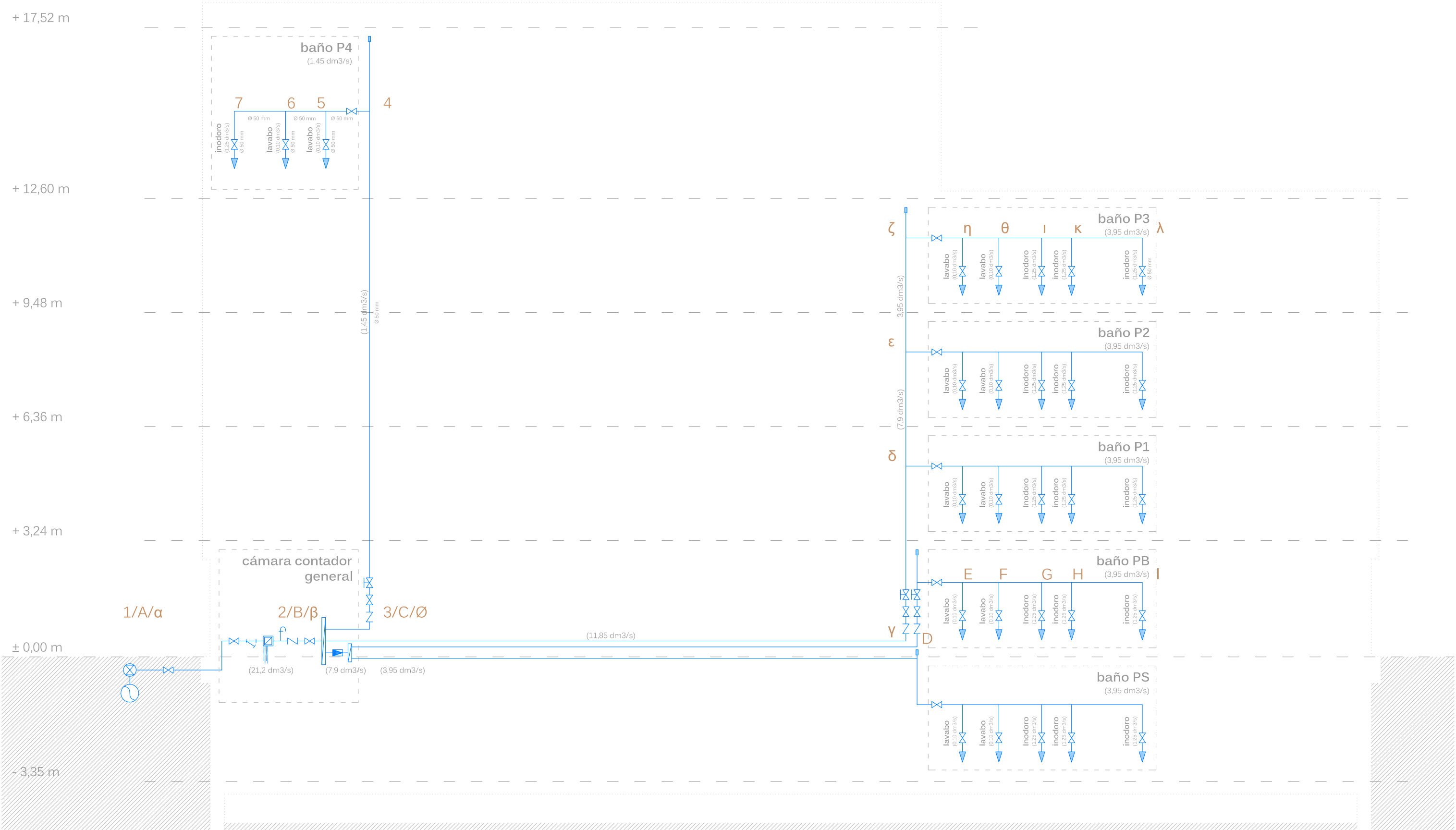




water PIPING



NOTA : los caudales indicados para los distintos tramos en el esquema son simplemente la suma de los caudales de los aparatos abastecidos por las distintas líneas, y no representan los datos utilizados ajustados con los coeficientes de corrección para el cálculo y el dimensionado de la instalación.

LEYENDA

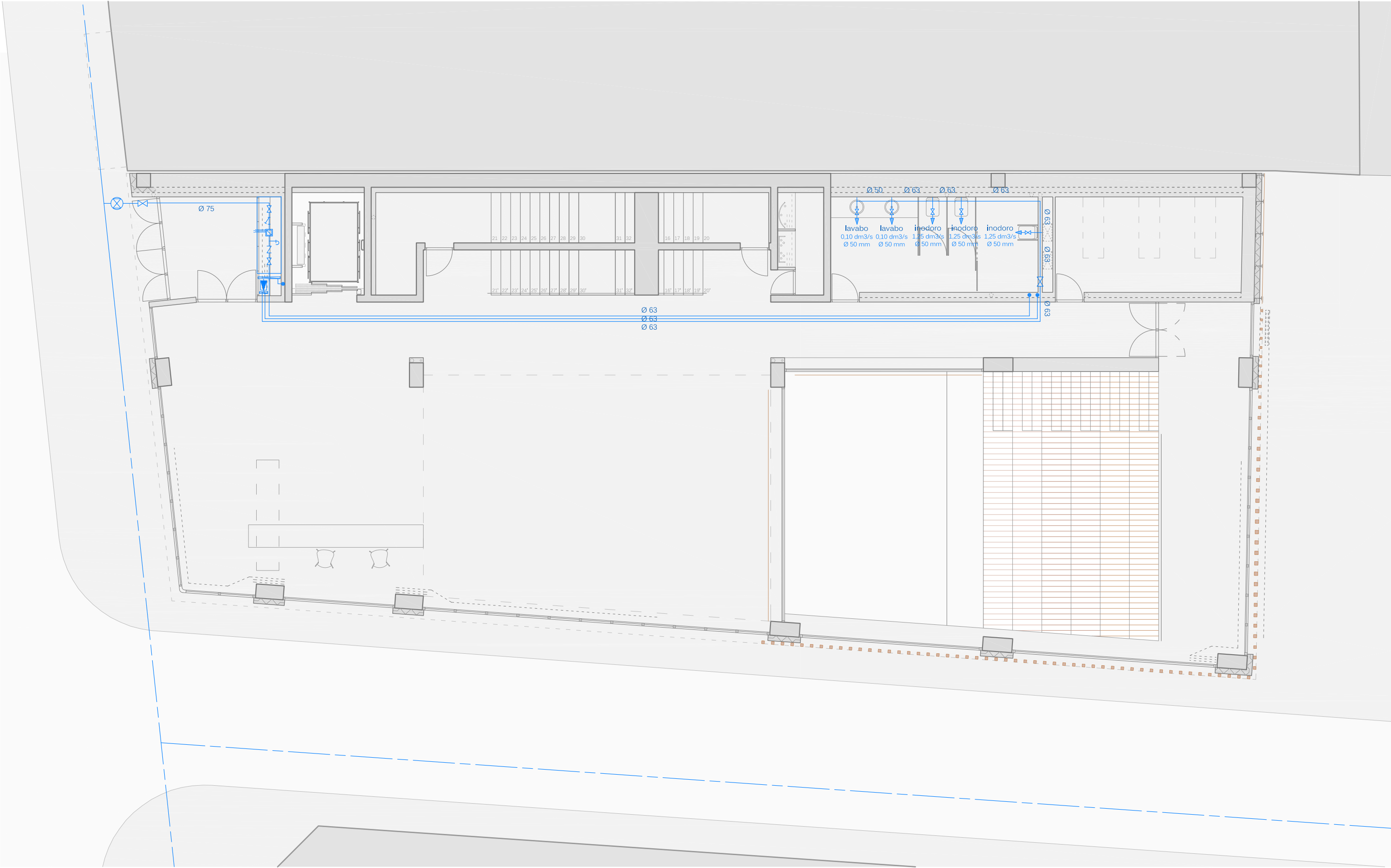
Depósito de presión (red urbana)
Llave de toma en carga
Llave de paso
Filtro

Contador general
Grifo de comprobación
Válvula antirretorno
Punto de ramificación

Llave de paso con grifo de vaciado
Válvula limitadora de presión
Punto de consumo
Dispositivos antiarriete

lavabo
inodoro con fluxómetro
llave de corte
montante

SUMINISTRO - ESQUEMA ACOMETIDA
fabLAB01
Brenlla Ramos, Brais_Mantiñán Campos, Carlos
NO E - / --- || I | | | | iSUM



Leyenda

- Depósito de presión (red urbana)

