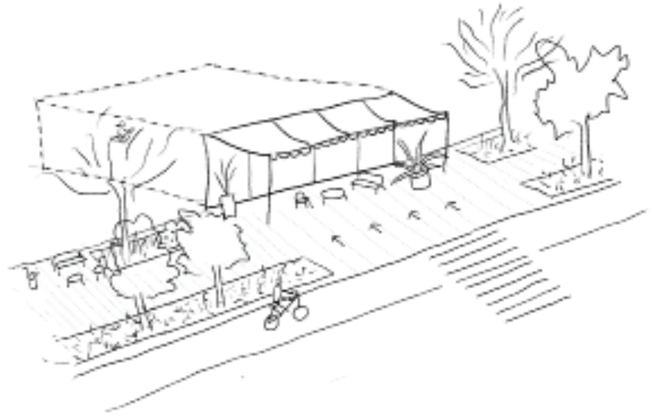
CONSER-0132/2024
REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS
RENATUReus - ACCIÓ A2

PLA DIRECTOR DE REFUGIS CLIMÀTICS



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Fundación Biodiversidad
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - Next Generation-EU

GUIA DE CONTINGUTS

- INTRODUCCIÓ
- MARC DE REFERÈNCIA
    - RENATUReus
- ESTRUCTURA DEL PLA
- ANTECEDENTS
- OBJECTIUS
- TERMINOLOGIA
    - Que és l'efecte illa de calor urbana?
    - Que és un refugi climàtic?

- EL CANVI CLIMÀTIC: UNA REALITAT SUFICIENTMENT EVIDENT
- CAUSES DEL CANVI CLIMÀTIC: UNA REALITAT QUE ENS PERTOCA
- CAL ACTUAR JA: ELS EFECTES JA ELS ESTEM NOTANT
- AFECTA LA SALUT I LA VIDA DIÀRIA DE LES PERSONES
- EL CANVI CLIMÀTIC ÉS INJUST: NO AFECTA A TOTHOM PER IGUAL

- CONTEXT TERRITORIAL

- CONTEXT CLIMÀTIC
    Introducció
- IMPACTE DEL CANVI CLIMÀTIC A CATALUNYA
    Índex climàtics
    Escenàri a futur
- METODOLOGÍA: ANÀLISI DE TEMPERATURES AMB LANDSAT 8
    Font de les dades
    Avantatges i inconvenients de lús de LANDSAT 8
    Mètode de càlcul
- ANALISI DE TEMPERATURES SUPERFICIALS A REUS
    Anàlisis de temperatures
    Factors climàtics modificadors de la temperatura
    Registre de temperatures a la ciutat de reus
    Conversió de temperatures
    Distribució de la temperatura dins la ciutat

- EIX ESTRATÈGIC: LES PERSONES
    Introducció
    Fonts de dades i metodología
- MARC CONCEPTUAL
- ANALISI SOCIAL: DESIGUALTAT I VULNERABILITAT CLIMÀTICA
    Distribució de la vulnerabilitat
    Condicions d'habitabilitat del parc residencial
- DIAGNOSI SOCIAL: BARRIS AMB MAJOR VULNERABILITAT
    Resultat del mapa de vulnerabilitat
    Zona sense cobertura de refugis climàtics
- PROPOSTES, OBJECTIUS I ACTUACIONS
    Condicions de confort dels habitatges
    Actuacions en la pell dels edificis
    Estratègies i linies d'actuació
    Indicadors i avaluació
    Conclusions i reptes de futur

- EIX ESTRATÈGIC: ELS EQUIPAMENTS
    Introducció
- MARC CONCEPTUAL
- ANÀLISI
    Inventari inicial i classificació
    Anàlisi de la distribució territorial
    Anàlisi de l'estat de confort dels edificis com a refugi climàtic.
    Estat del confort tèrmic interior
    Condicions de confort exterior i espai públic associat
    Accessibilitat física, social i universal
    Estat funcional i qualitatiu: serveis, usos i horaris
- DIAGNOSI
    Identificació de mancances.
    Identificació de potencialitats.
    Necesistats d'una estratègia integral
- FITXES D'ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- GUÍA DE CRITERIS
    Introducció
    Criteris generals d'un refugi climàtic
    Usos i funcionalitats recomanades
    Eines per a la diagnosis i avaluació
    Recomanacions tècniques per a nous edificis
    Legislació i normativa vigente
    Bibliografia i recursos de referència
- RESUM DE LA INTERVENCIONS
    Recull de les intervencions proposades
    Priorització de les accions i costos

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- EIX ESTRATÈGIC: L'ESPAI COMÚ
Introducció
- MARC CONCEPTUAL
- ANÀLISI
Context urbà de Reus
La infraestructura blava
Materialitat
La infraestructura verda
Accessibilitat
La mobilitat activa
El vehicle privat
- DIAGNOSI
Els espais frescos de la ciutat de Reus
Espais lliures calents dins la ciutat de Reus
Àmbits d'oportunitat
- FITXES D'ESTAT ACTUAL I DE PROPOSTA
- GUIA DE CRITERIS
Introducció
Criteris generals d'un refugi climàtic
Recomanacions tècniques
Eines per a la diagnosi i avaluació
Legislació i normativa vigent
Bibliografia i recursos de referència
- RESUM D'INTERVENCIONS
Recull de les intervencions proposades
Priorització de les accions i costos

- EIX ESTRATÈGIC: EL MÓN NATUAL
Introducció
- MARC CONCEPTUAL
- ANÀLISI
Evolució del mosaic agroforestal de Reus
Hàbitats existents
Arbrat existent
Fauna existent
- DIAGNOSI
Fragilitat en hàbitats existents
Fragilitat en l'arbrat existent
- PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN ESPÈCIES I HÀBITATS
Proposta d'intervenció en hàbitats naturals
Proposta d'intervenció en l'arbrat urbà

- EL PROCÉS PARTICIPATIU
- PLA D'ETAPES
- BIBLIOGRAFIA
- CRÈDITS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INTRODUCCIÓ

Aquest pla director de Refugis climàtics, servirà per establir una nova xarxa d'espais confortables i interconnectats a menys de 5 minuts caminant a Reus per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut de les persones.

L'objectiu és l'anàlisi de la ciutat en matèria de mitigació i adaptació al canvi climàtic, fomentant la biodiversitat i el benestar de la ciutadania. El plà permet conèixer la situació actual, les mancances i àrees d'oportunitat de la ciutat, així com també proposa accions a diferents escales, les jerarquitza i permet planificar-les en futures inversions, per tal de millorar les condicions de confort tèrmic en edificacions i espais públics de la ciutat i crear una xarxa d'espais de refugi climàtic que respondrà davant de les altes temperatures, per garantir la salut i tenir cura especial dels col·lectius més vulnerables.

Les accions que se'n derivaran seràn la naturalització dels espais, l'increment de biodiversitat, la millora del confort tèrmic i l'eficiència energètica per tal de reduir el consum dels equipament públics.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MARC DE REFERÈNCIA

El present projecte s'emmarca dins del programa **RENATUReus**, concretament en el primer bloc d'actuacions (A2), amb l'objectiu de definir **estratègies i plans d'actuació vinculats a l'adaptació al canvi climàtic**.

Aquest pla té com a finalitat recollir, analitzar i avaluar la informació meteorològica, social, econòmica i urbanística rellevant per identificar els espais més adequats per a la creació de **refugis climàtics**. Aquests espais han d'oferir a la ciutadania zones preparades per afrontar l'augment de les temperatures associat al context actual de canvi climàtic. Per això, s'analitzen els espais públics, la xarxa viària, els equipaments i les zones verdes urbanes i periurbanes, així com la seva capacitat per acollir biodiversitat i afavorir la vida quotidiana i les dinàmiques socials de la població. Aquest procés també incorpora criteris d'equitat, qualitat ambiental i funcionalitat urbana.

RENATUReus

L'Ajuntament de Reus impulsa el projecte RENATUReus amb el suport de la **Fundación Biodiversidad** del **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)**, en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat per la Unió Europea – **NextGenerationEU.**

- El projecte promou la renaturalització i la resiliència urbana, i actua en tres grans àmbits:
- Impuls de la infraestructura verda i millora de la connectivitat entre espais verds i espais d'aigua.
- Increment de la biodiversitat i definició d'estratègies per garantir-ne la conservació.
- Adaptació al canvi climàtic, amb actuacions orientades a millorar l'habitabilitat i el confort tèrmic dels entorns urbans.

BLOCS D'ACTUACIONS

1. **Bloc de planificació:**
Inclou accions destinades a definir estratègies, plans, estudis i diagnòstics específics. S'hi desenvolupen:
    - Pla d'infraestructura verda i blava i biodiversitat (A1)
    - Pla de refugis climàtics (A2)
    - Pla director de sistemes urbans de drenatge sostenible (A3)

2. **Bloc d'actuacions sobre el territori:**
Aplega les intervencions directes a l'espai urbà i periurbà:
    - Accions de renaturalització urbana i periurbana (B1)
    - Projectes d'execució de refugis climàtics (B2)
    - Creació d'una bassa renaturalitzada (B3)
    - Implementació de SUDS a la llera de la riera de l'Escorial (B4)

3. **Bloc de divulgació i participació:**
Recull les iniciatives de sensibilització, comunicació i implicació ciutadana:
    - Observatori Ciutadà de Biodiversitat Banc de Bones Pràctiques (C1 i C2)

El conjunt d'actuacions previstes s'executa entre juliol de 2023 i desembre de 2025. El pressupost total és de 4.210.526,32 €, dels quals el 95% provenen de finançament europeu.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 01_ Cartell per publicitar el procés participatiu del RENATUReus / Rosa Pagès Pallisé / Ajuntament de Reus

ESTRUCTURA DEL PLA

El present Pla parteix de la idea que la ciutat és un sistema complex, format per múltiples capes interrelacionades on actors diversos (institucionals, socials, econòmics i ambientals) generen sinergies constants. Per aquest motiu, i lluny d'adoptar una visió unitària o simplificada, el Pla aposta per una mirada polièdrica que permeti comprendre les problemàtiques i les oportunitats des de **diferents perspectives**. Aquesta aproximació facilita entendre les necessitats específiques dels diversos agents que intervenen en la ciutat i garanteix que les propostes s'ajustin millor a la realitat urbana.

Amb aquesta finalitat, el Pla s'estructura al voltant de **quatre eixos** principals que ajuden a llegir, interpretar i donar resposta a quatre mirades complementàries sobre la ciutat. A través d'aquests eixos es pretén assegurar que les accions proposades siguin coherents, contextualitzades i capaces d'abordar la complexitat del territori on s'inscriuen.

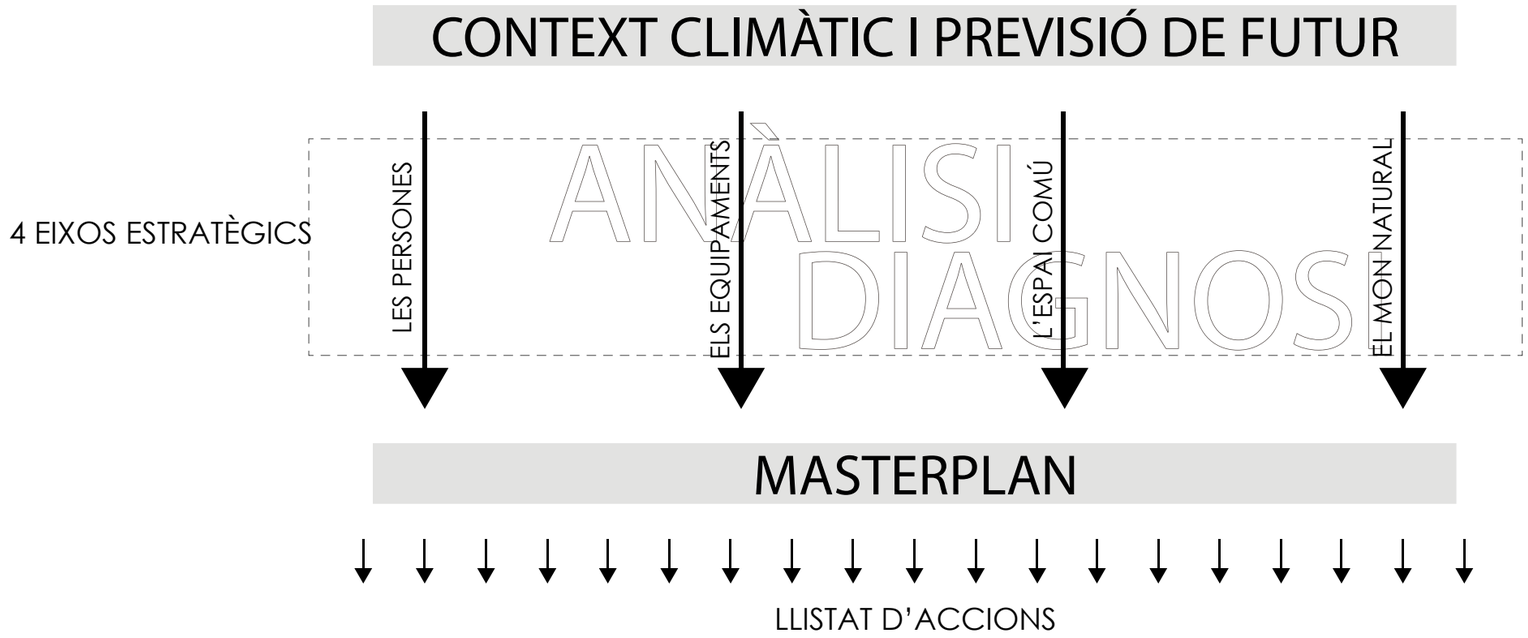
Els quatre eixos són:

Les persones
Eix centrat en detectar els diferents graus de vulnerabilitat dels col·lectius que conviuen a la ciutat i analitzar com els afecta el canvi climàtic. Inclou l'avaluació d'**aspectes socials, demogràfics i de salut**, amb l'objectiu d'identificar aquells grups que requereixen una atenció prioritària en termes d'adaptació i resiliència.

Els equipaments
Aquest eix estudia el paper dels equipaments públics i comunitaris com a possibles nodes de confort climàtic. Avalua el grau de **cobertura territorial** que ofereixen, així com la seva qualitat en termes de prestacions climàtiques (eficiència energètica, confort tèrmic, accessibilitat) i la seva capacitat per funcionar com a espais de refugi climàtic per a la població.

L'espai comú
S'analitza el sistema d'espais lliures (places, parcs, carrers i itineraris) per determinar la seva **cobertura i qualitat ambienta**l. Aquest eix també considera les dinàmiques de mobilitat i els fluxos que conflueixen a la ciutat (vianants, bicicletes, transport públic i privat) amb l'objectiu de proposar itineraris i solucions de desplaçament en entorns més frescos, ombrejats i adaptats a la calor.

El món natural
Aquest eix se centra en la diagnosi de la **fragilitat i la resiliència dels diferents ecosistemes** que conviuen a la ciutat i al seu entorn. Inclou l'avaluació de la biodiversitat, els serveis ecosistèmics i la capacitat del medi natural per contribuir a la regulació climàtica, la millora ambiental i l'habitabilitat urbana.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ANTECEDENTS

La problemàtica derivada del canvi climàtic, i en especial l'increment sostingut de les temperatures, té un impacte global, però afecta de manera especialment intensa la regió mediterrània, on els episodis d'onades de calor són cada vegada més freqüents, prolongats i severs.

Davant d'aquesta situació, **diversos municipis i administracions** catalanes i estatals han impulsat iniciatives per establir mecanismes d'adaptació que garanteixin la salut i el benestar de la ciutadania.

Aquestes iniciatives inclouen l'**elaboració de plans de refugis climàtics** (com els casos de Rubí o Reus) la creació de xarxes públiques de refugis (com Barcelona i l'Àrea Metropolitana de Barcelona) i eines de consulta com el visor de la Generalitat de Catalunya, que inventaria més de 1.000 refugis arreu del territori.

Un dels referents més consolidats és la **Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics** (XMRC) de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Aquesta xarxa agrupa equipaments municipals i espais públics que ofereixen condicions de confort tèrmic durant l'estiu i actualment compta amb 186 espais identificats. El sistema disposa d'un cercador que permet consultar els refugis per tipologia i municipi, i cada espai inclou una fitxa tècnica detallada. Es tracta d'una agrupació voluntària sense personalitat jurídica pròpia, integrada per l'AMB i els ens locals titulars dels equipaments. La xarxa no compta amb personal sanitari, però sí amb accions de sensibilització, com tallers dirigits a persones majors de 65 anys per informar sobre els impactes del canvi climàtic en la salut i les recomanacions per afrontar la calor.

Un altre cas destacat és el de Bilbao, que ha configurat una extensa **xarxa de 131 refugis climàtics,** integrada tant per espais interiors (com biblioteques, centres cívics, museus, estacions o centres comercials) com per espais exteriors amb ombra. Aquest sistema està especialment dirigit a col·lectius vulnerables, com infants, gent gran i persones amb malalties respiratòries. L'Ajuntament ofereix un mapa de localització i consells d'autoprotecció, i la xarxa incorpora també espais de titularitat privada gràcies a acords de col·laboració amb entitats públiques i privades.

A Màlaga, el consistori ha aprovat un Pla de Refugis Climàtics que, tot i no estar encara plenament desenvolupat, estableix les bases per actuar davant les altes temperatures, especialment en zones amb sobreescalfament i amb vulnerabilitat social. El pla proposa **refugis de proximitat distribuïts per tots els barris**, construïts a partir d'espais naturals existents o nous amb vegetació, ombra i punts d'aigua. També preveu itineraris ombrejats i accessibles, campanyes informatives i sistemes de monitoratge en temps real per identificar zones crítiques durant les onades de calor i millorar la resposta dels serveis d'emergència.

El municipi de Múrcia ha implementat una **xarxa de 31 refugis climàtics,** formada exclusivament per equipaments interiors com biblioteques i museus, tant al centre de la ciutat com als voltants. Aquests espais estan senyalitzats i cartografiats, i la ciutadania pot consultar-ne els horaris i característiques mitjançant Google Maps. Tot i que la xarxa no inclou espais exteriors ni està disponible els diumenges, representa un recurs essencial per a la població vulnerable, complementat amb materials informatius sobre com afrontar la calor.

A Vitòria-Gasteiz, la **xarxa d'espais de refugi climàtic** funciona de l'1 de juny al 30 de setembre dins del Pla de Calor municipal. El sistema està format per 29 edificis (com centres cívics, poliesportius, museus i centres comercials) i espais exteriors amb cobertura vegetal o presència d'aigua. No s'han creat nous equipaments, sinó que s'han identificat espais existents que ofereixen condicions de confort tèrmic. A l'interior, els refugis mantenen temperatures d'uns 26 °C, disposen de zones de descans i aigua potable, i són accessibles a través d'itineraris confortables amb ombra i poca pendent. La xarxa s'activa quan l'Agència Basca de Meteorologia declara alerta per calor.

En el cas de Malgrat de Mar, la definició d'una **xarxa de refugis bioclimàtics** forma part de l'Agenda Urbana local. El municipi disposa d'un estudi que proposa configurar una xarxa d'espais de refugi d'estiu i d'hivern, combinant espais existents amb altres de nova creació. L'anàlisi incorpora factors de vulnerabilitat ambiental, espacial i socioeconòmica per orientar la planificació.

Finalment, Manacor ha desenvolupat un **projecte de renaturalització de deu escoles** per convertir-les en refugis climàtics i reforçar la infraestructura verda prevista en el Pla General de 2021. Aquest projecte proporciona espais d'ombra, vegetació i confort tèrmic en àrees especialment utilitzades per infants i adolescents, un dels col·lectius més vulnerables davant les altes temperatures.

Dins d'aquest context, les diferents propostes que aporta el RENATUReus (com el Pla Director de Refugis Climàtics, els quatre Projectes d'Execució de Refugis Climàtics en centres educatius, el Pla d'Infraestructura Verda i Blava i Biodiversitat i el Pla Director de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible) contribuiran a situar el municipi de Reus dins un marc de major resiliència davant els reptes del canvi climàtic i l'increment continuat de les temperatures.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

OBJECTIUS

Els principals objectius establerts per el present Pla Director es centren sobretot en els següents punts:

En primer lloc, el pla aborda l'anàlisi detallada de la ciutat en matèria de mitigació i adaptació, identificant l'estat actual, les mancances existents i les àrees d'oportunitat. Aquesta diagnosi inicial ha de servir com a base i guia per orientar futures propostes i polítiques municipals.

En segon lloc, el Pla Director planteja un conjunt d'accions de diferents escales i naturaleses (urbanes, ambientals i socials) organitzades a partir d'una jerarquia que permeti prioritzar intervencions i planificar de manera estratègica les inversions futures en clau de confort climàtic. Aquest enfocament busca assegurar que les actuacions impulsades contribueixin de manera efectiva a incrementar la resiliència urbana en un context d'emergència climàtica.

Finalment, l'objectiu global del pla és configurar una nova xarxa d'espais confortables, accessibles i interconnectats que funcionin com a refugis climàtics davant episodis d'altes temperatures. Aquesta xarxa ha de garantir condicions adequades per preservar la salut i el benestar de tota la població, amb especial atenció als col·lectius més vulnerables, contribuint així a una ciutat més saludable, sostenible i equitativa.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

TERMINOLOGIA

QUE ÉS UN REFUGI CLIMÀTIC?

Un refugi climàtic és un terme que designa aquells espais, tant interiors com exteriors, que poden oferir confort i seguretat durant episodis de temperatures extremes, ja sigui de calor o de fred.

Tot i que el terme refugi és justificat per la situació d'emergència que estem vivint, també pot resultar excessivament dur i generar una sensació d'alerta o negativitat. En realitat, aquests espais volen ser entorns amables, tranquils i, sobretot, confortables des del punt de vista tèrmic. Per aquest motiu, nosaltres preferim anomenar-los "illes de frescor", "oasis urbans" o "espais de confort climàtic".

Aquests espais solen ser, quan son interiors: equipaments culturals, administratius, educatius o esportius (com biblioteques, centres cívics, museus, mercats o estacions de transport) mentre que els exteriors corresponen sobretot a parcs, jardins i instal·lacions esportives a l'aire lliure.

Tal com indica la "guia de recomenacions per a la creació d'una xarxa local de refugis climàtics en front a les altes temperatures" del "Ministerio para la transición ecológica i el reto demográfico" i la "Red española de ciudades por el clima", les illes de frescor són una iniciativa d'interès públic i, per tant, és preferible que siguin espais de titularitat municipal, encara que també es pot incorporar patrimoni privat sempre que l'accés sigui gratuït.

La guia també ofereix altres consideracions a tenir en compte, un dels aspectes centrals és l'accessibilitat, que ha de complir els criteris de la normativa vigent i s'ha d'estendre també als recorreguts que condueixen fins als refugis. Aquests itineraris han de ser còmodes, accessibles i ombrejats, disposar de zones de descans, fonts i materials que redueixin l'efecte d'illa de calor. L'objectiu és establir una xarxa contínua d'itineraris i espais que millori la mobilitat de les persones més vulnerables.

La ubicació dels refugis és un altre criteri clau: es recomana situar-los de manera que qualsevol persona hi pugui accedir a peu en uns deu minuts, sobretot en barris amb major concentració de població vulnerable. Això no impedeix, però, tenir en compte altres àrees urbanes com zones turístiques, districtes d'oficines o polígons industrials, que també concentren activitat humana durant hores de calor intensa.

Dins els refugis interiors és imprescindible garantir un conjunt de recursos bàsics. Hi han de trobar aigua potable, llocs de descans còmodes, bona ventilació i una temperatura adequada, situada habitualment als 27 °C a l'estiu i als 19 °C a l'hivern. La presència de lavabos, així com la possibilitat d'oferir entreteniment (llibres, wifi o jocs) facilita estades llargues i augmenta l'atractiu d'aquests espais. En molts casos, els equipaments públics ja disposen d'àrees d'espera que es poden reconvertir sense grans modificacions. Tanmateix, és necessari valorar l'aforament i la compatibilitat amb els usos habituals, especialment en situacions d'emergència.

Pel que fa als refugis exteriors, el seu bon funcionament depèn sobretot de la qualitat de les zones verdes i de la presència d'ombra. La vegetació ha de ser adaptada al clima local i es recomana evitar espècies invasores o al·lèrgenes. Quan no és possible plantar arbres, es poden instal·lar elements com pèrgoles o tendals. Als espais d'ombra convé incorporar bancs, taules de pícnic i fonts d'aigua potable; en alguns casos, vaporitzadors o jocs d'aigua ajuden a reduir la temperatura i incrementen l'ús social d'aquests espais. Igual que els interiors, han de ser accessibles i segurs, i han de rebre un manteniment regular.

Tant en els refugis interiors com en els exteriors, els horaris poden mantenir-se segons l'ús habitual o ampliar-se durant onades de calor. Algunes ciutats ja obren certs espais, com parcs o centres d'emergències, també a la nit quan la situació és especialment greu. Quant al període d'activació, els refugis exteriors solen funcionar només durant els mesos més calorosos, mentre que alguns refugis interiors romanen operatius tot l'any, fet que permet donar resposta tant a altes com a baixes temperatures.

Aquesta estratègia global, basada en la combinació d'espais interiors i exteriors, en l'accessibilitat i en la proximitat als col·lectius més vulnerables, possibilita una xarxa de protecció climàtica més equitativa, eficient i integrada en la vida urbana.

QUE ÉS UNA ILLA DE CALOR URBANA?

Les ciutats experimenten sovint temperatures més elevades que els seus entorns rurals, especialment durant la nit. Aquest fenomen, conegut com a illa de calor urbana (UHI), s'explica per les característiques dels materials de construcció i per la forma del teixit urbà. Els edificis i els paviments absorbeixen gran quantitat de calor durant el dia i l'alliberen lentament al llarg de la nit, cosa que redueix considerablement la capacitat de refredament de les zones urbanitzades. L'alçada i disposició dels edificis també alteren la circulació de l'aire i dificulten la pèrdua de calor. Les diferències de temperatura entre ciutat i zones rurals poden ser considerables: habitualment d'uns 2 °C, però en àrees d'alta densitat urbana poden arribar als 5–7 °C. Aquest fenomen és especialment intens en grans ciutats, on s'acumulen superfícies capaces de retenir i emetre grans quantitats d'energia tèrmica.

L'illa de calor urbana es manifesta en dues formes. La primera és la illa de calor superficial, relacionada amb l'escalfament de les superfícies urbanes exposades al sol, que poden assolir temperatures d'entre 27 °C i 60 °C. Aquest efecte és més intens durant el dia i a l'estiu. La segona manifestació és la illa de calor atmosfèrica, vinculada a la temperatura de l'aire. Aquesta depèn fortament de la calor emesa per les superfícies i es fa especialment evident durant la nit, quan els materials alliberen l'energia acumulada. En aquest cas, l'aire urbà pot ser d'1 a 7 °C més càlid que el de l'entorn rural, amb el màxim habitualment situat al centre de la ciutat. L'illa de calor superficial i l'atmosfèrica es retroalimenten: les superfícies calentes escalfen l'aire adjacent, i aquest escalfament nocturn és el que provoca les majors diferències tèrmiques entre ciutat i rodalia.

Els efectes d'aquest fenomen sobre la població urbana són similars als del canvi climàtic, ja que tots dos comporten un augment de la temperatura ambiental. A més, el canvi climàtic intensificarà l'exposició a l'UHI, fent que les ciutats que ja pateixen aquest efecte experimentin ambients encara més càlids. També s'espera que les onades de calor siguin més freqüents i persistents, fet que agreujarà tant la intensitat com la durada de les illes de calor urbanes extremes.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

EL CANVI CLIMÀTIC: UNA REALITAT SUFICIENTMENT EVIDENT

El canvi climàtic fa referència als canvis a llarg termini de les temperatures i dels patrons climàtics. L'evidència d'aquest es basa en molt més que el simple augment de les temperatures superficials. Una àmplia gamma d'indicadors condueixen, en conjunt, a la ineludible conclusió que estem presenciant: canvis ràpids en molts aspectes del nostre clima global.

Fa molt que observem canvis en el nostre clima. Des dels segles XVI i XVII fins avui, hem presenciat una autèntica revolució en la nostra capacitat per observar i diagnosticar el clima, aquesta tecnologia ens ha permés mesurar i anotar cada cop de manera més precisa i ser concients dels patrons que s'han anat generant.

CANVIS RECENTS OBSERVATS

Els indicadors climàtics clau mostren un clar escalfament de les zones terrestres des de finals del segle XIX. En aquest periode han augmentat la temperatura de la troposfera, les precipitacions i la humitat prop de la superfície. També s'han detectat canvis en la circulació atmosfèrica, com el desplaçament cap als pols de les trajectòries de les tempestes. De la mateixa manera, els oceans mostren també un clar escalfament des de finals del segle XIX. El contingut calorífic d'aquest ha augmentat des de llavors més d'un 90%, fet que ha provocat l'expansió de les aigües i l'augment del nivell del mar. També han augmentat l'acidesa i s'ha detectat una pèrdua d'oxigen a les capes superficials des dels anys setanta.La temperatura mitjana global de la superfície (GMST) ha augmentat 1,09 °C entre 1850–1900 i 2011–2020. Aquest augment ha estat més ràpid a terra ferma (1,59 °C) que als oceans (0,88 °C).

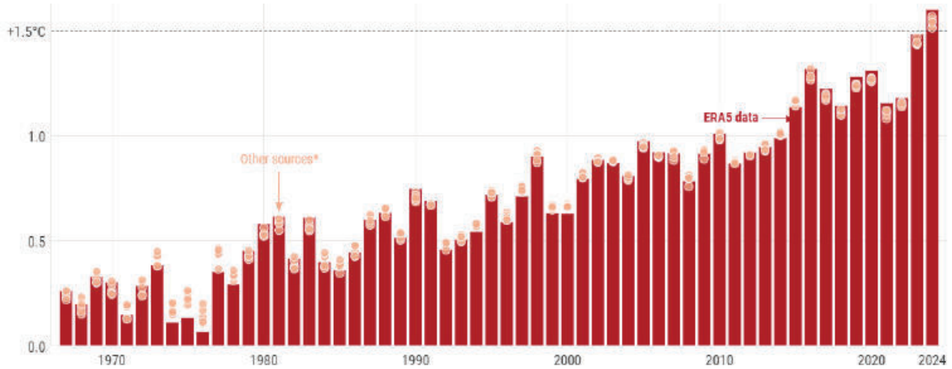


Fig. 02_ Font: Copernicus Cliamte Change Service

Aquest procés d'escalfament, a més, s'està desenvolupant a una velocitat cada cop més accelerada. Cada una de les darreres quatre dècades ha estat més càlida que l'anterior des de 1850. En els darrers 50 anys, l'escalfament ha estat el més ràpid dels últims 2000 anys. L'any 2024 ha estat el primer en què la temperatura global ha superat els 1,5 °C (concretament 1,54 °C) per sobre del nivell preindustrial.

Durant 11 mesos de l'any, la temperatura mitjana global de l'aire a superfície va estar per damunt d'aquest llindar. Per avaluar com d'excepcional va ser l'any 2024 en diferents llocs, es van comparar i classificar les temperatures anuals del període 1979-2024, i es van detectar rècords de calor en aproximadament un terç (32%) del planeta. A més, el 2024 va ser l'any més càlid registrat a totes les regions continentals, excepte a Australàsia i l'Antàrtida.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

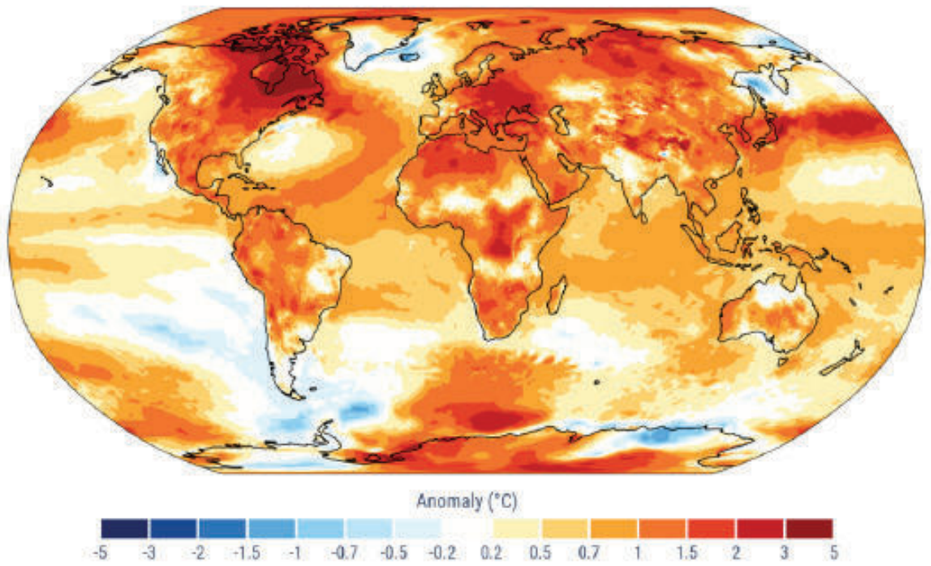


Fig. 03_ Font: ERA5. Copernicus Cliamte Change Service

LES ANOMALIES DE LA TEMPERATURA DE L'AIRE SUPERFICIAL EL 2024, EN RELACIÓ AMB LA MITJANA DEL PERÍODE DE REFERÈNCIA (1991-2020). UNA ESCALA DE COLOR NO LINEAL S'UTILITZA PER MILLORAR LA VISIBILITAT D'ANOMALIES MÉS PETITES I DISTINGIR DESVIACIONS MÉS GRANS.

LES ANOMALIES EN LA TEMPERATURA

L'anàlisi de la contribució de les diferents regions a les anomalies de temperatura global ofereix una visió més detallada. Les grans contribucions poden resultar de grans anomalies, d'una superfície extensa o d'una combinació d'ambdues.

Per als anys 2023 i 2024, es van avaluar les contribucions de deu regions terrestres i oceàniques repartides en cinc franges de latitud, i les anomalies mitjanes de temperatura de cada regió es van ponderar segons la seva superfície. Des de mitjan 2023 fins a finals de 2024, les contribucions més grans van provenir de l'oceà tropical i de les zones terrestres de latituds mitjanes de l'hemisferi nord, seguides per les zones terrestres tropicals i pels oceans de latituds mitjanes dels hemisferis sud i nord.

Les quatre estacions europees van ser més càlides del que és habitual. La primavera i l'estiu van ser les més càlides mai registrades, amb una primavera 0,36 °C més càlida que l'anterior rècord de 2014, i un estiu 0,20 °C més càlid que el de 2022, fins ara el més càlid. L'hivern europeu (desembre de 2023 – febrer de 2024) va ser el segon més càlid registrat, empatat amb un altre any, amb una temperatura 1,44 °C superior a la mitjana 1991–2020, i 1,4 °C inferior a la de l'hivern 2019/20, el més càlid fins ara.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESTRÈS TÈRMIC.

L'any 2024, el 61% de les zones terrestres van experimentar més dies del normal amb almenys "estrès tèrmic fort", és a dir, amb una temperatura percebuda superior als 32 °C. Gran part del planeta (especialment més enllà de les zones subtropicals) rarament experimenta "estrès tèrmic extrem", el llindar a partir del qual cal prendre mesures urgents per evitar cops de calor (temperatura percebuda superior als 46 °C). Tanmateix, algunes d'aquestes regions, com parts de l'Austràlia, el nord d'Àfrica, l'Orient Mitjà i l'oest dels EUA, van registrar més dies del normal amb estrès tèrmic extrem. El valor més alt de temperatura percebuda registrat el 2024 va ser de 59,1 °C a Algèria, al nord d'Àfrica.

La superfície del planeta afectada per estrès tèrmic el 2024 va estar per sobre de la mitjana durant la major part de l'any. El 10 de juliol de 2024, el percentatge global de terres sotmeses a "estrès tèrmic fort" o "extrem" va assolir un màxim del 44%, la xifra més alta registrada en un sol dia. Un pic similar, del 43%, ja s'havia registrat a l'agost de 2023. El màxim anual mitjà per al període de referència 1991–2020 és d'aproximadament 39%.

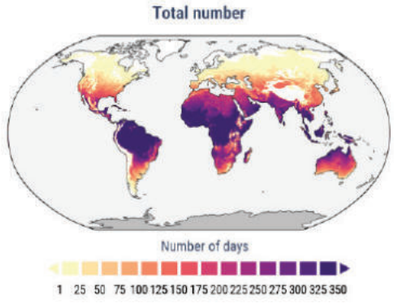


Fig. 04_ Font: ERA5. Copernicus Cliamte Change Service

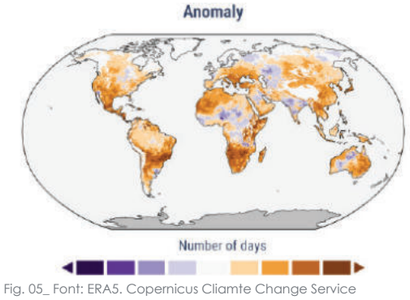


Fig. 05_ Font: ERA5. Copernicus Cliamte Change Service

COMPARACIÓ AMB EL PASSAT CLIMÀTIC

El clima de la Terra sempre ha canviat de manera natural, però l'escalfament recent destaca per la seva rapidesa i abast global, revertint una tendència d'enrefredament prolongat. Les dades indiquen que la temperatura superficial actual és la més alta en milers d'anys. Tot i que el clima es pot descriure amb moltes variables, la temperatura és clau per entendre l'estat general del clima i l'equilibri energètic del planeta. Evidències geològiques com sediments, gel i anells dels arbres mostren variacions climàtiques passades. Malgrat la menor precisió de les dades com més enrere es va en el temps, els científics identifiquen varies diferències entre l'escalfament actual i el dels períodes anteriors.

Distribució geogràfica més homogènia: En primer lloc, l'escalfament s'està produïnt en casi totes parts. En els darrers 2000 anys, hi ha hagut períodes en què algunes regions s'han escalfat més que la mitjana mundial mentre d'altres es refredaven. Però l'escalfament recent és molt més uniforme globalment que les fluctuacions climàtiques passades.

Ritme accelerat: Una altra diferència és que aquest escalfament és molt més ràpid. Al llarg dels últims dos milions d'anys, el clima ha alternat entre períodes glacials freds i interglacials càlids. Els augments de temperatura associats a la fi d'aquests períodes glacials eren d'uns 5 °C en 5000 anys, amb una taxa màxima d'1,5 °C per mil·lenni. En canvi, des de mitjan segle XIX, la temperatura global ha augmentat 1,1 °C en només 150 anys. Els registres dels últims 2000 anys mostren que la taxa d'escalfament dels últims 50 anys és la més alta de qualsevol altre període similar.

Canvi de tendència: Aquest escalfament recent ha revertit una tendència de refredament a llarg termini que va començar fa uns 6500 anys, després del màxim de temperatura global postglacial. Tot i algunes oscil·lacions, el refredament va ser sostingut fins a mitjan segle XIX, quan es va iniciar un augment persistent i marcat de les temperatures. Fa molt de temps que no feia tanta calor. La temperatura mitjana de la darrera dècada és probablement la més alta des de fa uns 6500 anys, i caldria remuntar-se a fa 125.000 anys, durant l'últim període interglacial, per trobar valors globals més elevats sostinguts durant segles.

CAUSES DEL CANVI CLIMÀTIC. UNA REALITAT QUE ENS PERTOCA

El repte compartit d'un planeta en transformació

El clima es pot veure afectat tant per factors naturals com humans. Les variacions de temperatura passades es devien a causes naturals, doncs no hi havia cap acció de l'home sobre elles. Entre els factors naturals principals hi ha les variacions solars i les grans erupcions volcàniques, que poden refredar temporalment el clima. Entendre aquests canvis climàtics del passat ens ajuda a interpretar millor l'escalfament actual i a preveure com interactuaran els factors humans i naturals en el futur. Tot i així, és inequívoc que l'activitat humana és la principal responsable de l'escalfament de l'atmosfera, els oceans i la terra (en especial des de l'època preindustrial).

L'evidència combinada de tot el sistema climàtic reforça la certesa que el canvi climàtic observat és causat per l'acció humana, els indicadors globals mostren respostes clares i coherents amb les prediccions dels models i els coneixements físics.

Alguns d'aquests indicadors son:
- La presencia de gasos d'efecte hivernacle d'origen antropogènic, especialment el diòxid de carboni (CO_2), el metà (CH_4) i l'òxid nitrós (N_2O). Aquest increment està estretament relacionat amb activitats humanes com la combustió massiva de combustibles fòssils (carbó, petroli i gas natural), la desforestació a gran escala, així com l'agricultura intensiva i la ramaderia
- Evidència directa per satèl·lits i sensors els quals detecten que més radiació infraroja queda atrapada a l'atmosfera i que per tant, la Terra està guanyant més energia de la que emet (desequilibri radiatiu).
- El carboni del CO_2 detectat en l'atmosfera té una composició isotòpica característica (menys C-13), indicant que prové de fonts fòssils, no naturals.

Les concentracions actuals de diòxid de carboni, metà i òxid nitrós estan augmentant a una velocitat sense precedents en almenys 800.000 anys, i és clar que aquest increment prové d'activitats humanes. La ciència que explica aquest procés es coneix des de fa més d'un segle i sustenta els models climàtics moderns. Aquests models mostren que l'escalfament observat només es pot reproduir quan s'inclouen els efectes humans, especialment l'augment dels GEH. Les simulacions que consideren només factors naturals no expliquen l'escalfament actual.
A més, els canvis observats —com l'escalfament de l'atmosfera inferior, el refredament de l'estratosfera, el desglaç i l'escalfamentoceànic— confirmen el paper principal dels humans. Tot i ser el factor determinant i el de major impacte, la presència humana no ès l'únic factor, Entre 2010 i 2019, l'escalfament de la temperatura mitjana global de l'aire (GSAT) atribuïble a l'acció humana s'estima entre 0,8 °C i 1,3 °C, amb una millor estimació de 1,07 °C.

En canvi, els factors naturals només haurien contribuït amb un canvi de −0,1 °C a +0,1 °C. Aquest càlcul es pot fer ara des de 1850-1900 (i no només des de 1951, com en informes anteriors) gràcies a una millor comprensió i a un escalfament observat més gran. Els efectes dels gasos d'efecte hivernacle haurien augmentat la GSAT entre 1,0 °C i 2,0 °C, mentre que altres factors humans, com els aerosols, l'haurien reduït fins a 0,8 °C. És molt probable que l'augment dels gasos d'efecte hivernacle sigui el principal responsable de l'escalfament troposfèric des de 1979, i extremadament probable que l'esgotament de l'ozó hagi causat el refredament de l'estratosfera inferior durant el mateix període.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CAL ACTUAR JA!
ELS EFECTES JA ELS ESTEM NOTANT

El 29 d'octubre de 2024, una DANA excepcionalment intensa va provocar pluges torrencials i inundacions històriques a la Comunitat Valenciana. El balanç final va ser tràgic: 228 víctimes mortals i més de 300.000 persones afectades. Aquest episodi, que va col·lapsar infraestructures i va causar danys materials sense precedents, és només una mostra de com el canvi climàtic està intensificant la freqüència i la severitat dels fenòmens meteorològics extrems, i de com aquests poden transformar profundament la vida de milions de persones.

Tanmateix, tal com adverteix la ONG Greenpeace, això pot ser només un preludi del que està per venir. Superar el límit d'1,5 °C d'escalfament global suposaria un augment significatiu de la calor extrema, de les precipitacions torrencials i de la probabilitat de sequeres prolongades. La tropicalització progressiva dels oceans està incrementant la taxa d'evaporació i, en conseqüència, la quantitat de nuvolositat, un procés que afavoreix la formació de tempestes més violentes i d'altres fenòmens atmosfèrics perillosos. A la Mediterrània, els hiverns més humits i l'escalfament de la mar augmenten notablement el risc d'inundacions sobtades.

Els ecosistemes d'alta muntanya també estan patint les conseqüències de manera accelerada. Al nostre país s'han perdut més del 80 % de les glaceres pirinenques, i les projeccions indiquen que podrien desaparèixer gairebé del tot abans de 2050. El glaciar de Mont Perdut, per exemple, ha perdut de mitjana 5 metres de grossor en les darreres dècades, amb punts

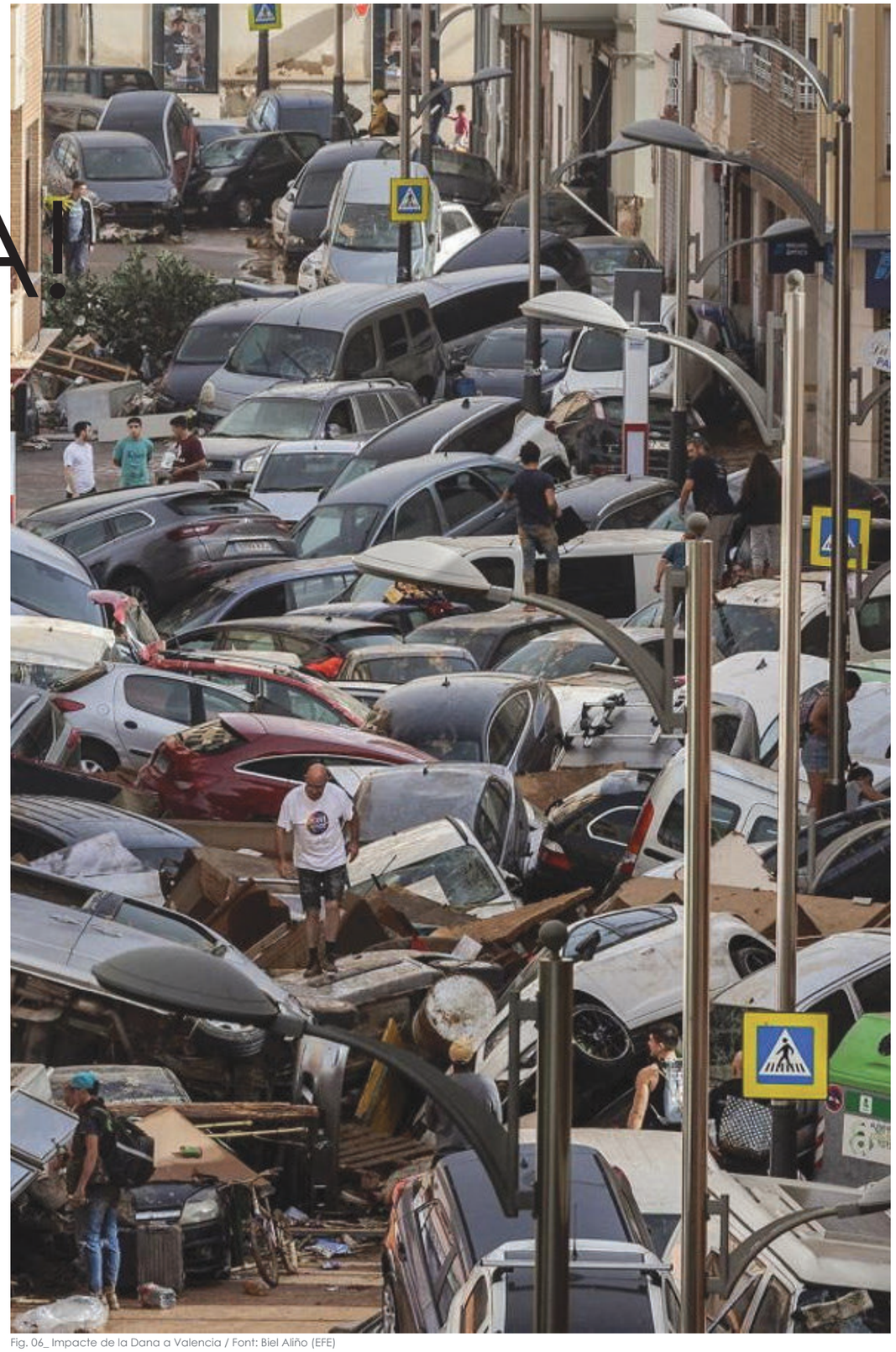


Fig. 06_ Impacte de la Dana a Valencia / Font: Biel Aliño (EFE)

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

on la reducció arriba als 14 metres. Avui dia retrocedeix aproximadament un metre cada any, tot i que s'està observant una acceleració preocupant: només el 2022 podria haver perdut fins a dos metres de gel. Si comparem les 52 glaceres existents el 1850, veiem que tan sols en queden 19, la majoria desaparegudes a partir de 1980. Les 3.300 hectàrees de gel que ocupaven els Pirineus a principis del segle XX s'han reduït fins a les actuals 390.

