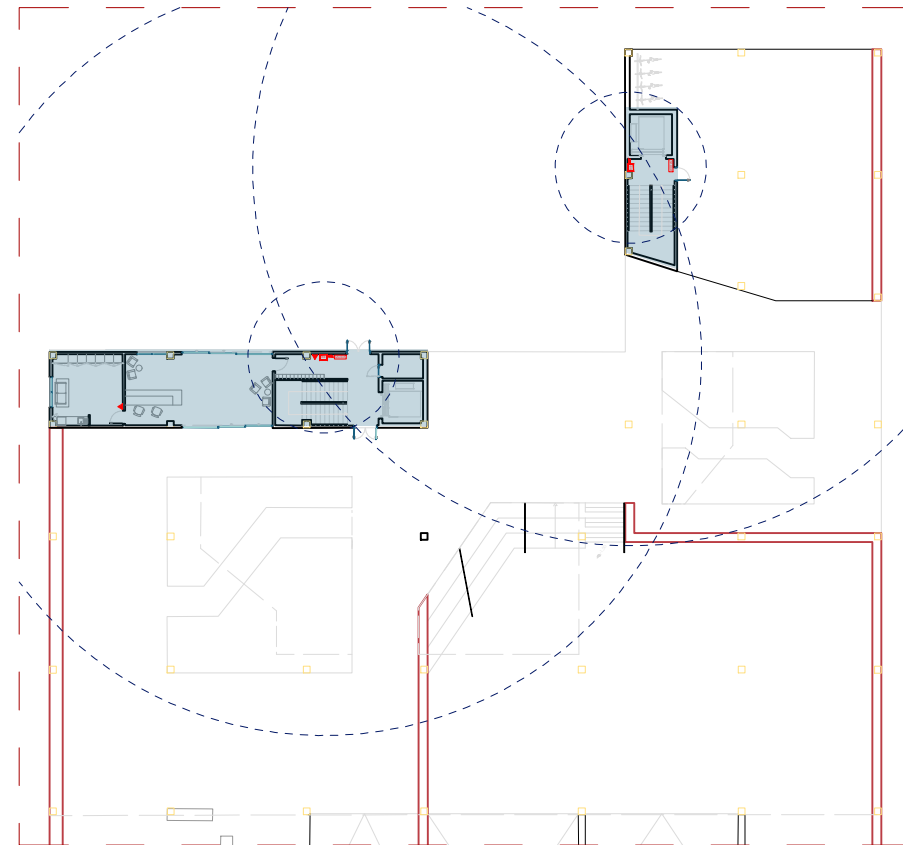


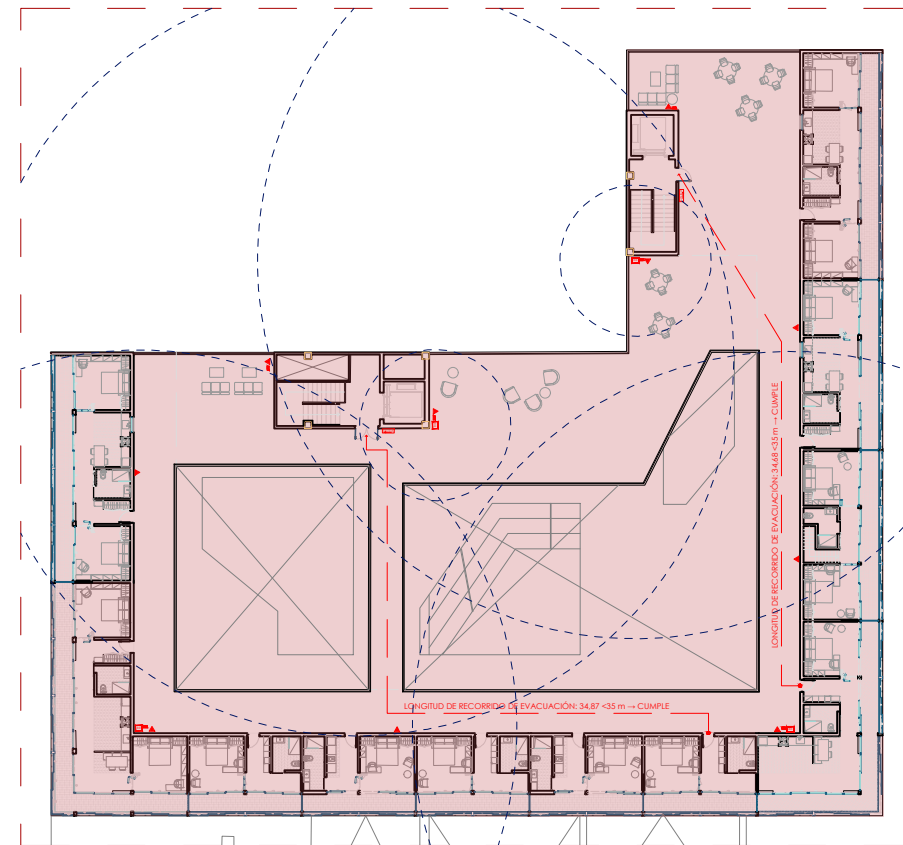
TÉCNICA

ESCALA HIERRO

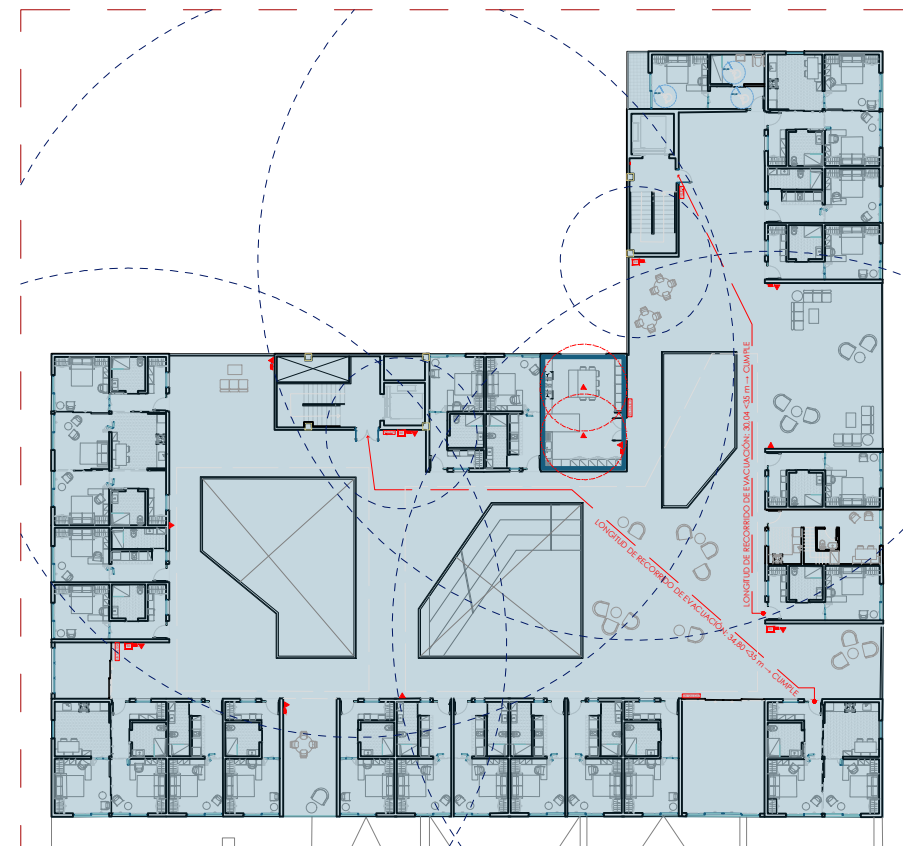
REINTERPRETAR LA ALBARRADA Y NUEVOS MODOS DE HABITAR



ESQUEMA PLANTA BAJA - ZONA RESIDENCIAL



ESQUEMA PLANTA PRIMERA - ZONA RESIDENCIAL



ESQUEMA PLANTA SEGUNDA - ZONA RESIDENCIAL

D.B.-S.I 1 - PROPAGACIÓN INTERIOR

1. SECTORES DE INCENDIO

SECTOR 1: USO RESIDENCIAL PÚBLICO : 2185,25 m2	
La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2	2185,25 < 2500 m2
Planta sobre rasante - altura de evacuación: h<15 m	
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI60
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 60
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE PASO ENTRE SECTORES DE INCENDIO	EI2 1-C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	C-s2,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	EFL

SECTOR 2: USO RESIDENCIAL PÚBLICO : 2021,09 m2	
La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2	2021,09 < 2500 m2
Planta sobre rasante - altura de evacuación: h<15 m	
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI60
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 60
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE PASO ENTRE SECTORES DE INCENDIO	EI2 1-C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	C-s2,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	EFL

2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

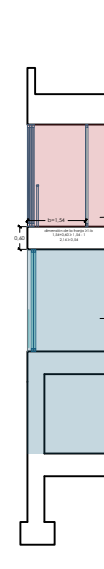
LOCALES DE RIESGO BAJO	
COCINA COMPARTIDA EN PLANTA PRIMERA	20<P≤30 kW
Condiciones	
RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE	R90
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI90
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 90
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	EI2 45-C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	B-s1,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	BFL-s1

D.B.-S.I 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. SECTORES DE INCENDIO

Para limitar el riesgo de propagación vertical entre dos sectores de incendio, la fachada deber ser EI 60. Existiendo elementos salientes, la dimensión de la franja se reduce según la expresión $\geq 1-b$, siendo b la distancia del saliente.

La reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas, será B-s3, d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior.



D.B.-S.I 3 - EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

SECTOR 1: USO RESIDENCIAL PÚBLICO : 2185,25 m2		TOTAL=	271 personas
ZONA DE ALOJAMIENTO	20 m2/persona	1876.99	93 personas
SALA POLIVALENTE 1	2 m2/persona	40.20	20 personas
SALA POLIVALENTE 2	2 m2/persona	13.17	6 personas
COCINA COMPARTIDA EN PLANTA PRIMERA	10 m2/persona	39.18	3 personas
VESTÍBULO	2 m2/persona	230.55	115 personas
RECEPCIÓN	2 m2/persona	68.45	34 personas

SECTOR 2: USO RESIDENCIAL PÚBLICO : 2021,09 m2		TOTAL=	101 personas
ZONA DE ALOJAMIENTO	20 m2/persona	2021.09	101 personas

2. NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En plantas que existe más de una salida, los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excederán de 50 m, excepto en uso Residencial Público, que serán 35 m.

3. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	
PUERTAS Y PASOS	$A \geq P/200 \geq 0,80m^*$
PASILLOS Y RAMPAS	$A \geq P/200 \geq 1,00m$
ESCALERAS NO PROTEGIDAS - EVACUACIÓN DESCENDENTE	$A \geq P/160^{**}$
ESCALERAS PROTEGIDAS	$E \leq 3 S + 160 AS$
PASO, PASILLOS Y RAMPAS AL AIRE LIBRE	$A \geq P/600$
ESCALERAS AL AIRE LIBRE	$A \geq P/480$

SECTOR 1: USO RESIDENCIAL PÚBLICO - EVACUACIÓN DE 122 PERSONAS		
PUERTAS Y PASOS	$A \geq 122/200 \geq 0,80m$	$A \geq 0,61 \geq 0,80 m^*$
PASILLOS Y RAMPAS	$A \geq 122/200 \geq 1,00m$	$A \geq 0,61 \geq 1,00m$
ESCALERAS PROTEGIDAS	$E \leq 3 \cdot 23,38 + 160 \cdot 1,55$	$223 \leq 318,14$
PASO, PASILLOS Y RAMPAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 122/600$	$A \geq 0,20$
ESCALERAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 122/480$	$A \geq 0,24$

SECTOR 2: USO RESIDENCIAL PÚBLICO - EVACUACIÓN DE 101 PERSONAS		
PUERTAS Y PASOS	$A \geq 101/200 \geq 0,80m$	$A \geq 0,51 \geq 0,80m^*$
PASILLOS Y RAMPAS	$A \geq 101/200 \geq 1,00m$	$A \geq 0,575 \geq 1,00m$
ESCALERAS PROTEGIDAS	$E \leq 3 \cdot 23,38 + 160 \cdot 1,55$	$216 \leq 318,14$
PASO, PASILLOS Y RAMPAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 101/600$	$A \geq 0,17$
ESCALERAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 101/480$	$A \geq 0,22$

*La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m

**La anchura mínima es la que se establece en DB SUA 1-4.2.2, tabla 4.1.

*** Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

4. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Para uso Residencial Público, con más de una planta sobre rasante pero altura de evacuación inferior de 28m, la escalera será PROTEGIDA.

Para uso Pública Concurrencia, con altura de evacuación mayor de 10m e inferior de 28m, la escalera será PROTEGIDA.

5. PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical.

Además abrirán en sentido de la evacuación cuando se previera el paso de más de 100 personas.

6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

- Rótulo **SALIDA** en las salidas de planta y edificio
- Señal de **SALIDA** que indiquen el recorrido
- Rótulo **SIN SALIDA** en puertas que no sean salida

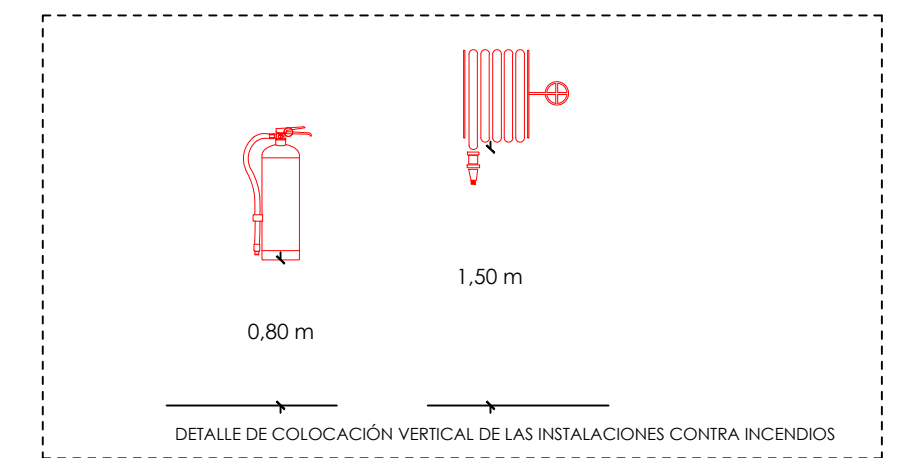
D.B.-S.I 4 - INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

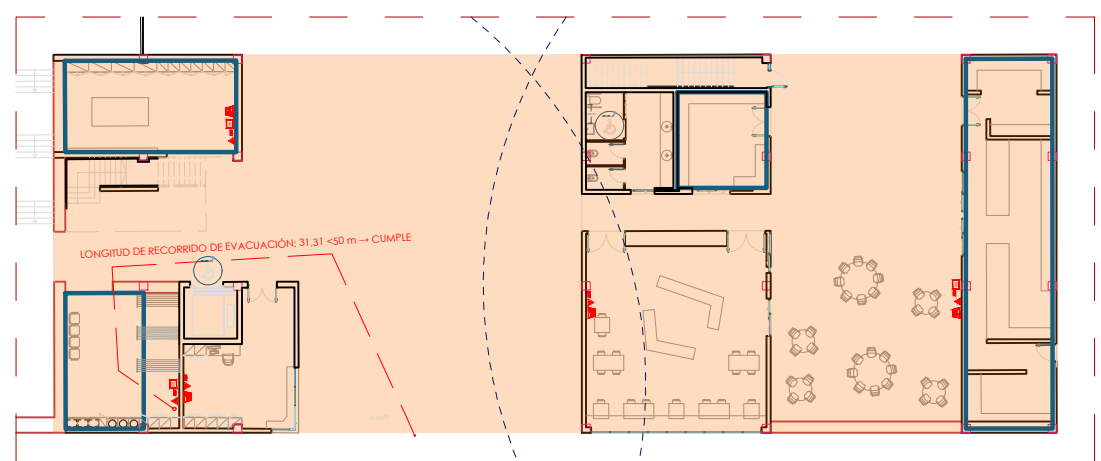
1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES

- Extintor portátil cada 15 m
- Instalación automática de extinción en COCINAS con potencia instalada mayor de 20 kW en uso Residencial Público

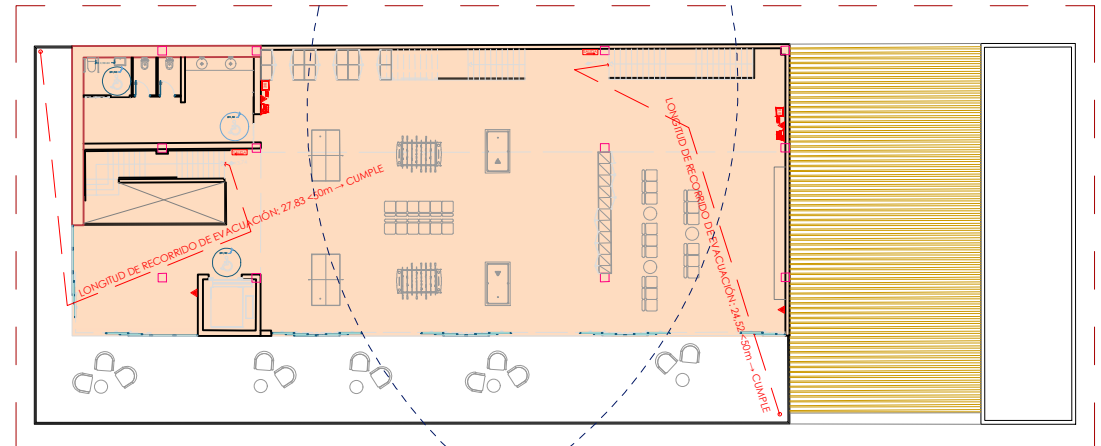
PARA RESIDENCIAL PÚBLICO

- Bocas de incendio **BIE** cada 50m de distancia entre ellas (radio de extinción de 25m) y en caso de salida de planta o edificio, el radio será de 5m.
- Sistema de detección y de alarma de incendio
- Hidrante exterior

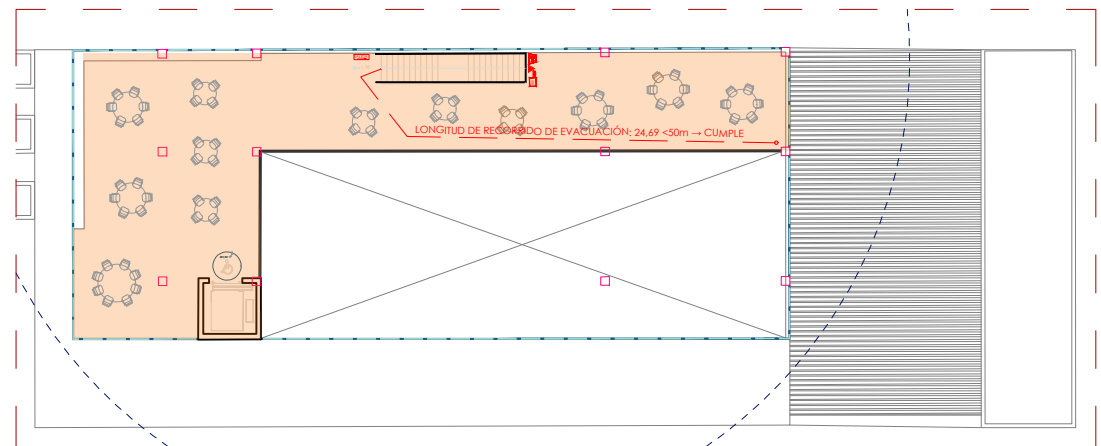




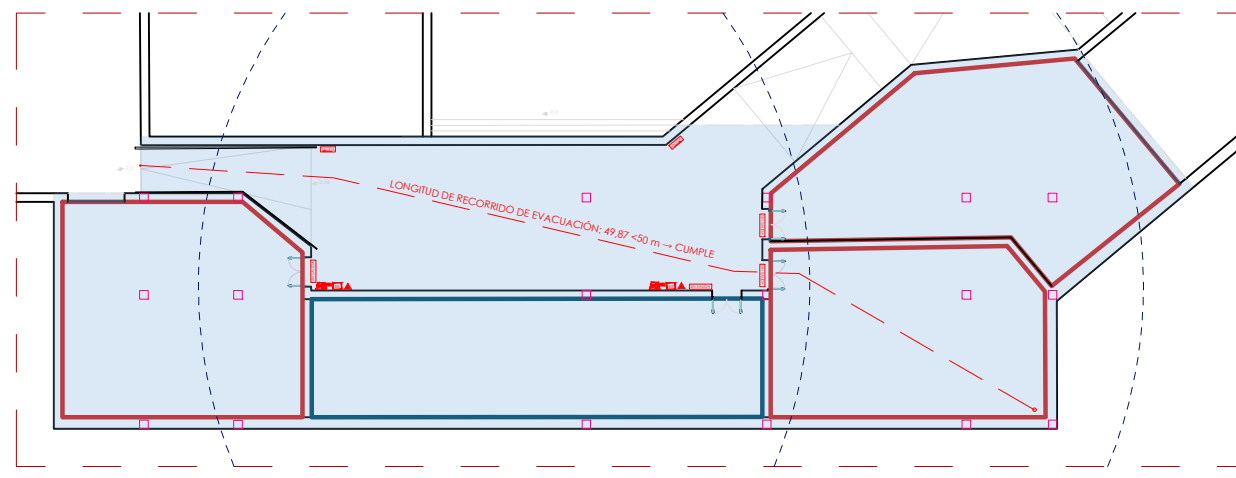
ESQUEMA PLANTA BAJA - ZONA SERVICIOS



ESQUEMA PLANTA PRIMERA - ZONA SERVICIOS



ESQUEMA PLANTA SEGUNDA - ZONA SERVICIOS

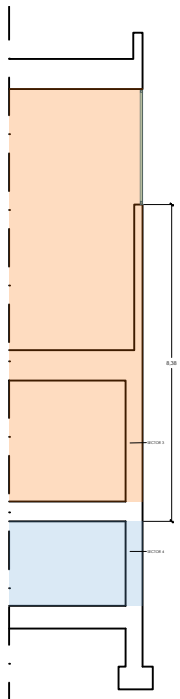


ESQUEMA PLANTA PRIMERA - ZONA SERVICIOS

D.B.-S.I 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR

Para limitar el riesgo de propagación vertical entre dos sectores de incendio, la fachada deber ser EI 60 en una franja de dimensión mínima de 1 m.

La reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas, será B-s3, d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior.



D.B.-S.I 1 - PROPAGACIÓN INTERIOR

1. SECTORES DE INCENDIO

SECTOR 3: USO PÚBLICA CONCURRENCIA : 1929,56 m2	
La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2	1929,56 < 2500 m2
Planta sobre rasante - altura de evacuación: h<15 m	
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI90
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 90
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE PASO ENTRE SECTORES DE INCENDIO	EI2 t-C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	C-s2,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	EFL

SECTOR 4: USO PÚBLICA CONCURRENCIA : 949,18 m2	
La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2	949,18 < 2500 m2
Planta bajo rasante	
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI120
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 120
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE PASO ENTRE SECTORES DE INCENDIO	EI2 t-C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	C-s2,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	EFL

2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

LOCALES DE RIESGO BAJO	
ZONA DE LAVADO	20<23,81≤100 m2
LAVANDERIA	20<39,78≤100 m2
ALMACÉN DE PRODUCTOS DEL HUERTO EN PLANTA BAJA	100<140,56≤200 m3
CUARTO DE INSTALACIONES	EN TODO CASO
Condiciones	
RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE	R90
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI90
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 90
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	EI2 45-C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	B-s1,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	BFL-s1

LOCALES DE RIESGO MEDIO	
ALMACÉN MOBILIARIO EN PLANTA SÓTANO	200<398,63≤ 400 m3
ALMACÉN GENERAL EN PLANTA SÓTANO	200<350,52≤400 m3
ALMACÉN DE PRODUCTOS DEL HUERTO EN PLANTA SÓTANO	200<377,94≤400 m3
COCINAS EN PLANTA BAJA	30<P≤50 kW
Condiciones	
RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE	R120
RESISTENCIA AL FUEGO DE PAREDES	EI120
RESISTENCIA AL FUEGO DE TECHOS	REI 120
RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	2 x EI2 30 -C5
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE TECHOS Y PAREDES	B-s1,d0
REACCIÓN AL FUEGO REVESTIMIENTO DE SUELOS	BFL-s1

D.B.-S.I 3 - EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

SECTOR 3: USO PÚBLICA CONCURRENCIA : 1929,56 m2		TOTAL= 787 personas	
COCINAS EN PLANTA BAJA	10 m2/persona	89,09	8 personas
ZONA DE LAVADO	nula	-	-
ASEO PÚBLICO PLANTA BAJA	3 m2/persona	23,65	7 personas
COMEDOR INTERIOR	1 m2/persona	97,72	65 personas
COMEDOR EXTERIOR	1 m2/persona	97,60	65 personas
OFICINA GUARDA	10 m2/persona	30,12	3 personas
LAVANDERÍA	nula	-	-
ALMACÉN DE PRODUCTOS DEL HUERTO EN PLANTA BAJA	nula	-	-
SALÓN COMUNITARIO PLANTA PRIMERA	1 m2/persona	476,50	476 personas
ASEO PÚBLICO PLANTA PRIMERA	3 m2/persona	40,32	13 personas
SALON COMUNITARIO PLANTA SEGUNDA	1 m2/persona	280,82	280 personas

SECTOR 4: USO PÚBLICA CONCURRENCIA : 949,18 m2		TOTAL= 9 personas	
ALMACÉN DE PRODUCTOS DEL HUERTO EN PLANTA SÓTANO	40 m2/persona	140,56	3 personas
CUARTO DE INSTALACIONES	nula	-	-
ALMACÉN GENERAL	40 m2/persona	165,49	4 personas
ALMACÉN MOBILIARIO	40 m2/persona	89,02	2 personas
ZONA DE PASO	nula	273,54	-

2. NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En plantas que existe más de una salida, los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excederán de 50 m.

3. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	
PUERTAS Y PASOS	$A \geq P/200 \geq 0,80m^*$
PASILLOS Y RAMPAS	$A \geq P/200 \geq 1,00m$
ESCALERAS NO PROTEGIDAS - EVACUACIÓN DESCENDENTE	$A \geq P/160^{**}$
ESCALERAS PROTEGIDAS	$E \leq 3 S + 160 AS$
PASO, PASILLOS Y RAMPAS AL AIRE LIBRE	$A \geq P/600$
ESCALERAS AL AIRE LIBRE	$A \geq P/480$

SECTOR 3: USO PÚBLICA CONCURRENCIA - EVACUACIÓN DE 769 PERSONAS		
PUERTAS Y PASOS	$A \geq 769/200 \geq 0,80m$	$A \geq 3,84 \geq 1,23 m^*$
PASILLOS Y RAMPAS	-	-
ESCALERAS NO PROTEGIDAS - EVACUACIÓN DESCENDENTE - PLANTA SEGUNDA	$A \geq P/160^{**}$	$A \geq 1,75$
ESCALERAS NO PROTEGIDAS - EVACUACIÓN DESCENDENTE - PLANTA PRIMERA	$A \geq P/160^{**}$	$A \geq 4,80$
PASO, PASILLOS Y RAMPAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 143/600$	$A \geq 0,24$
ESCALERAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 143/162$	$A \geq 0,30$

SECTOR 4: USO PÚBLICA CONCURRENCIA - EVACUACIÓN DE 9 PERSONAS		
PUERTAS Y PASOS	$A \geq 9/200 \geq 0,80m$	$A \geq 0,045 \geq 0,80 m^*$
PASILLOS Y RAMPAS	$A \geq 9/200 \geq 1,00m$	$A \geq 0,045 \geq 1,00m$
ESCALERAS NO PROTEGIDAS - EVACUACIÓN DESCENDENTE	-	-
PASO, PASILLOS Y RAMPAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 9/600$	$A \geq 0,02$
ESCALERAS AL AIRE LIBRE	$A \geq 9/162$	$A \geq 0,02$

*La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m
 **La anchura mínima es la que se establece en DB SIA 1-4.2.2, tabla 4.1.
 *** Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

4. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Para uso Residencial Público, con más de una planta sobre rasante pero altura de evacuación inferior de 28m, la escalera será PROTEGIDA.

