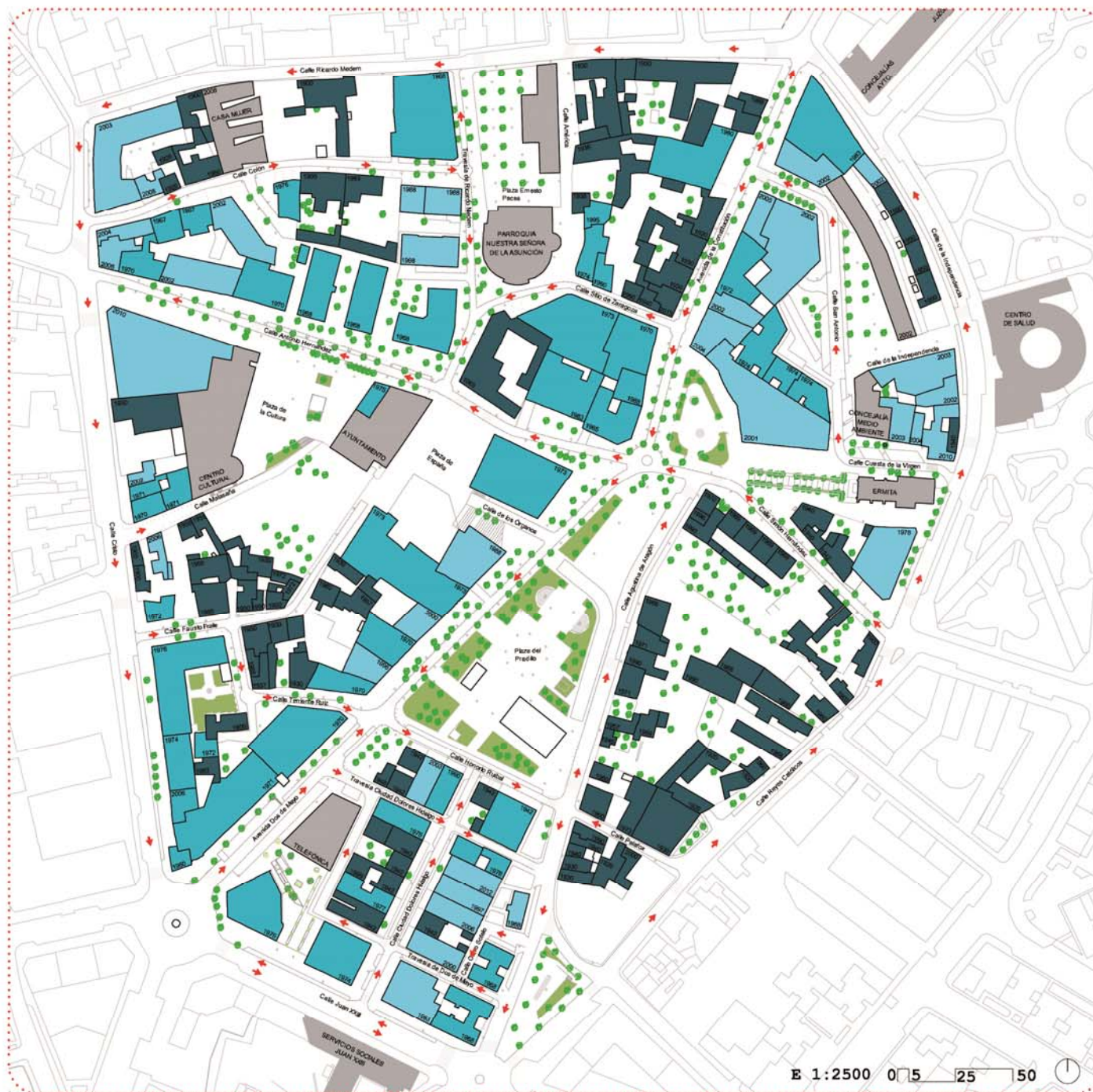
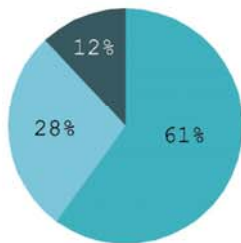




