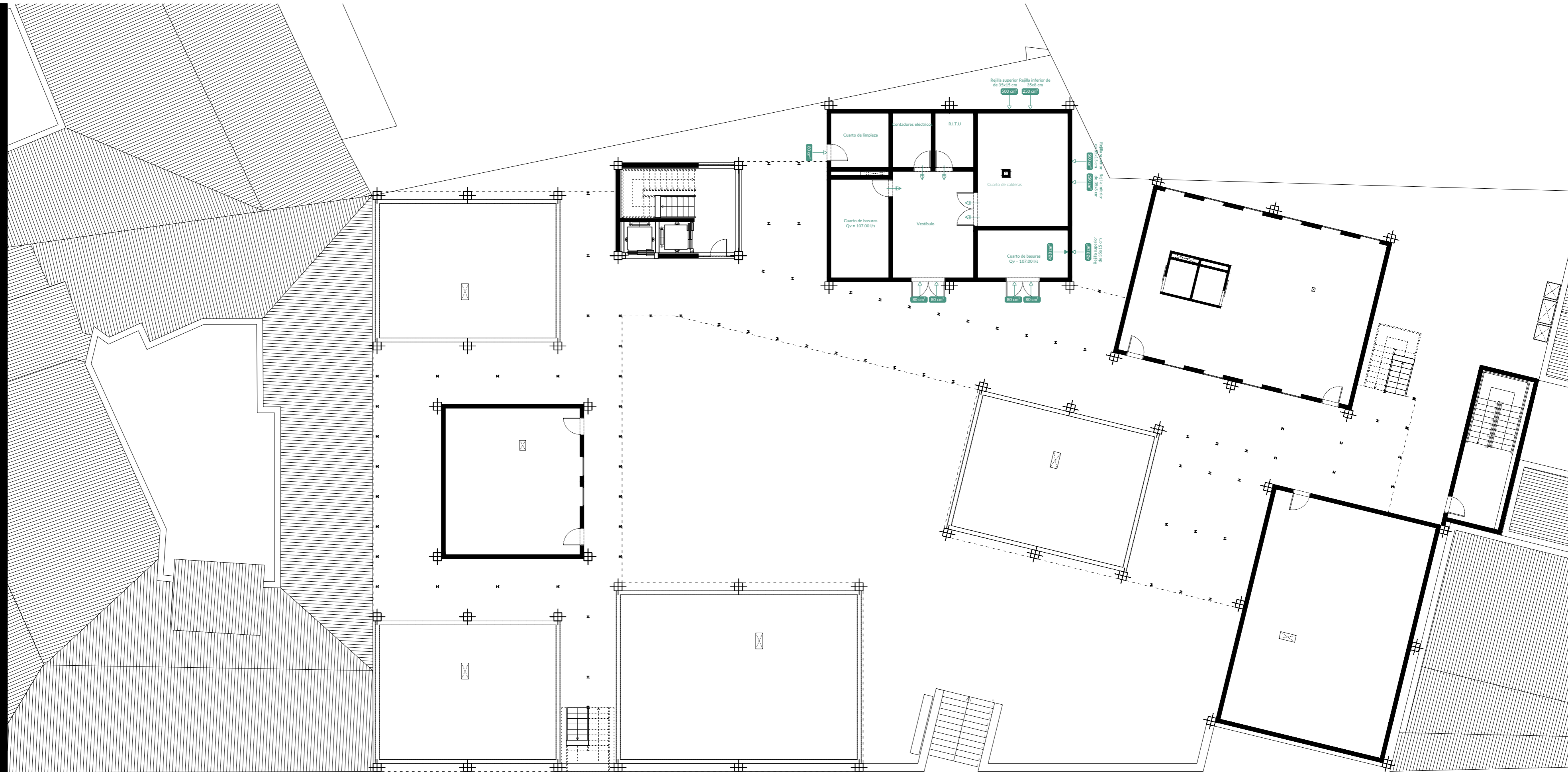
Ventilación superior sala de calderas 1: $S=10 \times 23=230 \text{ cm}^2$

Ventilación superior sala de calderas 2: $S=10 \times 25=250 \text{ cm}^2$

La sección total debe tener como mínimo un área de 250 cm^2 . Si el orificio es de forma rectangular la sección libre debe aumentarse un 5%.

LEYENDA DE VENTILACIÓN

- apertura de extracción.
- apertura de admisión.
- ↔ apertura mixta.
- apertura de paso.
- ▭ rejilla
- ▭ conductos de extracción.
- ▭ rejilla extracción del garaje 30x30.



VENTILACIÓN

1.1 NORMATIVA:

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

- [DB HS3 Apéndice A. Terminología]. «Ventilación: proceso de renovación del aire de los locales para limitar el deterioro de su calidad, desde el punto de vista de su composición, que se realiza mediante entrada de aire exterior y evacuación de aire viciado.»
- [RITE R.D. 1027/1007.IT.1.1.4.2.1. Exigencia de calidad del aire interior. Generalidades]: 1. En los edificios de viviendas, a los locales habitables del interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y en los edificios de alquiler otro uso a los aparcamientos y garajes se consideran válidos los requisitos de calidad de aire interior establecidos en la Sección HS 3 del Código Técnico de la Edificación.»

1.4 VIVIENDAS:

Condiciones generales:

Las viviendas deben disponer de un sistema general de ventilación que puede ser híbrida o mecánica con las siguientes características: (VER MEMORIAS)

Dimensionado:

El caudal de ventilación mínimo para los locales se obtiene en la tabla 2.1 teniendo en cuenta las reglas que figuran a continuación:

Categoría	Caudal de ventilación mínimo exigido (l/s)		En función de
	Por ocupante	Por m ² de área pasiva	
Dormitorios	3	15	por ocupante
Baños de estar y comedores	3	15	por ocupante
Ases y cuartos de baño	2	10	por ocupante
Cocinas	0,7	30	por área m ²
Trasteros y uso zonas comunes	0,7	100	por planta
Aparcamientos y garajes	10	100	por planta
Almacenes de residuos	10	100	por planta

- El número de ocupantes se considera igual:
 - En cada dormitorio individual, a uno y, en cada dormitorio doble, a dos;
 - En cada comedor y en cada sala de estar, a la suma de los contabilizados para todos los dormitorios de la vivienda correspondiente.
- En los locales de las viviendas destinados a varios usos se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor.

ESTANCIA	Superficie (m ²)	Q _v (l/s)	Q _v (l/s)	Superficie (m ²)	Superficie (m ²)
SALÓN-COMEDOR	14,25	15	15	14,25	15
HABITACION 1	11,12	15	15	11,12	15
COCINA	8,00	15	15	8,00	15
BANIO	5,00	15	15	5,00	15