Para uso Pública Concurrencia, con altura de evacuación mayor de 10m e inferior de 28m, la escalera será PROTEGIDA.

5. PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical.

Además abrirán en sentido de la evacuación cuando se previera el paso de más de 100 personas.

6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

- Rótulo **SALIDA** en las salidas de planta y edificio
- Señal de **SALIDA** que indiquen el recorrido
- Rótulo **SIN SALIDA** en puertas que no sean salida

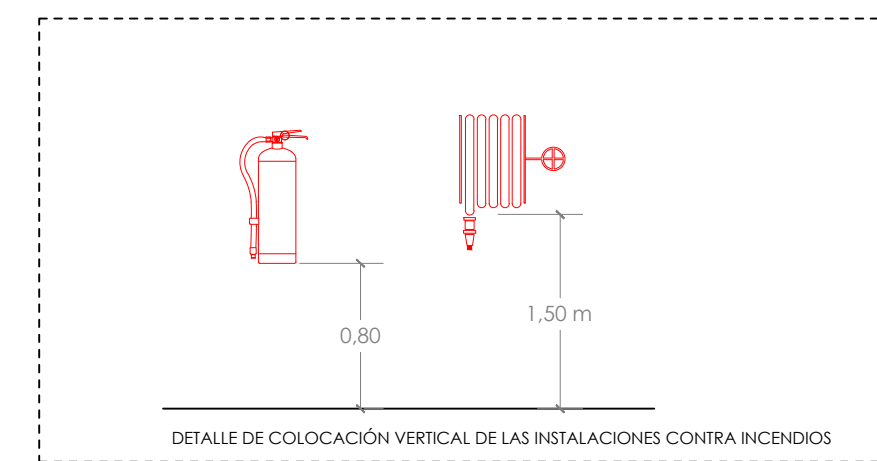
D.B.-S.I 4 - INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES

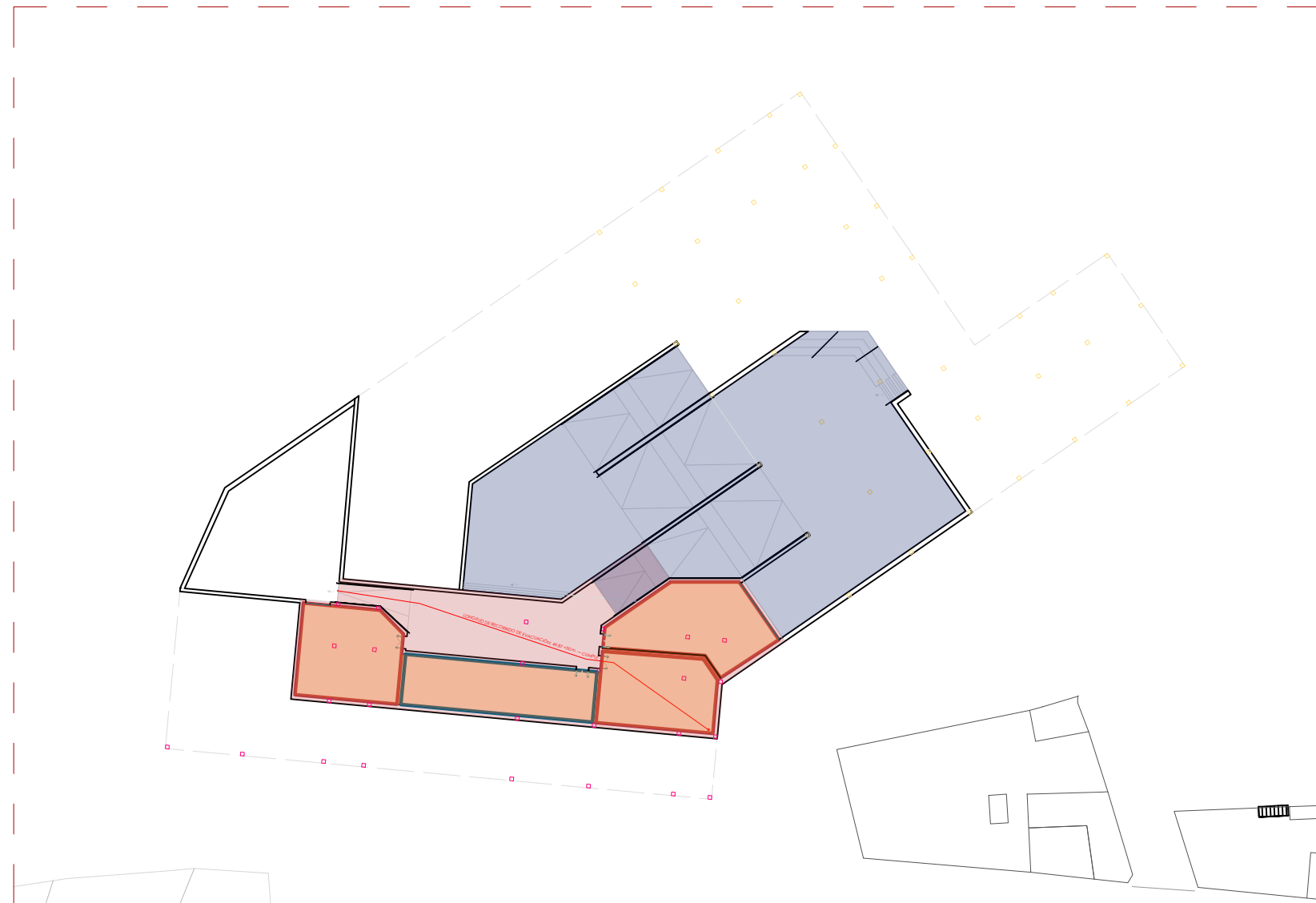
- Extintor portátil cada 15 m
- Instalación automática de extinción en COCINAS con potencia instalada mayor de 20 en uso Residencial Público

PARA RESIDENCIAL PÚBLICO

- Bocas de incendio **BIE** cada 50m de distancia entre ellas (radio de extinción de 25m) y en caso de salida de planta o edificio, el radio será de 5m.
- Sistema de detección y de alarma de incendio con mensajes por megafonía.
- Hidrante exterior



DETALLE DE COLOCACIÓN VERTICAL DE LAS INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

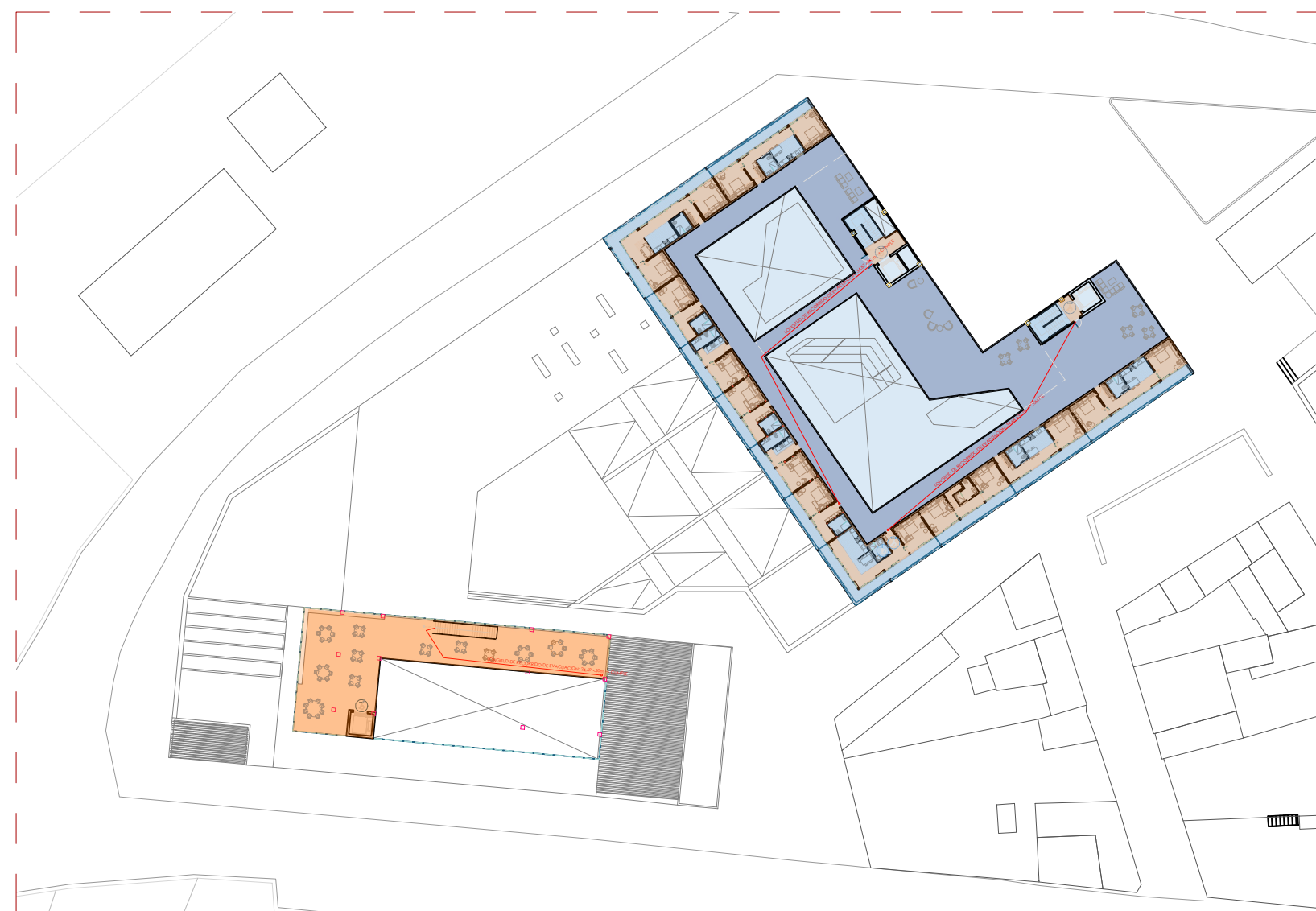


D.B-S.U.A 1 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Se limitarán los riesgos de caídas mediante la aplicación de suelos cuya clase esté acorde a su valor de resistencia según la clasificación de la tabla *Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad.*

- CLASE 1: $15 < Rd \leq 35$
- CLASE 2: $35 < Rd \leq 45$
- CLASE 3: $Rd > 45$



D.B.-S.U.A 1 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

2. DESNIVELES: PROTECCIONES Y ALTURAS

Proveer de barreras de protección todos aquellos puntos susceptibles de causar caídas.

Las barreras de protección tendrán un diseño que impidan ser escaladas ni existirán aberturas de más de 10 cm de diámetro.

3. ESCALERAS DE USO GENERAL

Para comprobar la aptitud de las escaleras, cumplirán la siguiente relación:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

$$54 \text{ cm} \leq 17C + 30 \leq 70 \text{ cm}$$

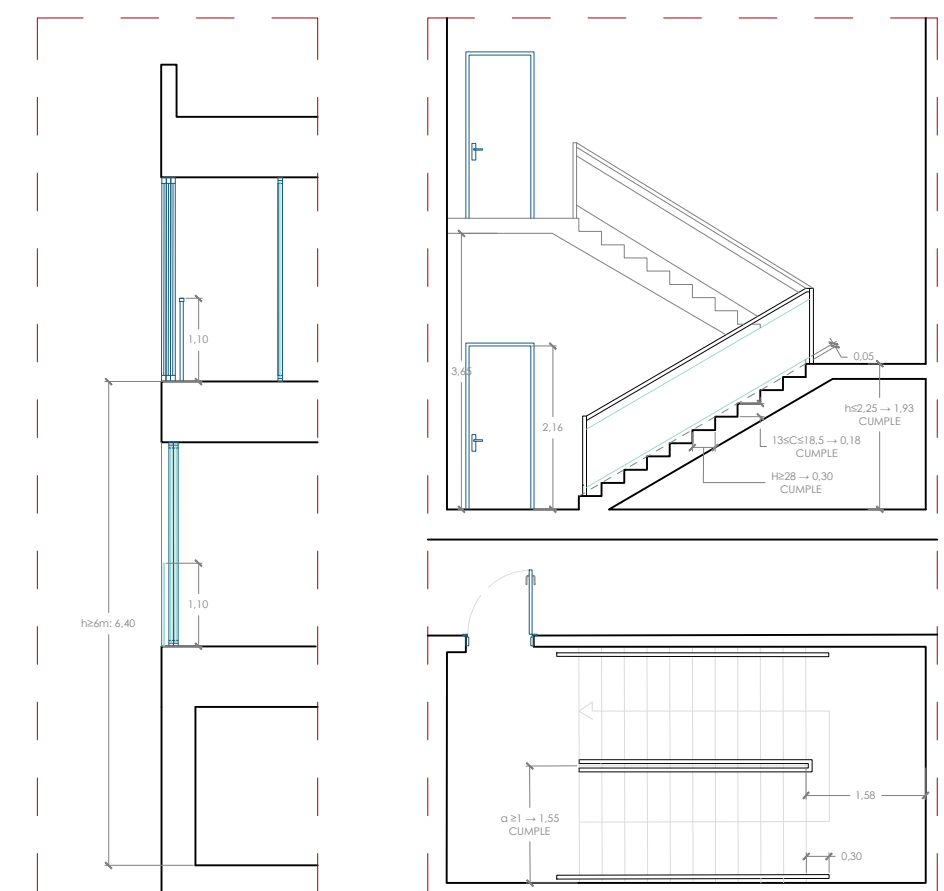
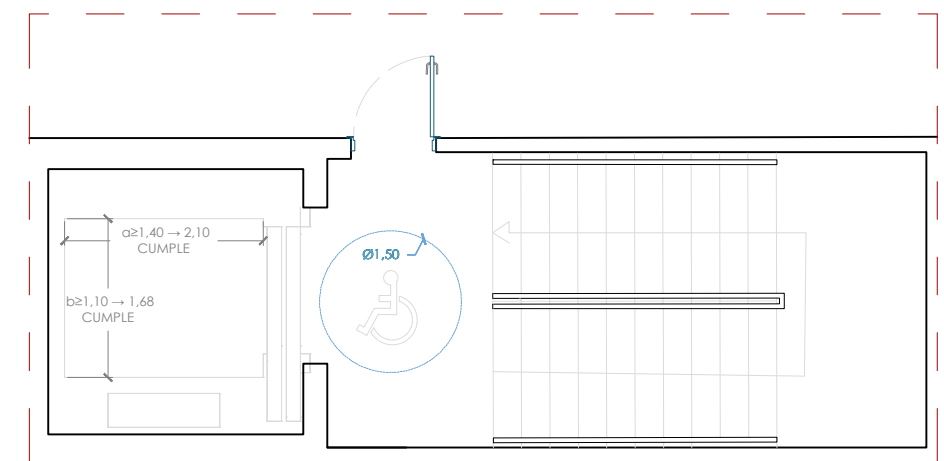
$$54 \text{ cm} \leq 64 \leq 70 \text{ cm} \rightarrow \text{CUMPLE}$$

Cada tramo contará con mínimo 3 peldaños y la altura máxima que puede salvar un tramo es 2,25 m.

El ancho de los tramos de la escalera estará determinado por el DB SI y tendrá, como mínimo 1m, ya que pertenece a recorrido de uso de Pública Concurrencia.

En las mesetas, cuando se produzca un cambio de dirección, mantendrá el ancho del tramo.

La escalera dispondrá de pasamanos a ambos lados ya que su ancho supera el 1,20m y se prolongará 30cm en al menos uno de sus lados.

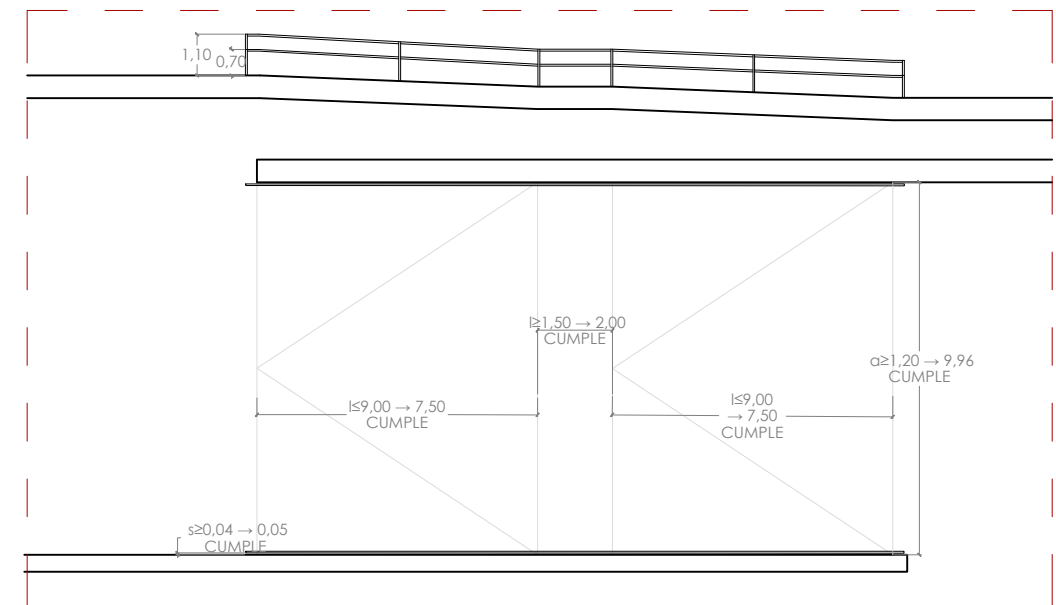


4. RAMPAS

Las rampas deben contar con una pendiente máxima del 6% y cada tramo tendrá como máximo 9m.

El ancho de los tramos de la rampa estará determinado por el DB SI y tendrá, como mínimo 1,20 m, ya que pertenece a un itinerario de accesible. En las mesetas, mantendrá el ancho del tramo y una longitud mínima de 1,50m.

Las rampas estarán provistas de pasamanos continuo en ambos lados a lo largo de todo su recorrido y estarán prolongados horizontalmente al menos 30 cm en los extremos en ambos lados.



D.B.-S.U.A 2- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO

Las alturas libres se establecen según sean zonas de paso, donde el mínimo establecido será 2,20m, o puertas, cuyo altura libre mínima será de 2,00 m.

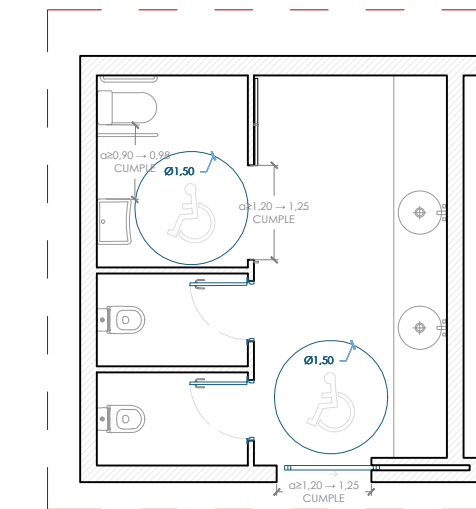
D.B.-S.U.A 9 - ACCESIBILIDAD

Para asegurar el acceso universal y seguro al edificio, se dotarán de elementos que lo faciliten.

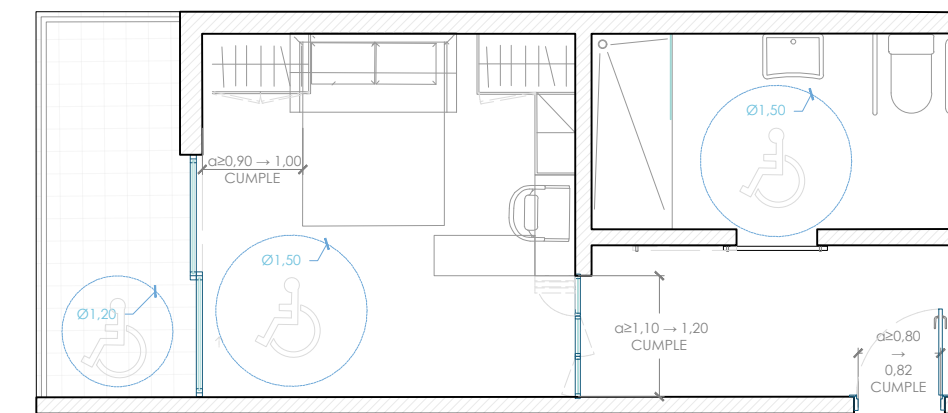
Se dispondrá de al menos un recorrido accesible desde el exterior al interior del edificio. Este recorrido también se comunicará con las viviendas.

Para salvar las alturas entre plantas se dispondrá de un ascensor accesible o rampa accesible.

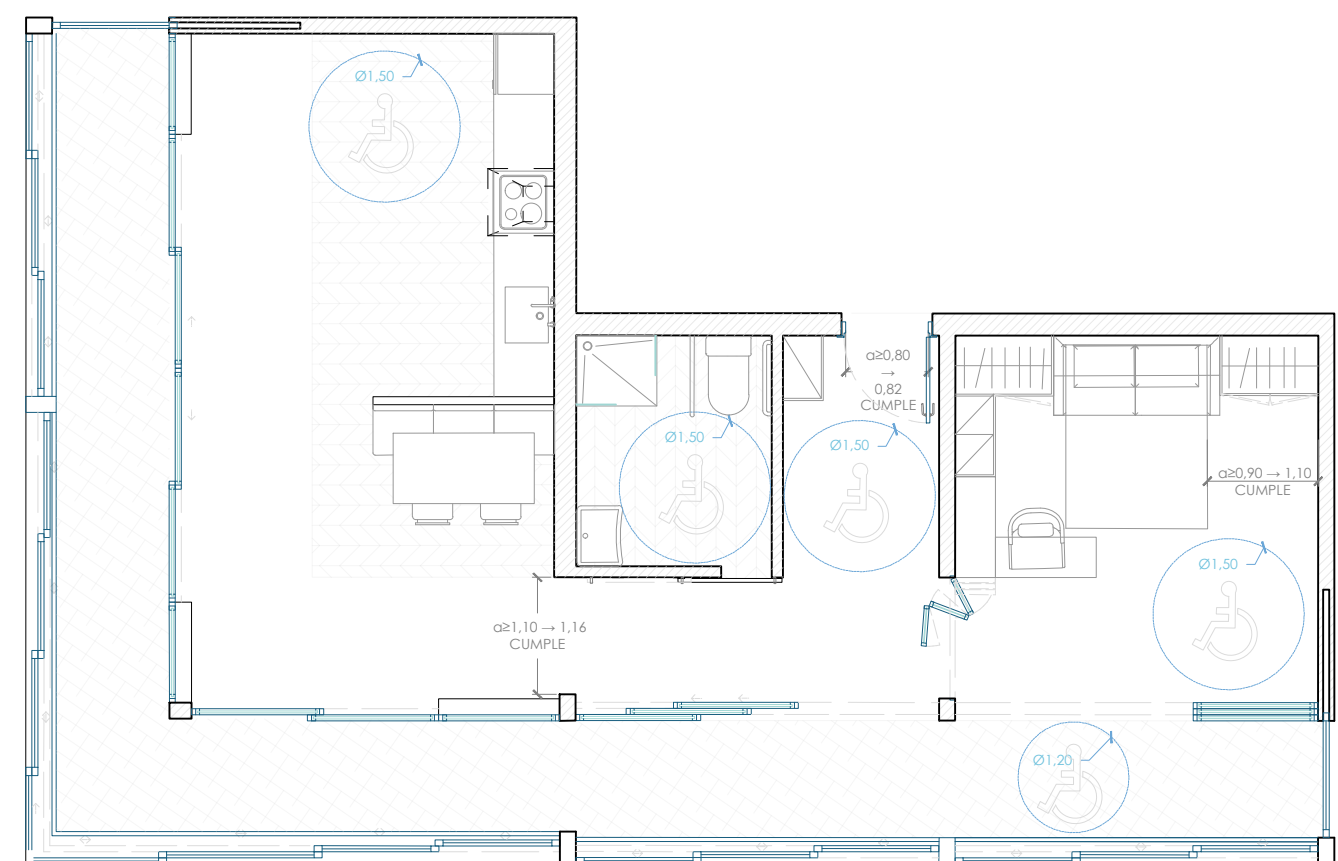
Habrà al menos una vivienda accesible para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable.