ANÁLISIS DEL ESTADO REFORMADO

ESTADO REFORMADO

USO RESIDENCIAL

nº viviendas rehabilitadas:	761 viviendas
m2 viviendas rehabilitadas:	62.514 m2
nº viviendas en buen estado:	355 viviendas
m2 viviendas en buen estado:	28.677 m2
nº viviendas nuevas:	530 viviendas
m2 viviendas nuevas:	37.885 m2
nº total viviendas:	1643 viviendas
m2 totales viviendas:	129.076 m2

USO COMERCIAL

m2 totales comercial:	49.274 m2
-----------------------	-----------

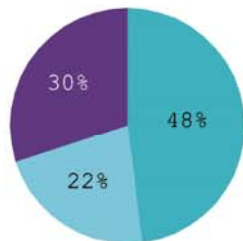
USO DOTACIONAL

m2 totales dotacional (centro):	15.014 m2
m2 totales dotacional (fuera):	34.629 m2

Con el paso del tiempo, las viviendas bajas antiguas serán sustituidas por bloques de vivienda, determinados por las envolventes que indica el PGOU. El resultado será un incremento importante del número de viviendas total de la almendra central que pasará de tener 1.273 viviendas, a 1.643 viviendas aproximadamente, lo que supone un 22.50% de aumento. Este incremento afectará lógicamente a la densidad de la almendra central que pasará de 100 viviendas/ha a 128 viviendas/ha aproximadamente, y por tanto supondrá un aumento de su actividad.

Estas nuevas edificaciones posibilitarán la incorporación de actividades que ayudarán a la dinamización de las calles que que no constituyan las arterias principales (Av. Dos de Mayo - Av. Constitución y C/Antonio Hernández - Ermita Nuestra Señora de los Santos), consiguiendo un tejido más homogéneo no tan polarizado en un único centro.

Los locales comerciales de las plantas bajas de estos nuevos bloques junto con las actuaciones de mejora del espacio público en estas zonas, convertirán muchas de las calles que en la actualidad se encuentran vacías en lugares de atracción para la ciudad de Móstoles.





MEDIDAS A NIVEL URBANO

● ZONAS VERDES



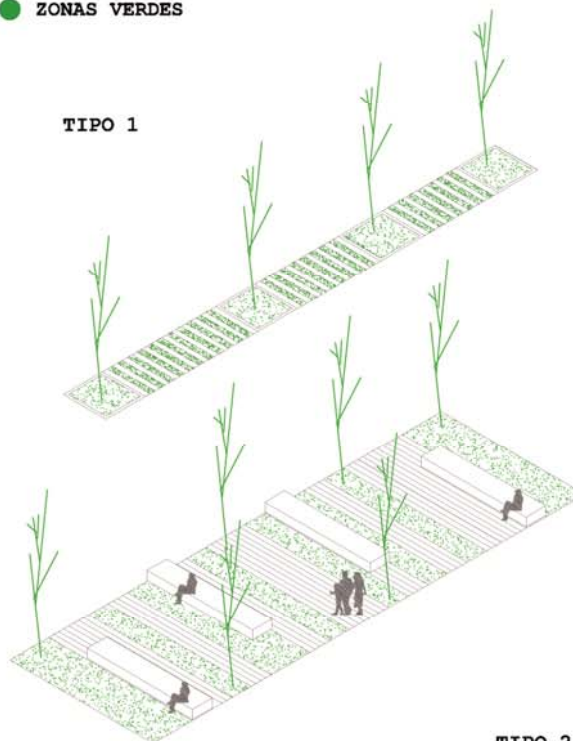
E 1:5000

0 10 50 100

A nivel urbano, la propuesta trata de mejorar las calles y plazas que constituyen el espacio urbano público a través de un aumento importante de la vegetación. Se propone la plantación de árboles en las calles que carecen de ellos en la actualidad y la mejora de plazas mediante la incorporación de tapices verdes con arbolado que "ablandan" el espacio, transformándose en lugares estanciales más agradables para los ciudadanos. Estas medidas también contribuirían a mejorar el entorno de las viviendas y sus condiciones bioclimáticas.