Llave de toma en carga

Llave de paso

Filtro
-
- Contador general

Grifo de comprobación

Válvula antirretorno

Punto de ramificación
-
- Llave de paso con grifo de vaciado

Válvula limitadora de presión

Punto de consumo

Dispositivos antiariete
-
-
- lavabo

inodoro con fluxómetro

lavabo

inodoro con fluxómetro
-
- llave de corte

montante

llave de corte

montante

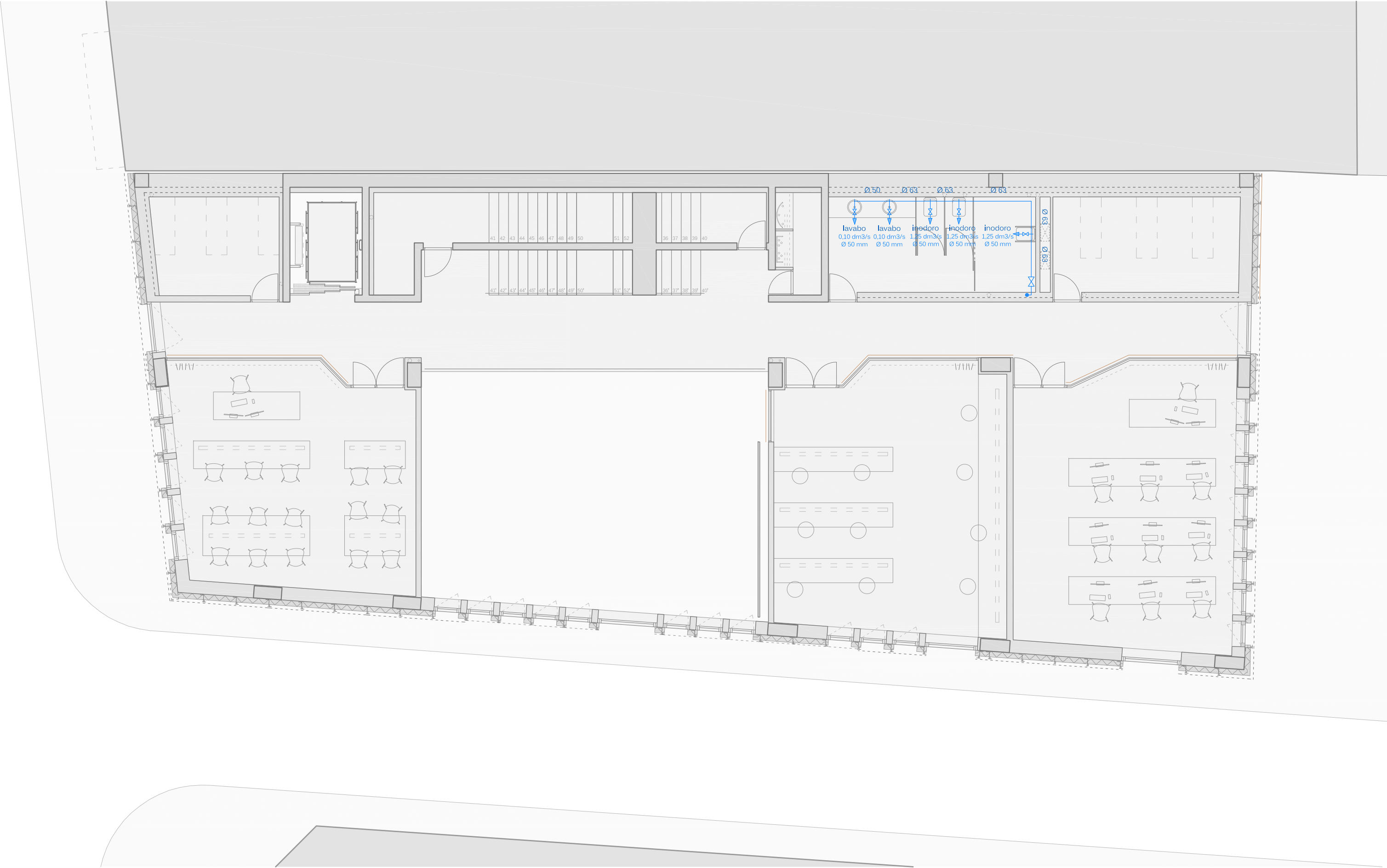


TUBERÍAS

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

SUMINISTRO - PLANTA BAJA

f a b L A B 03
Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos
Nº E 1 / 100 0,05 1 2 3 4 5 ml iSUM



LEYENDA

 lavabo

 inodoro con fluxómetro

 llave de corte

 montante

APARATOS



TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e=1/25

 Tubo

 Codo

 Cruz

 Te

 Manguito

 LLAVE DE PASO

 LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACIADO

 Para lavar

 Para inodor

 Para inodor

SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES



TUBERÍAS

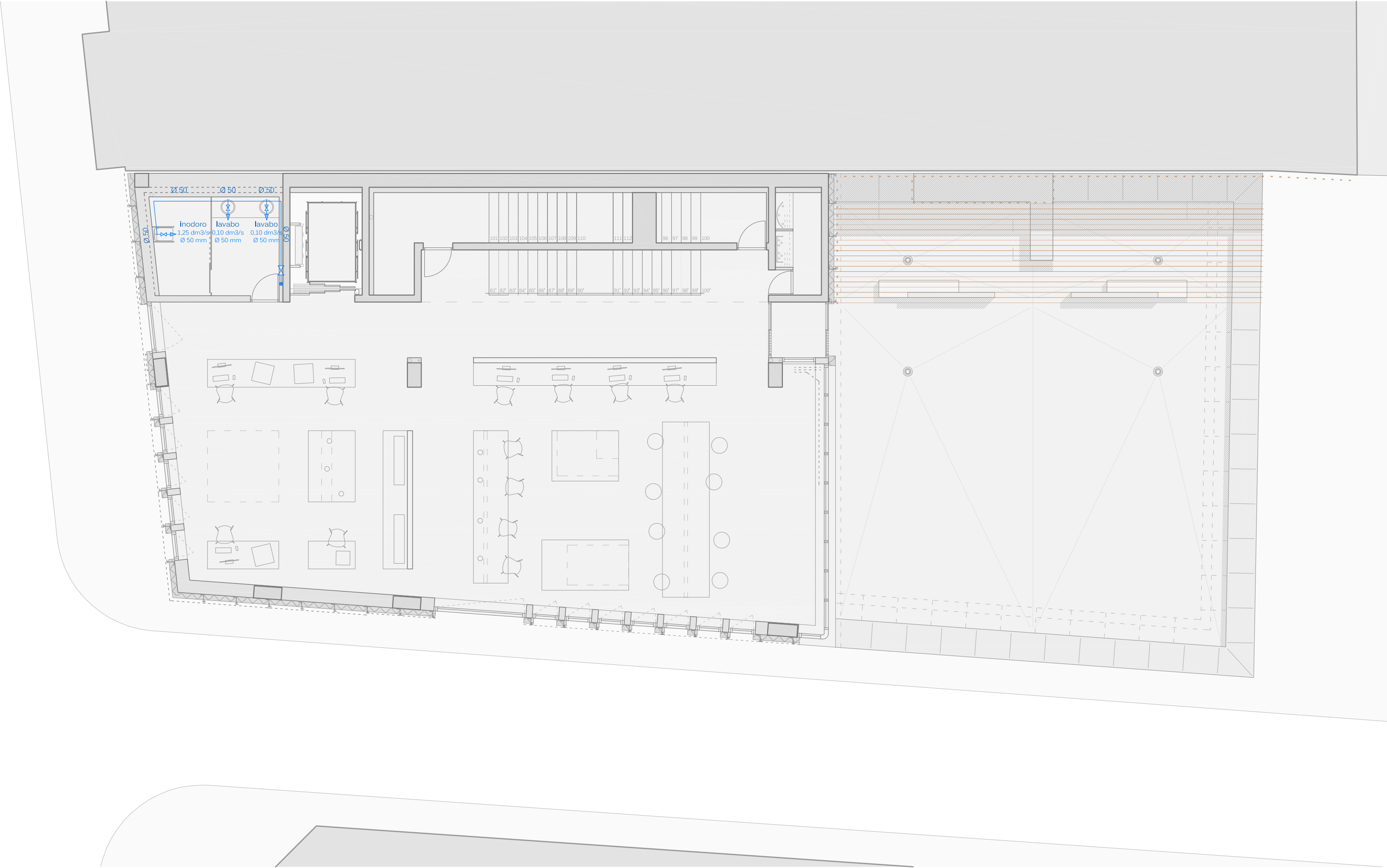
El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obstrucciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.
Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general.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