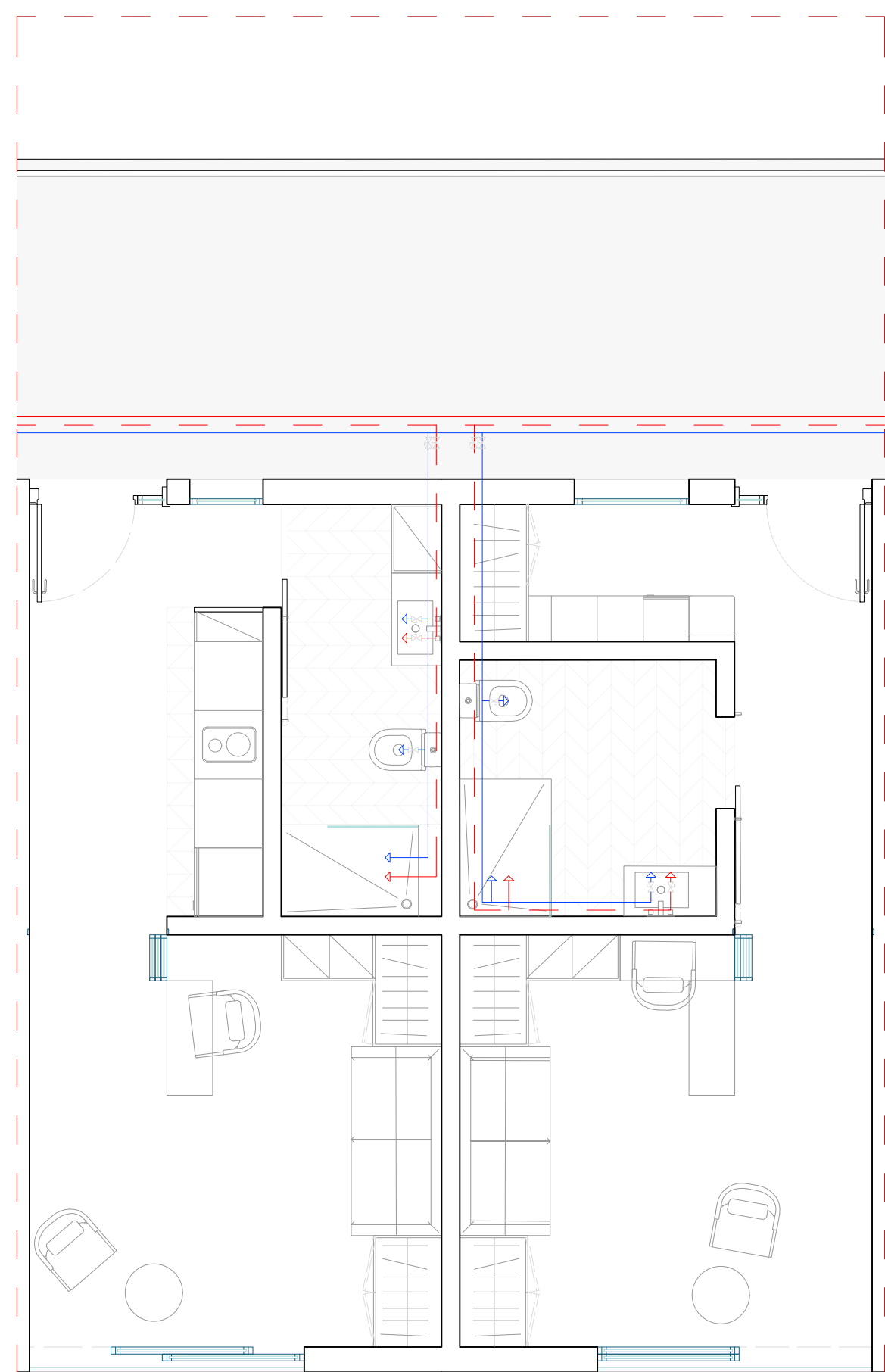
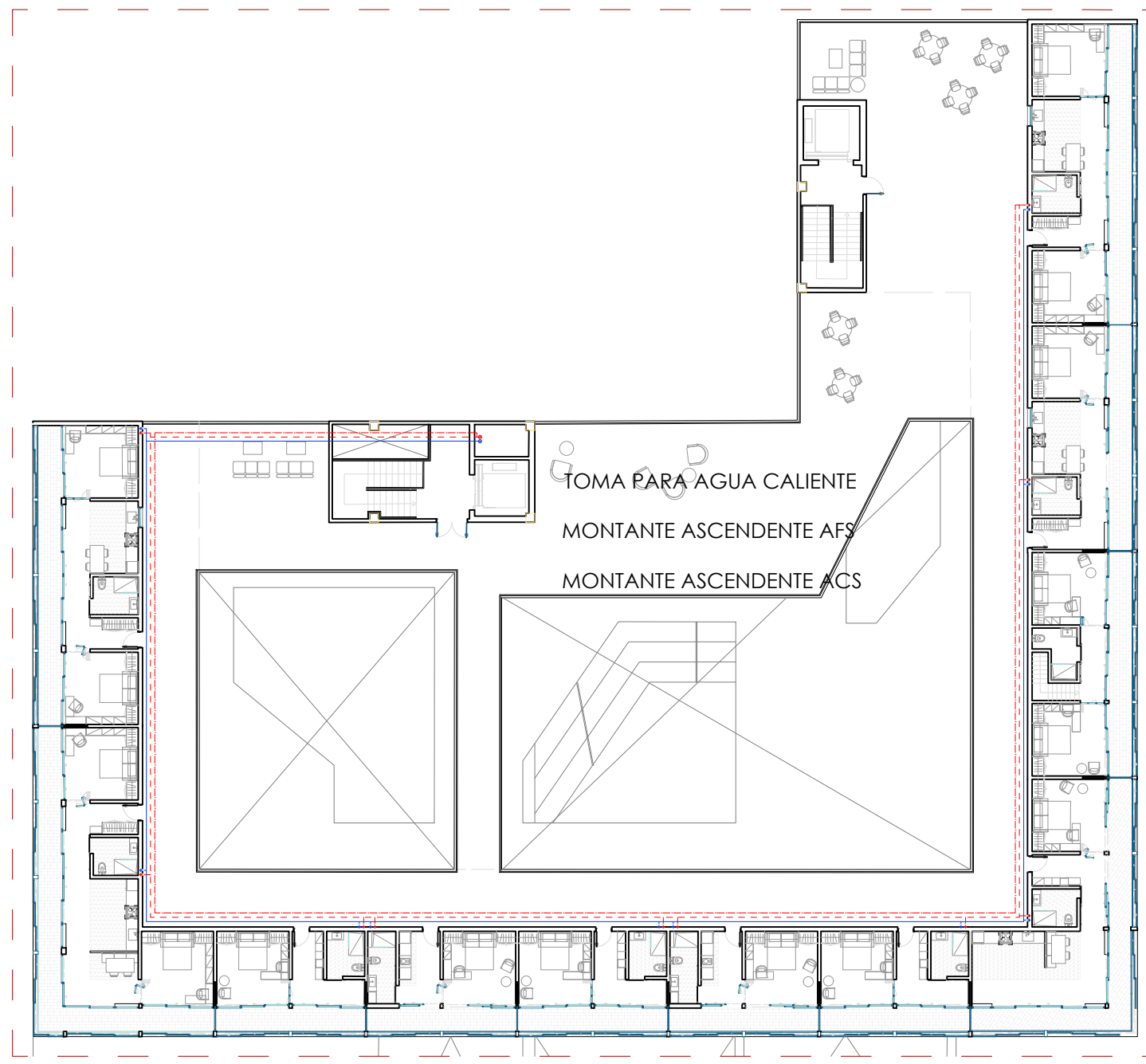
ASEO ADAPTADO INTEGRADO EN LOS ASEOS PÚBLICOS



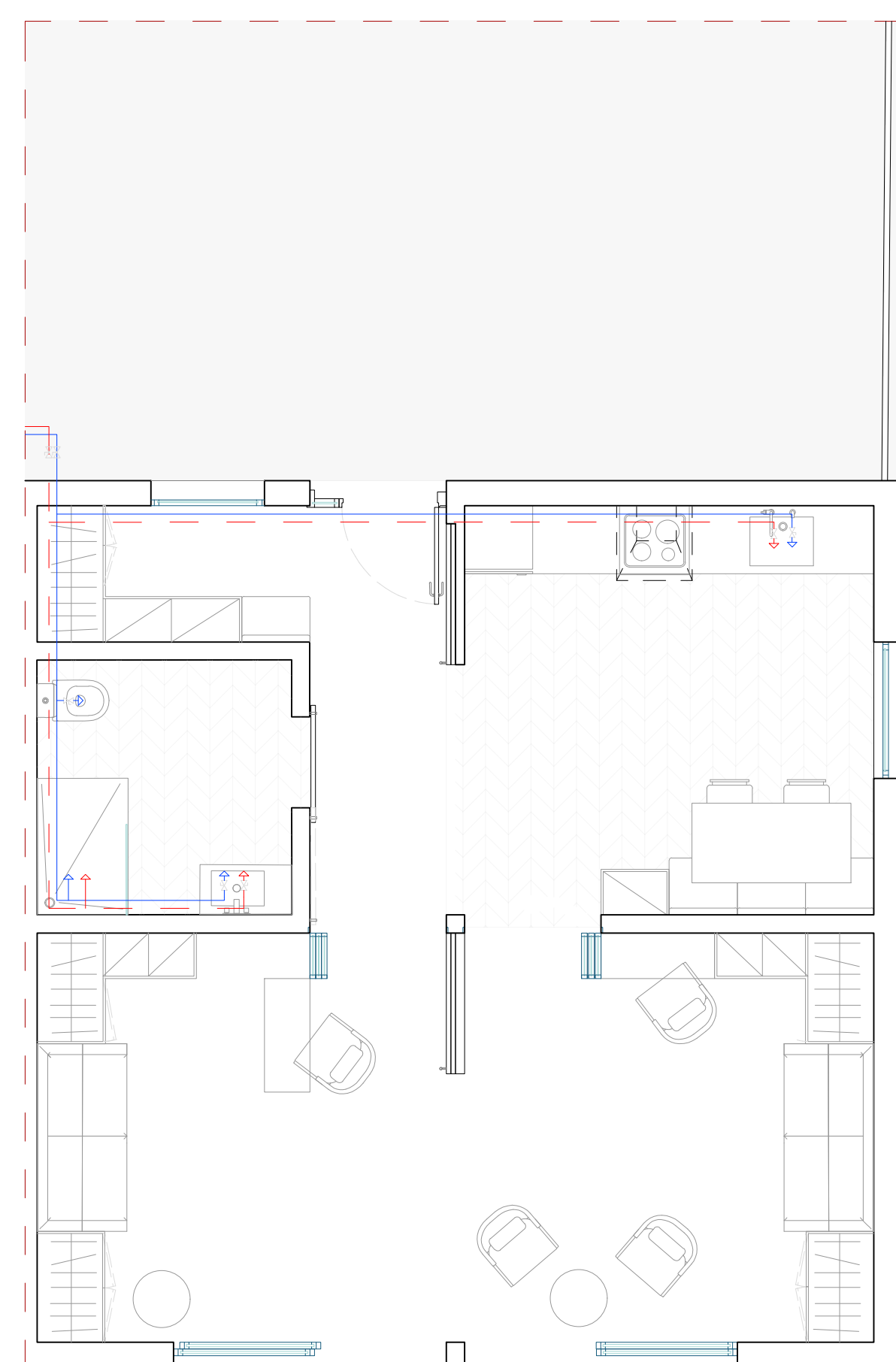
VIVIENDA ACCESIBLE EN PLANTA PRIMERA



VIVIENDA ACCESIBLE EN PLANTA SEGUNDA



ESQUEMA DE SUMINISTRO A DOS VIVIENDAS TIPO 1 EN PLANTA PRIMERA



ESQUEMA DE SUMINISTRO A VIVIENDA TIPO 2 EN PLANTA PRIMERA

ESQUEMA DE SUMINISTRO A DOS VIVIENDAS TIPO 1

Ejemplo de abastecimiento de agua fría y agua caliente sanitaria a dos viviendas agrupadas tipo 1, con un módulo de servicio que contiene un baño por vivienda.

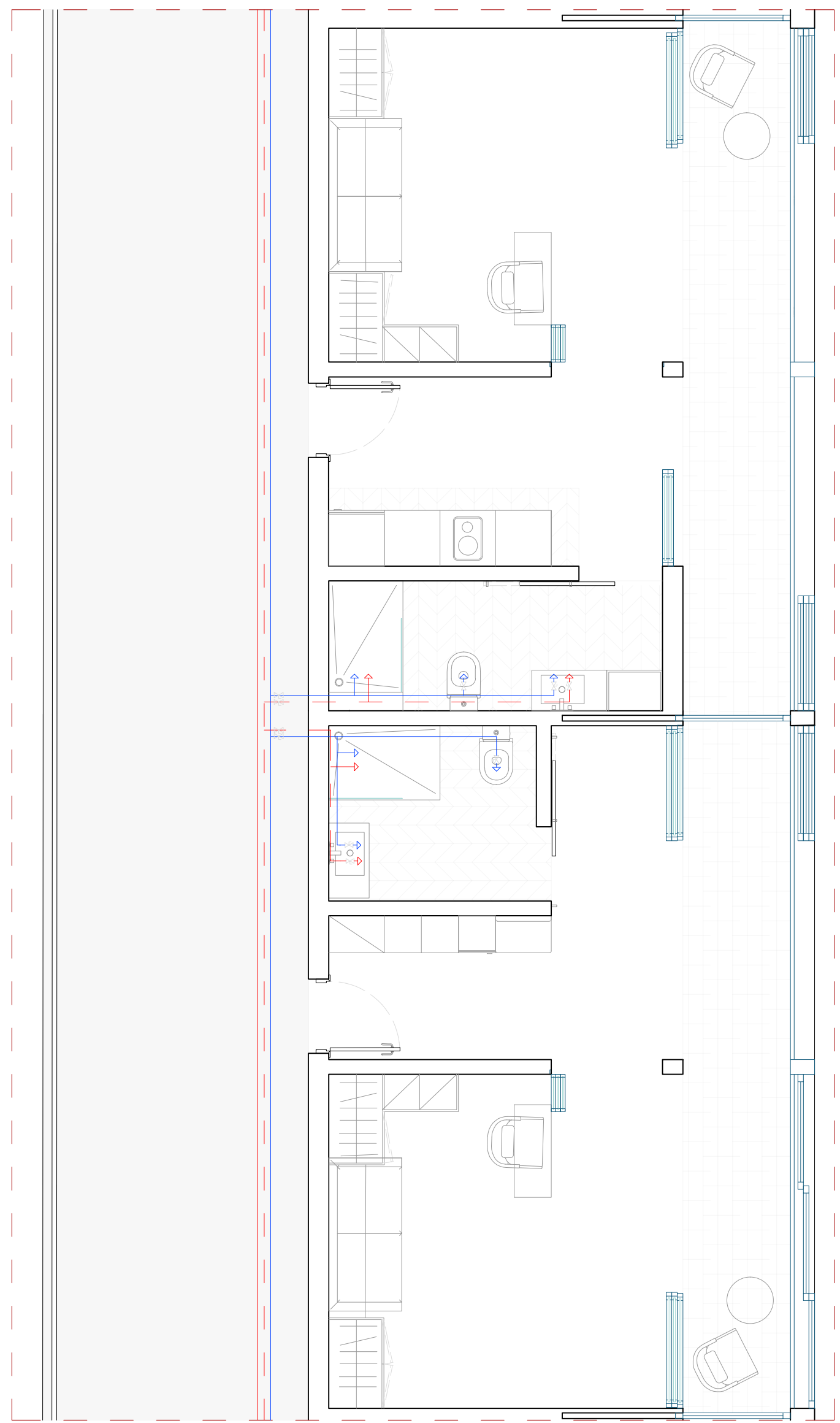
ABASTECIMIENTO

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

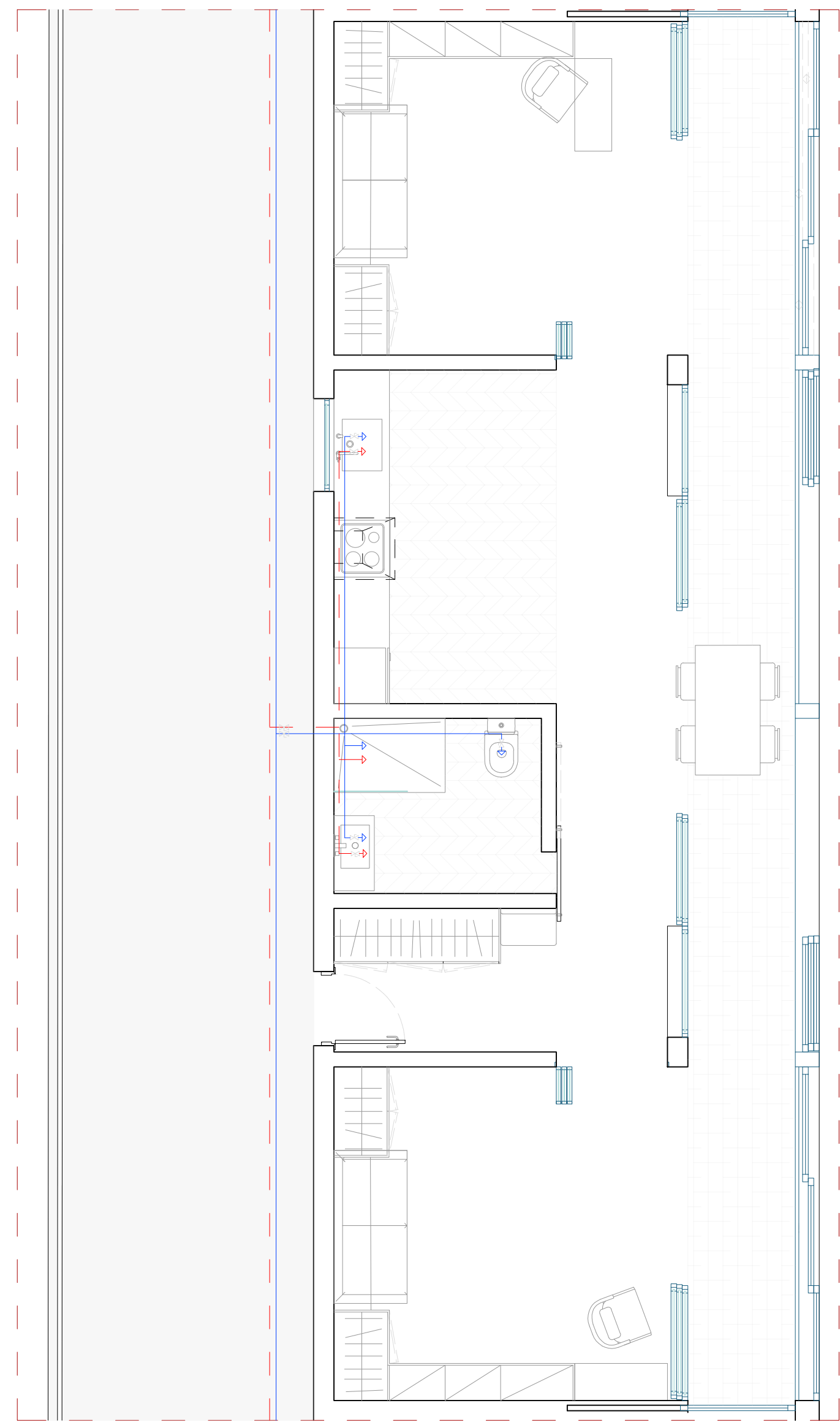
Con motivo del régimen de viviendas destinado al proyecto, el esquema de suministro de agua corresponde a un contador general en la entrada desde la vía y posteriores contadores privativos en las derivaciones individuales a vivienda. De este modo se permite la adaptación de la instalación según los cambios que puedan surgir en los tipos de viviendas.

LEYENDA

- TOMA PARA AGUA FRIA
- TOMA PARA AGUA CALIENTE
- MONTANTE ASCENDENTE AFS
- MONTANTE ASCENDENTE ACS
- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE



ESQUEMA DE SUMINISTRO A DOS VIVIENDAS TIPO 1 EN PLANTA SEGUNDA

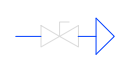







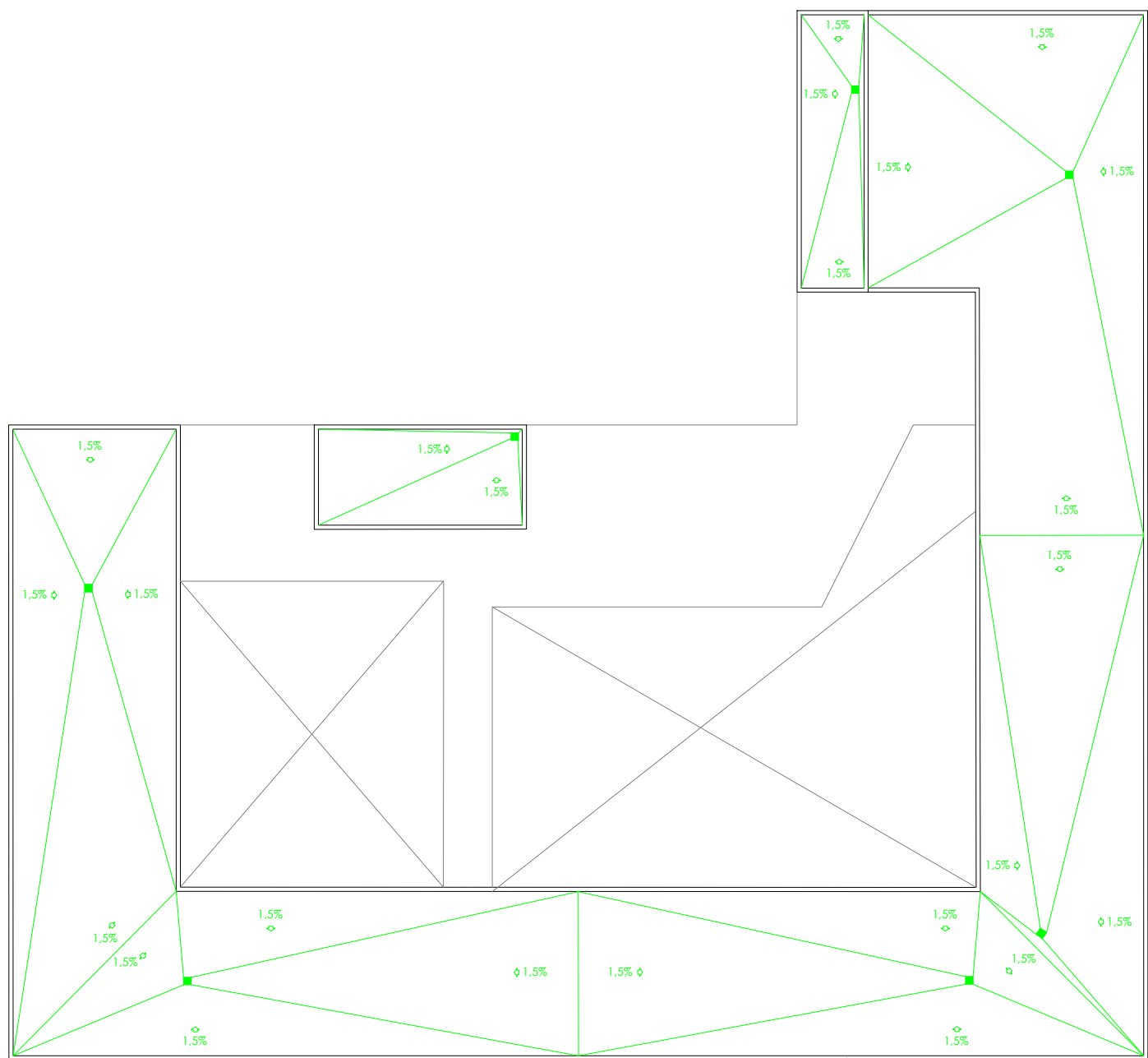
ESQUEMA DE SUMINISTRO A VIVIENDA TIPO 2 EN PLANTA SEGUNDA

ESQUEMA DE SUMINISTRO A DOS VIVIENDAS TIPO 2

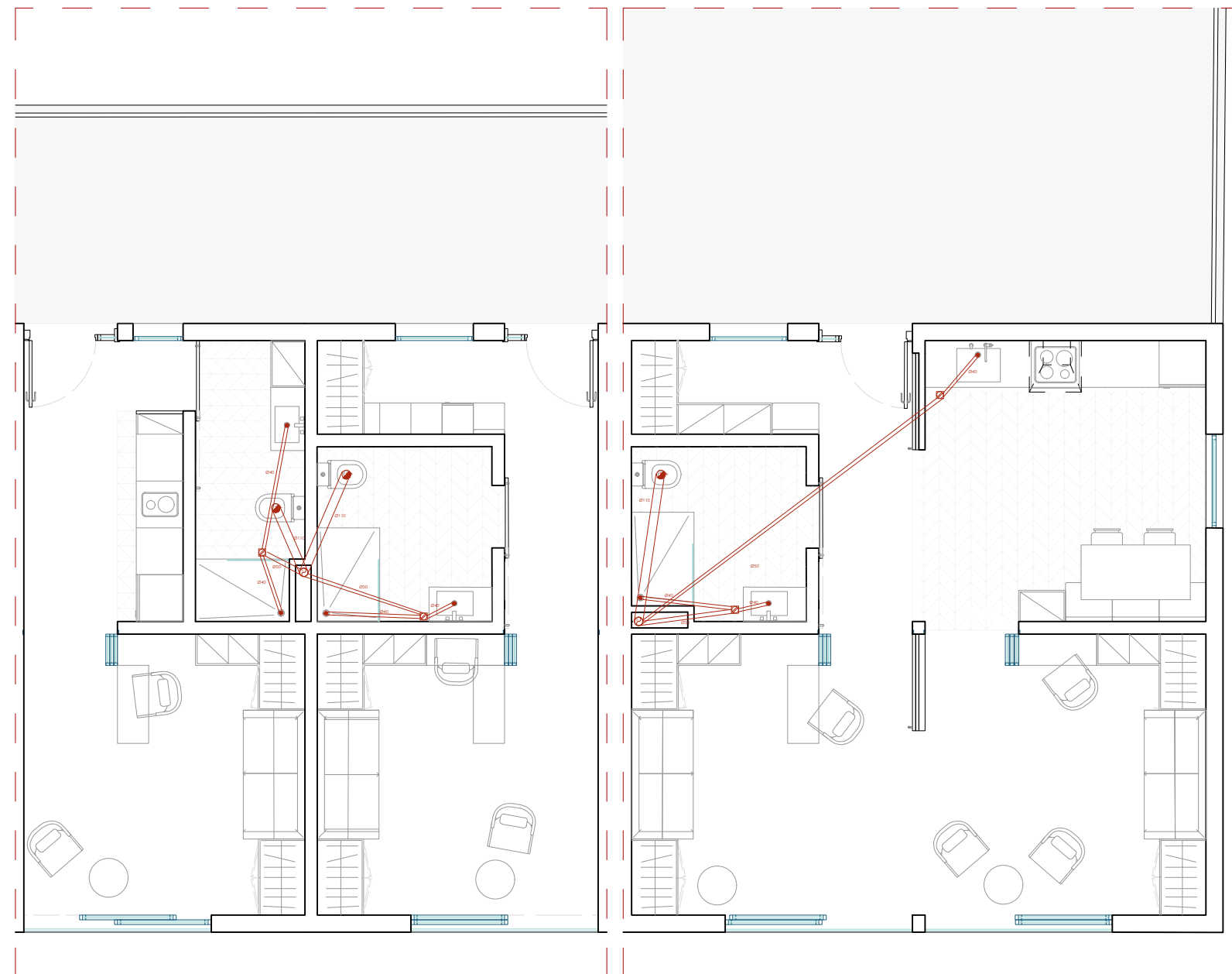
Ejemplo de abastecimiento de agua fría y agua caliente sanitaria a una vivienda con dos módulos de servicio, que contiene uno un baño y otro una cocina.

LEYENDA

-  TOMA PARA AGUA FRIA
-  TOMA PARA AGUA CALIENTE
-  MONTANTE ASCENDENTE AFS
-  MONTANTE ASCENDENTE ACS
-  TUBERIA AGUA FRIA
-  TUBERIA AGUA CALIENTE



EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA DE ZONA RESIDENCIAL



ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS EN DOS VIVIENDAS TIPO 1 EN PLANTA PRIMERA

ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS EN UNA VIVIENDA TIPO 1 EN PLANTA SEGUNDA

LEYENDA

- DESAGÜE EN SUELO
- DESAGÜE EN PARED
- BAJANTE AGUAS RESIDUALES
- COLECTOR PVC PARA AGUAS RESIDUALES (ENTERRADO)
- SUMIDERO SIFÓNICO

D.B.-H.S 5 - EVACUACIÓN DE AGUAS

DISEÑO DE LA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Cada vivienda cuenta con su bajante de fecales individual, que se encuentran en patinillos que conecten ambas plantas de viviendas para dar continuidad a las bajantes.

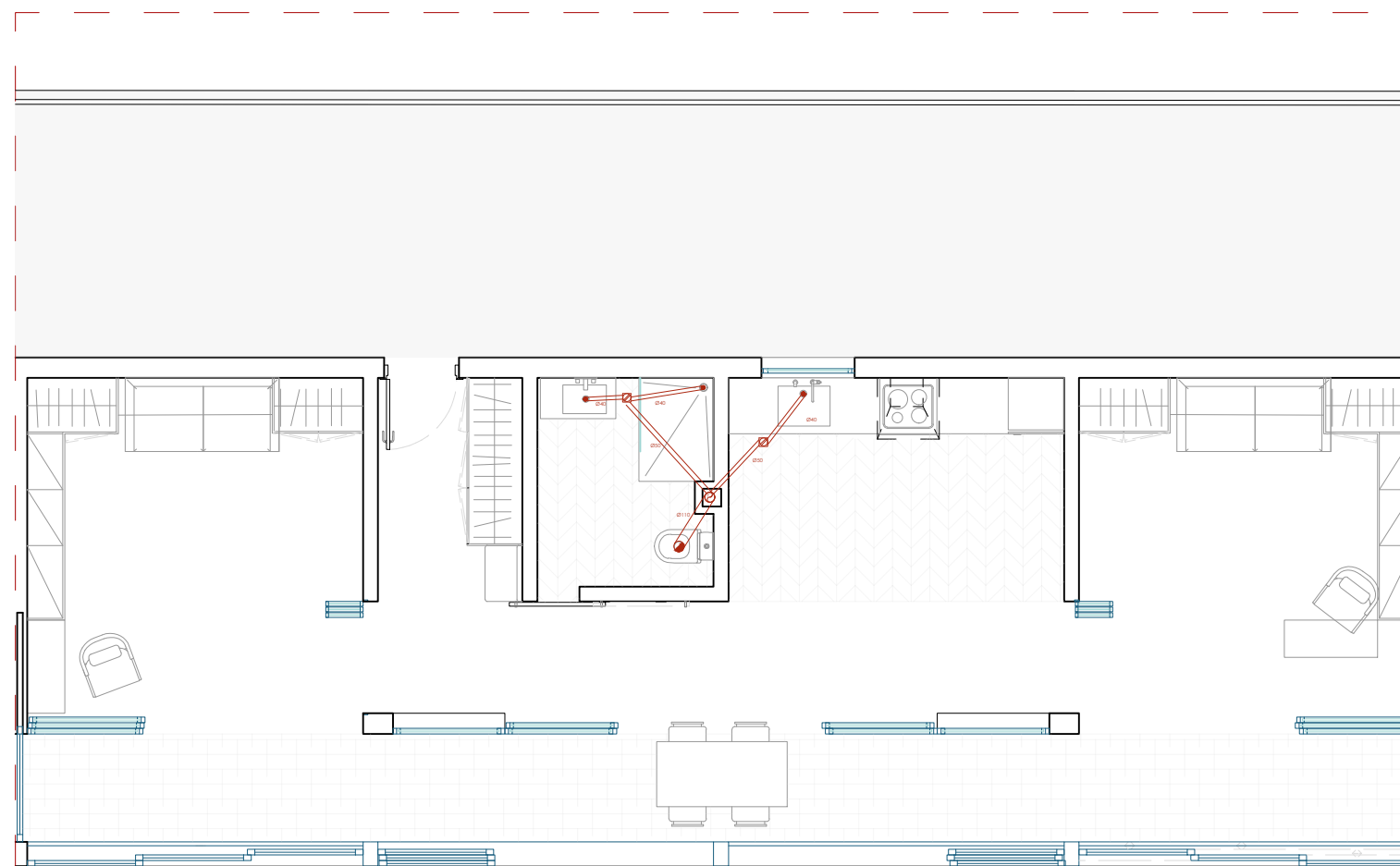
DISEÑO DE LA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El agua procedente de las precipitaciones será absorbida en su mayoría por el sistema de cubierta de sustrato vegetal y la que discorra por cubierta será conducida gracias a la pendiente generada por el pendienteado hacia los sumideros ubicados en la superficie de cubierta, de manera que conecten con los bajantes de las viviendas o bajantes específicas de solo pluviales.