● ZONAS VERDES

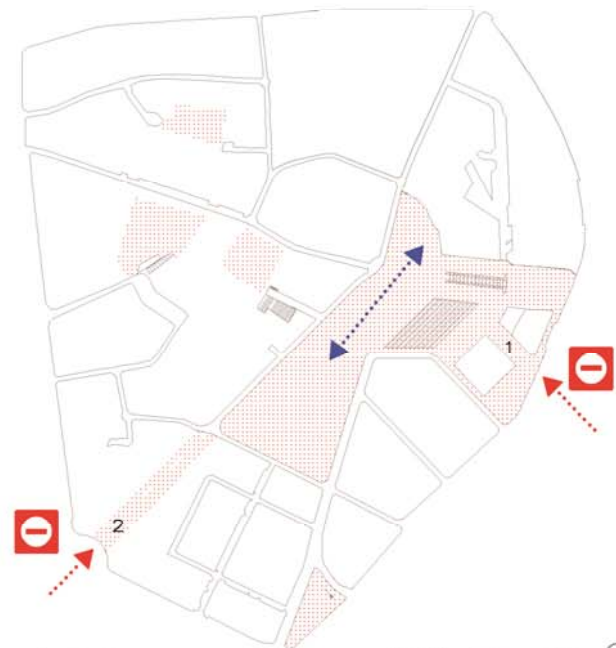
TIPO 1



TIPO 2

Se propone un sistema sencillo de actuación sobre las calles y plazas a tratar. Una serie de bandas que alternan tapiz vegetal con arbolado y zonas estanciales, que se adaptan en función del ancho disponible. Estas actuaciones transforman plazas duras como por ejemplo la del Ayuntamiento, la de la Casa de la Cultura y la de la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción, o calles, como la Avenida Dos de Mayo entre otras, en zonas estanciales más amables.

● PEATONALIZACIÓN. CIRCULACIONES



E 1:5000

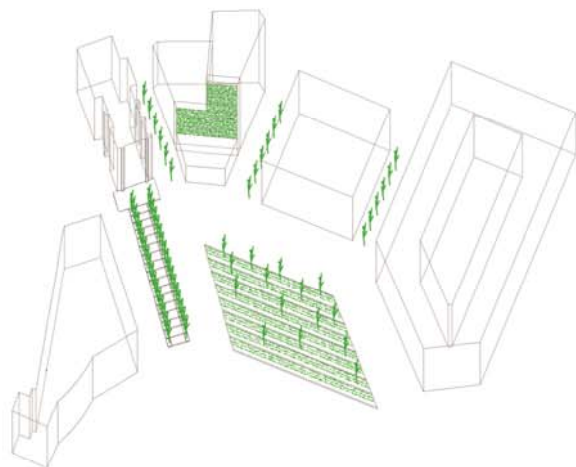
0 10 50 100

Se potencia la red de plazas de la almendra central destacando las siguientes actuaciones:

1. Peatonalización del tramo de la Calle Simón Hernández, permitiendo unir la actual Plaza del Pradillo, con el nuevo espacio público del AOS_8 hasta la Fuente de los Peces, transformándose en una única plaza en continuidad libre de coches (Ver imagen 1).
2. Peatonalización de un tramo de la Av. Dos de Mayo convirtiéndose en una calle plaza, aunque permitiendo la carga y descarga (ver imagen 2).