SUMINISTRO - PLANTA PRIMERA

f a b L A B 04

Brenlla Ramos, Brais_Mantiñán Campos, Carlos

Nº E 1 / 100 0,05 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ml iSUM



LEYENDA

lavabo

inodoro con fluxómetro

llave de corte

montante

APARATOS



TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES DE COBRE e=1/25

Tubo

Codo

Cruz

Te

Manguito

LLAVE DE PASO

LLAVE DE PASO CON GRIFO DE VACÍO

Para lavar

Para cocinar

Para lavar

SOPORTE DE TUBERÍAS VERTICALES



TUBERÍAS

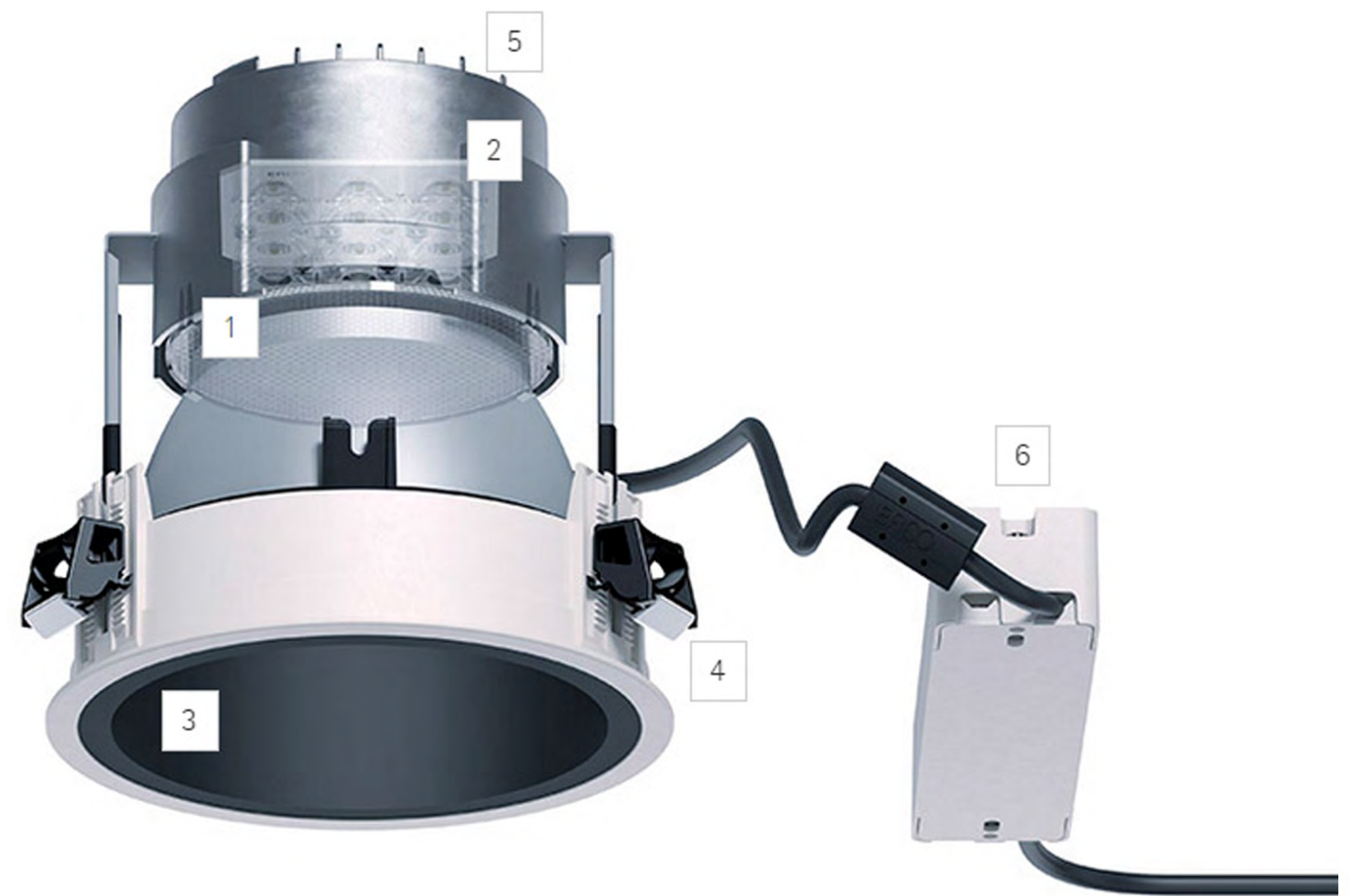
El sistema de tuberías y sus materiales evita la posibilidad de formación de obstrucciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.
Con objeto de evitar pérdidas térmicas. La longitud de tuberías del sistema es tan corta como sea posible y evita al máximo los codos y pérdidas de carga en general.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