El agua pluvial de las plantas, de los espacios comunes exteriores, discurrirá hacia los propios sumideros de planta que estarán a su vez conectados al sistema de bajantes.



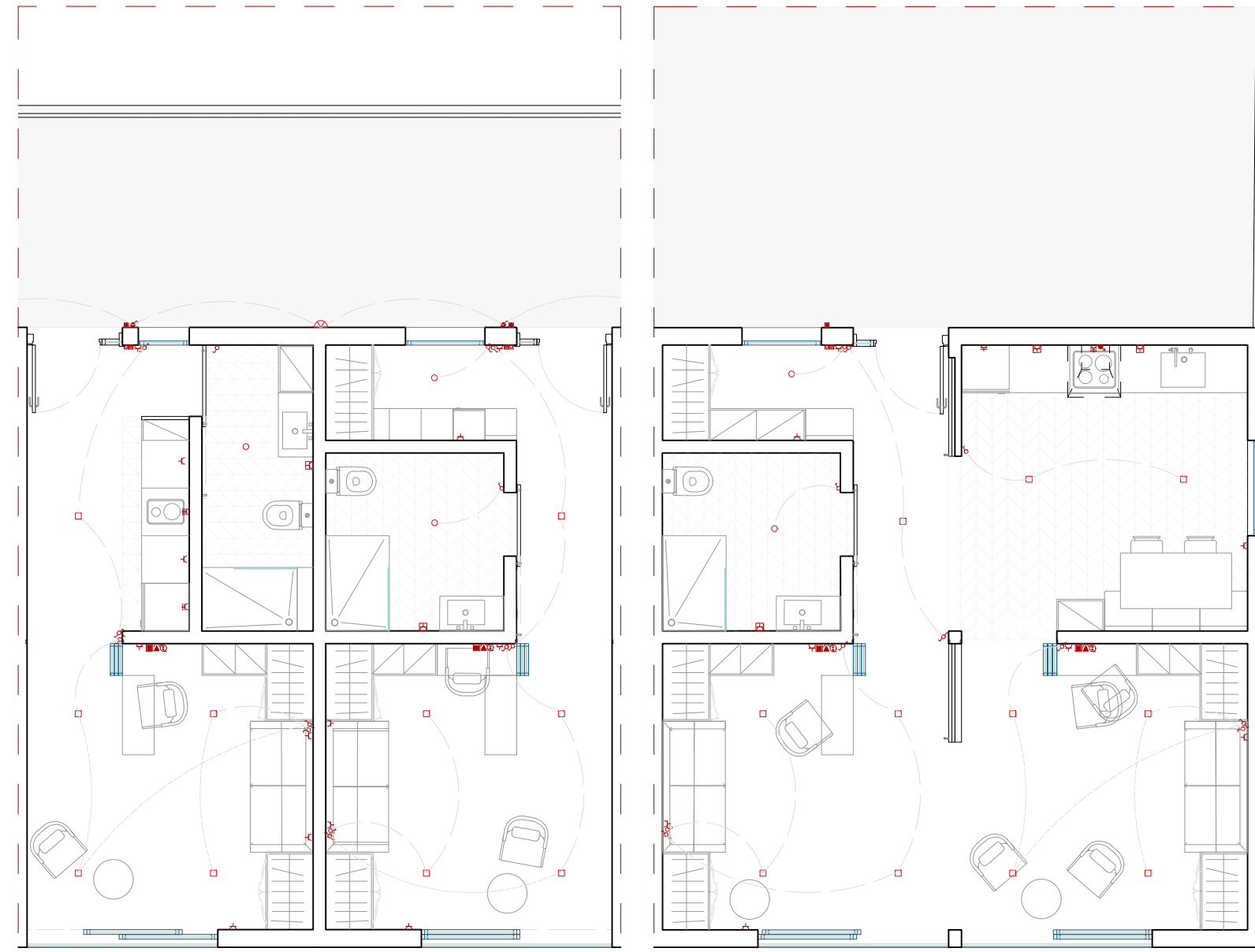
ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS EN DOS VIVIENDAS TIPO 2 EN PLANTA PRIMERA



ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS EN UNA VIVIENDA TIPO 2 EN PLANTA SEGUNDA



ESQUEMA DE ILUMINACIÓN EN PLANTA PRIMERA

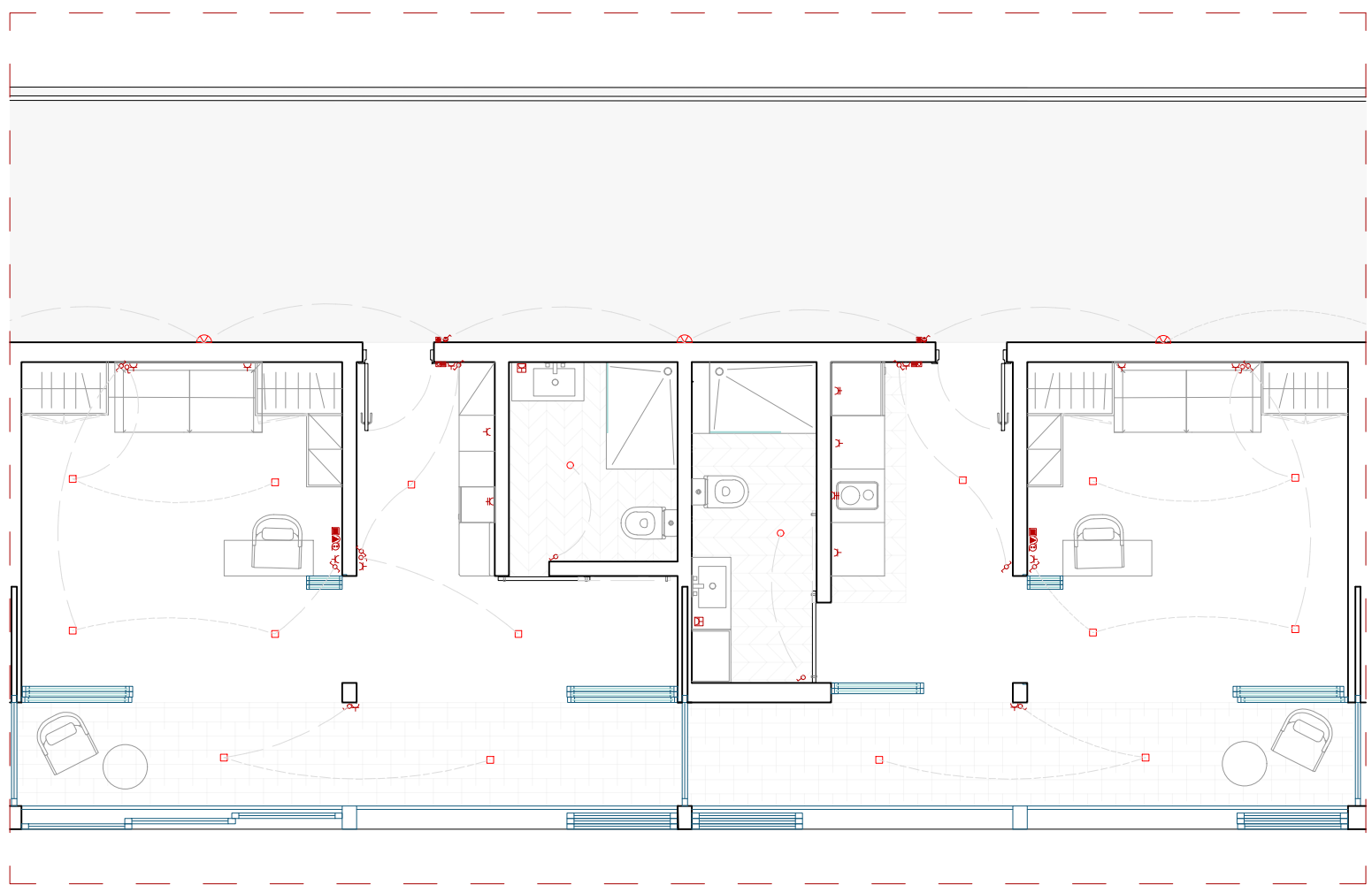


ESQUEMA DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD EN DOS VIVIENDAS TIPO 1 EN PLANTA PRIMERA

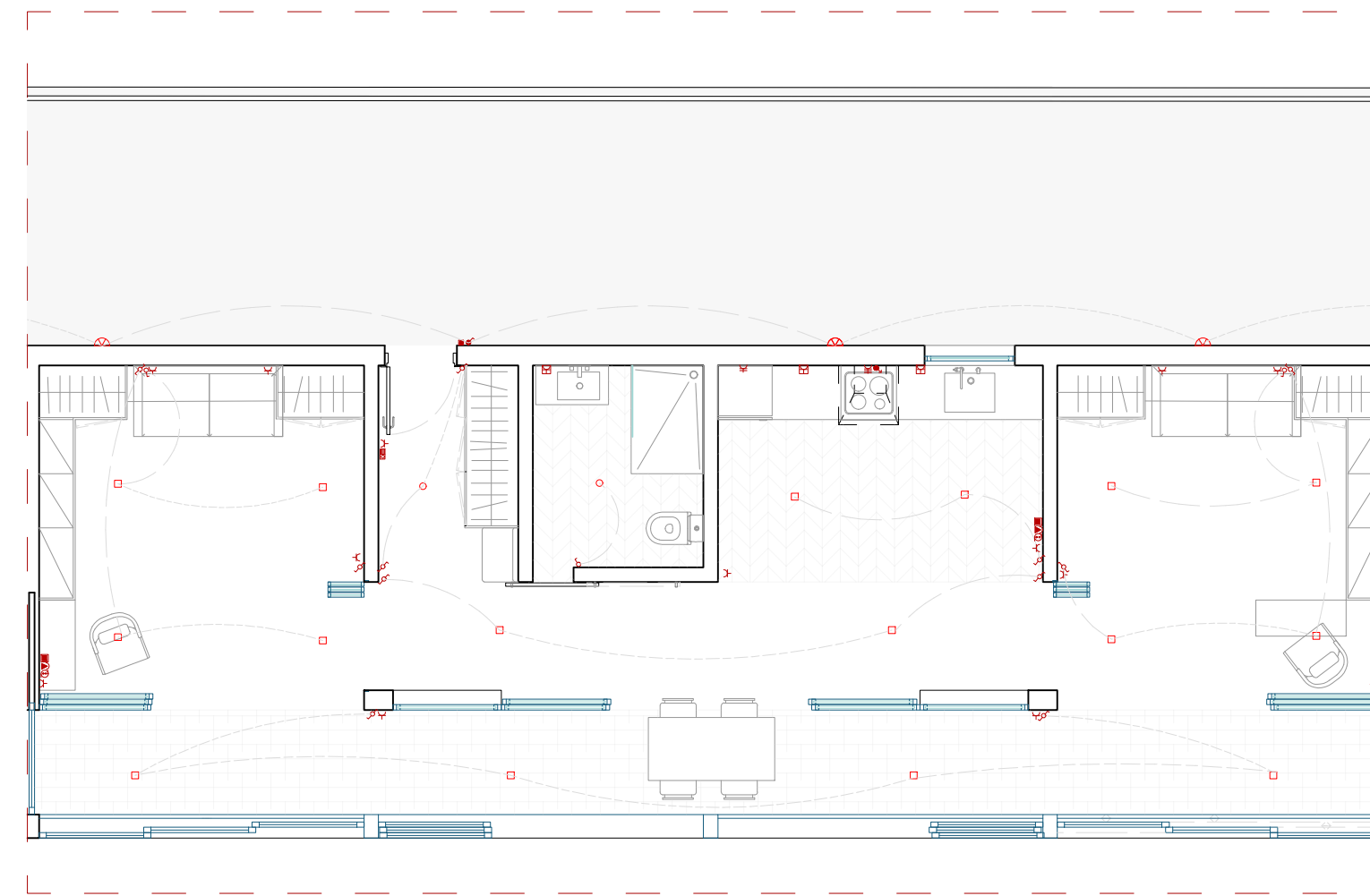
ESQUEMA DE DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD EN UNA VIVIENDA TIPO 1 EN PLANTA SEGUNDA

LEYENDA

- EMPOTRABLE EXTERIOR
- LUZ DE SEGURIDAD
- APLIQUE EXTERIOR
- EMPOTRABLE INTERIOR
- DOWNLIGHTS
- TOMA DE CORRIENTE 2X16A+TT
- TOMA DE CORRIENTE 2X20A+TT
- TOMA DE CORRIENTE 2X25A+TT
- TOMA DE CORRIENTE 2X16A+TT ESTANCA
- INTERRUPTOR SENCILLO
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- INTERRUPTOR CON TEMPORIZADOR
- LINEA DE ALIMENTACIÓN PARA EXTRACTOR
- PORTERO AUTOMÁTICO (INTERIOR)
- TIMBRE-PULSADOR (EXTERIOR)
- ZUMBADOR
- TOMA TLCA (RDSI)
- TOMA TELÉFONO
- TOMA TV-FM



ESQUEMA DE DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD EN DOS VIVIENDAS TIPO 2 EN PLANTA PRIMERA



ESQUEMA DE DE ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD EN UNA VIVIENDA TIPO 2 EN PLANTA SEGUNDA

D.B.-S.U.A. 4 - RIESGO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

ILUMINACIÓN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Las zonas comunes contarán con una instalación que proporcione una *iluminancia mínima* de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El proyecto contará con una instalación que suministre luz en caso de fallo del alumbrado normal y que permita la visibilidad para evacuar el edificio y observar las señales indicativas de evacuación.

D.B.-H.E. 3 - CONDICIONES DE ILUMINACIÓN

CARACTERIZACIÓN

Se instalará un sistema de iluminación adecuado a las necesidades de los usuarios y se optimizará el aprovechamiento de la luz natural.

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

DATOS DE LAS VIVIENDAS OBJETO DE ESTUDIO

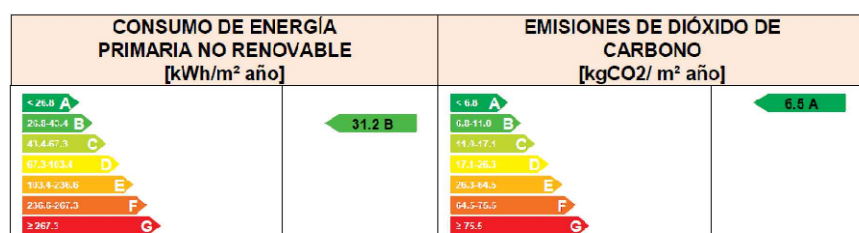
El estudio se realiza para dos viviendas tipo 1, tanto de planta primera como de planta segunda, sirviendo como ejemplos los resultados obtenidos para su aplicación en el conjunto del edificio.

La situación en la provincia de Santa Cruz de Tenerife y una altitud entre 1000 y 1500 metros, ubica el proyecto en una zona climática C2, según la tabla a-Anejo B. Zonas climáticas del DB HE.

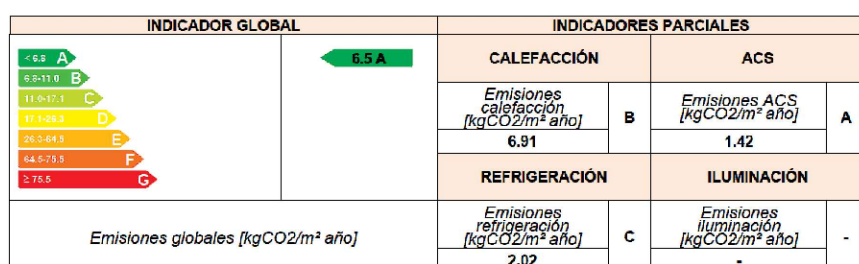
La parte del edificio a certificar corresponde con un edificio de nueva construcción, uso vivienda en bloque y se estudia una vivienda individual.

Los resultados obtenidos se han generado a través del programa informático del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Ce3x.

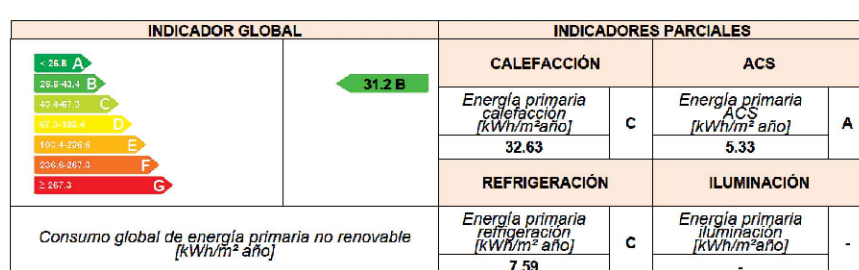
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



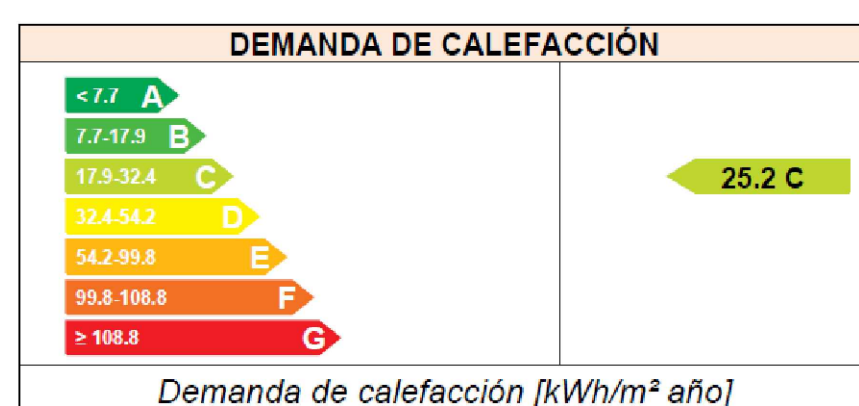
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES



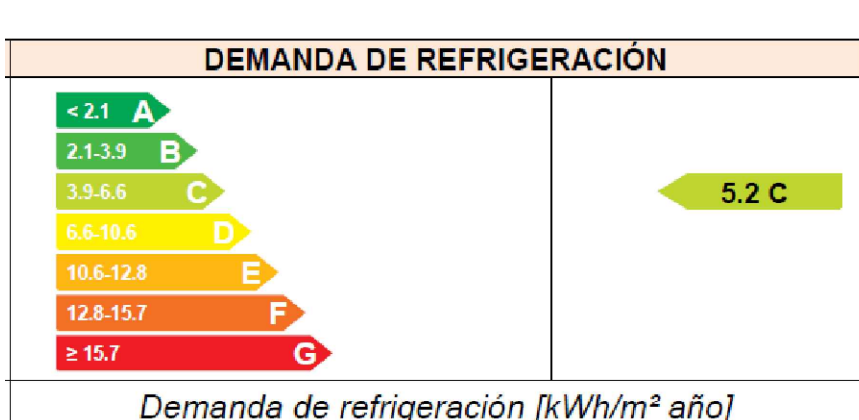
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE



CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN



CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE REFRIGERACIÓN



ENVOLVENTE TÉRMICA

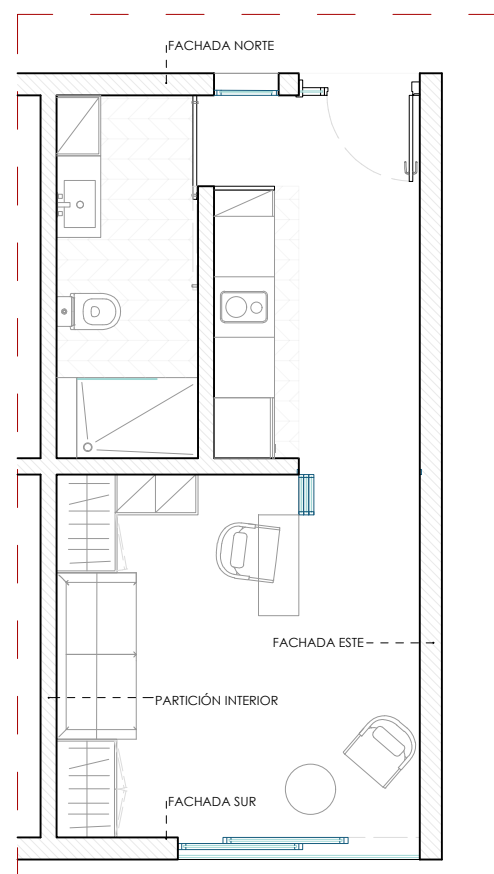
Los valores de la transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE1:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, Ulim [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno				
	α	A	B	C	D E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (Ue, Uti)	0,80	0,70	0,58	0,49	0,41 0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (Uc)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35 0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (Ut)	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65 0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (Uii)					
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (Uf)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8 1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%					5,7

*Los huecos con uso de escaparate en unidades de uso con actividad comercial pueden incrementar el valor de Ue en un 50%.

VIVIENDA TIPO PA1-A



Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FACHADA PA ESTE	Fachada	25.19	0.39	Conocidas
TABIQUE PA	Fachada	19.87	0.00	Conocidas
SUELO PA	Suelo	28.08	0.37	Conocidas
FACHADA PA SUR	Fachada	5.15	0.39	Conocidas
FACHADA PA NORTE	Fachada	9.12	0.39	Conocidas

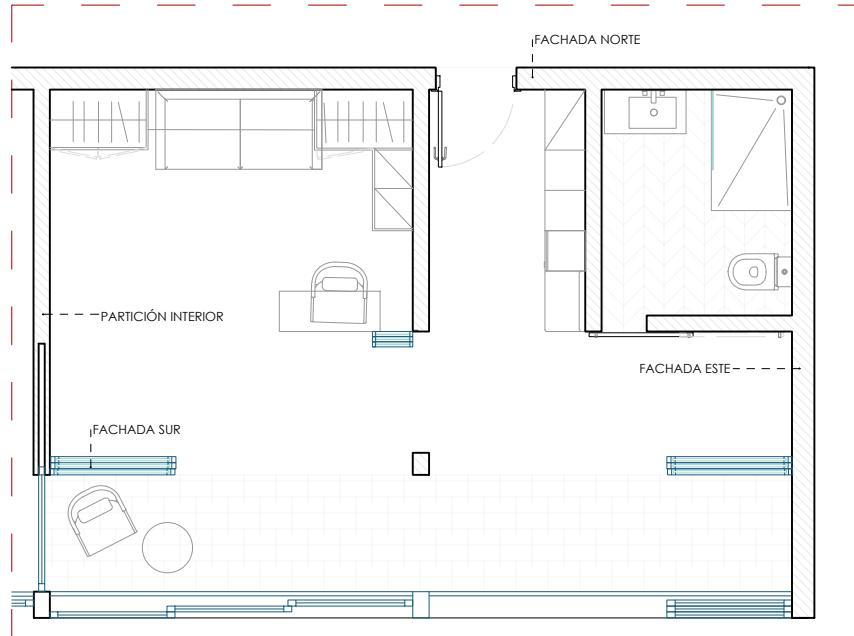
COMPOSICIÓN DE LA ENVOLVENTE DE FACHADA

Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Placa de yeso laminad...	Yesos	0.08	0.02	0.25	825	1000
MW Lana mineral [0.0...	Aislantes	2.258	0.07	0.031	40	1000
Mortero de cemento ...	Morteros	0.05	0.02	0.4	875	1000
Acero	Metales	0.002	0.12	50	7800	450

COMPOSICIÓN DE LA ENVOLVENTE DEL SUELO

Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Hormigón armado d >...	Hormigones	0.18	0.45	2.5	2600	1000
Mortero de cemento ...	Morteros	0.028	0.05	1.8	2100	1000
XPS Expandido con hil...	Aislantes	2.188	0.07	0.032	37.5	1000
Mortero de cemento ...	Morteros	0.067	0.02	0.3	625	1000
Linóleo	Plásticos	0.015	0.0025	0.17	1200	1400

VIVIENDA TIPO PT1-A



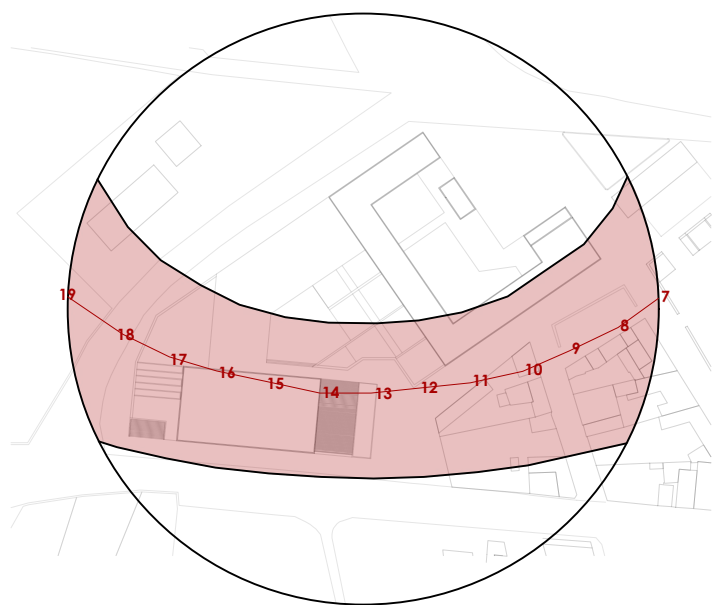
Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
FACHADA PT ESTE	Fachada	17.64	0.39	Conocidas
TABIQUE PT	Fachada	19.87	0.00	Conocidas
FACHADA PA SUR	Fachada	6.62	0.39	Conocidas
FACHADA PA NORTE	Fachada	22.14	0.39	Conocidas
CUBIERTA PT	Cubierta	28.2	0.34	Conocidas

COMPOSICIÓN DE LA ENVOLVENTE DE FACHADA

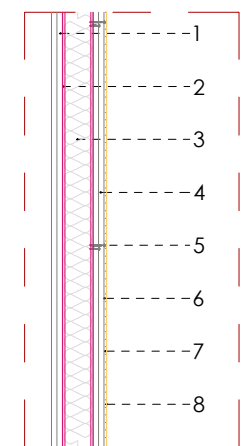
Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Placa de yeso laminad...	Yesos	0.08	0.02	0.25	825	1000
MW Lana mineral [0.0...	Aislantes	2.258	0.07	0.031	40	1000
Mortero de cemento ...	Morteros	0.05	0.02	0.4	875	1000
Acero	Metales	0.002	0.12	50	7800	450