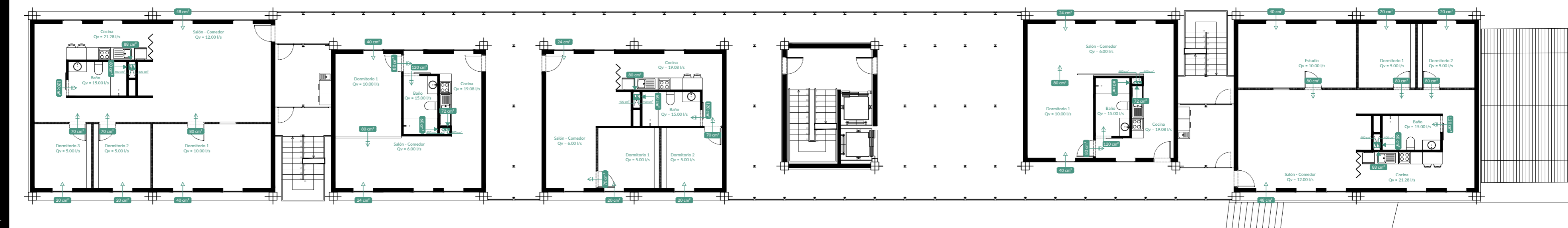
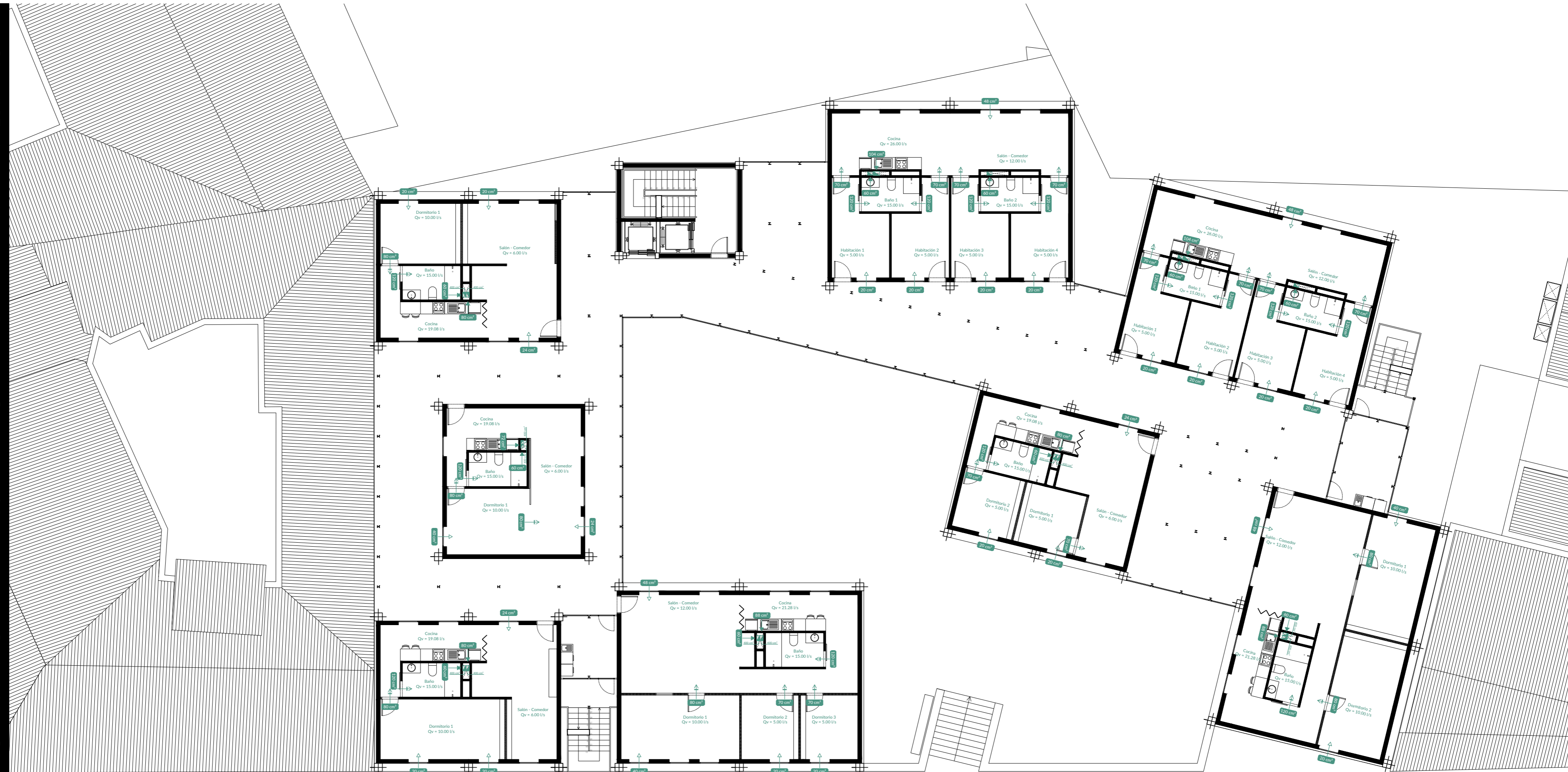
ESTANCIA	Superficie (m ²)	Q _v (l/s)	Q _v (l/s)	Superficie (m ²)	Superficie (m ²)
SALÓN-COMEDOR	21,67	15	15	21,67	15
HABITACION 1	11,12	15	15	11,12	15
HABITACION 2	11,12	15	15	11,12	15
COCINA	8,00	15	15	8,00	15
BANIO	5,00	15	15	5,00	15

ESTANCIA	Superficie (m ²)	Q _v (l/s)	Q _v (l/s)	Superficie (m ²)	Superficie (m ²)
SALÓN-COMEDOR	20,12	15	15	20,12	15
HABITACION 1	11,12	15	15	11,12	15
HABITACION 2	11,12	15	15	11,12	15
HABITACION 3	11,12	15	15	11,12	15
COCINA	8,00	15	15	8,00	15
BANIO	5,00	15	15	5,00	15

ESTANCIA	Superficie (m ²)	Q _v (l/s)	Q _v (l/s)	Superficie (m ²)	Superficie (m ²)
SALÓN-COMEDOR	20,12	15	15	20,12	15
HABITACION 1	11,12	15	15	11,12	15
HABITACION 2	11,12	15	15	11,12	15
HABITACION 3	11,12	15	15	11,12	15
HABITACION 4	11,12	15	15	11,12	15
COCINA	8,00	15	15	8,00	15
BANIO 1	5,00	15	15	5,00	15
BANIO 2	5,00	15	15	5,00	15

LEYENDA DE VENTILACIÓN

- abertura de extracción.
- abertura de admisión.
- abertura mixta.
- abertura de paso.
- rejilla
- conductos de extracción.
- rejilla extracción del garaje 30x30.



SUMINISTRO DE GAS

1.1 NORMATIVA:

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

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ITC (BOE 4-09-2006)
- Norma UNE 60 601 salas de máquinas de gas
- Norma UNE 60670 instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bares.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

RED DE URBANIZACIÓN:

Se trata de una instalación destinada a proporcionar abastecimiento a los dos bloques de viviendas con consumo centralizado en la caldera para el servicio conjunto de calefacción y ACS.

La instalación receptora es, por tanto, para un grupo de viviendas con servicios centrales existiendo un único abonado que es la comunidad de propietarios. La instalación receptora consta, por tanto, de la acometida interior y la instalación individual que alimenta los aparatos de consumo instalados en la sala de calderas del edificio.

CONTADORES Y SALAS DE CALDERAS:

Para la medida del consumo del gas, se dispone un contador, cuyo modelo se determina por el caudal máximo y mínimo de la instalación. El contador va ubicado en la misma estación de regulación.

Las tuberías empleadas en la instalación de gas son de cobre. Las características de la sala de calderas de gas cumplen la UNE 60601. Ubicándose en planta baja y separándose las calderas de los muros las distancias recomendadas, cumpliendo protección contra el fuego, con entradas de aire para la combustión y ventilación del local.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES:

Los materiales empleados en las tuberías son de cobre con diámetro en la distribución comunitaria de 20 mm y en las derivaciones 12/14.

Las uniones se realizan mediante soldadura fuerte. Los dispositivos de sujeción se sitúan de forma que quede asegurada la estabilidad y alineamiento de la tubería.

