ÍNDICE

1. MEMORIA DE INTENCIONES
2. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE NECESIDADES
3. CONDICIONES DE SEGURIDAD
4. ACCESIBILIDAD
5. CLIMATIZACIÓN
   5.a. CLIMATIZACIÓN . "LA MAHOU DEL AIRE"
      5.a.1. INTRODUCCIÓN
      5.a.2. "UN ECOSISTEMA URBANO"
   5.b. GEOTERMIA

MEMORIA

1. MEMORIA DE INTENCIONES

ESPACIO DE ENCUENTRO MAHOU

Madrid 2015

"la Mahou del Aire"

"Mahou y la ciudad"

Madrid, una ciudad "inesperada", cautivadora en su desaliño, la ciudad es al fin y al cabo algo cotidiano, pero bello.

Nos encontramos en la carrera de san Francisco, un espacio lleno de vida, ruidos, arbolado; casi llegando al final, al margen derecho, nos encontramos ante un "edificio mudo", un cadáver exquisito que ha perdido su identidad. Así, nuestra propuesta deberá dar solución a esta problemática, recuperar la zona, devolverle la vida, que continúe la ciudad. La propuesta busca convertir el edificio en un nuevo enclave de la vida madrileña, un espacio de encuentro y de experiencias urbanas y culturales.

"recortando el cielo"

Un espacio de encuentro e interacción, un enclave en la ciudad. Con este objetivo, la propuesta busca convertir el nuevo espacio Mahou en un elemento del SKYLINE madrileño, recortando el cielo y manteniendo una estrecha relación con el viento.

"El Árbol de Aire - La Mahou del aire - es un elemento innovador, construido con materiales translúcidos, cuyo objetivo es crear un espacio de encuentro y confort ambiental."

Una estructura ligera, auto-suficiente, de intervención en el espacio público contemporáneo, capaz de reactivar el patio con la creación de una nueva piel que envuelve a éste y generar las condiciones propicias para el uso del espacio colectivo. Se concibe como un mobiliario urbano tecnológico siendo, no sólo de uso contemplativo, sino interactivo, además de energéticamente autosuficiente y generador de confort climático.

El proyecto pretende establecer una matriz capaz de unificar diversos elementos existentes con nuevas "piezas" jugando con el espacio. Las relaciones establecidas sugerirán la pertenencia a un conjunto pero al mismo tiempo respetando sus identidades. Este nuevo cuerpo que se incorpora al cielo de Madrid, juega con las cúpulas preexistentes de las Iglesias de San Ándres y San Francisco, y se configura así como un nuevo espacio noble en el cielo de Madrid.

Así la mahou del aire busca convertirse en un símbolo urbano y contemporáneo de la ciudad.

MEMORIA

2. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

Memoria programática

El proyecto responde a la idea de convertir el espacio Mahou en un enclave urbano; reforzando la relación de Mahou con la ciudad de Madrid, aportando valor a su oferta de ocio entretenimiento a través de contenidos y experiencias relacionadas con la marca. Un espacio dinámico, social, divulgativo…, que se incorpora al tejido del barrio.

Respetando los elementos a conservar, se resuelven las comunicaciones interiores del edificio, así como la accesibilidad del mismo y se configuran una serie de espacios que pretenden dar solución a la complejidad programática.

Áreas del programa:

ÁREA DE PRODUCTO

A. MICROCERVECERÍA

A.1. ZONA RECEPCIÓN
SALA MATERIAS PRIMAS
CUARTO DE RESÍDUOS
MONTACARGAS
A.2. SALA DE COCCIÓN
A.3. SALA ELABORACIÓN
A.4. SALA DE ANÁLISIS Y CATAS

B. BAR

B.1. COCINA
B.2. OFICIO
B.3. BARRA
B.4. ZONA DEGUSTACIÓN

ÁREA DE CONTENIDOS

C. TIENDA

C.1. ZONA EXPOSICIÓN Y VENTA
C.2. DESPACHO
C.3. ALMACÉN

D. ESPACIOS DE EXPERIENCIAS

D.1. CURSOS, CATAS, TALLERES,...
D.2. EXPOSICIONES, CONCIERTOS, CONFERENCIAS,...

