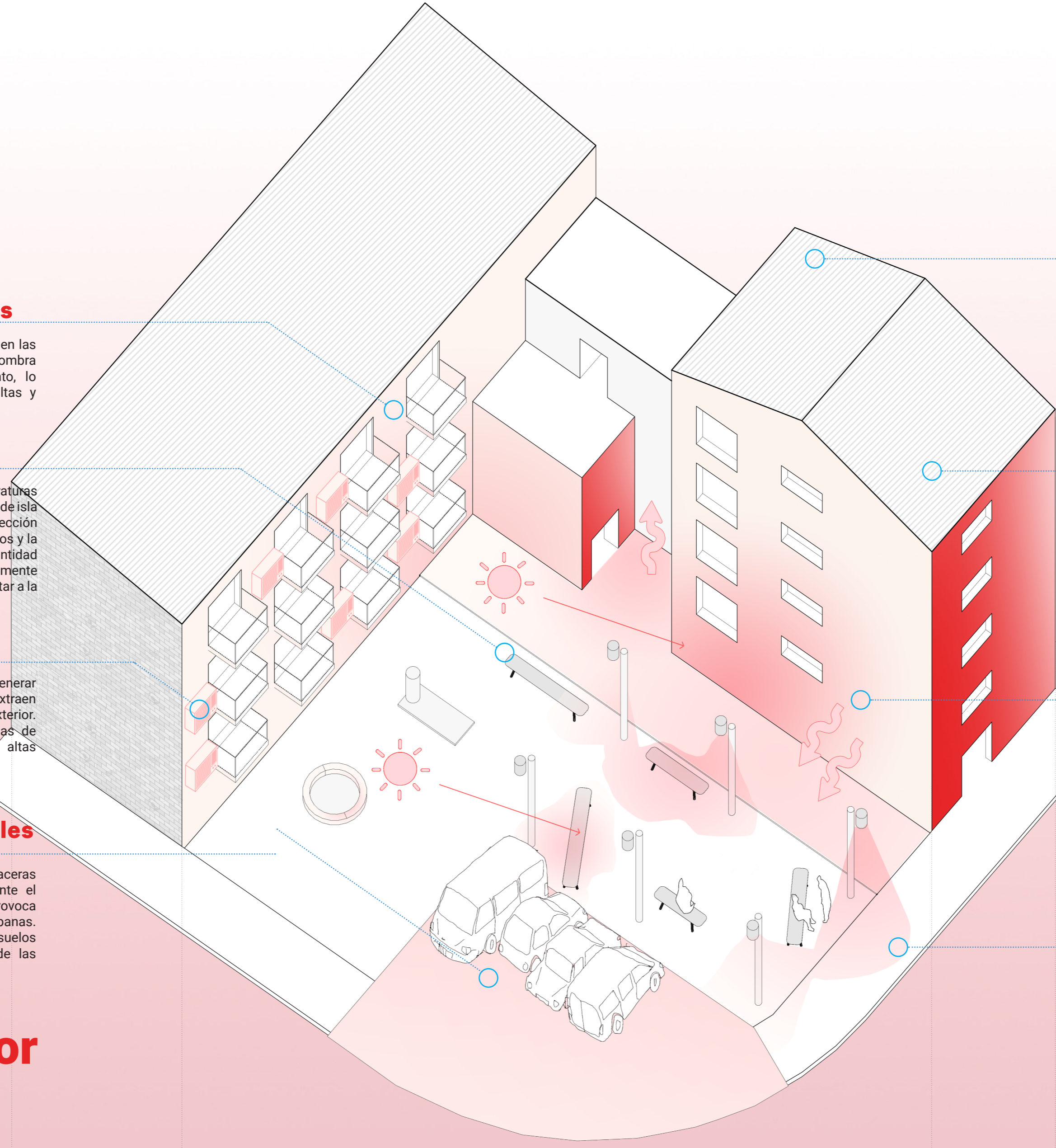




- Fachadas desprotegidas**
Calor interior generado por la falta de sombra en las fachadas de los edificios: los edificios sin sombra pueden absorber más calor del soleamiento, lo que provoca temperaturas interiores más altas y contribuye al efecto de isla de calor urbano.
- Exposición solar**
La exposición directa al sol aumenta las temperaturas de las zonas exteriores, contribuyendo al efecto de isla de calor urbano. La falta de elementos de protección contra la radiación solar en los espacios abiertos y la ausencia de vegetación conllevan una gran cantidad de radiación solar. El mobiliario urbano, especialmente cuando es de color oscuro, también puede afectar a la cantidad de calor que se absorbe e irradia.
- Aires acondicionados**
Los sistemas de aire acondicionado pueden generar una cantidad significativa de calor, ya que extraen calor del ambiente interior y lo expulsan al exterior. Esto puede contribuir a la formación de islas de calor urbanas, sobre todo en zonas con altas concentraciones de aparatos de este tipo.
- Pavimentos impermeables**
Superficies como calzadas, aparcamientos o aceras pavimentadas pueden retener el calor durante el día y volver a irradiarlo por la noche, lo que provoca temperaturas más elevadas en las zonas urbanas. Otras superficies que retienen el calor son los suelos compactados, que generan la escorrentía de las aguas superficiales.