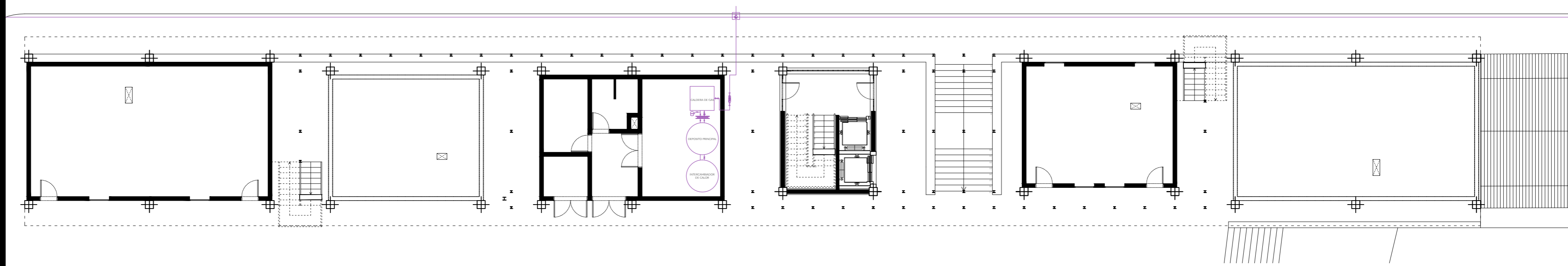
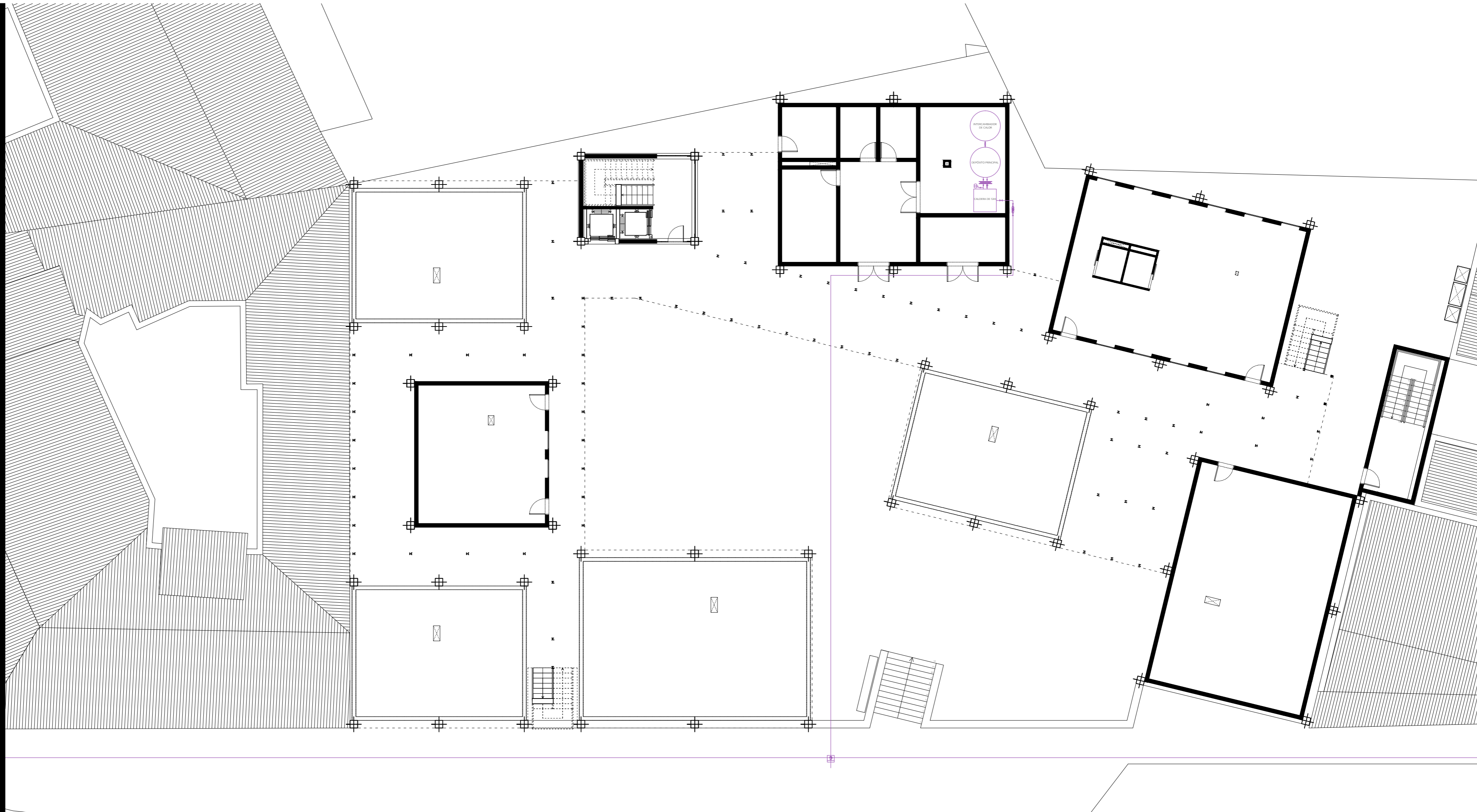
LEYENDA RED DE GAS

GAS

- Acometida general
- ⌘ Llave de paso
- Contador general
- Montante
- ▲ Reductor de presión

CIRCUITO PRIMARIO

- ⊕ Bomba de recirculación
- ⊖ Vaso de expansión



CALEFACCIÓN

1.1 NORMATIVA:

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

- RITE Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios
- ITE Instrucciones técnicas complementarias
- Reglamentación de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

La instalación de calefacción se realiza mediante radiadores de aluminio con regulación por zonas, por medio de termostato de ambiente que accionan los reguladores de caudal. La distribución general se proyecta en acero y sistema BITUBO.

A partir del acumulador de agua ubicado en el cuarto de instalaciones se coloca un contador general de calefacción, precedido de llave de corte, obteniendo así un sistema comunitario de calefacción. A continuación se instala grifo, válvula de retención y llave de corte. La instalación distribuye el agua por zonas -a través de los patinillos que atraviesan las viviendas- mediante montantes de impulsión, que en la planta primera se podrán ramificar para dar servicio a las zonas comunes climatizadas mediante un colector.

Los colectores de cada zona distribuyen el agua en circuitos que sirven a las viviendas y zonas comunes

LEYENDA RED DE AGUA FRÍA

ACOMETIDA

- ☐ Acometida general
- ☒ Llave de toma
- ☒ Llave de corte

INSTALACIÓN GENERAL

- ☒ Llave de corte general
- ☒ Filtro
- ☒ Llave
- ☒ Contador General
- ☒ Grifo de comprobación
- ☒ Válvula de retención
- ☒ Llave de salida
- ☒ Colector

LEYENDA RED DE AGUA CALIENTE

INSTALACIÓN GENERAL

- ☒ Intercambiador de calor
- ☒ Caldera de gas
- ☒ Depósito principal
- ☒ Tubo de distribución
- ☒ Red de retorno

MONTANTE

- ☒ Válvula de retención
- ☒ Llave de corte
- ☒ Grifo de comprobación
- ☒ Montante
- ☒ Retorno montante