SUMINISTRO - PLANTA CUARTA

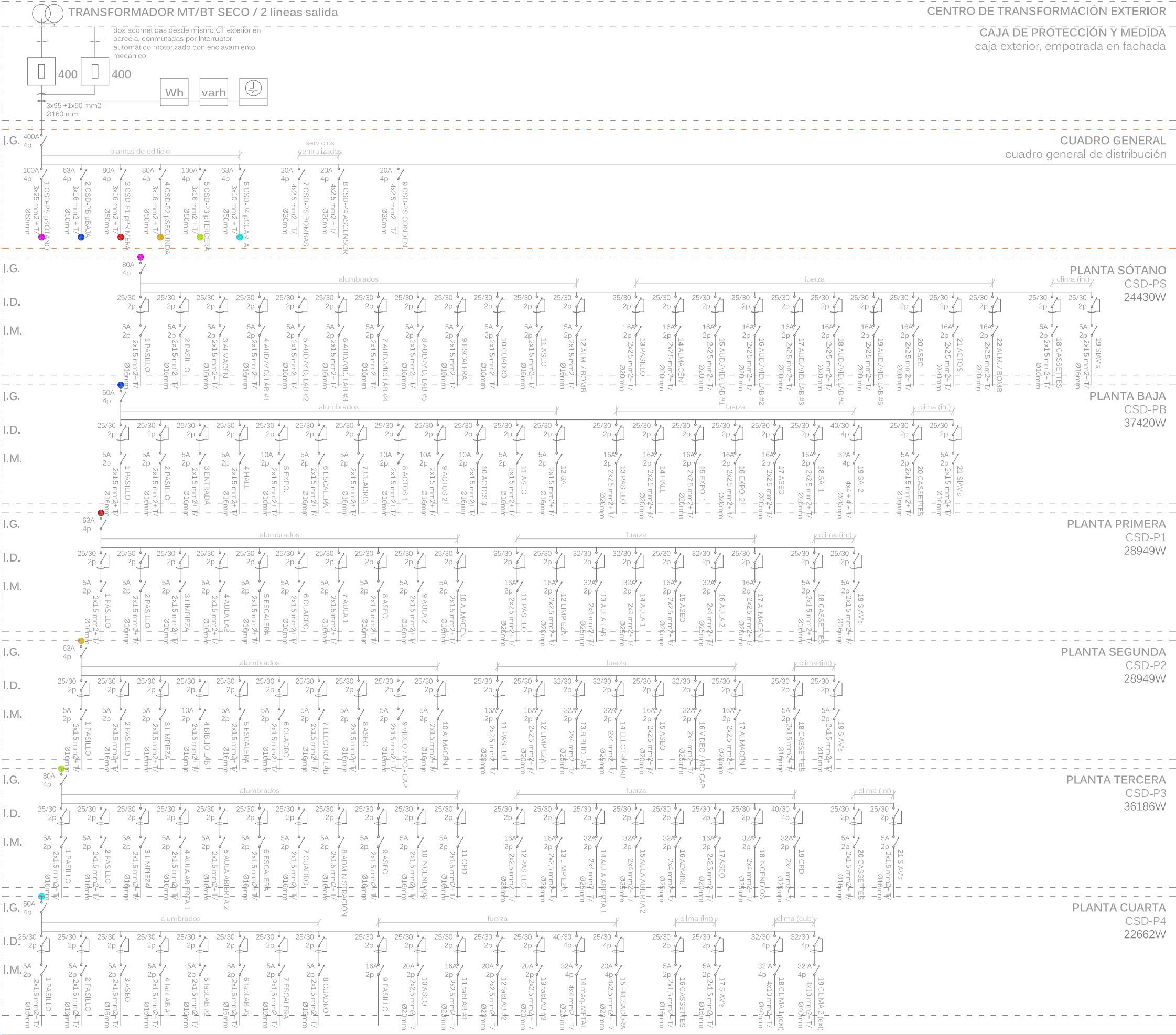


Brenlla Ramos, Brais Mantíñán Campos, Carlos

Nº E 1 / 100 0,0,5 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ml iSUM

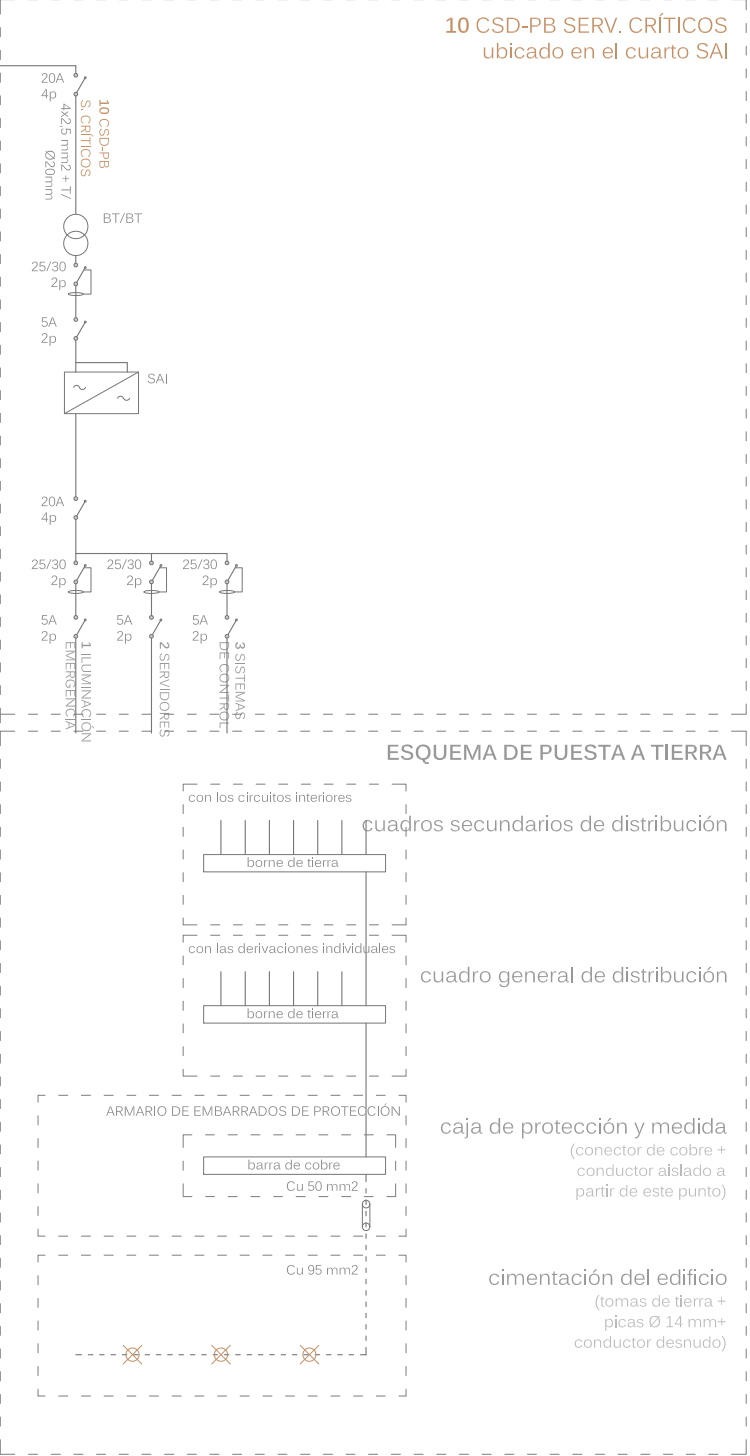


electrical & LIGHTING



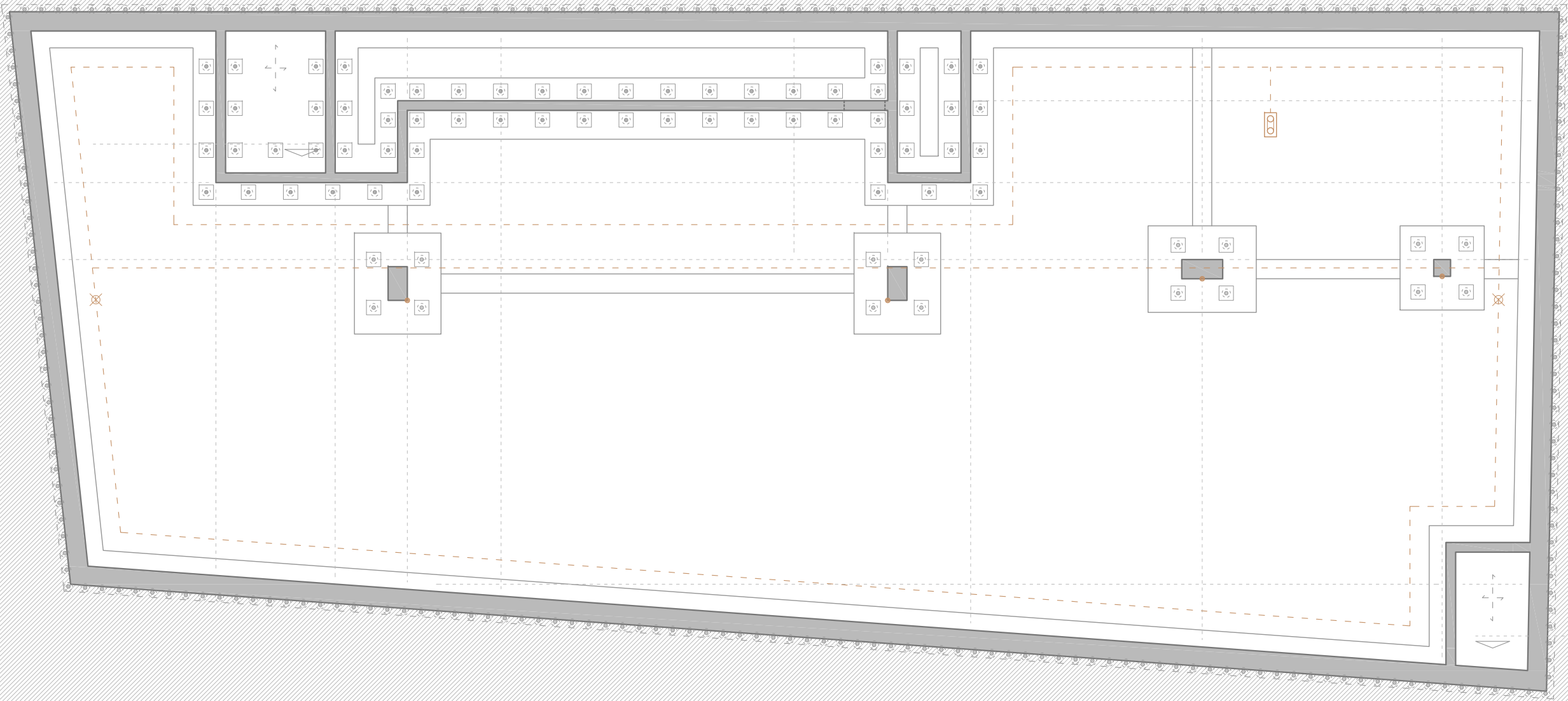
Centro de transformación La normativa establece la necesidad de disponer de un Centro de Transformación siempre que se prevea la superación de 100 KW de potencia instalada en el edificio, aunque ya se presenta como opción interesante con valores superiores a 500 KVA de potencia.

Se ha decidido colocar un centro de transformación enterrado, ubicado en la parcela del proyecto, en la plaza creada tras el edificio como zona de descanso y relax. Ha de ser subterráneo, con lo que se tendrá especial cuidado con su ubicación y las características de su diseño. El modelo en sí utilizado es el denominado "miniSUB", con ventilación vertical, de la empresa ORMAZABAL. Este modelo consta de una distribución sencilla: se accede a través de una trampilla registrable, de la que se extiende una escalera que acomete directamente al interior.



Puesta a tierra Tal y como prevén las diferentes normativas de aplicación, hemos de realizar una puesta a tierra de la instalación eléctrica a la que se conectarán los siguientes puntos: la instalación pararrayos, los enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos, aquellas instalaciones cuyas conducciones se realicen en elementos metálicos y las armaduras de muros y pilares de hormigón.

Tomas de tierra Sobre el fondo de la cimentación perimetral del edificio, a modo de anillo y a una profundidad de 50 centímetros, se tenderá un conductor de cobre desnudo de 95 mm2 de sección. Se añadirán electrodos verticales hincados para obtener una resistencia de tierra adecuada. Serán estos electrodos picas de acero recubiertas de cobre, de 14 mm de diámetro y 2 metros de longitud, separadas a un mínimo de 4 metros.



LEYENDA

1

1 - arqueta de conexión

2

2 - electrodo vertical hincado

3

2 - conductor desnudo 95 mm2 sección

ESQUEMAS

CON RESPECTO A LA INSTALACIÓN...

Puesta a tierra Tal y como prevén las diferentes normativas de aplicación, hemos de realizar una puesta a tierra de la instalación eléctrica a la que se conectarán los siguientes puntos: la instalación pararrayos, los enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos, aquellas instalaciones cuyas conducciones se realicen en elementos metálicos y las armaduras de muros y pilares de hormigón. Sobre el fondo de la cimentación perimetral del edificio, a modo de anillo y a una profundidad de 50 centímetros, se tenderá un conductor de cobre desnudo de 95 mm2 de sección. Se añadirán electrodos verticales hincados para obtener una resistencia de tierra adecuada. Serán estos electrodos picas de acero recubiertas de cobre, de 14 mm de diámetro y 2 metros de longitud, separadas a un mínimo de 4 metros.

UNIÓN CON LA ESTRUCTURA

ELECTRICIDAD - PUESTA A TIERRA (fabLAB)

f

a

b

L

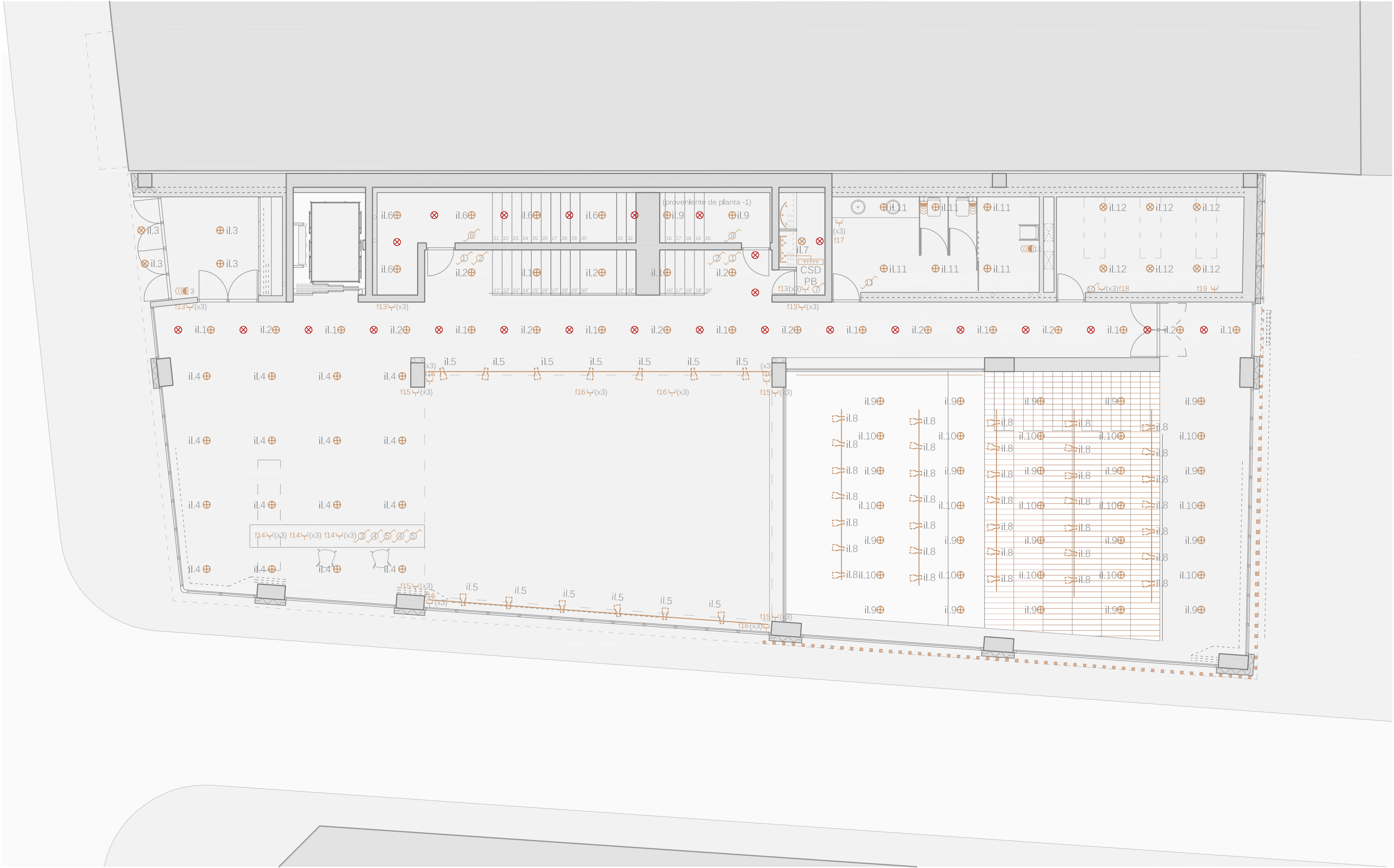
A

B

02

Brenlla Ramos, Brais_Mantiñán Campos, Carlos

Nº E 1 / 100 0,05 1 2 3 4 5 m iELE



LEYENDA

- | | |
|--|---------------------------------------|
| | 1 - cuadro secundario de distribución |
| | 2 - interruptor |
| | 3 - conmutador |
| | 4 - Quintessence |
| | 5 - detector de movimientos |
| | 6 - toma bi. 16 A |
| | 7 - toma trifásica |
| | 8 - ERCO SKIM |
| | 9 - conmutador cruzamiento |

LUMINARIAS

SKIM DOWNLIGHT /20 W 2385 lm 4000K



QUINTESSENCE /6 W 600 lm 3000K



OPTEC /24 W 640 lm 3000K



CON RESPECTO A LA INSTALACIÓN...