E. ARCHIVO

E.1. ARCHIVO-ESTUDIO
E.2. ARCHIVO DIVULGACIÓN

MEMORIA

ÁREA INSTITUCIONAL

F.1. SALA MULTIFUNCIONAL
F.2. COMEDOR PRIVADO
F.3 ASEOS

ÁREA DE TRABAJO

G.1. DESPACHOS
G.2. SALAS DE REUNIÓN
G.3. SALA DE TRABAJO

INSTALACIONES Y SERVICIOS

H.1. CUARTO MAQUINARIA ASCENSORES
H.2. ALJIBE BIES
H.3. SALA BOMBAS DE CALOR
H.4. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
H.5. SALA RECICLADO AGUAS GRISES

I. RESIDUOS

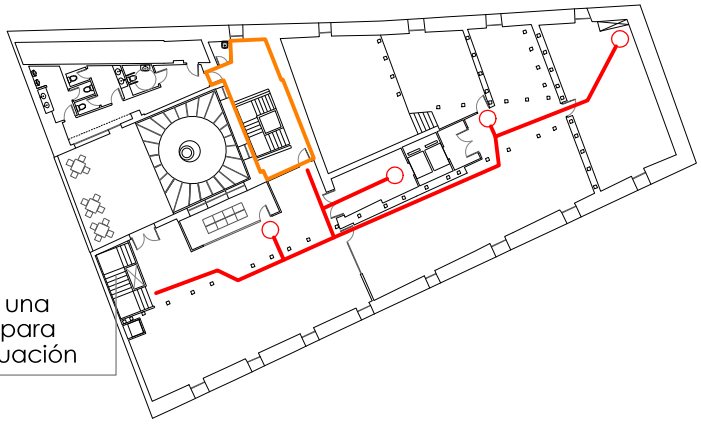
J. ALMACENES

MEMORIA

3. CONDICIONES DE SEGURIDAD

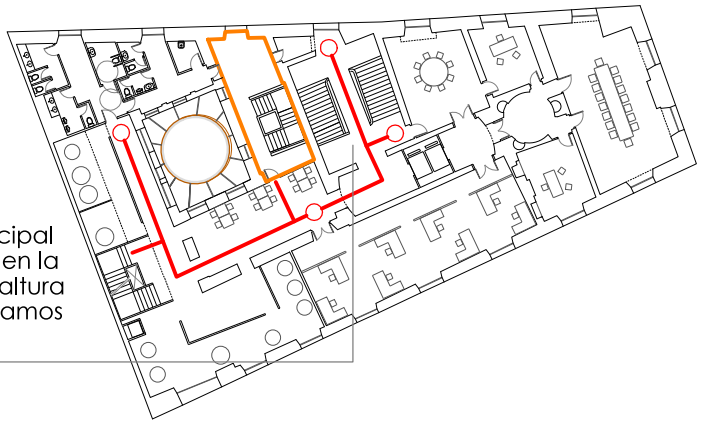
Seguridad contra incendios y seguridad de utilización (CTE-DB-SI y DB-SUA)

- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- SALIDA DE EDIFICIO
- RECINTO ESCALERA PROTEGIDA



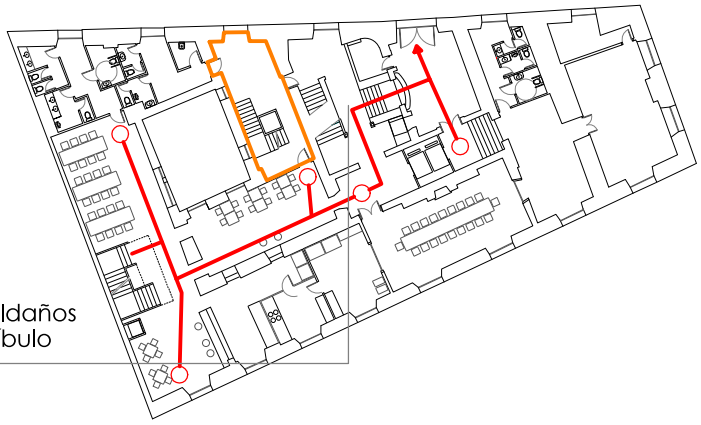
Introducción de una nueva escalera para resolver la evacuación

PLANTA BAJO CUBIERTA



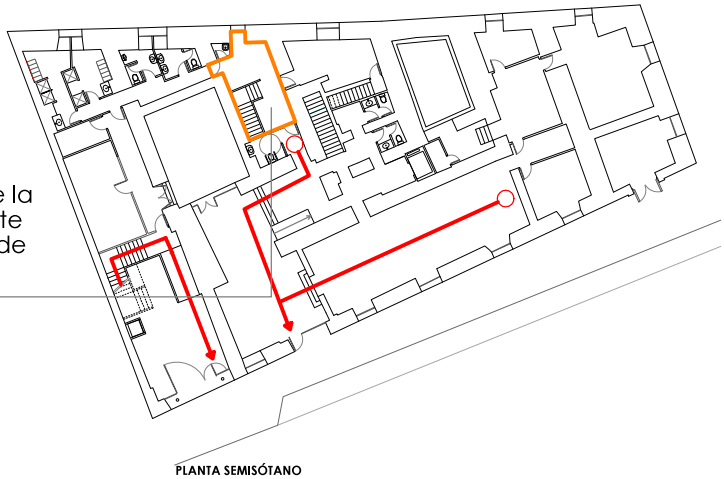
La escalera principal no se considera en la evacuación (la altura que salvan los tramos > 2,25 m)

PLANTA PRIMERA



Supresión de peldaños aislados en vestíbulo

PLANTA BAJA



Prolongación de la escalera existente hasta la planta de salida

PLANTA SEMISÓTANO

PLANTAS ESCALA: 1/500 10 20 40

MEMORIA

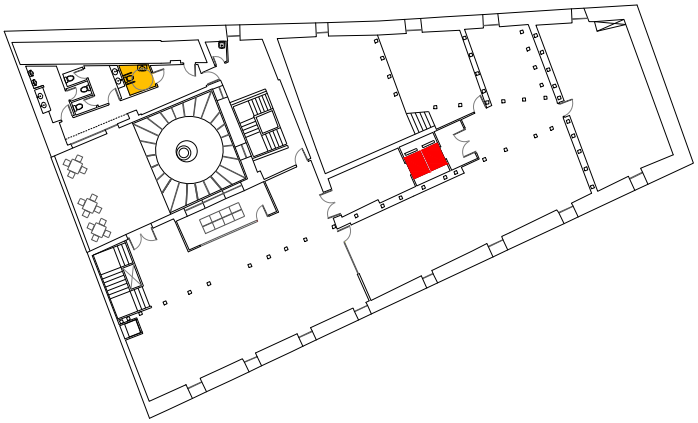
4. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

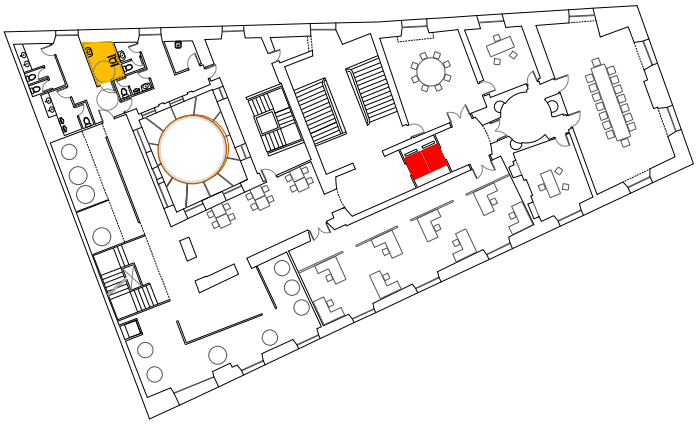
Todos los accesos al interior de la edificación y desde la vía pública son "itinerarios adaptados"