El canvi climàtic també està alterant profundament el règim d'incendis forestals. Les onades de calor, la manca de pluja i l'acumulació de biomassa seca generen condicions idònies perquè els incendis siguin més intensos, de més difícil control i de ràpida propagació. L'any 2022, el pitjor en dècades, van cremar unes 270.000 hectàrees i es van registrar 56 Grans Incendis Forestals (més de 500 hectàrees), alguns d'ells d'una magnitud inèdita, com els de la serra de la Culebra. La pèrdua de massa forestal, a més, redueix la capacitat dels boscos mediterranis per regenerar-se, afavorint processos de desforestació accelerada.

Quant a la biodiversitat, els efectes també són devastadors. El canvi climàtic altera processos essencials per a molts organismes —creixement, reproducció, migracions i supervivència de les fases juvenils—, fins al punt de comprometre la viabilitat de nombroses poblacions. Espècies emblemàtiques com l'os bru o l'alzina surera es troben en risc en zones de la península. Ecosistemes tan valuosos com els aiguamolls mediterranis pateixen una regressió alarmant, mentre que les espècies invasores —meduses, peixos tropicals, mosquit tigre— proliferen a causa de les temperatures més altes. Paral·lelament, espècies autòctones com molts mol·luscs marins o algues del Cantàbric estan disminuint. Els coralls mediterranis estan greument afectats, i la posidònia oceànica, essencial per a la salut del litoral, presenta taxes de mortalitat creixents degut a l'escalfament de l'aigua.

EFECTES EN L'ECONOMIA

Els efectes del canvi climàtic afectaran totes les dimensions de la vida humana i l'economia espanyola no n'és una excepció, tant per a les generacions actuals com per a les futures. A Espanya, es calcula que el clima extrem ha costat de mitjana uns 1.000 milions d'euros anuals des de 1980.

El turisme, sector clau, serà un dels àmbits més perjudicats. L'augment de les temperatures reduirà l'atractiu de les destinacions mediterrànies durant la temporada alta, i la pujada del nivell del mar podria causar inundacions permanents a les zones costaneres, amb pèrdues d'infraestructures i habitatges. El turisme hivernal tampoc no queda al marge: a la temporada 2015-2016, les estacions d'esquí ja van rebre un 6,6 % menys de visitants per manca de neu. Si les projeccions es compleixen, moltes estacions podrien deixar de ser viables fins i tot amb neu artificial, que alhora té un impacte ambiental molt alt. Segons un estudi del Ministeri de Medi Ambient, per al 2080 el nombre de pernoctacions a Espanya podria disminuir entre 0,6 i 7,7 milions respecte al 2005.

L'agricultura, un altre pilar de l'economia, també està experimentant canvis profunds. La vinya, l'olivera, els cereals i les deveses mediterrànies ja mostren signes d'estrès per l'augment de la temperatura i la falta d'aigua. Molts cellers s'han vist obligats a substituir varietats de raïm o a traslladar vinyes a altituds superiors. L'erosió i l'aridesa del sòl redueixen significativament la productivitat agrícola. A més, el 70 % dels cultius principals depenen de la pol·linització, però les poblacions d'abelles estan disminuint per les temperatures extremes, l'ús de pesticides i l'expansió d'espècies invasores com la vespa asiàtica. La ramaderia extensiva també es veu afectada per la transformació de la vegetació que serveix d'aliment, i per l'augment de malalties relacionades amb el clima. Quant a la pesca, l'escalfament del mar està desplaçant espècies autòctones i afavorint la proliferació d'espècies invasores, la qual cosa podria reduir fins a un 12 % el potencial màxim de captures globals abans de 2050.

Tot plegat també trobarà un reflex clar en el sistema energètic. L'escassetat d'aigua reduirà la capacitat de producció hidroelèctrica i l'escalfament dels rius dificultarà la refrigeració de centrals tèrmiques i nuclears, forçant aturades més freqüents —com ja va passar a França el 2022. Paral·lelament, la demanda elèctrica augmentarà entre un 5 % i un 6 % anual per l'ús creixent de l'aire condicionat, fet que podria incrementar encara més les emissions si no es transforma de manera urgent el model energètic.

El conjunt d'aquests impactes evidencia que el canvi climàtic no és una amenaça llunyana, sinó una realitat present que afecta la salut, el medi ambient, l'economia i la qualitat de vida. Les decisions que es prenguin avui determinaran en gran mesura el futur del nostre territori i de les generacions que vindran. En resum, el cost de no actuar ara fa que l'impacte a llarg termini sigui cada cop més gran

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LA AFECTA LA SALUT I LA VIDA DIÀRIA DE LES PERSONES

A continuació, es cita l'estudi realitzat per ISGlobal i liderat per Tomáš Janoš, Marcos Quijal-Zamorano, Natalia Shartova, Elisa Gallo, Raúl Fernando Méndez Turrubiates, Nadia Denisse Beltrán Barrón, Fabien Peyrusse i Joan Ballester: Heat-related mortality in Europe during 2024 and health emergency forecasting to reduce preventable deaths, (publicat a la revista Nature Medicine durant el més de Setembre de 2025), en el que es realitza un seguiment de la mortandat associada a la calor durant els mesos d'estiu a Europa. Aquest estudi es considera especialment rellevant tenint en compte l'objecte del present pla director, doncs demostra que els efectes de les onades de calor i la capacitat de mitigació de les ciutats tenen un impacte molt directe en la salut de les persones.

"L'any 2024 va batre diversos rècords de temperatura. Va ser l'any més calorós mai registrat i el seu estiu va ser també el més càlid fins a la data. Segons l'estudi liderat per l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal), i impulsat per la Fundació "la Caixa", s'han estimat en 62.775 les morts relacionades amb la calor a Europa entre l'1 de juny i el 30 de setembre de 2024. Aquestes xifres de mortalitat són un 23,6% més elevades que les aproximadament 50.800 estimades per a l'estiu de 2023 i un 8,1% inferiors a les prop de 67.900 estimades per al període estival de 2022"

Itàlia i Espanya, els països amb més nombre de morts

"L'estudi es va centrar en 654 regions de 32 països europeus. El país amb un major nombre de morts associades a la calor va ser Itàlia, amb una mica més de 19.000 morts estimades en l'estiu de 2024. En els estius precedents de 2023 i 2022, Itàlia també va ser el país amb major mortalitat relacionada amb la calor, amb gairebé 13.800 i prop de 18.800 morts estimades, respectivament. El segon lloc quant a mortalitat estimada en l'estiu de 2024 l'ocupa Espanya, amb més de 6.700 morts, seguida d'Alemanya (prop de 6.300), Grècia (prop de 6.000) i Romania (més de 4.900). En el cas d'Espanya, les morts estimades en 2024 van ser aproximadament la meitat que en 2022, perquè les temperatures van ser més baixes que en els dos estius anteriors."

Grècia i Bulgària, països amb major taxa de mortalitat

"Pel que fa a incidència de mortalitat, els països amb una major taxa de morts relacionades amb la calor per al mateix període van ser Grècia (574 morts estimades per milió de persones), Bulgària (530 morts per milió) i Sèrbia (379 morts per milió). Aquestes taxes són significativament més elevades que les estimades per als dos estius anteriors de l'estudi, on la més elevada van ser les 373 morts per milió de Grècia en 2023.

En conjunt, 15 dels 32 països avaluats van experimentar la càrrega i taxa de mortalitat relacionades amb la calor més elevades durant l'estiu de 2024."

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 07_ Font: Diari Ara. La pobla de Mafumet

Diferències per sexe i edat

"El nombre de morts relacionades amb la calor va ser superior en dones i en persones d'edat més avançada al llarg dels tres estius estudiats (2022, 2023 i 2024). Concretament, s'estima que en l'estiu de 2024 el nombre de morts relacionades amb la calor en dones va ser un 46,7% més elevat que en homes. En majors de 75 anys, la mortalitat estimada va ser un 323% major que en el conjunt de la resta de grups d'edat."

Àrees amb major vulnerabilitat

"Encara que l'estiu de 2024 va ser el més càlid mai registrat segons Copernicus, a les regions específiques del nostre estudi, els estius de 2022 i 2023 van ser més càlids. No obstant això, aquestes diferències regionals en la temperatura mitjana no es reflecteixen totalment en la mortalitat, ja que les morts estimades per a 2024 van ser superiors a les estimades per a l'estiu de 2023 i només lleugerament inferiors a les de 2022. Això és pel fet que en 2022 i en 2024 les temperatures més elevades es van donar en el sud-oest i el sud-est d'Europa, respectivament, en tots dos casos zones d'alta vulnerabilitat a la calor", explica Tomáš Janoš, investigador en ISGlobal i Recetox i primer autor de l'estudi. "Europa és el continent que s'està escalfant de forma més ràpida, al doble de velocitat que la mitjana global. I dins d'ella, la conca mediterrània i les regions del sud-est emergeixen com a grans punts calents del canvi climàtic, amb els majors impactes sobre la salut i amb un increment substancial en les projeccions de la mortalitat relacionada amb la calor al llarg del segle XXI", afegeix Janoš."

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Forecaster.health, una eina efectiva i fiable per a les alertes d'emergència per calor

"En total, l'estudi apunta al fet que en els tres estius estudiats s'haurien produït més de 181.000 morts relacionades amb la calor a Europa, dos terços de les quals s'haurien produït en el sud d'Europa. Segons Joan Ballester Claramunt, investigador principal del projecte del Consell Europeu de Recerca (ERC) EARLY-ADAPT i autor sènior de l'estudi, la magnitud d'aquestes xifres posa de manifest la necessitat "d'enfortir les estratègies d'adaptació, incloent-hi el desenvolupament i la implementació d'una nova generació de sistemes d'alerta primerenca de calor i salut, de rang continental i basats en l'impacte".

Per això, part de l'estudi es va dedicar a avaluar el sistema d'alerta primerenca Forecaster.health, una eina creada amb les ajudes "prova de concepte" HHS-EWS i FORECAST-AIR de l'ERC i que utilitza models epidemiològics per a transformar les prediccions meteorològiques en alertes diàries de salut per calor per regions i per a grups de població específics. L'anàlisi realitzada mostra que l'eina té una alta fiabilitat per a llançar alertes de salut per calor amb almenys una setmana d'antelació quan les condicions apunten a un risc de mortalitat excepcional.

"En el sud d'Europa, no obstant això, el sistema d'alerta primerenca va continuar mostrant una fiabilitat relativament alta fins i tot més enllà de l'horitzó dels set dies, la qual cosa, tenint en compte que es tracta de l'àrea amb la major mortalitat associada a la calor en el continent, suposa una oportunitat inexplorada de salvar vides entre les poblacions més vulnerables", sosté Joan Ballester Claramunt."

Metodologia

"L'equip va utilitzar observacions de temperatura diàries per regions i registres de mortalitat relatius al període 2015-2019 per a ajustar models epidemiològics. Una vegada ajustats, es van combinar amb observacions i prediccions de temperatura diaris i amb sèries setmanals de mortalitat dels anys 2022 a 2024 per a calcular la mortalitat relacionada amb la calor en aquests tres estius recents."

Reestimació de la mortalitat associada a la calor en els estius de 2023 i 2022

"Aquest estudi succeeix als realitzats en anys anteriors sobre la mortalitat estimada per als estius de 2023 i 2022, respectivament. Després de constatar que l'ús de registres de mortalitat setmanals per a ajustar els models epidemiològics conduïa a una infraestimació de la mortalitat relacionada amb la calor d'entre el 5 i el 20%, l'equip aquesta vegada ha utilitzat sèries de mortalitat diària procedents de la base de dades del projecte EARLY-ADAPT (www.early-adapt.eu) per a ajustar els models epidemiològics.

Amb aquesta metodologia millorada, es van tornar a processar les dades dels estius de 2022 i 2023, donant lloc a estimacions de mortalitat més elevades que en els estudis realitzats en anys anteriors i que els investigadors consideren més precises."

EL CANVI CLIMÀTIC ES INJUST NO AFECTA A TOTHOM PER IGUAL

El canvi climàtic no és uniforme sobre el territori ni sobre la població. Les condicions socioeconòmiques, l'edat, l'estat de salut, la qualitat de l'habitatge i la capacitat d'adaptació determinen directament el grau de vulnerabilitat davant fenòmens climàtics extrems, especialment davant onades de calor cada cop més freqüents, intenses i prolongades. Sovint, les persones amb més risc de patir els efects d'una onada de calor o de fred són, alhora, les més desprotegides.

La gent gran i els infants són molt vulnerables a les onades de calor perquè el seu organisme té més dificultats per regular la temperatura corporal i afrontar l'estrès tèrmic. En els infants, el sistema que controla la temperatura encara és immadur i el seu cos s'escalfa amb més rapidesa. Pel que fa a la gent gran, l'envelliment comporta una disminució de la sensació de set i una capacitat reduïda de sudoració, factors que dificulten mantenir una temperatura corporal adequada. A això s'hi afegeixen sovint malalties cròniques, com problemes cardíacs, renals o respiratoris, que poden agreujar els efectes de la calor. Alguns medicaments que prenen habitualment també interfereixen en la regulació tèrmica o afavoreixen la deshidratació.

Alhora, les persones socio-econòmicament més desfavorides també es veuen afectades, ja que sovint viuen en habitatges en pitjor estat, amb aïllament deficient, poca ventilació i, sovint, sense aire condicionat o amb dificultats per assumir-ne el cost. A més, els barris més desfavorits solen tenir menys zones verdes i més superfícies pavimentades o edificis densos, cosa que intensifica l'efecte d'"illa de calor urbana".



Fig. 08_ Font pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONTEXT TERRITORIAL

ENCAIX DE REUS DINS EL CAMP DE TARRAGONA



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ORTOFOTO
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000

Territori - hidrografia:
Zona de flux preferent
MUC - sistema hidrogràfic
Retorn a 500 anys
Retorn a 100 anys
Retorn a 10 anys
Mobilitat - estructura viària:
Bàsica Primària
Bàsica Secundària
Comarcal
Local
Transeuropea
Mobilitat - estructura sistema viari:
Sistema aeroportuari
Sistema ferroviari
Sistema viari municipal principal
Sistema viari municipal secundari
Límit administratiu

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: HIDROGRAFÍA
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000

Mobilitat - estructura

Mobilitat - estructura viària:

- Bàsica Primària
- Bàsica Secundària
- Comarcal
- Local
- Transeuropea

Mobilitat - estructura sistema viari:

- Sistema aeroportuari
- Sistema ferroviari
- Sistema viari municipal principal
- Sistema viari municipal secundari
- Límit administratiu

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

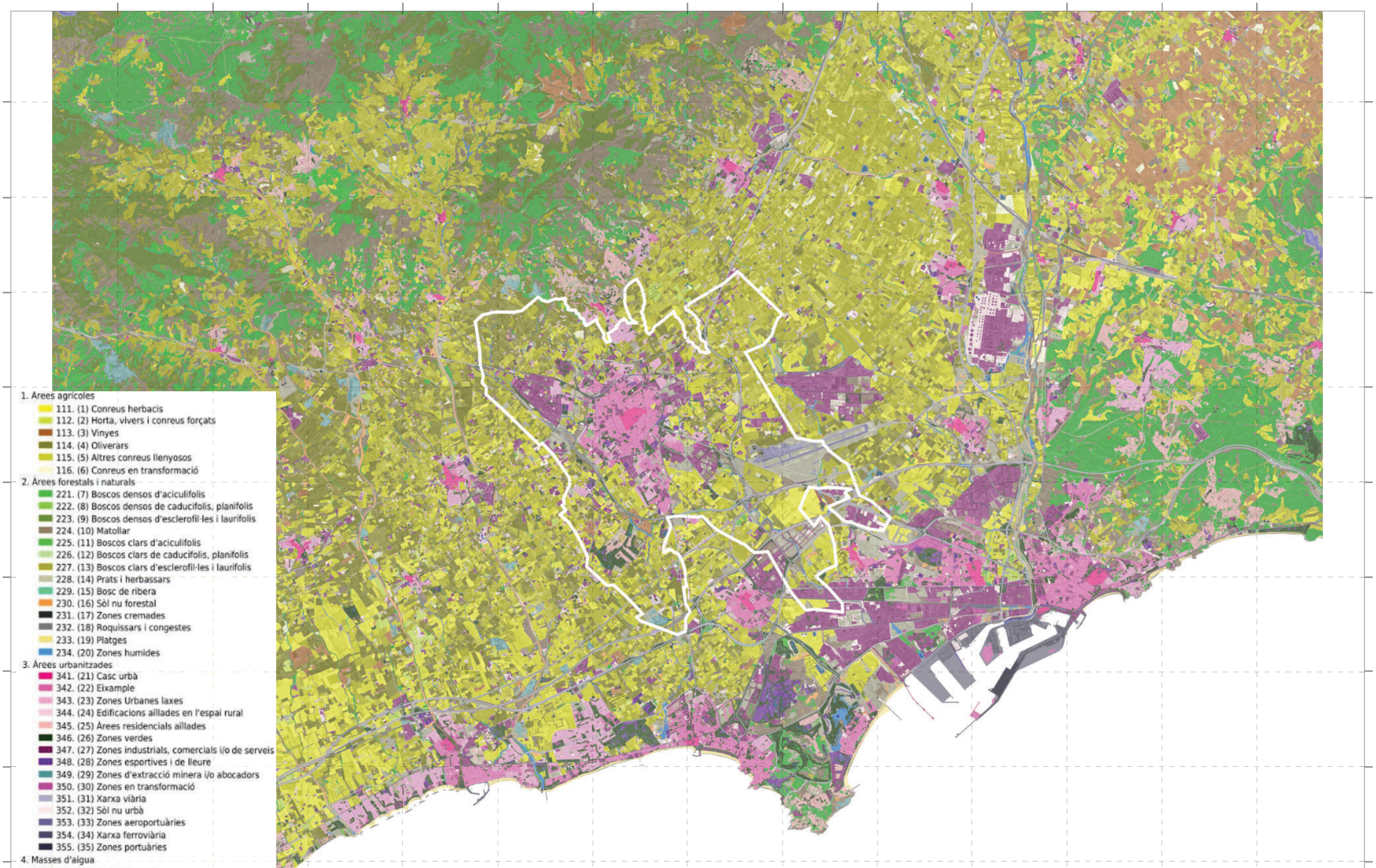
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: XARXA VIARIA
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

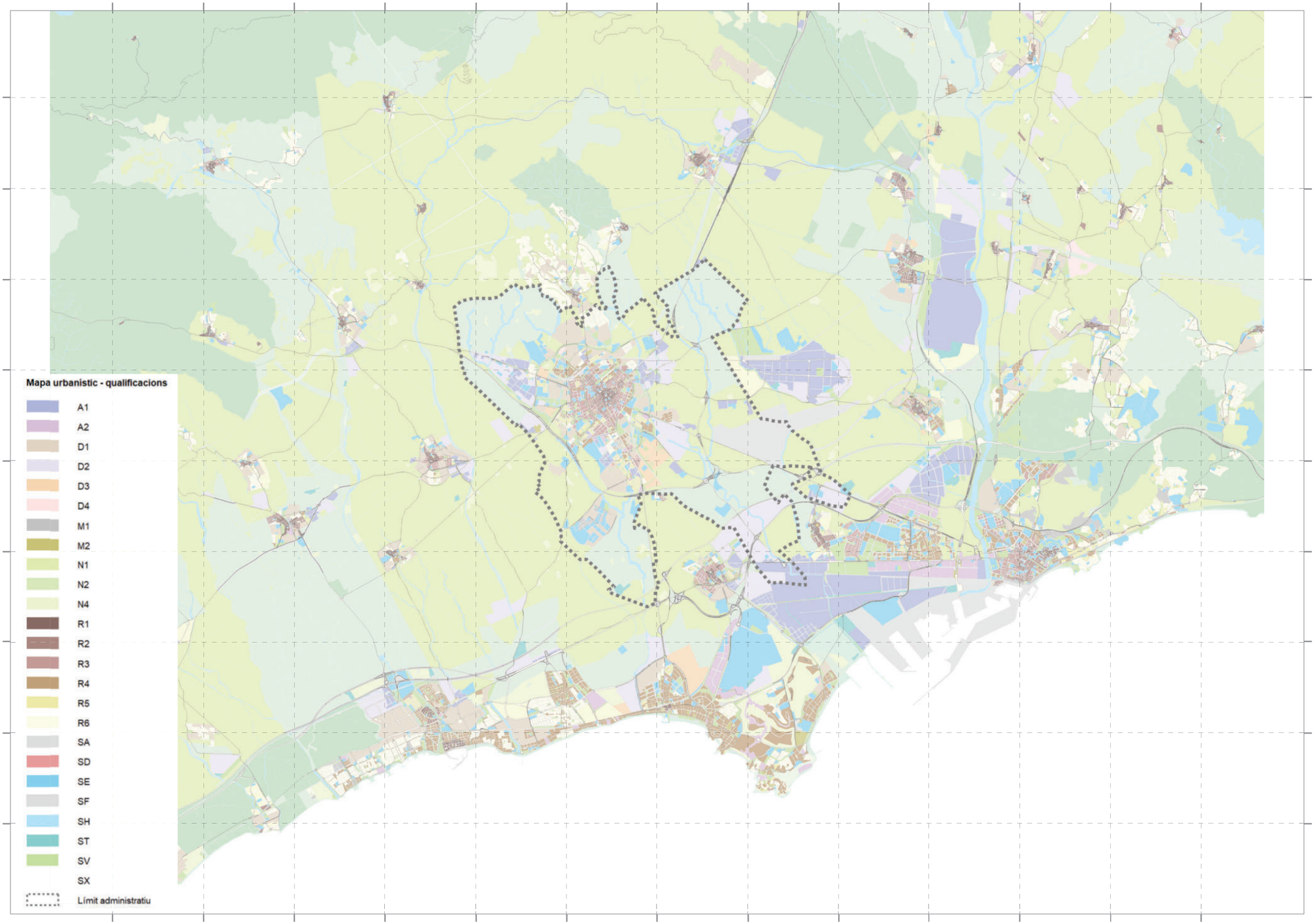
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: MAPA DE COBERTES DEL SÒL
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000

SISTEMA D'ASSENTAMENTS: ESTRATÈGIES DE DESENVOLUPAMENT

NUCLIS HISTÒRICS I LES SEVES EXTENSIONS

- Creixement potenciat o estratègic
- Creixement mitjà
- Creixement moderat
- Canvis d'ús i reforma interior
- Millora urbana i compleció

ÀREES ESPECIALITZADES

- I Intensificació urbana
- X Extensió
- r Reducció o extinció
- e Estratègia específica
- c Centralitat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

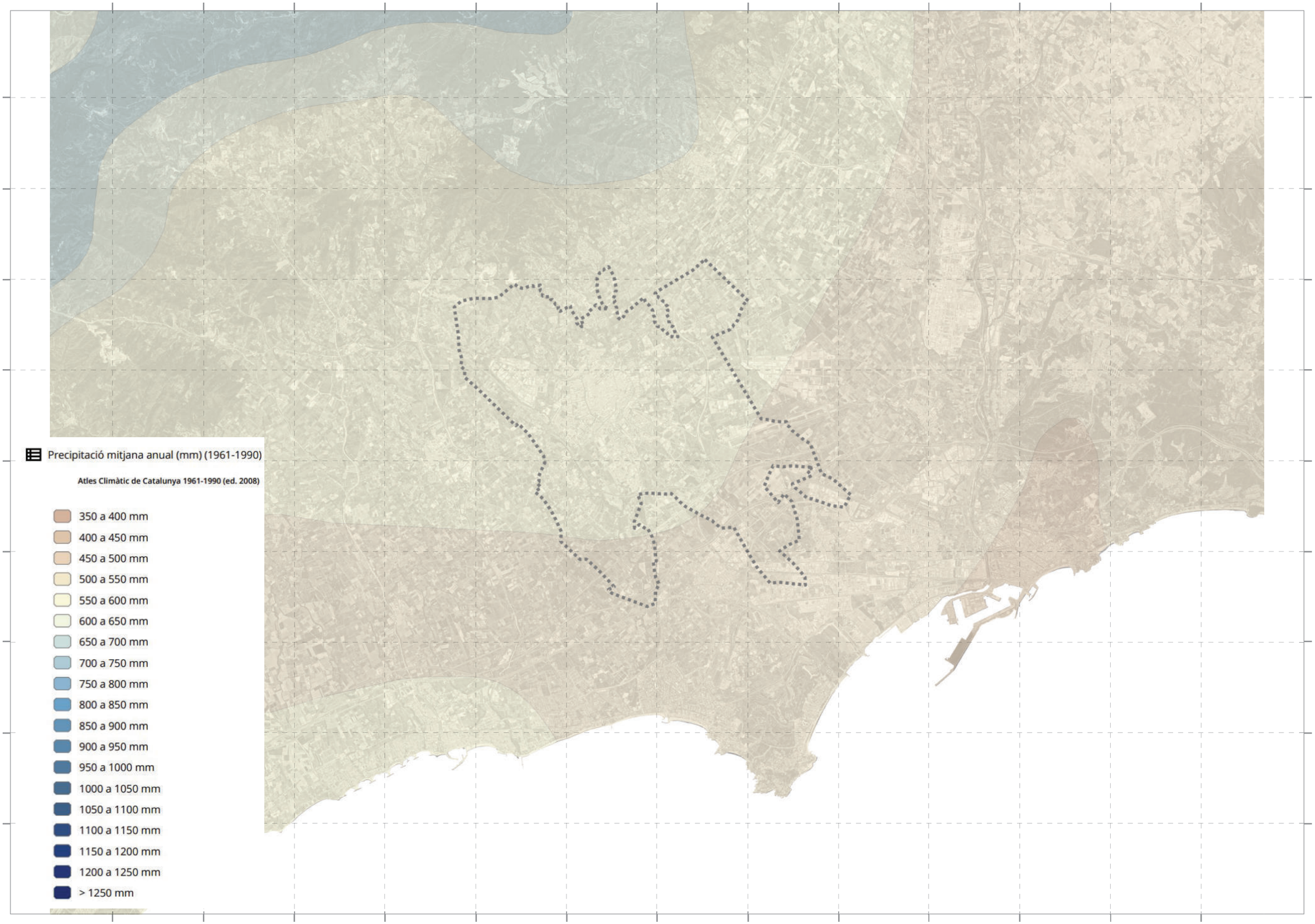
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PLA TERRITORIAL PARCIAL
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

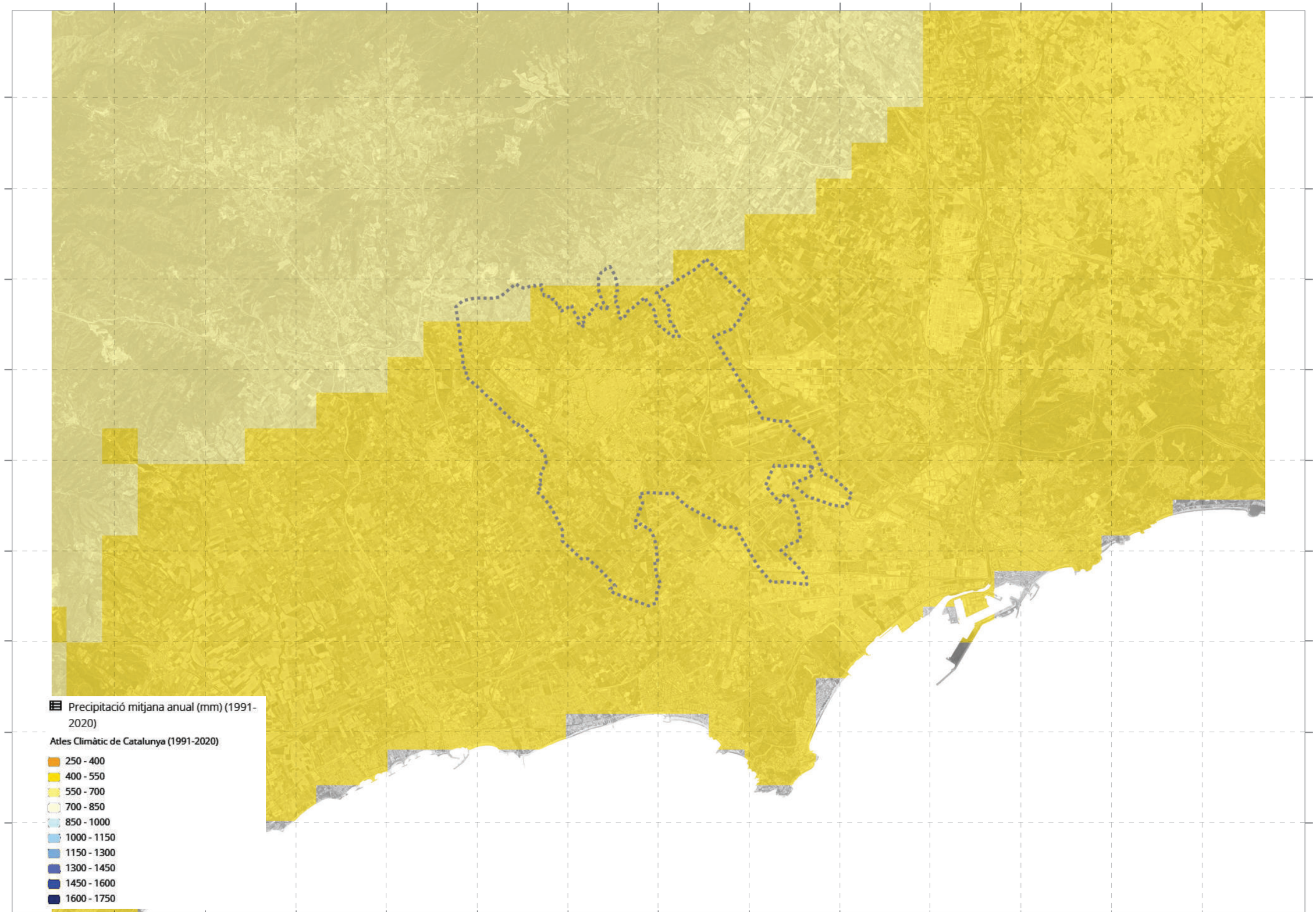
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL 1961-1990
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

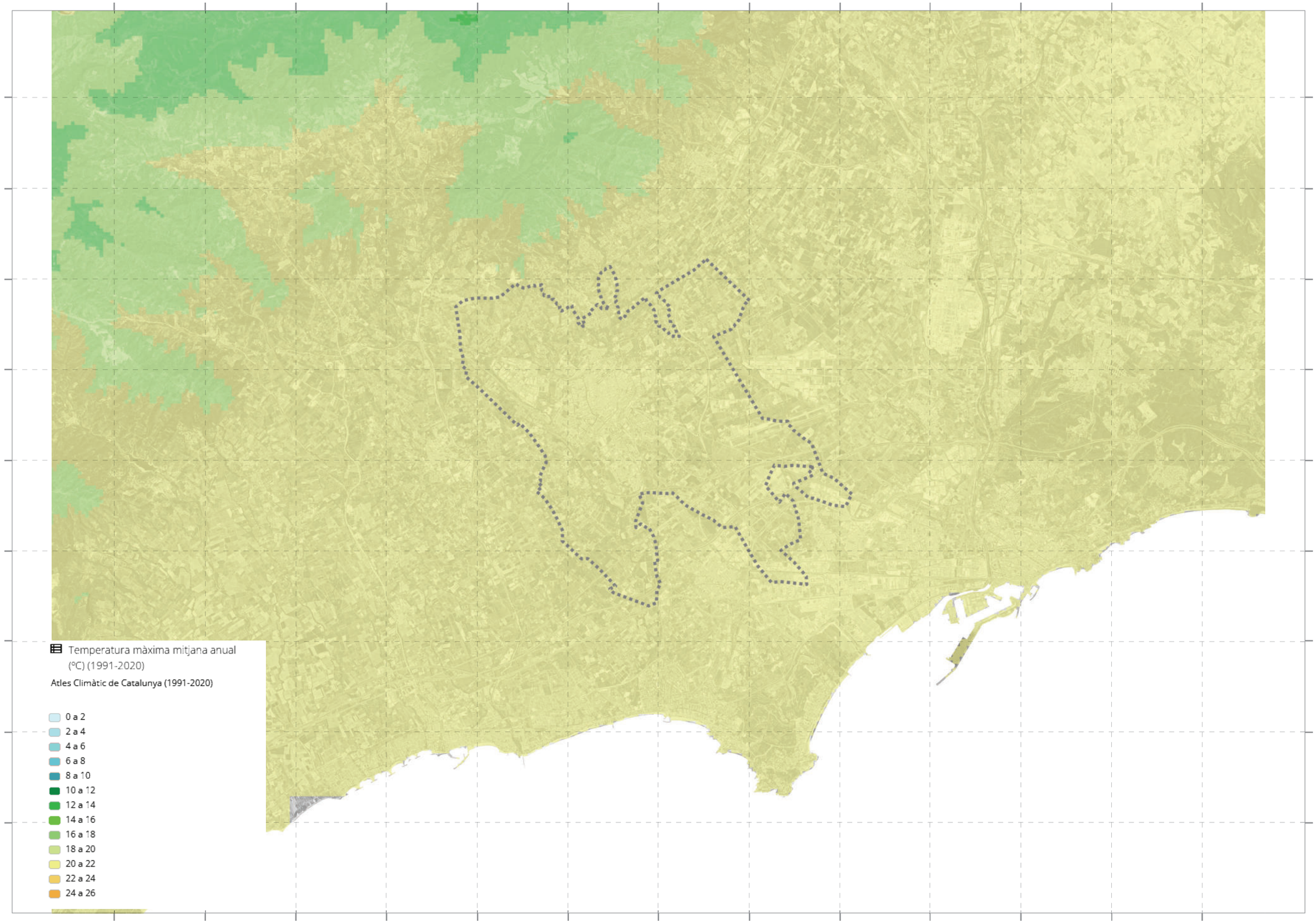
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PRECIPITACIÓ MITJANA ANUAL 1991-2020
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA MÀXIMA MITJANA ANUAL 1991-2020
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000

Temperatura mínima mitjana anual
(ºC) (1991-2020)

Atles Climàtic de Catalunya (1991-2020)

- -4 a -2
- -2 a 0
- 0 a 2
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12
- 12 a 14
- 14 a 16

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

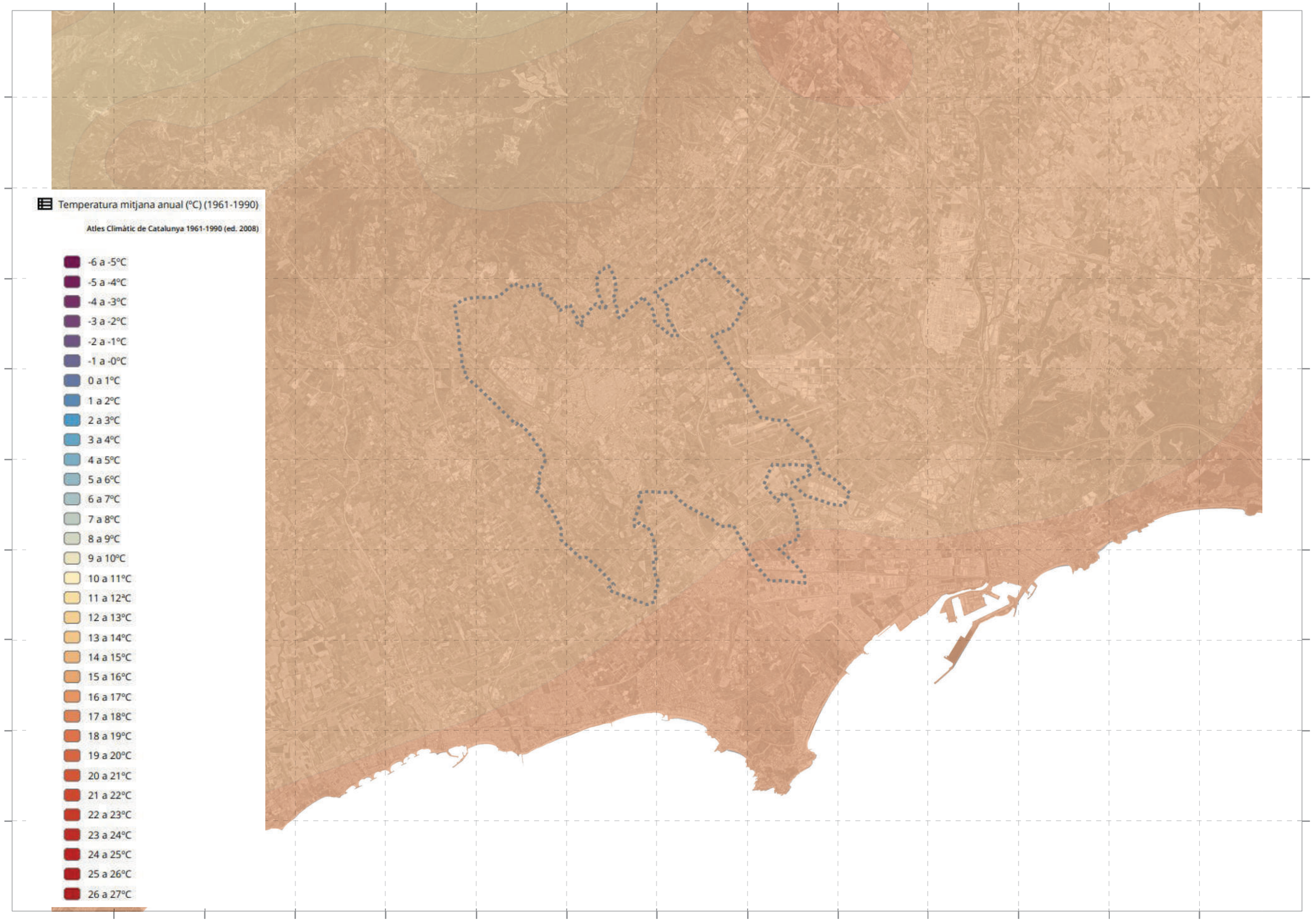
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA MÍNIMA MITJANA ANUAL 1991-2020
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

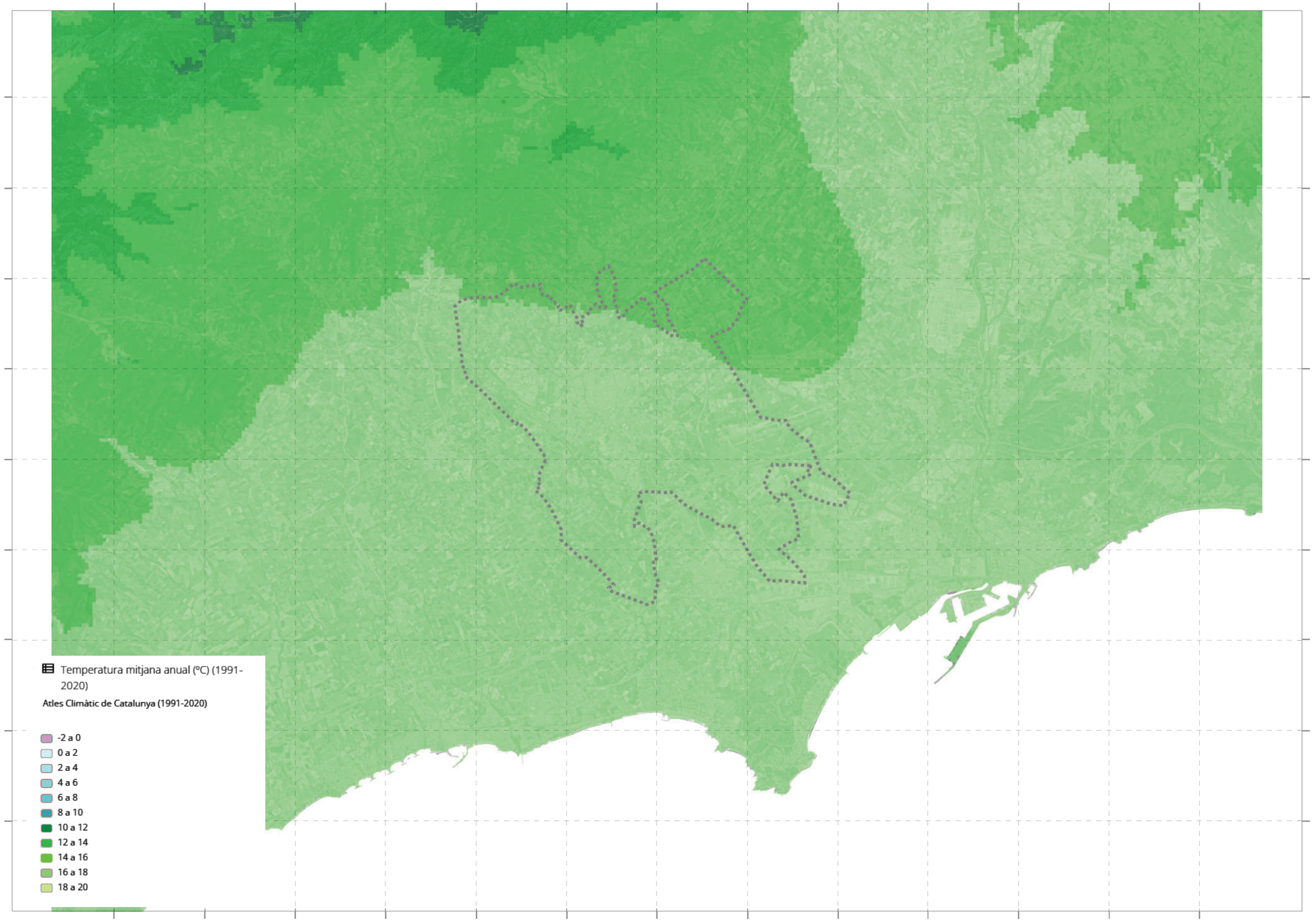
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA MITJANA ANUAL 1961-1990
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

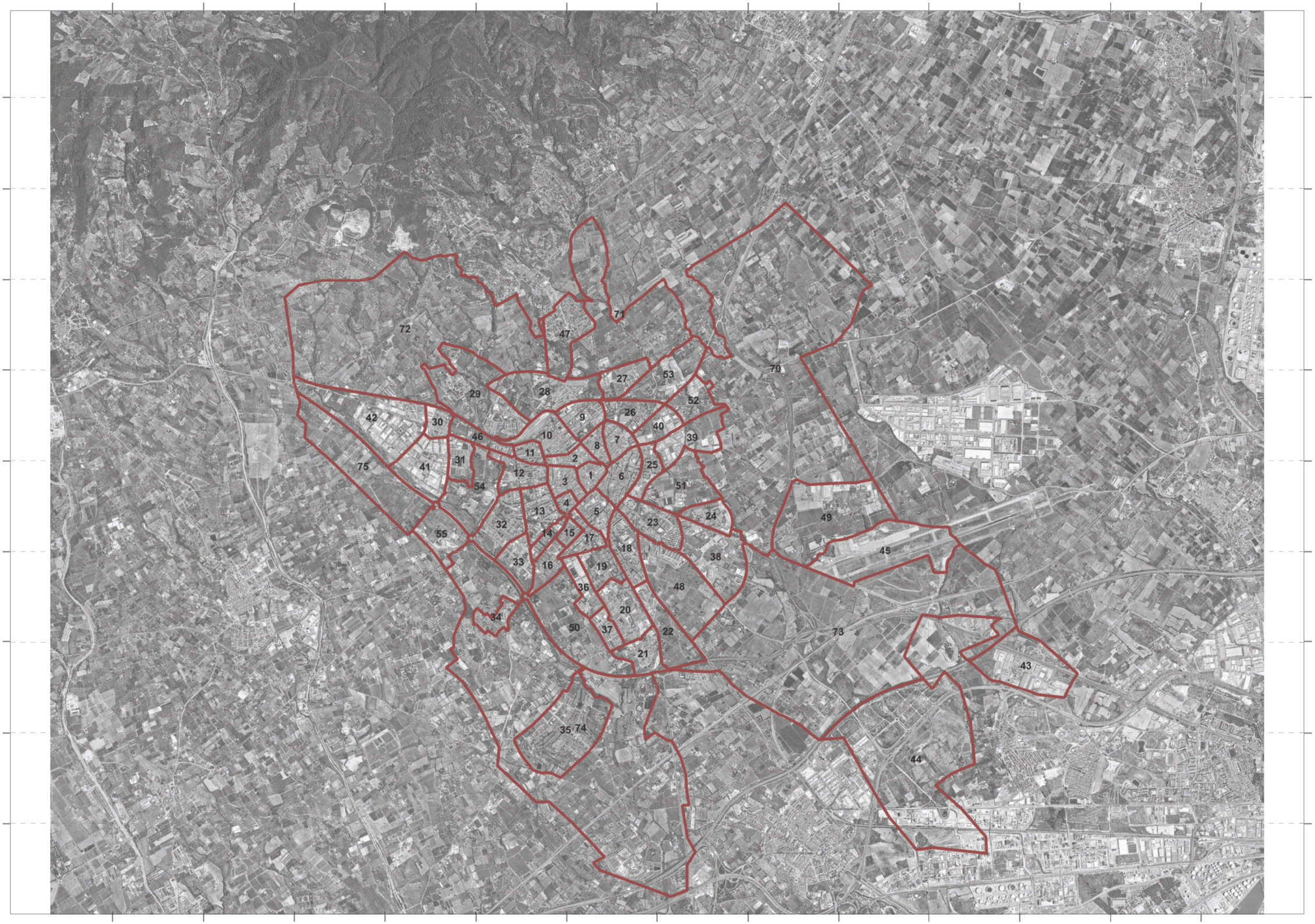
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA MITJANA ANUAL 1991-2020
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/100.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