DERIVACIÓN

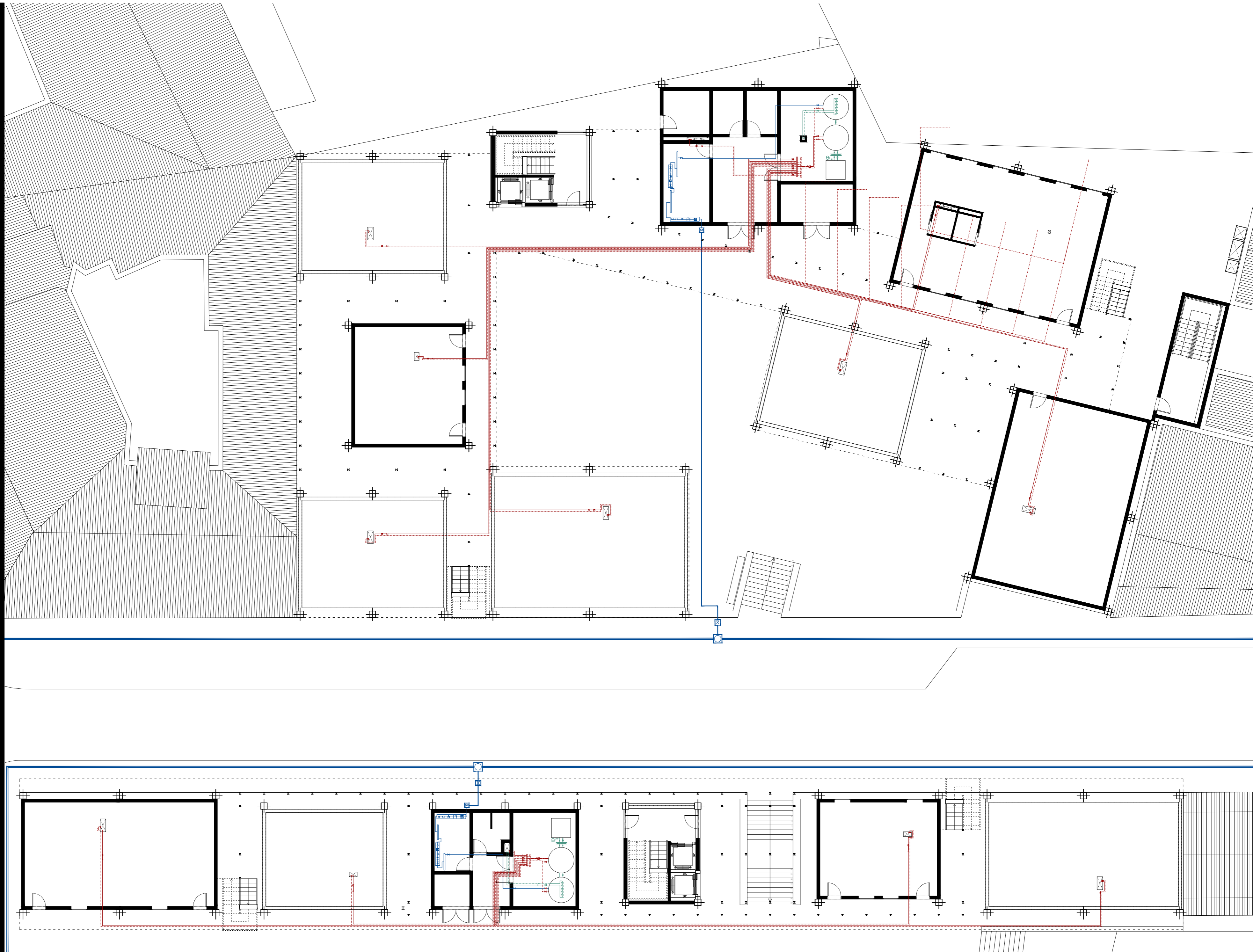
- ☒ Tubo de alimentación
- ☒ Llave de corte
- ☒ Contador divisionario
- ☒ Válvula de retención

PUNTOS DE CONSUMO

- ☒ Llave de corte individual
- ☒ Punto de consumo

LEYENDA CIRCUITO PRIMARIO

- ☒ Llave de corte individual
- ☒ Tubo de alimentación



CALEFACCIÓN

1.1 NORMATIVA:

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

- RITE Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios
- ITE Instrucciones técnicas complementarias
- Reglamentación de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

La instalación de calefacción se realiza mediante radiadores de aluminio con regulación por zonas, por medio de termostato de ambiente que accionan los reguladores de caudal. La distribución general se proyecta en acero y sistema BITUBO.

A partir del acumulador de agua ubicado en el cuarto de instalaciones se coloca un contador general de calefacción, precedido de llave de corte, obteniendo así un sistema comunitario de calefacción. A continuación se instala grifo, válvula de retención y llave de corte. La instalación distribuye el agua por zonas -a través de los patinillos que atraviesan las viviendas- mediante montantes de impulsión, que en la planta primera se podrán ramificar para dar servicio a las zonas comunes climatizadas mediante un colector.

Los colectores de cada zona distribuyen el agua en circuitos que sirven a las viviendas y zonas comunes

LEYENDA RED DE AGUA FRÍA

ACOMETIDA

- ☐ Acometida general
- ☒ Llave de toma
- ☒ Llave de corte

INSTALACIÓN GENERAL

- ☒ Llave de corte general
- ☒ Filtro
- ☒ Llave
- ☒ Contador General
- ☒ Grifo de comprobación
- ☒ Válvula de retención
- ☒ Llave de salida
- ☒ Colector

LEYENDA RED DE AGUA CALIENTE

INSTALACIÓN GENERAL

- ☒ Intercambiador de calor
- ☒ Caldera de gas
- ☒ Depósito principal
- ☒ Tubo de distribución
- ☒ Red de retorno

MONTANTE

- ☒ Válvula de retención
- ☒ Llave de corte
- ☒ Grifo de comprobación
- ☒ Montante
- ☒ Retorno montante