MEDIDAS A NIVEL URBANO

● JARDÍN ESCALONADO. MEDIANERA VEGETAL



La nueva edificación planteada en la zona del AOS_8 adapta su geometría retrasándose para potenciar la percepción de la Ermita de Nuestra Señora de los Santos desde la Plaza del Pradillo. Se plantea una ampliación de la plaza a través de un jardín escalonado que continúa con el ritmo de la emblemática escalinata de la Ermita y resuelve el desnivel de la calle. Bajo este jardín se sitúa una central térmica de biomasa capaz de dar servicio a toda la almendra central. Las chimeneas se plantean adosadas a la gran medianera de las viviendas que se sitúan junto a la Ermita (en el punto más alto), ocultas por un muro vegetal que reduce el impacto de la gran medianera sobre la Ermita.

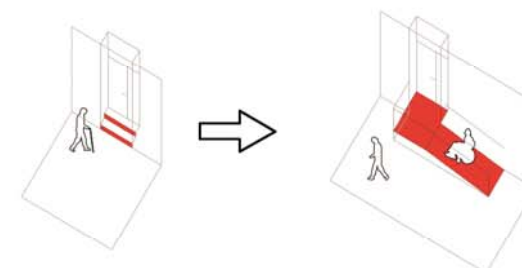
● CONTINUIDAD EN LAS CALLES



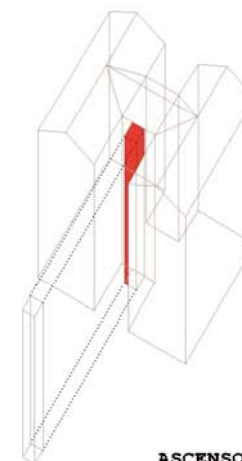
La presencia de bolardos en las calles del centro de Móstoles dificulta en gran medida la movilidad, segregando las calles estrechas. Considerando que esta zona coincide con el Área 20 que delimita el Plan de Movilidad, en la que el peatón y la bicicleta tienen prioridad sobre otros vehículos (residentes y carga-descarga) en el uso de la vía pública, se plantea la eliminación de bolardos con el fin de conseguir calles libres de obstáculos en las que peatón y bicicleta no se limiten a discurrir por los laterales. Esta decisión aumenta la flexibilidad de la calle, mejorando incluso la carga y descarga excepcional (mudanzas, etc) siempre que se disponga del permiso oportuno.

MEDIDAS A NIVEL DE BLOQUE DE VIVIENDAS

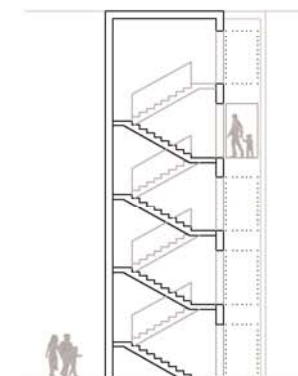
● MEJORAS DE ACCESIBILIDAD



RAMPA DE ACCESO



ASCENSOR

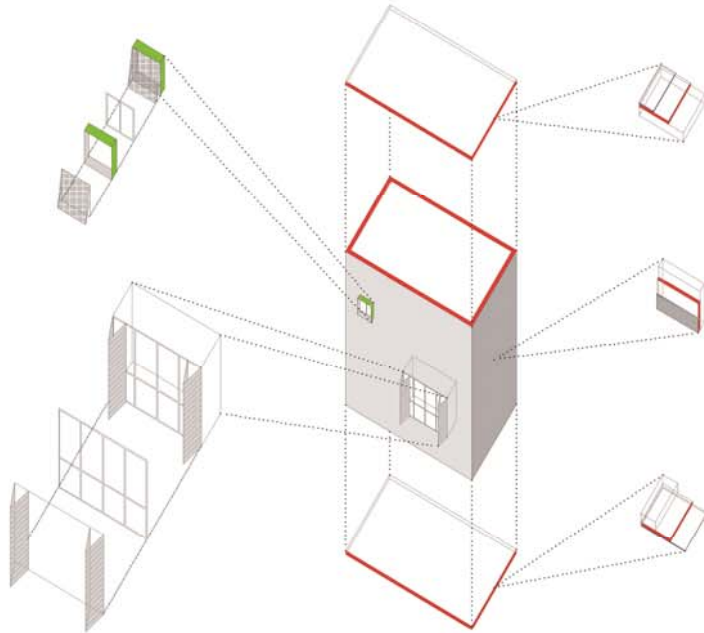


Dentro del proceso de rehabilitación de cada uno de los bloques se han de solucionar los problemas de accesibilidad que sean necesarios con el fin de facilitar la movilidad a las personas con algún tipo de discapacidad. Generalmente, los problemas que aparecen son discontinuidades entre la calle y el interior de los portales, o incluso, más grave, la carencia de ascensor en bloques de varias alturas, por lo tanto se propone la instalación de elevadores o la disposición de rampas allí donde sea posible.