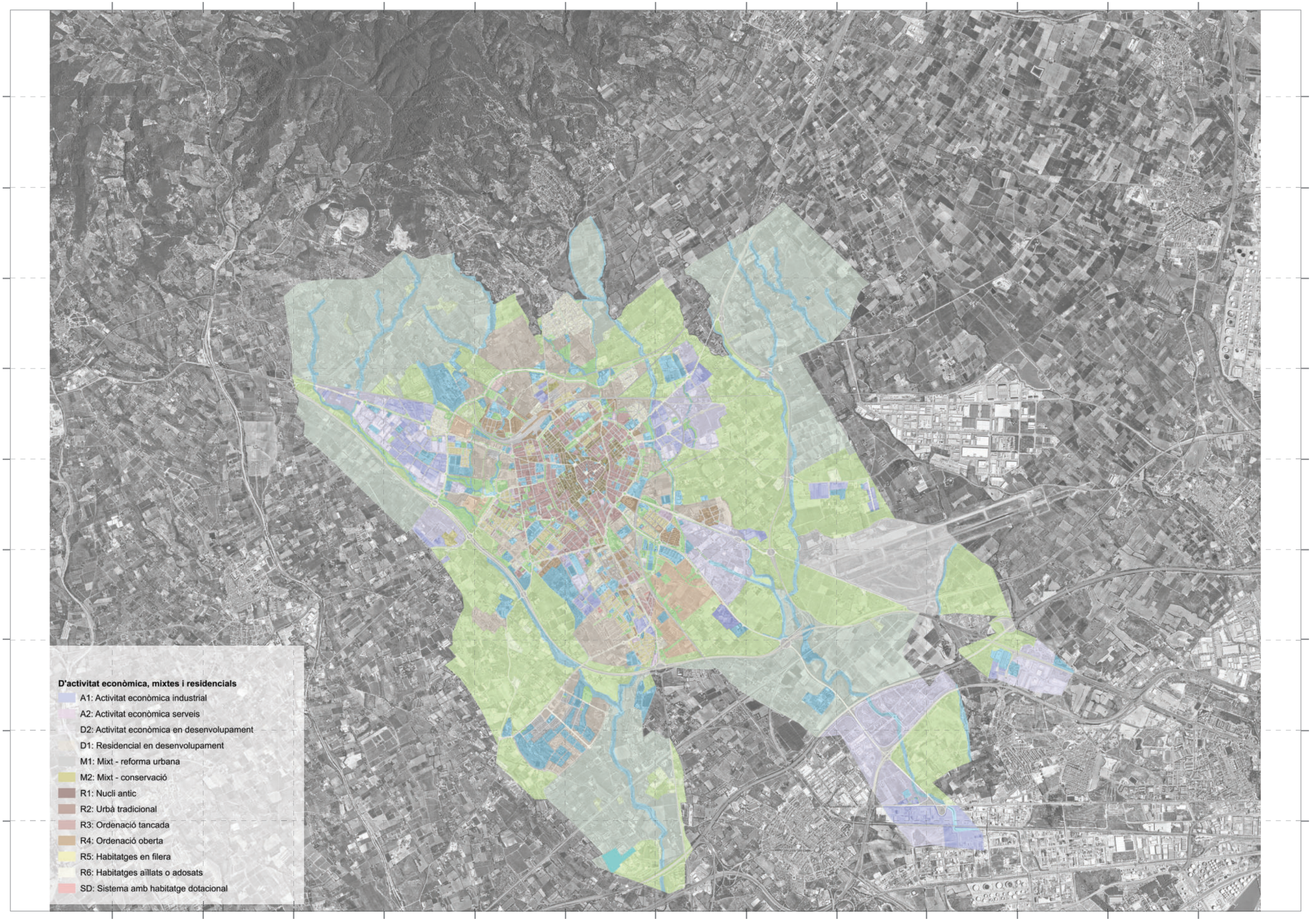
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: BARRIS DE REUS
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/50.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

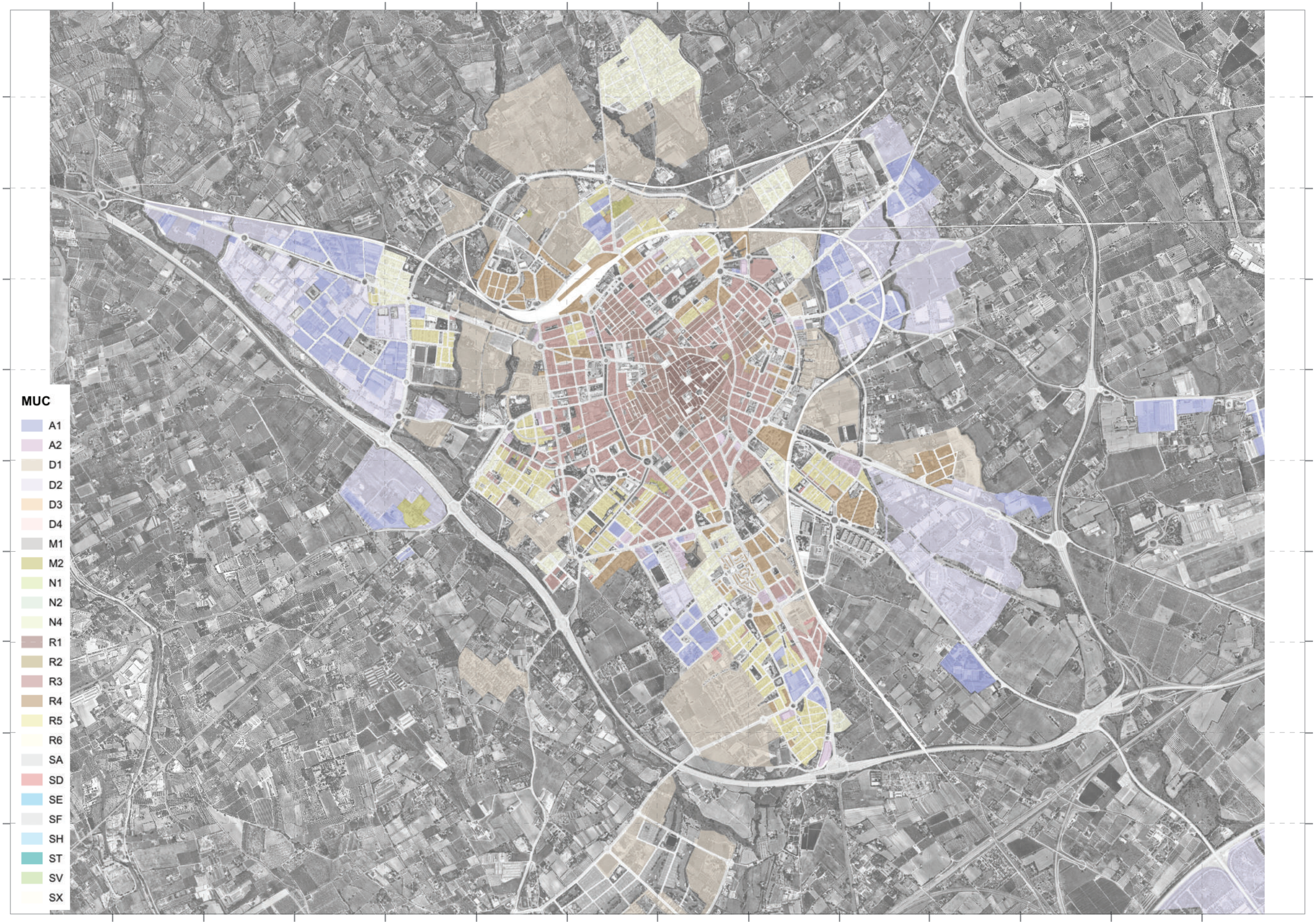
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TIPOLOGIA DE TEIXITS
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/50.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA
CONTEXT TERRITORIAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

CONTEXT CLIMÀTIC

ANÀLISI DE LES DADES CLIMÀTIQUES

Fig. 10_ Foto de Roger Castelló

GUIA DE CONTINGUTS

- INTRODUCCIÓ
  Objectiu general de l'eix en el marc del Pla Director

- IMPACTE DEL CANVI CLIMÀTIC A CATALUNYA
- ÍNDEX CLIMÀTICS
  Temperatura
- ESCENARI A FUTUR
  Sèries climàtiques

- METODOLOGÍA: ANÀLISI DE TEMPERATURES AMB LANDSAT 8
- FONT DE LES DADES
- AVANTATGES / INCONVENIENTS DE l'ÚS DE LANDSAT 8
  Avantatges
  Inconvenients
- MÈTODE DE CÀLCUL

- ANALISI DE TEMPERATURES SUPERFICIALS A REUS
- ANÀLISI DE TEMPERATURES
- FACTORS CLIMÀTICS MODIFICADORS DE LA TEMPERATURA
  Escenàris d'onada de calor
  Escenàris d'onada de fred
  Efecte de les precipitacions
  Efecte del vent
- REGISTRE DE TEMPERATURES A LA CIUTAT DE REUS
  Llindars de calor intensa
  Registre de temperatures màximes
- CONVERSIÓ DE TEMPERATURES
  Conversió de temperatura de superfície a temperatura aèria
  El cas d'estudi a Reus (temperatura aèria)
  Conversió de temperatura diurna a temperatura nocturna
  El cas d'estudi a Reus (temperatura nocturna)
- DISTRIBUCIÓ DE LA TEMPERATURA DINS LA CIUTAT
  Recurrència de temperatures superficials superiors a la mitjana
  Recurrència de temperatures superficials inferiors a la mitjana

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INTRODUCCIÓ

L'apartat del context climàtic no constitueix un eix estratègic pròpiament dit; tanmateix, és un element fonamental dins l'anàlisi, ja que permet posar en qüestió i contrastar cadascun dels altres eixos a partir del creuament de la informació. Aquest context actua, per tant, com a base interpretativa des de la qual és possible entendre les vulnerabilitats del territori i identificar les àrees on les polítiques d'adaptació climàtica resulten més urgents.

L'anàlisi del context climàtic es fonamenta en l'estudi de la temperatura superficial de Reus i del seu entorn immediat mitjançant les dades obtingudes principalment del satèl·lit Landsat 8, i, de manera complementària, del satèl·lit MODIS. L'objectiu és identificar patrons recurrents, anomalies tèrmiques i variacions espacials i temporals en les temperatures superficials en un període comprès entre 2019 i 2025.

L'estudi posa de manifest com les condicions físiques del teixit urbà (com ara la presència de vegetació, l'existència de sòls permeables o la disponibilitat d'humitat al terreny) contribueixen al manteniment d'espais amb temperatures superficials més baixes respecte a la resta de la ciutat. Paral·lelament, l'anàlisi també permet identificar zones que, de manera reiterada, presenten temperatures superiors a la mitjana urbana, configurant-se així com a punts crítics des del punt de vista climàtic.

Aquest treball s'ha basat en la integració de diverses fonts territorials, climàtiques i urbanístiques, procedents tant de l'àmbit municipal i autonòmic com de fonts internacionals d'open data. La combinació d'aquestes dades ha permès caracteritzar els barris i els seus espais oberts en funció de la seva capacitat de resposta davant el canvi climàtic, aportant una diagnosi que sustenta les estratègies proposades.

OBJECTIU GENERAL DE L'EIX EN EL MARC DEL PLA DIRECTOR

L'objectiu general de l'apartat de context climàtic és identificar, caracteritzar i cartografiar les variacions de temperatura detectades mitjançant el satèl·lit Landsat 8, amb la finalitat de generar una base de treball sòlida sobre la qual fonamentar cadascun dels anàlisis desenvolupats en els eixos següents. Aquesta informació actua com a suport transversal que permet interpretar de manera més precisa les dinàmiques urbanes, ambientals i socials, i facilita la detecció de punts crítics i oportunitats d'intervenció en el marc de l'adaptació climàtica.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

IMPACTE DEL CANVI CLIMÀTIC A CATALUNYA

Catalunya es considera un "hot spot" climàtic

Segons el Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics (BAIC)* del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), entre 1950 i 2020 la temperatura ha pujat 0,26 °C per dècada, acumulant un increment total de 1,8 °C des de mitjan segle XX. És una xifra rellevant si tenim en compte que l'Acord de París (COP21) fixa un límit global d'augment de 2 °C respecte a l'època preindustrial (1850-1880), amb un llindar de 1,5 °C com a objectiu desitjable per minimitzar els impactes del canvi climàtic. Actualment, Catalunya ja ha superat aquest llindar amb una pujada de 1,6 °C.

Diversos indicadors apunten que Catalunya és un "hot spot" climàtic. El BAIC mostra que el nombre de dies amb temperatures màximes superiors a 25 °C augmenta entre 1,7 i 8 dies per dècada, mentre que les nits amb mínimes per sobre dels 20 °C creixen entre 0,1 i 5,4 dies per dècada.

Per a l'any 2022, l'anomalia tèrmica a Catalunya respecte del període preindustrial ha estat igual a +2,4 °C, aproximadament el doble del valor mitjà obtingut per a tot el planeta.

Així mateix, es disposa d'una àmplia cobertura temporal de sèries registrades tant a l'Observatori de l'Ebre com de l'Observatori Fabra que abasten un període de 100 anys. Les dades mostren increments de temperatura de +0.16 °C /decenni a l'Ebre (1905-2022) i +0.17°C a Barcelona (1914-2021).

Hi ha altres evidències clares de l'escalfament global a Catalunya, com les observacions fenològiques. Els canvis climàtics de les darreres dècades han alterat profundament molts aspectes de la biologia dels ocells. En general, s'ha observat un avançament de l'arribada primaveral a les àrees de cria europees d'entre 10 i 12 dies en els últims 30 anys, coincidint amb un increment mitjà d'1 °C.

Aquest fet demostra l'enorme sensibilitat dels organismes fins i tot a petits canvis de temperatura, i reforça el seu valor com a bioindicadors del canvi climàtic.

Pel que fa a plantes i insectes, també s'han detectat avenços en esdeveniments fenològics clau, com la brotada o la floració, degut a l'augment de les temperatures. En el cas de les papallones, estudis basats en seguiments a llarg termini mostren canvis tant en la fenologia com en la distribució de moltes espècies, relacionats amb l'escalfament global i l'increment de la sequera. S'han estudiat 19 espècies vegetals i 5 d'ocells. Les dades mostren que, en 48 anys, la floració i maduració del fruit s'han avançat significativament: 28 dies en l'albercoquer i 37 en la perera. També s'ha retardat la caiguda de les fulles: 23 dies en la pomera i 12 en la vinya.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 09_ Font: Diari Ara. La pobla de Mafumet

INDEX CLIMÀTICS

Segons l'estudi "Escenaris climàtics regionalitzats a Catalunya: projeccions estadístiques a 1 km de resolució espacial (ESCAT2020)", realitzat pel Servei Meteorològic de Catalunya, Catalunya serà un país més càlid i sec de cara a l'any 2050. Les projeccions indiquen que la temperatura mitjana anual continuarà augmentant arreu del territori, independentment de l'escenari d'emissions, del model utilitzat o de l'escala temporal.

En l'escenari més intensiu d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (RCP 8.5), l'increment de temperatura podria arribar fins als 3 °C l'any 2050. L'augment seria més pronunciat en les temperatures màximes (fins a 4 °C) que en les mínimes (3 °C). Territorialment, els increments més grans es preveuen al Pirineu, i els més moderats a la franja litoral.L'augment seria més pronunciat en les temperatures màximes (fins a 4 °C) que en les mínimes (3 °C).

Pel que fa a la precipitació, les projeccions mostren una gran variabilitat interanual, cosa que dificulta establir una tendència clara abans de mitjan segle. Malgrat aquesta incertesa, les dades apunten cap a una disminució general de la precipitació mitjana anual, especialment marcada a l'estiu, una dinàmica que ja s'ha observat en les darreres dècades.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

TEMPERATURA

L'ESCAT2020 realitza un analisis de l'evolució de la temperatura i la precipitació a Catalunya des del 1950, amb especial atenció a les dades dels dos observatoris del país: l'Observatori Fabra (actiu des del 1914) i l'Observatori de l'Ebre (des del 1905). Gràcies a la seva llarga sèrie de registres, aquests punts ofereixen una visió detallada de l'evolució climàtica al llarg del temps.

També s'hi inclouen indicadors de bases de dades diàries de temperatura (mitjana, màxima i mínima) recollides en 24 punts d'observació ben repartits pel territori, cobrint el període 1950-2020. L'anàlisi global mostra que l'any 2020 ha estat el setè més càlid registrat a Catalunya, amb una anomalia de +1,04 °C. Des de mitjan segle XX, la temperatura mitjana a Catalunya ha augmentat 1,8 °C, amb una tendència de +0,26 °C per dècada (que s'eleva a +0,40 °C en els darrers 30 anys). Aquest increment és estadísticament significatiu amb un nivell de confiança del 95 %.

L'estiu és l'estació amb el major augment, amb una pujada de +0,37 °C per dècada. Actualment, les temperatures estiuenques són 2,6 °C més altes que les de mitjan segle XX. A nivell geogràfic, l'increment tèrmic ha estat relativament uniforme arreu de Catalunya des del 1950. A l'Observatori Fabra, la temperatura mitjana ha estat de 16,5 °C, el 6è valor més alt de la sèrie històrica. L'anomalia respecte de la mitjana climàtica 1961-1990 és de +1,7 °C. La temperatura màxima mitjana ha estat de 20,6 °C, la mateixa que els dos anys precedents 2020 i 2019, i la temperatura mínima mitjana de 12,4 °C, cinc dècimes inferior a la del 2020 i igual a la del 2019. Aquests valors suposen una anomalia de +2,0 °C i +1,1 °C, respectivament. Els mesos de l'any amb anomalia positiva més alta han estat de gener a març, el període de juny a octubre on destaca sobretot el juny amb una anomalia de +3,6 °C.

A l'Observatori de l'Ebre, la temperatura mitjana de l'any 2021 ha estat de 18,3 °C, i se situa com a 6è valor més alt de la sèrie històrica de 117 anys. L'any més càlid fins ara és el 2019 amb 18,9 °C de temperatura mitjana, seguit dels anys 2017, 2018 i també del 2020 amb 18,8 °C. El valor suposa una anomalia respecte de la mitjana climàtica 1961-1990 de +1,4 °C. La temperatura màxima mitjana del 2021 ha estat de 23,7 °C, vuit dècimes inferior a la del 2020, mentre que la temperatura mínima mitjana ha estat idèntica a la del 2020, de 13,0 °C, valors que suposen una anomalia de +1,4 °C i +1,5 °C respectivament respecte del mateix període de referència. Excepte abril, octubre i novembre tots els mesos han estat càlids, sobretot els del període de maig a setembre, i també desembre.

A continuació, es reprodueixen les dades dels índexs climàtics (termomètrics i pluviomètrics). Aquests índexs foren dissenyats per l'Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) i tenen com a objectiu analitzar situacions climàtiques extremes.

EL 70% DE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA DE CATALUNYA PROVÉ DE DEU INSTAL·LACIONS DELS SECTORS ENERGÈTIC, QUÍMIC I MINERAL, PRINICIPALMENT PEL SEU ALT NIVELL D'EMISSIONS DE C02. TRES D'AQUESTES PLANTES ES TROBEN EN UNA MATEIXA POBLACIÓ: LA POBLA DE MAFUMET, AMB 4.000 HABITANTS.

ESCENARI A FUTUR

Els índexs són calculats a partir de dades diàries de la temperatura de l'aire, tant màxima com mínima, i de la precipitació registrada a 24 punts d'observació ben distribuïts pel territori, i que cobreixen el període 1950-2020. Els índexs d'extrems càlids de temperatura, tant diürns com nocturns, presenten una tendència estadísticament significativa a tot el país. Augmenten el nombre de dies càlids, d'estiu i de calor, el nombre de nits tropicals i càlides, així com l'amplitud tèrmica anual i la durada de ratxa càlida. Per una altra banda disminueixen els dies freds i les nits fredes.

DE30, Dies de Calor = dies amb TX (temperatura màxima) > 30 °C.

Totes les sèries presenten una tendència positiva estadísticament significativa tret de Ransol, però cal tenir en compte que en aquest punt hi ha pocs dies amb una TX superior als 30 °C.

DGe0, Dies de Glaçada = dies amb TN (temperatura mínima) < 0 °C.

A totes les sèries estudiades disminueixen els "Dies de glaçada" (dies amb temperatura mínima per sota de 0 °C, però la tendència és estadísticament significativa en el 80% de les sèries. La reducció més important s'obté, com és d'esperar, en indrets elevats i/o allunyats de la influència del mar, com per exemple Vielha i Ransol (amb una disminució de 5,6 dies de glaçada per decenni) o Tremp (–4,6 dies/dec).

NT20, Nits Tropicals = dies amb TN (temperatura mínima) > 20 °C.

El nombre de dies en què la temperatura mínima és superior als 20 °C tendeix a l'augment a tot Catalunya amb significació estadística tret de la sèrie del Puig Sesolles.

Les tendències més importants són a la costa i al prelitoral: +5,4 dies per decenni a l'Aeroport del Prat, +5,2 dies/dec a l'Obs. de l'Ebre i +4,9 dies/dec a l'Aeroport de Reus.

Els índexs extrems associats a la precipitació no mostren una tendència uniforme a tot el territori, així com una manca de significació estadística a la majoria de sèries analitzades.

Pel que fa a LMRS només té una tendència a l'augment estadísticament significativa a dues sèries: l'Observatori Fabra i l'Aeroport de Barcelona, amb valors entre +1,8 dies/dec. La resta de sèries presenten tendències positives excepte Vielha, però sense significació estadística.

DP50, Nombre de dies amb precipitació molt abundant = dies amb PPT (precipitació) > 50 mm

No hi ha tendències marcades en el nombre anual de dies amb una precipitació molt abundant (igual o superior a 50 mm).

Índex de precipitació estàndard (IPE) = Sequera pluviomètrica.

La intensitat i durada de les sequeres ha anat augmentat durant els últims decennis en el conjunt de Catalunya. En canvi, els períodes humits són menys extensos i intensos espacialment i temporal.

En els darrers tres decennis destaca la presència de tres períodes secs importants, tant en durada com intensitat: 1998-2000, 2004-2008 i 2015-2017. En canvi, a l'inici de les sèries dominaven els períodes humits. Ambdues evolucions mostren una certa tendència a l'augment tant en la freqüència com en la intensitat dels períodes secs, sobretot per als darrers dos decennis.

ELS ÍNDEXS CLIMÀTICS SÓN INDICADORS ESTADÍSTICS QUE PERMETEN QUANTIFICAR TENDÈNCIES I EXTREMS (COM ONADES DE CALOR, PLUGES INTENSES O DIES DE GELADA), PER ENTENDRE MILLOR ELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC A ESCALA LOCAL, REGIONAL O GLOBAL

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

SÈRIES CLIMÀTIQUES

Les sèries climàtiques són sèries de dades meteorològiques homogènies i representatives d'una localitat, sovint són el resultat de la fusió en única sèrie de diferents sèries de dades meteorològiques d'un indret determinat, a les quals se'ls aplica un test d'homogeneïtzació. Per tant, són sèries vitals a l'hora d'avaluar tendències en el temps per a les variables meteorològiques així com són aquelles que s'han d'emprar a l'hora de de poder comparar les dades de les projeccions climàtiques amb les observacions en el període de solapament entre ambdues.

Definides en el Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics (BAIC) de l'SMC (SMC, 2019b), existeixen 23 sèries climàtiques de temperatura i 70 de precipitació segons l'últim butlletí disponible, el BAIC 2018 (SMC, 2019b). Les principals característiques d'aquestes sèries es troben resumides a la Taula 2.1. Aquestes són les sèries climàtiques2 més llargues i representatives de les diferents zones climàtiques en les quals es pot dividir Catalunya des de 1950 fins a l'actualitat. Per tant, són d'extrema necessitat a l'hora de calcular tendències temporals. A la Figura 2.4 (temperatura) i a la Figura 2.5 (precipitació) es mostren les sèries climàtiques del BAIC amb les quals es poden elaborar sèries mitjanes d'aquestes variables anualment i estacional amb dades observacionals representatives de Catalunya, així com dels tres àmbits geogràfics en els quals s'ha dividit el territori català.

Segons l'últim BAIC (SMC, 2019b) la temperatura mitjana a Catalunya és actualment 1,6 °C més elevada que a mitjans de segle XX (des de 1950), a un ritme de creixement de +0,25 °C per decenni. La temperatura diürna s'ha incrementat a un ritme molt més elevat que no pas ho ha fet la nocturna: +0,31 vs. +0,19 °C per decenni (1950-2018). L'estiu és l'època de l'any en què més s'ha incrementat la temperatura, +0,37 °C per decenni, és a dir, actualment la temperatura a l'estiu és 2,5 °C més alta que a mitjan segle XX. L'increment tèrmic des de 1950 és força uniforme geogràficament, i no s'identifiquen patrons espacials clars.

En valor mitjà la precipitació anual a Catalunya actualment ha disminuït uns 57 mm respecte de la de mitjan segle XX (ritme de decreixement de −1,4 % per decenni). La precipitació d'estiu és l'única que presenta una tendència clara i robusta a tot el país, disminuint en mitjana una mica més d'un 5% per decenni en els darrers 70 anys. Finalment, dues zones concretes de Catalunya donen un lleuger augment de la precipitació anual des de 1950: al litoral Nord i la zona entre la Conca de Barberà, l'Urgell i les Garrigues.

Els índexs climàtics d'extrems càlids de temperatura, tant diürns com nocturns, presenten una tendència estadísticament significativa a tot el país. Augmenten el nombre de dies càlids, d'estiu i de calor, el nombre de nits tropicals i càlides, així com l'amplitud tèrmica anual i la durada de ratxa càlida. Per una altra banda disminueixen els dies freds. En canvi, els índexs extrems associats a la precipitació no mostren una tendència uniforme a tot el territori, així com una manca de significació estadística a la majoria de sèries analitzades.

La magnitud de les tendències sol ser més important per als índexs extrems que es donen durant la part càlida de l'any, que no pas durant la part freda de l'any. El sector nord-occidental del país és el que sol mostrar un major nombre d'índexs d'extrems amb valors de tendència significatius estadísticament. Finalment, la intensitat i durada de les sequeres ha anat augmentat durant els últims decennis en el conjunt de Catalunya. En canvi, els períodes humits són menys extensos i intensos espacialment i temporal.

METODOLOGÍA: ANÀLISI DE TEMPERATURES AMB LANDSAT 8

El present estudi té com a objectiu l'utilització de la teledetecció per satèl·lit, per determinar, identificar i localitzar diferents fenòmens geogràfics, com són les variacions de temperatura en superfície.

Actualment, molts investigadors monitoregen les característiques tèrmiques del paisatge gràcies a dades obtingudes de sensors d'infraroig tèrmic.

La LST (Temperatura de la Superfície Terrestre) mesura l'emissió de radiació tèrmica de la superfície de la Terra, on l'energia solar entrant interactua i escalfa el sòl o la superfície de la canòpia en àrees amb vegetació. Aquesta característica fa que la LST sigui un bon indicador de la partició d'energia en el límit entre la superfície terrestre i l'atmosfera, i que sigui sensible a les condicions canviants de la superfície (Nemani et al., 1996; Wan et al., 2004; Lambin i Ehrlich, 1995; Mildrexler et al., 2009).

A escales espacials que van des del nivell de la fulla fins al paisatge, el coneixement que proporciona la LST sobre la redistribució d'energia en fluxos de calor latent i sensible la converteix en un dels paràmetres més importants en els processos físics d'energia superficial i els balances hídrics (Li et al., 2013; Teskey et al., 2014).

La seva obtenció a partir de dades infraroges tèrmiques (TIR) de teledetecció permet obtenir mesures espacialsment contínues de la LST amb cobertura global, la qual cosa facilita l'anàlisi de la heterogeneïtat tèrmica de la superfície terrestre i l'impacte en les temperatures superficials derivat dels canvis naturals o induïts per l'activitat humana (Jin i Dickinson, 2010; Li et al., 2015).

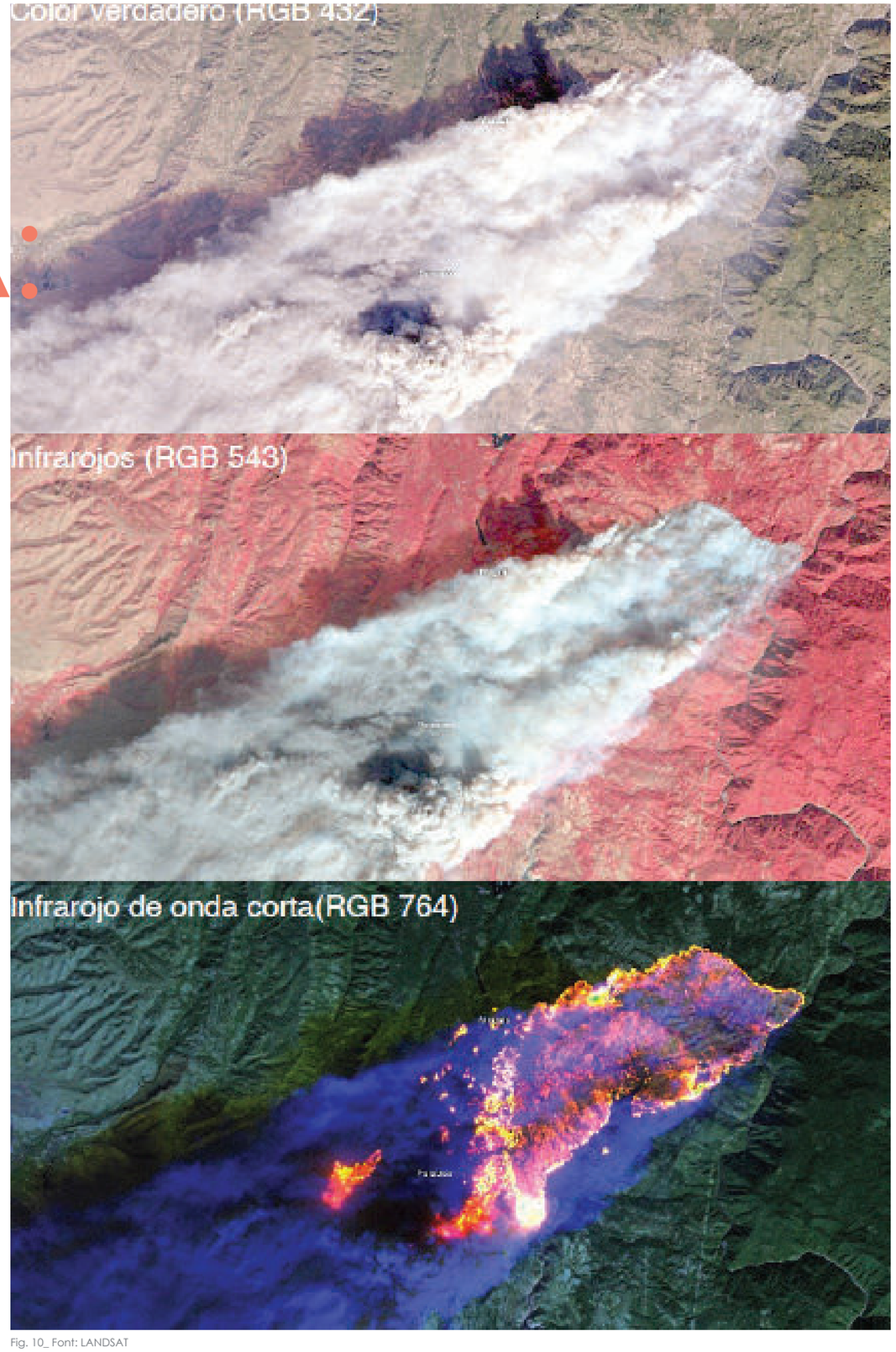
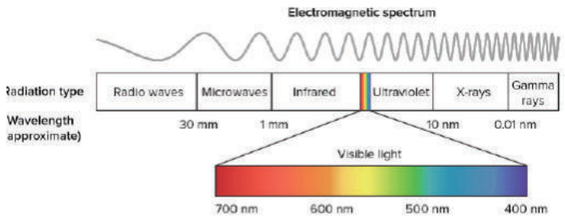


Fig. 10_ Font: LANDSAT

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Sensor	Spectral Band	Use Area	Wavelength	Resolution
OLI	Band 1	Coastal/Aerosol	0.433 – 0.453 µm	30 m
OLI	Band 2	Blue	0.450 – 0.515 µm	30 m
OLI	Band 3	Green	0.525 – 0.600 µm	30 m
OLI	Band 4	Red	0.630 – 0.680 µm	30 m
OLI	Band 5	Near Infrared	0.845 – 0.885 µm	30 m
OLI	Band 6	Short Wavelength Infrared (SWIR 1)	1.560 – 1.660 µm	30 m
OLI	Band 7	Short Wavelength Infrared (SWIR 2)	2.100 – 2.300 µm	30 m
OLI	Band 8	Panchromatic	0.500 – 0.680 µm	15 m
OLI	Band 9	Cirrus	1.360 – 1.390 µm	30 m
OLI	Band 10	Long Wavelength Infrared	10.30 – 11.30 µm	100 m
OLI	Band 11	Long Wavelength Infrared	11.50 – 12.50 µm	100 m

ESPECTRE ELECTROMAGNÈTIC I TAULA DE BANDES ESPECTRALS DEL SENSOR OLI.

L'ESPECTRE ELECTROMAGNÈTIC ÉS EL RANG DE TOTES LES POSSIBLES FREQÜÈNCIES DE RADIACIÓ ELECTROMAGNÈTICA, LA LLUM VISIBLE ÉS NOMÉS UNA PETITA PART DE L'ESPECTRE ELECTROMAGNÈTIC. EL SENSOR OLI UTILITZA ALS SATÈL·LITS LANDSAT I MESURA LA REFLECTÀNCIA DE LA SUPERFÍCIE TERRESTRE EN DIFERENTS BANDES ESPECTRALS.

Fig. 11_ Font: Elaboració pròpia amb dades de LANDSAT. Reus

FONT DE LES DADES

U. S. GEOLOGICAL SURVEY (USGS)

Totes les dades referents al satèl·lit Landsat 8 utilitzades en aquest estudi han estat descarregades a través del portal del Servei Geològic dels Estats Units (USGS), mitjançant la plataforma EarthExplorer (earthexplorer.usgs.gov).

L'USGS és una institució creada per una llei del Congrés l'any 1879. Com a branca científica del Departament de l'Interior dels Estats Units, proporciona una àmplia gamma de dades i coneixements en els àmbits de la geologia, la hidrologia, la biologia i la cartografia. La seva funció principal és donar suport a la presa de decisions en temes relacionats amb la gestió ambiental, els recursos naturals, la planificació territorial i la seguretat pública. Gràcies a la seva trajectòria i rigor científic, l'USGS s'ha consolidat com una de les fonts de dades geoespacials més fiables i utilitzades a escala global.

LANDSAT

Els Landsat constitueixen una de les sèries de satèl·lits d'observació de la Terra més longeves i rellevants a escala internacional. Han estat dissenyats i posats en òrbita amb l'objectiu d'obtenir imatges d'alta resolució de la superfície terrestre i monitorar-ne l'evolució al llarg del temps.

Aquests satèl·lits orbiten la Terra en una òrbita circular heliosincrònica a 705 km d'altura, amb una inclinació de 98,2° respecte a l'equador i un període orbital de 99 minuts. L'òrbita està dissenyada per garantir que el pas dels satèl·lits sobre l'equador en direcció nord–sud es produeixi, de manera consistent, entre les 10:00 i les 10:15 del matí (hora local), fet que assegura unes condicions d'il·luminació estable per a la captura d'imatges.

El primer satèl·lit de la sèrie, el Landsat 1 (inicialment anomenat ERTS-1), va ser llançat el 23 de juliol de 1972, iniciant així un programa de monitoratge territorial sense precedents. L'últim model operatiu és el Landsat 9, posat en òrbita el 27 de setembre de 2021.

Els satèl·lits Landsat estan equipats amb instruments específics per a la teledetecció multiespectral, que permeten analitzar la superfície terrestre a partir de la resposta de diferents materials a diverses longituds d'ona. Una de les grans fortaleses d'aquest sistema és la seva capacitat per discriminar tipus de cobertes vegetals, identificar usos del sòl, analitzar masses d'aigua i detectar fenòmens naturals o d'origen antròpic, com ara incendis, inundacions o processos d'urbanització.

Aquest tipus d'anàlisi és possible gràcies a l'existència de múltiples bandes multiespectrals, cadascuna de les quals captura informació en rangs específics de l'espectre electromagnètic, fet que permet la generació d'índexs i productes derivats essencials per a l'estudi del medi ambient i l'ordenació territorial.

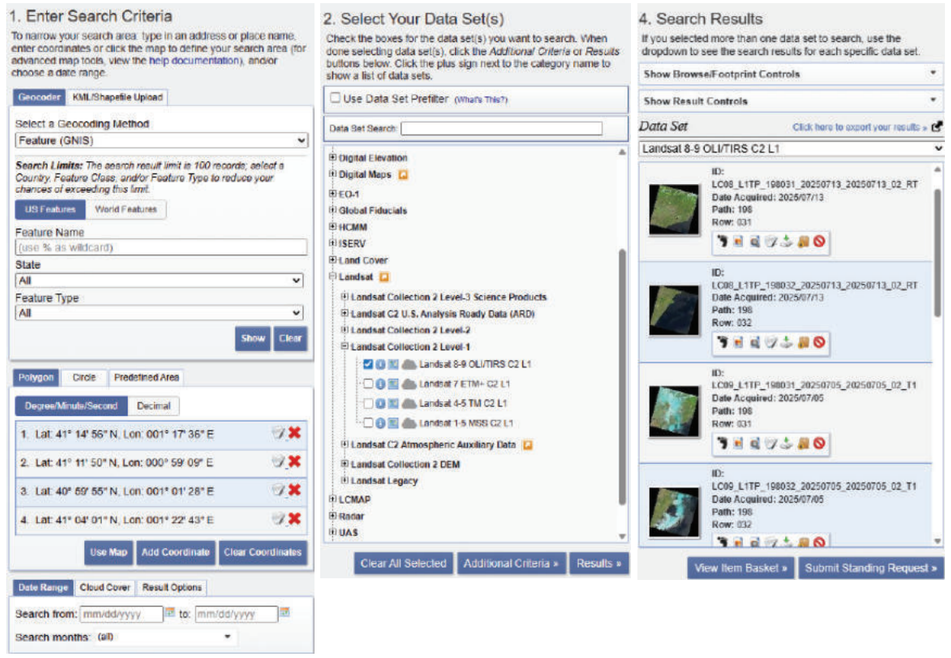


Fig. 12_ Font: Servidor USGS. https://earthexplorer.usgs.gov/

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

AVANTATGES / INCONVENIENTS

AVANTATGES DE LANDSAT-8

- Cobertura espacial contínua en comparació amb les dades in situ: La teledetecció permet obtenir informació de grans àrees de la superfície terrestre d'una manera contínua, cosa que no és possible amb les dades in situ, que només proporcionen mesures puntuals i localitzades.

- Proporciona dades en zones sense mesuraments in situ sistemàtics i les complementa on sí que n'hi ha: Els satèl·lits poden recollir dades de regions remotes, difícils d'accedir o poc monitoritzades, i alhora reforçar les dades existents d'estacions meteorològiques o sensors terrestres.

- Observacions simultànies de la temperatura de la superfície terrestre (LST), l'emissivitat i la cobertura del sòl des de diversos satèl·lits: Instruments com el Landsat (TM, ETM+, OLI & TIRS), MODIS, VIIRS o AVHRR ofereixen mesures coordinades i complementàries que permeten analitzar múltiples variables ambientals alhora, millorant l'exactitud dels models climàtics i d'ús del sòl.

- Cobertura global i coherent de dades procedents de múltiples satèl·lits: Aquests sistemes proporcionen una cobertura del planeta gairebé total amb dades homogènies, que es poden comparar al llarg del temps i de l'espai per fer seguiment dels canvis climàtics i ambientals.

- Disponibilitat de dades en accés obert (open source): Molts conjunts de dades de teledetecció, com els del programa Landsat o MODIS, són gratuïts i d'accés públic, cosa que facilita la seva utilització en projectes científics, educatius i de gestió territorial sense costos elevats.

INCONVENIENTS DE LANDSAT-8

- Els horaris d'adquisició de dades dels satèl·lits heliosincrons normalment no coincideixen amb l'hora del dia en què l'efecte illa de calor urbana (SUHI) està en el seu mínim o màxim.

Els satèl·lits heliosincrons segueixen una trajectòria orbital que els fa passar per una mateixa zona terrestre aproximadament a la mateixa hora local, generalment al matí o migdia. Això implica que les mesures que prenen no sempre coincideixen amb els moments en què la SUHI presenta la seva temperatura més alta (normalment a la tarda) o la més baixa (altes hores de la nit o al matí ben d'hora). Per tant, aquestes observacions poden no reflectir el valor extrem o més representatiu de l'illa de calor urbana, fet que limita l'anàlisi dels pics tèrmiques en zones urbanes.

- El satèl·lit més utilitzat per detectar les SUHI només disposa de dades durant el dia. Landsat, que és una de les principals fonts d'imatges per a la teledetecció de temperatura superficial, adquireix dades principalment durant les hores diürnes, cosa que fa impossible captar els canvis nocturns i les dinàmiques de la SUHI que poden ser molt diferents en hores de foscor. Això limita la capacitat d'estudiar l'evolució diària completa d'aquests fenòmens i, per tant, no ofereix una imatge completa del comportament tèrmic urbà.

- Els sensors òptics no poden penetrar les núvols ni la coberta vegetal, fet que pot provocar llacunes en les dades o reduir-ne la utilitat. Els sensors que operen en l'espectre visible i infraroig tèrmic tenen dificultats per obtenir dades quan el cel està ennuvolat o quan la superfície està coberta per una vegetació densa. Això genera zones sense dades o de baixa qualitat, afectant la cobertura espacial i la precisió dels mapes de temperatura. Aquest problema és especialment rellevant en zones amb clima humit o en estacions amb alta presència de núvols, així com en àrees amb molta vegetació, on la superfície queda oculta.

- La precisió de les estimacions de la temperatura de la superfície terrestre (LST) depèn en gran mesura de la correcció dels efectes atmosfèrics i d'una estimació precisa de l'emissivitat de la superfície.

La radiació tèrmica que arriba als sensors dels satèl·lits ha de travessar l'atmosfera, on pot ser absorbida o dispersada per vapor d'aigua, aerosols i altres partícules. Per obtenir una mesura fiable de la temperatura real de la superfície, cal corregir aquests efectes atmosfèrics. A més, l'emissivitat, que és la capacitat que té una superfície d'emetre radiació tèrmica, varia segons el tipus de sòl, coberta vegetal o material urbà, i una estimació incorrecta d'aquest valor pot provocar errors importants en la determinació de la temperatura.

- Les radiàncies rebudes pels sensors estan influenciades per l'angle de captura del sensor. L'angle amb què el satèl·lit observa la superfície terrestre pot alterar la quantitat i la qualitat de la radiació rebuda. Quan l'angle és més oblic, es poden produir distorsions o efectes de dispersió que afecten la precisió de la mesura. Aquest factor cal tenir-lo en compte especialment en zones muntanyoses o amb un relleu complex.

- És difícil obtenir una alta resolució espectral, espacial i temporal amb un mateix instrument. Els sensors de satèl·lit han de fer un compromís entre la resolució espacial (detall visual), espectral (nombre i amplitud de bandes) i temporal (freqüència de les captures). Millorar una d'aquestes característiques sovint implica sacrificar-ne una altra. Per exemple, un sensor que ofereixi molt alta resolució espacial pot no cobrir àmplies àrees amb alta freqüència o tenir una capacitat espectral limitada, dificultant l'anàlisi completa dels fenòmens.
- Existeix una gran quantitat de dades amb diverses resolucions espacials i temporals, diferents formats d'arxiu, grandàries i procedents de múltiples fonts.

La gran varietat de satèl·lits, sensors i plataformes genera un volum massiu de dades molt heterogeni. Aquesta diversitat implica reptes en la gestió, l'emmagatzematge, el processament i la integració d'informació, ja que cal harmonitzar diferents formats, escales temporals i espacials per obtenir resultats coherents i útils per a l'anàlisi. També requereix eines i coneixements especialitzats per extreure conclusions precises.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MÈTODE DE CÀLCUL

Per tal de descarregar les dades, és necessàri que ens donem d'alta de manera gratuïta al servidor de USGS. Un cop entrem al nostre compte anem a l'apartat "search criteria" i seleccionem quina part del mapa volem (use map). També podem decidir quin percentatge de núvols (cloud range) volem que surtin a la recerca, És important mencionar que els núvols es detecten des del satèl·lit com àrees amb temperatures anormalment baixes, per tant ens convé que el percentatge de núvols dins l'àmbit no sigui superior al 15%.

A l'apartat de "Data Set" hem de seleccionar les dades: Landsat / Landsat collection 2 level-1/Landsat 8-9. Anem a la pestanya de "Results" i busquem la data i el mapa que més en convingui.