Conducciones eléctricas Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB SI 1, Seguridad en Caso de Incendio. El paso de las líneas se hará por tabiques, por el forjado hodeck como en la imagen de la derecha, o por los falsos techos.

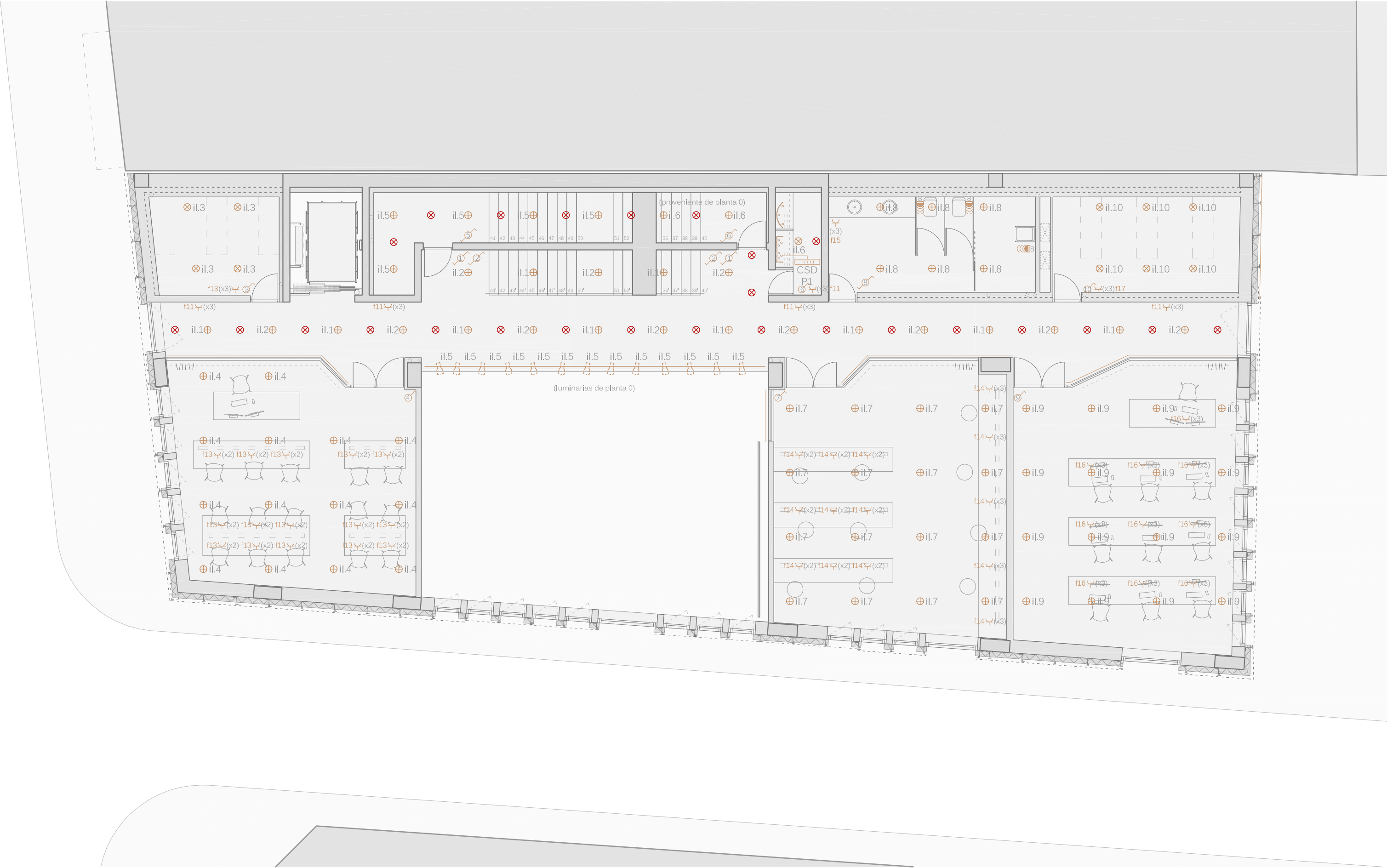
Normativa de obligado cumplimiento Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT. Serán de aplicación y se tendrá especial consideración con las ITC BT que afectan al proyecto, además de los diferentes Reales Decretos que estudian los distintos aspectos que conciernen a la instalación. Se tendrán también en cuenta el CTE en diferentes apartados que afectan a la instalación, como el DB SI, DB HE 3, o el DB SUA 4.

ESQUEMA CONDUCCIONES



ELECTRICIDAD - PLANTA BAJA (fabLAB)

fabLAB04
Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos
Nº E 1 / 100 0,05 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ml iELE



LEYENDA	
	1 - cuadro secundario de distribución
	2 - interruptor
	3 - conmutador
	4 - Quintessence
	5 - detector de movimientos
	6 - toma bi. 16 A
	7 - toma trifásica
	8 - ERCO SKIM
	9 - conmutador cruzamiento

LUMINARIAS

SKIM DOWNLIGHT /20 W 2385 lm 4000K

QUINTESSENCE /6 W 600 lm 3000K

OPTEC /24 W 640 lm 3000K

CON RESPECTO A LA INSTALACIÓN...

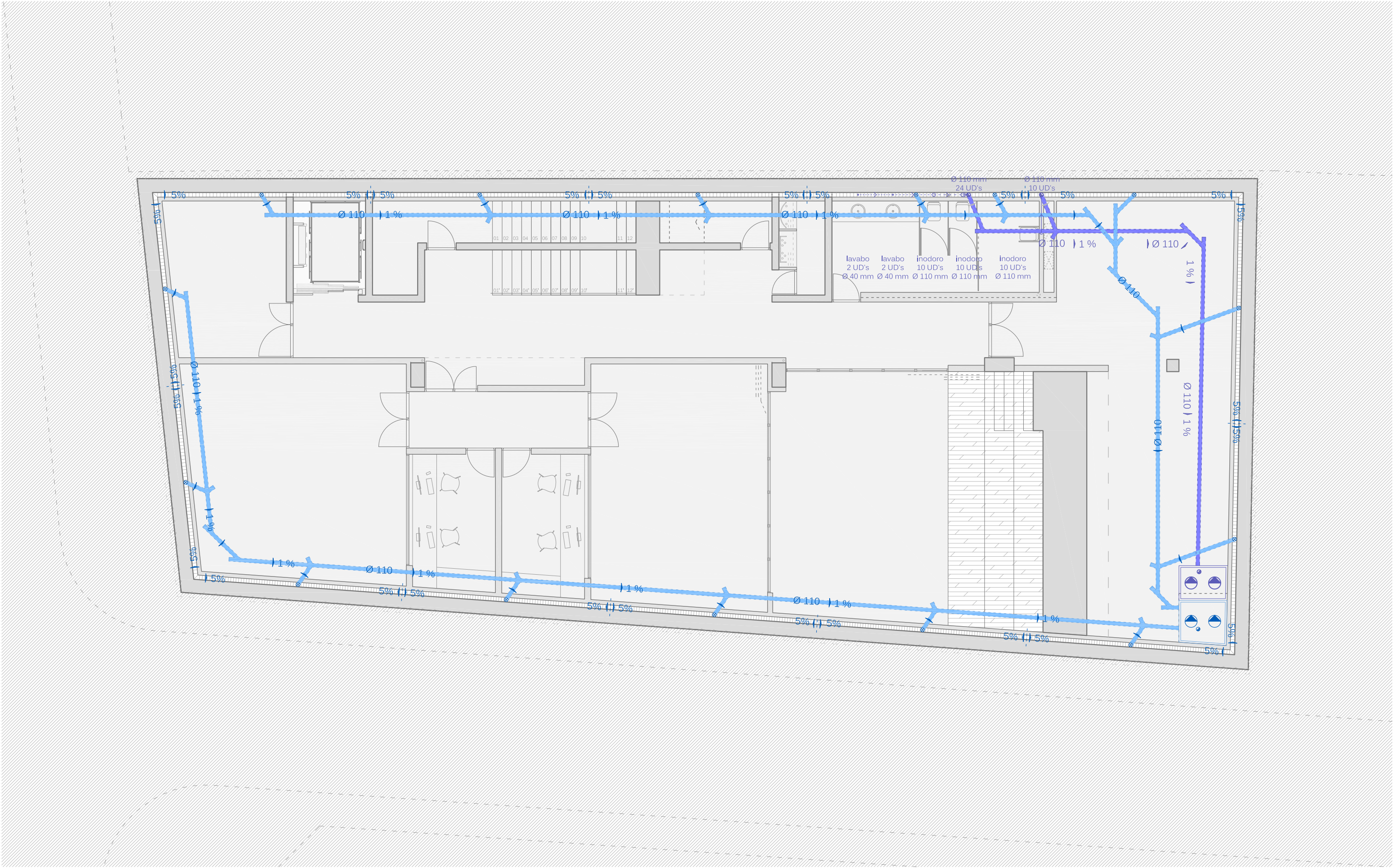
Conducciones eléctricas Todos los elementos de la instalación, así como los elementos constructivos que los acogen, cumplirán el DB SI 1, Seguridad en Caso de Incendio. El paso de las líneas se hará por tabiques, por el forjado hodeck como en la imagen de la derecha, o por los falsos techos.