En todas las plantas dispone de itinerarios interiores accesibles que comunican horizontal y verticalmente desde la vía publica con todas las dependencias y servicios, permitiendo su recorrido y la utilización de los elementos, instalaciones que se sitúen en ellas

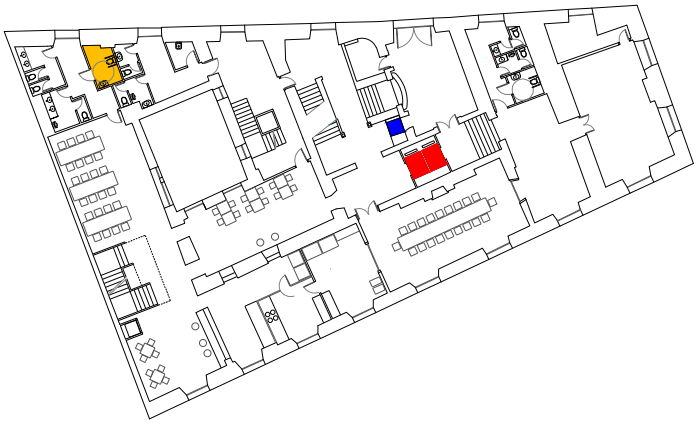
- ASCENSOR ACCESIBLE
- PLATAFORMA ELEVADORA
- ASEO ADAPTADO



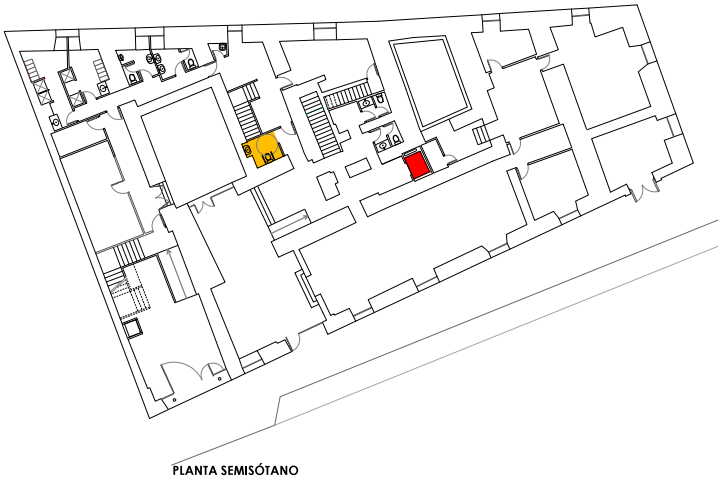
PLANTA BAJO CUBIERTA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



PLANTA SEMISÓTANO

PLANTAS ESCALA: 1/500 10 20 40

MEMORIA

5. a. CLIMATIZACIÓN. "LA MAHOU DEL AIRE"

5.a.1 INTRODUCCIÓN

La concepción de los sistemas de control climático se establece a partir del aprovechamiento de las distintas condiciones que se generan en el propio edificio. Se entiende que, aprovechando de manera adecuada la configuración del conjunto, se producirá una significativa reducción en el gasto energético del sistema.

La propuesta resuelve la renovación del aire mediante un sistema novedoso que permite mantener las condiciones de confort adecuadas; la solución climática que se adopta es la creación de un **ÁRBOL DE AIRE**, sistema que se caracteriza por funcionar como una torre de viento evaporativa, pero de funcionamiento bidireccional (invierno-verano) .