COMPOSICIÓN DE LA ENVOLVENTE DEL SUELO

Material	Grupo	R (m² K...)	Espesor...	λ (W/mK)	ρ (kg/m³)	Cp (J/kgK)
Acero	Metales	0.004	0.2	50	7800	450
Con capa de compresi...	Losas alveolares	0.107	0.15	1.404	1810	1000
Mortero de áridos lige...	Morteros	0.195	0.08	0.41	900	1000
XPS Expandido con di...	Aislantes	2.353	0.08	0.034	37.5	1000
Tierra vegetal [d < 2...	Pétreos y suelos	0.154	0.08	0.52	2000	1840

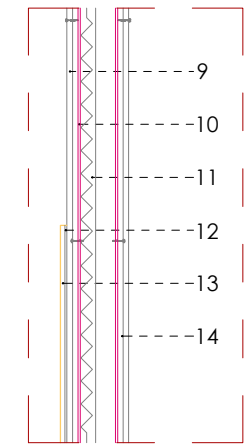


INCIDENCIA SOLAR EN EL PROYECTO



DETALLE DE SISTEMA DE FACHADA

1. Doble placa de yeso laminado PLACO PPM 13, e=12,5 mm
2. Montante metálico en acero galvanizado en forma de C, e= 8 cm
3. Aislante térmico de panel semi-rígido de lana mineral ARENA APTA, e= 8cm
4. Doble placa de yeso laminado GLASROCK, e=12,5 mm
5. Tornillos de anclaje Placotherm
6. Mortero adhesivo y regularizador Placotherm Base, e=3mm
7. Malla de refuerzo
8. Mortero Placotherm Base acabado color X y textura granulada, e=3mm

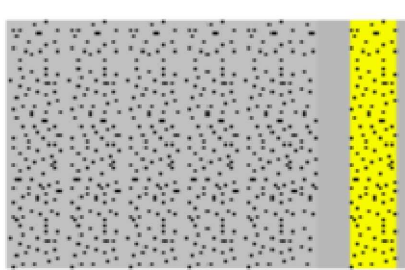
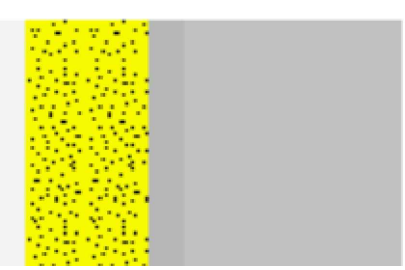


DETALLE DE COMPOSICIÓN DE TABIQUERÍA

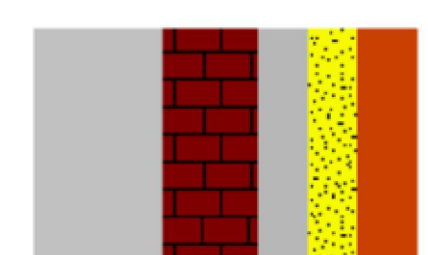
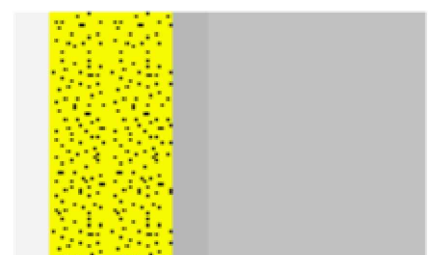
9. Doble placa de yeso laminado PLACO BA 13, e=12,5 mm
10. Montante metálico en acero galvanizado en forma de C, e= 9cm
11. Lámina sintética autoadhesiva de base polimérica de alta densidad, e= 4cm
12. Mortero adhesivo apto para soporte de yeso húmedas, e= 1cm y h= 1,50m
13. Alicatado cerámico para protección en zonas húmedas, e= 1cm y h= 1,50m
14. Doble placa de yeso laminado PLACO PPM 13, e=12,5 mm

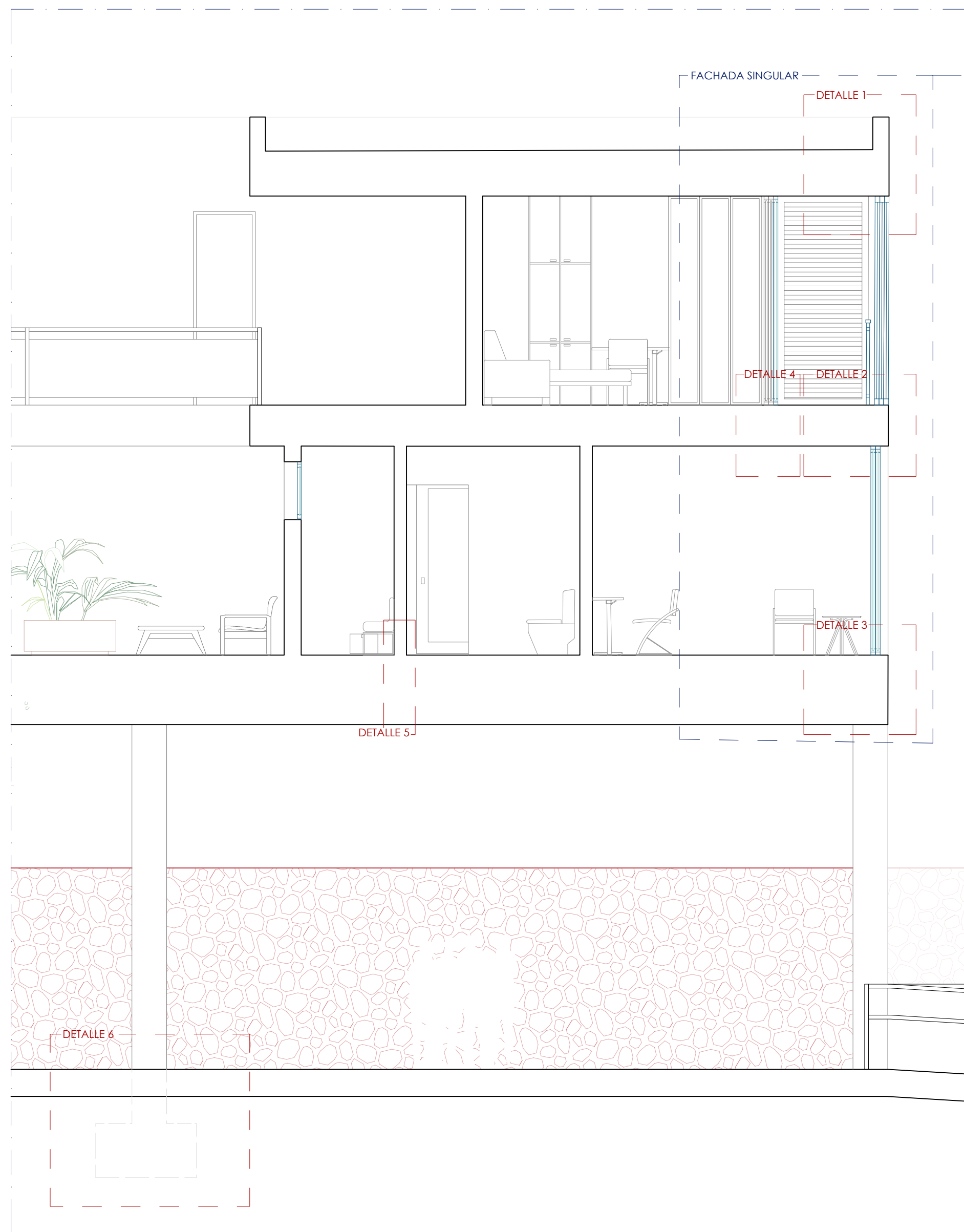
Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
VENTANAS	Hueco	6.48	0.89	0.41	Conocido	Conocido
PUERTA	Hueco	1.76	3.44	0.63	Estimado	Estimado
Hueco	Hueco	0.75	3.44	0.62	Estimado	Estimado

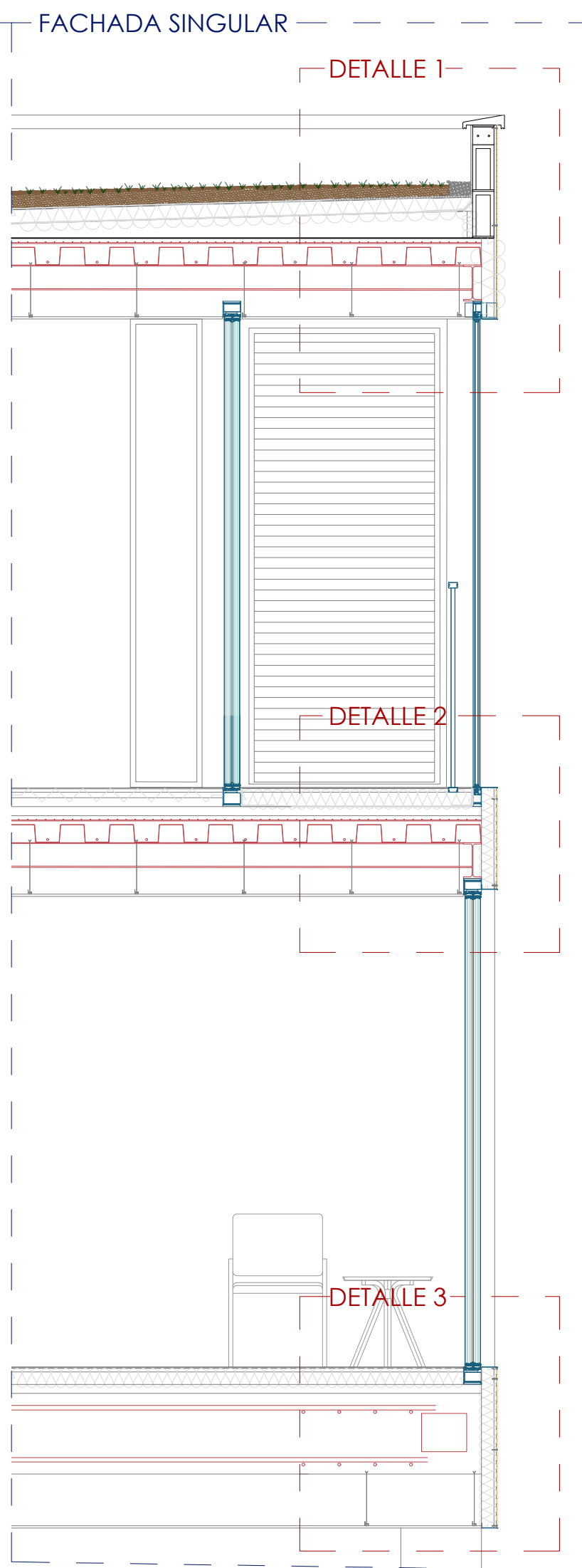


Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
VENTANAS	Hueco	17.28	0.89	0.41	Conocido	Conocido
PUERTA	Hueco	1.76	3.44	0.63	Estimado	Estimado





SECCIÓN A DETALLAR, e 1:50



FACHADA SINGULAR DEL PROYECTO, e 1:30

CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

D.A.-D.B.H.E 1

La transmitancia térmica U (W/m²K) viene dada por la siguiente expresión:

$$U = 1/Rt$$

siendo RT la resistencia térmica total del componente constructivo [m²K/ W]. Deben por tanto conocerse las resistencias de cada capa que conforma el cerramiento, usando la fórmula:

$$R = e/\lambda$$

FACHADA:

$$U_{M\ lim} \leq 0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_M = 0,39 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{CUMPLE}$$

CUBIERTA:

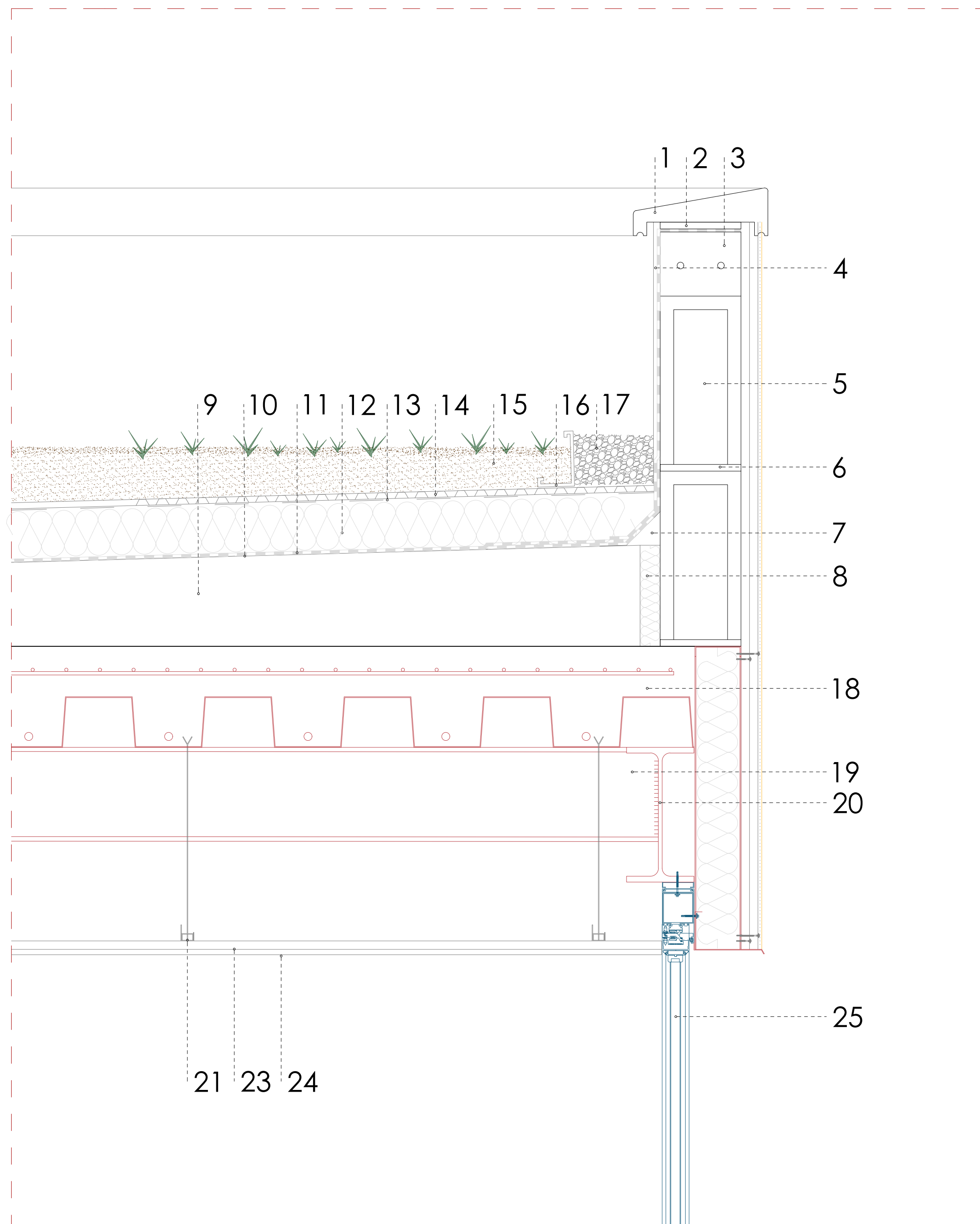
$$U_{C\ lim} \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_C = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{CUMPLE}$$

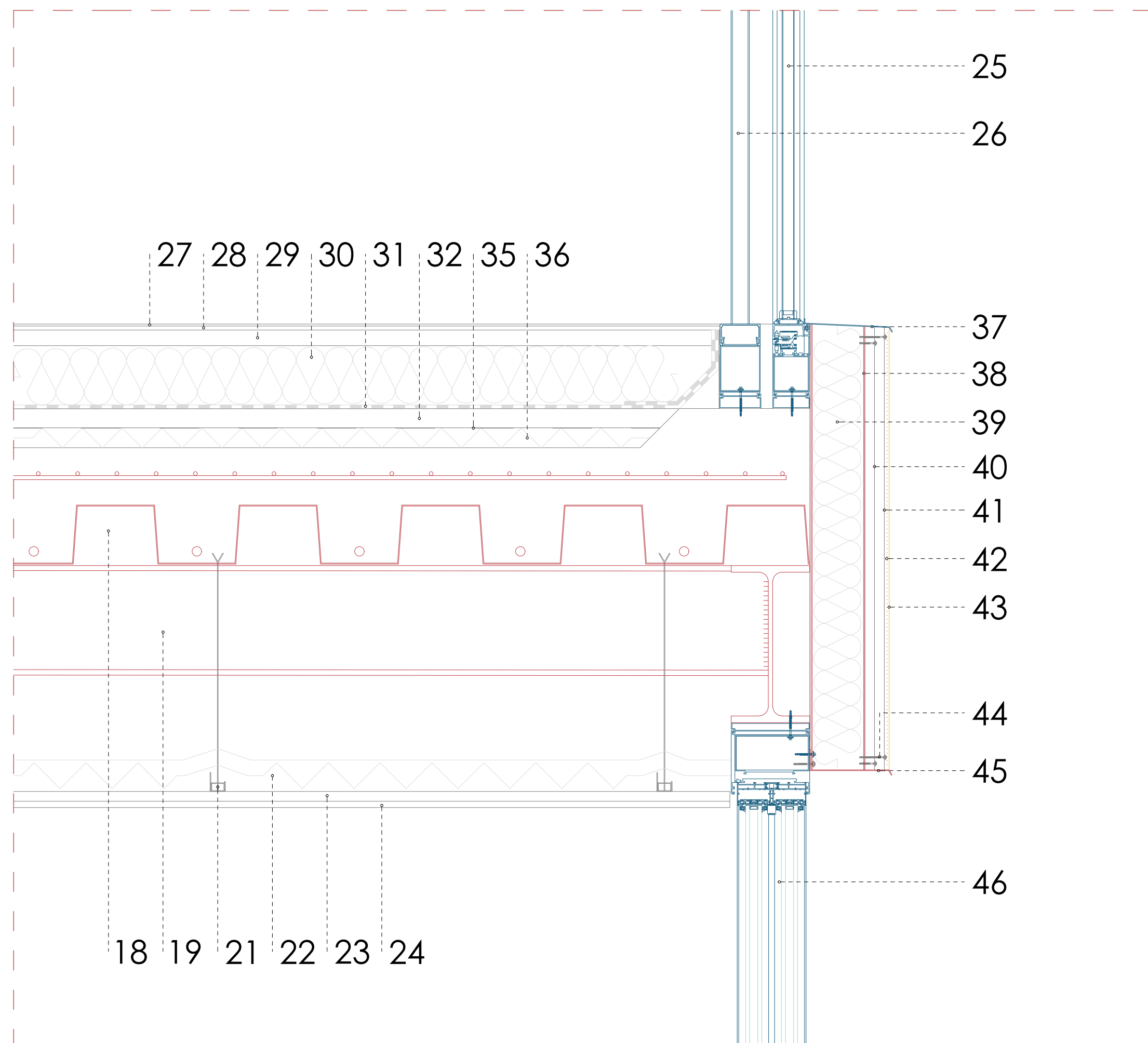
SUELO:

$$U_{S\ lim} \leq 0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$$

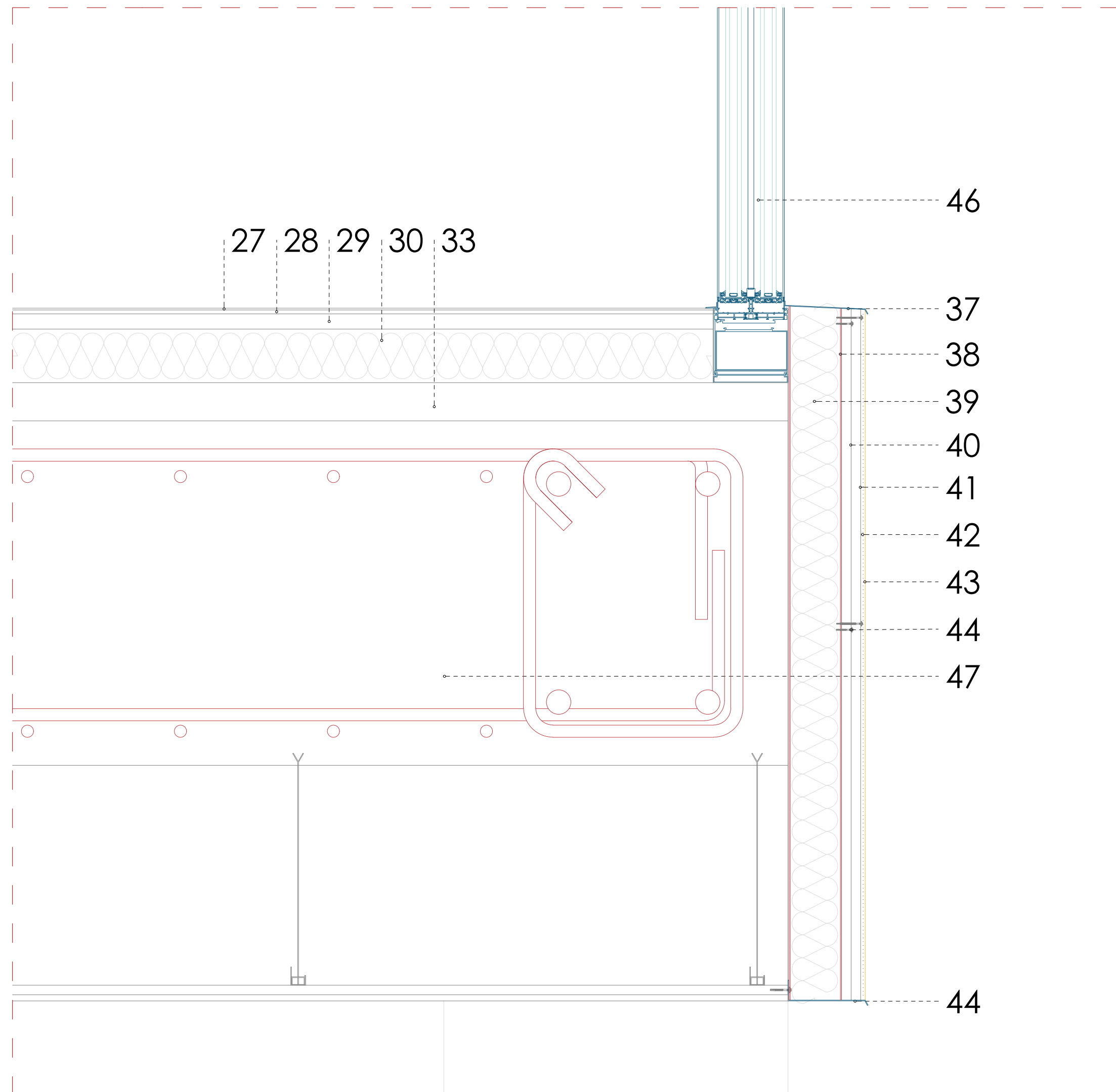
$$U_S = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow \text{CUMPLE}$$



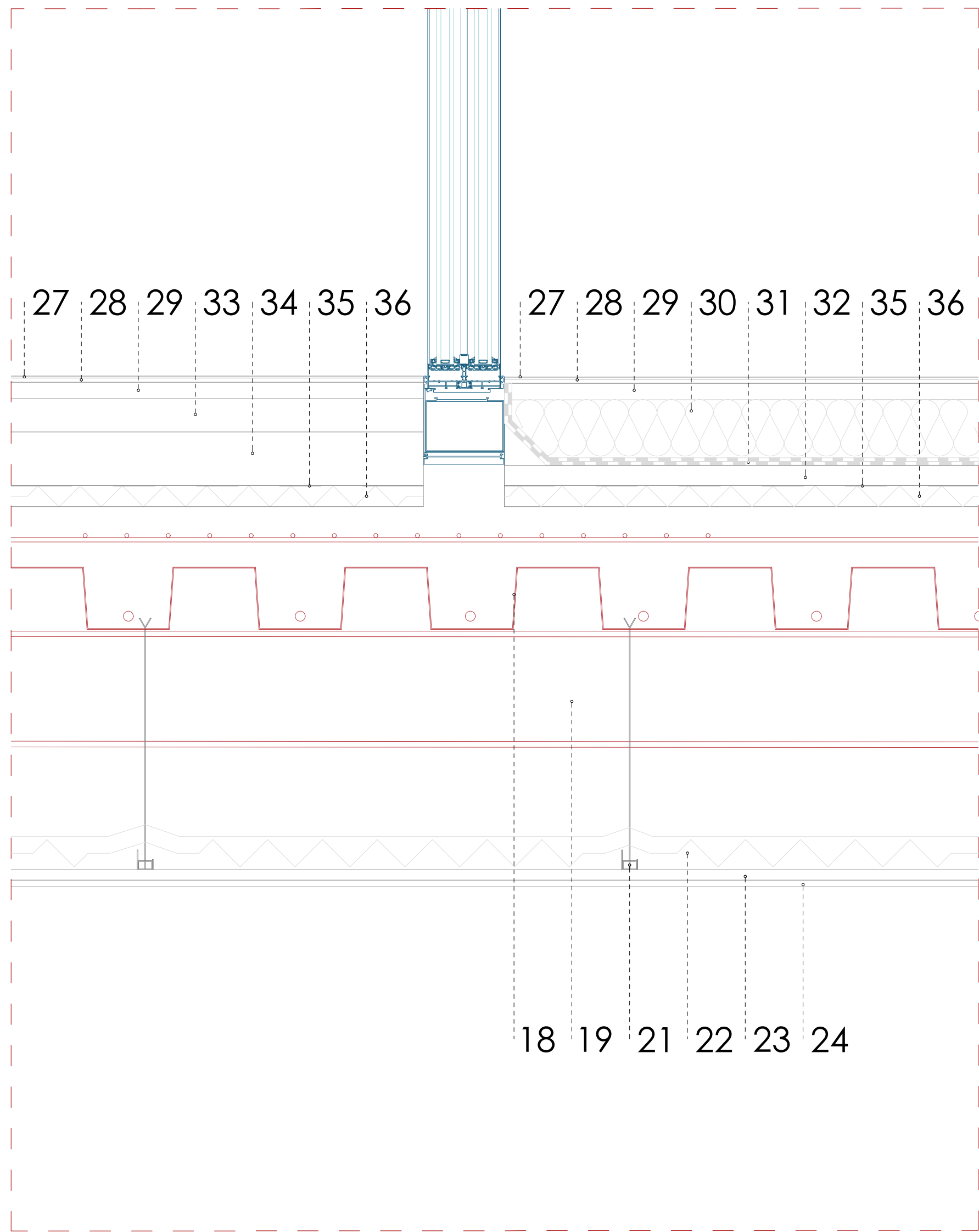
1. Albardilla prefabricada de hormigón polímero a un agua
2. Mortero de agarre
3. Zuncho de coronación de perfil
4. Mortero de cemento y cal con resinas hidrofugadas
5. Bloque hueco de cámara simple de hormigón ligero vibropresado, e= 12cm
6. Junta horizontal de mortero de agarre de cemento y arena, e= 10mm
7. Chafitón de relleno de mortero de cemento
8. Junta de dilatación de espuma de poliestireno expandido EPS
9. Formación de pendiente de hormigón de áridos ligeros, pendiente del 1,5%
10. Capa separadora geotextil no tejido de fibras de poliestireno ROOFTEX 200
11. Membrana impermeabilizante bicapa adherida de emulsión asfáltica y betún modificado
12. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL, e= 8cm
13. Capa separadora geotextil no tejido de fibras de poliestireno ROOFTEX 300
14. Capa drenante de geotextil de polipropileno
15. Tierra y sustrato vegetal
16. Perfil metálico de contención de tierras
17. Capa perimetral de grava
18. Forjado de chapa colaborante con estructura metálica, e= 35 cm
19. Correa en perfil IPE 160
20. Viga principal en perfil IPE 240
21. Horquilla de cuelgue para falso techo de acero galvanizado
22. Rollos semirígidos de lana mineral para aislamiento acústico, e= 5cm
23. Placa de yeso laminado PLACO BA 13, e= 12,5mm
24. Enlucido de yeso, e= 5 mm
25. Sistema de contraventanas correderas de aluminio TAMIZ de CORTIZO, con cerramiento de lamas orientables, acabado lacado color azul real



