

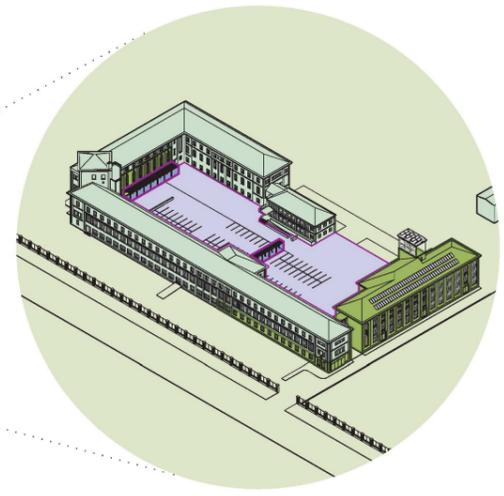
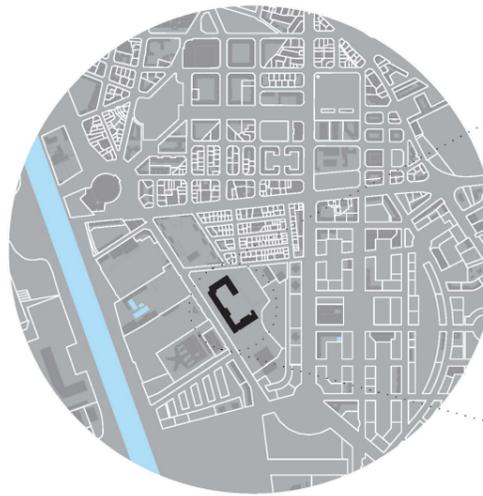
NUEVO C.H.F. CONSUMO SOSTENIBLE HUMANIZADO FUNCIONAL

REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO CHF - FASE II DEL PLAN DIRECTOR

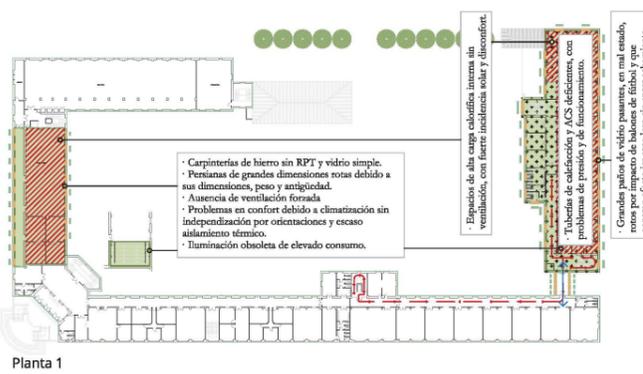
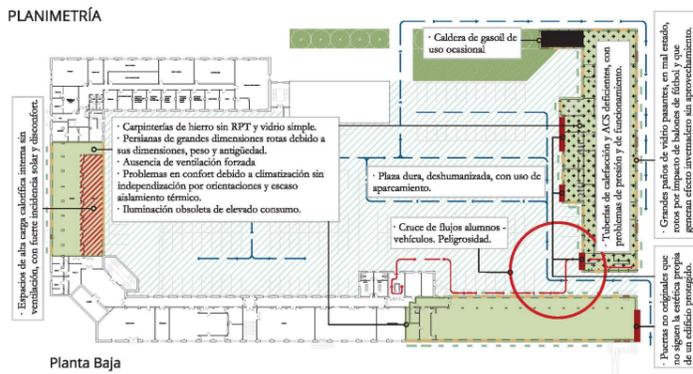
La mejora de la eficiencia energética en un edificio protegido es compatible con la conservación de su esencia gracias a intervenciones estratégicas. La zona de actuación, dentro del complejo del CHF, contempla el ala central y el bloque exento a Sur. Actualmente presenta carpinterías en mal estado, carpintería de acero con vidrio simple y persianas rotas por su peso y antigüedad en el ala central. En el bloque Sur los grandes paños de vidrio han sido, en ciertas partes, duplicados con ventanas hacia el interior, y están rotos por impacto. Los muros son de doble hoja con cámara de aire y sin aislamiento. Se propone el aislamiento interior de los capitalados de persianas (así como la las persianas, ligeras y con divisiones intermedias donde se necesite), así como el trasdosado hacia el interior, con 60 mm de aislamiento alveolar y PXL de 15 mm. Se aislará totalmente el forjado del bajocubierta con 160 mm de lana mineral superior e inferior, y se reducirán los puentes térmicos en demás cantos de forjado con 60 mm de aislamiento en techo en franjas de 1.5 m. Se sustituirán las carpinterías por nuevas con RPT y triple acristalamiento y protección solar de lámina 3M en orientaciones Sureste y Suroeste. En el bloque exento se sustituirán además los vidrios exteriores, incluyendo un sistema de captación que haga de esta doble piel un "atrio bioclimático", introduciendo aire caliente de la cámara en invierno en las estancias, y protegiendo en verano de la incidencia directa del Sol mediante la apertura de la franja inferior y superior, con un flujo de aire que reduzca las ganancias de calor. Se incorporarán screens de protección solar en la cámara.