5.a.2 "UN ECOSISTEMA URBANO"

"**LA MAHOU DEL AIRE**" es un elemento innovador, construido con materiales translucidos, cuyo objetivo es crear un espacio de encuentro y confort ambiental.

Una estructura ligera auto-suficiente de intervención en el espacio público contemporáneo, capaz de **reactivar el patio** con la creación de una nueva piel que envuelve a éste y generar las condiciones propicias para el uso del espacio colectivo. Se concibe como un mobiliario urbano tecnológico, siendo no sólo de uso contemplativo, sino interactivo, además de energéticamente autosuficiente y generador de confort climático.

Con sus diferentes capas técnicas admite múltiples configuraciones finales e infinidad de posiciones intermedias (opaco al exterior, translúcido, transparente, iluminado, interactivo, abierto,…). Su aspecto se transforma tanto a lo largo del ciclo diario, como de los diferentes meses del año. Distintos soportes textiles de proyección permitirán una combinación ilimitada de escenarios adaptables a las necesidades de uso. Al mismo tiempo está conectado mediante sensores, a tiempo real, con las condiciones climáticas de la ciudad de Madrid, adoptando en todo momento la configuración física y energética óptima para generar las condiciones de confort térmico necesarias.

Así, el patio queda "envuelto en una nueva piel", similar a una botella, que generará unas condiciones climáticas adecuadas. La botella no puede ocupar todo el espacio del patio por dos razones, porque impediría o dificultaría la recirculación del aire y, además, no se podrían ver las gotitas que hemos comentado.

Para permitir la renovación de aire la cubierta posee unas rejillas de entrada del aire exterior que se combinará con el aire que recircula, como se puede observar en los esquemas que acompañan a la propuesta. En verano, con ayuda de unos **micronizadores de agua,** conseguiríamos la adecuación de la temperatura del aire nuevo introducido y es mayor la disminución de la temperatura por evapotranspiración.

La planta de bajo cubierta es la que presenta, aparentemente, mayor dificultad para climatizar, debido a las previsibles dificultades para garantizar una mejora de aislamiento; por ello, se podría utilizar un sistema de paso de aire bajo la cubierta que permita enfriarla en parte en verano y calentar el aire en invierno. A estos efectos, se diseña el sistema de renovación de aire, haciéndolo circular por la planta bajo cubierta.

De esta forma, obtenemos dos importantes ventajas; la primera, que utilizando el tiro del patio y los micronizadores de agua, en verano, conseguimos disminuir la temperatura de la planta bajo cubierta y de esa manera no necesitamos una mayor potencia de climatización; y segunda, también utilizando el patio en circulación inversa, en la planta bajo cubierta podemos atemperar el aire de circulación-renovación disminuyendo el consumo energético de climatización en invierno.

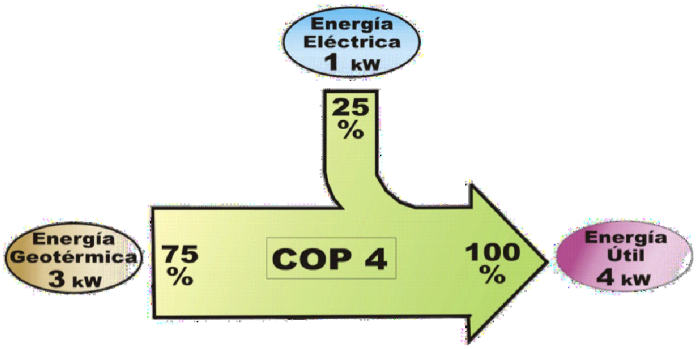
Se plantea asimismo el desarrollo de una doble piel: un cerramiento exterior de material traslúcido y un interior de material textil, incorporando especies vegetales y una fuente para aumentar la humedad del aire.

La botella no puede ocupar todo el espacio del patio por dos razones porque impediría o dificultaría la recirculación del aire y además no se podrían ver las gotitas que hemos comentado.