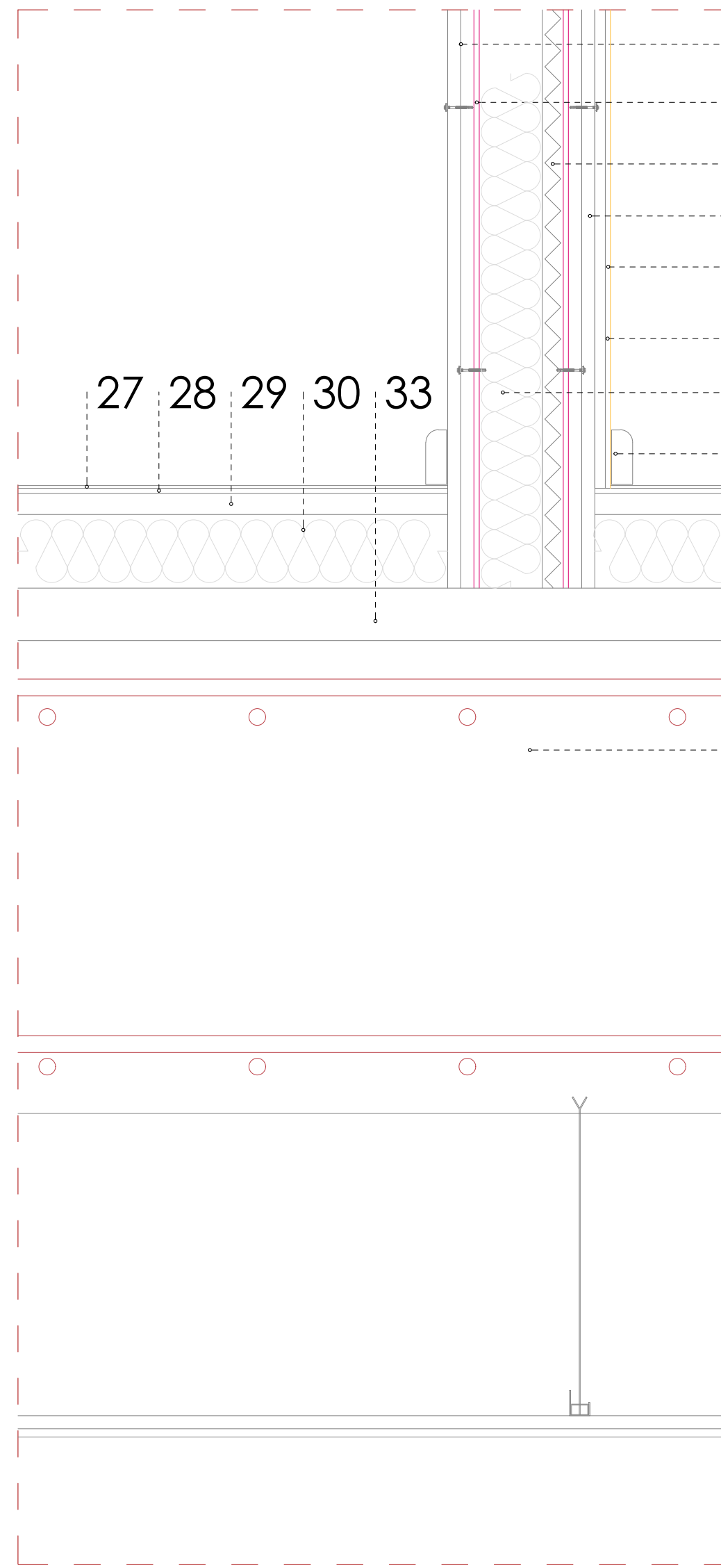
18. Forjado de chapa colaborante con estructura metálica, e= 35 cm
19. Correa en perfil IPE 160
20. Viga principal en perfil IPE 240
21. Horquilla de cuelgue para falso techo de acero galvanizado
22. Rollos semirrígidos de lana mineral para aislamiento acústico, e= 5cm
23. Placa de yeso laminado PLACO BA 13, e= 12,5mm
24. Enlucido de yeso, e= 5 mm
25. Sistema de contraventanas correderas de aluminio TAMIZ de CORTIZO, con cerramiento de lamas orientables, acabado lacado color azul real
26. Barandilla tubular de aluminio, acabado lacado color azul real
27. Pavimento de linóleo MARMOLEUM MODULAR, diseño *mixed regular*, dos colores, e= 2,5mm
28. Adhesivo 514 EUROSAFE LINO PLUS
29. Pasta niveladora 990 EUROPLAN DIRECT, e= 2cm
30. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL sobre capa separadora geotextil no tejido de fibras de poliestireno ROOFTEX 200 , e= 8cm
31. Impermeabilizante de membrana líquida de poliuretano
32. Atezado de mortero, e= 2,5cm
33. Atezado de mortero, e= 4 cm
34. Atezado de hormigón ligero, e= 6,5 cm
35. Capa separadora
36. Lámina de aislamiento a ruido de impacto de poliestireno expandido elastificado (EEPS), e= 2,5 cm
37. Perfil de acero galvanizado para evacuación de aguas
38. Montante metálico en acero galvanizado en forma de C, e= 8 cm
39. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL, e= 8cm
40. Doble placa de yeso laminado GLASROCX, e=12,5 mm
41. Mortero adhesivo y regularizador Placotherm Base, e=3mm
42. Malla de refuerzo
43. Mortero Placotherm Base acabado color X y textura granulada, e=3m
44. Tornillo de anclaje Placotherm
45. Goterón de perfil de acero galvanizado
46. Ventanas correderas bicarril de aluminio COR VISION PLUS, acabado color azul real.



- 27. Pavimento de linóleo MARMOLEUM MODULAR, diseño *mixed regular*, dos colores, e= 2,5mm
- 28. Ahesivo 514 EUROSAFE LINO PLUS
- 29. Pasta niveladora 990 EUROPLAN DIRECT, e= 2cm
- 30. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL sobre capa separadora geotextil no tejido de fibras de poliestireno ROOFTEX 200 , e= 8cm
- 31. Impermeabilizante de membrana líquida de poliuretano
- 32. Atezado de mortero, e= 2,5cm
- 33. Atezado de mortero, e= 4 cm
- 34. Atezado de hormigón ligero, e= 6,5 cm
- 35. Capa separadora
- 36. Lámina de aislamiento a ruido de impacto de poliestireno expandido elasticado (EEPS), e= 2,5 cm
- 37. Perfil de acero galvanizado para evacuación de aguas
- 38. Montante metálico en acero galvanizado en forma de C, e= 8 cm
- 39. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL, e= 8cm
- 40. Doble placa de yeso laminado GLASROCX, e=12,5 mm
- 41. Mortero adhesivo y regularizador Placotherm Base, e=3mm
- 42. Malla de refuerzo
- 43. Mortero Placotherm Base acabado color X y textura granulada, e=3m
- 44. Tornillo de anclaje Placotherm
- 45. Goterón de perfil de acero galvanizado
- 46. Ventanas correderas bicarril de aluminio COR VISION PLUS, acabado color azul real.
- 47. Losa maciza de hormigón armado, e= 45cm

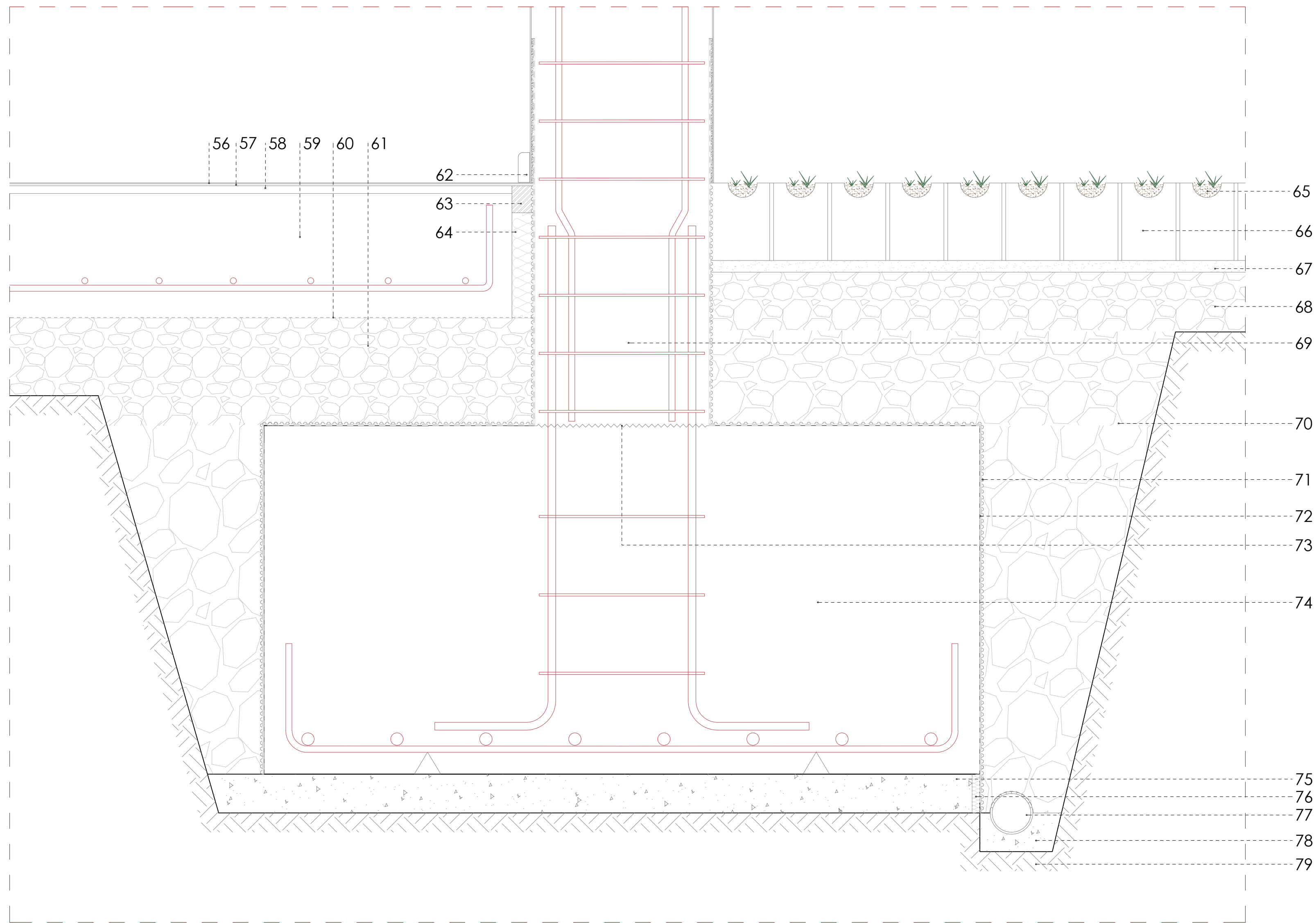


DETALLE 4



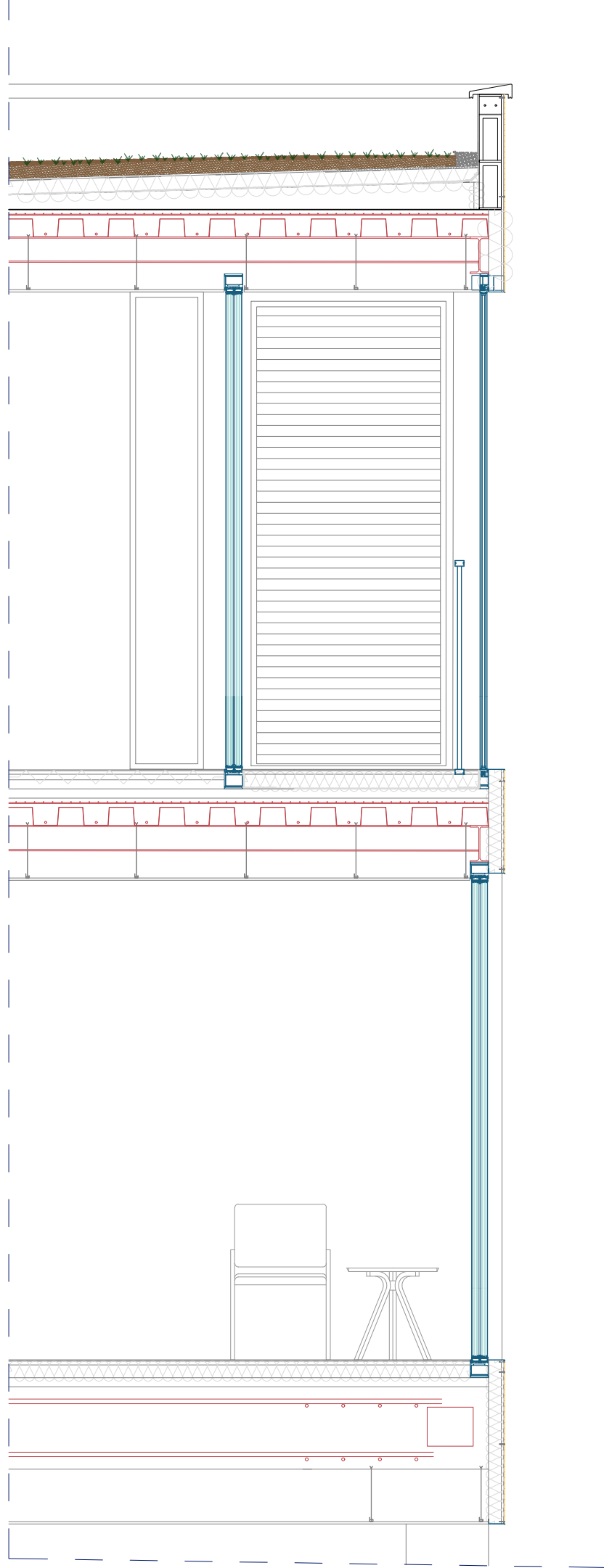
DETALLE 5

- 18. Forjado de chapa colaborante con estructura metálica, e= 35 cm
- 19. Correa en perfil IPE 160
- 20. Viga principal en perfil IPE 240
- 21. Horquilla de cuelgue para falso techo de acero galvanizado
- 22. Rollos semirrígidos de lana mineral para aislamiento acústico, e= 5cm
- 23. Placa de yeso laminado PLACO BA 13, e= 12,5mm
- 24. Enlucido de yeso, e= 5 mm
- 25. Sistema de contraventanas correderas de aluminio TAMIZ de CORTIZO, con cerramiento de lamas orientables, acabado lacado color azul real
- 26. Barandilla tubular de aluminio, acabado lacado color azul real
- 27. Pavimento de linóleo MARMOLEUM MODULAR, diseño *mixed regular*, dos colores, e= 2,5mm
- 28. Adhesivo 514 EUROSAFE LINO PLUS
- 29. Pasta niveladora 990 EUROPLAN DIRECT, e= 2cm
- 30. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL sobre capa separadora geotextil no tejido de fibras de poliestireno ROOFTEX 200 , e= 8cm
- 31. Impermeabilizante de membrana líquida de poliuretano
- 32. Atezado de mortero, e= 2,5cm
- 33. Atezado de mortero, e= 4 cm
- 34. Atezado de hormigón ligero, e= 6.5 cm
- 35. Capa separadora
- 36. Lámina de aislamiento a ruido de impacto de poliestireno expandido elastificado (EEPS), e= 2,5 cm
- 37. Perfil de acero galvanizado para evacuación de aguas
- 38. Montante metálico en acero galvanizado en forma de C, e= 8 cm
- 39. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL, e= 8cm
- 40. Doble placa de yeso laminado GLASROCX, e=12,5 mm
- 41. Mortero adhesivo y regularizador Placotherm Base, e=3mm
- 42. Malla de refuerzo
- 43. Mortero Placotherm Base acabado color X y textura granulada, e=3mm
- 44. Tornillo de anclaje Placotherm
- 45. Goterón de perfil de acero galvanizado
- 46. Ventanas correderas bicarril de aluminio COR VISION PLUS, acabado color azul real.
- 47. Losa maciza de hormigón armado, e= 45cm
- 48. Doble placa de yeso laminado PLACO PPM 13, e=12,5 mm
- 49. Montante metálico en acero galvanizado en forma de C, e= 9cm
- 50. Lámina sintética autoadhesiva de base polimérica de alta densidad, e= 2 cm
- 51. Doble placa de yeso laminado PLACO BA 13, e=12,5 mm
- 52. Mortero adhesivo apto para soporte de yeso
- 53. Alicatado cerámico para protección en zonas húmedas, e= 1cm y h= 1,50m
- 54. Aislamiento térmico de poliestireno extruido XPS SOPRA XPS SL, e= 6 cm, h= 50 cm
- 55. Rodapié de MDF con recubrimiento de linóleo



- 56. Pavimento vinílico homogéneo MODUL 'UP' , dos colores, e= 2,6mm
- 57. Adhesivo 514 EUROSAFE LINO PLUS
- 58. Pasta niveladora 990 EUROPLAN DIRECT, e= 2cm
- 59. Solera de hormigón armado, e= 30 cm
- 60. Capa separadora de film de polietileno
- 61. Capa drenante de grava
- 62. Rodapié de MDF con recubrimiento vinílico
- 63. Sellado de junta con bentonita de sodio
- 64. Junta de dilatación de espuma de poliestireno expandido EPS
- 65. Lleno del alveolos con sustratos de tierra vegetal
- 66. Pavimento de adoquines con alveolos de hormigón
- 67. Base de arena compactada
- 68. Subbase de grava
- 69. Pilar de hormigón armado HA-25 y barras de acero corrugado B500S
- 70. Grava drenante
- 71. Capa separadora de membrana de polietileno especial de alta densidad DRENTEX PROTECT
- 72. Impermeabilización bituminosa modificada con caucho EMUFAL MUR
- 73. Junta de hormigonado
- 74. Zapata centrada de hormigón armado HA-25 de retracción moderada y barras de acero corrugado B500S
- 75. Solera de enrase y nivelación de hormigón en masa HM-10 con árido grueso
- 76. Sellado de encuentros con espuma de poliestireno expandido EPS
- 77. Tubo drenante, Ø25mm
- 78. Cama de asiento de hormigón en masa HM-10
- 79. Firme

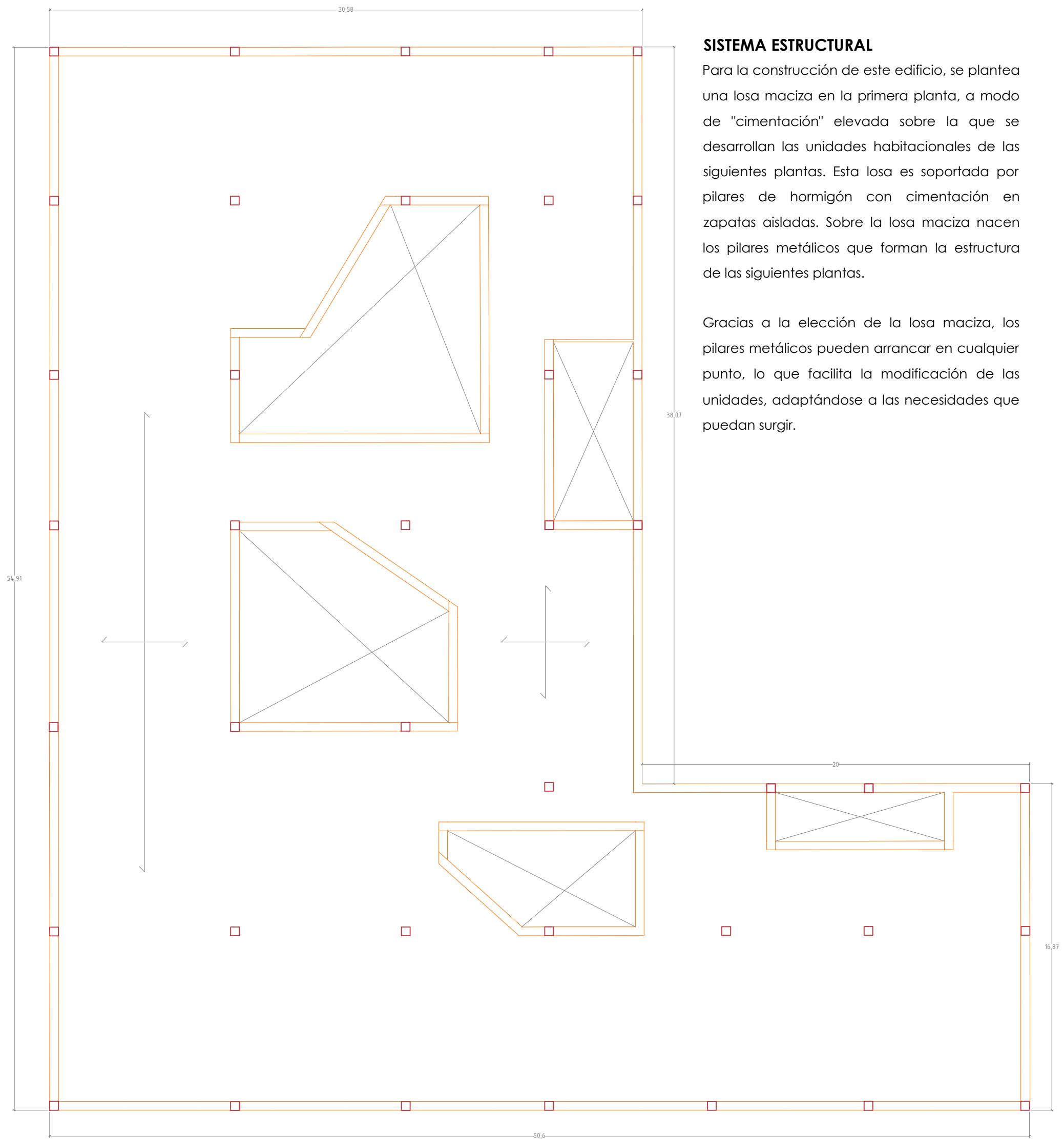
FACHADA SINGULAR



FACHADA SINGULAR DEL PROYECTO, e 1:30

Obra		ESCALA HIERRO									
Presupuesto	Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)	% C.I. 3			
A	Capítulo Acondicionamiento del terreno									7,93	7,93
ADL005	Partida	m²		Desbroce y limpieza del terreno.	0,100	1,08	0,11				
ASD010	Partida	m		Zanja drenante.	0,200	39,09	7,82				
Desbroce del terreno					1	1,000	1,000	0,100	0,100		
Drenaje					1	0,400	1,000	0,500	0,200		
									7,93	7,93	
C	Capítulo Cimentaciones									70,49	70,49
CRL010	Partida	m²		Capa de hormigón de limpieza.	0,100	9,02	0,90				
Hormigón de limpieza.					1	1,000	1,000	0,100	0,100		
CSZ010	Partida	m²		Zapata de cimentación de hormigón armado.	0,324	214,78	69,59				
Zapata centrada de hormigón armado					1	0,600	0,900	0,600	0,324	0,324	
									70,49	70,49	
E	Capítulo Estructuras									316,94	316,94
EHX005	Partida	m²		Losa mixta con chapa colaborante.	0,350	90,00	31,50				
Forjado de chapa colaborante con estructura metálica					1	1,000	1,000	0,350	0,350	0,350	
EAV010	Partida	kg		Acero en vigas.	1,000	2,49	2,49				
Viga principal en perfil IPE 200					1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
EAV010b	Partida	kg		Acero en vigas.	1,000	2,49	2,49				
Correa en perfil IPE 140					1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
EHS010	Partida	m³		Pilar rectangular o cuadrado de hormigón armado.	0,429	581,56	249,49				
Pilar hormigón armado					1	0,350	0,350	3,500	0,429	0,429	
EHL010	Partida	m²		Losa maciza.	0,300	103,24	30,97				
Losa maciza					1	1,000	1,000	0,300	0,300	0,300	
									316,94	316,94	
F	Capítulo Fachadas y particiones									62,88	62,88
FFF020	Partida	m²		Fachada de una hoja, de fábrica de bloque de hormigón para revestir.	0,330	26,55	8,76				
Pretil cubierta					1	0,300	1,000	1,100	0,330	0,330	
FDD020	Partida	m		Barandilla de fachada, de aluminio.	0,110	94,62	10,41				
Barandilla tubular					1	0,100	1,000	1,100	0,110	0,110	
EHW024	Partida	Ud		Elemento de fijación.	4,000	1,46	5,84				
Fijación fachada.					4	1,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
FLY020	Partida	m²		Fachada ligera de placas. Sistema PlacoTherm "PLACO".	0,300	125,95	37,79				
Fachada					2	0,250	1,000	0,600	0,300	0,300	
QRB010	Partida	m		Borde lateral de cubierta con perfil.	0,003	27,03	0,08				
Goterón					1	0,050	1,000	0,050	0,003	0,003	
									62,88	62,88	
L	Capítulo Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares									3.189,17	3.189,17
LSV020	Partida	Ud		Contraventana de aluminio.	1,000	540,10	540,10				
Contraventana					1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
LCY010	Partida	Ud		Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".	1,000	2.649,07	2.649,07				
Ventana corredera					1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
									3.189,17	3.189,17	
H	Capítulo Remates y ayudas									1,06	1,06
HDC020	Partida	m		Perfil para canto de peldaño, de acero inoxidable.	0,150	6,91	1,04				
Perfil de acero galvanizado					1	0,150	1,000	0,150	0,150	0,150	
RSM050	Partida	m		Rodapié de madera.	0,005	4,75	0,02				
Rodapié					1	0,050	1,000	0,100	0,005	0,005	
									1,06	1,06	

Obra		ESCALA HIERRO									
Presupuesto	Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)	% C.I. 3			
N	Capítulo Aislamientos e impermeabilizaciones									35,26	35,26
NGU010	Partida	m²		Capa separadora en cubierta plana: geotextil no tejido.	2,000	2,68	5,36				
Geotextil no tejido					2	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	
NIN010	Partida	m²		Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con láminas asfálticas.	2,000	10,85	21,70				
Membrana impermeabilizante					2	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	
NAU050	Partida	m²		Aislamiento térmico de cubierta plana, no ventilada, con impermeabilización líquida.	0,240	9,84	2,36				
Aislamiento térmico					3	1,000	1,000	0,080	0,240	0,240	
ADR030	Partida	m³		Relleno para base de pavimento.	0,200	28,88	5,78				
Capa perimetral de grava					1	1,000	1,000	0,200	0,200	0,200	
NIJ010	Partida	m		Sellado de junta de dilatación con masilla bituminosa premoledada.	0,006	9,21	0,06				
Junta de dilatación					1	0,025	1,000	0,250	0,006	0,006	
									35,26	35,26	
Q	Capítulo Cubiertas									3,67	3,67
QCG010	Partida	m²		Formación de pendientes en cubierta plana.	0,100	23,93	2,39				
Formación de pendiente					1	1,000	1,000	0,100	0,100	0,100	
HRP020	Partida	m		Albardilla de hormigón pavimento.	0,015	30,91	0,46				
Albardilla					1	1,000	0,300	0,050	0,015	0,015	
RTC018	Partida	m²		Falso techo continuo de placas de yeso laminado. Sistema "PLACO".	0,025	32,93	0,82				
Falso techo					1	1,000	1,000	0,012	0,012	0,012	
Fachada					1	1,000	1,000	0,013	0,013	0,013	
									3,67	3,67	
R	Capítulo Revestimientos y trasdosados									111,95	111,95
RBA010	Partida	m²		Capa de mortero de cal sobre paramento exterior.	0,021	23,03	0,48				
Mortero de cemento y cal. Pretil cubierta					1	1,000	0,003	1,100	0,003	0,003	
Mortero de cemento y cal. Fachada					1	1,000	0,030	0,600	0,018	0,018	
RSB010	Partida	m²		Base de mortero de cemento.	0,050	10,40	0,52				
Mortero de enrase y nivelación					1	1,000	1,000	0,050	0,050	0,050	
RSS021	Partida	m²		Pavimento de linóleo en losetas.	3,000	36,12	108,36				
Pavimento linóleo					3	1,000	1,000	3,000	3,000	3,000	
RBE005	Partida	m²		Capa de mortero de cemento sobre paramento exterior.	0,018	19,22	0,35				
Fachada					1	0,030	1,000	0,600	0,018	0,018	
UXA020	Partida	m²		Pavimento de adoquines de hormigón.	0,090	24,93	2,24				
Pavimento exterior					1	0,600	1,000	0,150	0,090	0,090	
									111,95	111,95	
ESCALA HIERRO									3.799,35	3.799,35	