La normativa actual, facilita la instalación de rampas o ascensores en aquellas fincas en las que no dispongan de espacio suficiente para su instalación y necesiten invadir el espacio público de la calle, siempre y cuando no resulten un obstáculo para la vía pública.

MEDIDAS A NIVEL DE BLOQUE DE VIVIENDAS

● MEDIDAS PASIVAS. MEJORA DE LA ENVOLVENTE



Se proponen una serie de medidas pasivas de ahorro de energía para la rehabilitación de bloques de vivienda colectiva. En función de las necesidades de cada uno de los edificios, se llevarían a cabo todas, o alguna de ellas, valorando cada caso de manera individual.

1. Sistema SATE para mejora de aislamiento por el exterior, que permite eliminar los puentes térmicos sin disminuir la superficie interior y puede ser ejecutado mientras los vecinos permanecen en sus viviendas.
2. Mejora del aislamiento en cubierta con lana de vidrio.
3. Mejora del aislamiento del forjado de planta baja con lana de vidrio.
4. Mejoras en los huecos de fachada tipo ventana que permitan disminuir las pérdidas de energía o el sobrecalentamiento a causa de la radiación directa del sol: (4a) Sustitución por carpinterías de rotura de puente térmico con vidrios bajo emisivos o incorporación de segunda ventana. (4b) Embocadura como protector ante la radiación directa del sol (configurado en función de la orientación de la fachada). (4c) Protección textil enrollable en orientaciones más desfavorables.
5. Mejoras en huecos de fachada tipo terrazas para crear invernaderos que mejoran la captación de energía en invierno o protegen del sol directo en verano. (terrazza cerradas): (5a) Sustitución por carpinterías de rotura de puente térmico con vidrios bajo emisivos. (5b) Protección solar practicable y regulable mediante lamas.

● NUEVA IMAGEN DE CIUDAD



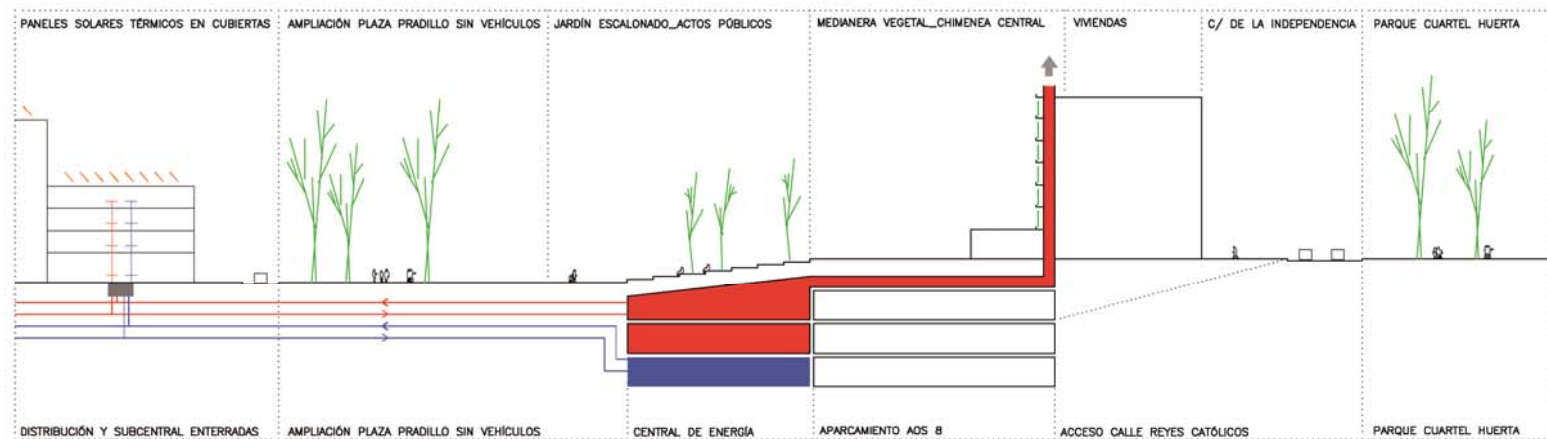
La imagen de ciudad que muestran los edificios del centro de Móstoles en la actualidad es muy heterogénea, es decir, carecen de una solución arquitectónica o material que se identifique en el conjunto de los edificios. Por lo tanto, no hay un motivo a destacar por su valor capaz de generar una regulación estética que marque las directrices de la rehabilitación del parque inmobiliario.

