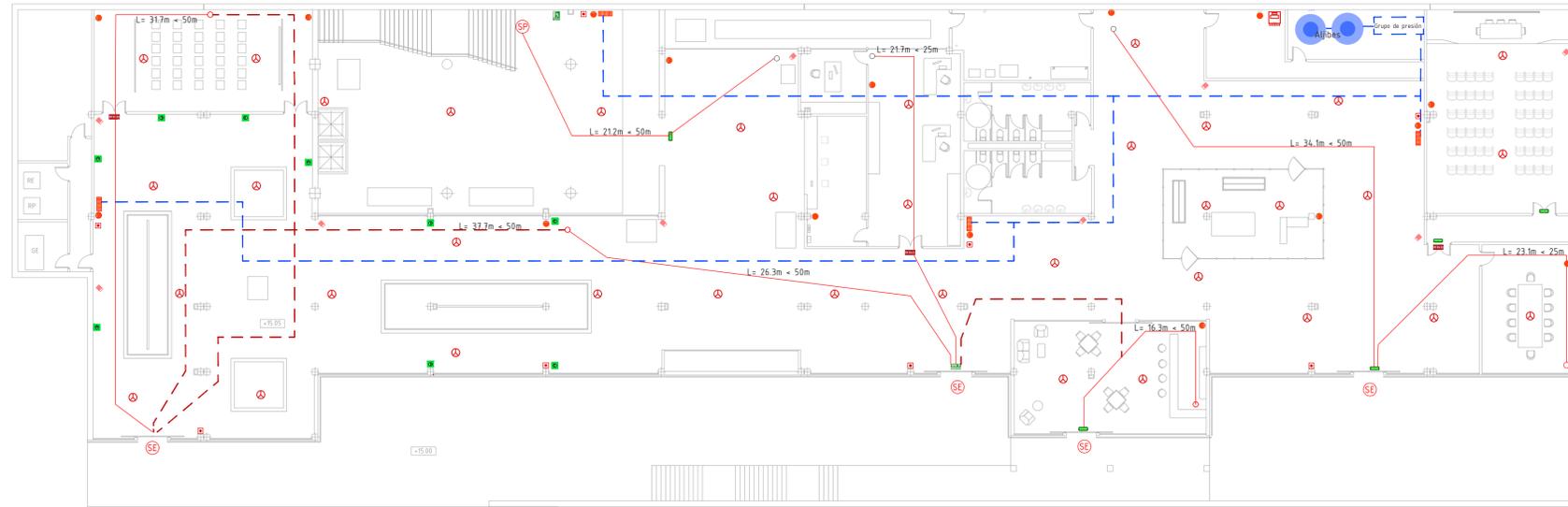
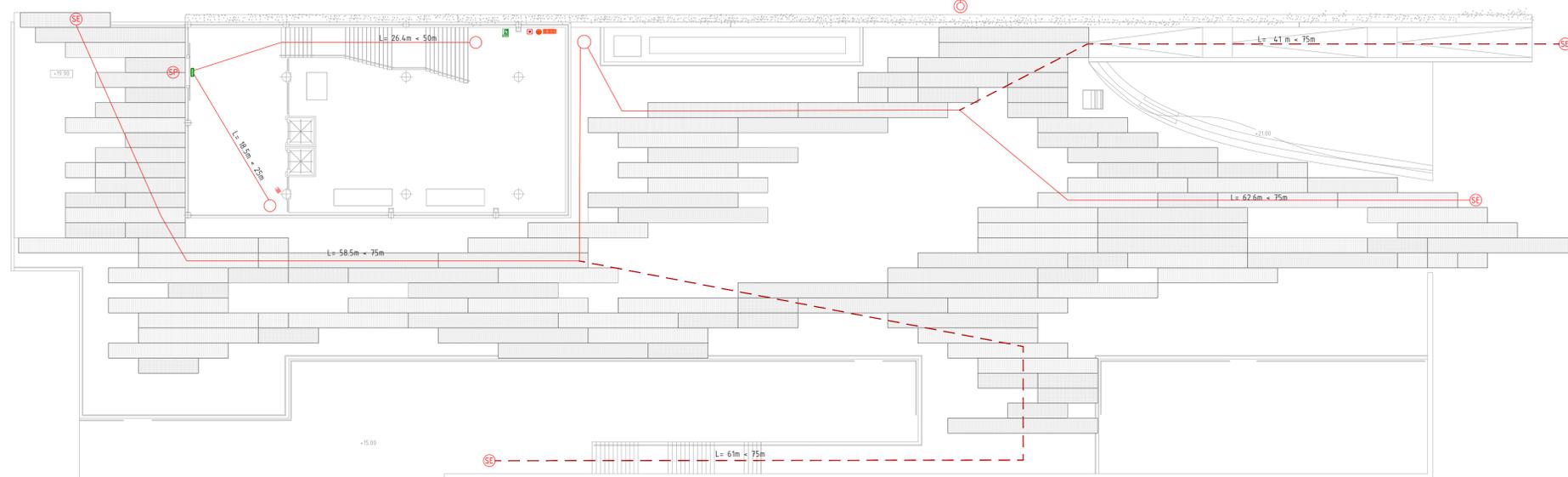


INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PLANTA BAJA _ Escala 1/200.



INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. PLANTA CUBIERTA TRANSITABLE _ Escala 1/200.



CÁLCULO DE OCUPACIÓN

Para calcular la ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la Tabla 2.1 del CTE- DB SI-3 en función de la superficie útil de cada zona.

| Planta | Zona | Superficie (m ²) | Densidad de ocupación (m ² /pers.) | Ocupación |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------|---|-----------|
| Primera (+20.00) | Entrada | 83.68 | 2 | 42 |
| | Vestíbulo | 222.64 | 2 | 111 |
| Baja (+15.00) | Escaleras | 314.5 | 2 | 16 |
| | Recepción | 28.53 | 1pers./asiento | 3 |
| | Oficinas | 80.61 | 10 | 9 |
| | Aseos | 56.5 | 3 | 19 |
| | Exposición permanente | 560.76 | 2 | 280 |
| | Exposición temporal | 451.46 | 2 | 226 |
| | Sala proyección | 86.23 | 1pers./asiento | 30 |
| | Tienda | 52.57 | 1.5 | 35 |
| | Cafetería | 79.21 | 1.5 | 53 |
| | Aula lúdica | 42 | 2 | 21 |
| | Sala de conferencias | 123.41 | 1pers./asiento | 59 |
| | Local PCI | | Nula | - |
| | Cuarto de limpieza | | Nula | - |
| | Grupo electrógeno | 9 | Nula | - |
| | Local climatización | 49.3 | Nula | - |
| CT | | Nula | - | |
| Total 904 pers | | | | |

RESISTENCIA AL FUEGO.

Se ha clasificado la resistencia al fuego de los elementos estructurales según la tabla 3.1 del CTE_DB_SI 6. Según dicha tabla, los elementos estructurales sobre rasante tienen que ser R 90, bajo rasante R 120, como la mayoría de nuestro edificio se encuentra semienterrado y solo el vestíbulo de entrada está a cota de calle toda la estructura será de resistencia R120.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 CTE- DB- SI- 1. Consideramos como locales de riesgo bajo en nuestro edificio: la sala del grupo electrógeno, la sala de limpieza, la sala de máquinas de instalaciones de climatización y el local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución. No se contempla la sala de maquinaria de ascensores en proyecto puesto que se trata de un ascensor con la maquinaria instalada en la cabina del ascensor.

Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 del CTE- DB- SI- 1.

DIMENSIONADO DE LOS ESPACIOS DE EVACUACIÓN

El dimensionado de los medios de evacuación quedará condicionado por la aplicación del DB SI, pero también por el DB-SUA y por el cumplimiento del Decreto de Accesibilidad en Andalucía. Se procederá a su comprobación tomando el valor más desfavorable en cada caso. El DB SI3 en su punto 4, establece: Cuando en una planta deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor a 160A. Para dimensionar los medios de evacuación, y en concreto las escaleras, se debe considerar en primer lugar de qué tipo de escaleras se trata. En nuestro proyecto contamos con una escalera no protegidas de evacuación ascendente de un ancho de 2 m en el tramo con menos dimensión por tanto tomaremos este para el cálculo.

AeP/(160-10h)
2m ≥ 226pers. (160- 10 · 4,8 m)
2m≥226/112 = 2 m cumple

En cuanto al dimensionado de puertas según la tabla 4.1 del DB-SI-4, la anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m. Para el ancho mínimo de 0,8 m, en puertas y paso, obtenemos 160 personas como máximo, cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona. Como en las zonas expositivas tenemos una mayor afluencia de hasta 280 personas, las puertas de evacuación de salida del edificio tendrán dos hojas de 0,8 m que nos permite el paso de hasta 320 personas. Para el resto de los recintos dispondrán de puertas de al menos 0,8 m, pudiendo ser mayores según criterios de proyecto, por lo que en este caso se cumple en todos casos.

LEYENDA

- Origen de evacuación
- Recorrido de evacuación principal
- - - Recorrido de evacuación secundario
- ⊗ Salida de Planta
- ⊗ Salida del Edificio
- Extintor 21A -113B
- Extintor CO2
- Boca de incendio Equipada 25mm
- Pulsador de alarma
- - - Red de suministro BIEs
- Alarma óptico - acústica
- ⊗ Detector óptico
- Central de alarma
- ⊗ Hidratante

NÚMERO DE SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Según la tabla 3.1 del CTE_DB_SI - 3 al ser un edificio de uso pública concurrencia y la ocupación ser mayor a 100 personas debe de contar con más de una salida de planta. En nuestro caso cumplimos de sobra este requisito ya que por requerimientos proyectuales contamos con:
- Cinco salidas del en planta baja
- Cuatro salidas en planta primera
Una vez cumplido este requisito, los recorridos de evacuación están comprobados según la tabla 3.1 del CTE_DB_SI - 3, se observa que la longitud de recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m en el caso de tener otro recorrido alternativo o 25 m si solo hay un recorrido posible. En cuanto a la planta primera al ser una cubierta transitable los recorridos de evacuación pueden ser de hasta 75 m ya que el riesgo de declaración de un incendio es irrelevante.