L'arxiu resultant és un conjunt d'imatges o "bandes" en format Tiff numerades del 1 al 11. Per al treball de temperatures treballarem amb la banda número 10 (B10) Carreguem l'arxiu al QGIS

Per a l'anàlisi i els usos múltiples, es composen les bandes del satèl·lit Landsat 8. La generació dels mapes de la superfície terrestre dels anys 1987 i 2013 es va organitzar i tractar a partir d'imatges d'infraroig tèrmic, seguint l'ús de paràmetres fixos de conversió dels nivells de grisos (NC) de la imatge a radiància, posteriorment a temperatura Kelvin i després a temperatura Celsius, mitjançant la següent fórmula:

(1321.08/Ln(774.89/(3.3420E-04* "banda10.tif" + 0.10000)+1))-273.15

El valor "banda10.tif" representa les dades dels píxels d'aquesta banda específica de la imatge Landsat. La fórmula converteix aquests valors de píxels, que són valors de radiació, en una temperatura en graus Celsius.

En resum, l'expressió calcula la temperatura de la superfície terrestre a partir de la radiació mesurada per la banda 10 del Landsat, mitjançant una fórmula de conversió. La presició d'aquesta eina és de 30m x 30m per cadascún dels píxels, amb una presició en la detecció de la temperatura de 0,00001 °C.





Fig. 13_ Detecció de superficies d'aigua mitjançant Landsat / Font: Landsat Missions

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ANÀLISI DE TEMPERATURES SUPERFICIALS A REUS

Per a la realització d'aquest estudi s'ha analitzat una sèrie de dades corresponents al període entre els anys 2019 i 2025. S'han utilitzat tots aquells dies que complien les condicions necessàries per ser inclosos en l'anàlisi, cosa que ha permès treballar amb un total de 95 mostres obtingudes al llarg d'aquests anys. Aquest volum de dades està condicionat principalment per la periodicitat de pas del satèl·lit Landsat sobre una mateixa àrea (aprox. cada dues setmanes) i per la qualitat de les imatges capturades. En aquest sentit, no totes les escenes són aptes per a l'estudi, ja que una presència elevada de nuvolositat altera de manera significativa la informació registrada i obliga a descartar-les automàticament.

Totes les mostres utilitzades es troben recollides i ordenades a l'annex de temperatures, on es pot consultar cada cas en detall. Paral·lelament, també s'han analitzat diverses variables ambientals que poden modificar l'efecte de la irradiació solar sobre la temperatura superficial, com ara episodis de pluja o situacions de vent de llevant, d'acord amb les dades proporcionades per el Servei Meteorològic de Catalunya. La incorporació d'aquestes variables permet contextualitzar millor les anomalies o variacions tèrmiques observades en les imatges.

Cal remarcar que les temperatures analitzades corresponen exclusivament a temperatures superficials, ja que és aquest el tipus d'informació proporcionada pel satèl·lit Landsat. Aquesta metodologia és plenament vàlida per a la comparació entre diferents espais dins un mateix context atès que permet identificar contrastos i patrons de comportament tèrmic. Tanmateix, si es pretén obtenir una visió global de la dinàmica tèrmica entre entorns urbans i rurals, serà necessari traduir les temperatures superficials en estimacions de temperatura de l'aire, fet que facilitaria una interpretació integrada del fenomen i milloraria la comparabilitat amb altres estudis meteorològics o climàtics.



Fig. 14_ Font: propia elaborada amb LANDSAT

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



VARIABILITAT DE LES TEMPERTURES MITJANES DE CADA MÉS AL MUNICIPI DE REUS AL LLARG D'UN ANY

Fig. 15_ Font: Elaboració pròpia amb dades de LANDSAT. Reus

ANALISI DE TEMPERATURES

Amb la finalitat de disposar d'un punt de partida sòlid per analitzar les possibles desviacions de temperatura, s'ha procedit a calcular la mitjana de les temperatures superficials registrades per a cada mes.

Aquest procés permet obtenir un patró tèrmic de referència al llarg de l'any, útil per identificar tendències estacionals i comparar-hi les diferents anomalies detectades.

A més, aquesta base de dades mensual facilita la detecció de comportaments generals, com ara la relació entre la temperatura superficial urbana i rural o la presència de bosses de calor dins el teixit urbà que es mantenen de manera estable al llarg de l'any.

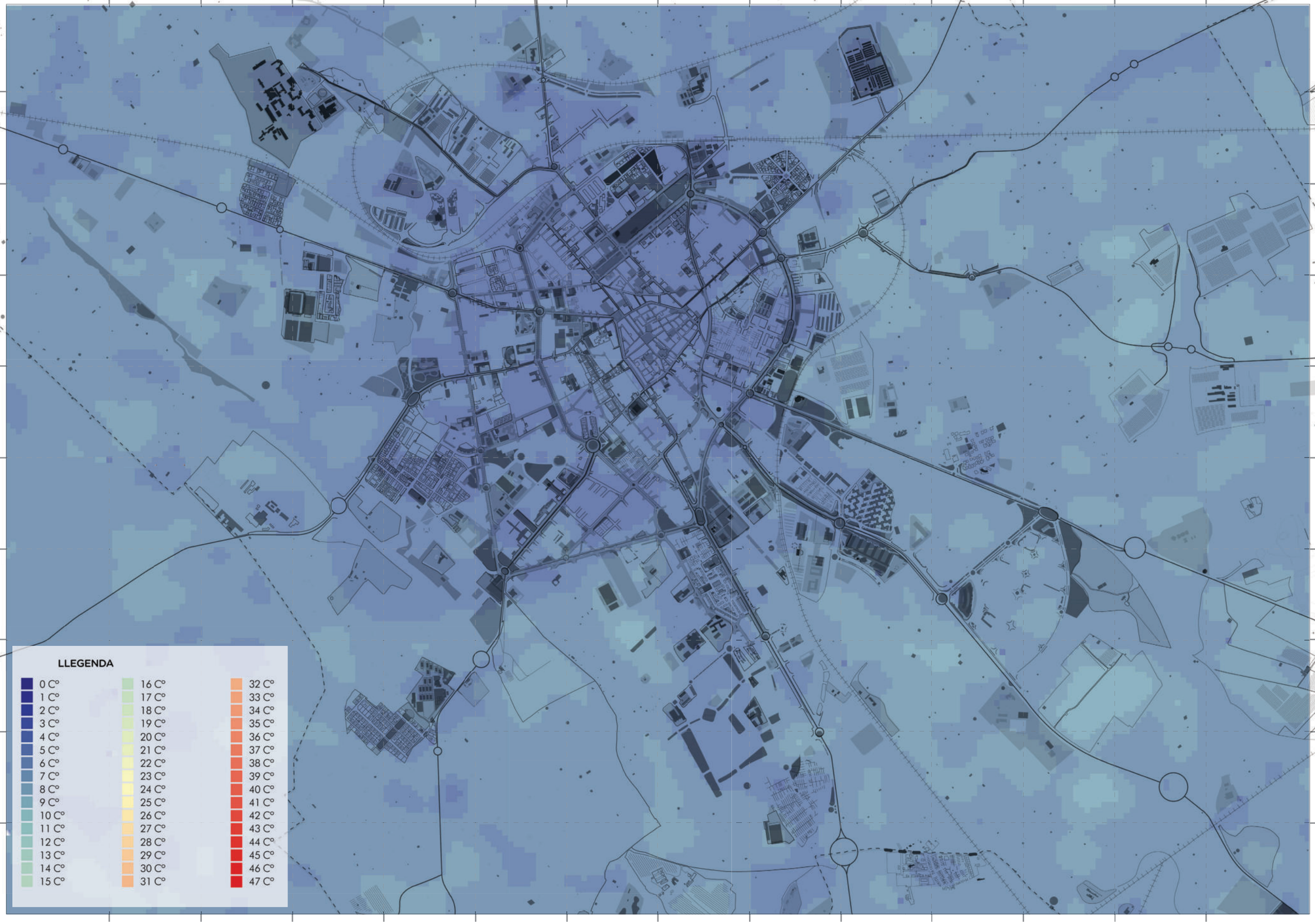
Els resultats obtinguts mostren que les temperatures superficials en zones agrícoles se situen per sobre de les temperatures urbanes durant els mesos d'estiu i d'hivern, mentre que en els períodes de primavera i tardor aquesta relació s'inverteix. Es considera probable que aquest fenomen estigui relacionat amb la major humitat present als terrenys permeables durant les estacions de transició, fruit de les precipitacions més freqüents. L'aigua retinguda al sòl afavoreix un refredament més ràpid de la superfície i redueix la temperatura detectada per satèl·lit. En canvi, durant l'hivern, la pèrdua de fulla dels arbres fruiters de caducifoli deixa el sòl exposat directament a la irradiació solar, la qual cosa pot provocar que s'escalfi per sobre de les temperatures registrades en superfície urbana, més estables i amb menys variació en funció de la radiació incident.

Una altra observació rellevant, especialment en l'àmbit rural, és la influència de les infraestructures en l'increment de temperatura superficial. Es constata que moltes de les àrees amb valors tèrmics més elevats es concentren al voltant de grans vies de comunicació (com carreteres principals i autopistes), així com en entorns vinculats a infraestructures estratègiques, com l'aeroport o la línia ferroviària. Aquestes superfícies, sovint asfaltades o pavimentades, acumulen calor amb facilitat i alliberen energia tèrmica de manera més lenta, generant punts calents clarament identificables. De manera general, s'observa que les zones periurbanes amb una presència destacada de polígons industrials (com els d'Agroreus, Mas Ferrer, Dyna o el Tecnoparc) concentren bosses d'altes temperatures al llarg de tot l'any. Entre els factors que expliquen aquest comportament destaquen la manca d'arbrat en la planificació urbanística, les grans superfícies asfaltades associades a les zones de maniobra de vehicles pesants i la presència extensiva de cobertes de formigó o de xapa metàl·lica. Aquests materials presenten una elevada capacitat d'absorció de la radiació solar i un alt índex d'inèrcia tèrmica, cosa que contribueix a mantenir temperatures elevades de manera persistent, fins i tot en períodes de menor irradiació.

Dins l'àmbit urbà es detecten diverses bosses de frescor que es mantenen de manera pràcticament constant al llarg de l'any. Aquestes zones estan principalment associades a grans extensions verdes, com el Parc de Sant Jordi, o bé a corredors naturals vinculats a antics cursos d'aigua, com la Riera Miró. Aquests espais actuen com a reguladors microclimàtics gràcies a la presència d'arbrat, vegetació i sòl permeable, que afavoreixen processos d'evapotranspiració i una major capacitat de dissipació de la calor acumulada. A més, aquests corredors verds generen continuïtats ecològiques que faciliten la circulació d'aire i contribueixen a una millor ventilació del teixit urbà immediat.

En contraposició, també són fàcilment identificables diversos punts calents que apareixen de manera recurrent. Aquests espais acostumen a coincidir amb zones urbanes extensives i gairebé desproveïdes d'arbrat, com ara les cobertes de grans equipaments o superfícies comercials (entre les quals destaquen el centre comercial Carrefour o l'edifici del Mercat del Carrilet). Igualment, les grans àrees d'aparcament en superfície, caracteritzades per l'alta proporció d'asfalt i la manca d'ombres, mostren temperatures superficials significativament més elevades. A aquests factors s'hi afegeix la presència d'equipaments esportius amb materials altament absorbents de la radiació solar, com els camps de futbol amb gespa artificial o les pistes de bàsquet i altres espais esportius pavimentats amb formigó. Aquests materials presenten una elevada inèrcia tèrmica, acumulen calor al llarg del dia i la retenen durant hores, contribuint de manera notable a la formació i persistència d'aquestes bosses de calor dins el teixit urbà.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES GENER - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES FEBRER - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES MARÇ - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES ABRIL - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES MAIG - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES JUNY - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES JULIOL - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES AGOST - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES SETEMBRE - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES OCTUBRE - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

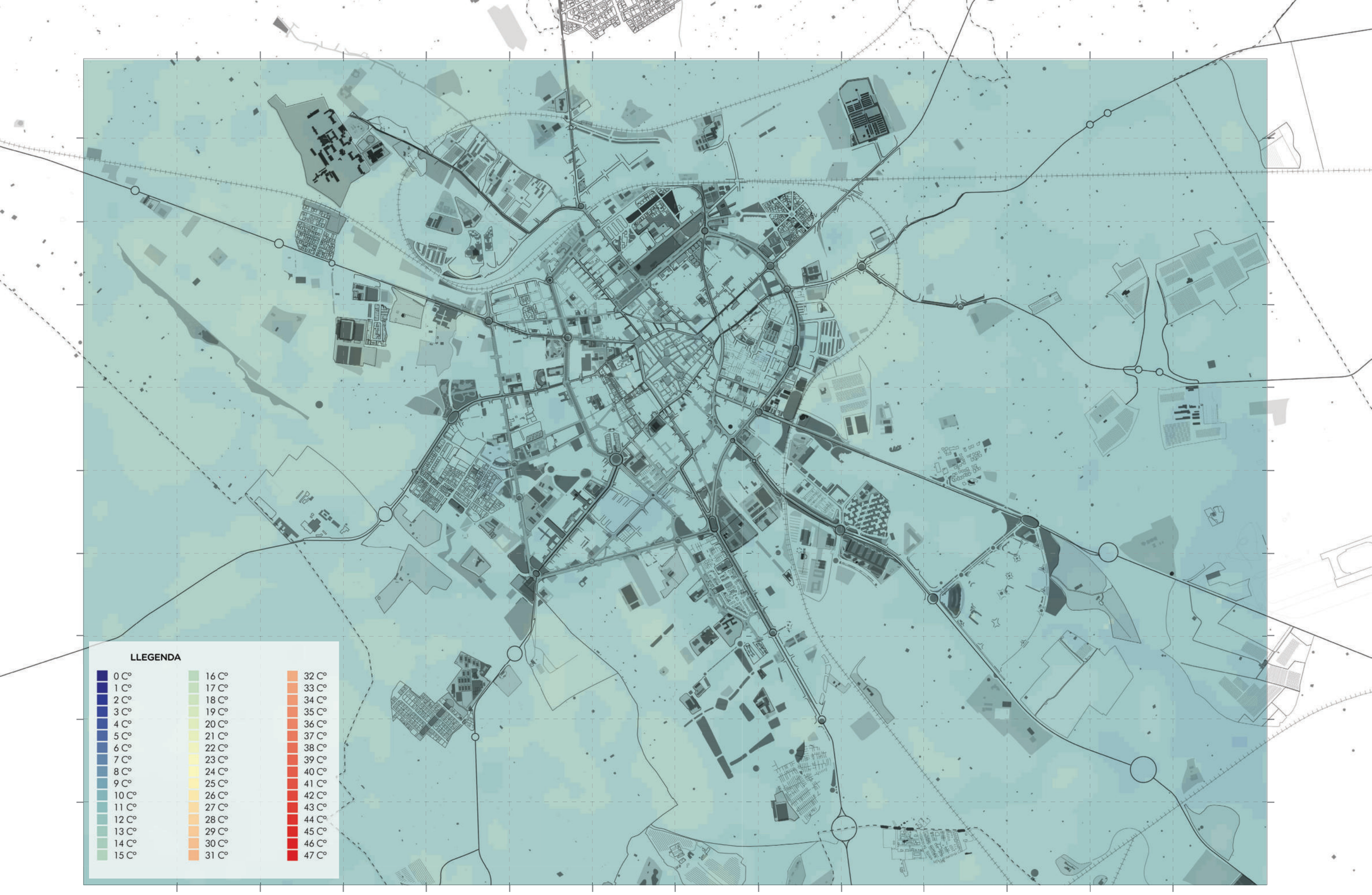
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES NOVEMBRE - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES DESEMBRE - MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

e: 1/25.000

Setembre 2025

FACTORS CLIMÀTICS MODIFICADORS DE LA TEMPERATURA

Tot i disposar d'un estudi basat en les mitjanes de les temperatures superficials esperables per a cada mes, cal tenir present que aquests valors estan condicionats per múltiples factors que poden amplificar o atenuar les dinàmiques climàtiques pròpies de cada època de l'any. Elements com la nuvolositat, la humitat del sòl, el règim de precipitacions, la direcció i int ensitat del vent, o fins i tot l'estat fenològic de la vegetació, introdueixen variabilitat significativa en les dades i poden alterar de manera notable la temperatura superficial registrada.

Aquesta complexitat fa necessari analitzar no només les mitjanes mensuals, sinó també els comportaments tèrmics associats a diferents escenaris ambientals. Això permet comprendre amb major detall com responen els espais urbans, periurbans i rurals davant situacions meteorològiques específiques i, alhora, identificar patrons que podrien quedar ocults en una anàlisi purament estacional.

Els escenaris que s'han considerat en aquest estudi (i que es descriuen a continuació) aporten una visió més matisada del comportament tèrmic del territori, i permeten aprofundir en els factors que expliquen les anomalies puntuals detectades en les imatges del satèl·lit.

ESCENÀRI D'ONADA DE CALOR

Segons fonts de l'AEMET, una onada de calor és definida com "un episodio de al menos tres días consecutivos, en que como mínimo el 10% de las estaciones consideradas registran máximas por encima del percentil del 95% de su serie de temperaturas máximas diarias de los meses de julio y agosto del periodo 1971-2000". Així, un escenari d'onada de calor representa un increment notable de la temperatura, molt per sobre dels valors mitjans previstos per a aquell període de l'any i persistent durant diversos dies.

L'anàlisi de les temperatures superficials obtingudes durant episodis d'onada de calor mostra que existeixen àmbits de la ciutat on el diferencial tèrmic respecte la situació normal és significativament més elevat. Aquests punts coincideixen sobretot amb espais urbanitzats caracteritzats per una elevada proporció de paviments durs i l'absència gairebé total de cobertura arbòria o d'ombres generades per edificis. En particular, els polígons industrials situats a les zones periurbanes són els espais més afectats, ja que concentren grans superfícies asfaltades, cobertes de formigó o xapa metàl·lica i zones de maniobra sense permeabilitat del sòl. Tots aquests elements presenten una alta capacitat d'absorció i retenció de calor, fet que intensifica l'efecte de l'episodi extrem.

Les zones agrícoles també experimenten un augment de la temperatura superficial, si bé l'amplitud d'aquest increment varia en funció de la tipologia del conreu, del grau de cobertura vegetal i de l'estat d'humitat o compactació del sòl. Conreus amb fullatge dens o sòls recentment hidratats tendeixen a moderar l'augment tèrmic, mentre que superfícies més nues o compactades mostren increments més pronunciats. En canvi, les àrees urbanes que es veuen menys afectades per l'increment de temperatura són aquelles que disposen d'una presència notable d'espais verds, corredors urbans ventilats i avingudes arbrades. La combinació de diversos factors —com la major circulació d'aire en espais oberts, l'ombra proporcionada tant pels edificis com per la canòpia vegetal,



Fig. 16_ Pla Infants ciutadans / Foto de Roger Castelló

i la presència de superfícies permeables i vegetació activa— contribueix a esmorteir de manera significativa l'impacte de l'illa de calor urbana. En aquests punts, la pujada de temperatura és clarament menor, evidenciant el paper essencial del verd urbà i de la planificació climàticament conscient en la mitigació dels episodis extrems.

ESCENÀRI D'ONADA DE FRED

A diferència de les onades de calor, les onades de fred són episodis de temperatures anòmalament baixes en què, durant almenys tres dies consecutius, els valors mínims de la temperatura diària se situen per sota del percentil 2 dels valors diaris de la temperatura mínima dels mesos de desembre, gener, febrer i març, calculats sobre un període climàtic de referència previ d'entre 10 i 30 anys.

Les imatges obtingudes durant dies d'onada de fred, així com la seva comparació amb els valors mitjans, mostren un refredament més acusat de les superfícies pavimentades, especialment aquelles situades en el teixit urbà més dens. És probable que la configuració urbana dels carrers, combinada amb l'angle d'incidència solar durant l'hivern, faci que moltes d'aquestes vies restin pràcticament en ombra al llarg del dia, intensificant els efectes de l'onada de fred sobre l'espai públic. En zones més obertes, com places o parcs, el descens de la temperatura és generalment menor; tanmateix, també s'observen casos en què el refredament és similar al d'un carrer en ombra, fet que podria relacionar-se amb la presència de vegetació perenne, capaç de reduir l'assolellament del sòl i, per tant, afavorir un microclima més fred.
Les àrees periurbanes ocupades per polígons industrials mostren de manera clara un descens de temperatura inferior al del

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

nucli urbà consolidat. Malgrat la presència de paviments durs i materials aparentment freds, com les cobertes metàl·liques, es considera probable que la secció urbana d'aquests espais (caracteritzats per edificis de poca alçada i carrers molt amplis) permeti una major exposició solar durant l'hivern. Aquest increment d'assolellament contribuiria a mantenir temperatures lleugerament més elevades en episodis d'onada de fred.

Aquest conjunt d'observacions posa de manifest la importància de la secció urbana i de la volumetria de les edificacions com a elements clau per afrontar els impactes del canvi climàtic. Tant la ventilació com l'assolellament, fortament condicionats per la morfologia urbana, poden amplificar o esmorteir els efectes de les onades de calor i de fred, reforçant la necessitat d'una planificació urbana sensible al clima i basada en criteris de confort tèrmic i resiliència.

EFECTE DE LES PRECIPITACIONS

Els episodis de pluja constitueixen un fenomen rellevant a tenir en compte, ja que generen un descens notable de les temperatures en situacions d'altes temperatures i, al mateix temps, exerceixen un efecte de mitigació en els dies posteriors a la precipitació. Aquest efecte és especialment evident en els punts baixos de les conques hidrogràfiques i en les zones amb una elevada presència de superfícies permeables, que permeten retenir durant més temps l'aigua de pluja. La permanència d'humitat al sòl allarga l'efecte refrescant derivat de l'evapotranspiració i contribueix a crear espais més frescos i confortables.

La transformació de les ciutats en entorns més permeables, mitjançant la incorporació d'estratègies urbanes de drenatge sostenible, no només millora el sistema de recollida d'aigua pluvial i redueix la pressió sobre la xarxa en moments de precipitació intensa, sinó que també afavoreix les condicions ambientals i atmosfèriques. Aquestes millores tenen un impacte directe en el confort tèrmic dels espais urbans, especialment en escenaris post-pluja com els descrits, en què la humitat acumulada actua com a regulador natural de la temperatura.

En el marc de l'estudi realitzat, l'obtenció de dades ha estat complexa, ja que la freqüència de pas del satèl·lit no sempre ha coincidit amb episodis de pluja durant els mesos d'estiu. En els casos en què la coincidència ha estat possible, la cobertura nuvolosa present a les imatges era massa elevada per permetre'n un ús adequat. Les imatges disponibles, per tant, representen una mostra molt reduïda i limitada, útil per identificar tendències preliminars però insuficient per establir un patró robust i aplicable a una pluralitat d'escenaris.

EFECTE DEL VENT

Un altre factor rellevant a considerar és l'efecte del vent en l'atenuació de les altes temperatures. En el cas de Reus, el vent de llevant exerceix un paper especialment important, ja que és el que mostra una major capacitat de mitigació tèrmica. En provenir del mar, arriba més refredat i amb una humitat relativa més elevada, fet que contribueix de manera significativa a reduir la temperatura ambient i a incrementar la sensació de confort.

En canvi, els episodis de vent de mestral, molt característics al Camp de Tarragona, suposen entrades d'aire calent que intensifiquen els efectes d'illa de calor.

Les imatges analitzades permeten observar clarament com els barris situats al sector sud-est del municipi, i especialment l'àrea del Tecnoparc, experimenten una variació de temperatura més acusada entre dies amb i sense vent. Aquest sector, més exposat a l'entrada directa del flux de llevant, registra un descens tèrmic més notable en episodis de vent. En canvi, el sector nord-oest del municipi presenta unes temperatures més estables, amb diferències menys destacades entre dies amb presència de vent i dies sense. Aquesta menor variabilitat podria estar relacionada amb la disposició urbana, la presència d'obstacles topogràfics o la menor exposició directa al flux marítim.

Aquestes observacions reforcen la importància d'incorporar l'anàlisi del vent en els estudis de confort climàtic urbà i en la planificació espacial, ja que la permeabilitat al flux d'aire i la seva relació amb la morfologia urbana poden condicionar de manera notable els patrons de temperatura a escala local.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ONADES DE CALOR - 2023/07/08
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- 0 C°
- 1 C°
- 2 C°
- 3 C°
- 4 C°
- 5 C°
- 6 C°
- 7 C°
- 8 C°
- 9 C°
- 10 C°
- 11 C°
- 12 C°
- 13 C°
- 14 C°
- 15 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ONADES DE CALOR - DIFERÈNCIA RESPECTE MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ONADES DE FRED - 2022/01/18
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- -2 C°
- -3 C°
- -4 C°
- -5 C°
- -6 C°
- -7 C°
- -8 C°
- -9 C°
- -10 C°
- -11 C°
- -12 C°
- -13 C°
- -14 C°
- -15 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ONADES DE FRED - DIFERÈNCIA RESPECTE MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

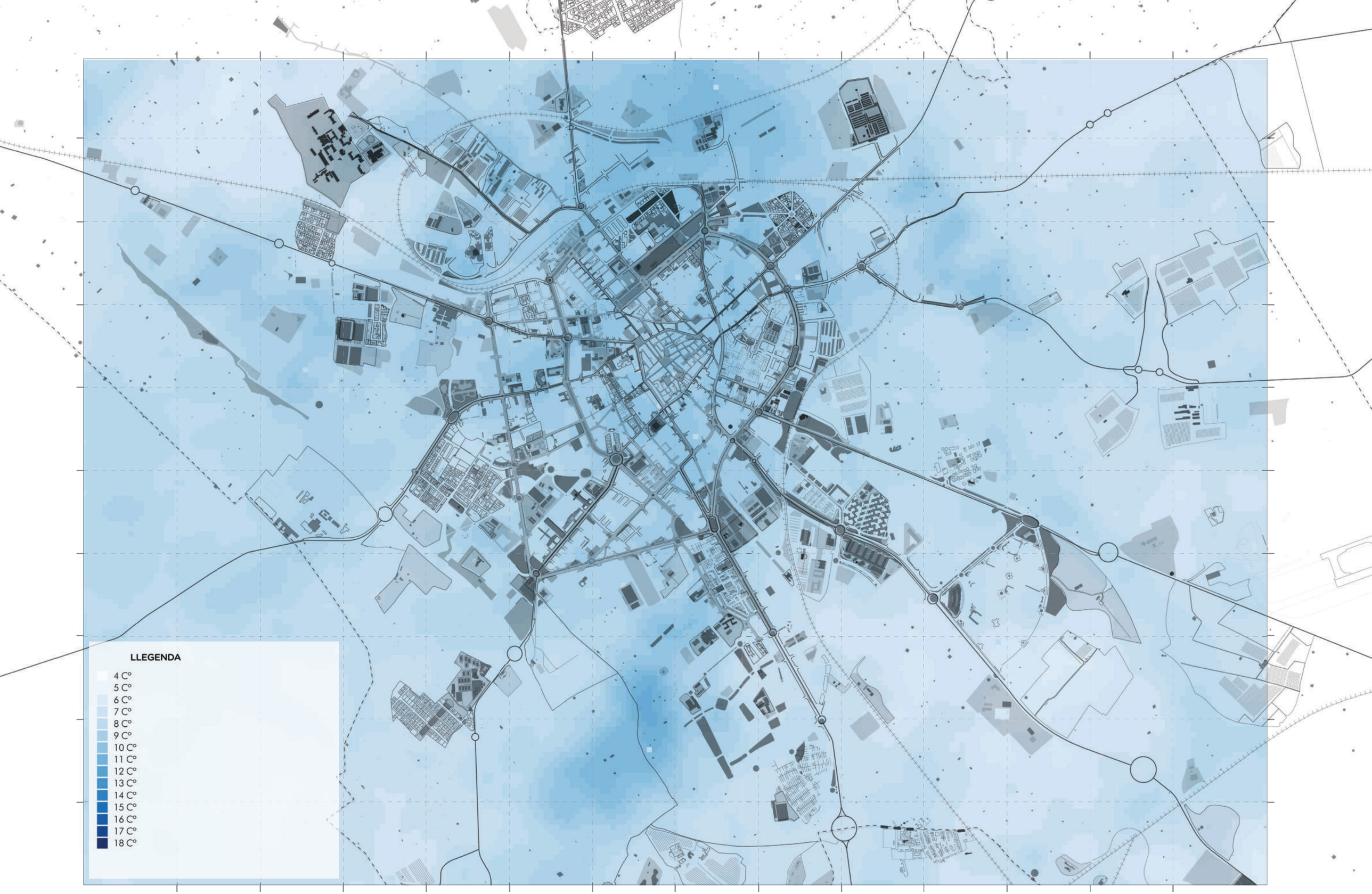
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURES JUNY - 2023/06/30
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

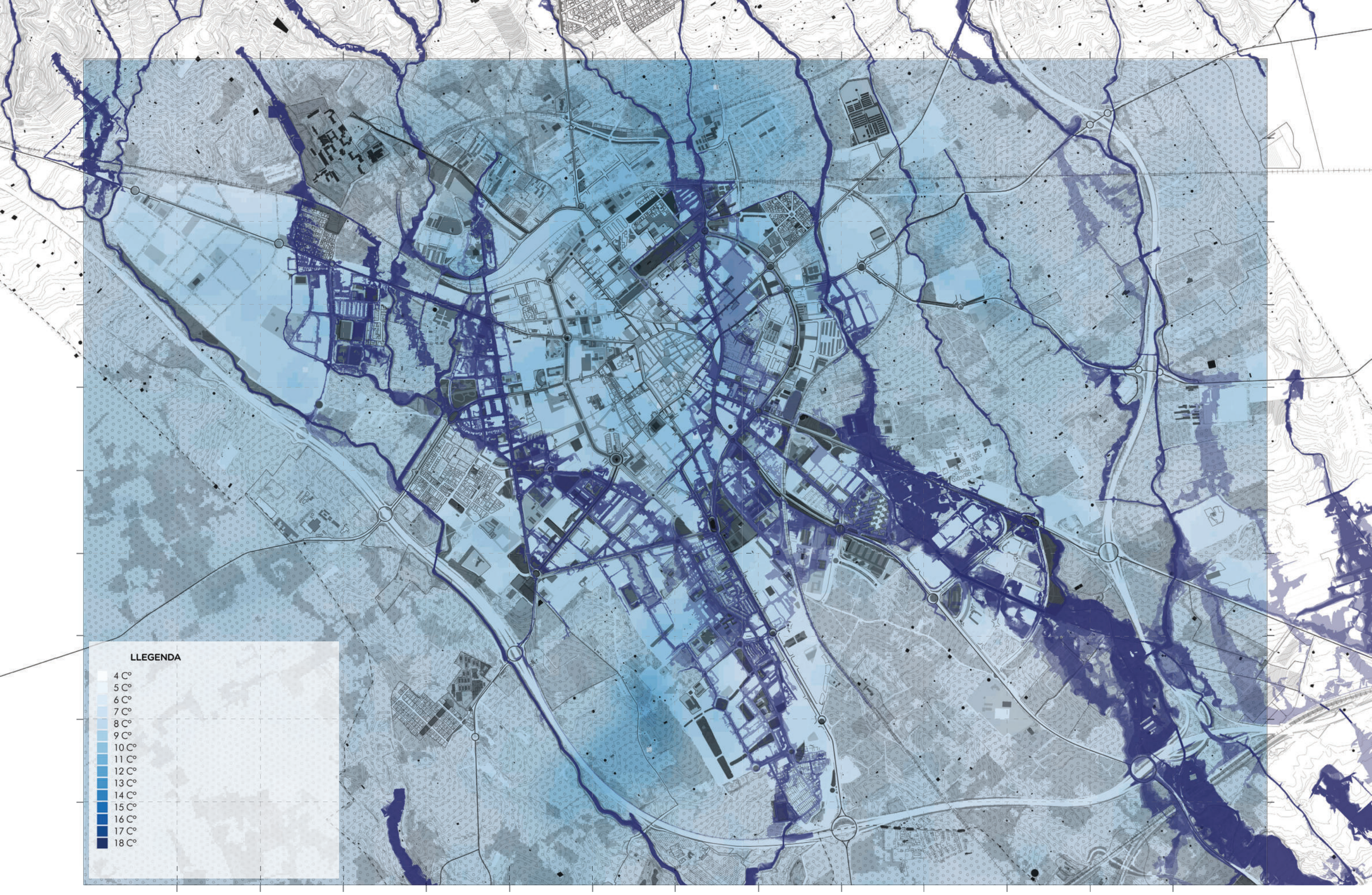
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: POST-PLUJA - DIFERÈNCIA RESPECTE MITJANA - 2023/06/30
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: POST-PLUJA - RELACIÓ AMB INUNDABILITAT I PERMEABILITAT
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: EFECTE VENT LLEVANT - VENT DE LLEVANT
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: EFECTE VENT - VENT DE MESTRAL
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- 15 C°
- 14 C°
- 13 C°
- 12 C°
- 11 C°
- 10 C°
- 9 C°
- 8 C°
- 7 C°
- 6 C°
- 5 C°
- 4 C°
- 3 C°
- 2 C°
- 1 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: EFECTE VENT - DIFERÈNCIA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

REGISTRES DE TEMPERATURES A LA CIUTAT DE REUS

L'estudi realitzat mitjançant imatges per satèl·lit ha estat complementat amb registres de temperatura procedents, entre altres fonts, del Servei Meteorològic de Catalunya i de l'Agència Estatal de Meteorologia. Aquest reforç amb dades in situ és essencial per validar i contextualitzar la informació obtinguda a partir de teledetecció.

La utilització de dades estadístiques té diverses finalitats:

- Verificar la coherència de les temperatures derivades de les imatges satel·litàries.

- Filtrar i seleccionar els dies que realment corresponen a escenaris d'onada de calor intensa, basant-se en el superament dels llindars oficials.

- Establir patrons de temperatura a llarg termini, ja que les imatges de satèl·lit només estan disponibles fins a l'any 2016, mentre que els registres de temperatura de l'estació meteorològica de l'aeroport de Reus es remunten a l'any 1950.

Aquesta combinació de dades observacionals de llarga sèrie i informació satel·litària recent permet obtenir una visió més completa del comportament tèrmic del territori, garantint alhora la robustesa de les conclusions i la capacitat d'analitzar tant tendències històriques com dinàmiques espacials contemporànies.

LLINDARS DE CALOR INTENSA

Segons la descripció del Servei Meteorològic de Catalunya, el llindar de calor intensa és específic per a cada punt del territori i correspon al percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos de juny, juliol i agost, calculat a partir de les dades dels últims 10 anys. Aquests llindars poden establir-se tant a escala municipal com comarcal, segons la resolució de l'anàlisi climàtica.

El percentil és una mesura estadística que divideix un conjunt de dades en cent parts iguals, ordenades de menor a major. En aquest cas, les dades ordenades són les temperatures màximes registrades durant l'estiu en cada localitat. Això implica que només un 2% dels dies del període considerat han assolit valors superiors al llindar establert, fet que reflecteix el caràcter extrem d'aquestes temperatures.

Els avisos meteorològics es basen en els següents llindars:

Baix – "Avís per calor intensa": s'activa quan la temperatura prevista supera el percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos d'estiu en alguna comarca.

Alt – "Avís per calor molt intensa": s'activa quan la temperatura supera el llindar anterior en més de dos graus Celsius, indicant un episodi especialment excepcional i potencialment perillós.

Per parlar pròpiament d'una onada de calor, aquests llindars s'han de superar durant un mínim de tres dies consecutius, criteri que permet distingir un episodi puntual d'altes temperatures d'un fenomen persistent amb impactes climàtics, ambientals i sobre la salut més significatius.

En el cas de Reus el llindar de calor intensa es situa en els 35.1 °C, mentre que el llindar de calor nocturna està en 23.4ºC. Pel que fa al fred, el llindar es situa en -1.5 °C.

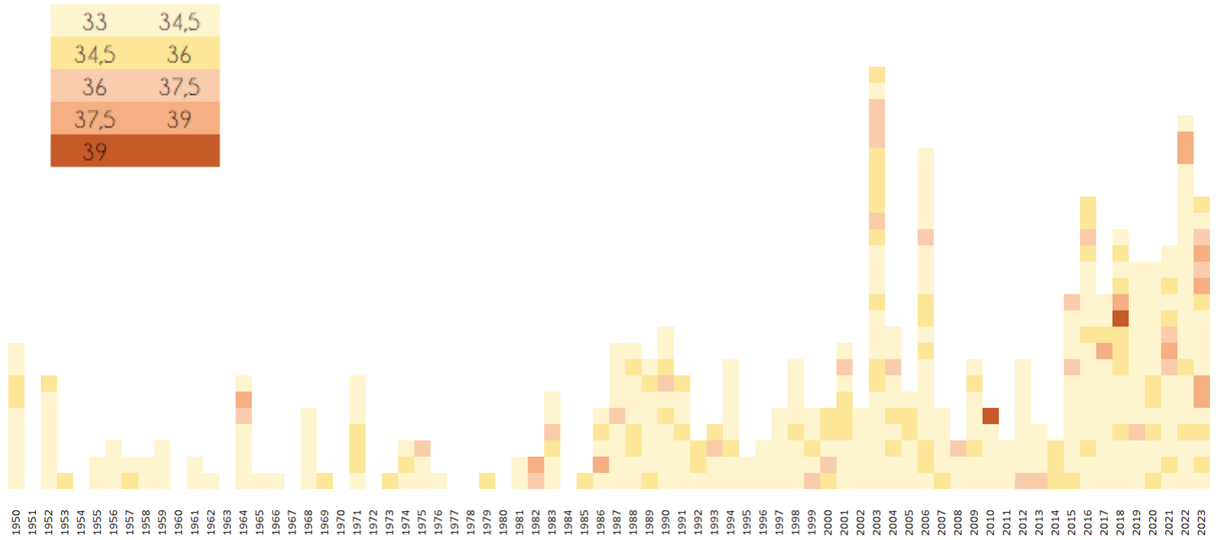


Fig. 17_ nombre i intensitat dels dies més càlids / Font pròpia amb dades del Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics

REGISTRE DE TEMPERATURES MÀXIMES

Utilitzant com a base el Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics (BAIC) (una publicació impulsada pel Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2007) s'han analitzat les temperatures màximes registrades a l'estació meteorològica situada a l'aeroport de Reus. El BAIC constitueix una eina essencial per estudiar l'evolució del clima recent a Catalunya i per identificar tendències associades a la variabilitat natural i al canvi climàtic.
L'objectiu del BAIC és oferir una anàlisi rigorosa del comportament climàtic del país des de múltiples perspectives i variables: temperatura de l'aire, precipitació, insolació, extrems climàtics, observatoris seculars, patrons sinòptics, estat del mar i fenologia, entre d'altres. Aquesta visió integrada permet detectar anomalies, establir comparatives temporals i identificar patrons espacials diferenciats dins del territori.

Per a aquest estudi s'ha utilitzat específicament el capítol dedicat a la temperatura, que presenta amb detall l'evolució de la temperatura mitjana de l'aire a Catalunya al llarg de les darreres dècades. El document identifica les tendències principals observades (tant pel que fa al signe com a la intensitat del canvi) i determina si aquestes són estadísticament significatives. També analitza si hi ha zones del país amb dinàmiques pròpies que s'allunyen del comportament general.

L'anàlisi extreta del BAIC mostra que, si bé la presència de dies amb calor intensa o molt intensa ha estat un fenomen observat històricament, el factor més rellevant és la tendència clarament creixent tant en el nombre de dies que superen els llindars de calor intensa com en la severitat d'aquests episodis. En les darreres dècades, els episodis extrems s'han fet més freqüents, més persistents i més intensos, evidenciant un escalfament sostingut que té implicacions directes sobre el confort tèrmic i la salut pública.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

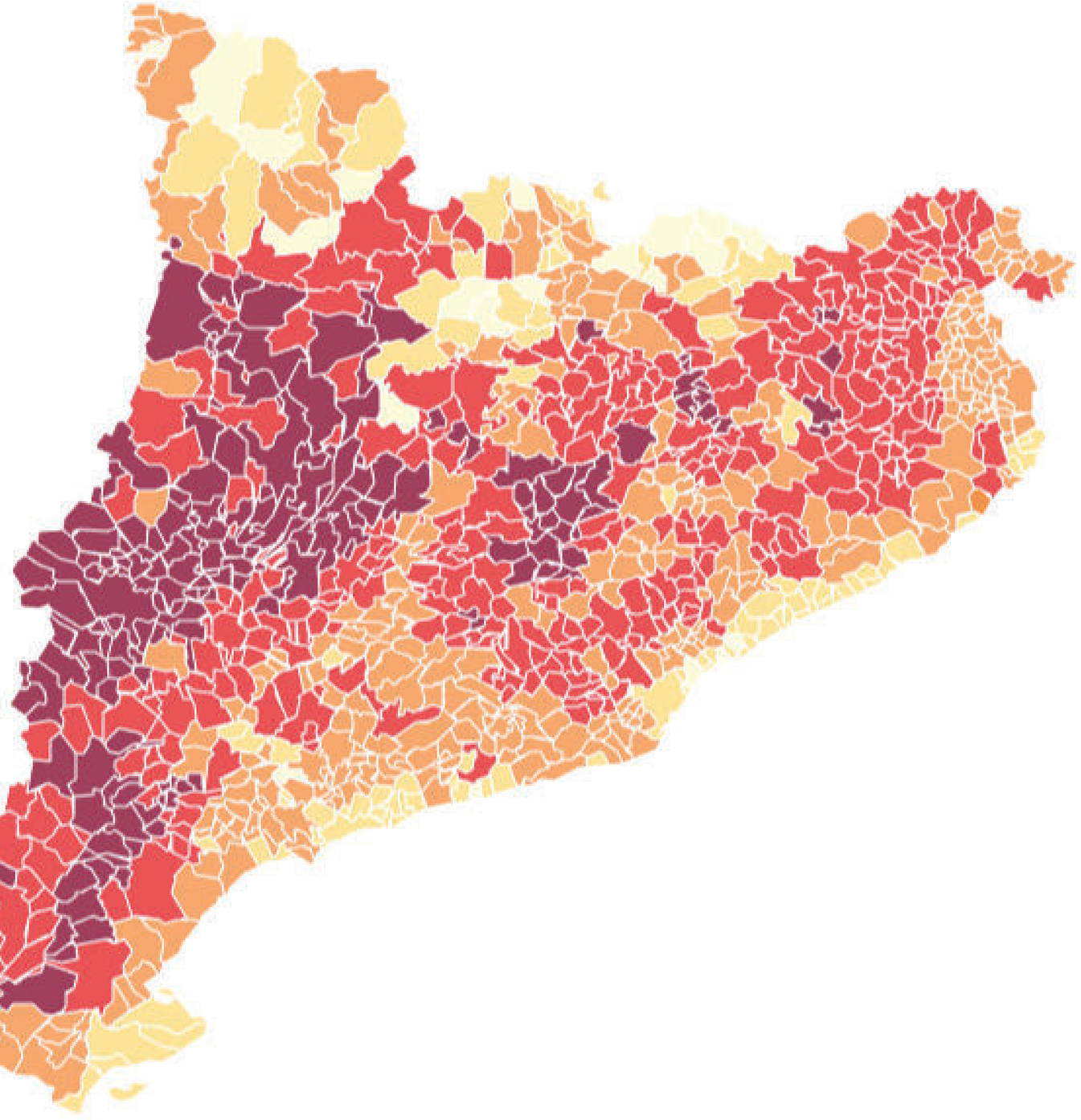


Fig. 18_ Llindars de temperatures màximes de Catalunya / Font: Servei meteorològic de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: LLINDARS DE CALOR INTENSA A CATALUNYA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

LLINDAR DE CALOR INTENSA NOCTURNA

LLINDAR DE CALOR INTENSA

LLINDAR DE FRED INTENS

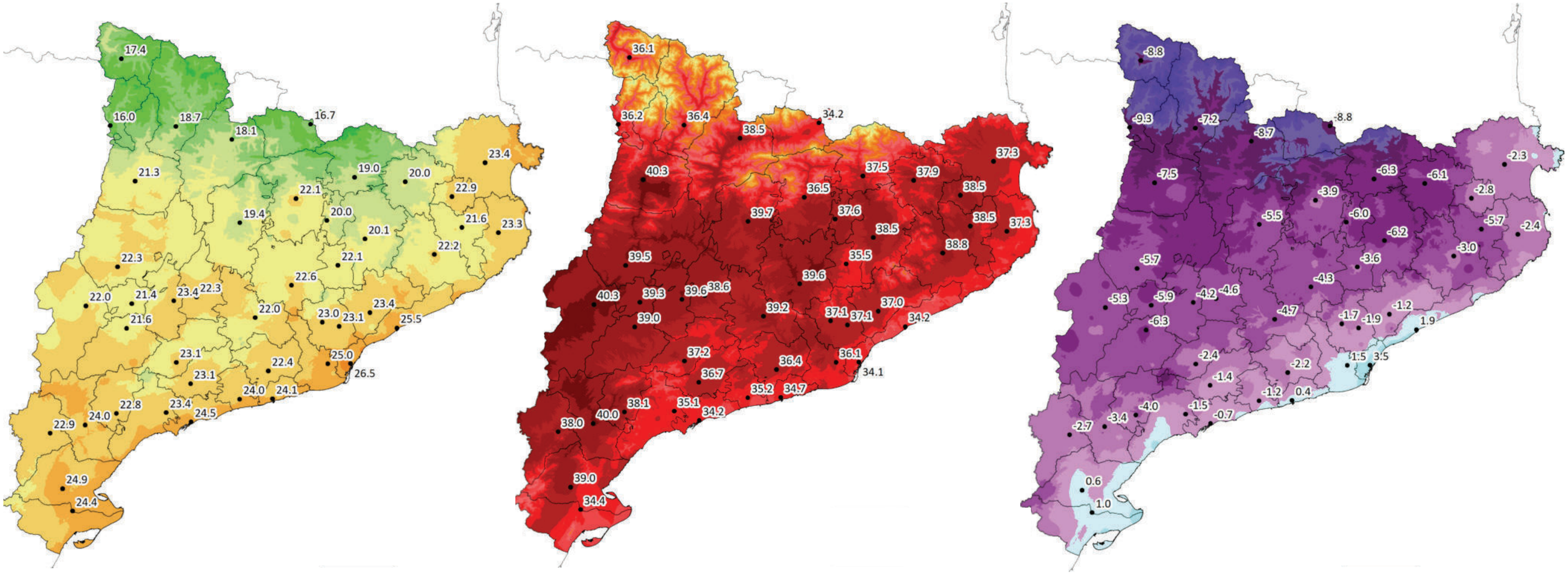


Fig. 19_ Llindars de temperatures màximes de Catalunya / Font: Servei meteorològic de Catalunya

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes

Anna Castellà i Carles Esquerra

UTE ACCE Assajos Urbans

client:

Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:

RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: LLINDARS DE CALOR INTENSA A CATALUNYA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

CONVERSIÓ DE TEMPERATURES

Com s'ha comentat, el LST és un valor que defineix la temperatura de la superfície terrestre, aquest valor és l'únic que es pot mesurar mitjançant eines de teledetecció com són les imatges per satélit.