La intervención en las instalaciones buscará en primer lugar la reducción de la demanda en de las calderas de biomasa existentes con radiadores a menor temperatura y con una mejora de la calefacción. Se instalará también un sistema de ventilación mecanizada de doble flujo con recuperador de calor, que garantice las condiciones interiores óptimas de humedad y calidad de aire, con filtros HEPA y desinfección mediante UV. Se instalarán bombas de calor aerotérmicas en el bajocubierta que sustituirán la demanda puntual del gasóleo, que se elimina, apoyadas por paneles fotovoltaicos en cubierta. El control de las instalaciones será fundamental, con la domotización que active los sistemas bioclimáticos. Se sustituirá también la iluminación por luminarias LED de bajo consumo.

Para mejorar la conservación del edificio se procederá a la reparación de la piedra de la fachada, con su limpieza y garantizando que no haya desprendimientos con anclajes y sellados de grietas, así como una nueva capa de mortero. Los cambios mejorarán el confort interior y estancias como la escuela de danza podrán tener una situación adaptada a la actividad física. Se conectarán los dos edificios en la planta segunda sobre la pasarela existente también. El tratamiento y humanización de la plaza por medio de pérgolas y vegetación mejorará su habitabilidad y la calidad de utilización de este espacio.



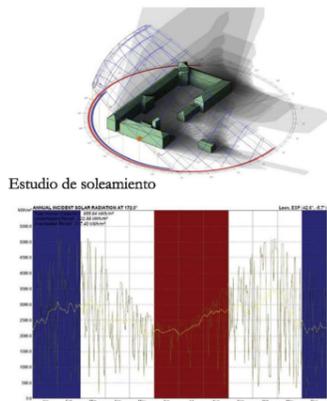
PLANIMETRÍA



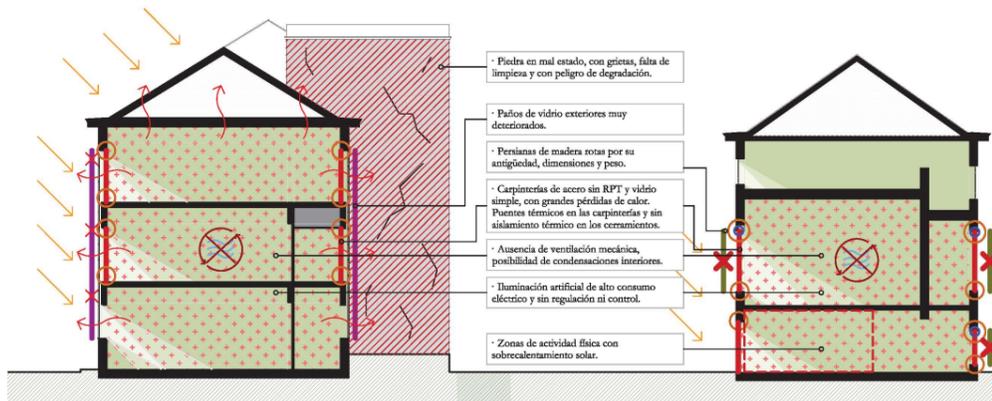
IMÁGENES



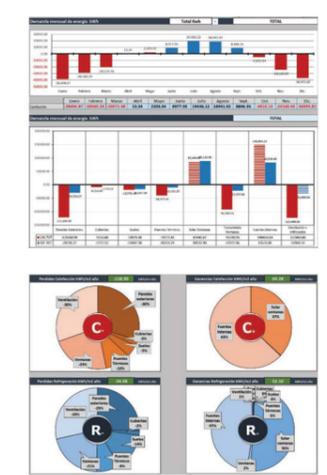
COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO BASE