Normativa de obligado cumplimiento Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT. Serán de aplicación y se tendrá especial consideración con las ITC BT que afectan al proyecto, además de los diferentes Reales Decretos que estudian los distintos aspectos que conciernen a la instalación. Se tendrán también en cuenta el CTE en diferentes apartados que afectan a la instalación, como el DB SI, DB HE 3, o el DB SUA 4.





rainwater & wastewater



LEYENDA

- Ø 110 | 1%
- Ø 110 | 5%
- colectores /bajantes pluviales
- colectores /bajantes residuales
- bombas elevadoras (2 x pozo)
- registros (cada 15 m máximo)

EQUIPOS DE ELEVACIÓN

- 6BHE(L) / caudal: 350 l/min
- máxima inmersión: 100 m
- máximo contenido de arena: 100 gr/cm3
- bombas de elevación
- construida en acero inoxidable, AISI 304, 2 polos, 50 Hz, corriente monofásica, 220 V; Trifásica 380V ± 6% - 50 Hz
- Aislamiento clase F, protección IP 58
- Conexiones: Rosca interna: 2 1/2" (6BHE(L) 13 y 6BHE(L) 20).

CONDUCCIONES



CON RESPECTO A LA INSTALACIÓN...

Conducciones saneamiento: La instalación de saneamiento ocurre en una parcela en la que existe una red de alcantarillado público separativa, con lo que ello conlleva el ejecutar también dos redes en nuestro edificio. Los colectores, las bajantes y las derivaciones de la red se realizarán en PVC insonorizado, con uniones con cola sintética impermeable. La pendiente elegida es de un 1%, consiguiendo la formación de esta mediante el cuelgue de los colectores a través de abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con mínimo de dos por tubo. Las bajantes contarán con ventilación primaria en su mayoría, recurriendo a válvulas de aireación donde no interese prolongar las bajantes a cubierta. El desagüe de los aparatos irá directamente a la bajante, tal como se indica en el esquema adjunto.

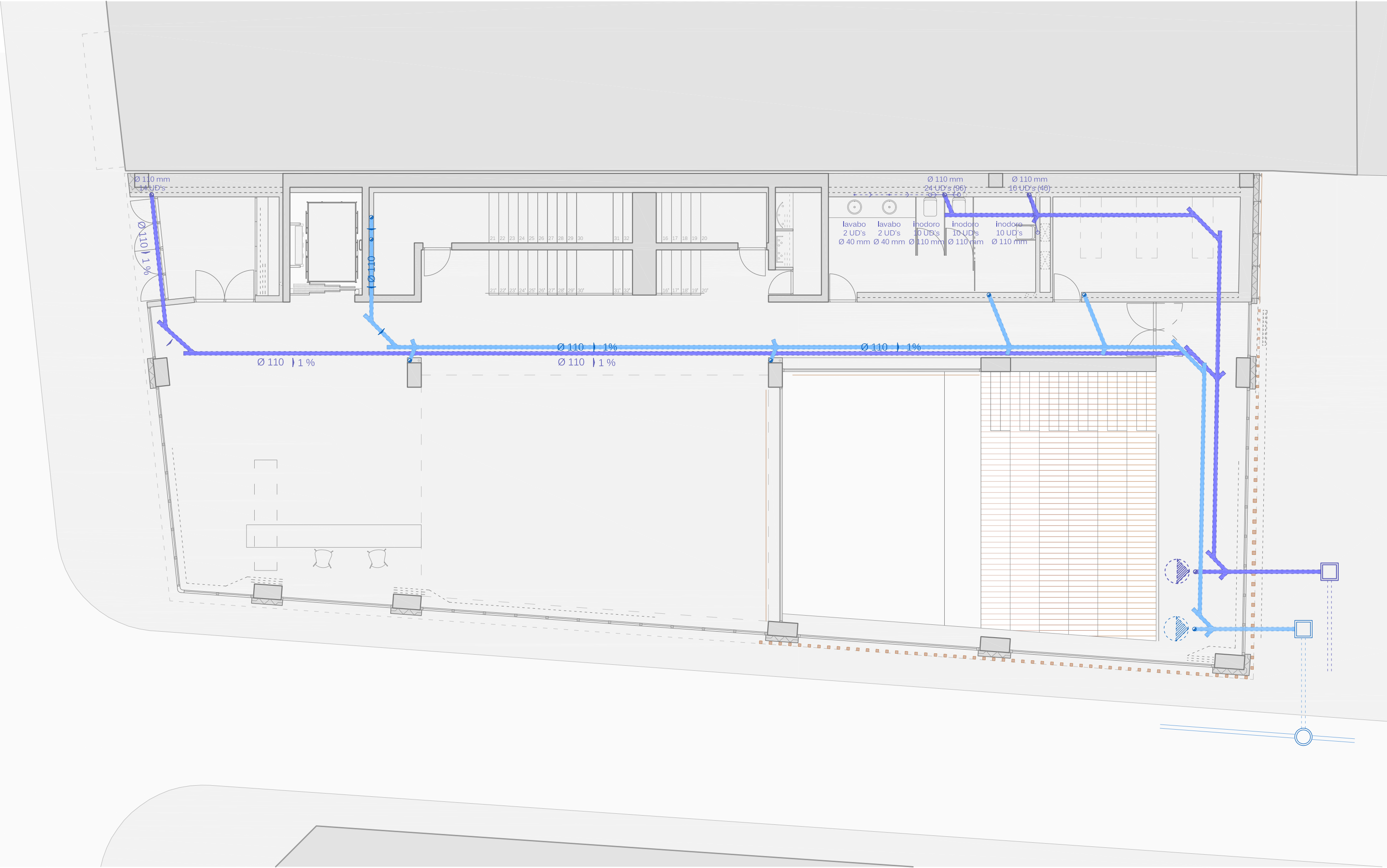
Diámetros de la instalación: Ø110 en inodoros, Ø40 en lavabos.

POSICIÓN RELATIVA DE LAS CONDUCCIONES



SANEAMIENTO - PLANTA DE SÓTANO

fabLAB01
Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos
Nº E 1 / 100 0,05 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 m | iSAN



COTA DE SUELO TERMINADO : 0,00 metros

- LEYENDA
- Bajante inodoro
 - Bajante residuales
 - Derivación individual

EQUIPOS DE ELEVACIÓN

	6BHE(L) / caudal: máxima inmersión: máximo contenido de arena:	bombas de elevación 350 l/min 100 m 100 gr/cm3
---	---	---

construida en acero inoxidable, AISI 304, 2 polos, 50 Hz,
corriente monofásica, 220 V; Trifásica 380V ± 6% - 50 Hz
Aislamiento clase F, protección IP 58 Conexiones:
Rosca interna: 2 1/2" (6BHE(L) 13 y 6BHE(L) 20).



CON RESPECTO A LA INSTALACIÓN...

Conducciones saneamiento: La instalación de saneamiento ocurre en una parcela en la que existe una red de alcantarillado público separativa, con lo que ello conlleva el ejecutar también dos redes en nuestro edificio. Los colectores, las bajantes y las derivaciones de la red se realizarán en PVC insonorizado, con uniones con cola sintética impermeable. La pendiente elegida es de un 1%, consiguiendo la formación de esta mediante el cuelgue de los colectores a través de abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con mínimo de dos por tubo. Las bajantes contarán con ventilación primaria en su mayoría, recurriendo a válvulas de aireación donde no interese prolongar las bajantes a cubierta. El desagüe de los aparatos irá directamente a la bajante, tal como se indica en el esquema adjunto.