El terme temperatura de la superfície terrestre (coneguda com LST, per les seves sigles en anglès) s'utilitza molt en diferents estudis científics. Constitueix una mesura de l'escalfament de la superfície terrestre, que rep i reemet els raigs del sol, i depèn en gran mesura de les característiques i propietats de les seves diferents superfícies. Una de les superfícies que experimenta un escalfament diferencial són les ciutats, que solen tenir temperatures més altes que les zones circumdants. La causa principal és l'acumulació d'estructures, com ara edificis, voreres o asfalt, que absorbeixen més calor i la alliberen més lentament, a diferència de les superfícies naturals. És important no confondre la temperatura de les superfícies amb la temperatura de l'aire, ja que el mètode d'obtenció de les dades i la informació que aporten són substancialment diferents.

La temperatura de l'aire (en endavant, AT) fa referència a la temperatura mesurada a una alçada d'entre 1 i 2 metres sobre el sòl, i reflecteix la temperatura tal com la percebem les persones. Aquesta variable està fortament influenciada per factors com la humitat relativa, l'evapotranspiració de la vegetació i el vent, però molt menys per l'impacte directe de la radiació solar, que afecta sobretot la temperatura superficial. La temperatura de l'aire és especialment rellevant durant la nit, quan les diferències entre punts concrets del territori poden superar els 5 ºC. Aquestes variacions nocturnes tenen un impacte directe en el confort tèrmic, la salut i la capacitat de recuperació dels espais urbans després d'un episodi de calor extrema.

Pel que fa a la temperatura de la superfície terrestre, les diferències més grans també es registren durant la nit, mentre que les variacions diürnes estan vinculades en gran mesura al tipus de superfície present (paviments, zones verdes, sòl humit, cobertes, etc.). Materials impermeables i foscos tendeixen a escalfar-se i refredar-se més intensament, generant contrastos que es fan evidents en observacions satel·litàries.

Aquest comportament diferenciat pot portar a interpretacions aparentment contradictòries: en zones rurals, la ciutat pot aparèixer en les imatges satel·litàries com una "illa de frescor" en comparació amb el sòl agrícola o forestal, que s'escalfa molt durant el dia i es mostra més calent en el mapa de temperatura superficial. No obstant això, si ens fixem en la temperatura de l'aire, la realitat s'inverteix: les zones rurals tendeixen a ser més fresques que les urbanes, gràcies a la presència de vegetació, l'elevada humitat disponible i una major exposició al vent. La ciutat, en canvi, tendeix a retenir la calor nocturna a causa de l'efecte d'illa de calor urbana. Aquest contrast evidencia la necessitat d'analitzar conjuntament totes dues variables per obtenir una interpretació correcta del comportament tèrmic del territori i de la seva influència sobre el confort climàtic de la població.

CONVERSIÓ DE LST A AT

És possible, gràcies a diverses investigacions —entre les quals destaquen les de José Antonio Sobrino, de la Universitat de València— establir una relació quantitativa entre la temperatura superficial (LST), els usos i cobertes del sòl i la temperatura de l'aire. Aquestes contribucions permeten realitzar estimacions de temperatura atmosfèrica que, d'altra manera, només serien possibles mitjançant una xarxa molt extensa i complexa de punts d'observació in situ.

Per convertir els valors de LST en temperatura de l'aire (AT) és necessari aplicar un factor de conversió, basat en un conjunt de coeficients que calibrin el model en funció de la regió geogràfica, l'estació de l'any i les condicions atmosfèriques del moment.

$$T_a = a \cdot LST + b$$

☀️ **De dia (13:00–16:00 aprox)**

Entorn	Coef. a	Coef. b	Explicació
Urbà	0.60	+6.5	LST molt superior a Ta
Periurbà	0.55	+6.0	Sòls més mixtos, vegetació moderada
Rural	0.50	+5.5	Menys absorció de calor

🌙 **De nit (22:00–5:00 aprox)**

Entorn	Coef. a	Coef. b	Explicació
Urbà	0.80	+2.5	LST cau poc, retenció de calor
Periurbà	0.85	+1.5	Vegetació i sòl perden calor ràpidament
Rural	0.90	+0.5	LST pot quedar per sota de Ta (inversió tèrmica)

Aquesta calibració és imprescindible, ja que la relació entre temperatura superficial i temperatura de l'aire no és lineal ni constant, sinó que depèn de processos físics i de les característiques del territori.

Molts estudis desenvolupen models que relacionen la LST i la temperatura de l'aire mitjançant regressions multivariants, basades en dades in situ i en observacions satel·litàries. En aquests models, es recullen simultàniament dades de temperatura de l'aire (procedents d'estacions meteorològiques) i dades de LST (provinents de satèl·lits), i es construeix una equació capaç de predir la temperatura de l'aire a partir de la LST i d'altres variables. Aquests models intenten reproduir el comportament real de l'intercanvi d'energia entre la superfície i l'atmosfera —convecció, radiació, evaporació— i tenen en compte factors com la humitat ambiental, la velocitat del vent, el tipus de coberta del sòl o la intensitat de la radiació solar. Aquest procediment permet establir coeficients específics per a les diferents zones climàtiques i per a cada tipus d'ús o coberta del sòl. En el present estudi, aquests coeficients s'han utilitzat per definir el factor de conversió més adequat per al cas concret analitzat, garantint així una estimació més precisa de la temperatura de l'aire a partir de les dades de temperatura superficial.

EL CAS D'ESTUDI A REUS

Després de realitzar la conversió utilitzant el mapa de cobertes del sòl i els diferents usos observats (urbà, periurbà i rural) dins l'àmbit de l'estudi, s'observa que allò que inicialment podia semblar una temperatura superficial similar entre ciutat i camp —o fins i tot la percepció que la ciutat era més fresca que l'entorn rural— es mostra, un cop convertit a temperatura de l'aire, com una situació clarament oposada.

A la ciutat, la temperatura superficial es manté elevada durant més temps, contribuint a intensificar la temperatura de l'aire i reforçant així l'efecte d'illa de calor urbana. Els materials impermeables, la major

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

densitat edificatòria i la menor presència de vegetació redueixen la capacitat de dissipació tèrmica, especialment durant la nit, afavorint l'acumulació de calor en els espais urbans. En canvi, a les zones rurals, la presència de vegetació, la disponibilitat d'humitat al sòl i el major impacte del vent afavoreixen una pèrdua de calor més eficient, fet que permet mantenir les temperatures de l'aire lleugerament per sota de les registrades a la ciutat. Això explica la divergència entre la interpretació basada únicament en la temperatura superficial i la interpretació més realista basada en la temperatura atmosfèrica, que és la que condiciona el confort climàtic.

Aquest resultat reforça la importància de distingir entre temperatura superficial i temperatura de l'aire, i evidencia que la conversió i calibració a partir dels usos del sòl és imprescindible per obtenir una lectura fidel del comportament tèrmic del territori.

CONVERSIÓ DE TEMPERATURA DIURNA A TEMPERATURA NOCTURNA

A més de les limitacions pròpies dels satèl·lits a l'hora de detectar temperatures que no siguin les de superfície —ja que els sensors utilitzats es basen en la radiació infraroja emesa pel terreny— cal afegir una altra restricció important: el satèl·lit Landsat 8 només realitza el seu pas en hores diürnes, fet que fa impossible disposar de registres nocturns de temperatura superficial.

Per tal de superar aquesta limitació, s'ha incorporat i creuat informació procedent del satèl·lit MODIS, el qual també permet realitzar un mapatge de la temperatura de superfície. Aquest satèl·lit presenta un avantatge significatiu: realitza dos passos diaris, un de dia i un de nit, fet que permet comparar de manera directa la variació tèrmica entre ambdós moments i obtenir una estimació més completa del cicle diürn i nocturn de la temperatura. Tanmateix, MODIS presenta una limitació crítica: la seva baixa resolució espacial. Mentre que Landsat ofereix píxels de 30 × 30 metres, MODIS treballa a una resolució aproximada d'1 × 1 quilòmetre. Aquesta diferència implica que MODIS no és adequat per fer un anàlisi detallat de la variabilitat tèrmica dins la ciutat, ja que no permet identificar patrons a escala de barri o de carrer. Per aquest motiu, la seva utilització en aquest estudi s'ha limitat a quantificar les diferències entre la temperatura superficial diürna i nocturna, informació que posteriorment s'ha aplicat a les imatges Landsat del mateix dia. Aquest procediment permet estimar amb més precisió el comportament nocturn de la temperatura superficial urbana, malgrat que no hi hagi un registre Landsat disponible durant les hores nocturnes.

EL CAS D'ESTUDI A REUS

Com es pot observar a les imatges que es presenten a continuació, la resolució del píxel del satèl·lit MODIS no permet realitzar un treball rigorós pel que fa a la localització precisa de les zones més calentes dins la ciutat, ja que la seva escala espacial és massa grossa per identificar diferències a nivell de barri o carrer. Tot i així, el satèl·lit és molt útil quan s'analitza la diferència entre la temperatura diürna i nocturna, ja que proporciona informació fiable sobre el comportament tèrmic global del territori al llarg del dia.

Les dades mostren clarament que la diferència de temperatura entre el dia i la nit és molt menor a l'interior de la ciutat que no pas a l'entorn rural, on la temperatura nocturna disminueix de manera considerable. Aquest contrast és degut principalment als materials i paviments durs, com el formigó o l'asfalt, que acumulen calor durant les hores de sol i el van alliberant lentament durant la nit. Aquest procés impedeix un refredament eficient i converteix l'espai urbà en una illa de calor nocturna, amb temperatures que es mantenen notablement més elevades que les del seu entorn. A les zones rurals, en canvi, la presència de sòl permeable, vegetació, humitat i una major exposició al vent afavoreixen una pèrdua de calor molt més ràpida, cosa que explica les diferències tan accentuades observades a la cartografia nocturna.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

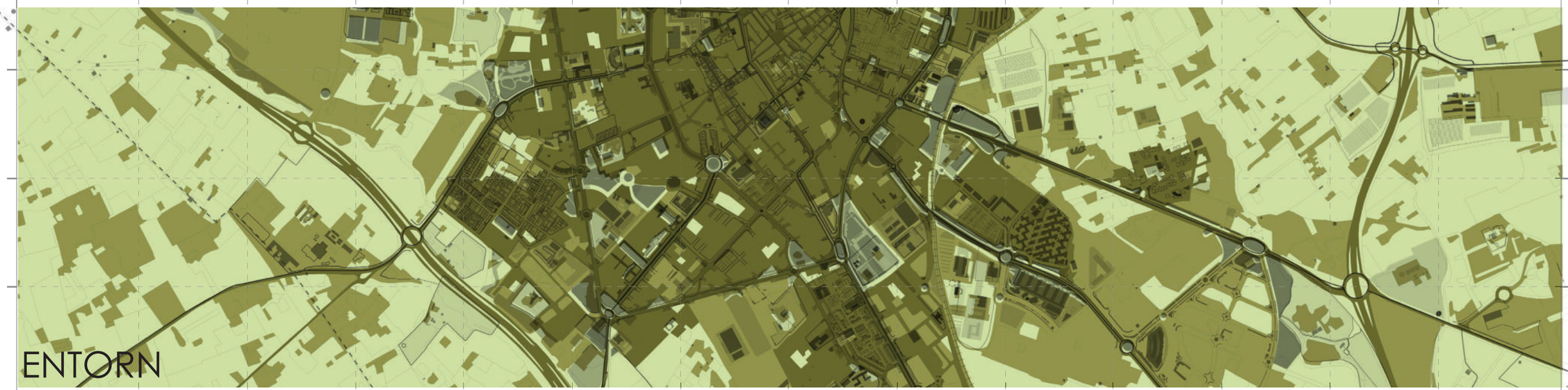
nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA SUPERFICIE / LANDSAT 8
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000







RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA AÈREA ESPERADA / LANDSAT 8 + MAPA COBERTES
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

escala: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TEMPERATURA AÈREA ESPERADA / LANDSAT 8
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

DIFERENCIA (MODIS)

TEMP NIT (MODIS)

TEMP DIA (MODIS)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RELACIÓ ENTRE TEMPERATURA DIURNA I NOCTURNA (MODIS) ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
APLICACIÓ DE LA DIFERÈNCIA AL MAPA DE TEMPERATURES
TEMPERATURA NOCTURNA ESPERADA / MODIS + LANDSAT 8
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

DISTRIBUCIÓ DE LA TEMPERATURA

Com s'ha pogut observar en les imatges obtingudes per satèl·lit, la distribució de la temperatura no és lineal ni homogènia, sinó que respon a una combinació complexa de factors ambientals i urbanístics. Elements com la permeabilitat del sòl, la presència d'humitat, la quantitat i vigorositat de la vegetació, o la presència d'elements que generen ombra condicionen fortament el comportament tèrmic de cada indret.

Aquests factors determinen que algunes parts de la ciutat rebin més incidència solar o acumulin una major quantitat d'energia durant les hores de llum, fet que les converteix en potencials illes de calor, especialment en períodes de fortes temperatures. D'altres zones, en canvi, gràcies a la vegetació, al sòl permeable o a unes condicions morfològiques que afavoreixen la ventilació, es mantenen més fresques durant més temps.

Aquesta heterogeneïtat tèrmica evidencia la importància de considerar la morfologia urbana, els materials constructius i la infraestructura verda a l'hora d'analitzar i planificar estratègies d'adaptació al canvi climàtic.

RECURRÈNCIA DE TEMPERATURES SUPERFICIALS SUPERIORS A LA MITJANA

Per a aquesta part de l'estudi s'ha seleccionat una mostra de dies de màxima temperatura, i s'han comparat les imatges disponibles amb l'objectiu d'identificar patrons i recurrències en la distribució de les zones amb major temperatura de superfície.

Per a cadascun dels dies de la mostra s'ha calculat la temperatura mitjana de la superfície en aquell moment i s'han aïllat totes aquelles zones que superaven aquesta mitjana en 1,5 °C. El resultat és un mapa binàri que indica quins espais se situen per sobre de la mitjana de la ciutat i quins queden per sota.

La superposició dels mapes de diferents dies, utilitzant aquest mateix criteri, permet identificar recurrències espacials en els punts més càlids. Així, es poden distingir:
- Zones puntualment càlides, probablement vinculades a factors ambientals circumstancials, com ara la direcció del vent, variacions d'humitat o presència temporal d'ombres.
- Zones persistentment càlides, és a dir, espais que en la majoria de dies analitzats es mantenen sistemàticament per sobre de la mitjana de temperatura superficial (LST). Aquestes àrees poden considerar-se indicadors de potencials illes de calor urbanes.

Aquesta metodologia permet una identificació robusta de patrons tèrmics estables i dona suport a la diagnosi d'aquells punts del municipi que requereixen actuacions prioritàries per mitigar l'efecte d'illa de calor.

Atès que l'estudi es basa principalment en la temperatura superficial (LST), no es pot parlar pròpiament d'illes de calor urbanes en el sentit estricte del terme. Tal com s'ha evidenciat amb la conversió de LST a AT (temperatura de l'aire), existeixen diferències significatives segons el context territorial (urbà, periurbà o rural), especialment pel que fa a la humitat, el vent o la presència de vegetació.

Tanmateix, si l'anàlisi es realitza comparant únicament espais dins d'un mateix context, és a dir, zones que comparteixen els mateixos condicionants ambientals, la temperatura superficial sí que permet identificar punts calents relatius, que es poden considerar illes de calor internes dins d'aquell entorn concret.

Per exemple, aquesta metodologia és adequada per detectar illes de calor dins del teixit urbà, però no seria apropiada per comparar un espai urbà amb un espai agrícola o forestal. Això és perquè la relació entre LST i AT en ambdós casos és diferent, i els factors que intervenen (humitat, evapotranspiració, rugositat del terreny, capacitat d'emmagatzematge de calor, etc.) no són comparables.

Tenint en compte únicament un context estrictament urbà, els espais que destaquen per presentar altes temperatures de manera recurrent solen correspondre a grans superfícies contínues de formigó o paviments durs sense presència d'arbrat ni zones d'ombra.

Entre aquests espais s'hi inclouen:
- Grans bosses d'aparcament, especialment les que no disposen de cap element d'ombra.
- L'estació d'autobusos, caracteritzada per una elevada proporció de superfícies impermeables i exposició solar constant.
- Certs patis d'escola amb pistes esportives pavimentades i pràcticament sense arbrat, que acumulen calor durant el dia i l'alliberen lentament durant la nit.
- Superfícies esportives amb gespa artificial, com els camps de futbol, que sovint registren temperatures significativament superiors a les del seu entorn immediat.

A nivell de cobertes, també es detecten punts calents destacats en grans teulades contínues d'antics polígons industrials o de grans centres comercials, les quals, per la seva extensió i la manca de materials reflectants o vegetació, acumulen i irradien grans quantitats de calor.

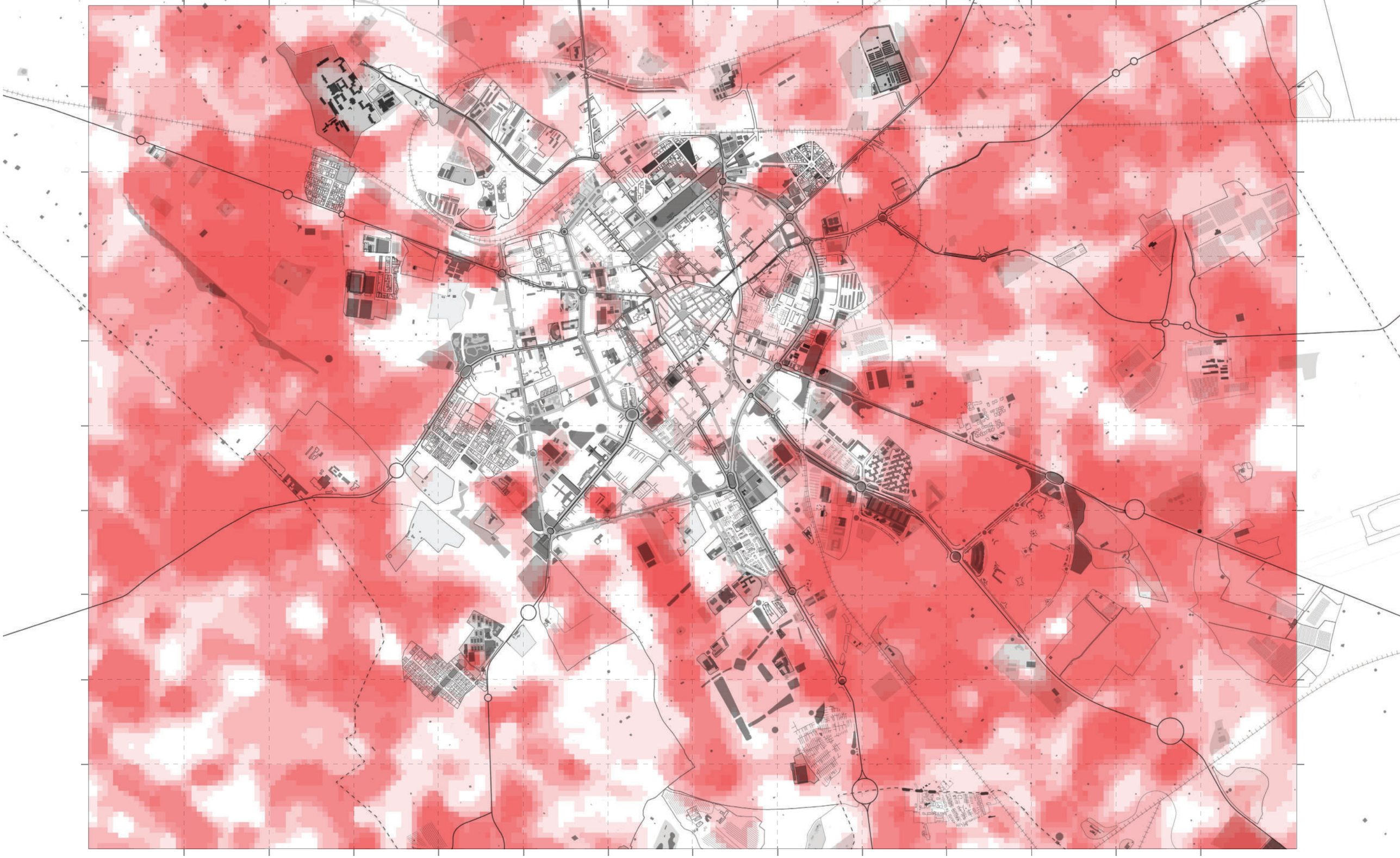
RECURRÈNCIA DE TEMPERATURES SUPERFICIALS INFERIORS A LA MITJANA

El mateix procediment s'ha aplicat per identificar les zones més fresques de la ciutat, utilitzant en aquest cas les temperatures superficials que se situen 1,5 °C per sota de la mitjana de cada dia analitzat. El resultat és un mapa que mostra la recurrència dels espais que, de manera habitual o puntual, presenten temperatures més baixes que la resta del teixit urbà.
Igual que amb el mapa de calor, aquest plànol és especialment útil per detectar patrons de confort tèrmic dins la ciutat.
Tot i així, la seva interpretació només és rigorosa quan es comparen punts que pertanyen al mateix context urbà, ja que les condicions de ventilació, humitat, coberta del sòl o presència de vegetació varien significativament entre zones urbanes, periurbanes i rurals.

Els resultats mostren una forta correlació entre la presència d'espais lliures vegetats i la reducció de la temperatura superficial. Entre els punts que de manera més consistent apareixen com a zones fresques destaquen el Parc de Sant Jordi, els jardins de Mas Totosaus, el Parc dels Capellans, la plaça de la Llibertat, el Parc de Mas Iglesias i la plaça d'Europa.

També presenten valors tèrmics més baixos les grans avingudes arbrades, moltes d'elles vinculades a antigues rieres, com la Riera Miró, el passeig Sunyer, el passeig Prim i el camí de la Boca de la Mina. En tots aquests casos, la combinació de vegetació, ombra i major permeabilitat del sòl contribueix a generar corredors de confort tèrmic que moderen les temperatures en comparació amb el seu entorn immediat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

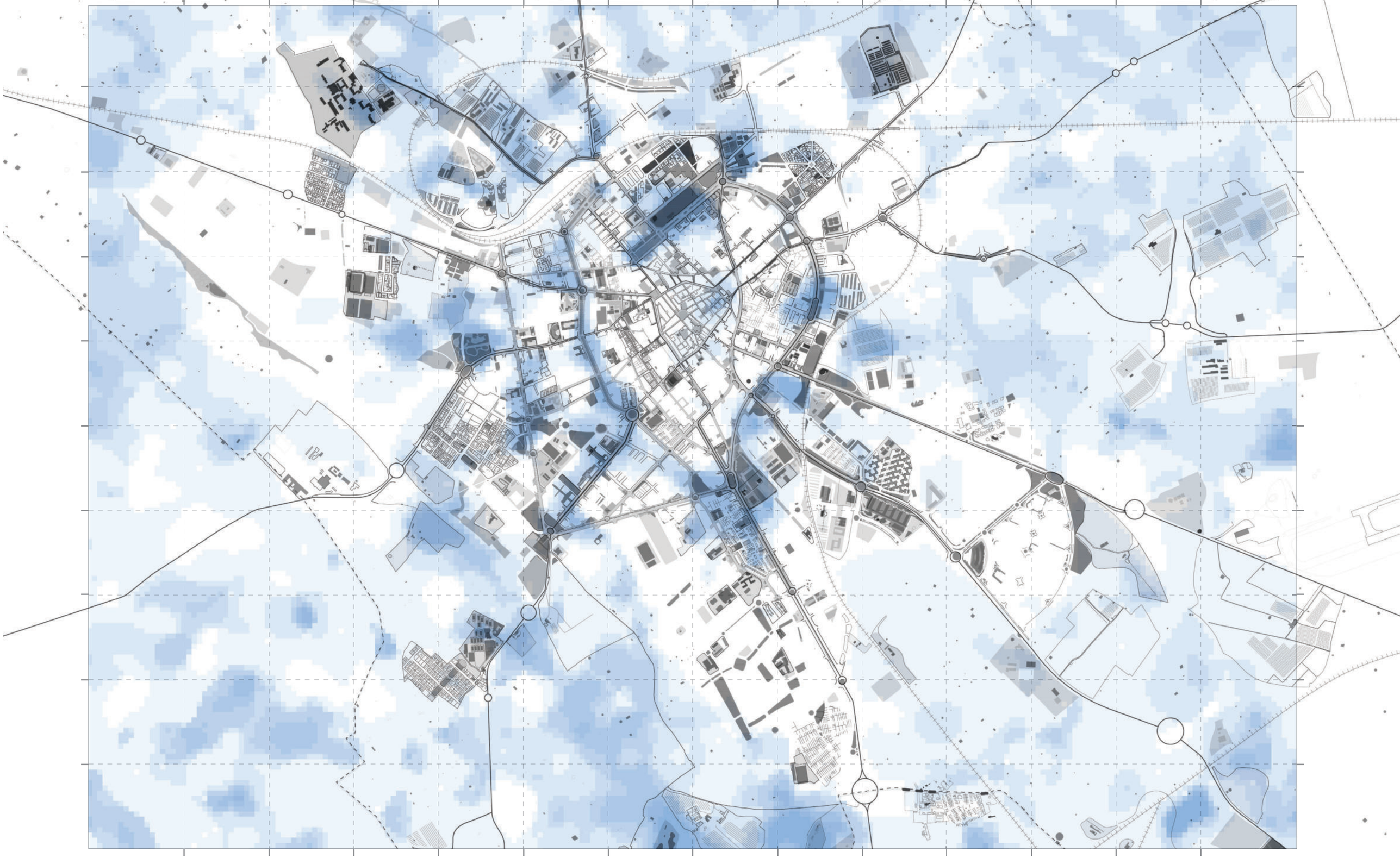
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: LST SUPERIORS A LA MITJANA ACUMULATS
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: LST INFERIORS A LA MITJANA ACUMULATS
ANÀLISI DE TEMPERATURES

Setembre 2025

e: 1/25.000

PERSONES

ANÀLISI I DIAGNOSI DE LES POBLACIONS MÉS VULNERABLES

Fig. 15_ Foto pròpia

GUIA DE CONTINGUTS

- INTRODUCCIÓ
  - Ojectiu general de l'eix en el marc del Pla Director
  - Principis rectors
- FONTS DE DADES I METODOLOGÍA
  - Font de dades
  - Metodologia aplicada

- MARC CONCEPTUAL
- Definició de vulnerabilitat social i climàtica
- Components de la vulnerabilitat
- Perfil social de la població més afectada durant onades de calor
- Riscos associats a les altes temperatures
- Efectes de la vulnerabilitat sobre la salut i el benestar

- ANALISI SOCIAL: DESIGUALTAT I VULNERABILITAT CLIMÀTICA
- DISTRIBUCIÓ DE LA VULNERABILITAT
  - Distribució territorial de la vulnerabilitat social
  - Grups d'edat més sensibles
- CONDICIONS D'HABITABILITAT DEL PARC RESIDENCIAL
  - Habitatges de superfície reduïda
  - Habitatges antics
  - Edificis amb pitjor certificació energètica
  - Densitat d'habitatges

- DIAGNOSI SOCIAL: BARRIS AMB MAJOR VULNERABILITAT
- RESULTAT DEL MAPA DE VULNERABILITATS
  - Barris de vulnerabilitat molt alta
  - Barris de vulnerabilitat alta
  - Barris de vulnerabilitat moderada però amb risc d'empitjorar
- ZONA SENSE COBERTURA DE REFUGIS CLIMÀTICS
  - Zones allunyades de refugis climàtics accessibles
  - Barris amb alta densitat de població i poca capacitat de refugi
  - Horaris insuficients o poc adequats

- PROPOSTES, OBJECTIUS I ACTUACIONS
- CONDICIONS DE CONFORT DELS HABITATGES
  - Objectius
  - Actuacions
- ACTUACIONS EN LA PELL DELS EDIFICIS
  - Objectius
  - Actuacions
- ESTRATÈGIES I LÍNIES D'ACCIÓ
- INDICADORS I AVALUACIÓ
  - Indicadors socials
  - Indicadors de vulnerabilitat climàtica
  - Indicadors de cobertura i accessibilitat als refugis
  - Actualització de dades i sistemes de seguiment
  - Avaluació anual i revisió del Pla
- CONCLUSIONS I REPTES DE FUTUR

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INTRODUCCIÓ

L'eix Persones del Pla Director de Refugis Climàtics de Reus parteix del principi que l'impacte del canvi climàtic no és uniforme sobre el territori ni sobre la població. Les condicions socioeconòmiques, l'edat, l'estat de salut, la qualitat de l'habitatge i la capacitat d'adaptació determinen de manera directa el grau de vulnerabilitat davant fenòmens climàtics extrems, especialment davant onades de calor cada cop més freqüents, intenses i prolongades tal com hem vist al capítol anterior.

En aquest context, el present eix té per objectiu identificar quins col·lectius i quins àmbits residencials del municipi acumulen majors factors de risc, tot reconeixent que la vulnerabilitat és un fenomen multidimensional on s'intersequen variables socials, demogràfiques, residencials i energètiques. L'anàlisi s'ha basat en la integració de diverses fonts estadístiques i territorials que permeten caracteritzar, de manera detallada, els barris de Reus en relació amb la seva capacitat de resposta davant el canvi climàtic.

Aquest eix integra múltiples dimensions —socials, demogràfiques, socioeconòmiques i residencials— amb la finalitat de construir un diagnòstic robust que permeti orientar les actuacions del Pla cap als barris i grups socials que més ho necessiten. La mirada se centra tant en les persones com en el seu entorn immediat, entenent que el risc climàtic és el resultat de la combinació entre l'exposició, la fragilitat social i la capacitat d'adaptació.

OBJECTIU GENERAL DE L'EIX EN EL MARC DEL PLA DIRECTOR

L'objectiu general de l'Eix Persones és identificar, caracteritzar i cartografiar els factors humans que amplifiquen la vulnerabilitat climàtica a Reus, amb la finalitat de prioritzar intervencions públiques que redueixin el risc per a la salut i millorin la resiliència urbana.

Aquest objectiu es concreta en quatre finalitats específiques:

- Detectar els col·lectius més sensibles a les onades de calor: infants, gent gran i llars vulnerables o amb pocs recursos econòmics.
- Localitzar territorialment els barris on es concentren aquests factors per orientar polítiques basades en l'equitat territorial.
- Analitzar el parc d'habitatges i les condicions de confort i eficiència energètica que influeixen directament en la resistència dels domicilis a la calor.
- Establir prioritats d'intervenció que articulin els refugis climàtics amb polítiques socials i de salut pública.

Aquest enfocament permet situar la persona al centre de la planificació climàtica, garantint que les actuacions del Pla es dirigeixin preferentment cap a qui presenta un risc més elevat.



Fig. 20_ Foto pròpia

PRINCIPIS RECTORS:

L'Eix Persones es fonamenta en un conjunt de principis que orienten la lectura del diagnòstic i la formulació de propostes:

Equitat climàtica. Reconeix que els impactes del canvi climàtic no afecten tothom per igual. Les persones amb menys recursos, les que viuen en habitatges envellits o ineficients i aquelles amb risc social acumulat tenen menys capacitat d'adaptació. L'eix assumeix que cal compensar desigualtats estructurals amb actuacions prioritàries.

Justícia social i territorial. La vulnerabilitat climàtica s'acumula en determinats barris, sovint els mateixos que concentren problemes d'habitatge, renda baixa o envelliment poblacional. L'eix estableix mecanismes per garantir que la protecció climàtica es distribueixi amb criteris de justícia i no reforci desequilibris socioespacials.

Salut i benestar. Les onades de calor són un risc per a la salut pública. Per això, l'eix incorpora criteris sanitaris i de confort ambiental, posant el focus en les persones més susceptibles de patir estrès tèrmic, deshidratació o agreujament de patologies preexistents.

Dades, evidència i proporcionalitat. Les actuacions es fonamenten en evidència empírica, anàlisi territorial i interpretació tècnica rigorosa, per assegurar que les propostes s'ajustin proporcionalment al risc detectat i maximitzin el seu impacte social.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FONTS DE DADES I METODOLOGIA

Aquest enfocament metodològic permet una lectura precisa i multifactorial de la vulnerabilitat climàtica urbana, aportant la base sòlida necessària per a la fase de diagnosi i per a la formulació d'estratègies d'adaptació.

L'anàlisi de l'Eix Persones s'ha desenvolupat a partir d'una metodologia integrada basada en fonts oficials, dades socio-econòmiques i cartografia urbana. Les principals fonts utilitzades han estat:

- Padró municipal d'habitants, per analitzar distribució d'edats, densitat i estructura demogràfica.
- Cens d'habitatges i Estadística del parc immobiliari, per identificar antiguitat, dimensions, condicions de conservació i característiques energètiques dels edificis.
- Certificats d'eficiència energètica, per localitzar els edificis amb pitjor comportament tèrmic.
- Indicadors socioeconòmics municipals i supramunicipals: renda familiar disponible, situació laboral, vulnerabilitat urbana.
- Cartografia cadastral i SIG municipal, per desenvolupar mapes temàtics i anàlisis espacials.
- Informes de salut pública i estudis de mortalitat associada a temperatura.

LA METODOLOGIA APLICADA

- Anàlisi espacial mitjançant SIG per superposar capes de vulnerabilitat social i residencial.
- Construcció d'indicadors compostos per valorar la concentració de riscos i fragilitats.
- Identificació de barris prioritaris a partir de llindars tècnics i comparatius.
- Validació amb serveis municipals de benestar social, salut i habitatge per integrar coneixement qualitatiu.
- Sessions de participación ciutadana per identificar necessitats reals d'ús i obstacles, contrastant l'ànàlisi tècnic amb l'experiència quotidiana de la població.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MARC CONCEPTUAL: EL PAPER

DELS EQUIPAMENTS CLIMÀTICAMENT RESILIENTS

L'anàlisi de la vulnerabilitat social davant el canvi climàtic constitueix la base conceptual per comprendre com les onades de calor i els fenòmens climàtics extrems afecten de manera desigual la població de Reus. Aquesta secció descriu els conceptes clau, els components de la vulnerabilitat, els perfils de població més exposats i els riscos associats a altes temperatures.

DEFINICIÓ DE VULNERABILITAT SOCIAL I CLIMÀTICA

La vulnerabilitat social i climàtica es defineix com la capacitat limitada d'una comunitat/individu per anticipar, resistir i adaptar-se als efectes adversos de les condicions climàtiques extremes. No és un atribut inherent de l'individu o del barri, sinó el resultat de la interacció entre característiques socials, econòmiques i residencials i l'exposició a un agent climàtic.

En aquest context, la vulnerabilitat s'entén com un concepte multi-dimensional que integra factors:

- **Socials:** renda, ocupació, estructura familiar, edat i dependència.
- **Residencials:** qualitat de l'habitatge, eficàcia del sistema d'aïllament tèrmic, dimensió útil i antiguitat.
- **Territorials:** localització dins zones amb illes de calor, densitat urbana i accessibilitat a espais climatitzats.

Aquesta definició permet establir una base metodològica coherent per identificar i prioritzar les zones i col·lectius més afectats.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 21_ Programa Infants ciutadans / Foto de Roger Castelló

COMPONENTS DE LA VULNERABILITAT

La vulnerabilitat climàtica no és homogènia; es descompon en tres components principals que condicionen el risc:

Exposició. Fa referència a la presència de persones en espais i situacions susceptibles a temperatures extremes. Inclou: la localització geogràfica i urbanística dins de Reus, la proximitat a illes de calor urbana i la densitat i concentració de població vulnerable dins d'un barri.

Sensibilitat. S'enten com el grau en què les característiques socioeconòmiques i de salut d'una persona amplifiquen els efectes del calor extrem: l'edat (infants i gent gran), malalties cròniques o dependència física, condicions d'habitatge inadequades (petits espais, edificis antics, manca d'aïllament) i limitacions econòmiques que dificulten l'ús de climatització o la rehabilitació energètica.

Capacitat d'adaptació. Es refereix a la possibilitat de les persones i comunitats de mitigar els efectes del calor. Inclou: accés a refugis climàtics exteriors i equipaments municipals climatitzats i amb recursos, possibilitat de millorar l'eficiència energètica de l'habitatge, coneixement dels protocols de protecció i informació sobre alertes d'onada de calor i suport comunitari i serveis socials disponibles.

PERFIL SOCIAL DE LA POBLACIÓ MÉS AFECTADA DURANT ONADES DE CALOR

L'evidència empírica i la bibliografia internacional indiquen que els col·lectius més afectats inclouen:

Gent gran (≥65 anys): especialment aquells que viuen sols o amb dependència, amb limitacions de mobilitat i accés reduït a recursos climàtics.

Infants (0–14 anys): vulnerables a la deshidratació, estrés tèrmic i efectes sobre el desenvolupament i el rendiment escolar.

Llars vulnerables econòmicament: dificultat per afrontar consums energètics elevats o rehabilitació del parc d'habitatges.

Persones amb malalties cròniques o condicions especials: cardiopaties, problemes respiratoris, diabetis o altres patologies que poden empitjorar amb la calor.

Població migrant o amb barreres lingüístiques o socials: menor accés a informació i serveis de protecció civil.

L'agrupació d'aquests factors permet caracteritzar els barris on la combinació de risc físic i social genera una vulnerabilitat acumulada.

RISCOS ASSOCIATS A ALTES TEMPERATURES I IMPACTE EN LA SALUT

Els impactes de la calor extrema sobre la salut es poden classificar en:

Directes: cops de calor o de fred, deshidratació, síncopes i morts relacionades amb l'estrès tèrmic.
Indirectes: agreujament de malalties cròniques, augment de problemes respiratoris i cardiovasculars, deteriorament de la salut mental.
Socials i comunitaris: aïllament de persones vulnerables, limitació de mobilitat i activitats, sobrecàrrega dels serveis d'emergència i de salut.

La identificació d'aquests riscos permet prioritzar la implantació de refugis climàtics, intervencions d'eficiència energètica i programes de suport comunitari, especialment en aquells barris on els indicadors combinats de vulnerabilitat social, demogràfica i residencial són més alts.

Aquest capítol examina els efectes de la vulnerabilitat social davant el canvi climàtic sobre la salut i el benestar de la població de Reus. La combinació d'altes temperatures, desigualtats socioeconòmiques i característiques residencials genera riscos directes i indirectes que afecten especialment els col·lectius més sensibles.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

EFECTES DE LA VULNERABILITAT SOBRE LA SALUT I EL BENESTAR

Aquest apartat examina els efectes de la vulnerabilitat social davant el canvi climàtic sobre la salut i el benestar de la població de Reus. La combinació d'altes temperatures, desigualtats socioeconòmiques i característiques residencials genera riscos directes i indirectes que afecten especialment els col·lectius més sensibles.

Impactes de les altes temperatures en població vulnerable. Les onades de calor constitueixen un factor de risc especialment rellevant per als col·lectius amb capacitat reduïda d'adaptació. Entre els efectes documentats, es troben:

- Estrès tèrmic i hipertermia en persones grans i infants.
- Agreujament de patologies cròniques (cardiovasculars, respiratòries i metabòliques).
- Disminució de la capacitat funcional i increment de risc de caigudes o accidents domèstics en persones amb mobilitat reduïda.
- Impacte indirecte en la salut mental i el benestar emocional, especialment en individus amb escassa xarxa social o suport comunitari.

Els estudis internacionals i nacionals indiquen que la combinació de factors de risc social i ambiental multiplica la vulnerabilitat davant les temperatures extremes.

Riscos per a la salut detectats a Reus. A partir de la diagnosi territorial, els riscos principals s'associen als barris amb major concentració de població en risc i habitatges amb condicions de confort limitades:

- Població gran concentrada a La Muralla, Carrilet, Vell Parc i barris dels Poetes.
- Població infantil significativa a La Muralla, Carrilet, La Pastoreta i La Sardana.
- Habitatges petits (<36 m²), antics (pre-1959) i amb baixa eficiència energètica, amb limitacions d'aïllament i ventilació.

Aquests factors afavoreixen la sobreesposició a calor i limiten la capacitat d'auto-adaptació dins dels habitatges.

La combinació amb barris amb baixa cobertura de refugis climàtics intensifica el risc.

Mortalitat i morbiditat associada a onades de calor. Si bé les dades específiques de mortalitat i morbiditat per barris de Reus són limitades, la literatura sobre onades de calor i població vulnerable permet establir patrons generals:

- Increment de mortalitat durant episodis de calor extrema, especialment en majors de 65 anys.
- Augment de consultes mèdiques i hospitalitzacions per patologies cardiorespiratòries i respiratòries.
- Increment de la incidència de deshidratació i col·lapse tèrmic en infants i persones dependents.

Aquestes dades reforcen la necessitat de prioritzar els barris amb concentració de població vulnerable identificada a l'índex de vulnerabilitat social i climàtica.

Factors psicosocials associats a la vulnerabilitat climàtica. Els efectes del canvi climàtic sobre la salut no són exclusivament fisiològics. La literatura i les evidències locals assenyalen factors psicosocials rellevants:

- Aïllament social i manca de xarxa comunitària incrementen la percepció de risc i la incidència de malestar psicològic.
- Situacions de pobresa energètica generen estrès crònic i dificulten l'adopció de mesures de protecció passiva (ventilació, ombra, refrigeració).
- La desigualtat d'accés a espais públics climatitzats o amb verd urbà limita les oportunitats de lleure i desconnexió de la calor.

En resum, la combinació de factors ambientals, socials i psicosocials determina la vulnerabilitat global de la població, i justifica les actuacions prioritàries establertes als capítols següents del Pla Director.

ANÀLISI SOCIAL: DESIGUALTAT I VULNERABILITAT CLIMÀTICA

Aquest capítol analitza de manera detallada la distribució territorial de la vulnerabilitat social a Reus, identificant col·lectius i barris amb major risc davant els efectes del canvi climàtic. La diagnosi integra informació demogràfica, socioeconòmica i residencial per generar un mapa de priorització que orienti les actuacions del Pla Director.



Fig. 22_ Programa Infants ciutadans / Foto de Roger Castelló

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

DISTRIBUCIÓ DE LA VULNERABILITAT

La vulnerabilitat social no es distribueix de manera homogènia al municipi. A partir de l'anàlisi de les rendes, la pobresa, l'índex de privació material i energètica, es poden identificar barris amb una concentració elevada de col·lectius socials exposats.

DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DE LA VULNERABILITAT SOCIAL

Població amb rendes baixes. Els mapes d'ingressos municipals i percentils de renda mostren que la concentració més elevada de persones amb recursos econòmics limitats es localitza als barris de La Muralla, El Carrilet, Barri Fortuny, Juroca I Sant Josep Obrer. Aquestes zones presenten una doble vulnerabilitat: econòmica i residencial, amb una major densitat d'habitatges antics i de menors dimensions mitjanes. En canvi, els valors mes alts es localitzen principalment a la zona nord, al voltant del Parc de Sant Jordi, la plaça de la Llibertat, el barri de Sant Joan, Mineta i el barri dels Poetes. A la zona sud, destaquen l'urbanització de les Palmeres i el barri de la Pedra Estela.

Població en risc de pobresa i exclusió. Els indicadors de pobresa i exclusió social posen de manifest que la vulnerabilitat no només depèn de la renda, sinó també de l'accés a serveis bàsics i oportunitats educatives. Els barris abans esmentats presenten una proporció significativa de llars en risc d'exclusió social, amb especial incidència en famílies monoparentals i persones dependents. L'index socioeconomic territorial és una eina clau per detectar àrees amb major exposición al risc climàtic i menor capacitat de resposta i també per orientar la priorització d'actuacions públiques sota criteris d'equitat social i justicia climàtica.

GRUPS D'EDAT MÉS SENSIBLES

L'anàlisi demogràfica evidencia que certs grups d'edat presenten una major sensibilitat davant la calor i altres impactes climàtics.

Infants (0–14 anys). Tal com s'observa, la densitat d'infants és més elevada a La Muralla, El Carrilet, La Pastoreta i La Sardana, amb especial concentració a les zones de la Muralla i Carrilet, on les llars tenen dimensions reduïdes i poca ventilació. Això incrementa el risc de sobreescalfament i limita els espais segurs per al joc i l'activitat exterior.

Gent gran (≥ 65 anys) i amb gran dependència. Els barris amb major concentració de gent gran són Vell Parc, La Muralla, El Carrilet, El Carme, el Barri dels Poetes i l'Escorxador . Molts d'aquests residents presenten dependència funcional, limitacions de mobilitat i necessitat de suport comunitari, la qual cosa incrementa la vulnerabilitat davant onades de calor.

Sobreexposició de llars monoparentals i famílies nombroses. La combinació d'infants i adults en llars monomarentals i famílies nombroses accentua la vulnerabilitat. Aquestes famílies sovint habiten en habitatges petits i amb poca eficiència energètica, augmentant la dificultat de mantenir condicions de confort tèrmic. Per poder analizar aquest indicador es necesiten les dades del padró municipal, però per diferents motius no ha estat posible aconseguir aquesta dada.



Fig. 23_ Foto de Roger Castelló

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. RENDA NETA MITJANA PER PERSONA (€/mes)

- 500 - 800
- 800 - 1200
- 1200 - 1500
- 1500 - 1800

Font: IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Índex de renta per càpita
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. DENSITAT D'HABITANTS DE 65 ANYS O MES (h/ha).

- 1 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- 50 - 150
- 150 - 200

Font: IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Índex de població vulnerable major de 65 anys
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. DENSITAT D'HABITANTS DE 15 ANYS O MENYS (h/ha).