Ante esta situación y teniendo en cuenta que la rehabilitación de los bloques de viviendas van a suponer una nueva materialidad en las fachadas de las viviendas rehabilitadas (puesto que el aislamiento se plantea por el exterior al ser la opción más rentable y cómoda para los vecinos), se propone a través del color, unificar el tono de los acabados de fachada a grises claros (que no absorben mucha radiación solar) a modo de fondo neutro sobre el que destacan los colores de las embocaduras de las ventanas. Cada bloque dispondrá del mismo color de fondo, pero mantendrá su identidad puesto que el color de sus protecciones solares será diferente, es como si todos llevaran el mismo uniforme, pero mantuvieran su identidad a través de los complementos.

A nivel de calle, los locales comerciales son la imagen de la ciudad. Proponemos regularizar la localización de cartelera en una única banda (incluidos los carteles de los locales de plantas superiores) y unificar en



MEDIDAS ACTIVAS DE AHORRO DE ENERGÍA. INSTALACIONES



SECCIÓN PLAZA DEL PRADILLO POR CENTRAL TÉRMICA

E 1:1000 0 1 5 10 20

ENERGÍA TÉRMICA: PANELES SOLARES TÉRMICOS EN CUBIERTAS

En las cubiertas de los edificios se propone la instalación de paneles solares térmicos para dar apoyo a la generación térmica para ACS y calefacción.

Se estima la instalación de 2m² de placas solares térmicas por vivienda y 2m² por cada 100m² de locales comerciales. Este objetivo es perfectamente alcanzable y supone un ahorro de entre un 4 y un 8% del consumo en calefacción y agua caliente sanitaria.

Del mismo modo, la rehabilitación de los edificios deberá contemplar la generación de servidumbres para las nuevas canalizaciones necesarias así como la ampliación o creación de espacios, como cuartos técnicos, para la dotación de acumuladores intermedios e intercambiadores térmicos. Para la ubicación de estas dependencias se prevé el uso de suelo público.

Por otra parte, como corresponde a los sistemas de generación térmica comunitarios, se deberá dotar a los distintos usuarios, es decir, a cada vivienda, a cada comercio y a cada unidad de consumo jurídicamente diferenciada, con sistemas de medida y regulación locales según normativa.

En relación con el número de m² totales de vivienda y locales comerciales que habría agotando el planeamiento previsto para la almendra central, los datos técnicos totales de la instalación son:

- . Superficie de panel solar térmico por vivienda.....2m²
- . Superficie total estimada (incluidos locales comerciales).....4.040 m²
- . Potencia total estimada.....2,5 MW
- . Ahorro energético estimado.....8 %