DERIVACIÓN

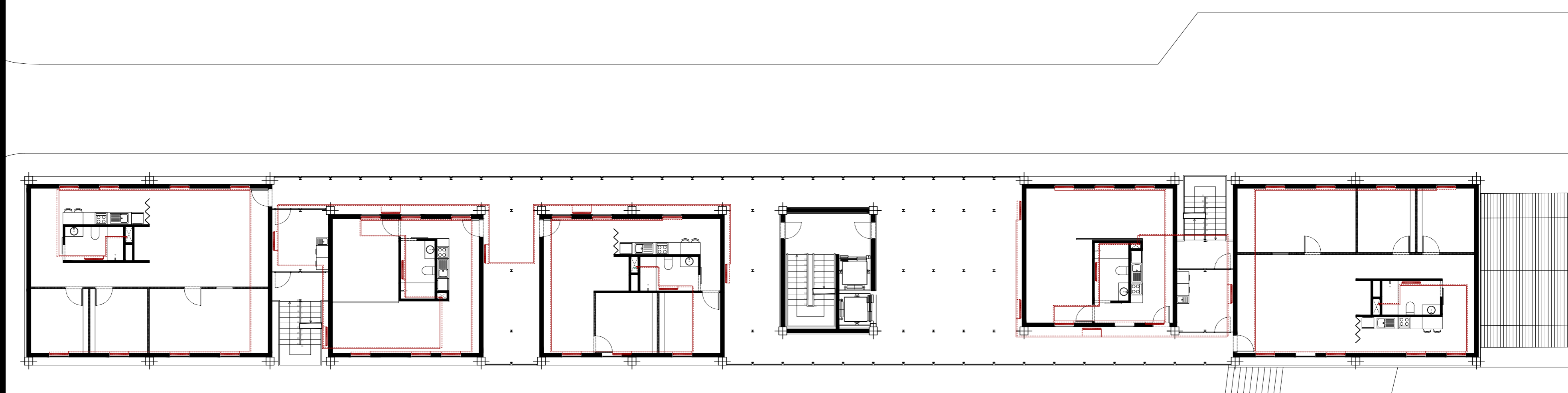
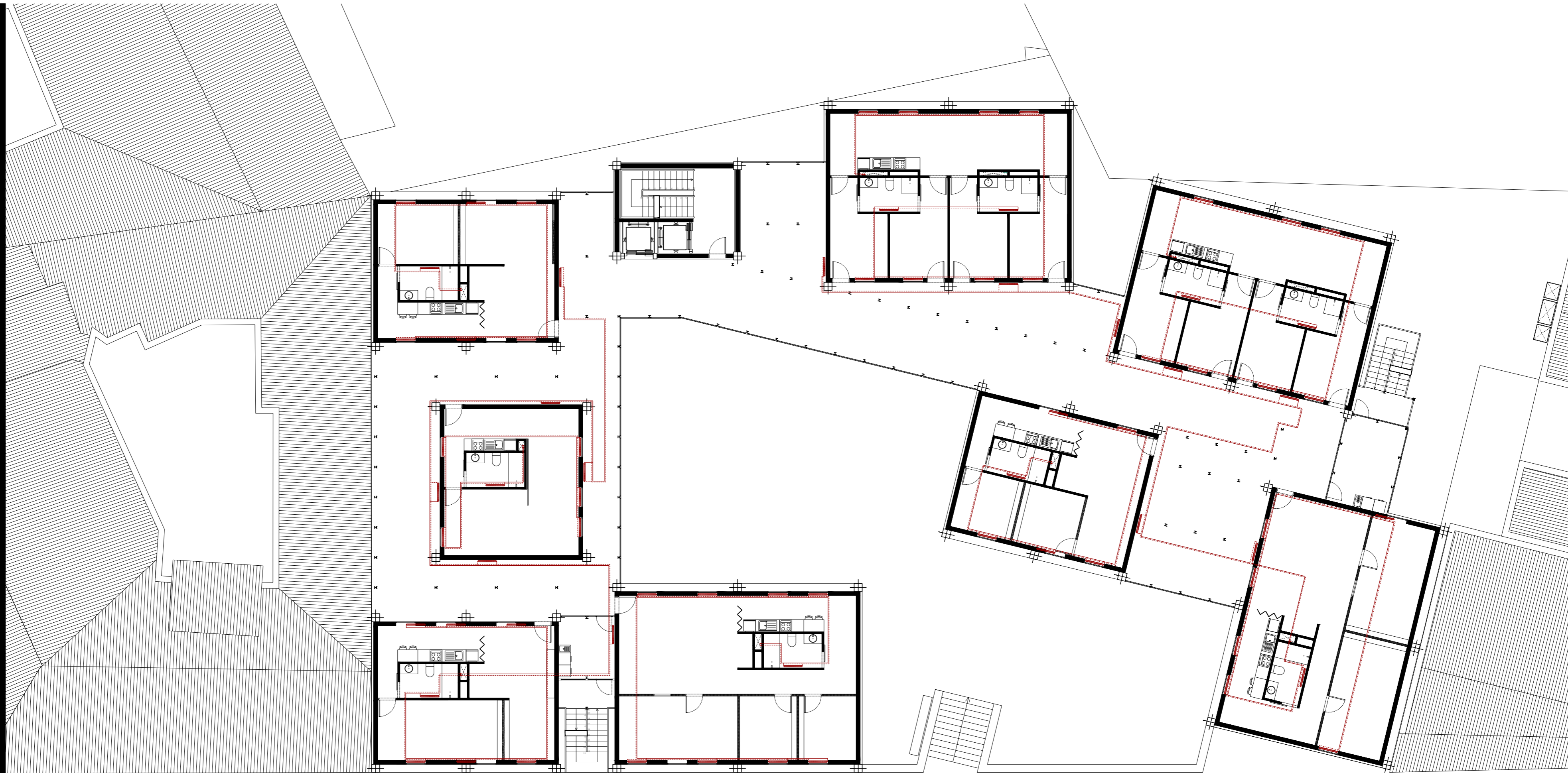
- ☒ Tubo de alimentación
- ☒ Llave de corte
- ☒ Contador divisionario
- ☒ Válvula de retención

PUNTOS DE CONSUMO

- ☒ Llave de corte individual
- ☒ Punto de consumo

LEYENDA CIRCUITO PRIMARIO

- ☒ Llave de corte individual
- ☒ Tubo de alimentación



ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

1.1 NORMATIVA:

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

- REBT Reglamento Electrotécnico para baja tensión
- NTE-IEB Normas Tecnológicas de la edificación, Instalaciones de electricidad, Baja tensión
- ITE Instrucciones técnicas complementarias
- Normas particulares para instalaciones de enlace en el suministro de energía en baja tensión, aprobadas por la Xunta de Galicia
- Normas UNE relacionadas en la ICT-BT-02

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

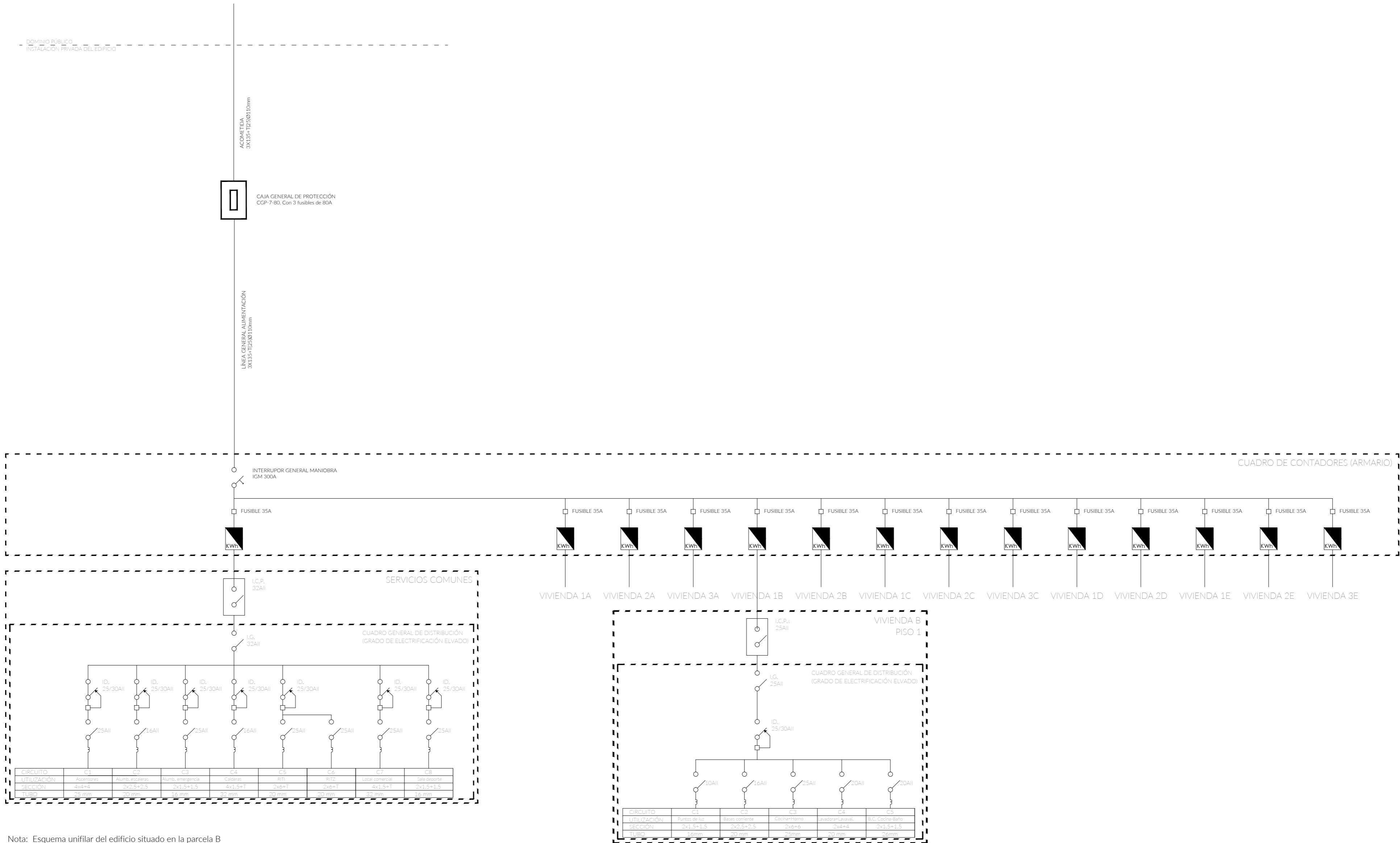
El suministro de la energía eléctrica se obtendrá de la red perteneciente a la compañía administradora Unión Fenosa, siendo el suministro trifásico a la tensión de 400/230 V a través de la acometida subterránea de la empresa suministradora. La acometida es parte de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección. La caja general de protección aloja elementos de protección de las líneas general de alimentación, por lo que se sitúa preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en un lugar de libre y permanente acceso. A partir de este elemento discurre la línea general de alimentación, que desemboca en el cuarto de contadores eléctrico, donde se encuentra con el interruptor general de maniobra. Los contadores se instalan a continuación, de forma centralizada en los cuartos de contadores, y cuentan con un fusible de seguridad y un contador. De aquí parten los diferentes circuitos, señalados en el esquema unifilar, para alimentar a los diferentes puntos de consumo eléctrico de todo el proyecto.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- interruptor
- interruptor conmutado
- interruptor de cruzamiento
- interruptor de control de potencia
- base de enchufe 25 A
- base de enchufe 16 A
- luminaria de emergencia Im.30
- luminaria fluorescente estancia IP.65
- caja general de protección
- contador
- cuadro general
- halogeno empotrado en f.t.
- luminaria fluorescente compacta
- zumbador
- timbre
- telefonillo-videoportero
- sensor de movimiento empotrado
- nevera
- lavavajillas
- vitrocerámica
- horno
- lavadora-secadora