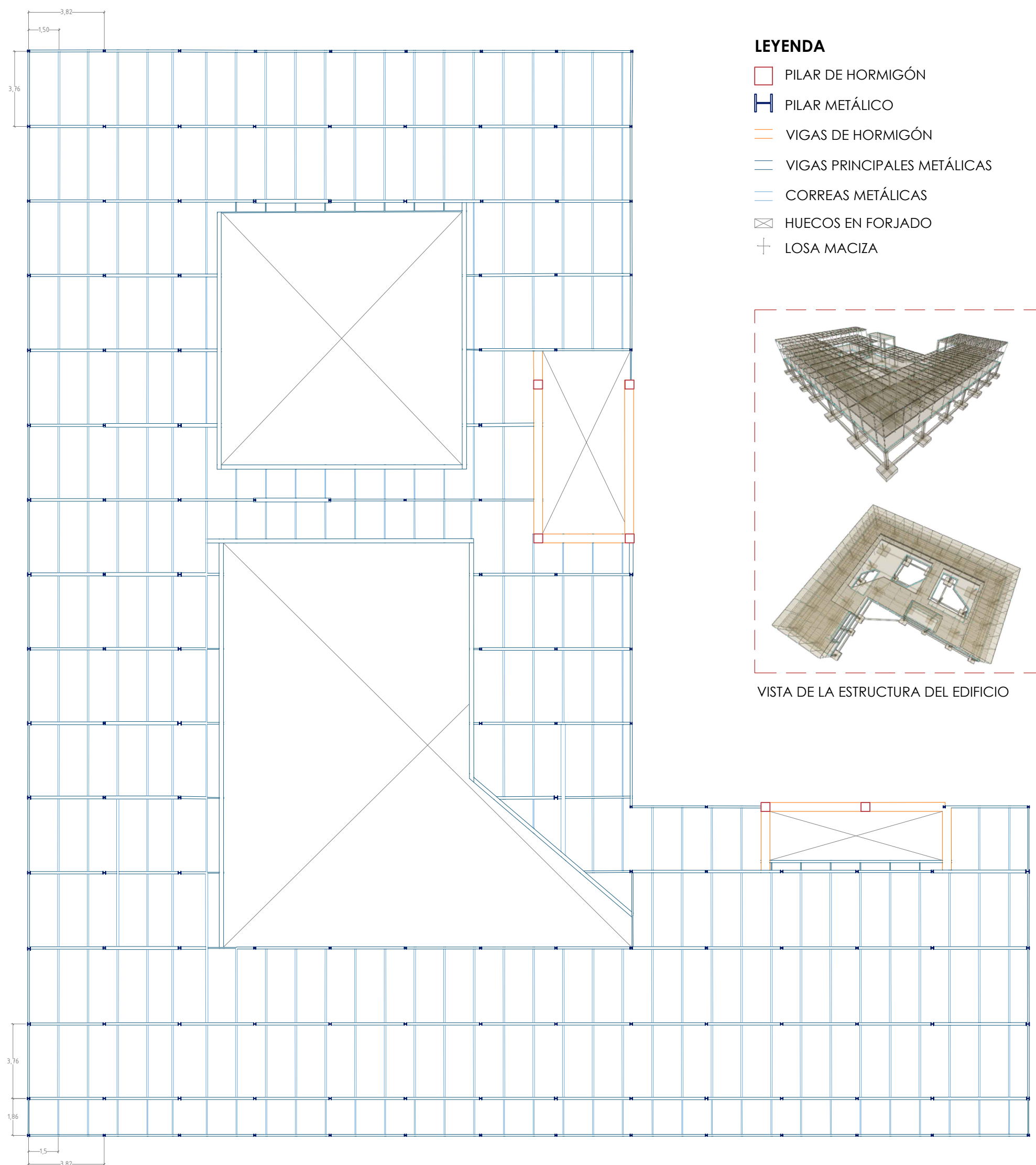


ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA PRIMERA

SISTEMA ESTRUCTURAL

Para la construcción de este edificio, se plantea una losa maciza en la primera planta, a modo de "cimentación" elevada sobre la que se desarrollan las unidades habitacionales de las siguientes plantas. Esta losa es soportada por pilares de hormigón con cimentación en zapatas aisladas. Sobre la losa maciza nacen los pilares metálicos que forman la estructura de las siguientes plantas.

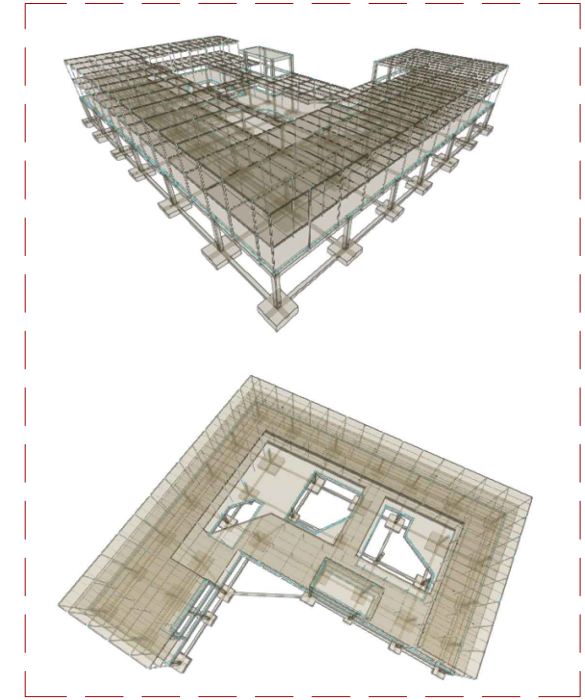
Gracias a la elección de la losa maciza, los pilares metálicos pueden arrancar en cualquier punto, lo que facilita la modificación de las unidades, adaptándose a las necesidades que puedan surgir.



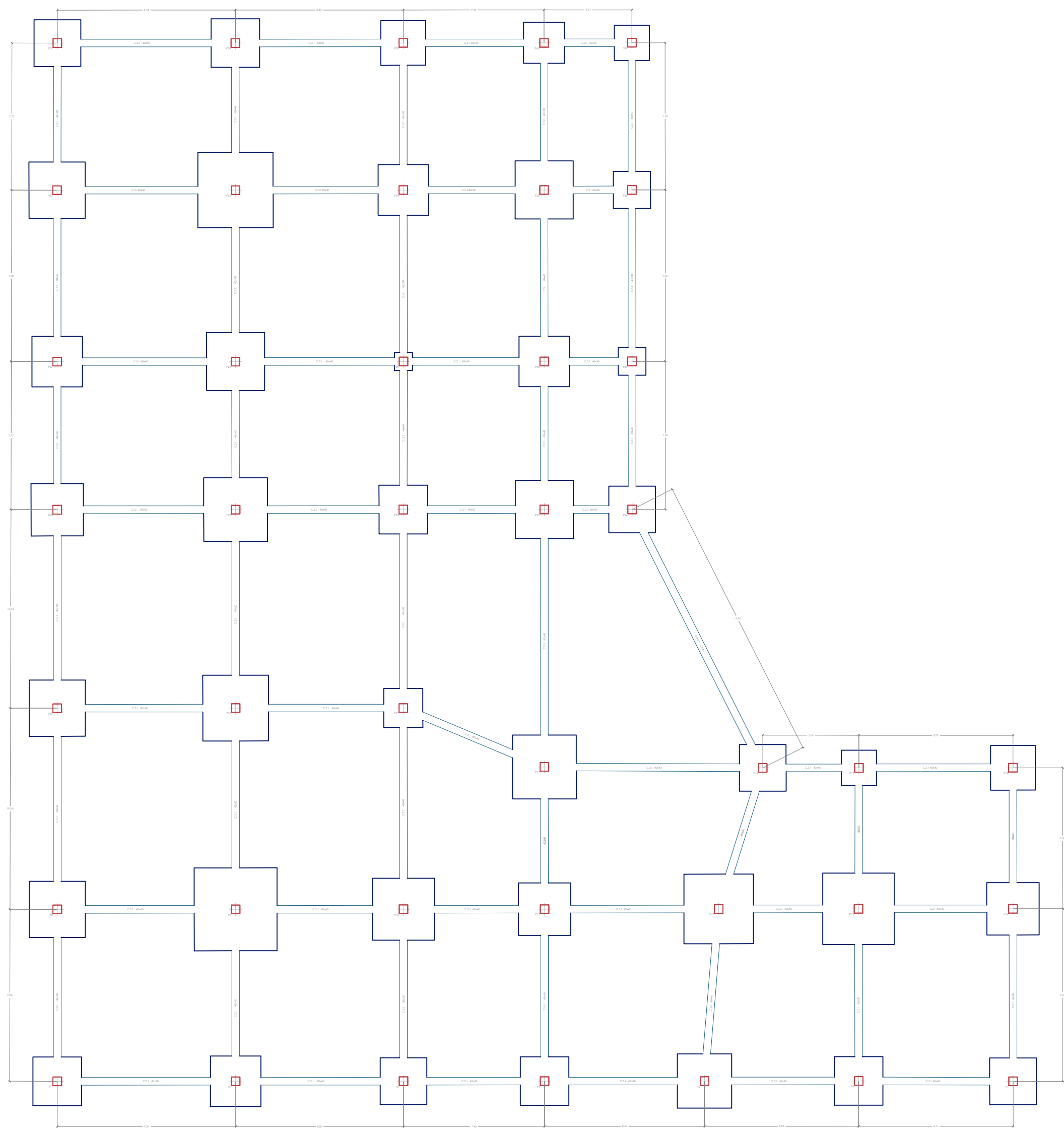
ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA SEGUNDA

LEYENDA

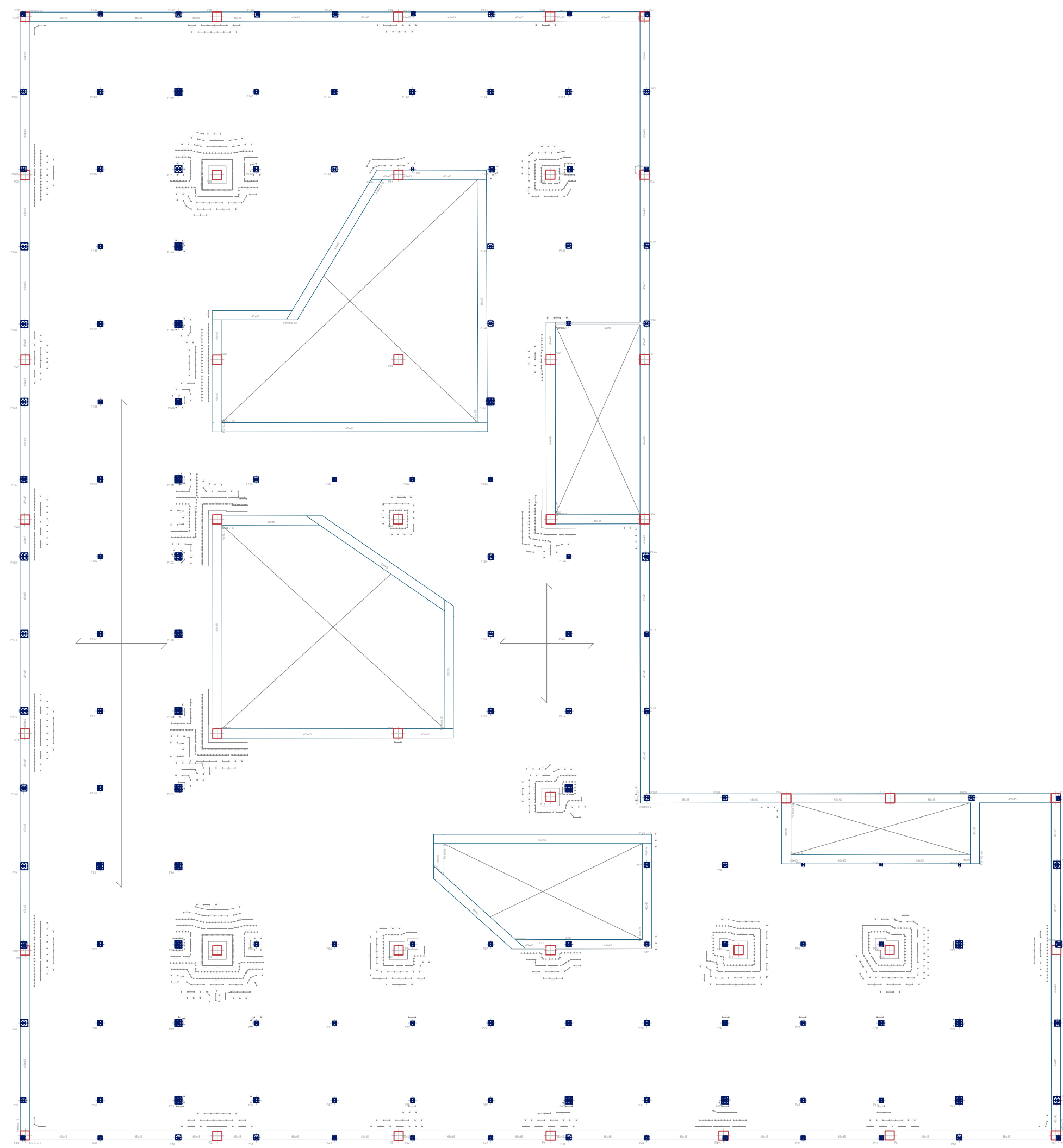
- PILAR DE HORMIGÓN
- H PILAR METÁLICO
- VIGAS DE HORMIGÓN
- VIGAS PRINCIPALES METÁLICAS
- CORREAS METÁLICAS
- HUECOS EN FORJADO
- + LOSA MACIZA



VISTA DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO



PLANO DE REPLANTEO DE CIMENTACIÓN



PLANO DE REPLANTEO DE LA PLANTA PRIMERA

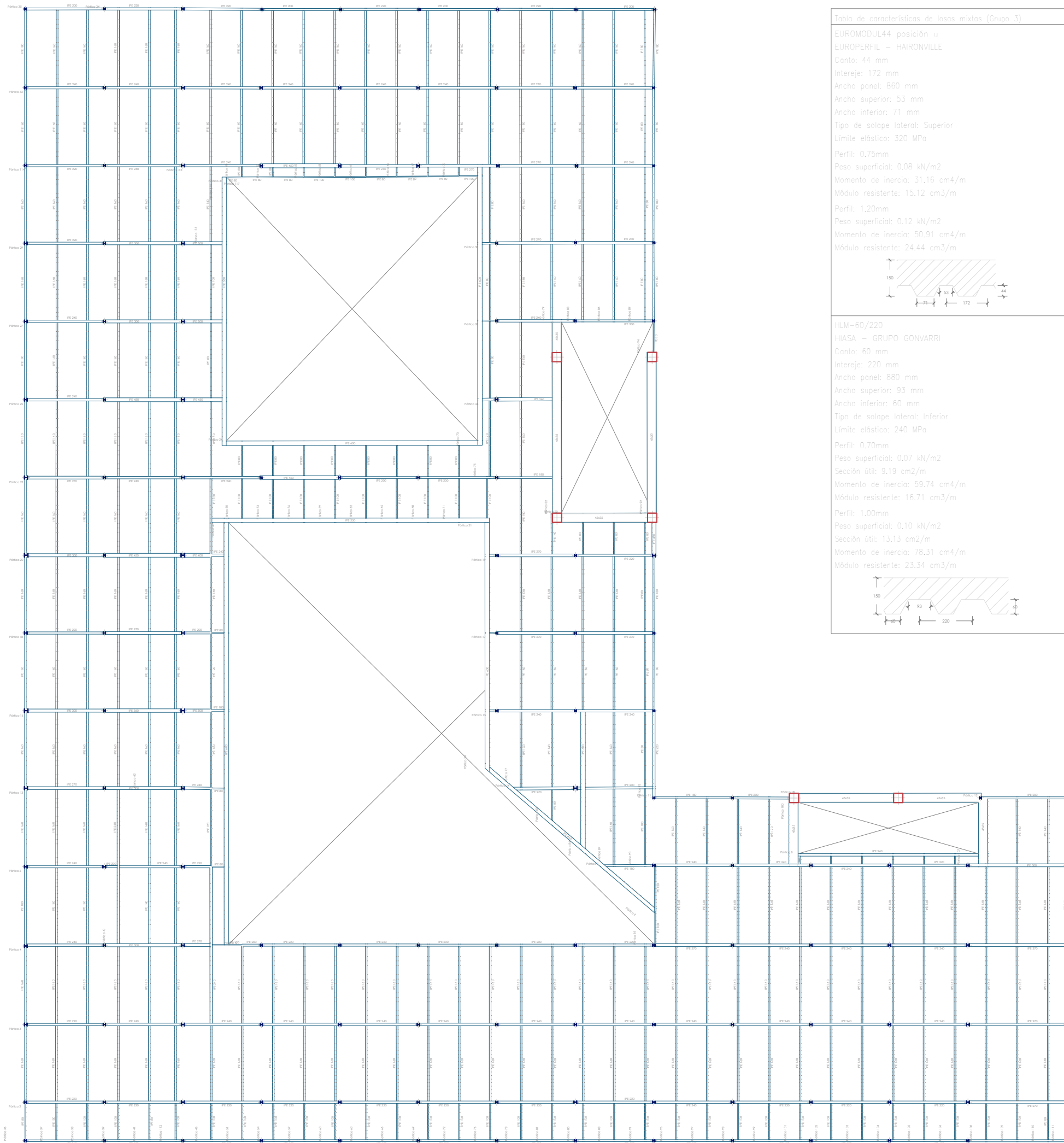


Tabla de características de losas mixtas (Grupo 3)

EUROMODUL44 posición II
EUROPERFIL - HIRONVILLE
Canto: 44 mm
Interje: 172 mm
Ancho panel: 860 mm
Ancho superior: 53 mm
Ancho inferior: 71 mm
Tipo de solape lateral: Superior
Límite elástico: 320 MPa
Perfil: 0,75mm
Peso superficial: 0,08 kN/m²
Momento de inercia: 31,16 cm⁴/m
Módulo resistente: 15,12 cm³/m
Perfil: 1,20mm
Peso superficial: 0,12 kN/m²
Momento de inercia: 50,91 cm⁴/m
Módulo resistente: 24,44 cm³/m

HLM-60/220
HASA - GRUPO GONVARRI
Canto: 60 mm
Interje: 220 mm
Ancho panel: 880 mm
Ancho superior: 93 mm
Ancho inferior: 80 mm
Tipo de solape lateral: Inferior
Límite elástico: 240 MPa
Perfil: 0,70mm
Peso superficial: 0,07 kN/m²
Sección GI: 9,19 cm²/m
Momento de inercia: 59,74 cm⁴/m
Módulo resistente: 16,71 cm³/m
Perfil: 1,00mm
Peso superficial: 0,10 kN/m²
Sección GI: 13,13 cm²/m
Momento de inercia: 78,31 cm⁴/m
Módulo resistente: 23,34 cm³/m

PLANO DE REPLANTEO DE PLANTA SEGUNDA

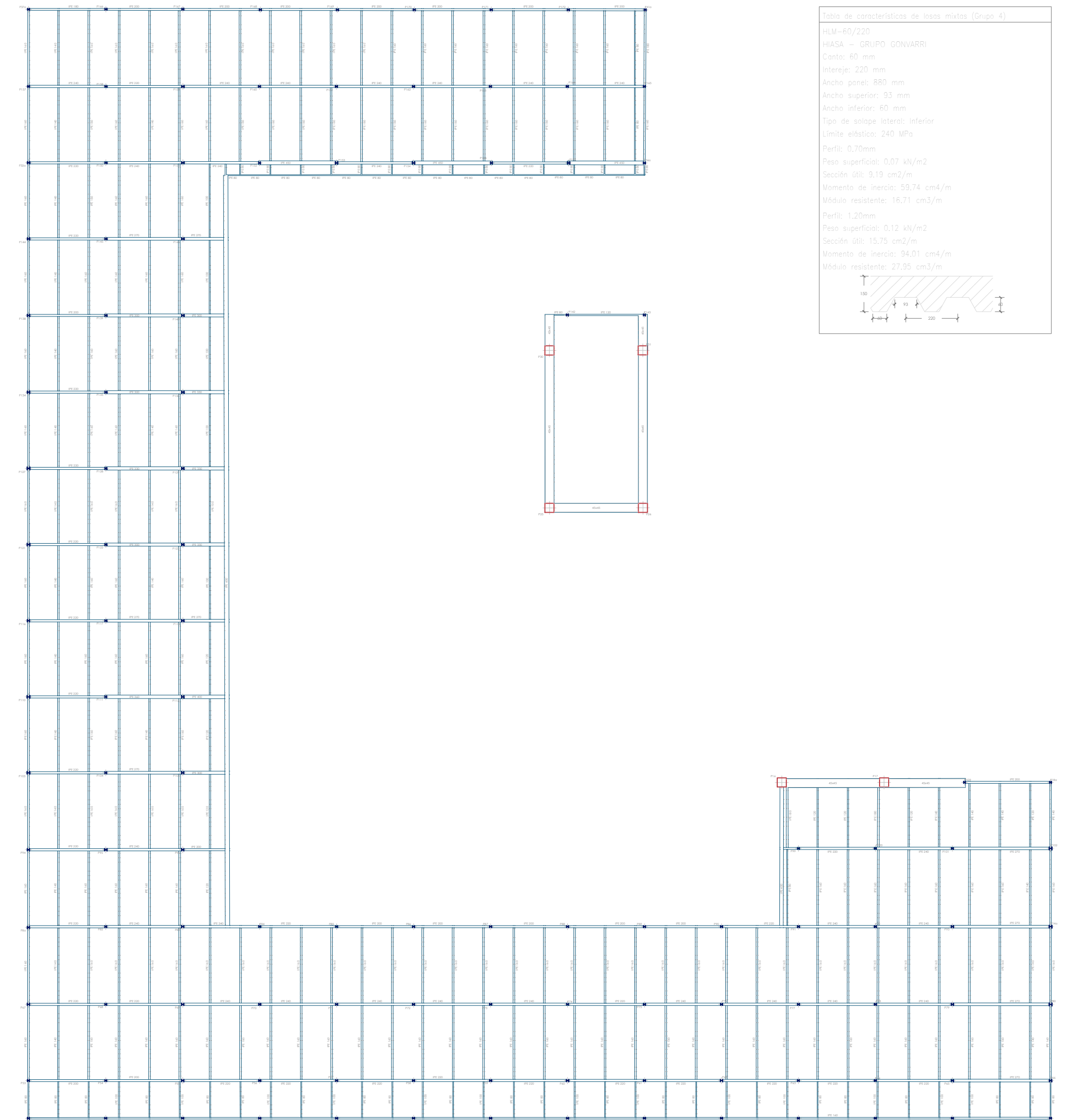


Tabla de características de losas mixtas (Grupo 4)

HLM-60/220
HASA - GRUPO GONVARRI
Canto: 60 mm
Interje: 220 mm
Ancho panel: 880 mm
Ancho superior: 93 mm
Ancho inferior: 80 mm
Tipo de solape lateral: Inferior
Límite elástico: 240 MPa
Perfil: 0,70mm
Peso superficial: 0,07 kN/m²
Sección GI: 9,19 cm²/m
Momento de inercia: 59,74 cm⁴/m
Módulo resistente: 16,71 cm³/m
Perfil: 1,00mm
Peso superficial: 0,12 kN/m²
Sección GI: 15,75 cm²/m
Momento de inercia: 94,01 cm⁴/m
Módulo resistente: 27,95 cm³/m

PLANO DE REPLANTEO DE PLANTA CUBIERTA

P1=P32	P1a=P7a P18a=P37a P41a	P2=P3=P4=P6=P10=P11=P12 P13=P15=P19=P20=P21=P22 P23=P24=P27=P28=P33=P34 P35=P36=P38=P39=P40=P41	P5=P7	P5a	P8	P8a	P9=P37	P14	P14a	P16=P25	P17	P18	P26	P29	P30	P31
	H HE 100 B			H HE 100 B		H HE 120 B			H HE 140 B	 Arm. Long.: 4φ20+8φ16 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 228 a 323 12 8 60 a 228 12 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 4φ20+4φ16 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 228 a 323 16 6 60 a 228 12 15 0 a 60 10 6		 Arm. Long.: 4φ20+4φ16 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 228 a 323 16 6 60 a 228 12 15 0 a 60 10 6		 Arm. Long.: 4φ20+4φ16 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 228 a 323 16 6 60 a 228 12 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 4φ20+4φ16 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 228 a 323 16 6 60 a 228 12 15 0 a 60 10 6
	H HE 100 B			H HE 100 B		H HE 140 B			H HE 140 B	 Arm. Long.: 4φ25+12φ16 Estribos: φ8 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 238 a 323 11 8 60 a 238 12 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 4φ20+4φ16 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 238 a 323 14 6 60 a 238 12 15 0 a 60 10 6		 Arm. Long.: 4φ25+16φ16 Estribos: φ8 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 228 a 323 12 8 60 a 228 12 15 0 a 60 10 6		 Arm. Long.: 16φ25 Estribos: φ10 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 238 a 323 14 6 60 a 238 12 15 0 a 60 10 6	 Arm. Long.: 4φ20+16φ12 Estribos: φ6 Intervalo (cm) N° Separación (cm) 238 a 323 11 8 60 a 238 12 15 0 a 60 10 6

Cubierta

Planta 2

Planta 1

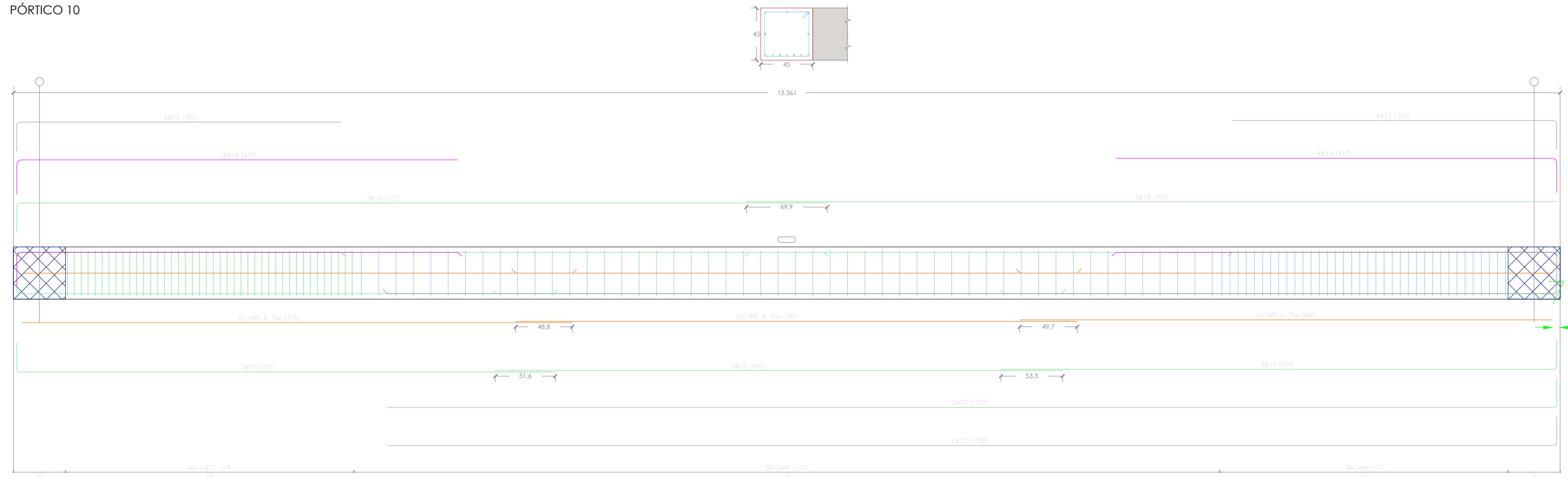
P32a	P36a	P42=P45 P46=P47 P49=P50 P51=P85 P87=P166	P43=P44 P48=P52 P111=P165 P168=P169 P171	P53=P54 P56=P61 P68=P73 P74=P75 P76=P78 P82=P88 P90=P104 P117=P128 P139=P150 P157=P158 P161=P162 P163=P164 P167	P55=P60 P62=P65 P67=P69 P79=P83 P93=P95 P96=P105 P118=P140 P144=P146 P160	P57=P58 P59=P63 P64=P70 P71=P72 P77=P91 P92=P145 P160	P66=P94 P116=P129 P134=P138 P151=P159	P80=P103 P127	P84=P86 P170=P172	P89	P97=P113 P120=P124	P98=P107 P108=P114 P115=P119 P141=P147 P148=P149	P99=P100 P101	P102=P121	P106	P109	P110	P112=P123	P122	P125=P132 P133=P173	P126	P130	P131	P135	P136	P137	P142	P143	P152=P155	P153=P156	P154	
H HE 120 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 120 B	H HE 100 B	H HE 120 B	H HE 140 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 120 B	H HE 100 B	H HE 140 B	H HE 100 B	H HE 180 B	H HE 180 B	H HE 100 B	H HE 180 B	H HE 120 B	H HE 100 B	H HE 140 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 160 B	H HE 140 B	H HE 100 B	H HE 100 B	H HE 120 B	H HE 120 B	H HE 140 B