SALIDAS DE EDIFICIO Y ESPACIOS INTERIOR SEGURO

En relación con las Salidas de edificio, el Documento de Apoyo al DB-SI define lo siguiente:
Salida de edificio: Puerta o hueco de salida a un espacio exterior seguro. En el caso de salidas previstas para un máximo de 500 personas puede admitirse como salida de edificio aquella que comunique con un espacio exterior que disponga de dos recorridos alternativos hasta dos espacios exteriores seguros, uno de los cuales no exceda de 50 m. Además, se define el espacio exterior seguro como aquel en el que se puede dar por finalizada la evacuación de los ocupantes del edificio.

En principio, una salida de edificio debe comunicar directamente con un espacio exterior seguro. Si el espacio exterior con el que comunica una puerta o hueco de salida del edificio no cumple las condiciones de espacio exterior seguro, la salida de edificio hay que considerarla situada una vez alcanzado un espacio exterior que sí las cumpla, por ser este punto en el que se puede dar por terminada la evacuación. En tal caso, se deben cumplir hasta dicha salida de edificio los límites establecidos para las longitudes de los recorridos de evacuación, así como el dimensionamiento de las anchuras de paso, tanto horizontal como por escaleras, si las hubiera.

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Para la señalización de evacuación se utilizarán señales definidas en la norma UNE 23034:1988 conforme a los siguientes criterios:

- Salidas de Recinto, planta o edificio tendrá una señal con el rótulo "SALIDA",
- "Salida de Emergencia", debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo de caso de emergencia. No tenemos ninguna en nuestro edificio.

Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciba directamente las salidas o sus señales indicativas. En los puntos de los recorridos de evacuación en los que exista alternativa, se dispondrán las señales anteriores de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean de salida y que puedan inducir a error en la evacuación se han dispuesto la señal con el rótulo "SIN SALIDA" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

El tamaño de las señales será de acuerdo con la norma UNE 23033 y serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.



DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

EXTINTORES PORTÁTILES.

Uno de eficacia 21A-113BA

Se ha colocado un extintor de eficacia 21A - 113B (Polvo ABC 6kg) a menos de 15 m desde cada origen de evacuación.

En las zonas de riesgo especial se colocará un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15m en locales de riesgo especial medio o bajo, o 10 m en los locales de riesgo especial alto. En nuestro caso dispondrán en el exterior o interior de los locales de riesgo, según el caso.

Un extintor con agente extintor CO2 de 5kg en la inmediatez del local donde se situarán los cuadros eléctricos del edificio.



BOCAS DE INCENDIO

Dispondremos de ellas al tener una superficie > 500m2.

Se instalarán bocas de incendio equipadas de 25 mm, a menos de 5 metros de las salidas de planta y menos de 50 metros de otra BIE, dotada de devanadera, lanza de triple efecto, válvula de globo, manómetro de 0 a 15 Kg/cm2 de presión, armario metálico con periferia en chapa pintada en color rojo y cristal de cierre con la inscripción "ROMPASE EN CASO DE INCENDIO".

Para la conexión de las bocas de incendios, se usa una red en tubo de acero de 2 pulgadas de diámetro, que garantizarán en cada punto de toma un caudal superior a 1,6 litros/segundo. Esta red será de uso exclusivo para este servicio, por lo cual, no se permitirá ninguna otra conexión o derivación de la misma que no sea la específica de las bocas de incendios. Las BIEs se han situado teniendo en cuenta la longitud de manguera de 20m y con una longitud añadida de 5m de alcance de chorro, obteniendo entonces 4 bocas de incendio equipadas en planta baja, todas fuera de cualquier sala para dar servicio a varios establecimientos. Las BIEs estarán alimentadas por un aljibe y también tendrán una toma en fachada para poder ser alimentadas por un tanque de bomberos. La toma tendrá válvula de retención y corte.



SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO Y ALARMA DE INCENDIO

Dispondremos un sistema tanto de detección de incendio ya que nos excedemos de 1000m2 y otro de alarma al tener una ocupación > 500 personas. Compuesto por:

- Detectores de humo (óptico) para alturas menores a 6m, cuyo radio de acción es de 5,5 m en locales > 80 m2 y para alturas ≤12m 6,3m.
- Sistema de alarma, disponiendo una por planta como mínimo de 75dBA (necesarias para despertar usuarios). Y de una alarma exterior óptico-acústica de 120 dB.
- Pulsadores manuales a menos de 25 metros entre ellos y junto a salidas y locales de riesgo especial.
- Central de alarma de incendios en local de PCI.



HIDRATANTES EXTERIORES

Por tener una superficie construida comprendida entre 2.000 y 10.000 m2, se colocará uno. Este estará situado a menos de 100m de la fachada del edificio accesible y conectado a la red pública.