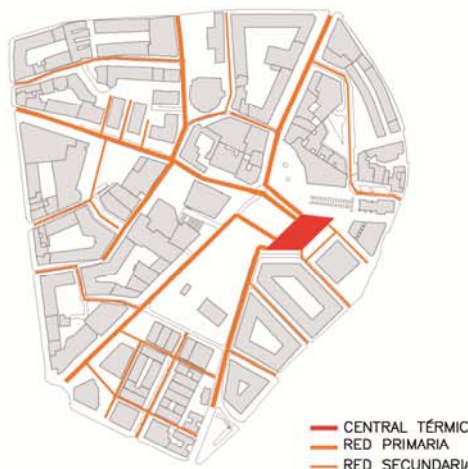
ENERGÍA TÉRMICA: DISTRICT HEATING

Se propone una central de generación de energía térmica (tanto de calor como de frío) a nivel urbano, según el concepto denominado "district heating", capaz de dar servicio a todo el ámbito de la almendra central incluidas viviendas, locales comerciales y edificios dotacionales públicos. La central se sitúa en suelo público, debajo del jardín escalonado que se propone en la ampliación de la Plaza del Pradillo e incluida en la edificación subterránea junto al parking previsto en el ámbito AOS-8.

Esta instalación supone un ahorro muy importante por su mayor rendimiento energético, y por contar con un mantenimiento y explotación más económico que el equivalente en instalaciones individuales. Se trata de una central térmica mixta dotada con dos unidades productivas, una de biomasa y otra de gas natural. Se dimensiona la unidad de producción de calor mediante biomasa para estar trabajando al 100% durante todo el año y la de gas para ser complemento de ésta en los picos de consumo. Aunque funcionalmente se conciba un uso complementario, éstas estarían dimensionadas para asumir el 100% de las cargas térmicas de forma que no se interrumpa el servicio por razones de averías, de mantenimiento o de dificultad en el suministro de gas o de biomasa.

Esta solución implicaría la dotación, en toda la zona urbana afectada, de una infraestructura canalizada de conducción a 4 tubos que satisfaría "idas y retornos" para frío y calor. Desde estas canalizaciones se acometería a los diferentes edificios, usos y servicios y, a su vez, estas acometidas convergerían con la producción solar térmica en los cuartos técnicos destinados a albergar los acumuladores intermedios e intercambiadores térmicos mencionados en el punto anterior.

MEDIDAS ACTIVAS DE AHORRO DE ENERGÍA. INSTALACIONES



Los datos técnicos de la instalación de la central térmica son:

• Potencia biomasa para A.C.S.....	3 MW
• Potencia biomasa para calor.....	10 MW
• Potencia gas para calor.....	8 MW
• Potencia máquina de absorción para frío.....	15 MW
• Superficie área instalaciones de generación.....	3 plantas de 45x25m
• Volumen de silo.....	6x25x12m
• Ahorro energético estimado.....	38%

ENERGÍA ELÉCTRICA Y OTROS APROVECHAMIENTOS

Se descarta el uso de paneles fotovoltaicos por la falta de espacio para la coexistencia óptima en términos de rendimiento junto con los paneles térmicos en cubiertas. Además, se debe tener en cuenta que la eficiencia de una placa solar alcanza como máximo 18% frente a una placa solar térmica que llega hasta el 50%, y que, medioambientalmente, la energía fotovoltaica es más agresiva atendiendo a su "huella de carbono". Por estas razones, y por la mayor simplicidad técnica y administrativa, se ha elegido aprovechar la superficie de las cubiertas con paneles solares térmicos.

Aprovechando las canalizaciones de "district heating", otras medidas de ahorro a nivel urbano son la inclusión de nuevas tecnologías de iluminación y dotación de un sistema automatizado de gestión y explotación del alumbrado público, o la dotación de puntos de recarga para coches eléctricos distribuidos en toda la zona que es objeto de rehabilitación y modernización.

COSTES, AHORRO Y PROPUESTA DE GESTIÓN

COSTE DE REHABILITACIÓN DE UN BLOQUE DE VIVIENDAS: 30.000€ POR VIVIENDA

El coste aproximado por viviendas (de 100 m²) es de 30.000 €, distribuidos de la siguiente manera: eficiencia energética (envolvente 14.000€ e instalaciones 1.500€), medidas de accesibilidad 6.500€ y medidas de conservación 8.000€.