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

- wifi
- toma de televisión
- toma de teléfono



Nota: Esquema unifilar del edificio situado en la parcela B

ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

1.1 NORMATIVA:























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

- REBT Reglamento Electrotécnico para baja tensión
- NTE-IEB Normas Tecnológicas de la edificación, Instalaciones de electricidad, Baja tensión
- ITE Instrucciones técnicas complementarias
- Normas particulares para instalaciones de enlace en el suministro de energía en baja tensión, aprobadas por la Xunta de Galicia
- Normas UNE relacionadas en la ICT-BT-02




1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

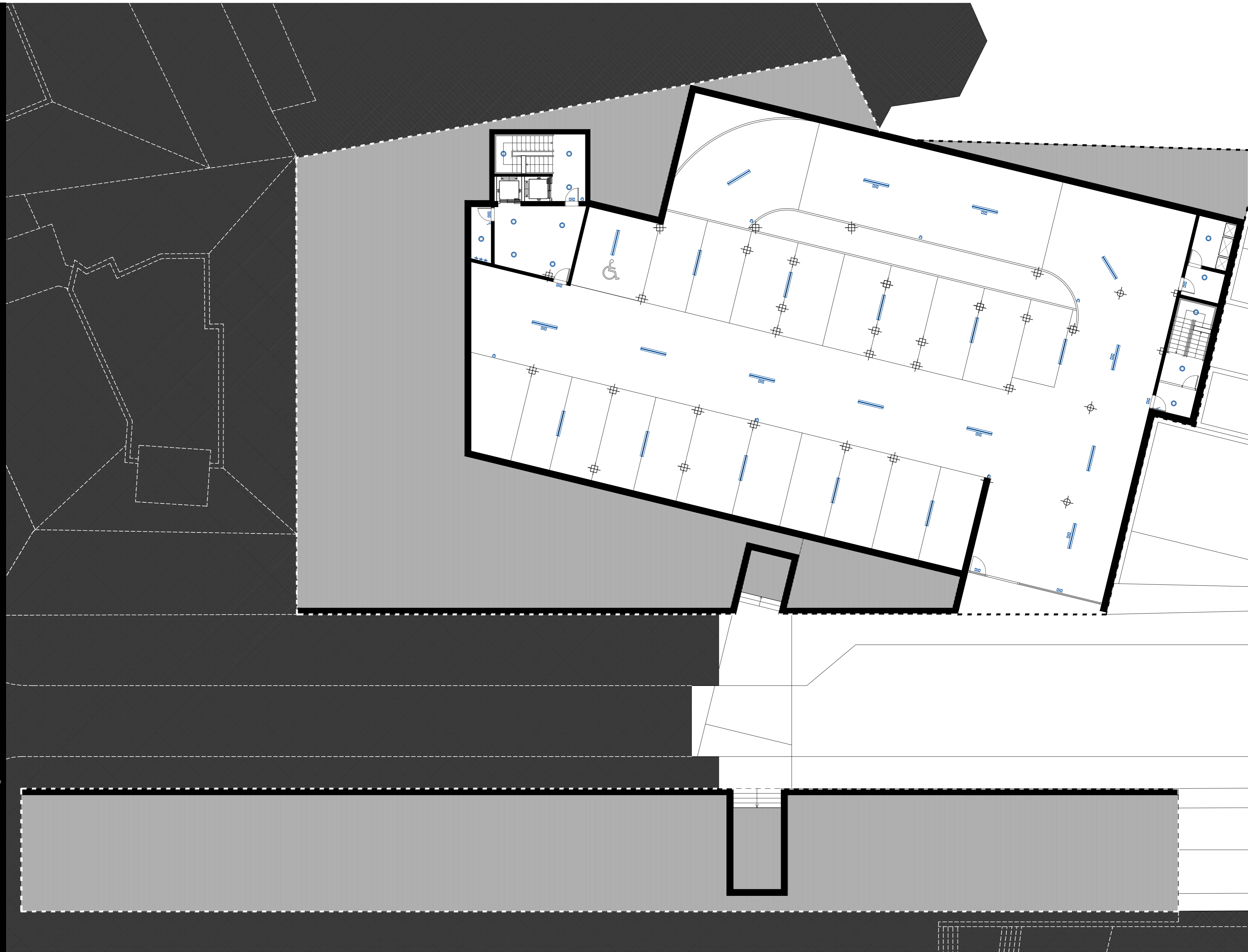
El suministro de la energía eléctrica se obtendrá de la red perteneciente a la compañía administradora Unión Fenosa, siendo el suministro trifásico a la tensión de 400/230 V a través de la acometida subterránea de la empresa suministradora. La acometida es parte de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección. La caja general de protección aloja elementos de protección de las líneas general de alimentación, por lo que se sitúa preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en un lugar de libre y permanente acceso. A partir de este elemento discurre la línea general de alimentación, que desemboca en el cuarto de contadores eléctrico, donde se encuentra con el interruptor general de maniobra. Los contadores se instalan a continuación, de forma centralizada en los cuartos de contadores, y cuentan con un fusible de seguridad y un contador. De aquí parten los diferentes circuitos, señalados en el esquema unifilar, para alimentar a los diferentes puntos de consumo eléctrico de todo el proyecto.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

-  interruptor
-  interruptor conmutado
-  interruptor de cruzamiento
-  interruptor de control de potencia
-  base de enchufe 25 A
-  base de enchufe 16 A
-  luminaria de emergencia lm.30
-  luminaria fluorescente estancia IP.65
-  caja general de protección
-  contador
-  cuadro general
-  halogeno empotrado en f.t.
-  luminaria fluorescente compacta
-  zumbador
-  timbre
-  telefonillo-videoportero
-  sensor de movimiento empotrado
-  nevera
-  lavavajillas
-  vitroceramica
-  horno
-  lavadora-secadora