Fuentes de calor



Cubiertas de color oscuro

Las cubiertas de color oscuro tienden a absorber más radiación que las superficies de color más claro y se calientan rápidamente, contribuyendo al efecto de isla de calor urbano. El calor absorbido también puede aumentar la temperatura en el interior de los edificios causando incomodidad térmica a los ocupantes.

Mal uso del agua

La ciudad dispone de numerosas formas de recoger el agua, que suele drenarse y evacuar a los entornos urbanos. Sin embargo, la recogida de agua puede ayudar a la refrigeración al disponer de ese recurso en épocas de sequía para utilizarlo en el mantenimiento de la vegetación.

Re-irradiación

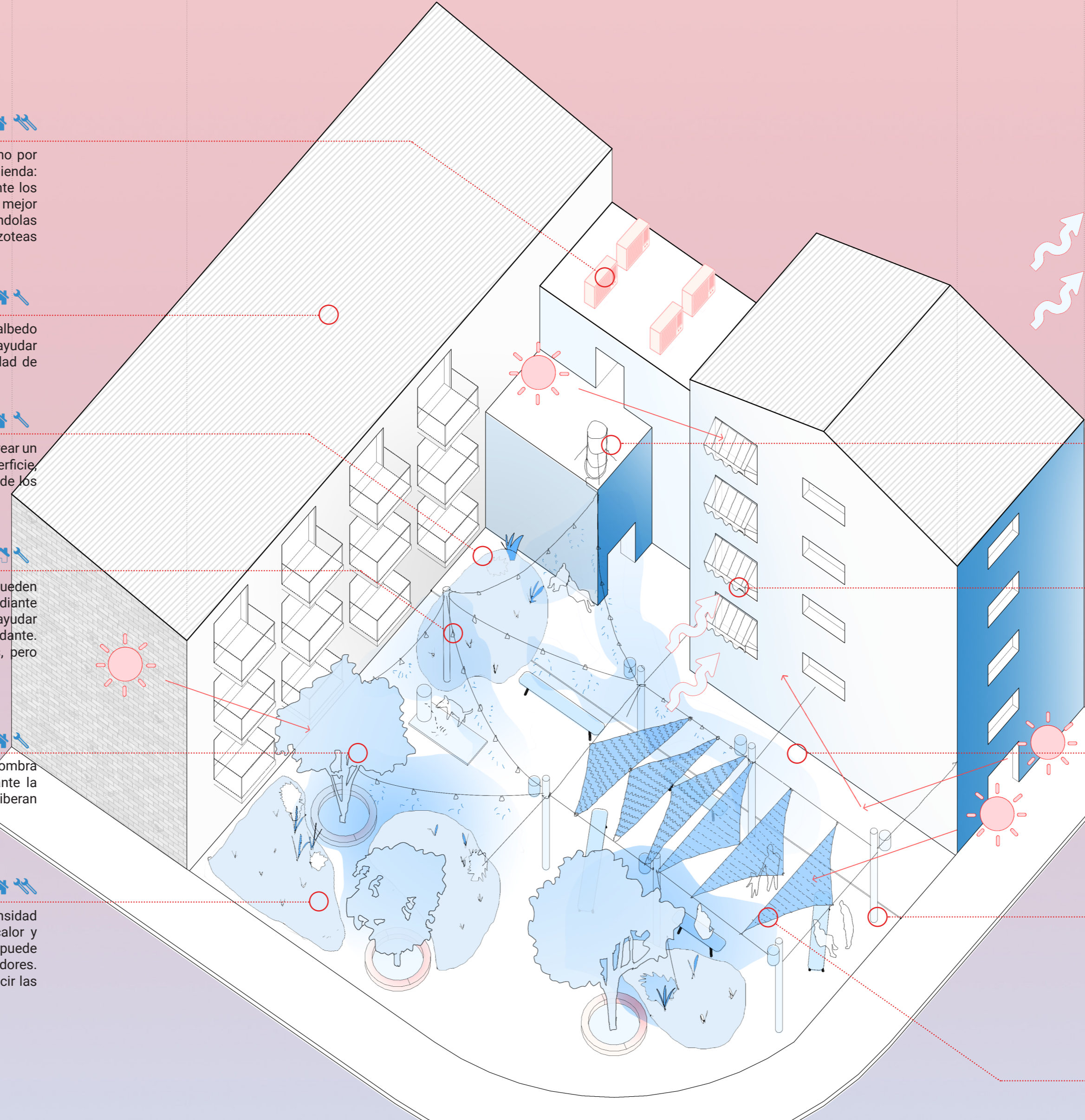
Cuando la luz solar incide en la fachada de un edificio, puede ser absorbida y luego reirradiada en forma de calor. Este efecto puede reducirse utilizando materiales con alta reflectividad, como pinturas de colores claros o revestimientos reflectantes, que reflejan más luz solar y reducen la cantidad de calor absorbido y reirradiado. Los sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (SATE), muy comunes en las reformas de edificios, también pueden reducir la absorción y la reirradiación de calor.