- 1 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- 50 - 150
- 150 - 200

Font: IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Index de població vulnerable menor de 15 anys
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

CONDICIONS D'HABITABILITAT DEL PARC RESIDENCIAL

L'estat físic i les característiques dels habitatges influeixen de manera directa en la capacitat de la població per adaptar-se a les altes temperatures. Les condicions constructives, la superfície disponible, el grau d'eficiència energètica i la densitat d'ocupació són factors que determinen el risc de sobreescalfament i, en conseqüència, la vulnerabilitat climàtica dels residents.

HABITATGES DE SUPERFÍCIE REDUÏDA (<36 M²)

Els habitatges de menys de 36 m² es concentren principalment al Centre, Barri de la Muralla, Horts de Miró i el Carrilet, tot i que també es detecta presència d'habitatges entre 36 i 60 m² a barris com el Carme i la Sardana. Les dimensions reduïdes limiten la capacitat de ventilació natural i dificulten l'assoliment de confort tèrmic, especialment en períodes de calor extrema. La manca d'espai incrementa la probabilitat de sobreescalfament interior, afavoreix la sobreocupació familiar i dificulta la circulació d'aire. Aquestes condicions fan que aquest tipus d'habitatge presenti un risc especialment elevat per a persones grans, infants o col·lectius amb mobilitat reduïda, que sovint passen més temps a l'interior de la llar.

HABITATGES ANTICS (ANTERIORS A 1959)

Els edificis construïts abans de 1959 es concentren al Centre, Mercat Central, Ample, el Carme, el Carrilet, la Muralla, el Vell Parc i el Barri Fortuny. Aquest parc edificat, més envellit, presenta de manera generalitzada mancances d'aïllament tèrmic, tancaments poc eficients i materials constructius amb una alta transmissió tèrmica.

Si no han estat reformats o rehabilitats, aquests edificis pateixen guanys de calor importants a l'estiu, una menor inèrcia tèrmica i una reducció de la capacitat de mantenir condicions de confort interior. Les cobertes deteriorades, la manca de protecció solar i les façanes amb baix rendiment energètic generen un risc elevat d'excés de calor a l'interior, especialment en pisos superiors i en edificacions de tipologia estreta i entre mitgeres.

EDIFICIS AMB PITJOR CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA (E, F O G)

Els habitatges amb baixa eficiència energètica es localitzen de manera predominant al Centre, la Muralla, Horts de Miró, Sant Josep Obrer, Barri Fortuny, el Carrilet, el Carme, Mercat Central, Ample i la Immaculada. En molts casos, aquesta distribució coincideix amb barris que concentren població vulnerable i un parc d'habitatges antic, fet que accentua la problemàtica.

Els edificis amb certificació energètica E, F o G presenten dificultats per mantenir temperatures interiors adequades, i tenen una major dependència de sistemes de climatització mecànica, sovint inassumible per a famílies amb limitacions econòmiques. Aquest escenari incrementa el risc de pobresa energètica i limita la resiliència climàtica dels residents.

DENSITAT D'HABITATGES

La densitat de població per metre quadrat d'habitatge útil és especialment elevada en barris com El Carrilet, La Muralla, Horts de Miró, Ample i Mare Molas. Aquesta alta densitat repercuteix en el confort de l'espai públic, ja que a mesura que augmenta la concentració de persones, els recursos i els equipaments disponibles s'han de repartir entre més usuaris, limitant l'eficiència i qualitat del servei. Així, les zones amb major densitat presenten necessitats específiques en termes d'ordenació de l'espai públic, zones d'estada i provisió de refugis climàtics.



Fig. 24_ Foto de Anna Castellà

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. SUPERFÍCIE MITJANA DELS IMMOBLES D'ÚS PRINCIPAL RESIDENCIAL (m2)

- 1 - 36
- 36 - 60
- 60 - 90
- 90 - 120
- 120 - 200
- 200 - 600
- 600 - 6000

Font: CADASTRE. Seu electrònica del cadastre

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Superfície mitjana dels habitatges
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. ANTIGUITAT DE LA CONSTRUCCIÓ AMB UN O VARIS CERTIFICATS ENERGÈTICS

- anterior a 1959
- entre 1959 i 1975
- entre 1975 i 1996
- entre 1996 i 2008
- posterior a 2008

Font: ICAEN. Institut català d'energia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: **ANTIGUITAT DELS HABITATGES**
LES PERSONES

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. HABITATGES AMB CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE MILLOR QUALITAT

- A
- B
- C

Font: ICAEN. Institut català d'energia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Cèdules amb eficiència energètica positiva
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. HABITATGES AMB CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PITJOR QUALITAT

- D
- E
- F
- G

Font: ICAEN. Institut català d'energia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Cèdules amb eficiència energètica negativa
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. NOMBRE D'IMMOBLES D'ÚS PRINCIPAL RESIDENCIAL SEGONS CADASTRE

- 1 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- 200 - 250

Font: CADASTRE. Seu electrònica del cadastre

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Densitat de població dels habitatges
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

DIAGNOSI SOCIAL: BARRIS AMB MAJOR VULNERABILITAT

L'anàlisi territorial de la vulnerabilitat climàtica a Reus permet identificar quines zones del municipi presenten majors dificultats d'adaptació davant episodis de calor extrema. El mapa de vulnerabilitat climàtica integra variables socioeconòmiques, demogràfiques, d'habitabilitat i de disponibilitat d'espais de confort tèrmic. L'objectiu és reconèixer patrons territorials que orientin les polítiques municipals i els esforços de planificació cap als barris on el risc és més elevat o on la situació tendeix a empitjorar.

El mapa es fonamenta en indicadors mesurables i actualitzats, i s'ha elaborat amb una metodologia que combina dades censals, registres municipals i informació geoespacial. El resultat és una classificació del territori en quatre nivells de vulnerabilitat: baixa, moderada, alta i molt alta per establir prioritats d'intervenció en l'Eix Persones del Pla Director de Refugis Climàtics.

CRITERIS PRINCIPALS

Per determinar els barris amb major exposició i risc, s'han considerat els següents criteris principals:

- Indicadors socioeconòmics: renda per càpita, percentatge de llars en risc de pobresa o exclusió social, presència de famílies monoparentals i famílies nombroses.

- Composició demogràfica: densitat d'infants (0–14 anys), densitat de població gran (≥65 anys) i dependència funcional.

- Característiques del parc residencial: antiguitat dels habitatges, dimensions útils (especialment <36 m²), certificació energètica baixa (E, F o G).

- Exposició a la calor: localització dins zones amb illes de calor urbana i accés limitat a zones verdes o ombrejades estudiant la intensitat del fenomen en horari diürn i nocturn, especialment rellevant a l'estiu.

- Accés a recursos i capacitat d'adaptació: disponibilitat de sistemes de refrigeració, proximitat a refugis climàtics i serveis socials.

Aquest conjunt de variables permet una valoració multidimensional de la vulnerabilitat i facilita establir nivells de prioritat per als barris. La metodologia utilitzada ha sigut ponderada per donar més pes a les variables que tenen un impacte més directe sobre la salut durant episodis de calor. El resultat permet identificar territoris amb vulnerabilitat combinada (social, ambiental i energètica) i orientar prioritats d'intervenció.

ÍNDEX DE VULNERABILITAT SOCIAL I CLIMÀTICA

Per quantificar la vulnerabilitat s'ha construït un índex compost, que combina de manera ponderada els factors exposició, sensibilitat i capacitat d'adaptació. L'índex es calcula amb les següents etapes:

- Normalització de cada indicador per garantir comparabilitat.
- Ponderació segons la seva contribució relativa al risc climàtic.
- Agregació en un índex global de vulnerabilitat per barri.
- Classificació en quatre categories: molt alta vulnerabilitat, alta vulnerabilitat, mitja vulnerabilitat i baixa vulnerabilitat.

Aquest índex permet comparar de manera sistemàtica els barris i identificar zones amb concentracions significatives de població vulnerable.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

RESULTATS DEL MAPA DE VULNERABILITATS

L'anàlisi mostra un gradient territorial clar, amb concentració de vulnerabilitat alta i molt alta en barris històrics i zones amb un parc residencial envellit i una major presència de població amb dificultats socioeconòmiques. Així mateix, es detecten franges periurbanes amb vulnerabilitat moderada però amb tendència a empitjorar per manca de serveis, escassetat de verd i dependència del vehicle privat.

En contraposició, les zones de desenvolupament recent presenten nivells més baixos de vulnerabilitat, gràcies a la millora de l'eficiència energètica dels edificis, la presència de verd i els serveis de proximitat.

A partir l'anàlisi espacial i estadística mostra que la vulnerabilitat acumulada en aquells barris que combinen:

BARRIS DE VULNERABILITAT MOLT ALTA

Aquests barris concentren múltiples factors de risc, entre ells, renda baixa i pobresa energètica, alta densitat d'infants i persones grans, parc d'habitatges antic, amb edificis petits o amb baixa certificació energètica i exposició directa a illes de calor urbana i limitat accés a zones verdes o refugis climàtics.

Els barris identificats com a prioritaris Segons l'index compost i l'anàlisi territorial, els barris prioritaris amb nivell molt alt de vulnerabilitat són:

- La Muralla
- El Carrilet
- Juroca

BARRIS DE VULNERABILITAT ALTA

Aquests barris també concentren múltiples factors de risc, com son: risc de pobresa energètica, parc residencial envellit, amb edificis petits o amb baixa certificació energètica, dificultats d'accés a espais de confort tèrmic.

Els barris amb nivell alt de vulnerabilitat inclouen:

- Barri del Carme
- Pastoreta
- Horts de Miró
- Vell Parc
- Sant Josep Obrer
- Escorxador

Aquests barris presenten una combinació crítica de factors socials, demogràfics i residencials que justifiquen la priorització de mesures d'adaptació, com la millora de l'eficiència energètica dels habitatges, accés a refugis climàtics i intervencions en espai públic per reduir l'exposició a la calor.

Així doncs, els barris amb vulnerabilitat molt alta i alta constitueixen les àrees de Reus necessiten una intervenció urgent per reduir la vulnerabilitat climàtica i millorar la resiliència de la població. Aquestes àrees son les que el plànol d'index de vulnerabilitat en relació als espais càlids s'han establert com a vulnerabilitat molt alta i vulnerabilitat alta. Aquest plànol dona una información mes precisa en cada barri per poder otorgar ajudes per que els seus habitants puguin intervenir en les condicions de confort dels seus seus habitatges.

BARRIS DE VULNERABILITAT MODERADA PERO EN RISC D'EMPITJORAR

A més dels barris identificats com a prioritaris (nivell alt i molt alt), l'anàlisi territorial permet detectar un conjunt de barris que actualment presenten una vulnerabilitat climàtica moderada, però que mostren tendències que podrien intensificar-se en els propers anys si no s'hi actua preventivament.

Aquests barris funcionen com a zones de transició, on la combinació de factors socioeconòmics i residencials pot derivar en noves situacions de risc.

En aquest grup s'hi inclouen àmbits amb els trets següents:

Pressió socioeconòmica creixent. Tot i no presentar actualment els valors més baixos de renda, alguns barris registren:
- Increment de llars amb rendes mitjanes-baixes.
- Augment progressiu de llars monoparentals o unitats de convivència amb càrregues familiars elevades.
- Aparició de situacions de pobresa energètica estacional.

Aquests indicadors apunten a una reducció de la capacitat d'adaptació futura, sobretot en episodis de calor extrema.

Envelliment del parc residencial. En una part d'aquests barris predomina un parc d'habitatges construït entre 1960 i 1980 caracteritzat per:
- Insuficient aïllament tèrmic.
- Tancaments obsolets.
- Dificultats per ventilar passivament en onades de calor.
- Absència de rehabilitacions energètiques recents.

És un parc que avui encara manté condicions d'habitabilitat acceptables, però amb una tendència negativa si no es promou la rehabilitació.

Escassetat d'espais verds o ombrejats. En diversos sectors amb vulnerabilitat moderada, el confort climàtic exterior és insuficient a causa de:
- Densitats elevades de paviment mineral.
- Manca d'ombra contínua.
- Poques zones d'estada en condicions adequades de temperatura.

Aquests factors exacerben l'efecte d'illa de calor i augmenten el risc per a infants i persones grans.

Canvis demogràfics recents. Alguns barris presenten dinàmiques de substitució de població, amb l'arribada de:
- Persones joves amb escassa capacitat adquisitiva.
- Famílies que entren a habitatges petits i poc eficients per primer cop.

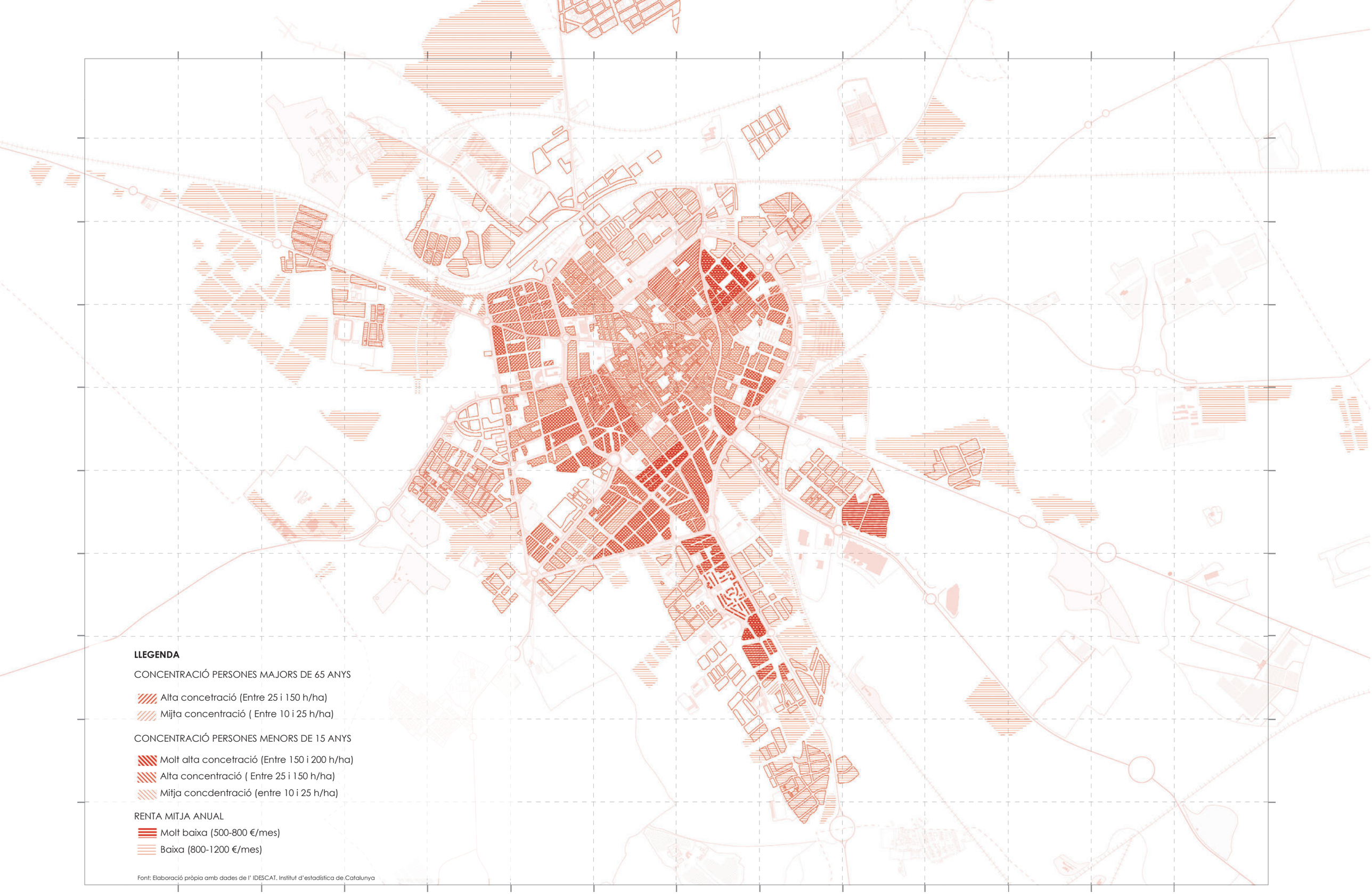
Aquests moviments poden incrementar els nivells futurs de vulnerabilitat climàtica. Així doncs, els barris amb vulnerabilitat moderada constitueixen àrees de vigilància prioritària.

Si les tendències actuals progressen sense intervencions, podrien passar a formar part del grup de vulnerabilitat alta en un horitzó de 5 a 10 anys.

Per això és crucial activar mesures preventives, especialment en rehabilitació energètica, millora del confort urbà i ampliació de refugis climàtics.

Aquestes àrees de vulnerabilitat moderada, son les que el plànol d'index de vulnerabilitat en relació als espais càlids s'han establert com a mitjà vulnerabilitat i Baixa vulnerabilitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Font: Elaboració pròpia amb dades de l' IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Relació dels indicadors de vulnerabilitat
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

CONCENTRACIÓ PERSONES VULNERABLES EN REALCIÓ ALS ESPAIS CÀLIDS

- Molt alta vulnerabilitat
- Alta vulnerabilitat
- Mijta vulnerabilitat
- Baixa vulnerabilitat

Font: Elaboració pròpia amb dades de l' IDESCAT i LANDSAT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Index de vulnerabilitat en relació als espais càlids
Les persones

Setembre 2025

e: 1/25.000

ZONES SENSE COBERTURA DE REFUGIS CLIMÀTICS

La diagnosi territorial també analitza de manera detallada la distribució i l'accessibilitat dels refugis climàtics existents a la ciutat, així com la seva capacitat de resposta durant episodis de calor extrema. Aquest exercici permet identificar no només la presència física dels refugis, sinó també la seva funcionalitat real en termes de proximitat, connectivitat, condicions de confort i horaris d'obertura.

Actualment, s'observen diverses àrees urbanes que, tot i no presentar sempre els índexs més elevats de vulnerabilitat social, queden insuficientment cobertes des del punt de vista de l'accessibilitat, de la capacitat o de la disponibilitat horària. Aquestes mancances poden limitar la protecció efectiva de la població en moments crítics, especialment en sectors densament habitats o amb escassetat d'alternatives properes.

ZONES ALLUNYADES DE REFUGIS CLIMÀTICS ACCESSIBLES

Determinats barris o sectors urbans es troben a més de deu minuts a peu del refugi climàtic més proper i no disposen de rutes segures, ombrejades o accessibles que facilitin el desplaçament de persones grans, infants, persones amb mobilitat reduïda o col·lectius amb necessitats específiques de suport. En molts casos, aquests recorreguts presenten desnivells significatius o diverses barreres urbanes (com vials principals amb trànsit intens, discontinuïtats morfològiques, absència de voreres amples o trams sense protecció solar) que dificulten o fins i tot desincentiven la mobilitat en condicions de calor extrema.

Aquesta manca de connexions confortables i inclusives genera zones amb risc d'aïllament funcional durant episodis de temperatures elevades, ja que les persones més vulnerables poden veure reduïda la seva capacitat de desplaçar-se fins a un refugi climàtic segur.

BARRIS AMB ALTA DENSITAT DE POBLACIÓ I POCA CAPACITAT DE REFUGI

En alguns sectors densament habitats, els equipaments existents no disposen de la capacitat suficient per absorbir la demanda potencial de la població durant episodis de calor extrema. La manca d'espais públics interiors redueix de manera significativa la disponibilitat de refugis climàtics habilitables, especialment en barris on la pressió demogràfica és elevada.

A aquesta limitació s'hi afegeix que molts espais verds existents no presenten les condicions de confort necessàries per funcionar com a refugis climàtics a l'exterior. La insuficiència d'ombres, punts d'aigua, vegetació frondosa o zones amb ventilació natural adequada en minva l'eficàcia, i pot convertir-los en espais poc útils o fins i tot desfavorables durant les hores de més calor.

Aquest conjunt de factors genera desequilibris territorials entre la densitat d'habitatge i la capacitat de protecció climàtica disponible, afectant de manera més severa les zones amb menys infraestructures i recursos.

HORARIS INSUFICIENTS O POC ADEQUATS

Un altre conjunt de zones queda sense cobertura real durant determinades franges del dia perquè els refugis climàtics més propers tenen horaris restringits, alguns equipaments tanquen els caps de setmana o durant els mesos d'estiu, o bé no existeixen alternatives de proximitat amb horaris ampliats. Aquesta discontinuïtat temporal en la disponibilitat de refugis limita la capacitat de protecció efectiva i pot deixar segments de la població sense opcions segures en els moments de màxima necessitat.

Aquesta situació afecta especialment treballadors amb horaris precaris o torns irregulars, persones que viuen soles i no disposen d'una xarxa comunitària de suport, així com persones grans que necessiten espais accessibles i climatològicament confortables durant tot el dia. La manca de refugis oberts de manera continuada pot incrementar la seva exposició al risc i reduir la seva capacitat de resposta davant episodis de calor extrema.

Com a conclusió, les zones sense cobertura adequada representen una prioritat estratègica del Pla Director, ja que la manca d'accessibilitat a refugis climàtics pot multiplicar els impactes de les onades de calor, fins i tot en barris amb vulnerabilitat social moderada.

Aquest punt permet establir el pont amb el futur Eix d'Equipaments, on es definiran els requisits mínims dels refugis, les estratègies d'ampliació i distribució territorial i els criteris d'obertura horària i capacitat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PROPOSTES, OBJECTIUS I ACTUACIONS

Les propostes d'actuació es dissenyen amb l'objectiu de reduir l'exposició de la població vulnerable a les altes temperatures i de millorar-ne la capacitat d'adaptació, en línia amb els objectius definits a l'eix Persones.

Aquestes mesures busquen donar resposta tant a les necessitats immediates dels residents com als reptes estructurals associats al parc residencial i al comportament tèrmic dels edificis.

Aquestes mesures s'articulen sobre dos nivells: intervencions en les condicions de confort dels habitatges i intervencions en la pell dels edificis.



Fig. 25_ Programa Infants ciutadans / Foto de Roger Castelló

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONDICIONS DE CONFORT DELS HABITATGES

OBJECTIUS

Les actuacions proposades tenen com a objectiu millorar el confort tèrmic i ambiental de les llars, garantint condicions adequades tant durant episodis de calor extrema com en períodes de fred intens.

Es busca també reduir la vulnerabilitat energètica de les persones, especialment d'aquells col·lectius més sensibles (gent gran, infants, famílies amb baixos ingressos o persones amb malalties cròniques), assegurant que disposin d'habitatges preparats per suportar situacions climàtiques adverses.

Paral·lelament, es pretén fomentar l'eficiència energètica dins dels habitatges mitjançant la incorporació de solucions sostenibles i, quan sigui possible, sistemes basats en energies renovables.

ACTUACIONS

Per assolir aquests objectius, es preveuen diverses línies d'actuació.

En primer lloc, es plantegen intervencions orientades a reforçar el confort tèrmic i ambiental, que inclouen l'avaluació i la rehabilitació de l'aïllament tèrmic i acústic dels habitatges, la millora de la ventilació i de la qualitat de l'aire interior, la incorporació d'equips de climatització eficients i el subministrament de materials subvencionats per a la protecció solar en aquells habitatges més exposats a guanys de calor.

En paral·lel, es preveuen mesures específicament dirigides a donar suport als col·lectius més vulnerables. Entre aquestes, s'inclou l'establiment d'ajudes municipals per impulsar la rehabilitació energètica, així com el desplegament de programes d'atenció domiciliària durant episodis de calor extrema, especialment adreçats a persones grans, persones amb mobilitat reduïda o que viuen soles. Aquestes mesures es complementen amb iniciatives informatives i educatives orientades a millorar els hàbits de consum energètic i la gestió tèrmica a la llar.

Finalment, les actuacions incorporen un component de sostenibilitat orientat a promoure l'ús d'energies renovables i sistemes de baix impacte ambiental. Es vol fomentar la instal·lació de plaques solars o altres solucions d'autoconsum energètic, així com l'aplicació de tècniques de refredament passiu (com cobertes fresques, proteccions solars exteriors o elements vegetals) que redueixin els consums i millorin el confort interior de manera natural.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ACTUACIONS EN LA PELL DELS EDIFICIS

Pel que fa als espais comuns, es planteja la rehabilitació de mitgeres i zones comunitàries per crear entorns més confortables i segurs. Aquestes intervencions poden incloure l'adequació de patis interiors, passadissos i àrees de trobada, millorant-ne la ventilació, la protecció solar i les condicions de confort ambiental.

OBJECTIUS

Les actuacions orientades a millorar la pell dels edificis tenen com a finalitat reforçar la protecció tèrmica i climàtica del parc construït, tot reduint la pèrdua de calor a l'hivern i el guany excessiu de calor a l'estiu.

Aquestes intervencions són especialment rellevants en aquells edificis que concentren població vulnerable, on l'exposició a condicions climàtiques extremes pot generar riscos significatius per a la salut i el benestar.

Alhora, aquestes mesures contribueixen a millorar la qualitat urbana i el confort exterior, afavorint la resiliència climàtica dels barris i reduint els efectes de la illa de calor urbana.

ACTUACIONS

En l'àmbit del confort tèrmic i ambiental exterior, es proposa la rehabilitació de façanes i cobertes mitjançant l'aplicació de mantells d'aïllament eficient, que milloren notablement el comportament tèrmic dels edificis.

Igualment, es preveu la implementació de cobertes verdes i la rehabilitació de mitgeres amb vegetació o materials d'alta reflectància, amb l'objectiu de reduir l'acumulació de calor i afavorir la regulació tèrmica natural. L'ús de pintures clares o revestiments reflectants a les façanes complementa aquestes mesures, contribuint a minimitzar l'absorció solar.

Paral·lelament, la integració d'elements vegetals tant en les façanes com en l'espai immediat de l'edifici permet incrementar les zones d'ombra i reforçar els processos de refredament passiu.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

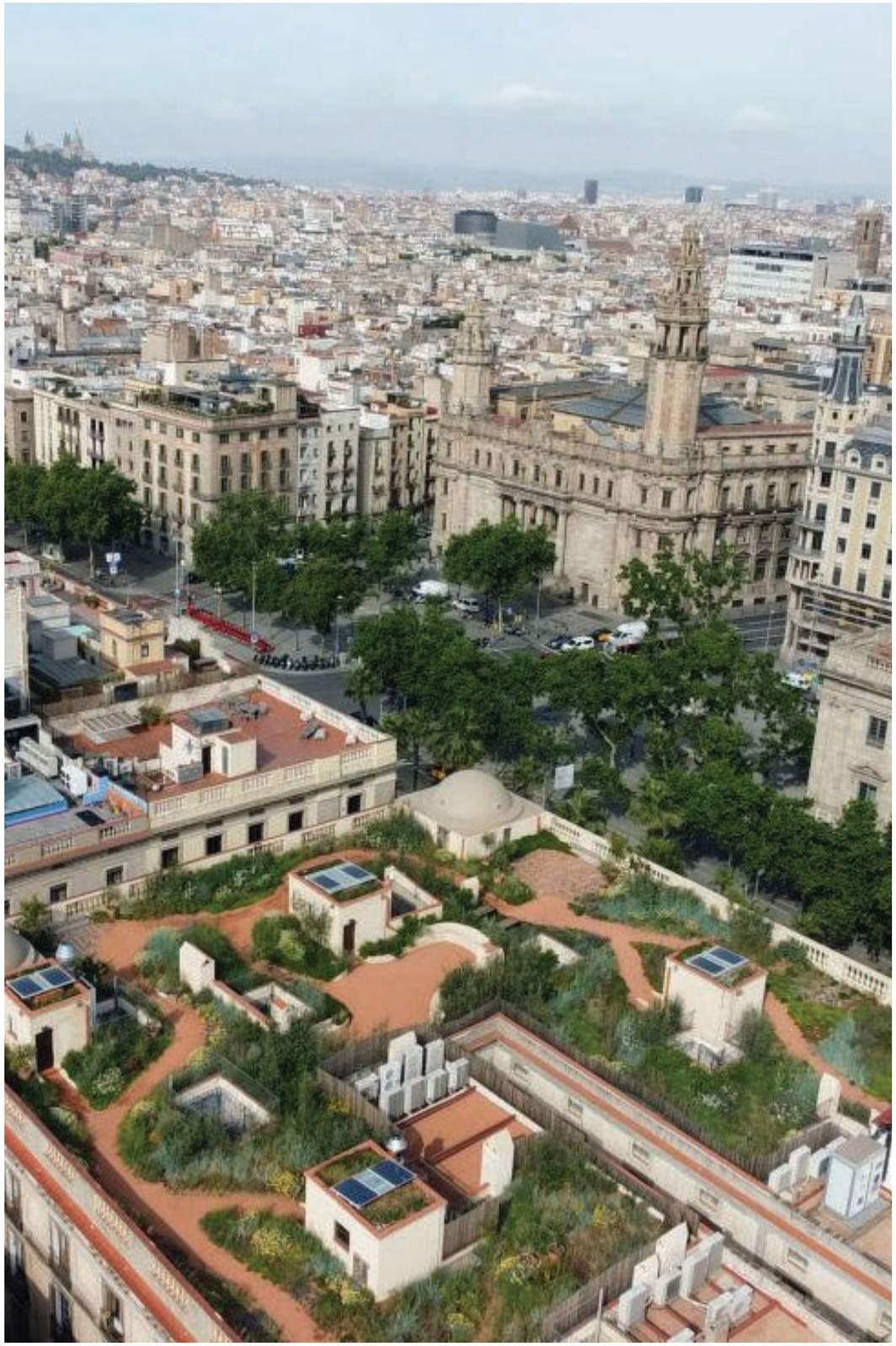


Fig. 26_ Programa de cobertes verdes de l'Ajuntament de Barcelona / els terrats d'en Xifré / MataAlta Studio

ESTRATÈGIES I LÍNIES D'ACCIÓ

L'eix Persones del Pla Director té com a finalitat general garantir la protecció i adaptació de la població vulnerable davant del canvi climàtic, amb especial atenció a episodis d'alta temperatura i onades de calor.

LES ESTRATÈGIES

Reduir l'exposició de la població vulnerable

- Garantir cobertura territorial equitativa de la població amb accés a refugis climàtics adaptats.
- Millorar l'accessibilitat física i social als refugis climàtics, amb especial atenció a infants, gent gran i persones amb diversitat funcional.
- Realitzar intervencions en els habitatges i en la pell dels edificis per minimitzar l'exposició al calor extrem.

Actuacions destacades:

- Implementació d'ajudes municipals per a la rehabilitació energètica i millora de l'aïllament tèrmic.
- Rehabilitació de façanes i cobertes amb materials reflectants o cobertes verdes.
- Subministrament de sistemes de climatització i protecció solar.

Millorar la capacitat d'adaptació de la población vulnerable

- Promoure l'eficiència energètica dins dels habitatges i en els espais comunitaris.
- Desenvolupar programes de suport domiciliari i seguiment de persones en situació de vulnerabilitat durant onades de calor o fred extrem.
- Fomentar la resiliència comunitària a través de xarxes de veïns i programes comunitaris.

Actuacions destacades:

- Avaluació i millora de la ventilació i qualitat de l'aire interior.
- Implementació de sistemes d'energia renovable quan sigui possible.
- Programació de visites domiciliàries preventives per a persones grans o dependents.

Promoure una cultura de cura climàtica i consienciació

- Desenvolupar campanyes informatives sobre comportaments segurs davant onades de calor.
- Establir protocols municipals d'actuació durant episodis climàtics extrems.
- Implicar activament comunitats, barris i entitats locals en la prevenció i adaptació climàtica.

Actuacions destacades:

- Difusió d'informació sobre l'ús eficient de l'energia i mesures de protecció tèrmica.
- Formació de personal municipal i comunitari per a la gestió de refugis climàtics.
- Creació de grups de veïns coordinats amb els serveis socials i de salut per a emergències climàtiques.

LES LINIES D'ACCIÓ

Les línies d'acció de l'eix Persones tradueixen els objectius definits en el capítol anterior en actuacions concretes, prioritzant la reducció de vulnerabilitat davant del canvi climàtic i la millora del confort i la resiliència de la població més sensible.Es concentren en sis

Línia 1: Acompanyament energètic i millora del confort

Objectiu: Millorar el confort tèrmic dels habitatges i reduir la vulnerabilitat energètica.

Actuacions:

- Avaluació i rehabilitació de l'aïllament tèrmic i acústic.
- Millora de la ventilació i qualitat de l'aire interior.
- Subministrament de climatització eficient i materials de protecció solar.



Fig. 27_ Programa Infants ciutadans / Foto de Roger Castelló

- Implementació de sistemes d'energia renovable quan sigui possible.
- Establiment de programes de suport per a col·lectius vulnerables durant episodis de calor extrema.

Indicadors de seguiment:

- Nombre d'habitatges rehabilitats.
- Reducció de consums energètics.
- Percentatge de població vulnerable amb accés a ajudes i suport domiciliari.

Línia 2: Suport a la gent gran i dependents

Objectiu: Garantir la protecció de les persones amb major sensibilitat davant temperatures extremes.

Actuacions:

- Creació de programes d'atenció domiciliària i seguiment preventiu.
- Difusió de protocols d'actuació per onades de calor i fred.
- Coordinació amb serveis socials i sanitaris per a intervencions ràpides en situacions d'emergència.

Indicadors de seguiment:

- Nombre de visites domiciliàries preventives realitzades.
- Percentatge de persones vulnerables cobertes pels serveis d'atenció.

Línia 3: Garantir l'equitat territorial en l'accés als refugis climàtics

Objectiu: Cobrir totes les zones amb població vulnerable per tinguin accés als refugis climàtics.

Actuacions:

- Catàleg i adequació dels equipaments existents com a refugis climàtics.
- Definició de nous espais per assegurar cobertura en barris amb mancança d'equipaments.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Adaptació dels refugis segons nivells d'emergència (A, B i C) amb serveis bàsics i espais diferenciats.

Indicadors de seguiment:
- Percentatge de la població vulnerable amb accés a un refugi climàtic.
- Temps mitjà de desplaçament fins a refugis.

Línia 4 : Enfortiment comunitari amb programmes i xarxes veïunals
Objectiu: Fomentar la resiliència comunitària i el suport mutu en barris vulnerables.

Actuacions:
- Creació de xarxes de veïns i grups comunitaris de vigilància i suport.
- Desenvolupament de tallers i activitats de sensibilització sobre riscos climàtics.
- Coordinació amb entitats locals per a l'atenció a grups sensibles.

Indicadors de seguiment:
- Nombre de grups i xarxes veïnals actives.
- Participació comunitària en activitats de sensibilització.

Línia 5: Comunicació, sensibilització i formació
Objectiu: Promoure una cultura de cura climàtica i conscienciació sobre riscos i mesures de protecció.

Actuacions:
- Campanyes informatives periòdiques sobre salut i confort climàtic.
- Formació del personal municipal i comunitari en gestió de riscos climàtics.
- Difusió de protocols d'actuació durant episodis climàtics extrems.

Indicadors de seguiment:
- Nombre de campanyes realitzades i cobertura poblacional.
- Grau de coneixement de protocols per part de la població i personal implicat.

Línia 6: Emergències i protocols d'actuació
Objectiu: Garantir una resposta ràpida i coordinada davant episodis climàtics extrems.

Actuacions:
- Elaboració i actualització de protocols d'actuació per calor extrema, fred intens o altres emergències climàtiques.
- Coordinació entre serveis d'emergència, salut i serveis socials.
- Simulacres i formació per a l'aplicació dels protocols.
- Integració amb sistemes d'alerta precoç i comunicació amb la població vulnerable.

Indicadors de seguiment:
- Nombre de protocols elaborats i aplicats.
- Temps de resposta mitjà davant emergències.
- Percentatge de població vulnerable coberta pels protocols.

Línia d'acció	Objectiu principal	Actuacions clau	Grup destinatari / beneficiari	Indicadors de seguiment
1. Acompanyament energètic i confort tèrmic	Millorar el confort tèrmic a les llars i reduir vulnerabilitat energètica	Rehabilitació d'aïllament i ventilació; subministrament de climatització; protecció solar	Persones grans, infants, famílies vulnerables	% habitatges amb millora energètica; reducció pobresa energètica
2. Suport a persones grans i dependents	Garantir seguretat i benestar en episodis de calor extrema	Programmes d'atenció domiciliària; monitoratge i assistència	Persones grans, dependents, persones amb malalties cròniques	Nombre de persones ateses; incidència d'emergències
3. Garantir equitat territorial en accés als refugis	Cobertura adequada i proximitat als refugis	Creació de nous refugis; millora d'accessibilitat i informació	Tot el veïnat, especialment zones perifèriques i barris vulnerables	Distància mitjana a refugis; % població coberta
4. Programes comunitaris i xarxes veïnals	Fomentar la resiliència comunitària i suport mutu	Creació de grups veïnals, activitats de formació i entrenament	Veïnat, associacions de barri	Nombre de programes; participació veïnal
5. Comunicació, sensibilització i formació	Incrementar consciència i preparació davant episodis climàtics	Campanyes informatives, tallers i protocols d'actuació	Tot el veïnat, col·lectius vulnerables	Nombre d'activitats; % població informada
6. Protocols d'emergència i actuació	Millorar la resposta davant episodis de calor extrema	Desenvolupament de protocols, coordinació amb serveis d'emergència	Autoritats locals, serveis de salut, població vulnerable	Temps de resposta; incidències gestionades

Fig. 28_ Resum de les línies plantejades

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INDICADORS I AVALUACIÓ

L'objectiu d'aquest capítol és establir els criteris, indicadors i procediments per avaluar de manera sistemàtica l'impacte de les accions de l'Eix Persones, garantint el seguiment del compliment dels objectius establerts i la identificació de necessitats de millora. La metodologia combina indicadors quantitatius i qualitatius, dades territorials i seguiment dels serveis i intervencions implementade.

INDICADORS SOCIALS

S'usen per caracteritzar la població vulnerable i monitoritzar l'evolució de les desigualtats i exposicions:

- Distribució territorial de població vulnerable: percentatge de persones amb rendes baixes, en risc de pobresa o exclusió social.
- Grups d'edat sensibles: nombre d'infants (0–14 anys) i persones grans (≥ 65 anys) per barri.
- Tipologia de llars vulnerables: llars monoparentals, famílies nombroses i sobreocupació d'habitatges.
- Accés a serveis bàsics: cobertura de àrees fresques, espais verds i ombra.

INDICADORS DE VULNERABILITAT CLIMÀTICA

Mesuren l'exposició i la capacitat d'adaptació davant onades de calor i episodis climàtics extrems:

- Índex de vulnerabilitat social i climàtica: combinació de renda, edat, condicions d'habitatge i certificació energètica.
- Exposició a riscos: barris amb habitatges petits (< 36 m²), antics (anteriors a 1959) o amb certificació energètica baixa (E, F, G).
- Zones en risc d'empitjorament: barris amb alta densitat poblacional i escassa cobertura de refugis climàtics.

INDICADORS DE COBERTURA I ACCESSIBILITAT ALS REFUGIS CLIMÀTICS

Avaluen la disponibilitat i la qualitat dels refugis per garantir l'equitat territorial:

- Percentatge de població vulnerable amb accés a un refugi climàtic en menys de 10 minuts de desplaçament.
- Tipologia i adequació dels refugis: interiors, exteriors, serveis disponibles i nivells d'emergència (A, B, C).
- Adaptació dels refugis: capacitat d'acollida per col·lectius vulnerables, accessibilitat universal i disponibilitat de serveis bàsics.

ACTUALITZACIÓ DE DADES I SISTEMES DE SEGUIMENT

Per assegurar que la informació reflecteixi la realitat i permeti la presa de decisions:

- Actualització anual de dades demogràfiques, econòmiques i energètiques.
- Seguiment de les intervencions realitzades en habitatges i edificis.
- Integració amb sistemes d'alerta climàtica i seguiment d'emergències.

AVALUACIÓ ANUAL I REVISIÓ DEL PLA DIRECTOR

- Informe anual: anàlisi dels indicadors socials, climàtics i de cobertura dels refugis.
- Revisió de línies d'acció: identificació de llacunes i adaptació de les propostes a noves necessitats.
- Retroalimentació participativa: incorporació d'informes de comunitats i serveis socials per ajustar les actuacions i millorar la resiliència urbana.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONCLUSIONS I REPTES DE FUTUR

El present capítol sintetitza els principals resultats de l'anàlisi i diagnosi de l'Eix Persones i identifica els reptes i línies d'acció prioritàries per millorar la resiliència de la població vulnerable davant els efectes del canvi climàtic a Reus.

SÍNTESI DELS PRINCIPALS RESULTATS

L'anàlisi territorial ha permès identificar els barris amb major vulnerabilitat social i climàtica, destacant zones amb alta densitat de població vulnerable, habitatges petits, antics o amb baixa eficiència energètica, així com sectors amb limitada cobertura de refugis climàtics.

Els col·lectius més sensibles són infants, persones grans, llars monoparentals i famílies amb baixos ingressos, que presenten una major exposició a onades de calor i episodis climàtics extrems.

La diagnosi mostra desigualtats en l'accés a recursos de confort, com sistemes de refrigeració, espais verds i refugi climàtic proper, així com diferències en la capacitat d'adaptació segons condicions d'habitatge i renda.

Les actuacions proposades, centrades en la rehabilitació energètica dels habitatges i la millora de la pell dels edificis, així com en la cobertura territorial i suport a col·lectius vulnerables, permeten establir un marc integral per reduir els efectes sobre la salut i el benestar.

REPTES ESTRUCTURALS PER AVANÇAR CAP A UNA CIUTAT CLIMÀTICAMENT JUSTA

Reducció de la vulnerabilitat social i energètica: establir mecanismes continuats d'ajuda a habitatges i col·lectius vulnerables, amb especial atenció als barris amb alta densitat de població sensible.

Equitat territorial en l'accés als refugis climàtics: completar la cobertura de zones sense equipaments adequats i garantir la seva accessibilitat universal.

Integració de criteris climàtics en l'urbanisme i habitatge: fomentar la rehabilitació energètica, la incorporació de sistemes sostenibles i la millora de l'espai urbà exterior.

Seguiment i avaluació continuada: consolidar un sistema d'indicadors actualitzat, amb informes anuals i retroalimentació de comunitats i serveis socials.

Promoció de cultura i conscienciació climàtica: reforçar protocols d'actuació durant episodis extrems i campanyes educatives dirigides a barris i comunitats.

LÍNIES PRIORITÀRIES PER AL PERÍODE 2026–2030

Consolidar programes d'assistència energètica domiciliària i rehabilitació d'habitatges vulnerables.

Garantir la cobertura integral i equitativa dels refugis climàtics, amb adaptació a diferents nivells d'emergència.

Desenvolupar programes comunitaris de suport mutu, implicant veïns, entitats i serveis socials per augmentar la resiliència social.

Implementar sistemes de monitoratge continu de la vulnerabilitat i de l'eficàcia de les intervencions.

Integrar criteris de salut, benestar i equitat climàtica en la planificació urbana i en futurs desenvolupaments i projectes de ciutat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

EQUIPAMENTS

ANÀLISI, DIAGNOSI, GUIA DE CRITÈRIS I ACTUACIONS PROPOSADES ALS EQUIPAMENTS

Fig. 10_ Foto de Roger Castelló

GUIA DE CONTINGUTS

- INTRODUCCIÓ
  - El rol dels equipaments en l'adaptació climàtica urbana
  - Tipologies d'equipaments considerats
  - Marc normatiu i tècnic de referència
- FONTS DE DADES I METODOLOGÍA
  - Font de dades
  - Metodologia

- MARC CONCEPTUAL
- Definició d'equipament com a refugi climàtic
- Criteris internacionals de confort, qualitat ambiental i salut
- Els equipaments com a infraestructura social essencial
- Paper dels equipaments en situacions de vulnerabilitat

- ANALISI DE LA COBERTURA D'EQUIPAMENTS A REUS
- Inventari inicial i classificació
- ANÀLISI DE LA DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL
  - Criteris d'avaluació
  - Mapa de vulnerabilitats

- ANÀLISI DE L'ESTAT DE CONFORT DELS EDIFICIS
- ESTAT DEL CONFORT TÈRMIC INTERIOR
  - Temperatures interiors i inèrcia tèrmica
  - Aïllaments, tancaments i orientacions
  - Sistemes de climatització i gestió energètica
- CONDICIONS DE CONFORT EXTERIOR I ESPAI PÚBLIC ASSOCIAT
  - Ombra i vegetació
  - Accés al verd i permeabilitat
  - Paviments i zones d'estada
- ACCESSIBILITAT FÍSICA, SOCIAL I UNIVERSAL
  - Accessibilitat física
  - Accessibilitat social
  - Accessibilitat universal
- ESTAT FUNCIONAL I QUALITATIU: SERVEIS, USOS I HORARIS
  - Serveis disponibles
  - Usos i compatibilitat funcional
  - Horaris d'operació i disponibilitat

- DIAGNOSI
- DIAGNOSI DE LA COBERTURA ACTUAL
  - Desigualtats terriorials
  - Classificació segons nivell d'emergència climàtica
  - Classificació segons tipus d'espai disponible
  - Classificació segons titularitat
- INCLUSIÓ DE NOUS EQUIPAMENTS
  - Identificació de potencialitats
  - Interès per les polítiques climàtiques.
  - Xarxa existent d'equipaments municipals amb possibilitat de millora.
  - Objectius
  - Actuacions
- MILLORA EN CONDICIONS DELS REFUGIS CLIMÀTICS
  - Edificis amb dèficit de confort tèrmic
  - Objectius
  - Actuacions
- NECESISTATS D'UNA ESTRATÈGIA INTEGRAL

- FITXES D'ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
- ÀMBIT NORD
- ÀMBIT EST
- ÀMBIT SUD
- ÀMBIT OEST

- GUÍA DE CRITERIS
- INTRODUCCIÓ
- CRITERIS GENERALS D'UN REFUGI CLIMÀTIC
- USOS I FUNCIONALITATS RECOMANADES
- EINES PER A LA DIAGNOSIS I AVALUACIÓ
- RECOMANACIONS TÈCNIQUES PER A NOUS EDIFICIS
- LEGISLACIÓ I NORMATIVA VIGENTE
- BIBLIOGRAFIA I RECURSOS DE REFERÈNCIA

- RESUM DE LA INTERVENCIONS
- RECULL DE LES INTERVENCIONS PROPOSADES
- PRIORITZACIÓ DE LES ACCIONS I COSTOS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INTRODUCCIÓ

ROL DELS EQUIPAMENTS EN L'ADAPTACIÓ CLIMÀTICA URBANA

Els equipaments municipals constitueixen una peça central de l'estratègia local d'adaptació al canvi climàtic. A diferència d'altres infraestructures, combinen funcions socials, ambientals i institucionals que els situen en una posició privilegiada per donar resposta als impactes derivats de temperatures extremes i d'altres agents climatològics adversos. En aquest sentit, esdevenen tant espais de protecció immediata per a la població com infraestructures de servei públic capaces de reduir desigualtats i reforçar la resiliència urbana.