Cubierta

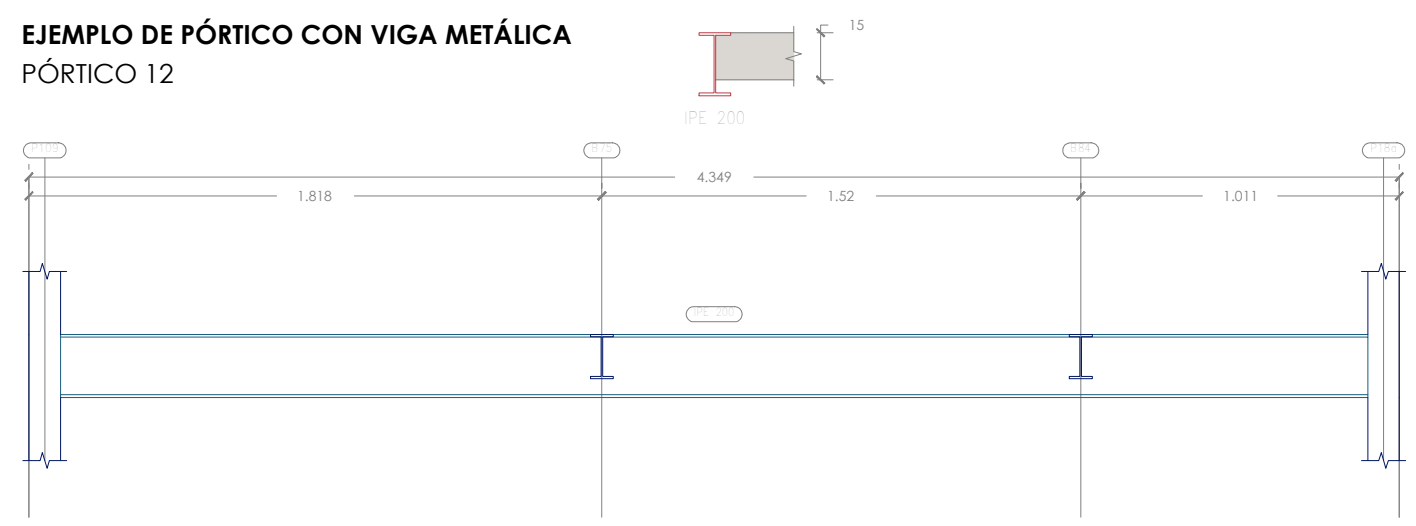
Planta 2

Planta 1

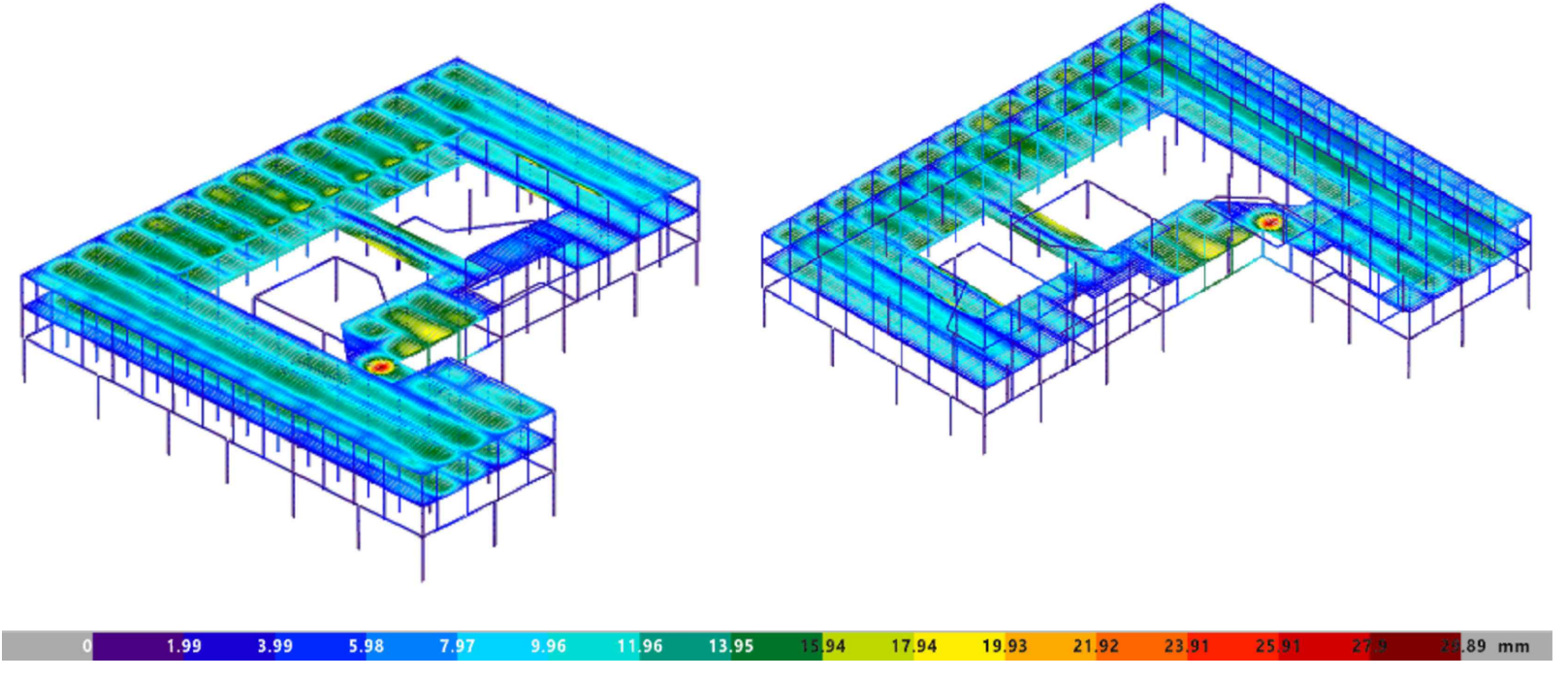
EJEMPLO DE PÓRTICO CON VIGA DE HORMIGÓN
PÓRTICO 10



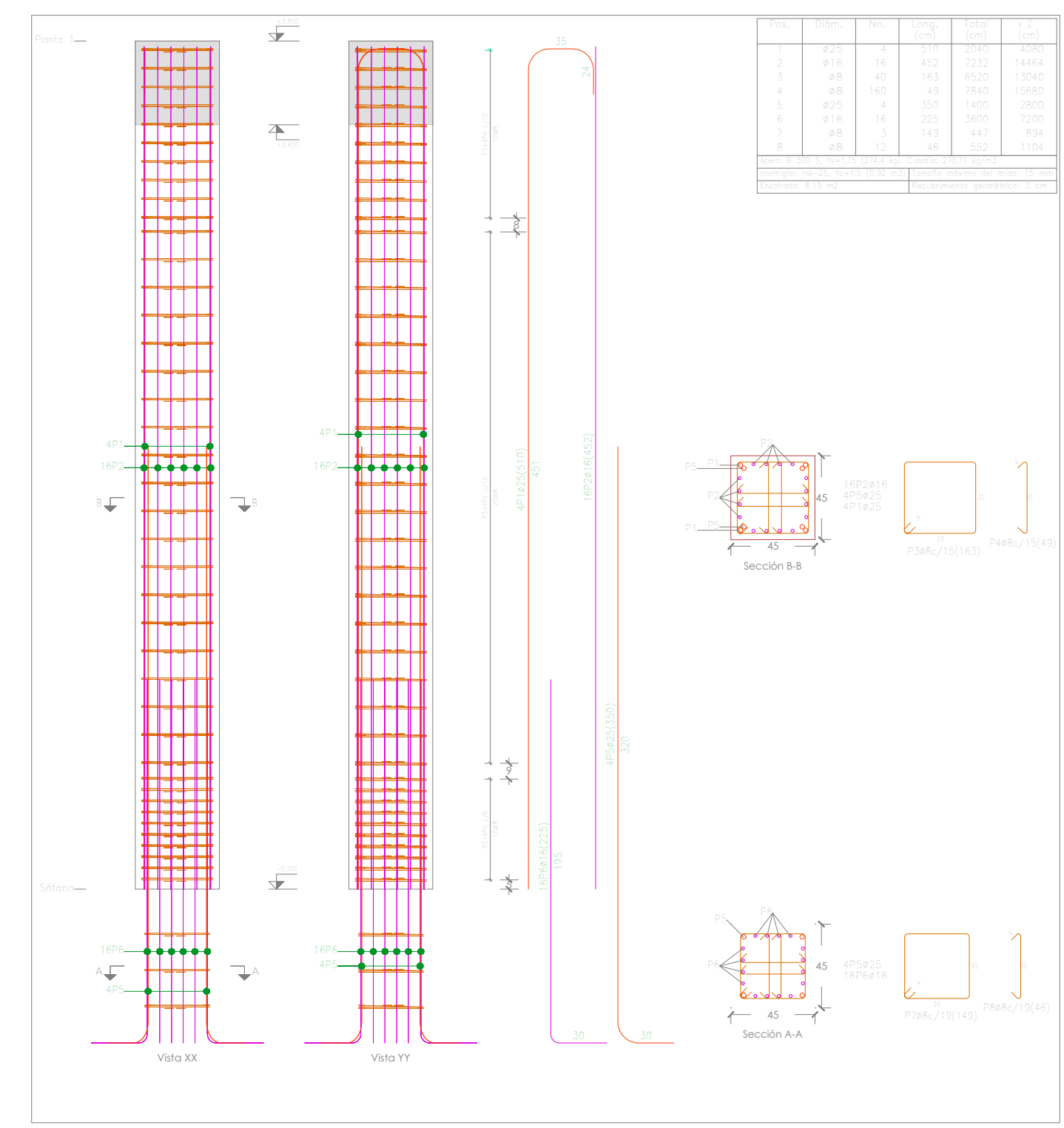
EJEMPLO DE PÓRTICO CON VIGA METÁLICA
PÓRTICO 12



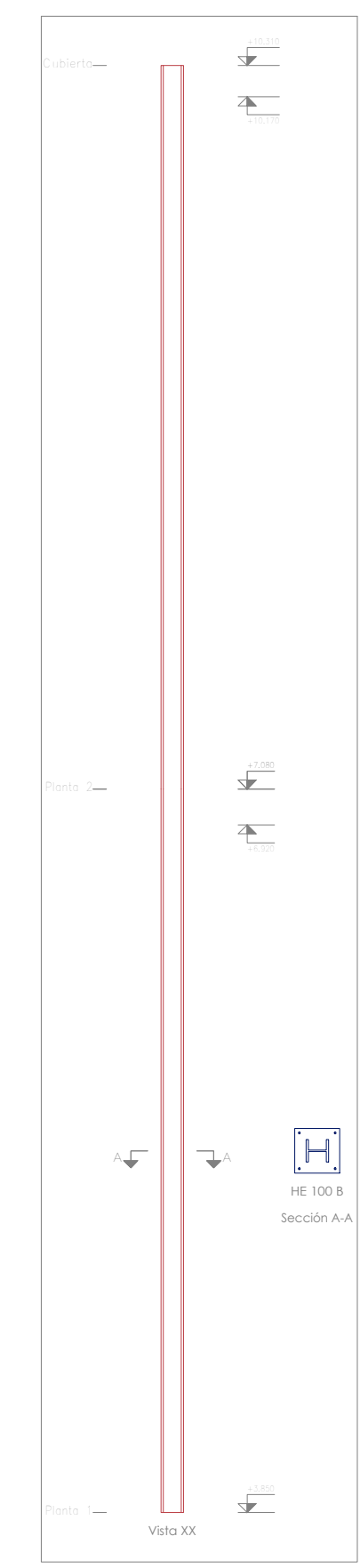
VISTA DE LA DEFORMADA

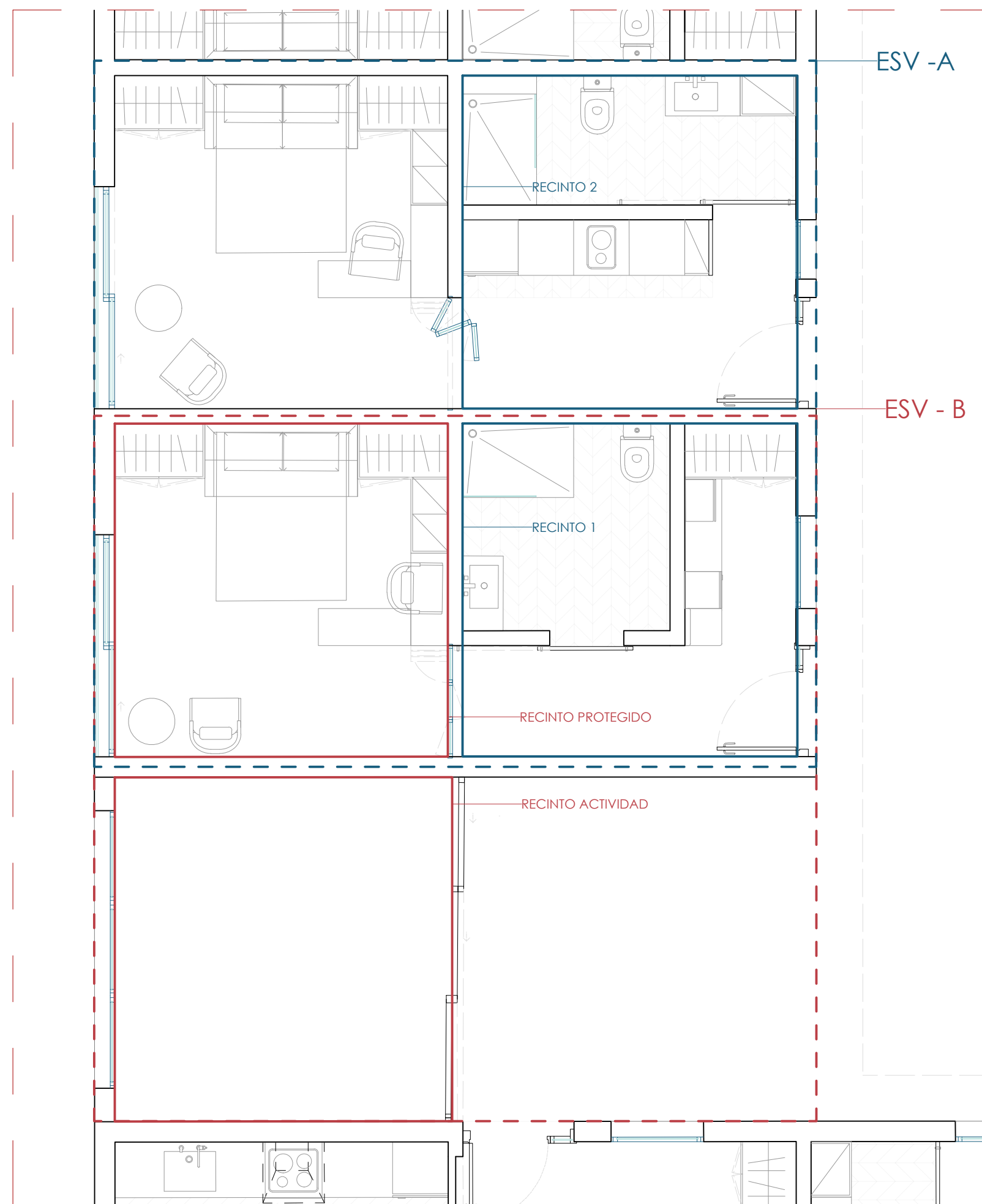


EJEMPLO DE DESPIECE DE PILAR DE HORMIGÓN
PILAR P1



EJEMPLO DE DESPIECE DE PILAR METÁLICO
PILAR P1α





IDENTIFICACIÓN DE RECINTOS Y UNIDADES DE USO

ANEJO K - FICHA JUSTIFICATIVA

K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	Características de proyecto exigidas		
	Panel prefabricado pesado con apoyo directo	m (kg/m²) =	34,3 ≥
	R _A (dBA) =	46 ≥	43

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:			
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio			
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad			
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación verticales entre: DOS RECINTOS HABITABLES DE DOS UNIDADES HABITACIONALES			

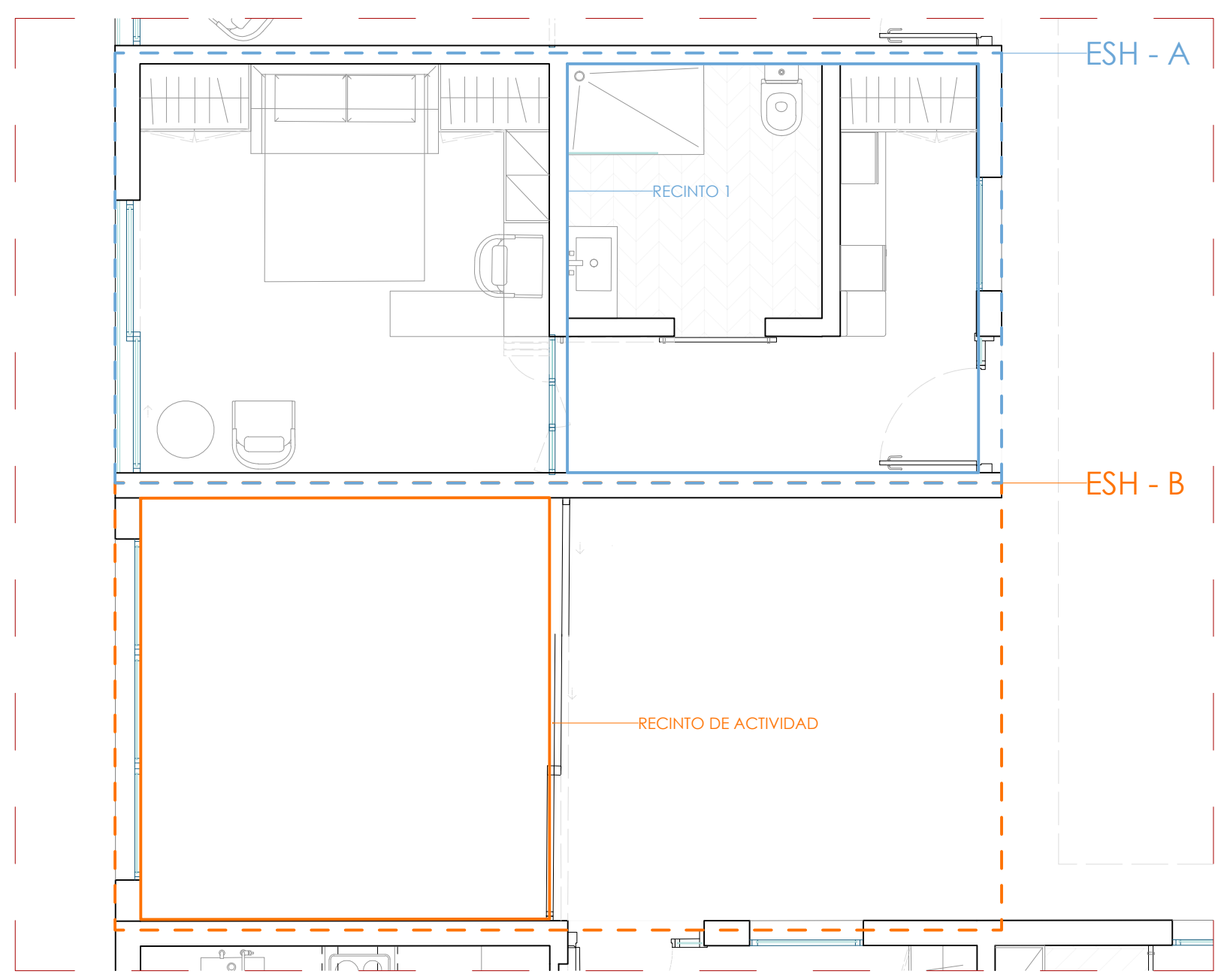
Elementos constructivos	Tipo	Características de proyecto exigidas	
		Elemento de separación vertical	Elemento base
	Trasdosado por ambos lados	-	ΔR _A (dBA) = [] ≥ []
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	-	R _A (dBA) = [] ≥ 20
	Cerramiento	-	R _A (dBA) = [] ≥ 50

Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales			
Fachada	Tipo	Características de proyecto exigidas	
	Tipo 3: entramado autoportante	m (kg/m²) = 53,4 ≥ 26 R _A (dBA) = 67,6 ≥ 43	

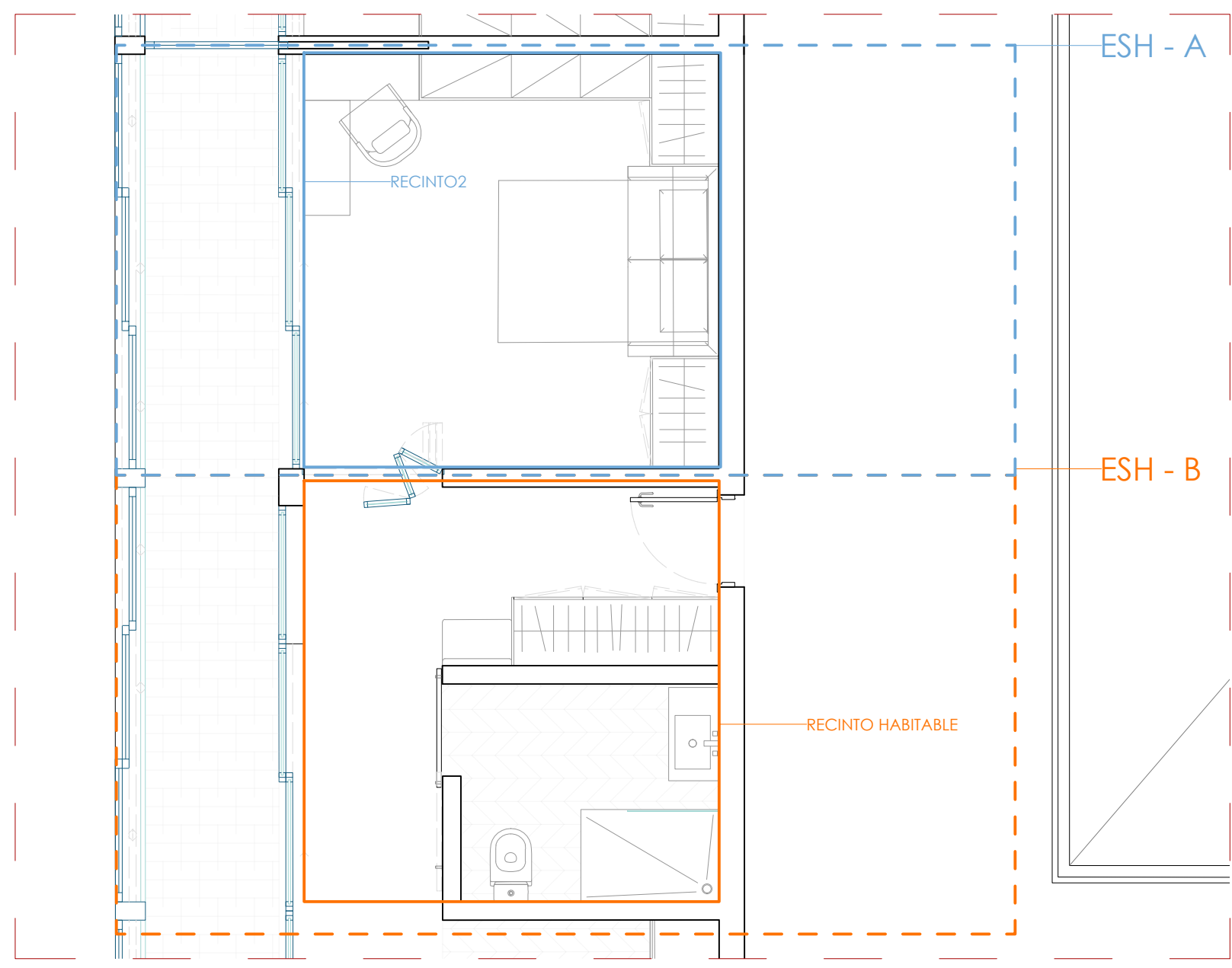
Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:			
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio			
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad			
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación verticales entre: UNIDAD HABITACIONAL (ESTANCIA) Y SALA POLIVALENTE			

Elementos constructivos	Tipo	Características de proyecto exigidas	
		Elemento de separación vertical	Elemento base
	Trasdosado por ambos lados	-	ΔR _A (dBA) = [] ≥ []
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	-	R _A (dBA) = [] ≥ 20
	Cerramiento	-	R _A (dBA) = [] ≥ 50

Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales			
Fachada	Tipo	Características de proyecto exigidas	
	Tipo 3: entramado autoportante	m (kg/m²) = 53,4 ≥ 26 R _A (dBA) = 67,6 ≥ 43	



IDENTIFICACIÓN DE RECINTOS Y UNIDADES DE USO - PLANTA BAJA



IDENTIFICACIÓN DE RECINTOS Y UNIDADES DE USO - PLANTA ALTA

ANEJO K - FICHA JUSTIFICATIVA

K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:			
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;			
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.			
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación horizontales entre: DOS RECINTOS HABITABLES DE DOS UNIDADES HABITACIONALES			
Elementos constructivos	Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación horizontal	Forjado	Chapa colaborante	m (kg/m²)= 260 ≥ 250 R _A (dBA)= 49,9 / 3 ≥ 49
	Suelo flotante	SF1: Suelo flotante de mortero de cemento.	ΔR _A (dBA)= 6 ≥ 6 ΔL _w (dB)= 27 ≥ 26
	Techo suspendido	T00: Falso techo con placas de yeso laminado sin material absorbente en la cámara	ΔR _A (dBA)= 13,6 ≥ 5

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)			
Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:			
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;			
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.			
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)			
Solución de elementos de separación horizontales entre: UNIDAD HABITACIONAL (SERVICIO) Y SALA POLIVALENTE			
Elementos constructivos	Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación horizontal	Forjado	Chapa colaborante	m (kg/m²)= 260 ≥ 250 R _A (dBA)= 49,9 / 3 ≥ 49
	Suelo flotante	SF1: Suelo flotante de mortero de cemento.	ΔR _A (dBA)= 6 ≥ 6 ΔL _w (dB)= 27 ≥ 26
	Techo suspendido	T00: Falso techo con placas de yeso laminado sin material absorbente en la cámara	ΔR _A (dBA)= 13,6 ≥ 5

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)			
Tipo	Características de proyecto exigidas		
-	R _A (dBA)=	≥	45

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Fachada compuesta por entramado autoportante	3,24 =S _c	67%	R _{A,tr} (dBA) = 67,6 ≥ 45
Huecos	Puertas correderas de dos hojas	6,48 =S _n		R _{A,tr} (dBA) = 43 ≥ 31

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