Bombillas antiguas

La iluminación artificial, sobre todo la procedente de fuentes exteriores como las farolas, también puede contribuir a las islas de calor urbanas. Esto se debe a que las bombillas generan calor, y este calor se libera en el ambiente circundante. Para minimizar este efecto, se recomienda utilizar fuentes de iluminación energéticamente eficientes que generen menos calor, y reducir la iluminación exterior durante los periodos de altas temperaturas.

- Localización de aparatos**
Para minimizar la acumulación de calor urbano por el sistema de aire acondicionado, se recomienda:
1) Limitar el uso del aire acondicionado durante los periodos de altas temperaturas
2) Buscar una mejor ubicación para las unidades exteriores, situándolas en zonas muy bien ventiladas (por ejemplo, azoteas en lugar de fachadas).
- Pintar cubiertas**
Al pintar las cubiertas de blanco, aumenta el albedo (reflectividad) de la superficie, lo que puede ayudar a reflejar la radiación solar y reducir la cantidad de calor que absorbe el edificio.
- Riego**
Mantener el suelo húmedo puede contribuir a crear un efecto refrescante al evaporar el agua de la superficie, lo que puede ayudar a bajar las temperaturas de los alrededores.
- Agua nebulizada**
Los sistemas de nebulización de agua pueden utilizarse para crear un efecto refrescante mediante la evaporación de agua en el aire, lo que puede ayudar a reducir las temperaturas en la zona circundante. Esto es muy recomendable en climas secos, pero debe evitarse en climas húmedos.
- Plantación de árboles**
Plantar árboles puede ayudar a proporcionar sombra y también crear un efecto refrescante mediante la refrigeración por evaporación, ya que las hojas liberan humedad en el aire.
- Suelo permeable**
Utilizar superficies permeables y de baja densidad puede ayudar a reducir la acumulación de calor y liberarlo lentamente durante la noche, lo que puede ayudar a reducir las temperaturas en los alrededores. Si se humedece, también puede ayudar a reducir las temperaturas por su evaporación.

Medidas de adaptación



Reciclaje de aguas pluviales

Almacenar el agua de lluvia para utilizarla después en el riego, fuentes y otras aplicaciones no potables puede reducir el consumo de agua y beneficiar a la vegetación circundante.

Toldos

La instalación de dispositivos de sombreado en la fachada del edificio puede impedir que la radiación solar directa penetre en los espacios interiores, reduciendo la ganancia de calor y mejorando el confort.

Pintura del suelo

Pintar las superficies pavimentadas con revestimientos de colores claros y alto albedo puede reducir la cantidad de energía solar absorbida, bajando la temperatura de la superficie y mitigando los efectos de la isla de calor urbana. Hay que evitar que la luz se refleje en las zonas estanciales.

Bombillas LED

El uso de iluminación de baja emisión térmica puede reducir la ganancia de calor y mejorar la eficiencia energética. Las bombillas LED consumen hasta un 80% menos de energía que las bombillas incandescentes tradicionales. También duran mucho más, lo que reduce la necesidad de sustituirlas con frecuencia.

Sombreamiento

Los dispositivos de sombreado exterior, como toldos, pérgolas o velas de sombra, pueden mejorar el confort microclimático en las zonas al aire libre y proteger la vegetación frente al calor excesivo.



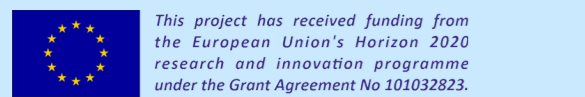
Ideas para refrescar tu patio

Deliverable 3.2



Raising summer energy poverty awareness to reduce cooling needs

Coordination and support action
Call H2020-LC-SC3-EC-2-2020: Mitigating household energy poverty



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Grant Agreement No 101019263

Recomendaciones de instalación

- i.1** Evite colocar el aire acondicionado hacia espacios exteriores habitables, especialmente si no están muy bien ventilados (por ejemplo, patios interiores, calles estrechas, primeros pisos...).
- i.2** Sitúe los equipos de AC en zonas bien ventiladas para evitar la acumulación de calor debida a otras unidades o a otras fuentes de calor. Esto aumentará su rendimiento energético.
- i.3** El suministro de agua para la nebulización debe estar siempre conectado al suministro de la red pública.
- i.4** Elija pavimentos con un alto índice de albedo para reflejar una mayor cantidad de radiación solar.
- i.5** En caso de utilizar toldos para sombreado el espacio exterior, colocalos perpendiculares al suelo, teniendo en cuenta la orientación del espacio a sombreado, idealmente mediante un análisis de sombreado solar.
- i.6** Realice un estudio de aquellos espacios que requieran iluminación artificial, identificando aquellos elementos que puedan obstaculizarla y afectarla.

Requiere aprobación de la propiedad	Nivel de competencias necesario	Costes de la solución
No	Less	Low
Yes	More	Medium
		High