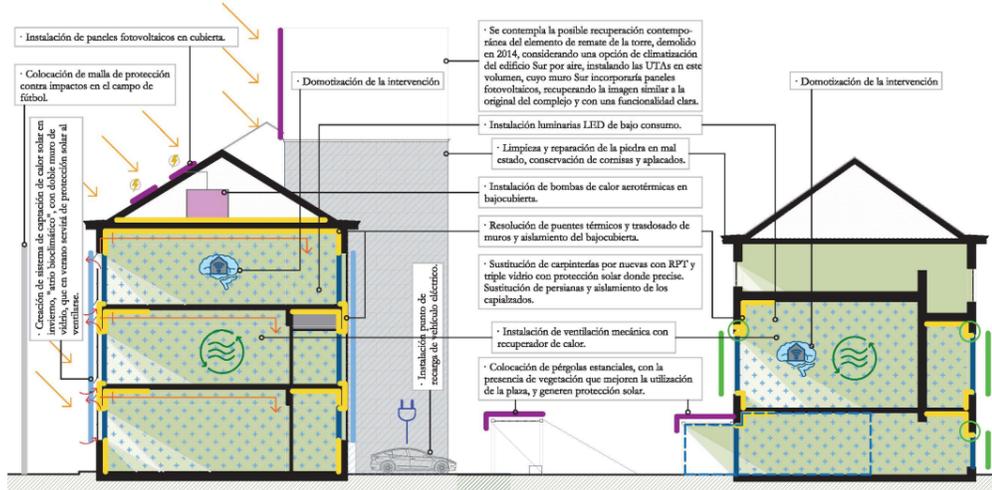
ESTADO ACTUAL



Radiación anual a Sur

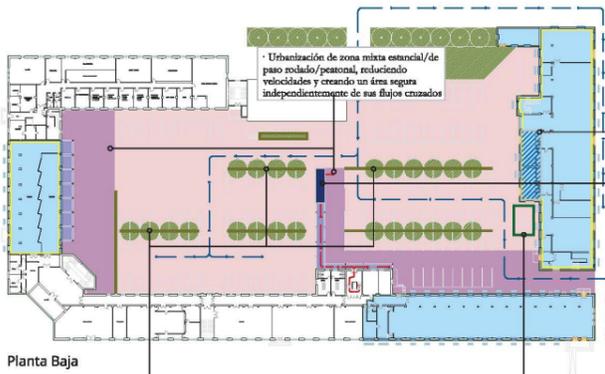


PROPUESTA

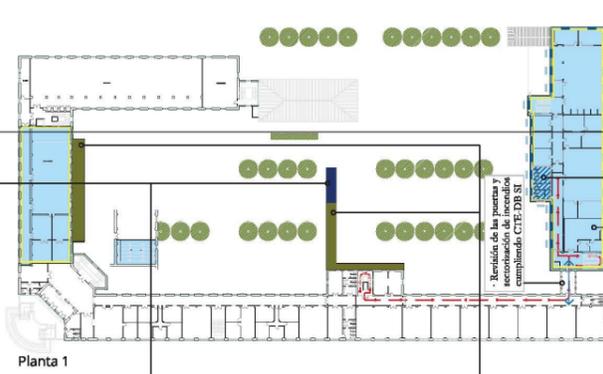


NUEVO C.H.F. CONSUMO SOSTENIBLE HUMANIZADO FUNCIONAL

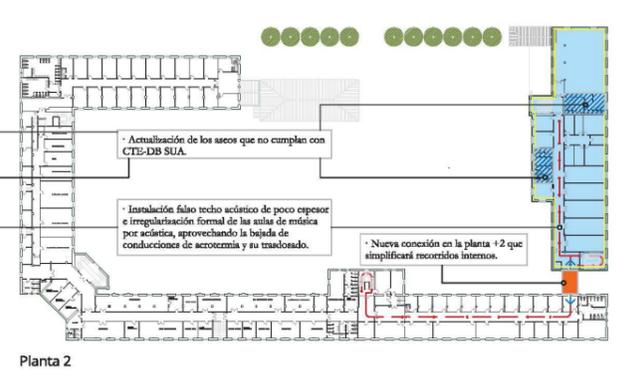
REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO CHF - FASE II DEL PLAN DIRECTOR



Planta Baja



Planta 1



Planta 2



Jardineras prefabricadas separadoras en aparcamiento



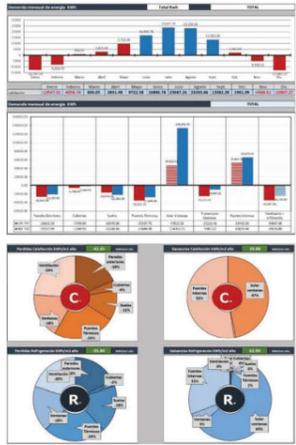
Puntos de recarga de vehículos eléctricos



Aparcamientos para bicicletas cubiertos



Vegetación estratégica estancial y generadora de sombra



MEDIDAS ACTIVAS

DOMOTIZACIÓN Y CONTROL

Esta instalación ayuda a aprovechar al máximo los recursos, programando, regulando y automatizando la iluminación, ventilación, calefacción y el comportamiento bioclimático de la envolvente, ayudando a reducir consumos y controlar pérdidas del sistema, con una puesta a punto continua.