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

-  wifi
-  toma de television
-  toma de telefono



ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

1.1 NORMATIVA:

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

- REBT Reglamento Electrotécnico para baja tensión
- NTE-IEB Normas Tecnológicas de la edificación, Instalaciones de electricidad, Baja tensión
- ITE Instrucciones técnicas complementarias
- Normas particulares para instalaciones de enlace en el suministro de energía en baja tensión, aprobadas por la Xunta de Galicia
- Normas UNE relacionadas en la ICT-BT-02

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

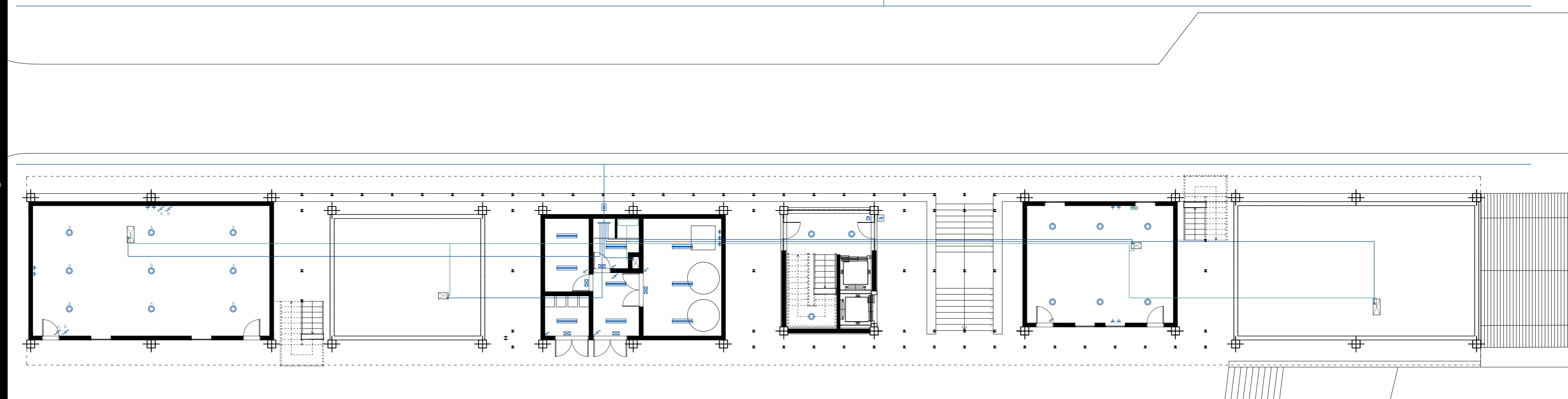
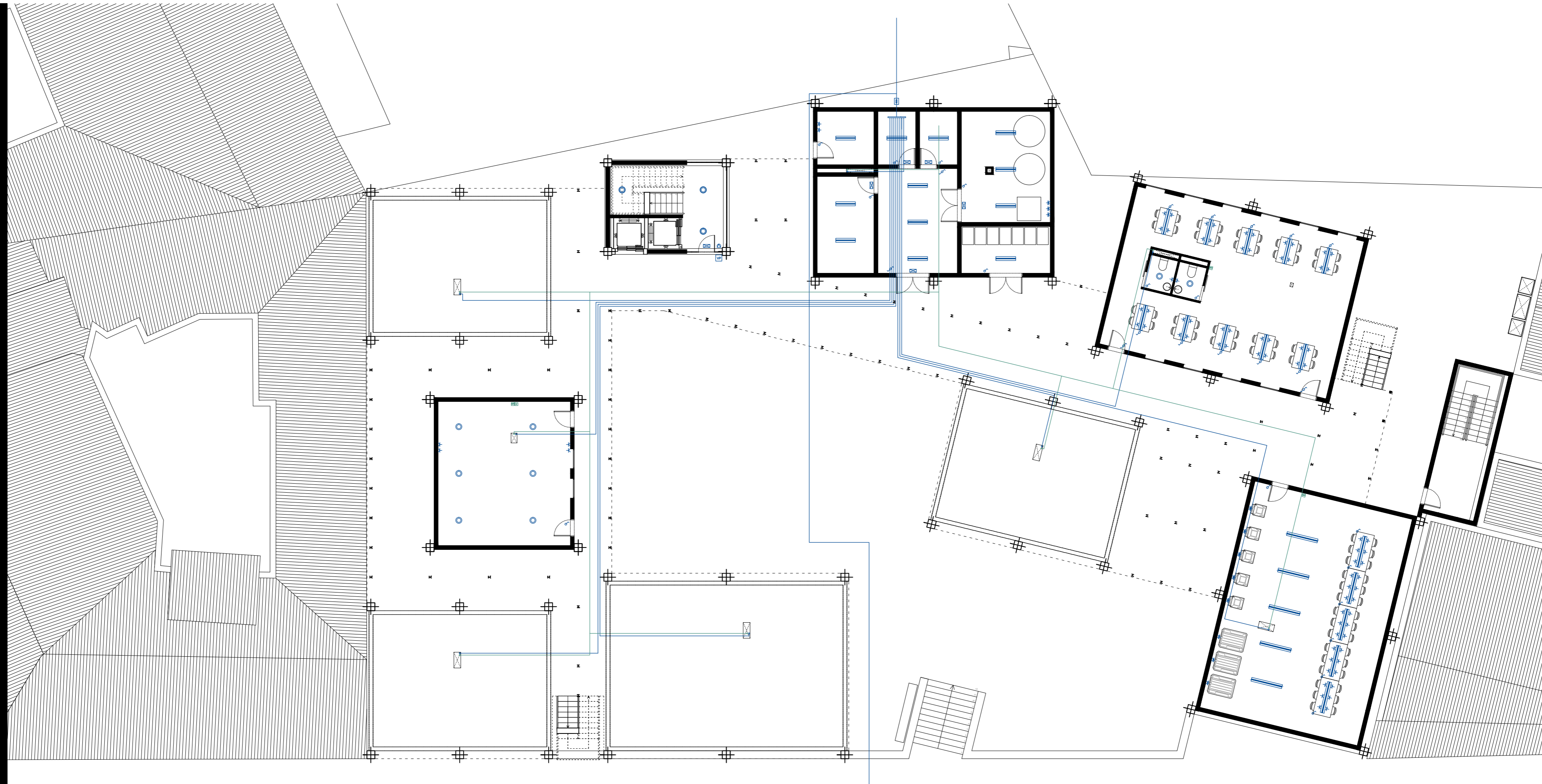
El suministro de la energía eléctrica se obtendrá de la red perteneciente a la compañía administradora Unión Fenosa, siendo el suministro trifásico a la tensión de 400/230 V a través de la acometida subterránea de la empresa suministradora. La acometida es parte de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección. La caja general de protección aloja elementos de protección de las líneas general de alimentación, por lo que se sitúa preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en un lugar de libre y permanente acceso. A partir de este elemento discurre la línea general de alimentación, que desemboca en el cuarto de contadores eléctrico, donde se encuentra con el interruptor general de maniobra. Los contadores se instalan a continuación, de forma centralizada en los cuartos de contadores, y cuentan con un fusible de seguridad y un contador. De aquí parten los diferentes circuitos, señalados en el esquema unifilar, para alimentar a los diferentes puntos de consumo eléctrico de todo el proyecto.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- interruptor
- interruptor conmutado
- interruptor de cruzamiento
- interruptor de control de potencia
- base de enchufe 25 A
- base de enchufe 16 A
- luminaria de emergencia lm.30
- luminaria fluorescente estancia IP.65
- caja general de protección
- contador
- cuadro general
- halogeno empotrado en f.t.
- luminaria fluorescente compacta
- zumbador
- timbre
- telefonillo-videoportero
- sensor de movimiento empotrado
- nevera
- lavavajillas
- vitroceramica
- horno
- lavadora-secadora