En el marc d'un municipi com Reus, amb una elevada diversitat d'usos, perfils socials i dinàmiques urbanes diferenciades per barris, els equipaments adquireixen un paper estratègic per cinc motius principals:

- Garantir espais de confort tèrmic accessibles i distribuïts territorialment. Els equipaments públics poden funcionar com a nodes d'acollida climàtica durant onades de calor o de fred, oferint condicions ambientals adequades i serveis bàsics que permeten alleugerir els efectes sobre la salut, especialment en població vulnerable. La seva presència a escala de barri assegura que la ciutadania trobi punts de refugi a distàncies curtes i amb horaris adaptats a les necessitats reals.

- Actuar com a suport a les polítiques de salut pública i protecció social. La disponibilitat d'espais condicionats i preparats facilita la implementació de protocols municipals en situacions d'emergència climàtica. Els equipaments poden esdevenir punts de coordinació amb serveis socials, salut comunitària i protecció civil, i ampliar la capacitat de resposta del municipi davant d'episodis de risc. Així, contribueixen a minimitzar l'impacte en col·lectius sensibles com la gent gran, infants, persones amb malalties cròniques o persones sense accés a habitatges adequadament climatitzats.

- Contribuir a la cohesió social i a la generació d'entorns de benestar quotidià Més enllà de la funció estrictament climàtica, els equipaments reforcen les xarxes comunitàries i proporcionen espais d'estada segura que milloren la qualitat de vida en el dia a dia. El confort tèrmic i ambiental, la presència de zones verdes o d'ombra al voltant dels equipaments i la disponibilitat de serveis complementaris tenen un impacte directe en la percepció de benestar i en la capacitat d'ús de l'espai públic durant els mesos d'estiu.

- Ser referents demostratius de bones pràctiques en sostenibilitat i adaptació. Els equipaments públics poden actuar com a espais pilot que exemplifiquin estratègies de disseny climàtic, gestió energètica eficient, millora de l'aïllament, increment de verd urbà o integració d'elements de confort passiu. Aquest rol demostratiu és especialment rellevant en barris on el parc d'habitatges presenta limitacions importants i on la ciutadania pot trobar en els equipaments un model de confort i sostenibilitat replicable.

- Articular la xarxa municipal de refugis climàtics. En un context d'emergència climàtica, és necessari disposar d'una xarxa de punts segurs, connectats i operatius. Els equipaments municipals —biblioteques, centres cívics, poliesportius, centres educatius, equipaments socials, entre altres— constitueixen l'esquelet físic i organitzatiu d'aquesta xarxa. La seva gestió, la seva localització i el seu estat funcional determinen la capacitat real del municipi per garantir protecció i continuïtat de servei.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

TIPOLOGIES D'EQUIPAMENTS CONSIDERATS

En el context del Pla Director de Refugis Climàtics, només s'han inclòs aquells equipaments municipals el ús principal dels quals no entri en conflicte amb la funció de refugi climàtic, garantint la seguretat, la protecció i els drets de les persones usuàries. Això implica una selecció acurada basada en la compatibilitat entre l'ús habitual de l'equipament i la seva disponibilitat com a punt d'acollida davant de temperatures extremes (calor o fred).

Per exemple, les escoles amb infants no poden funcionar com a refugis oberts a tota la ciutadania durant el període lectiu, per raons de protecció a la infància i seguretat educativa. No obstant això, els patis de les escoles poden ser considerats espais públics de refugi climàtic fora del període escolar, sempre que es garanteixi la seguretat, l'accessibilitat i la supervisió adequada.

A més, s'ha de respectar el dret a la intimitat de les persones, evitant que l'obertura d'un equipament com a refugi comprometi espais privatius o zones d'ús restringit.

Els equipaments es poden classificar segons la tipologia de l'espai disponible:

Espais interiors.
- Proporcionen cobertura climàtica estable tant a l'estiu com a l'hivern.
- Permeten condicions de confort tèrmiques i ambientals controlades tot l'any, oferint un refugi segur i accessible per a tota la ciutadania.
- Exemples: sales polivalents, auditoris, gimnasos, biblioteques, centres cívics, mercats, etc.

Espais exteriors.
- Només poden proporcionar confort climàtic de manera efectiva durant la temporada estival, sempre que estiguin adequadament equipats amb ombra, mobiliari i elements passius de regulació tèrmica.
- Exemples: patis escolars fora del període lectiu, zones verdes o espais exteriors annexes a equipaments com patis, balcons, terrasses o cobertes.

- Els espais públics colindants als equipaments, com places, jardins i parcs, s'han considerat dins de l'Eix Espai Comú i no dins de l'Eix Equipaments.

Finalment, s'ha considerat la diversitat funcional dels equipaments, incloent tant aquells amb usos culturals, esportius, socials, educatius i administratius, com espais mixtos amb capacitat de resposta en emergències climàtiques. Aquesta classificació permet establir una xarxa de refugis climàtics distribuïda i coherent, maximitzant la cobertura territorial i adaptant la disponibilitat d'espais segons les necessitats dels col·lectius vulnerables i la temporalitat dels diferents usos.

MARC NORMATIU I TÈCNIC DE REFERÈNCIA

La planificació, disseny i operativa dels equipaments com a refugis climàtics s'emmarca dins d'un context normatiu i tècnic que combina regulacions de seguretat, urbanisme, salut pública i eficiència energètica. Aquest marc garanteix que els equipaments compleixin els requisits de confort, accessibilitat i seguretat, i alhora que puguin ser utilitzats de manera coherent amb els objectius de protecció climàtica i reducció de la vulnerabilitat social.

NORMATIVA BÀSICA APLICABLE:

- Seguretat i accessibilitat
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE, Reial Decret 314/2006 i modificacions posteriors): establiment dels requisits mínims d'habitabilitat, seguretat estructural, accessibilitat universal i eficiència energètica.
- Llei 13/2014, d'accessibilitat universal de Catalunya: criteris per a l'eliminació de barreres arquitectòniques i garantia d'accessibilitat física i cognitiva als espais públics i equipaments municipals.

- Protecció civil i emergències
- Pla municipal de Protecció Civil i Emergències: protocols d'activació en situacions d'onades de calor, fred extrem, aiguats o altres riscos meteorològics.

- Protocol d'onades de calor de l'Agència de Salut Pública de Catalunya: establiment de mesures preventives i operatives per reduir els efectes sobre la població vulnerable.

- Eficiència energètica i sostenibilitat

- Reglament d'eficiència energètica en edificis (RD 233/2013, i normativa complementària autonòmica): requisits d'aïllament, ventilació, sistemes de climatització i gestió intel·ligent de l'energia.
- Criteris de sostenibilitat i edificació verda (LEED, BREEAM o certificacions similars): recomanacions per a millorar la resiliència tèrmica, reduir la demanda energètica i integrar elements passius de regulació climàtica.

- Salut i qualitat ambiental

- Recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) per a condicions interiors: temperatura, humitat relativa, ventilació i qualitat de l'aire interior.
- Protocols locals i autonòmics de salut ambiental per garantir la seguretat sanitària i minimitzar riscos associats a la calor, fred i contaminació interior.

- Urbanisme i planificació territorial

- Pla d'Ordenació Urbana Municipal (POUM) de Reus: determinació dels usos del sòl, tipologies d'equipaments i normatives d'implantació.
- Normativa de protecció d'espais verds i zones públiques: integració dels equipaments amb els entorns immediats per potenciar la funcionalitat climàtica i l'accessibilitat.

PRINCIPIS TÈCNICS DE REFERÈNCIA:

- Seguretat i protecció de persones: garantia de cobertures adequades, senyalització clara i protocols d'ús en situacions d'emergència.
- Confort tèrmic i ambiental: aplicació de criteris passius i actius per mantenir temperatures i humitats adequades, tant a l'interior com a l'exterior dels equipaments.
- Accessibilitat universal: adaptació dels espais a persones amb diversitat funcional, infants, gent gran i col·lectius vulnerables.
- Sostenibilitat i eficiència energètica: integració de mesures que minimitzin el consum energètic, incorporin energies renovables i redueixin l'impacte ambiental global.
- Compatibilitat d'ús: garantia que l'ús com a refugi climàtic no interfereixi amb les funcions principals de l'equipament, respectant drets i seguretat dels usuaris habitual

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FONTS DE DADES I METODOLOGIA

La correcta identificació, classificació i diagnosi dels equipaments municipals com a refugis climàtics requereix un enfocament basat en dades fiables i en una metodologia estandarditzada, que permeti avaluar tant les condicions físiques dels equipaments com la seva capacitat de resposta davant de temperatures extremes.

FONTS DE DADES PRINCIPALS

Inventaris municipals i registres oficials

- Registres d'equipaments municipals (cens d'equipaments educatius, culturals, esportius, socials, administratius i sanitaris).
- POUM i normativa urbanística associada, per identificar usos i compatibilitat amb l'activitat de refugi climàtic.
- Expedients de projectes de manteniment, reforma i rehabilitació en curs, cedits pels tècnics municipals, que proporcionen informació sobre l'estat estructural i tèrmic dels edificis.

Cartografia i dades geoespacials

- Mapes topogràfics i cadastre urbà per definir la localització i delimitació dels equipaments.
- Sistemes d'informació geogràfica (SIG/QGIS) per analitzar distribució territorial, accessibilitat i cobertura per barris.
- Mapes d'índex de vulnerabilitat social i climàtica, elaborats en coordinació amb l'eix Persones, per correlacionar equipaments i necessitats. (CADASTRE, IDESCAT, INE)

Dades tècniques i mediambientals

- Mesures de la percepció de temperatures interiors, estudis de ventilació, exposició solar, confort climàtic i qualitat de l'aire interior mitjançant qüestionaris als treballadors i responsables dels equipaments.
- Dades meteorològiques històriques (temperatura màxima, mínima, mitjana i episodis extrems) proporcionades per l'Agència Catalana de Meteorologia i LANDSAT

Enquestes i observació directa

- Visites tècniques als equipaments per avaluar l'estat físic, funcional i energètic.
- Observació de fluxos d'usuaris, horaris i disponibilitat real dels espais interiors i exteriors.
- Entrevistes amb responsables municipals i personal dels equipaments per identificar possibles limitacions o conflictes d'ús.

METODOLOGIA D'ANÀLISI

Selecció d'equipaments elegibles

- Identificació dels equipaments que poden funcionar com a refugi climàtic sense interferir amb el seu ús principal.
- Classificació segons espais interiors i exteriors, compatibilitat d'ús i capacitat d'acollida.

Anàlisi territorial i cobertura

- Càlcul de la distància a peu des dels barris amb població vulnerable fins als equipaments elegibles.
- Identificació de zones amb baixa cobertura o mancances d'accessibilitat.

Avaluació del confort climàtic i de funcionalitat tenint en compte la inclusió

- Comparació entre condicions reals de temperatura, humitat i ventilació amb estàndards tècnics i recomanacions OMS.
- Valoració de la qualitat dels espais exteriors en termes d'ombra, vegetació, paviments i mobiliari.
- Valoració del confort en quant a accessibilitat i inclusió socials per acull per acullir a persones diverses.

Correlació amb l'eix Persones

- Anàlisi conjunta de vulnerabilitat social i cobertura d'equipaments per prioritzar actuacions.
- Identificació de barris amb alta concentració de població vulnerable i baixa disponibilitat de refugis climàtics.

Producció de mapes i informes

- Generació de cartografia temàtica SIG que reflecteixi cobertura, jerarquia funcional i adequació climàtica dels equipaments.
- Elaboració d'informes tècnics per a suport a la presa de decisions i planificació d'inversions i actuacions.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MARC CONCEPTUAL: EL PAPER

DELS EQUIPAMENTS CLIMÀTICAMENT RESILIENTS

DEFINICIÓ D'EQUIPAMENT COM A REFUGI CLIMÀTIC

Un equipament municipal es defineix com a refugi climàtic quan compleix simultàniament les següents condicions:

- Disponibilitat per a la ciutadania en situacions extremes de temperatura. L'equipament ha de ser capaç d'acollir persones durant episodis d'onada de calor o fred intens, oferint condicions de confort adequades que permetin reduir els riscos sobre la salut i el benestar. Aquesta disponibilitat pot ser contínua o temporal, segons la tipologia d'equipament, el seu ús principal i la temporada de l'any.

- Condicions ambientals interiors i/o exteriors controlades. Els refugis climàtics han de proporcionar un ambient amb temperatures i humitats segures, ventilació adequada i protecció davant agents climàtics adversos. Els espais interiors ofereixen cobertura estable durant tot l'any, mentre que els espais exteriors poden garantir confort estiuenc si estan equipats amb elements passius de regulació tèrmica, ombra i mobiliari adequat.

- Seguretat i protecció dels usuaris. L'ús de l'equipament com a refugi no ha de comprometre la seguretat ni la intimitat dels usuaris habituals. Això implica garantir que els espais d'ús privat o restringit no siguin accessibles i que es compleixin protocols de supervisió, especialment quan hi ha població infantil, persones vulnerables o col·lectius amb necessitats especials.

- Compatibilitat amb l'ús principal de l'equipament. Només s'inclouen els equipaments que poden funcionar com



Fig. 29_ Mas Totosaus / NUA arquitectes / Foto de Adrià Goula

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

a refugis sense interferir amb les activitats habituals. Per exemple, escoles i centres educatius poden oferir els patis com a espais de refugi fora del període lectiu, mentre que les sales interiors ocupades per activitats habituals no estarien disponibles per a acollida ciutadana.

Funció demostrativa i integradora. A més de la protecció immediata, els refugis climàtics han de contribuir a la sensibilització ciutadana sobre adaptació climàtica, eficiència energètica i sostenibilitat urbana. Actuen com a nodes de cohesió social i integració, connectant els aspectes de salut pública amb la qualitat urbana i la resiliència comunitària.

En resum, un equipament municipal es considera refugi climàtic quan és capaç de proporcionar protecció, confort i seguretat davant temperatures extremes, respectant l'ús principal i la intimitat dels usuaris, i contribuint de manera activa a la resiliència urbana i comunitària.

CRITERIS INTERNACIONALS DE CONFORT, QUALITAT AMBIENTAL I SALUT

Els equipaments municipals destinats a funcionar com a refugis climàtics han de complir estàndards reconeguts internacionalment que garanteixin el confort tèrmic, la qualitat ambiental interior i la salut de les persones usuàries. Aquests criteris s'inspiren en recomanacions d'organitzacions com l'Organització Mundial de la Salut (OMS), l'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) i directrius europees sobre edificació i salut ambiental.

Confort tèrmic interior

- Temperatura i humitat relativa.
L'ambient interior ha de mantenir temperatures considerades segures segons la temporada i la vulnerabilitat dels usuaris. Per a onades de calor, la temperatura interior recomanada se situa entre 18 °C i 26 °C, sent el llindar màxim admissible segons la OMS 26° a l'estiu i 18° a l'hivern amb humitat relativa de 40–60 %. En períodes de fred, les temperatures haurien de mantenir-se entre 20 °C i 22 °C.

- Inèrcia tèrmica. Els materials i l'estructura de l'edifici han de permetre una regulació passiva de la temperatura, reduint pics tèrmics i millorant l'estabilitat ambiental.

- Control solar i protecció davant radiació directa. Les façanes i obertures han de disposar de proteccions solars (tendes, lames, vegetació) per limitar el guany excessiu de calor a l'estiu.

Qualitat de l'aire interior

- Ventilació adequada. Ha de garantir una renovació mínima d'aire segons estàndards ISO 17772 o ASHRAE 62.1, assegurant concentracions de CO□ inferiors a 1000 ppm.

- Filtració i purificació. Es recomana la utilització de filtres que redueixin partícules PM2.5, PM10 i contaminants biològics, especialment per a espais destinats a col·lectius vulnerables.

- Humitat i control microbiano. Mantenir nivells d'humitat relativa entre 40–60 % ajuda a reduir proliferació de fongs i millora la salut respiratòria.

Qualitat ambiental i confort acústic

- Aïllament acústic. Els equipaments han de minimitzar el soroll exterior per garantir un ambient tranquil, especialment per a gent gran, infants i persones amb malalties cròniques.

- Il·luminació. La il·luminació natural i artificial ha de ser suficient per permetre activitats bàsiques i garantir confort visual, evitant enlluernaments i zones d'ombra excessiva.

Seguretat i salut

- Prevenció de riscos:
L'edifici ha de complir normativa de seguretat estructural, prevenció d'incendis i accessibilitat universal.

- Protocols d'ús i higiene:
En períodes d'emergència climàtica, cal establir protocols d'higiene, distanciament si cal i neteja d'equipaments per reduir riscos per a la salut.

Adaptabilitat i sostenibilitat

- Els refugis climàtics han de permetre ajustos ràpids segons l'episodi climàtic, amb sistemes de climatització regulables, ventilació controlada i integració de mesures passives.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- La gestió energètica ha de ser eficient i sostenible, prioritzant fonts renovables i minimitzant l'impacte ambiental.

Els equipaments municipals funcionen com a refugis climàtics quan ofereixen un entorn interior saludable i confortable, d'acord amb estàndards internacionals, garantint seguretat, protecció de la salut i adaptabilitat davant temperatures extremes.

ELS EQUIPAMENTS COM A INFRAESTRUCTURA SOCIAL ESSENCIAL

Els equipaments municipals constitueixen una infraestructura social clau que articula la vida quotidiana, la cohesió comunitària i la resiliència davant els impactes climàtics. En el marc dels refugis climàtics, aquests espais assumeixen un paper ampliat: no només ofereixen serveis bàsics, sinó que actuen com a punt de suport, protecció i cura per a la població durant episodis de calor extrema, fred intens o altres fenòmens meteorològics adversos.

Funció comunitària i d'acompanyament social

- Espais de trobada i suport mutu. Els equipaments públics faciliten relacions veïnals, xarxes d'ajuda i espais de convivència que reforcen la cohesió social, un factor determinant per a la resiliència climàtica.

- Punts d'informació i orientació. Poden oferir informació sobre protocols d'emergència, consells de protecció davant onades de calor i recursos municipals disponibles.

- Reducció d'aïllament i vulnerabilitat. La presència d'espais segurs, climatitzats i accessibles és especialment rellevant per a persones soles, gent gran i famílies amb recursos limitats.

Infraestructura per a la resiliència climàtica

- Paper polivalent en emergències. En episodis climàtics extrems, els equipaments actuen com a centres d'acollida temporal, espais d'hidratació, zones de descans i punts de suport logístic.

- Redundància funcional. Un equipament que pot funcionar com a refugi climàtic afegeix redundància al ecosistema urbà, assegurant que hi hagi alternatives si altres espais fallen o queden inoperatius.

- Capacitat d'absorció de demanda sobtada. Equipaments ben dimensionats poden donar resposta a pics d'afluència durant períodes crítics, mantenint el confort i l'eficiència del servei.

Ancoratge territorial i equitat urbana

- Distribució equilibrada en el territori. La xarxa d'equipaments ha de garantir cobertura a tots els barris, especialment als que presenten vulnerabilitats socioeconòmiques o dèficits d'espai públic i verd.

- Proximitat com a criteri d'equitat. Els refugis climàtics s'han de situar a menys de 10-15 minuts a peu de les zones residencials, assegurant l'accessibilitat universal.

- Adaptació a les particularitats del barri. Els equipaments han de donar resposta a les necessitats socials i climàtiques específiques de cada entorn (densitat poblacional, manca d'ombra, habitatge deficient, etc.).

Espais de benestar quotidià

- Confort i salut com a norma, no com a excepció:
La condició de refugi climàtic reforça la idea que els equipaments han de garantir, en tot moment, condicions ambientals saludables per a totes les persones.

- Usos socials i activitats:
A més de ser espais de protecció climàtica, continuen oferint activitats culturals, esportives, educatives o de lleure, que contribueixen al benestar emocional i físic.

- Funció educativa i transformadora:
Poden incorporar programes de sensibilització climàtica i d'eficiència energètica, convertint-se en referents per al canvi de comportaments

PAPER DELS EQUIPAMENTS EN SITUACIONS DE VULNERABILITAT I EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Els equipaments municipals tenen un rol fonamental en la protecció de la població davant episodis climàtics extrems, especialment en contextos d'alta vulnerabilitat social, residencial o sanitària. La seva funció va més enllà de proporcionar un espai climatitzat: els refugis climàtics esdevenen punts de seguretat, atenció i suport comunitari, garantint drets bàsics i minimitzant els riscos per a la salut.

Protecció de la població vulnerable.
Els equipaments elegibles s'identifiquen considerant que l'ús principal no entri en conflicte amb l'activitat de refugi climàtic, especialment quan implica poblacions sensibles (infants, adolescents, persones tutelades o persones malaltes). Per exemple:

- Les escoles en horari lectiu no poden actuar com a refugis climàtics oberts a la ciutadania per motius de protecció infantil.
- Els espais exteriors escolars fora de l'horari lectiu poden actuar com a espais de confort climàtic parcial (ombra, verd, punt de descans), sempre garantint la seguretat, l'accessibilitat i la supervisió adequada.

Els equipaments seleccionats han de poder acollir

- Persones grans en situació de risc per calor o fred.
- Persones que viuen en habitatges amb insuficient confort tèrmic (poca ventilació, orientacions desfavorables, manca d'aïllament)
- Famílies sense espais adequats o sense recursos per climatitzar els seus habitatges per passar llargues hores durant episodis extrems.
- Persones amb mobilitat reduïda o dificultats d'accés a serveis.

A més, la vulnerabilitat també pot ser territorial, especialment en barris amb dèficits d'espai públic, manca de verd o parc residencial degradat.

Garantia de la intimitat i dels drets de les persones usuàries
La funció de refugi climàtic s'ha de desenvolupar sense comprometre els drets a la privacitat i a la dignitat personal. Per això:

- Els espais han de permetre zones diferenciades per a famílies, infants, persones grans, adolescents, persones que necessiten un entorn tranquil, grups nombrosos, etc.
- No es pot comprometre el funcionament de serveis sanitaris, socials o assistencials que requereixen confidencialitat.
- L'acollida ha d'evitar exposar situacions de vulnerabilitat (econòmiques, socials o de salut) davant d'altres usuaris.
- Els espais han de permetre l'estada lliure, sense consum obligatori de serveis, garantint igualtat d'accés.

Resposta operativa en episodis de calor extrema
Els equipaments actuen com a nodes operatius amb capacitats diverses:

- Accés a espais climatitzats (zones de descans, sales polivalents, biblioteques, centres cívics).
- Punts d'hidratació i accés a fonts d'aigua.
- Informació i educació sobre mesures de protecció personal i comunitària.
- Coordinació amb serveis socials i sanitaris per identificar i donar suport a persones en risc.

Aquestes funcions es poden modular segons el nivell d'alerta climàtica:

- **Nivell A (preventiu)**: activació de la informació i reforç de la difusió dels espais disponibles. Son situacions lleus.
- **Nivell B (alerta):** ampliació d'horaris, reforç d'atenció i augment de capacitat incloent nous equipaments. Els catalogats en nivell A es sumen als catalogats als de nivell B. Son situacions de gravetat mitjana.
- **Nivell C (emergència):** obertura de recursos addicionals i coordinació directa amb Protecció Civil.Espais de gran capacitat equipats amb dutxes. Son situacions greus amb risc alt per a la població

En tots els nivells, la comunicació d'horaris ha de ser clara, estable i coherent per evitar desplaçaments innecessaris.

Criteris de compatibilitat i seguretat
Un equipament es considera apte per funcionar com a refugi climàtic quan:

- Pot garantir seguretat i control d'accessos sense trencar la convivència amb l'ús principal.
- Disposa d'espais que no interfereixen amb activitats sensibles: criança, educació formal, atenció personal, serveis sanitaris especialitzats.
- Té capacitat de proporcionar confort climàtic estable sense comprometre les seves funcions quotidianes.
- Pot funcionar amb personal i protocols adaptats per donar suport a conseqüències de gran afluència o emergència.
- La infraestructura elèctrica i els sistemes de climatització són suficients per a períodes d'alta demanda.

L'enfocament comunitari com a pilar de resiliència
A banda del confort ambiental, els equipaments són punts de reforç comunitari:

- Afavoreixen la interacció social i la generació de xarxes d'ajuda mútua.
- Poden activar programes de suport emocional en moments d'estrès per onades de calor o fred.
- Faciliten un espai segur per a persones que, durant episodis de calor extrema, no poden romandre als seus habitatges.
- Aquest rol comunitari reforça la idea dels equipaments com a espais de confiança, especialment per a persones que pateixen aïllament social.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ANÀLISI DE LA COBERTURA D'EQUIPAMENTS A REUS

L'objectiu d'aquest capítol és proporcionar una anàlisi detallada de l'oferta que es va publica l'any 2024 d'equipaments municipals elegibles com a refugis climàtics, identificant la seva distribució territorial, l'estat funcional, el confort interior i exterior, així com les possibles mancances en cobertura i accessibilitat. Aquesta anàlisis es la que permetrà establir les bases de la diagnosis per mes endavant endreçar les actuacions de curt, mitjà i llarg termini.

INVENTARI INICIAL I CLASSIFICACIÓ

En primer lloc, per analitzar la cobertura existent es parteix dels equipaments que l'ajuntament va catalogar com a refugi climàtic l'any 2024. L'avaluació combina l'analisi territorial per determinar la cobertura amb l'anàlisi de la vulnerabilitat social dels barris amb l'objectiu de determinar fins a quin punt la xarxa actual garanteix una protecció equitativa per a tota la població. Aquesta correlació amb l'anàlisi corresponent de l'eix Persones és fonamental per assegurar que els recursos municipals s'orienten de manera prioritària a les zones on els episodis climàtics extrems poden tenir un impacte més greu.

Per tal de disposar d'una visió completa del punt de partida en relació amb la xarxa de refugis climàtics, l'anàlisi incorpora tant els equipaments catalogats l'any 2024 com els espais públics que, en l'estat actual, funcionen com a refugis climàtics a escala de microclima urbà, atès que les seves condicions de cobertura vegetal, permeabilitat i característiques dels paviments permeten una reducció de la temperatura ambient d'aproximadament dos graus respecte al seu entorn immediat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

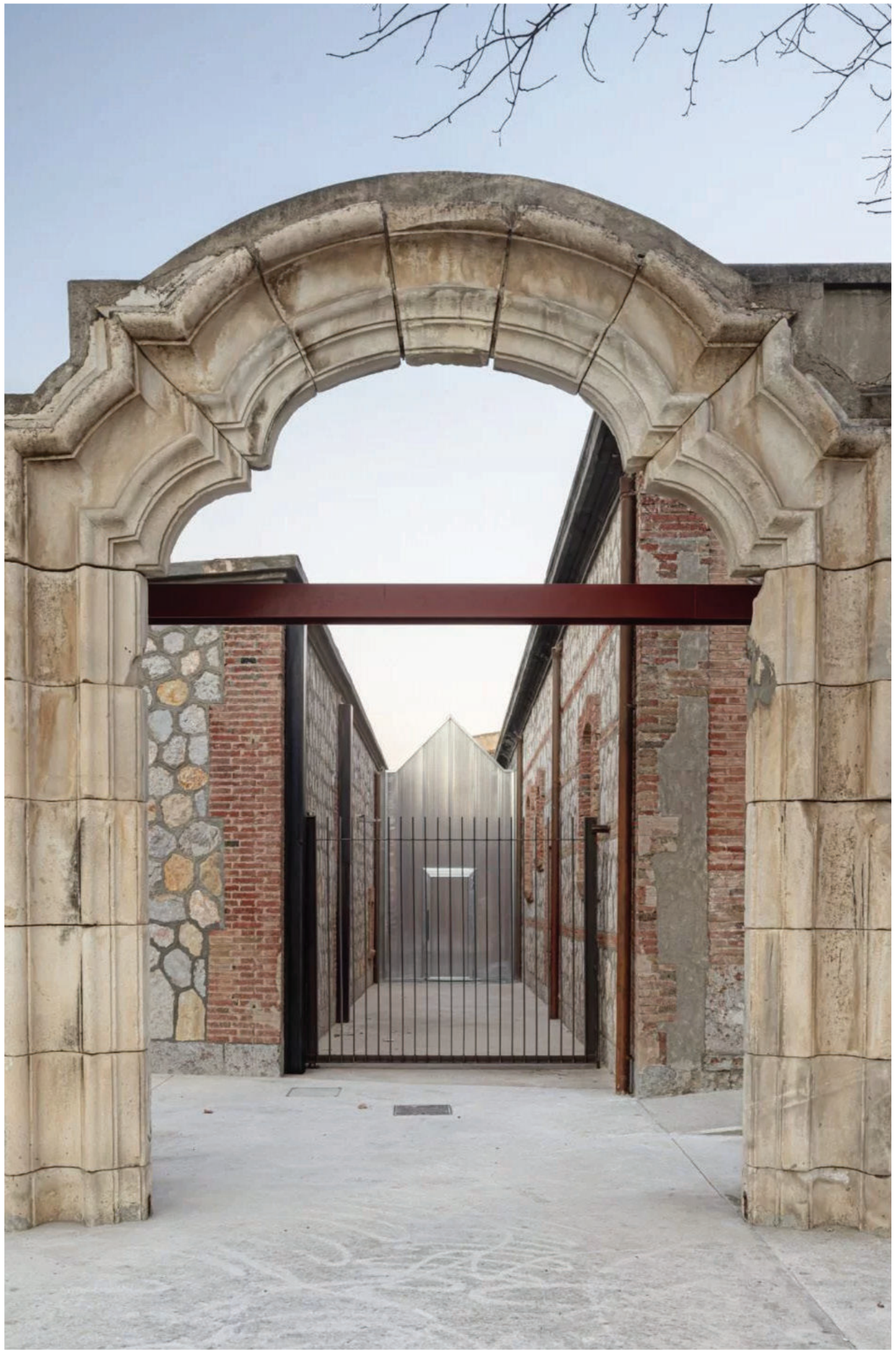
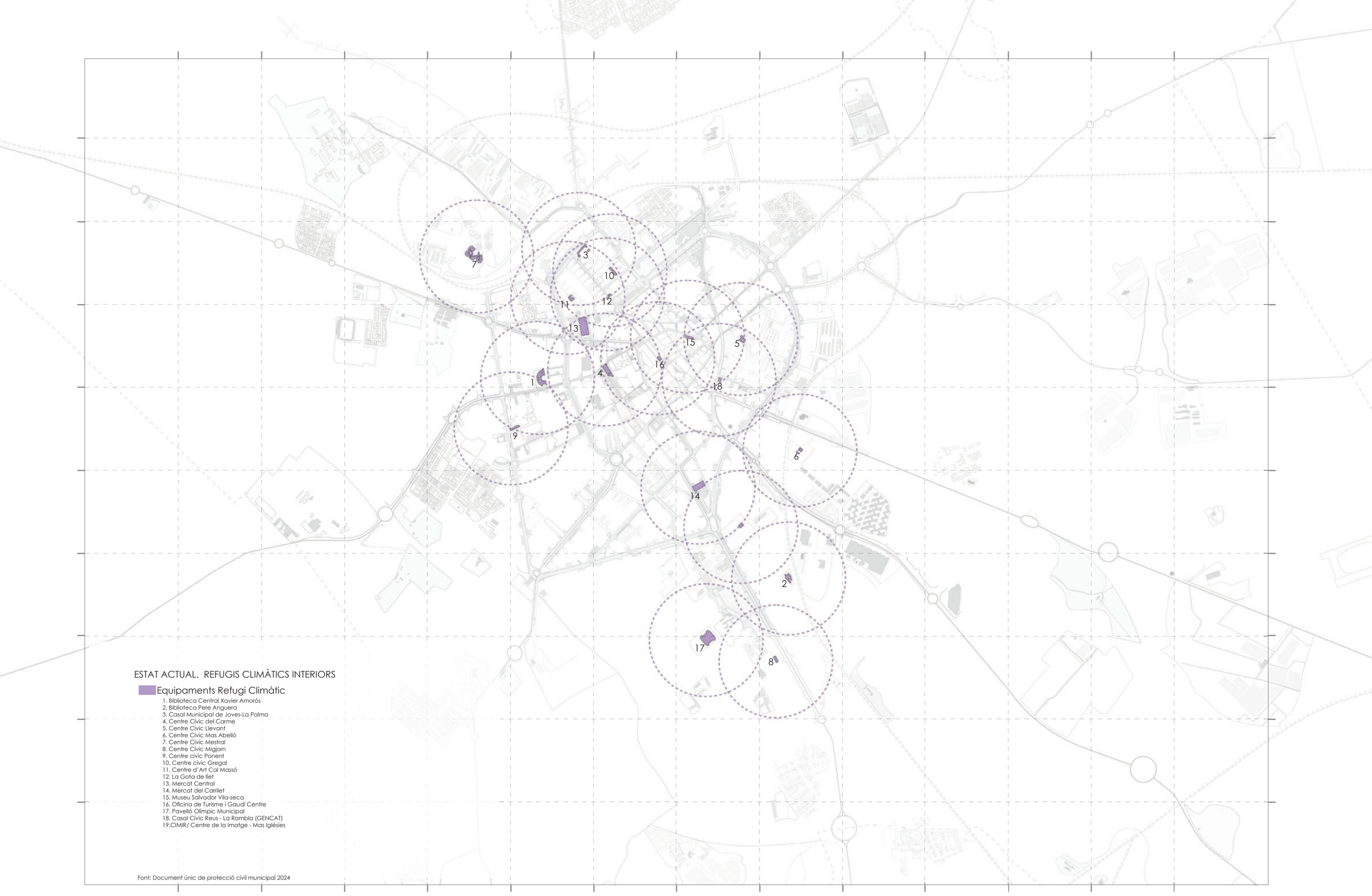


Fig. 30_ Centre social el Roser / Gallego arquitectura i Josep Ferrando architecture / Foto de Adrià Goula



ESTAT ACTUAL. REFUGIS CLIMÀTICS INTERIORS

Equipaments Refugi Climàtic

1. Biblioteca Central Xavier Amorós
2. Biblioteca Pere Anguera
3. Casal Municipal de Joves-La Palma
4. Centre Cívic del Carme
5. Centre Cívic Llevant
6. Centre Cívic Mas Abelló
7. Centre Cívic Mestral
8. Centre Cívic Migjorn
9. Centre cívic Ponent
10. Centre cívic Gregal
11. Centre d'Art Cal Massó
12. La Gota de llet
13. Mercat Central
14. Mercat del Carrilet
15. Museu Salvador Vila-seca
16. Oficina de Turisme i Gaudí Centre
17. Pavelló Olímpic Municipal
18. Casal Cívic Reus - La Rambla (GENCAT)
19.CIMIR/ Centre de la Imatge - Mas Iglésies

Font: Document únic de protecció civil municipal 2024

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

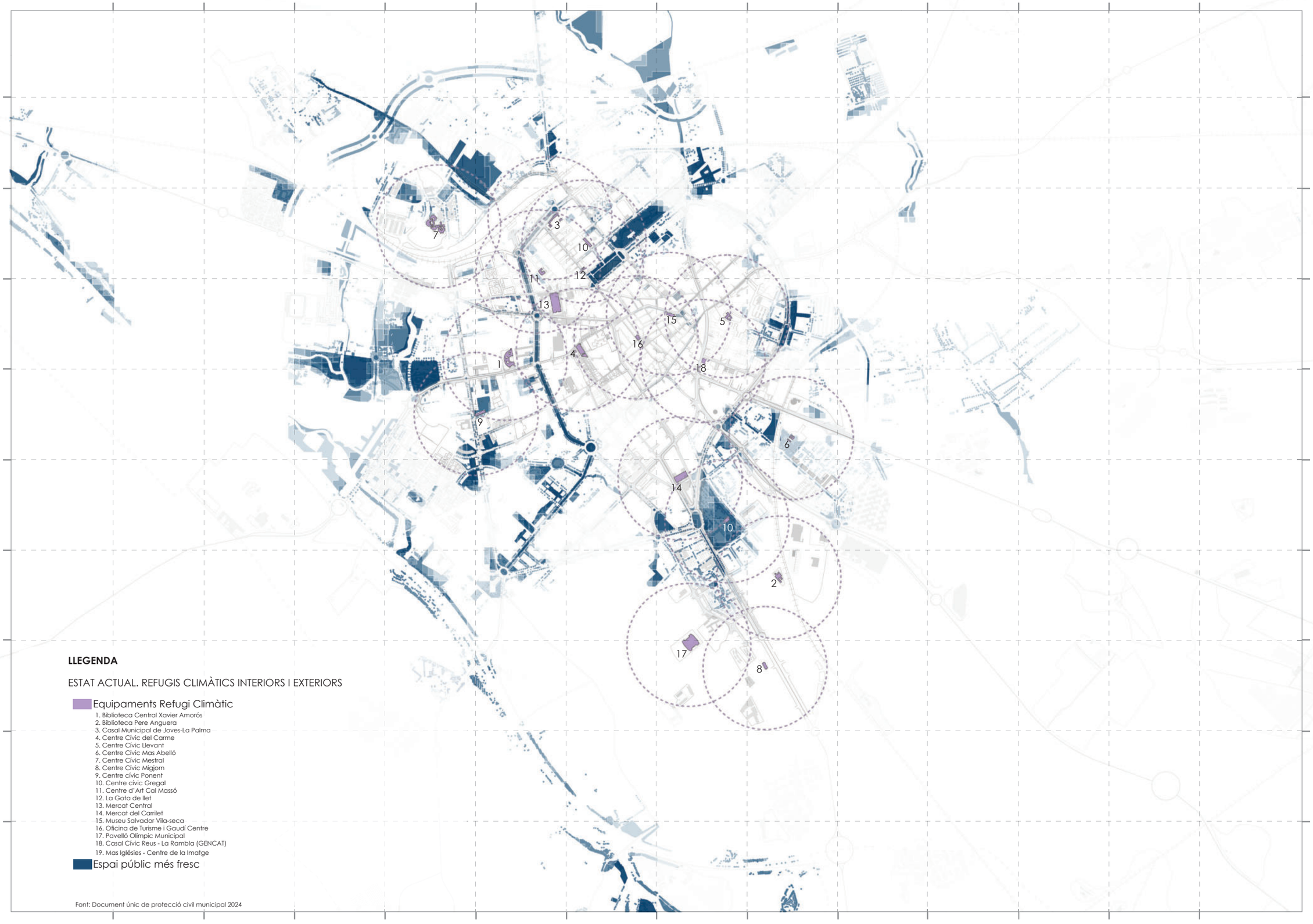
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
REFUGIS CLIMÀTICS INTERIORS
ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. REFUGIS CLIMÀTICS INTERIORS I EXTERIORS

Equipaments Refugi Climàtic

1. Biblioteca Central Xavier Amorós
2. Biblioteca Pere Anguera
3. Casal Municipal de Joves-La Palma
4. Centre Cívic del Carme
5. Centre Cívic Llevant
6. Centre Cívic Mas Abelló
7. Centre Cívic Mestral
8. Centre Cívic Migjorn
9. Centre cívic Ponent
10. Centre cívic Gregal
11. Centre d'Art Cal Massó
12. La Gota de llet
13. Mercat Central
14. Mercat del Carrilet
15. Museu Salvador Vila-seca
16. Oficina de Turisme i Gaudí Centre
17. Pavelló Olímpic Municipal
18. Casal Cívic Reus - La Rambla (GENCAT)
19. Mas Iglésies - Centre de la Imatge

Espai públic més fresc

Font: Document únic de protecció civil municipal 2024

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
REFUGIS CLIMÀTICS INTERIORS I EXTERIORS
ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000

ANÀLISI DE LA DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

L'anàlisi de la distribució territorial té com a objectiu avaluar la cobertura geogràfica dels equipaments elegibles com a refugis climàtics i identificar possibles zones amb insuficient accessibilitat. Aquesta anàlisi considera la relació entre els equipaments existents i la població resident, així com les característiques urbanístiques i socials del municipi.

CRITERIS D'AVALUACIÓ

- Proximitat a la ciutadania: distància a peu des dels diferents barris fins als refugis més propers. Es defineixen radis de cobertura que permeten visualitzar àrees amb bona cobertura i zones de dèficit.

- Distribució per densitat i perfil poblacional: es tenen en compte la concentració de persones, especialment col·lectius vulnerables (infants, persones grans, persones amb mobilitat reduïda i col·lectius en situació de vulnerabilitat socioeconòmica).

- Integració urbana i accessibilitat: es considera facilitat d'accés a peu tenint en compte les diferents velocitat de moviment depenent del col·lectiu (infants, adults i gent gran) Sabem que el temps de desplaçament es molt diferent segons el col·lectiu de persones que l'ha de recorre. S'han considerat una distància d'uns 400-500 metres que podran recorre una persona en una franga de temps estimativa de 5 a 2 0minuts, depenen de les seves condicions físiques.

- Equitat territorial: es busca que tots els barris disposin, com a mínim, d'un equipament de referència proper, garantint un servei equitatiu i distribuït de manera equilibrada.

A partir d'aquesta anàlisi s'elaboren mapes temàtics que permeten:

- Visualitzar zones vulnerables per estar esposades a major incidència d'illa de calor, per tenir mes densitat de població d'infants i gent gran i tenir una renta neta mitjana per persona més baixa.
- Identificar barris amb insuficient oferta equipaments
- Prioritzar intervencions per ampliar la xarxa, ja sigui a través de nous equipaments o de millores en la connectivitat i accessibilitat dels existents que es farà mitjançant l'Eix d'espai comú.

Per identificar les àrees amb major vulnerabilitat social, s'han considerat indicadors relacionats amb:

- Zones de la ciutat amb mes imapacte d'illa de calor

- Renda neta mitjana per i risc de pobresa,

- Percentatge de població gran (>65 anys),

- Població infantil (< 15 anys),

- Nivell educatiu i risc d'exclusió sociolaboral,

- Condicions residencials extretes de l'eix persones (edificis antics, amb qualificacions energètiques deficients) que amplifiquen la vulnerabilitat climàtica

MAPA DE VULNERABILITATS

La combinació d'aquests indicadors permet construir un mapa de vulnerabilitat climàtica urbana, que quan es superposa amb el mapa de cobertura de refugis climàtics, revela els barris amb elevada vulnerabilitat i baixa cobertura: zones especialment prioritàries, on els efectes dels episodis de calor extrem poden ser més intensos.

Aquesta correlació territorial posa de manifest que la vulnerabilitat social no sempre coincideix amb la disponibilitat de refugis climàtics adequats, i que existeixen barris on la manca de cobertura amplifica desigualtats socioambientals preexistents.

Per aquest motiu, els resultats d'aquesta anàlisi són essencials per fonamentar els criteris de priorització del capítol següent, assegurant que les intervencions municipals es dirigeixin allà on tenen un impacte més rellevant en termes de salut, equitat i resiliència climàtica urbana.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. CIUTAT SENSE COBERTURA DE REFUGI CLIMÀTIC INTERIOR

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)

Espai públic amb més inicidència d'illa de calor

Font: Document únic de protecció civil municipal 2024

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
CIUTAT SENSE COBERTURA DE REFUGI CLIMÀTIC INTERIOR. ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. DENSITAT D'HABITANTS DE 15 ANYS O MENYS (h/ha). SENSE COBERTURA

- Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)
- 1 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- 50 - 150
- 150 - 200

Font: IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
DENSITAT D'HABITANTS DE 15 ANYS O MENYS. SENSE COBERTURA ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. DENSITAT D'HABITANTS DE 65 ANYS O MES (h/ha). SENSE COBERTURA

- Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)
- 1 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- 50 - 150
- 150 - 200

Font: IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
DENSITAT D'HABITANTS DE 65 ANYS O MES. SENSE COBERTURA ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. RENTA NETA MITJANA PER PERSONA (€/MES). SENSE COBERTURA

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)

500 - 800

800 - 1200

1200 - 1500

1500 - 1800

Font: IDESCAT. Institut d'estadística de Catalunya

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
RENTA NETA MITJANA PER PERSONA. SENSE COBERTURA ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. POBLACIÓ VULNERABLE SENSE COBERTURA

- Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)
- Extremadament vulnerable
- Molt vulnerable
- Bastant vulnerable
- Poc vulnerable
- Molt poc vulnerable

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

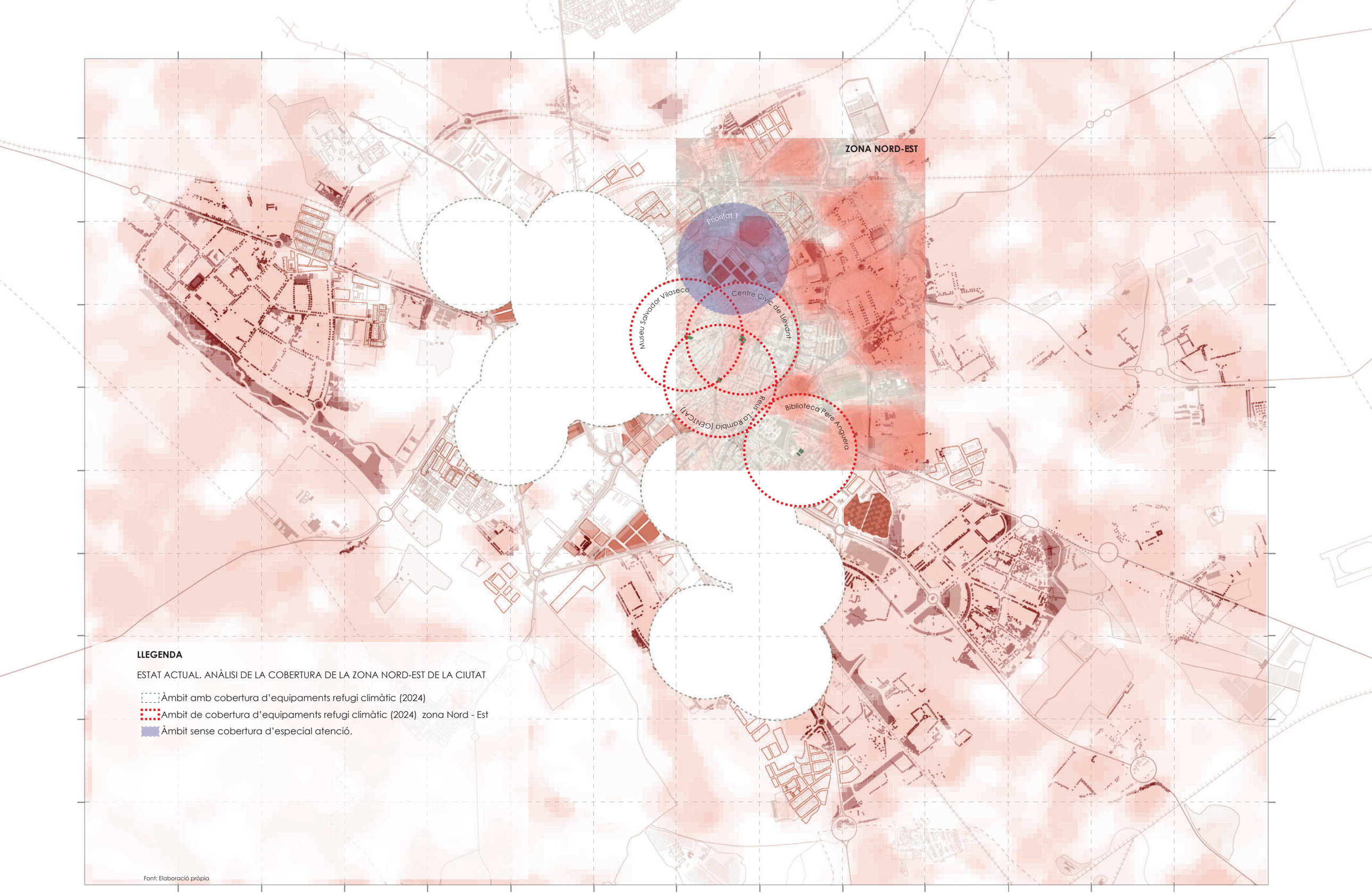
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Estat actual. Població vulnerable sense cobertura.
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI DE LA COBERTURA DE LA ZONA NORD-EST DE LA CIUTAT

- Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)
- Àmbit de cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024) zona Nord - Est
- Àmbit sense cobertura d'especial atenció.

