

instalaciones

CONSIDERACIONES GENERALES

Al tratarse de un proyecto de rehabilitación, la integración de las instalaciones no es tradicional ya que las preexistencias condicionan su diseño. Debido a la complejidad del edificio y su variedad de usos se ha decidido tomar una serie de pautas para incorporar las instalaciones:

Tramos verticales y horizontales:

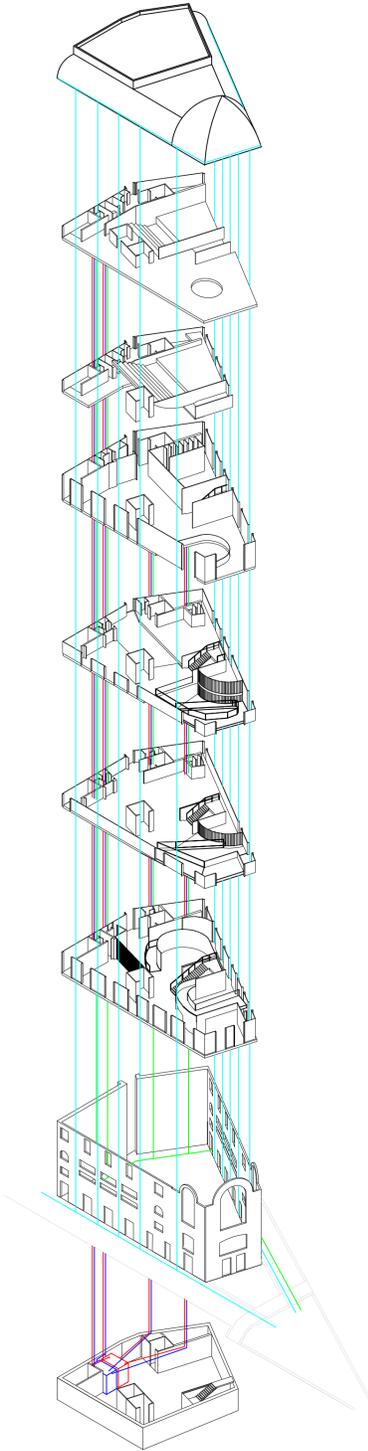
Aprovechando la necesidad de colocar un trasdós en la fachada que garantice el confort térmico se escoge uno técnico para aprovechar el paso de instalaciones por la cámara resultante. Esto da lugar a una serie de columnas de instalaciones a lo largo de la fachada que van dotando a cada estancia. Se aprovechan también los núcleos de escaleras de emergencias, de tal manera que nos encontramos con un gran número de conductos que ascienden y dan a todas las plantas. Al no unificarlos todos en uno o dos núcleos verticales conseguimos secciones pequeñas y evitamos muchos tramos horizontales que supondrían un mayor cielo raso. Los tramos horizontales, por tanto, aparecen solo cuando los verticales no llegan a una zona concreta, y se colocan en el falso techo sin dar lugar a grandes conflictos con la estructura u otros conductos.

Zonas húmedas:

Se decide concentrar los espacios húmedos consiguiendo así pocas bajantes y un sistema de saneamiento muy concentrado, ya que al tratarse de un edificio de grandes espacios y dispersándolos se perdería mucho espacio. Por otro lado, la diversidad en los usos de las salas hace que precisemos de puntos de agua a lo largo de todo el edificio, para estos casos aprovechamos el trasdós de la fachada y el cielo raso, limitando esta instalación sólo a agua fría.

Falso techo:

En este proyecto el falso techo juega un papel fundamental ya que éste nos da los medios para ir acotando el espacio, ya sea física, visual o lumínicamente. Por ello, está dotado de sistemas de tabiques móviles en algunas salas, en otras dispone de railes donde colgar desde paneles expositivos, cortinas que dividan el espacio o elementos decorativos.



suministro, saneamiento y pluviales

CONSIDERACIONES GENERALES

Debido al carácter y altura del edificio, se decide colocar la sala de calderas y maquinaria en el sótano consiguiendo así liberar la cubierta tanto de peso como de elementos que rompan con la imagen del mismo.

El suministro de agua sanitaria (fría y caliente) se da en los núcleos sanitarios y en la cafetería. Aunque también se prevén tomas puntuales en las salas. Para el paso de éstas se aprovechará el trasdós de la fachada y los falsos techos.

Se establece en el sótano un depósito de acumulación para el circuito contra incendios, aprovechando las aguas pluviales, y el correspondiente equipo de bombeo. Y se aprovecha el trasdós de la fachada para el paso de las bajantes.

Para resolver el saneamiento se proponen dos circuitos diferenciados para la evacuación de aguas pluviales y aguas negras. Los colectores urbanos se sitúan en la cota -1.5m, por lo que prevemos unos pasamuros en la cimentación. Los colectores urbanos se sitúan en la calle Prim por lo que la instalación deberá ir colgada del techo de la planta sótano.

PLUVIALES (CTE - DB - HS5)

Sumideros:
intensidad pluviométrica de San Sebastián: 155 mm/h
superficie cubierta >500m², n° sumideros: 1 cada 150m²
canales: pend. 4%, ø250mm
bajantes: ø160mm
colectores: pend 2%, ø160mm

Depósito:

Se propone el uso de las aguas pluviales para la instalación contra incendios.

requerimientos anti incendios: riesgo alto
bocas de incendio equipadas: 120l/min*3*90min = 32.400litros
rociadores: 5l/min*2450m²*10min = 122.500litros
total = 154.900litros

volumen fijo de agua: 154.900m³
periodo propuesto de funcionamiento sin lluvia: 60días
superficie de captación: 820m²
pérdidas por evaporación/otros: 30%
lluvia necesaria para el llenado: 108.430l/820m² = 132,2l/m²

SUMINISTRO DE AGUA (CTE - DB - HS4)

Debido a la variedad de usos y requerimientos de agua se ha optado por diferenciar entre 3 tipos de agua:

Agua fría potable, directa de la red. Esta llega a los lavabos, duchas y cafetería.