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

- wifi
- toma de television
- toma de telefono



ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

1.1 NORMATIVA:

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

- REBT Reglamento Electrotécnico para baja tensión
- NTE-IEB Normas Tecnológicas de la edificación, Instalaciones de electricidad, Baja tensión
- ITE Instrucciones técnicas complementarias
- Normas particulares para instalaciones de enlace en el suministro de energía en baja tensión, aprobadas por la Xunta de Galicia
- Normas UNE relacionadas en la ICT-BT-02

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

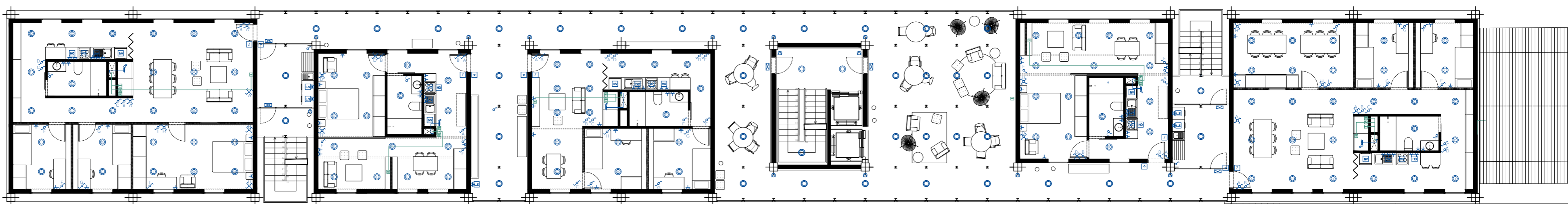
El suministro de la energía eléctrica se obtendrá de la red perteneciente a la compañía administradora Unión Fenosa, siendo el suministro trifásico a la tensión de 400/230 V a través de la acometida subterránea de la empresa suministradora. La acometida es parte de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección. La caja general de protección aloja elementos de protección de las líneas general de alimentación, por lo que se sitúa preferentemente sobre la fachada exterior del edificio, en un lugar de libre y permanente acceso. A partir de este elemento discurre la línea general de alimentación, que desemboca en el cuarto de contadores eléctrico, donde se encuentra con el interruptor general de maniobra. Los contadores se instalan a continuación, de forma centralizada en los cuartos de contadores, y cuentan con un fusible de seguridad y un contador. De aquí parten los diferentes circuitos, señalados en el esquema unifilar, para alimentar a los diferentes puntos de consumo eléctrico de todo el proyecto.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD

- interruptor
- interruptor conmutado
- interruptor de cruzamiento
- interruptor de control de potencia
- base de enchufe 25 A
- base de enchufe 16 A
- luminaria de emergencia lm.30
- luminaria fluorescente estancia IP.65
- caja general de protección
- contador
- cuadro general
- halógeno empotrado en f.t.
- luminaria fluorescente compacta
- zumbador
- timbre
- VP telefonillo-videoportero
- sensor de movimiento empotrado
- nevera
- lavavajillas
- vitrocerámica
- horno
- lavadora-secadora

LEYENDA DE TELECOMUNICACIONES

- WiFi wifi
- TV toma de televisión
- TF toma de teléfono



SECTORES DE INCENDIO

SECTOR	COLOR	NIVEL	OCUPACION	INSTALADA	NIVEL	SALIDA	NORMAL DESFAY	CAPACIDAD EVAC.	MARGEN SIG.
S01 INSTALACIONES 1	■	-3,20	11,90	-	+0,00	S11	-	240	12,00
S02 INSTALACIONES 2	■	+0,00	105,00	-	+0,00	S12	-	180	1,50
S03 INSTALACIONES 3	■	+0,00	65,00	-	+0,00	S13	-	90	1,50
S04 ESPACIO VENTIL 1	■	+0,00	27,83	30	+0,00	S10	-	340	-
S05 ESPACIO VENTIL 2	■	+0,00	42,83	21	+0,00	S11a	25,25	180	7,2
S06 ESPACIO VENTIL 3	■	+0,00	46,93	25	+0,00	S11b	27,22	180	8,0
S07 ESPACIO VENTIL 4	■	+0,00	52,50	29	+0,00	S11c	31,25	180	8,5
S08 ESPACIO VENTIL 5	■	+0,00	56,58	32	+0,00	S11d	33,22	180	9,0
S09 SALIDA ESTUDIO	■	+0,00	49,84	30	+0,00	S14	35,83	180	3,5
S10 VIVIENDA TIPO A	■	+0,00	46,89	2	+0,00	S12a	3,4	300	7,0
S11 VIVIENDA TIPO B	■	+0,00	56,27	3	+0,00	S12b	3,4	300	7,0
S12 VIVIENDA TIPO C	■	+0,00	91,05	4	+0,00	S12c	3,5	300	7,0
S13 VIVIENDA TIPO D	■	+0,00	93,44	4	+0,00	S12d	3,5	300	7,0
S14 VIVIENDA TIPO E	■	+0,00	94,44	4	+0,00	S12e	3,5	300	7,0

* Por motivos constructivos del edificio se considera cada vivienda como un sector de incendios independiente.

MEDIDAS DE EVACUACIÓN

ELEMENTO	EVAC.SALIDA	NIVEL	m ²	ASIGN.NORM.FLANTA	ASIGN.CUADRUCL.	ASIGN.ANGULO	ASIGN.PUNTO	CAPACIDAD EVAC.	MARGEN SEGURIDAD
SE1 SALIDA EDIFICIO 1	-	-40,00	18	30	60	60	1,20	240	12,00
SE2 SALIDA EDIFICIO 2	-	-40,00	18	30	60	60	0,90	180	1,50
SE3 SALIDA EDIFICIO 3	-	-40,00	20	9	35	141	0,90	180	1,50
SE4 SALIDA EDIFICIO 4	-	-40,00	20	5	20	30	1,00	200	4,00
SE5 SALIDA EDIFICIO 5	-	-40,00	7	7	35	83	1,00	160	1,37
SE6 SALIDA EDIFICIO 6	-	-40,00	7	11	35	70	1,00	160	1,37
SE7 SALIDA EDIFICIO 7	-	-40,00	7	5	20	30	1,00	160	1,37
SE8 SALIDA EDIFICIO 8	-	-40,00	7	5	20	30	1,00	160	1,37
SE9 SALIDA EDIFICIO 9	-	-40,00	7	5	20	30	1,00	160	1,37
SE10 SALIDA EDIFICIO 10	-	-40,00	7	5	20	30	1,00	160	1,37
SE11 SALIDA EDIFICIO 11	-	-40,00	503	-	-	-	1,70	340	-
SE12 SALIDA EDIFICIO 12	-	-40,00	507	21	-	-	0,90	180	8,50
SE13 SALIDA EDIFICIO 13	-	-40,00	507	17	-	-	0,90	180	10,50
SE14 SALIDA EDIFICIO 14	-	-40,00	507	35	-	-	0,90	180	3,50

LEYENDA GENERAL

COMPARTIMENTACIÓN	LOCALS
■ E1 100	■ Local de riesgo especial
■ E1 120	■ Escalera protegida
■ E1 200	■ Acceso bomberos
■	■ SEÑALÉTICA
■	■ Vía de evacuación
■	■ Sala de emergencia
■	■ Sala de evacuación
■	■ Bóveda de protección estancada
■	■ Bóveda de protección estancada 20mm
■	■ Sala habitual
■	■ Vía de evacuación
■	■ Brega eléctrico
■	■ Director técnico de humos y Co.
■	■ Luminaria salida planta (verbo 124404.11w)
■	■ Luminaria de señalización (verbo 124404.11w)
■	■ Extintor de polvo