BOMBA DE CALOR AEROTERMIA

Será el sistema prioritario y se apoyará de la biomasa existente cuando haya poco sol, excesivo frío o alta humedad relativa. Se regulará con la domótica. Eliminará el uso de la caldera de gasóleo, y será una energía limpia utilizando electricidad y que aprovecha la energía presente en el ambiente.

RECUPERADOR DE CALOR

Es un dispositivo que aprovecha el calor o frío existente en la estancia para que, al añadir aire nuevo del exterior haga un intercambio de energía que introduzca el nuevo a temperatura similar, con alta eficiencia y reduciendo el consumo con este tratamiento. En verano realizará un free cooling domotizado.

ILUMINACIÓN LED

Se sustituirá la iluminación actual por una de bajo consumo LED con sistema de regulación DALI, que permitirá el control digital de cada luminaria de manera individual con sensores, reduciendo el consumo a donde sea necesario.

PANELES FOTOVOLTAICOS

Aprovechando la orientación favorable de cubiertas, se instalarán paneles fotovoltaicos, que generarán energía eléctrica limpia para iluminación, recuperadores y bombas de calor, sin emisiones directas de CO2.

MEDIDAS PASIVAS

DOBLE PIEL DE VIDRIO

Se realiza una doble piel generando un atrio bioclimático que funcionará como captador pasivo en meses infracalentados y una doble piel ventilada (con control domótico de termpares) en meses sobrecalentados.

PROTECCIÓN SOLAR

La protección solar tendrá sistemas móviles, domotizados, a modo de screens entre la doble piel de vidrio, y persianas motorizadas en el resto de huecos. Los elementos fijos contarán con pérgolas y vegetación estratégica que protegerán ciertos huecos de radiación directa y crearán zonas estanciales.

AISLAMIENTO TÉRMICO

La ausencia de aislamiento térmico hace que el comportamiento del edificio se vea muy influenciado por las oscilaciones térmicas exteriores. El trasdosado con aislamiento alveolar reflexivo y la resolución de puentes térmicos reducirán la demanda de calefacción el edificio, y la reducción del consumo.

CARPINTERÍAS

Se instalarán nuevas carpinterías de PVC con rotura de puente térmico y triple acristalamiento con bajo emisivo. Estas ventanas serán practicables para generar ventilaciones cruzadas donde interese.

BANDAS DE ESTANQUEIDAD

Este tipo de edificios se caracteriza por un gran número de infiltraciones, que aumentan sensiblemente la demanda. Con el trasdosado y sustitución de carpinterías se colocarán bandas de estanqueidad para garantizar la hermeticidad del edificio, con una reducción consecuente del consumo.

FUNCIONAMIENTO BIOCLIMÁTICO

Detalle funcionamiento bioclimático en verano.

Detalle funcionamiento bioclimático en invierno.

Paso de radiación en la doble piel de vidrio.

La incidencia solar en este alzado muestra el potencial de esta orientación para la captación de energía solar.

Resolución de puentes térmicos, trasdosado de muros y aislamiento del bajocubierta.

Instalación de paneles fotovoltaicos en cubierta.

Instalación de bombas de calor aerotérmicas en bajocubierta.

Control domotizado de la nueva ventilación y free cooling.

Sistema de control global domótico del edificio.

Control domotizado sistema screen protección solar.

Control domotizado de aberturas muro bioclimático.

Sondas de temperatura y HR interior.

Mallas antipolizos.

Instalación luminarias LED de bajo consumo con regulación DALI.

Nuevas carpinterías con RPT y triple vidrio con protección solar donde precise. Sustitución de persianas y aislamiento de los capatazados.

Lazo convectivo.

Lazo convectivo.

Lazo convectivo.

Bandas de estanqueidad. INFILTRACIONES.

Bandas de estanqueidad.

Nuevos vidrios interiores. Uf=0,70

Scoda de temperatura y HR exterior.

BIOMASA

BOMBA DE CALOR

Verano

Invierno