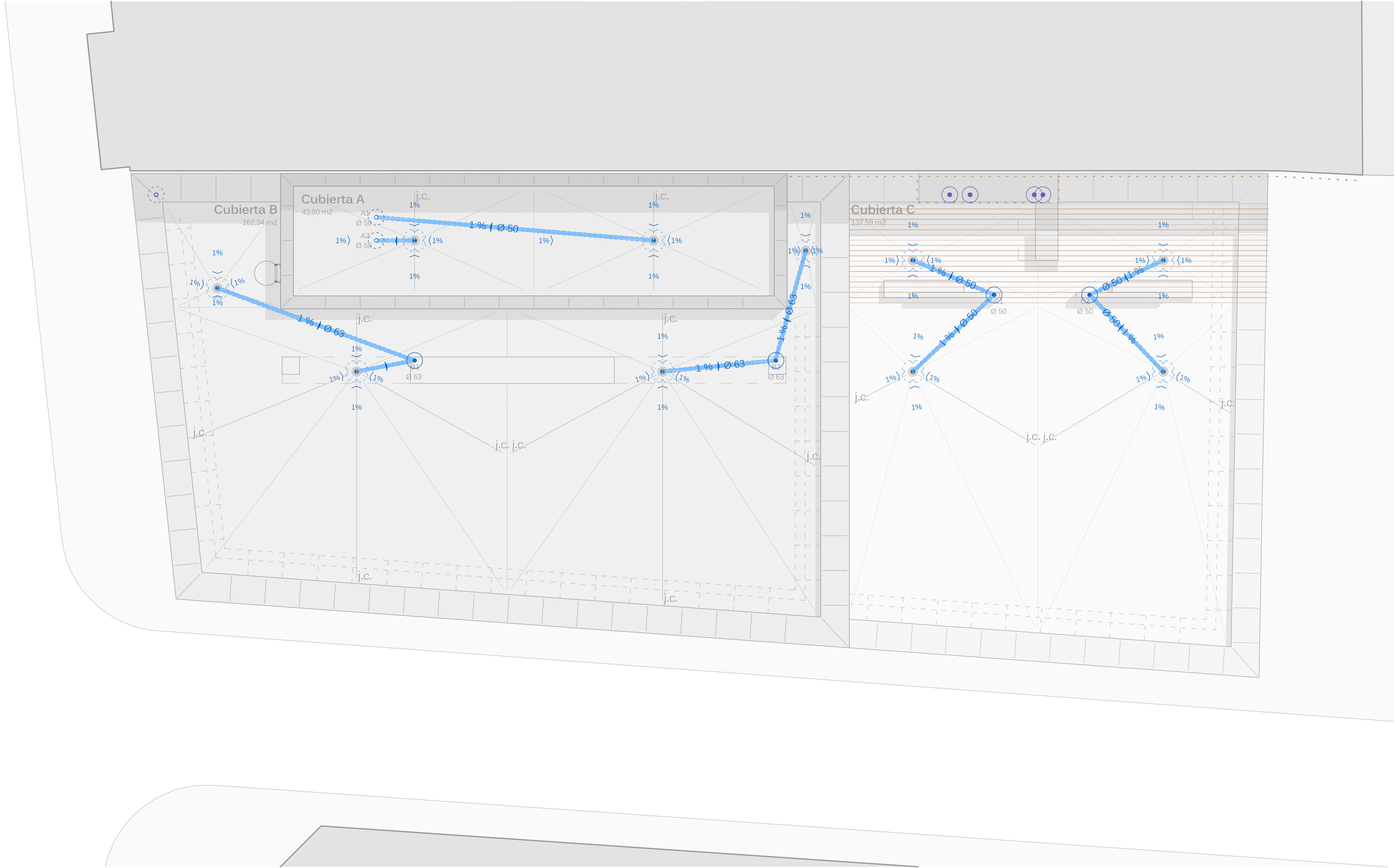
Diámetros de la instalación: Ø110 en inodoros, Ø40 en lavabos.

SANEAMIENTO - PLANTA BAJA

f a b L A B 02

Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos

Nº E 1 / 100 0,05 1 2 3 4 5 ml iSAN



Detalles de sumideros, bajantes, válvulas en la sección constructiva

LEYENDA

Ø 50 | 1% colectores de pluviales (pvc)

Ø 110 | 1% colectores de residuales (pvc)

1 sum. pluv. 2 baj. pluv. 3 air. pluv.

4 baj. res. 5 air. res.

j.c. juntas de cubierta

CONDUCCIONES

CON RESPECTO A LA INSTALACIÓN...

Conducciones saneamiento: La instalación de saneamiento ocurre en una parcela en la que existe una red de alcantarillado público separativa, con lo que ello conlleva el ejecutar también dos redes en nuestro edificio. Los colectores, las bajantes y las derivaciones de la red se realizarán en PVC insonorizado, con uniones con cola sintética impermeable. La pendiente elegida es de un 1%, consiguiendo la formación de esta mediante el cuelgue de los colectores a través de abrazaderas de acero galvanizado con manguitos de goma, con mínimo de dos por tubo. Las bajantes contarán con ventilación primaria en su mayoría, recurriendo a válvulas de aireación donde no interese prolongar las bajantes a cubierta. El desagüe de los aparatos irá directamente a la bajante, tal como se indica en el esquema adjunto.

Diámetros de la instalación: Ø110 en inodoros, Ø40 en lavabos.

POSICIÓN RELATIVA DE LAS CONDUCCIONES

colectores aguas pluviales

colectores aguas residuales

SANEAMIENTO - PLANTA CUBIERTAS

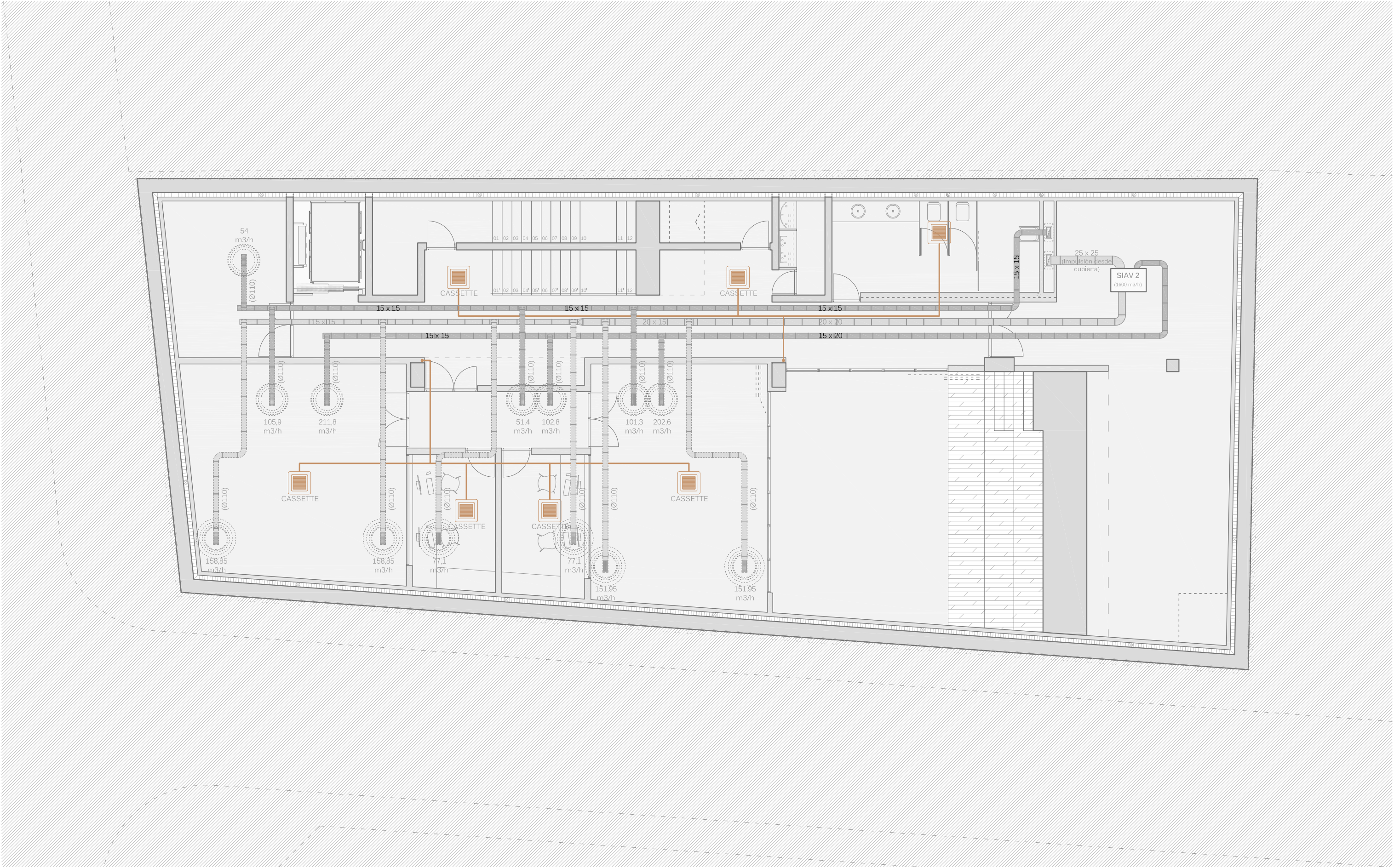
f a b L A B 07

Brenlla Ramos, Brais_Mantiñán Campos, Carlos

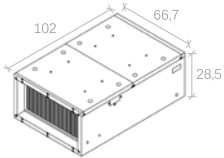
Nº E 1 / 100 0 | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 m | iSAN



air CONDITIONING



INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN



Características eléctricas 230 V, monofásico, 50Hz (4 A) 920 W
Características de funcionamiento máx temperatura: 50°C exteriores; 32 dB, Caudal de salida máximo 1600 m3/h, Regulado mediante control interno (regulador) del equipo.
Filtros V8 de polarización activa, con 98% de eficiencia para partículas de 0,3 micras. Filtro antipartículas DOP HEPA 99,97 para 0,3 micras. Filtro trisorbente CPZ, 90% de eficacia para gases y olores.

SIAV

CLIMATIZACIÓN

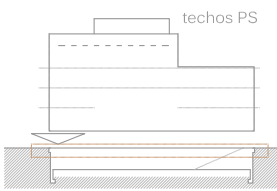
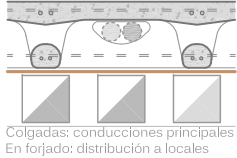
PLFY-P40V-VCN-E