Agua caliente sanitaria, proveniente del depósito de inercia del sistema geotérmico, que calienta el agua mediante una bomba de calor.

Agua pluvial. Se prevee un depósito de reserva para el uso contraincendios.

Consumo

	lpd/elem	n° elems.	lpd
duchas:	2,6	26	67,6
lavabos:	4,9	45	220,5
inodoros:	1	49	49
cafetería	0,6	2	1,2
TOTAL AGUA CONSUMIDA al DÍA			338,3 lpd

SANEAMIENTO (CTE - DB - HS5)

Derivaciones individuales

lavamanos: 40mm
duchas: 50mm
inodoros: 100mm

Diámetros de las bajantes y colectores

Se dimensionan a partir de las unidades de desagüe del CTE HS5
lavamanos: 2UD
duchas: 3UD
inodoros: 5UD

colector horizontal: ø110mm

protección contra incendios

CONSIDERACIONES GENERALES

Al tratarse de un proyecto de grandes espacios interconectados es difícil hacer una sectorización estándar. Por lo que se propone considerar el volumen continuo como un único sector de incendios de riesgo alto. Otros sectores diferenciados son el auditorio, y los camerinos además de las escaleras protegidas, ascensores y el sótano.

Se establecen rociadores a lo largo de todo el edificio. Cabe destacar que en todas las plantas existe más de un recorrido de emergencia, por lo que éstos nunca exceden de los 25m hasta un punto con otro recorrido de evacuación ni 35m en total.

Además se dispone de un alumbrado de emergencia que proporcione una iluminación mínima a lo largo de los recorridos de evacuación, que estarán debidamente señalizados.

PROPAGACIÓN INTERIOR (CTE - DB - S11)

Sectores de incendio no podrán exceder de los 4000m²

Elementos de separación verticales	paredes y techos	estructura	puertas
entre sectores de riesgo bajo	EI60		EL_30-C5
entre sectores de riesgo alto	EI 180	R180	EL_45-C5
entre sectores de riesgo alto y bajo	EI90	R90	EL_45-C5

Núcleos de escaleras
no protegida no hace falta sectorizarla
protegida sector diferenciado

RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA (CTE - DB - S11 y S13)

Sectores de riesgo bajo pilares forjado y jácenas	R60 placas de cartón yeso R60 falso techo R60
Locales de riesgo alto pilares forjado y jácenas	R120 placas de cartón yeso R120 falso techo R120
Locales de riesgo especial pilares forjado y jácenas	R180 placas de cartón yeso R180 falso techo R180

DOTACIÓN DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS (CTE - S14)

Extintores portátiles eficacia 21A - 113B
cada 15m a lo largo del recorrido de evacuación

1 en zonas de riesgo special

Sistema de alarma señales visuales y acústicas

Sistema de detección de incendios en todo el edificio

Sistema de rociadores en todo el edificio

SECTORES DE INCENDIO

	paredes/techos	estructura	puertas
S1 - S7 Sector de riesgo alto long. evacuación <50m	EI120	R120	EL_45-C5
S8 L.R.E. Local de riesgo especial riesgo bajo <200m ² long. evacuación <25m	EI180	R180	EL_45-C5

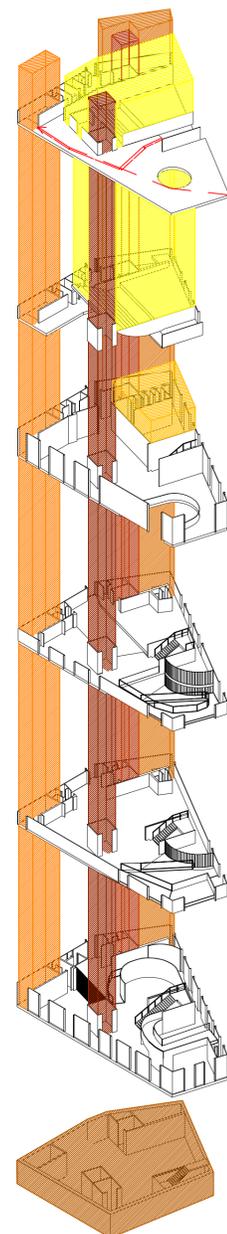
RECORRIDOS DE EVACUACIÓN (CTE - DB - S11)

recorrido hasta una salida del edificio 50m
recorrido hasta un punto con dos recorridos de evacuación 25m

ALUMBRADO DE EMERGENCIA (CTE - SUA4)

Proporcionan una iluminación mínima en el caso de fallo en la alimentación general. Se activa a partir de un descenso del 70% de su valor nominal. Entra en funcionamiento automáticamente y dispone de una fuente de alimentación propia.

Las luminarias se colocan marcando los recorridos de evacuación, las puertas a lo largo de éstos y sobre los cuadros e distribución de la iluminación. Se situarán como mínimo a 2m de altura e iluminaran como mínimo 5 luxes.



SECTOR 8 sótano

SECTOR 7 volumen único

SECTOR 6 ascensor

SECTOR 5 ascensor

SECTOR 4 escaleras de evacuación

SECTOR 3 escaleras de evacuación

SECTOR 2 camerinos

SECTOR 1 auditorio