MEMORIA

5.b. GEOTERMIA

Se plantea la implantación de un sistema renovable, eficiente y sostenible de climatización por energía geotérmica superficial o residencial mediante el uso de bombas de calor geotérmicas. La climatización mediante geotermia permite calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, independizándolo del sistema de renovación de aire. Por otra parte, un sistema geotérmico se encuentra oculto, fuera de fachadas, utilizable todos los días del año y a todas las horas del día. Los rendimientos de las actuales bombas de calor geotérmicas están por encima de **COP de 4**. Esto implica que por cada kW obtenido del enchufe, la bomba de calor suministra 4 kW térmicos, como se puede ver en la figura adjunta.



Esto implica que el mantenimiento de los equipos de climatización se vea muy reducido ya que sus rangos de funcionamientos son bajos, estimando un ahorro del 60 % respecto a un sistema de climatización convencional y una estimación de ahorro del 75 % respecto a un sistema convencional. Este planteamiento, junto a un sistema de renovación de aire independiente del sistema de climatización, da lugar a que se obtenga con un **alto grado de confort climático**.

En este Anteproyecto, se ha planteado la posibilidad de introducción de **tres sistemas de captación geotérmica** diferentes:

- En el patio, al tener altura suficiente para la introducción y funcionamiento de la maquinaria de perforación , se podrían realizar cinco **sondas geotérmicas** de 170 m, que conseguirían un gran intercambio con el terreno más profundo.
- En el resto de la planta del edificio, de poca altura del forjado, sería posible poner unos **pilotes geotérmicos** de unos 40 m.
- Y por último y, aprovechado la circunstancia de poseer un **aljibe**, la activación de los muros del mismo permitirían usar el agua como un sistema de inercia muy eficaz.

En cuanto a las necesidades de potencia para climatización del edificio, de unos 2300 m2 útiles, con aislamientos mejorados después de la rehabilitación y, para un edificio de estas características, se ha estimado en unos **65 kW para calefacción** y de también **65 kW para refrigeración**. La parte de agua caliente sanitaria, dado el uso del edificio se podría considerar despreciable, pero entraría dentro de la potencia indicada.

La forma de intercambio de la energía de climatización será mediante la **activación térmica de la estructura** (ver figura) que consiste en introducir en los forjados unos tubos que se conectan a la salida de la bomba de calor, otorgando calor o frio. De esta manera la estructura pasa a ser parte del sistema de climatización, utilizando la inercia de la misma para una mayor eficiencia. Como los rangos de temperatura de la geotermia con estructuras térmicas activada es estrecha, 25°C para invierno y 22°C para verano, no hay pérdida de confort térmico; muy al contrario, se produce un mayor confort térmico.

El hormigón o mortero que se usará para la activación térmica de la estructura y para los sistemas de captación será un nuevo material patentado que utiliza **nanomateriales (grafeno)** por el que se obtiene una magníficas características térmicas (conductividad térmica). Por tanto se aplicará la **nanotecnología** para obtener mejoras en propiedades térmicas, pudiéndose considerar esta actuación como pionera en esta tecnología.



La instalación geotérmica expuesta cubriría un 75 % de estas necesidades, ésto sin tener en cuenta la contribución del depósito de inercia de los aljibes. Por tanto entraría, en la práctica, bastante por encima del 75 %. Esto hace que la geotermia constotuya el sistema base de suministro de energía para climatización, pudiéndose utilizar otro sistema, menos eficiente, para cubrir la puntas de potencia en periodos de máxima demanda de calor o de frio. El uso de la nanotecnología aumentaría aún más el porcentaje de cubrición por parte de la geotermia de las necesidades de energía, pero este factor, en esta etapa del trabajo, estaría por determinar.

La posible distribución de las sondas, pilotes y muros geotérmicos se exponen en los planos y equemas que forman parte de la documentación de esta propuesta.