CONDUCTOS

ALTURAS DE LOS MISMOS

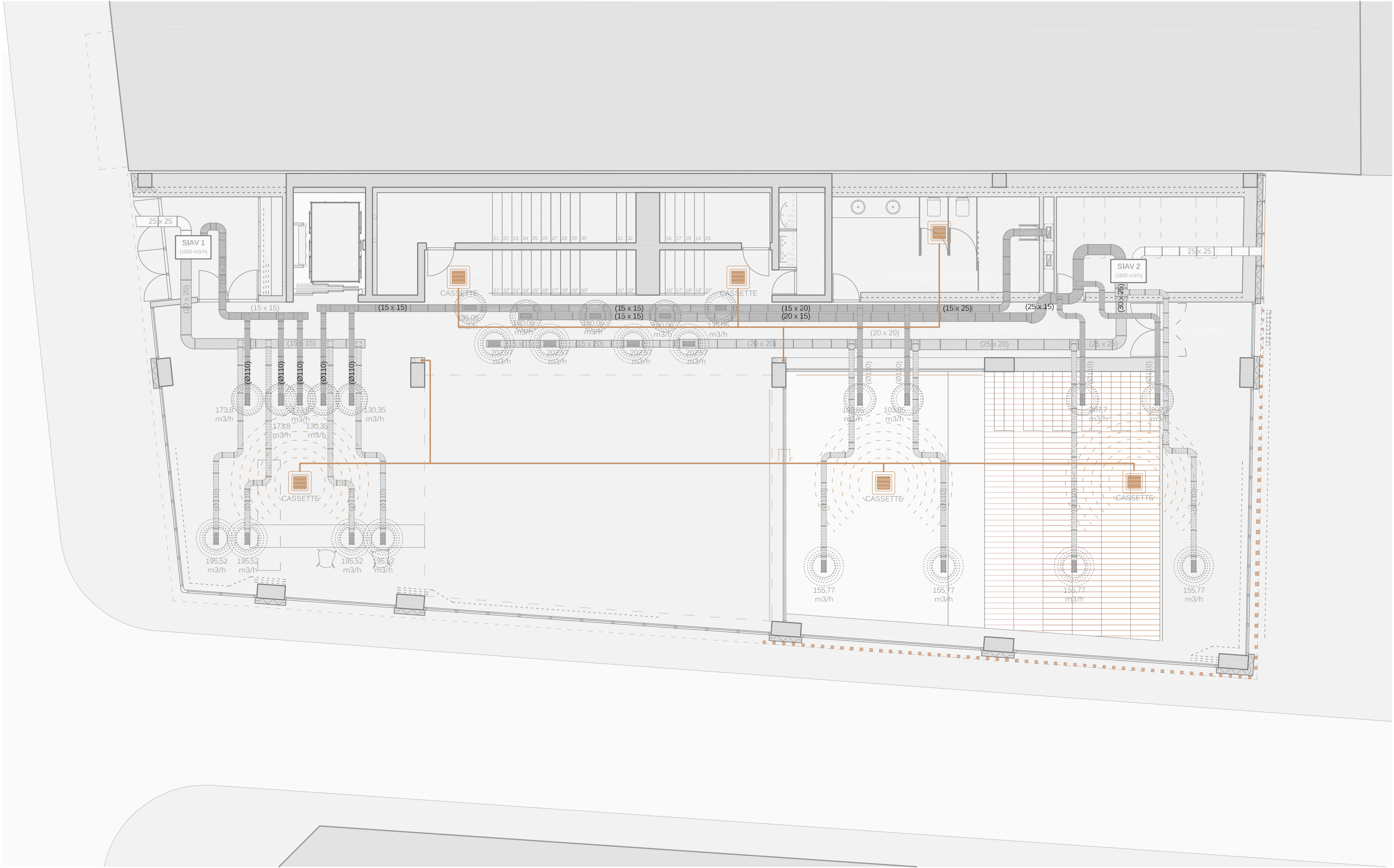


Características eléctricas 230 V, monofásico, 50Hz (0,28 A)
Funcionamiento capacidad calorífica: 5 KW capacidad frigorífica: 4,5 KW nivel sonoro: 30 dB(A)
líneas refrigerantes 6,35 mm

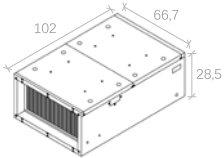


VENTILACIÓN - PLANTA DE SÓTANO

f a b L A B 01
Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos
Nº E 1 / 100 0,05 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ml **IVEN**



INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN



Características eléctricas 230 V, monofásico, 50Hz (4 A) 920 W
Características de funcionamiento máx temperatura: 50°C exteriores; 32 dB, Caudal de salida máximo 1600 m³/h, Regulado mediante control interno (regulador) del equipo.
Filtros V8 de polarización activa, con 98% de eficiencia para partículas de 0,3 micras. Filtro antipartículas DOP HEPA 99,97 para 0,3 micras. Filtro trisorbente CPZ, 90% de eficacia para gases y olores.



SIAV

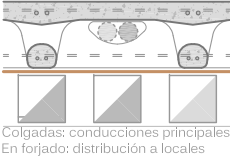
CLIMATIZACIÓN

PLFY-P40V-VCN-E

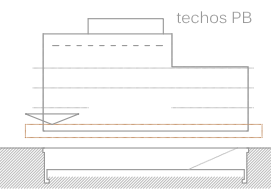


Características eléctricas 230 V, monofásico, 50Hz (0,28 A)
Funcionamiento capacidad calorífica: 5 KW capacidad frigorífica: 4,5 KW nivel sonoro: 30 dB(A)
líneas refrigerantes 6,35 mm

CONDUCTOS



ALTURAS DE LOS MISMOS



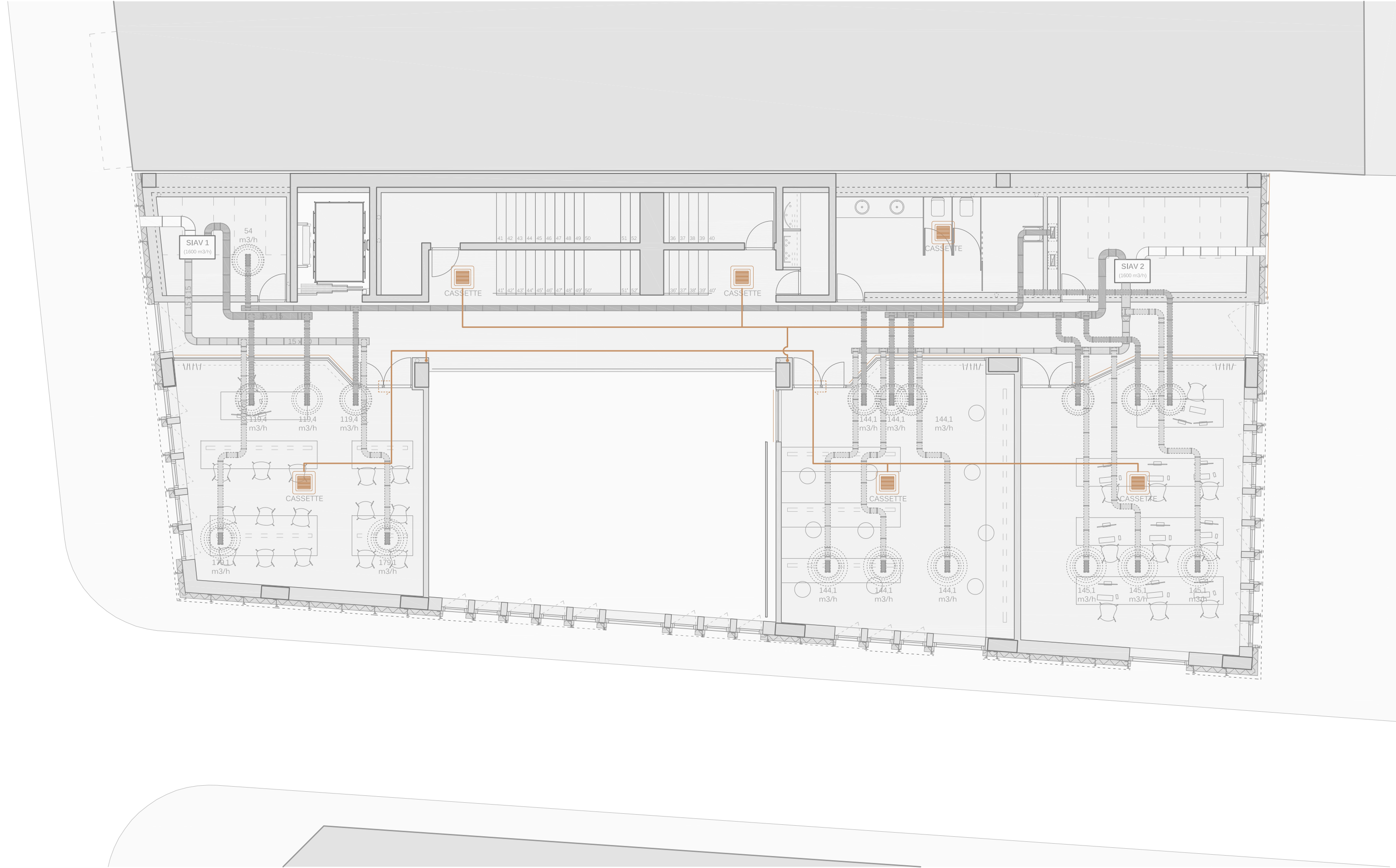
VENTILACIÓN - PLANTA BAJA

f a b L A B 02

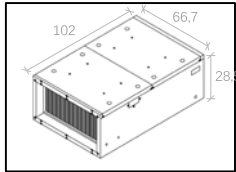
Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos

Nº E 1 / 100 0,05 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ml

IVEN



INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN



Características eléctricas 230 V, monofásico, 50Hz (4 A) 920 W
Características de funcionamiento máx temperatura: 50°C exteriores; 32 dB, Caudal de salida máximo 1600 m³/h, Regulado mediante control interno (regulador) del equipo.
Filtros V8 de polarización activa, con 98% de eficiencia para partículas de 0,3 micras. Filtro antipartículas DOP HEPA 99,97 para 0,3 micras. Filtro trisorbente CPZ, 90% de eficacia para gases y olores.

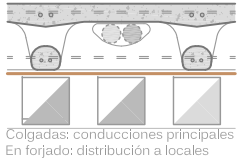
SIAV

CLIMATIZACIÓN

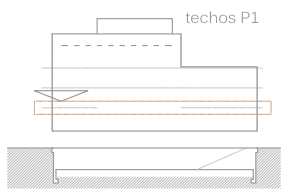
PLFY-P40V-VCN-E



CONDUCTOS



ALTURAS DE LOS MISMOS



VENTILACIÓN - PLANTA DE PRIMERA

f a b L A B 03
Brenlla Ramos, Brais Mantiñán Campos, Carlos
Nº E 1 / 100 0,05 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ml **IVEN**