AYUDAS A LA REHABILITACIÓN: 11.000 € POR VIVIENDA

Cada vecino podrá optar a una ayuda máxima de 11.000 € (3.000 € para la mejora de la envolvente, 4.000 € para mejoras de la accesibilidad y 4.000 € para tareas de conservación).

AHORRO DERIVADO DE LAS MEDIDAS PASIVAS: 30%

Las medidas pasivas previstas para la rehabilitación de las viviendas (sistema SATE+ aislamiento de cubierta y planta baja + mejoras de huecos de fachada) pueden suponer aproximadamente una disminución del 30% del consumo total de energía.

AHORRO DERIVADO DE LAS MEDIDAS ACTIVAS: 46%

Las medidas activas propuestas a nivel urbano (central térmica o "district heating" junto con los paneles térmicos solares de cada edificio, suponen un ahorro de la factura energética del 46 % respecto del consumo habitual.

CUANTIFICACIÓN DEL AHORRO ENERGÉTICO POR VIVIENDA: 11.430 € EN 15 AÑOS

Por ejemplo, una vivienda sin rehabilitar de 100 m² con una demanda de calefacción en invierno de 75 Kwh/m²a y una demanda de refrigeración de 25 Kwh/m²a, acumula una factura anual de energía de 1240 € al año.

Tras la rehabilitación en la que se mejora la envolvente bajaría la demanda en un 30% , por lo que pasaría a pagar 868 € al año.

Si además sustituye su sistema de calefacción y refrigeración individual por el suministro proveniente de la central térmica a nivel urbano su factura energética bajaría en un 45 %, por lo que finalmente pagaría al año un total de 477, 40 €.

La combinación de las medidas activas y pasivas propuestas supondrían un ahorro en la factura de 762 € al año.

COSTES, AHORRO Y PROPUESTA DE GESTIÓN**COSTE FINAL DE LA INVERSIÓN POR VECINO: 7.560 €**

De los aproximadamente 30.000 €/vivienda que supone la rehabilitación integral de un bloque de viviendas, 11.000 € (36.66 %) provendrían de subvenciones, y 11.430 € (38.13%) se los reembolsaría el propietario en ahorro de su factura energética en un periodo de 15 años. Por tanto, la inversión final por vivienda asciende a 7.560 € (25.20 %).

BENEFICIOS: CALIFICACIÓN ENERGÉTICA, REVALORIZACIÓN DE LA VIVIENDA Y CONFORT

Una vez acometida la rehabilitación del bloque de viviendas, cada propietario dispondrá de una vivienda que habrá mejorado al menos 2 o 3 letras en la calificación energética, dispondrá de mejoras de accesibilidad y contará con una imagen nueva que hará que el valor de venta de la vivienda aumente considerablemente por encima del coste de inversión. Además, y lo más importante, habrá aumentado en gran medida el nivel de confort de su hogar.

PROPUESTA ECONÓMICA Y DE GESTIÓN PARA EL DISTRIC HEATING

La infraestructura de producción y distribución de energía térmica sería de titularidad pública, pero habría una concesión para la explotación por periodos de diez o doce años a empresas privadas facultadas para el suministro energético y con solvencia técnica y financiera para asumir dicha explotación. Estas concesiones se otorgarían por concurso público. Por lo tanto, el coste de la construcción de la central, tanto la obra civil como equipamiento de instalaciones (6 millones de euros), así como las obras de canalización de la red urbana y las subcentrales enterradas de cada bloque (3 millones de euros), será asumido por la empresa privada concesionaria, de tal modo que no repercutiría su coste ni a los vecinos, ni a la corporación municipal.

El alto número de m² correspondientes a edificios dotacionales públicos dentro de la almendra central (15.014 m²) y en las proximidades (34.629 m²) que se pueden beneficiar del "district heating" y el ahorro alcanzable, hacen que la inversión esté justificada sólo para estos edificios.

COAM

EDIFICIO
OTICA
RESIDENCIAL
DE MADRID