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Anàlisi de la Cobertura de la zona Nord-Est de la ciutat
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000

Mercat del Carrilet

Mas Iglesias (CMIM)

Biblioteca Pere Anguera

Centre Cívic de Misericòrdia

Pavelló Olímpic Reus

Prioritat 2

Prioritat 3

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI DE LA COBERTURA DE LA ZONA SUD-EST DE LA CIUTAT

- Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)
- Ambit de cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024) zona Nord - Est
- Àmbit sense cobertura d'especial atenció.

Font: Elaboració pròpia

ZONA SUD - EST

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Anàlisi de la Cobertura de la zona Sud-Est de la ciutat
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000

ZONA EST

Prioritat 2

Prioritat 3

LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI DE LA COBERTURA DE LA ZONA SUD-OEST DE LA CIUTAT

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)

Àmbit de cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024) zona Nord - Est

Àmbit sense cobertura d'especial atenció.

ZONA SUD - OEST

Font: Elaboració pròpia

ZONA SUD-OEST

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

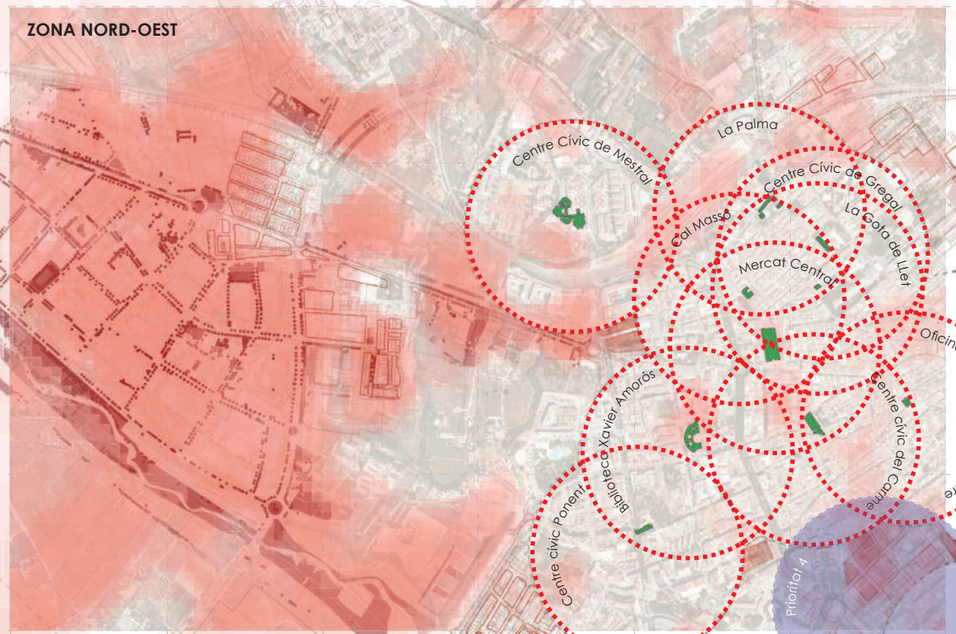
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Anàlisi de la Cobertura de la zona Nord-Est de la ciutat
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI DE LA COBERTURA DE LA ZONA NORD-OEST DE LA CIUTAT

- Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024)
- Ambit de cobertura d'equipaments refugi climàtic (2024) zona Nord - Est
- Àmbit sense cobertura d'especial atenció.

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Anàlisi de la Cobertura de la zona Sud-Est de la ciutat
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000

ANÀLISI DE L'ESTAT DE CONFORT DELS EDIFICIS

Per poder determiniar la qualitat d'un edifici que tingui la categoria de refugi climàtic es imprescindible que aquests compleixin amb un mínim de prestacions en ralació al confort interior com exterior, l'accessibilitat, la inclusió social i l'eficiència energètica.

Per estructurar aquesta anàlisi, s'ha agrupat la informació segons cinc àmbits principals:

- Confort tèrmic: limitacions en la inèrcia tèrmica, aïllaments insuficients, orientacions desfavorables, tancaments obsolets i sistemes de climatització inadequats o mal gestionats.

- Relació amb l'exterior: espais exteriors insuficientment ombrejats, vegetació limitada, paviments i zones d'estada poc adaptades, i connexió deficient amb l'entorn urbà.

- Inclusió social i diversitat: falta de serveis i espais adaptats per a diferents col·lectius (infants, persones grans, persones amb mobilitat reduïda), limitacions en zones de descans i mobiliari no adaptat.

- Accessibilitat universal: barreres físiques interiors i exteriors, circulació limitada, rampes insuficients, escales no alternatives i senyalització inadequada.

- Estat funcional i qualitatiu: serveis, usos i horaris

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 31_ Reordenació urbana i nous equipaments a l'entorn del Carrilet a Reus / Comas Pont arquitectes / Graph Visual Studio

ESTAT DEL CONFORT TÈRMIC INTERIOR

L'estat del confort tèrmic interior constitueix un dels elements centrals en la capacitat dels equipaments municipals per operar com a refugis climàtics. L'avaluació del confort interior es realitza mitjançant qüestionaris als tècnics responsables dels equipaments per valorar-ne la percepció, també es fan visites per fer observacions in situ i es recull informació tècnica dels edificis cedida per l'Ajuntament.

L'objectiu d'aquest apartat és determinar fins a quin punt els equipaments existents poden garantir condicions de confort adequades i continuades durant episodis de calor extrema a l'estiu i de fred intens a l'hivern, així com identificar mesures de millora en termes d'eficiència energètica, gestió i manteniment.

L'anàlisi s'ha estructurat a partir de tres eixos principals:

- Comportament tèrmic real, mitjançant la percepció de les temperatures interiors, humitats relatives i oscil·lacions al llarg del dia, que permeten entendre la resiliència de l'edifici davant els canvis exteriors.
- Condicions constructives, centrades en aïllaments, tancaments, orientacions i característiques de la pell de l'edifici.
- Sistemes actius de climatització i gestió energètica, incloent capacitat, eficiència, regulació, manteniment i possibilitats d'operació en situacions d'emergència climàtica.

Aquest anàlisi permet identificar equipaments que ja presenten unes condicions òptimes de confort, així com aquells que requereixen intervencions puntuals o estructurals per assolir estàndards adequats per a la funció de refugi climàtic.

L'avaluació s'ha dut a terme combinant treball de camp, revisió de documentació tècnica, entrevistes amb responsables dels equipaments i, quan ha estat possible, l'ús de registres de sensorització interior (temperatures horàries, dades d'ocupació i consums energètics).

Els resultats d'aquesta fase proporcionen una base objectiva per prioritzar actuacions municipals, tant de millora immediata (ajust de sistemes, increment de ventilació, control solar), com de mitjà termini (substitució de tancaments, millores en l'aïllament) i llarg termini (renovació integral de sistemes de climatització o rehabilitació energètica de l'edifici

TEMPERATURES INTERIORS I INÈRCIA TÈRMICA

L'avaluació de les temperatures interiors és un element fonamental per determinar la capacitat real dels equipaments municipals per oferir condicions de confort durant episodis de calor o fred extrems. Aquest apartat analitza tant els valors absoluts de temperatura registrats com el comportament tèrmic de l'edifici al llarg del temps, posant un èmfasi especial en la seva inèrcia tèrmica, entesa com la capacitat d'amortir les fluctuacions derivades de les condicions exteriors.

L'anàlisi s'ha dut a terme a partir de tres aproximacions complementàries:

Mesura i monitoratge de temperatures interiors. Idealment s'hagues tingut que utilitzar dades de sensorització per realitzar lectures puntuals en diferents espais de l'equipament. Aquestes dades haurien permès:

- Verificar el compliment de rangs de confort recomanats (l'estiu a l'hivern).
- Detectar espais habitualment sobreescalfats o freds, relacionats amb una baixa eficiència constructiva o un ús inadequat de la climatització.
- Identificar diferències significatives entre espais interiors (aules, sales polivalents, passadissos, zones d'accés, etc.), especialment en edificis amb distribucions heterogènies o ambients de gran volum. Però com que aquest monitoratge no ha estat possible, s'han pres de referencia la percepció de la temperatura del personal que treballa en els edificis. L'avaluació s'ha fet mitjançant qüestionaris.



Fig. 32_ Mas Totosaus / NUA arquitectura / Foto de Adrià Goula

Factors que afecten la inèrcia tèrmica i el comportament interior. S'han identificat els elements constructius i funcionals que influeixen més directament en la temperatura interior, com ara:

- La massa tèrmica de murs, forjats i divisòries.
- La presència o absència de falsos sostres i la seva contribució a l'aïllament.
- L'existència de guanys solars directes en façanes mal protegides.
- L'ús i ocupació habitual de l'equipament, ja que l'activitat humana pot incrementar la temperatura en espais poc ventilats.
- Les pràctiques de gestió energètica (ventilació natural, ventilació mecànica, programació dels sistemes de climatització).

L'anàlisi permet identificar els equipaments que presenten un comportament tèrmic robust, adequat per oferir confort en episodis climàtics extrems, i aquells que requereixen intervencions passives (increment d'aïllament, millora de proteccions solars, reducció de guanys interns) o millores en la gestió i operació (horaris de ventilació, regulació automàtica, control de consums).

Els resultats d'aquest apartat constitueixen la base per prioritzar accions de millora en matèria d'eficiència energètica i per identificar quin paper pot jugar cada equipament dins els protocols municipals d'activació de refugis climàtics.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

AÏLLAMENTS, TANCAMENTS I ORIENTACIONS

Idealment s'hagues tingut que fer una revisió qualitativa del grau d'aïllament existent, però com que no ha estat posible, s'ha fet una aproximació en funció de l'any de construcció de l'edifici, reformes documentades i característiques observades in situ. En general, els edificis construïts abans de la normativa tèrmica de l'any 2026 (NBE-CT-79) que es la que va establir els rquisits mínims d'aïllament tèrmic o sense rehabilitacions recents presenten un aïllament insuficient, fet que comporta:

- Major transmissió de calor a l'estiu, especialment en façanes exposades.
- Dificultat per mantenir la temperatura a l'hivern sense un consum energètic elevat.
- Una menor estabilitat tèrmica i, en conseqüència, una major càrrega sobre els sistemes de climatització.

Manca d'aïllament. S'ha detectat especialment en:

- Cobertes planes sense tractaments tèrmics o amb impermeabilitzacions antigues.
- Façanes amb fulls simples i cambres d'aire no ventilades.
- Zones de ponts tèrmics (cantonades, perímetres de finestres, pilars integrats en façana).

Tancaments i proteccions solars. Els tancaments (finestres i portes exteriors) són un dels elements que més condicionen el comportament tèrmic interior. S'han identificat els següents aspectes:

- Abundància d'obertures amb vidres simples o tancaments d'alumini sense trencament de pont tèrmic.
- Presència limitada de proteccions solars fixes o mòbils (porticons, lamel·les, tendals, brise-soleil).
- Edificis amb grans finestrals orientats a sud i oest sense sistemes de control solar, que generen guanys tèrmics importants en hores centrals del dia.
- En alguns casos, renovacions parcials que introdueixen vidres dobles o perfils més eficients, però sense intervencions globals.

Aquestes condicions tenen una incidència directa en:

- L'increment de la temperatura interior en episodis de calor.
- La immediatesa amb què els espais perden temperatura a l'hivern.
- La percepció de disconfort, especialment en zones d'ús continu o d'afluència elevada.

Orientació de les façanes i incidència solar

L'orientació dels edificis i els seus espais principals condiciona la quantitat de radiació solar rebuda i la necessitat de mesures de control tèrmic. L'anàlisi ha permès identificar:

- Façanes sud i oest especialment exposades a guanys solars a l'estiu, i que requereixen protecció addicional.
- Espais orientats a nord que, tot i ser més favorables a l'estiu, presenten riscos de fred i humitat a l'hivern si l'aïllament és insuficient.
- Ombreges naturals o edificacions veïnes que poden reduir la radiació directa en determinats períodes del dia, millorant el comportament tèrmic sense intervenció directa.

En els edificis amb múltiples orientacions, s'han detectat comportaments tèrmics molt heterogenis, que sovint generen zones amb confort adequat al costat d'espais clarament desfavorits.

Aquest diagnòstic permet determinar quines millores passives (com l'increment d'aïllament, la instal·lació de proteccions solars o la substitució de tancaments) serien més eficaces en cada equipament, així com establir prioritats d'intervenció en funció del risc i la seva capacitat potencial com a refugi climàtic.

SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ I GESTIÓ ENERGÈTICA

L'avaluació dels sistemes actius de climatització i de la gestió energètica constitueix un element essencial per determinar la capacitat dels equipaments municipals de funcionar com a refugis climàtics durant episodis de calor o fred extrems. Aquest apartat analitza tant la disponibilitat, eficiència i estat de manteniment dels equips, com les pràctiques de gestió i regulació que permeten optimitzar el consum energètic i mantenir condicions de confort interior adequades. L'anàlisi s'ha estructurat en tres eixos principals:

Tipologia i capacitat dels sistemes de climatització. S'ha identificat el tipus de sistemes existents a cada equipament, incloent:

- Climatització centralitzada: calefacció, refrigeració i ventilació mitjançant calderes, bombes de calor o sistemes de climatització central.
- Climatització individual: equips autònoms com aire condicionat, calefactors elèctrics o radiadors, generalment utilitzats en espais puntuals.
- Sistemes híbrids o mixtes: combinació de solucions passives (ventilació natural, ombres, persianes) amb sistemes actius.

S'ha registrat la capacitat nominal dels equips, la cobertura de cada sistema en els espais interiors i la seva adaptabilitat a episodis d'ús intensiu en períodes d'emergència climàtica.

Eficiència i estat de manteniment. S'ha revisat el nivell d'eficiència energètica dels equips, valorant:

- L'any de fabricació i la normativa tèrmica o energètica aplicable en el moment de la instal·lació.
- L'estat de conservació, funcionament i disponibilitat de manteniment preventiu.
- La presència de sistemes de regulació automàtica, termòstats intel·ligents o controls per zones, que permetin ajustar la climatització segons la demanda i reduir consums.

Els equipaments amb sistemes obsolets o mal mantinguts presenten un major risc de disconfort, alhora que impliquen un increment del consum energètic i una menor capacitat de resposta davant episodis extrems.

Gestió energètica i operació en episodis extrems. Es valoren les pràctiques i protocols existents de gestió energètica, incloent:

- Horaris d'activació dels sistemes, prioritzant moments de màxima ocupació.
- Estratègies d'ús combinat amb mesures passives (ventilació nocturna, ombra, persianes, ventiladors).
- Capacitat de supervisió i control remot dels equips, que permet activar els refugis de manera ràpida en situacions d'emergència climàtica.

Aquest diagnòstic permet identificar els equips que poden operar de manera immediata com a refugis climàtics i aquells que requereixen:

- Millores a curt termini: ajust de termòstats, neteja i manteniment, instal·lació de ventiladors addicionals o control automàtic bàsic.
- Millores a mitjà termini: substitució parcial d'equips per sistemes més eficients i amb regulació per zones.
- Millores a llarg termini: renovació integral de sistemes de climatització, integrant solucions híbrides i controls avançats per optimitzar consum i confort.

La combinació d'aquesta informació amb l'anàlisi del confort tèrmic, dels aïllaments i de la inèrcia tèrmica permet establir una planificació estratègica i prioritzada d'actuacions municipals, garantint que els refugis climàtics compleixin els estàndards de confort i disponibilitat necessaris per a tota la ciutadania.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONDICIONS DEL CONFORT EXTERIOR I ESPAIS ASSOCIATS

L'avaluació del confort exterior és essencial per determinar la capacitat dels equipaments municipals de funcionar com a refugis climàtics, especialment durant episodis de calor intensa, quan els espais a l'aire lliure poden oferir alternatives de descans i mitigació per a la ciutadania. Aquest apartat analitza tant les condicions físiques com els elements vegetals, arquitectònics i d'urbanització que incideixen en la percepció de confort i en la utilització segura i accessible dels espais exteriors.

L'anàlisi només inclou els espais exteriors que formen part de l'edifici (patis,terrasses, cobertes, balcons, etc...) i s'ha estructurat segons tres criteris principals:

OMBRA I VEGETACIÓ

Els elements d'ombra i la presència de vegetació constitueixen una de les principals mesures passives per reduir la temperatura percebuda i millorar el confort tèrmic a l'exterior. S'ha valorat:

- La superfície d'ombra disponible en hores de màxima radiació solar.
- L'eficàcia de cobertes vegetals, arbres i tendals per mitigar la radiació directa.
- La distribució dels elements d'ombra respecte a zones d'estada, camins i accessos.
- L'estat de conservació i la robustesa de la vegetació, assegurant que sigui funcional durant tot l'any i especialment en períodes de calor.

ACCÉS AL VERD I PERMEABILITAT

Es considera la integració dels equipaments amb els espais verds i la seva connexió amb la trama urbana, tenint en compte:

- L'accessibilitat des de diferents barris i vies de circulació (a peu, bicicleta o transport públic).
- La permeabilitat dels espais exteriors, amb recorreguts clars, sense obstacles i amb zones de descans adequades.
- La proximitat i connexió amb parcs urbans, jardins i zones d'ús públic que poden complementar la funció de refugi climàtic.

PAVIMENTS I ZONES D'ESTADA

Els materials i l'ordenació dels espais d'estada incideixen directament en la temperatura percebuda, el confort i la seguretat dels usuaris:

- S'ha revisat la tipologia de paviments, prioritzant aquells de baixa emissivitat i alta permeabilitat que redueixen l'efecte illa de calor.
- La presència de zones amb bancs, taules i espais per a grups d'usuaris, amb orientació adequada respecte a la radiació solar i els vents dominants.
- L'adequació d'espais per a infants, persones grans i col·lectius amb mobilitat reduïda, garantint un ús inclusiu i segur.

L'objectiu d'aquesta diagnosi és identificar tant els punts forts com les mancances dels espais exteriors dels equipaments municipals, establint criteris per a la millora del confort: increment de zones d'ombra, millora de la vegetació, adaptació de paviments i optimització de l'ordenació dels espais d'estada. Aquestes mesures passives complementen les intervencions en els espais interiors i contribueixen a una xarxa de refugis climàtics capaç de respondre de manera eficaç a episodis de temperatures extremes.

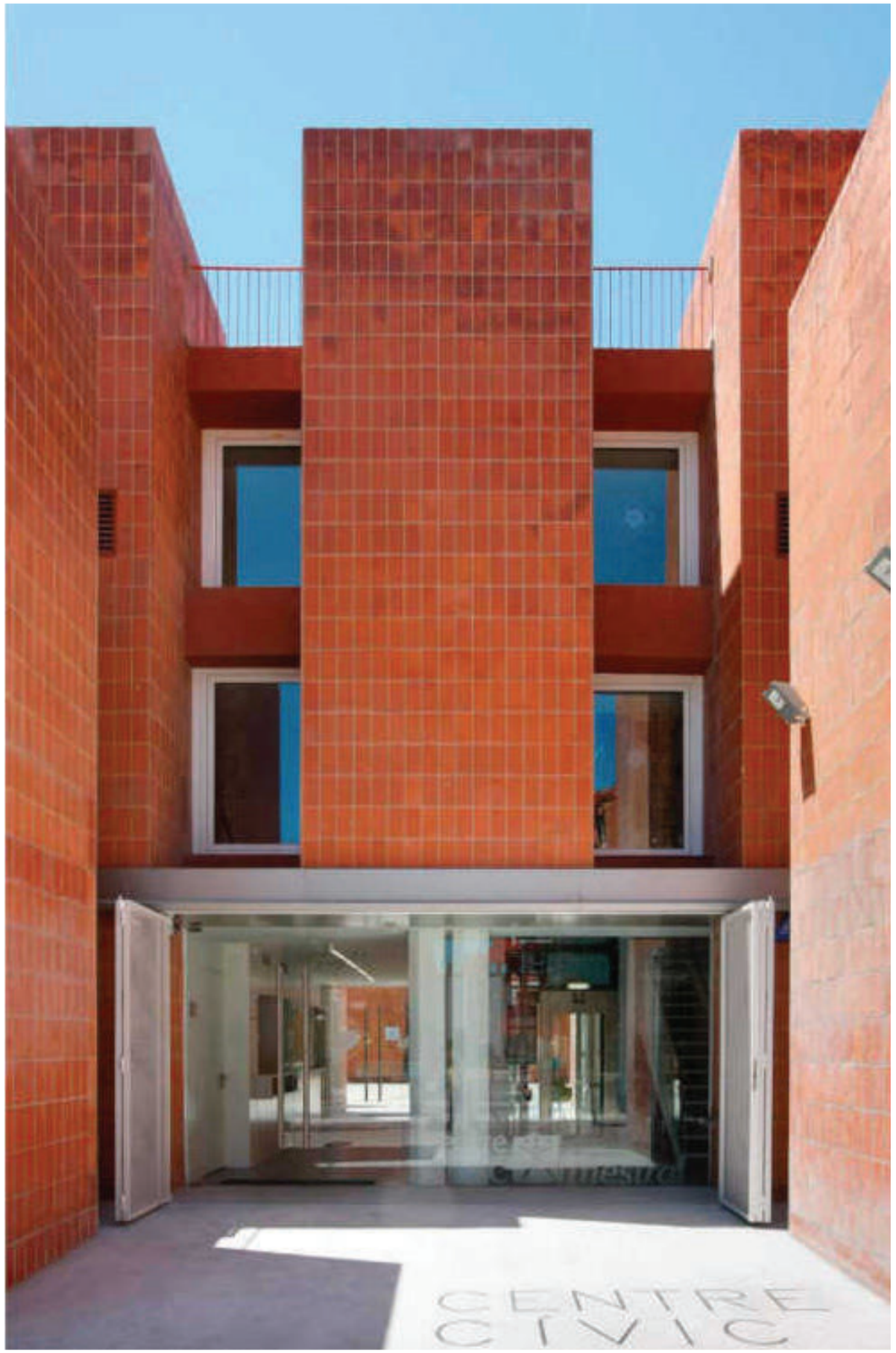


Fig. 33_ Centre cívic Mestral / NAM arquitectura / Foto de Carles Fargas

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INCLUSIÓ I ACCESSIBILITAT FÍSICA, SOCIAL I UNIVERSAL

La inclusió i l'accessibilitat constitueix un criteri fonamental per garantir que els equipaments municipals puguin operar com a refugis climàtics per a tota la ciutadania, inclosos els col·lectius amb major vulnerabilitat. L'avaluació s'ha realitzat considerant tres dimensions complementàries: física, social i universal, amb l'objectiu d'identificar barreres i establir mesures de millora per assegurar un accés equitatiu i inclusiu.

ACCESSIBILITAT FÍSICA

S'ha valorat la facilitat amb què les persones poden accedir als equipaments i moure's dins d'ells, tenint en compte:

- Accessos exteriors: rampes, voreres adaptades, itineraris sense obstacles, senyalització clara i superfícies antilliscants.
- Circulació interior: portes amb amplada adequada, ascensors funcionals, passadissos amplis i zones de descans accessibles.
- Espais exteriors associats: camins i zones d'estada adaptades, sense desnivells o amb rampes i baranes quan cal, amb paviments segurs i continuïtat entre els espais interiors i exteriors.

ACCESSIBILITAT SOCIAL

Es considera la capacitat dels equipaments per ser utilitzats per tots els perfils d'usuari, independentment de la seva situació socioeconòmica, edat o condició social:

- Presència d'equipaments gratuïts o amb ús públic durant episodis de refugi climàtic.
- Comunicació clara sobre horaris, serveis i funcions dels refugis, amb informació en diversos formats i idiomes quan calgui.
- Inclusió de serveis complementaris que faciliten l'ús, com aigua potable accessible, espais per lactància o zones de descans per persones grans.

ACCESSIBILITAT UNIVERSAL

Aquest concepte integra els principis de disseny universal, assegurant que els espais siguin funcionals per a tothom sense necessitat d'adaptacions especials:

- Distribució i organització de l'espai que permetin el moviment de persones amb discapacitat física, visual o auditiva.
- Senyalització tàctil, pictogrames i codis de color per facilitar l'orientació.
- Elements adaptats com banys accessibles, zones d'estada amb alçades adequades, mobiliari urbà adaptat i espais de descans distribuïts.

L'anàlisi d'aquest apartat permet identificar barris amb barreres físiques o socials, així com establir prioritats d'inversió i actuació en equipaments existents. Garantir una accessibilitat completa és fonamental per assegurar que els refugis climàtics compleixin la seva funció de protecció de tota la població, amb especial atenció als col·lectius més vulnerables.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESTAT FUNCIONAL I QUALITATIU

L'estat funcional i qualitatiu dels equipaments municipals constitueix un element clau per avaluar la seva capacitat real de funcionar com a refugis climàtics. Aquest apartat analitza la disponibilitat de serveis, la tipologia d'usos i els horaris d'operació, amb l'objectiu d'identificar limitacions, oportunitats de millora i la compatibilitat amb situacions d'emergència climàtica.

L'anàlisi funcional i qualitativa permet establir prioritzacions per actuacions de millora, com ara:
- Adaptació d'espais interiors i exteriors per usos més polivalents.
- Incorporació de serveis bàsics i complementaris necessaris per a la seguretat i confort dels usuaris.
- Ajust de protocols d'horaris i operació per garantir disponibilitat en episodis d'emergència.

Aquest diagnòstic proporciona una visió integral de la capacitat d'ús dels equipaments municipals, permetent definir accions concretes per optimitzar el funcionament de la xarxa de refugis climàtics a Reus.

SERVEIS DISPONIBLES

S'han registrat els serveis bàsics i complementaris que poden influir en la funcionalitat dels refugis:
- Infraestructures bàsiques: aigua potable, sanitaris, il·luminació, ventilació natural o mecànica, subministrament elèctric fiable.
- Serveis addicionals: microones, neveres, espais de lactància, canviadors infantils, mobiliari adaptable i zones de descans per persones amb mobilitat reduïda o col·lectius vulnerables.
- Elements de seguretat i comunicació: senyalització interior i exterior, extintors, sistemes d'alarma i comunicació amb serveis municipals.

USOS I COMPATIBILITAT FUNCIONAL

S'ha analitzat la naturalesa dels usos habituals dels equipaments i la seva compatibilitat amb la funció de refugi climàtic:
- Espais polivalents o amb usos flexibles que poden adaptar-se ràpidament a episodis de calor o fred intens.
- Equipaments amb ús limitat o específic (per exemple, centres culturals amb activitats restringides) que poden requerir reorganització d'usos o reprogramació temporal en situacions d'emergència.
- Capacitat d'acollida i distribució de persones, establint zones diferenciades segons edat, condició física i necessitats especials.

HORARIS D'OPERACIÓ I DISPONIBILITAT

L'adequació dels horaris és essencial per garantir que els refugis estiguin disponibles quan la ciutadania els necessita:
- Identificació dels horaris habituals d'obertura i tancament dels equipaments municipals.
- Possibilitat d'ampliació d'horaris o activació extraordinària durant episodis de risc climàtic.
- Protocols d'alerta i activació ràpida, amb assignació de personal i recursos per garantir l'operativitat immediata.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

DIAGNOSI DELS EQUIPAMENTS EXISTENTS A REUS

L'objectiu d'aquest capítol és detectar les mancances existents en la xarxa de refugis climàtics municipals i establir un llistat d'equipaments que pugui garantir la cobertura territorial amb criteris per a la priorització d'actuacions a nivell territorial.

Aquesta anàlisi combina informació sobre la distribució geogràfica dels equipaments i la seva adequació tècnica i funcional tenint en compte la vulnerabilitat social de la població, amb l'objectiu de definir una estratègia d'intervenció coherent i equitativa.



Fig. 34_ Edifici Fundació Mas Carandell / Foto de Ajuntament de Reus

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

DIAGNOSI DE LA COBERTURA ACTUAL

S'amplia l'inventari inicial del 2024 incloent nous equipaments per garantir una cobertura territorial adequada per a tots els i les ciutadanes de Reus.

Els barris d'especial atenció per ser zones molt vulnerables i amb mancances d'equipaments son: El barri la Muralla, Sant Josep Obrer, Montserrat i el Carrilet. Altres barris que caldria millorar-ne la cobertura són: la Pastoreta i el barri de la Immaculada. L'objectiu es reduïr les desigualtats d'accés a refugis climàtics durant episodis extrems.

DESIGUALTATS TERRIORIALS

Cada equipament s'ha classificat segons :

- Ubicació.
Es garanteix una xarxa territorialment equilibrada, assegurant que tota la ciutadania disposi d'un refugi climàtic proper. La distribució espacial és clau per garantir accessibilitat, temps de resposta i equitat territorial.

- Codi
Els equipaments que disposen d'un codi «Eq_Int_0X» són aquells avaluats in situ, i per als quals s'ha pogut elaborar dues fitxes tècniques per edifici. Una d'estat actual i l'altra de proposta. Les fitxes d'estat actual inclouen (Horaris d'obertura i periodes de vacances, Plànol d'ubicació, Planta de l'edifici, Fotografies de façana i de l'interior, Descripció dels espais que disposa i dels que manca), per la seva part, les fitxes de proposta inlcouen (Necessitats de milora, Pressupost d'inversió, Fotografies d'exemple per les futures invervencions).

Els equipaments que no disposen de codi de fitxa és perquè no s'han pogut avaluar, o bé perquè no són de titularitat municipal o perqué no s'ha pogut accedir.

CLASSIFICACIÓ SEGONS NIVELL D'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

Els equipaments es classifiquen en tres categories segons la capacitat de resposta:

A — Situacions lleus: equipaments plenament aptes per donar servei en episodis moderats.

B — Situacions de gravetat mitjana: equipaments que es sumen a la categoria A per tal d'augmentar la cobertura i la capacitat a la ciutat.

C — Situacions greus: equipaments de gran capacitat, amb condicions limitades i que només s'activen en episodis d'alt risc per a la població.

La classificació permet definir protocols d'activació segons el nivell d'alerta.

CLASSIFICACIÓ SEGONS TIPUS D'ESPAI DISPONIBLE

Es distingeix entre:
· Espais interiors, que poden oferir confort climàtic durant tot l'any (episodis de calor i de fred).
· Espais exteriors, operatius principalment a l'estiu sempre que disposin d'ombra, vegetació, punts d'aigua o elements de mitigació.
Aquesta diferenciació és essencial per definir usos, capacitats i mesures de millora.

CLASSIFICACIÓ SEGONS TITULARITAT

La titularitat determina el marge d'intervenció municipal:
- Equipaments municipals: són els únics on es preveuen inversions per millorar les condicions de confort i l'accessibilitat universal.
- Equipaments de la Generalitat o privats: s'inclouen com a espais disponibles per a la ciutadania, però sense intervencions econòmiques municipals, limitant-se a la seva identificació com a punts de refugi climàtic.

UBICACIÓ	CODI	CLASS. ESPAI		TITULAR
C.C. Mestral (Av. Barcelona, 6)	Eq_Int_01	A	Interior	Municipal
C.C. Gregal (C. Antoni Gaudí, 18)	Eq_Int_02	A	Interior	Municipal
C.C. Llevant (Pl. Horts del Canonges, 1)	Eq_Int_03	A	Interior	Municipal
C.C. Mas Abelló (C. Mas Carpa, 4)	Eq_Int_04	A	Interior	Municipal
C.C. Migjorn (Riera de l'Escorial, 24)	Eq_Int_05	A	Interior	Municipal
C.C. del Carme/Casal de les Dones (Pl Patacada, 10)	Eq_Int_06	A	Interior	Municipal
C.C. Ponent (Av. Països Catalans, 106)	Eq_Int_07	A	Interior	Municipal
Mas Pintat (C. De l'Abat Escarré, 11)	Eq_Int_08	A	Interior	Municipal
Mas Totosaus (C. Camí de Riudoms, 64)	Eq_Int_09	A	Interior	Municipal
Mas Iglesies (Pl. de Ramón Amigó, 1)	Eq_Int_10	A	Interior	Municipal
Casal de Joves- La Palma (C. Castellvell, 24)	Eq_Int_11	B	Interior	Municipal
Associació de Veïns Barri Montserrat (C. Mas d'Aixemus)	Eq_Int_12	A	Interior	Municipal
Mas Anglès (Pl. de Celdoni Vilà i Torroja)	Eq_Int_13	A	Interior	Municipal
Espai Aulari Jardí Agrari del Camp (Pg. Boca de la Mina)	Eq_Int_14	A	Interior	Municipal
Biblioteca Pere Anguera (C. Joan Salvat Papasseit, 14)	Eq_Int_15	A	Interior	Municipal
Biblioteca Xavier Amorós (C. De l'Escorxador, 1)	Eq_Int_16	A	Interior	Municipal
Arxiu Comarcal (C. Sant Antoni Maria Claret, 3)	Eq_Int_17	A	Interior	Municipal
Centre d'Art Cal Massó (C. Prosper de Bofarull, 7)	Eq_Int_18	B	Interior	Municipal
Mercat Central (C. Antoni Sardà i Cailà s/n)	Eq_Int_19	B	Interior	Municipal
Mercat del Carrilet (Av. Jaume I, s/n)	Eq_Int_20	B	Interior	Municipal
Oficina de Turisme i Gaudí Centre (Pl. Mercadal, 3)	Eq_Int_21	A	Interior	Municipal
Museu Salvador Vilaseca (Raval de Santa Anna, 59)	Eq_Int_22	A	Interior	Municipal
Polilleuger Joan Rebull	Eq_Int_23	C	Interior	Municipal
Polilleuger barri Gaudí	Eq_Int_24	C	Interior	Municipal
Polilleuger Cèlia Artiga	Eq_Int_25	C	Interior	Municipal
Polilleuger Alberich i Casas	Eq_Int_26	C	Interior	Municipal
Pavelló Olímpic Municipal	Eq_Int_27	C	Interior	Municipal
Casal Cívic Reus-La Rambla (Riera d'Aragó)	no té fitxa	B	Interior	Generaltat
Fira de Reus (Av. Bellisens, 40)	no té fitxa.	C	Interior	Municipal
Oficina de Benestar Social i Família (Pl. Mas Pellicer, 55)	no té fitxa	A	Interior	Generaltat
Casa Rull (pati) (C. Sant Joan, 27)	no té fitxa	A	Exterior	Municipal
Escola Pompeu Fabra (pati) (C. D'en Sardà, 23)	no té fitxa	A	Exterior	Municipal
Escola General Prim (pati) (C. Dr. Ferran, 42)	no té fitxa	A	Exterior	Municipal
Escola Teresa Miquel i Pàmies (pati) (Pg. Misericòrdia, 9)	no té fitxa	A	Exterior	Municipal
Escola Marià Fortuny (pati) (C. Astorga, 19)	no té fitxa	A	Exterior	Municipal
Piscines municipals (C. Mallorca, 1)	no té fitxa	B	Exterior	Municipal
Horts Urbans Sol i Vista	no té fitxa	B	Exterior	Municipal
Horts Urbans Astorga	no té fitxa	B	Exterior	Municipal
IMFE Mas Carandell	no té fitxa	A	Interior	Municipal
Estació de tren de Reus	no té fitxa	B	Interior	Privat
Estació d'autobusos de Reus	no té fitxa	B	Interior	Privat
Centre Comercial la Fira (Av. Sant Jordi, 6)	no té fitxa	B	Interior	Privat
Carrefour (galeries)	no té fitxa	B	Interior	Privat
ESCOLES BRESSOL MUNCIPALS (patis)	no té fitxa	B	Exterior	Municipal
ESCOLES (patis)	no té fitxa	B	Exterior	Municipal

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INCLUSIÓ DE NOUS EQUIPAMENTS

IDENTIFICACIÓ DE POTENCIALITATS

Tot i les mancances detectades, el municipi de Reus disposa d'un conjunt de condicions favorables que permeten plantejar el desplegament d'una xarxa de refugis climàtics de manera progressiva i eficient.

D'una banda, es constata un interès creixent de la ciutadania i dels diferents serveis municipals per les polítiques d'adaptació al canvi climàtic, especialment en relació amb els episodis de calor extrema. Aquest context facilita l'acceptació social de les mesures proposades i afavoreix la incorporació transversal del concepte de refugi climàtic en la gestió municipal i en l'ús quotidià dels equipaments.

D'altra banda, Reus compta amb una xarxa existent d'equipaments municipals àmpliament distribuïda pel territori, molts dels quals presenten una ubicació estratègica, una bona accessibilitat urbana i una intensitat d'ús ja consolidada. Aquests equipaments constitueixen una base sòlida sobre la qual intervenir, ja que, tot i requerir millores, poden adaptar-se per complir la funció de refugi climàtic mitjançant actuacions de diferent escala, tant en l'àmbit del confort tèrmic com en l'organització funcional i dels serveis.

Aquesta combinació de demanda social, infraestructura existent i capacitat d'adaptació progressiva ofereix una oportunitat clara per consolidar una estratègia de refugis climàtics eficient, equitativa i alineada amb els objectius de salut, cohesió social i resiliència urbana del municipi.

INTERÈS CREIXENT DE LA CIUTADANIA I DELS SERVIES MUNICIPALS PER LES POLÍTIQUES CLIMÀTIQUES.

En els darrers anys s'ha observat un augment significatiu de la sensibilització ciutadana envers els impactes del canvi climàtic.

Aquesta preocupació es manifesta tant en l'ús creixent dels espais públics exteriors ombrejats i climatològicament confortables durant l'estiu com l'ús creixent dels edificis catalogats com a refugis climàtics. La demanda explícita de la ciutadania de mesures municipals que garanteixin espais segurs i accessibles en situacions de calor intensa sembla que va creixent.

Paral·lelament, els diferents serveis municipals han incorporat de manera progressiva el criteri climàtic en la planificació urbana, la gestió dels equipaments i les polítiques de salut, medi ambient i acció social. Aquesta evolució evidencia una major predisposició institucional a abordar la problemàtica del canvi climàtic des d'una perspectiva transversal, fet que facilita la coordinació entre departaments i la implementació d'actuacions compartides.

Aquesta coincidència entre la demanda social i la voluntat tècnica i política municipal constitueix una base favorable per al desenvolupament d'una xarxa de refugis climàtics, ja que permet avançar en mesures d'adaptació amb un ampli grau d'acceptació social, continuïtat en el temps i capacitat de consolidació com a política pública estructural

XARXA EXISTENT D'EQUIPAMENTS MUNICIPALS DISTRIBUÏTS PEL TERRITORI AMB POSSIBILITAT DE MILLORA

El municipi de Reus disposa d'una xarxa consolidada d'equipaments municipals (biblioteques, centres cívics, equipaments culturals i comunitaris, entre d'altres) amb una distribució territorial relativament extensa i, en molts casos, integrada en el teixit quotidià dels barris. Aquesta implantació suposa una oportunitat estratègica per ampliar la cobertura de refugis climàtics sense necessitat de crear noves infraestructures específiques.

Tot i que l'avaluació realitzada posa de manifest que molts d'aquests equipaments presenten dèficits en termes de confort tèrmic, accessibilitat o funcionalitat, també s'identifica un alt potencial de millora mitjançant intervencions progressives i escalables. Aquestes actuacions poden incloure des de millores en sistemes passius (protecció solar, ventilació natural, vegetació) fins a ajustos en l'organització funcional, els serveis oferts i els horaris d'obertura durant episodis de calor extrema.

A més, la majoria d'aquests equipaments disposen d'equips gestors estables, fet que facilita la incorporació de protocols de funcionament específics com a refugis climàtics, així com processos d'avaluació i millora contínua. La combinació entre infraestructura existent, ubicació estratègica i capacitat de gestió reforça el seu paper com a peces clau en la futura xarxa de refugis climàtics del municipi.

En aquest context, la reutilització i adaptació dels equipaments municipals existents es configura com una estratègia eficient, sostenible i equitativa, alineada amb els principis de l'economia de recursos, la proximitat territorial i la cohesió social.

OBJECTIUS

Garantir una xarxa d'equipaments catalogats com a refugis climàtics que asseguri una cobertura territorial adequada per a tots els ciutadans i ciutadanes del municipi.

Ampliar la tipologia d'equipaments per tal de disposar de refugis operatius davant diferents nivells d'emergència climàtica:
Categoria A: situacions lleus o locals.
Categoria B: situacions de gravetat mitjana.
Categoria C: situacions greus amb risc per a un gran nombre de persones.

Garantir una xarxa d'equipaments catalogats com a refugis climàtics que asseguri una cobertura territorial adequada per a tots els ciutadans i ciutadanes del municipi.

ACTUACIONS

Ampliació de la xarxa d'equipaments

- Identificar i catalogar nous espais municipals que puguin funcionar com a refugis climàtics, assegurant una cobertura territorial adequada per a tota la població.
- Incorporar tipologies diverses d'equipaments que puguin donar servei davant diferents nivells d'emergència climàtica (Categoria A: situacions lleus o locals, Categoria B: situacions de gravetat mitjana amb afectació supramunicipal, o Categoria C: situacions greus o catastròfiques amb risc per a un gran nombre de persones)

Règim d'ús segons tipologia

- Assegurar que els equipaments interiors estiguin disponibles i operatius durant tot l'any.
- Organitzar l'ús dels espais exteriors (patis, jardins, zones verdes) principalment durant el període estival, amb mesures de confort ambiental adequades.

Accessibilitat

- Garantir que els nous equipaments compleixin els requisits d'accessibilitat universal segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya i el Pla d'Accessibilitat Universal.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

PROPOSTA ESTAT EMEGÈNCIA **A**. EQUIPAMENTS REFUGIS CLIMÀTICS DE TITULARITAT PÚBLICA.

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2026)

Equipaments interiors catalogats com a Refugis climàtics

(Tot l'any i estat d'emergència tipus **A**)

1. Centre Cívic Mestral
2. Centre Cívic Gregal
3. Centre Cívic Llevant
4. Centre Cívic Mas Abelló
5. Centre Cívic Migjorn
6. Centre Cívic del Carme
7. Centre Cívic Ponent
8. Mas Pintat
9. Mas Totosaus
10. Mas Iglesies- Centre de la Imatge
12. Associació de veïns/es barri Montserrat
13. Mas Anglès
14. Espai Aulari Jardí Agrari del Camp
15. Biblioteca Pere Anguera
16. Biblioteca Xavier Amorós
17. Arxiu Comarcal Baix Camp
21. Oficina de Turisme i Gaudí Centre
22. Museu Salvador Vilaseca
30. Oficina de Benestar Social i Família (GENTCAT)
39. IMFE Mas Carandell

Equipaments exteriors catalogats com a Refugis climàtics

(A l'estiu i Estat d'emergència tipus **A**)

31. Jardí de la Casa Rull
32. Pati de l'escola Pompeu Fabra
33. Pati de l'escola General Prim
34. Pati Escola Teresa Miquel i Pàmies
35. Pati de l'escola Marià Fortuny

Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ESTAT D'EMERGÈNCIA TIPUS A. ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

PROPOSTA ESTAT EMEGÈNCIA **B**. EQUIPAMENTS REFUGIS CLIMÀTICS DE TITULARITAT PÚBLICA.

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2026)

Equipaments interiors catalogats com a Refugis climàtics

(Tot l'any i estat d'emergència tipus **B**)

1. Centre Cívic Mestral
2. Centre Cívic Gregal
3. Centre Cívic Llevant
4. Centre Cívic Mas Abelló
5. Centre Cívic Migjorn
6. Centre Cívic del Carme
7. Centre Cívic Ponent
8. Mas Pintat
9. Mas Totosaus
10. Mas Iglesies- Centre de la Imatge
11. Casal de Joves - La Palma
12. Associació de veïns/es barri Montserrat
13. Mas Anglès
14. Espai Aulari Jardí Agrari del Camp
15. Biblioteca Pere Anguera
16. Biblioteca Xavier Amorós
17. Arxiu Comarcal Baix Camp
18. Centre d'Art Cal Massó
19. Mercat Central
20. Mercat del Carrilet
21. Oficina de Turisme i Gaudí Centre
22. Museu Salvador Vilaseca 28. Casal Cívic Reus - La Rambla (GENCAT)
28. Casal Cívic Reus- La Rambla
30. Oficina de Benestar Social i Família (GENTCAT)
39. IMFE Mas Carandell

Equipaments exteriors catalogats com a Refugis climàtics

(A l'estiu i Estat d'emergència tipus B)

31. Jardí de la Casa Rull
32. Pati de l'escola Pompeu Fabra
33. Pati de l'escola General Prim
34. Pati Escola Teresa Miquel i Pàmies
35. Pati de l'escola Marià Fortuny
36. Piscines municipals
37. Horts urbans de Sol i vista
38. Horts urbans d'Astorga

Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

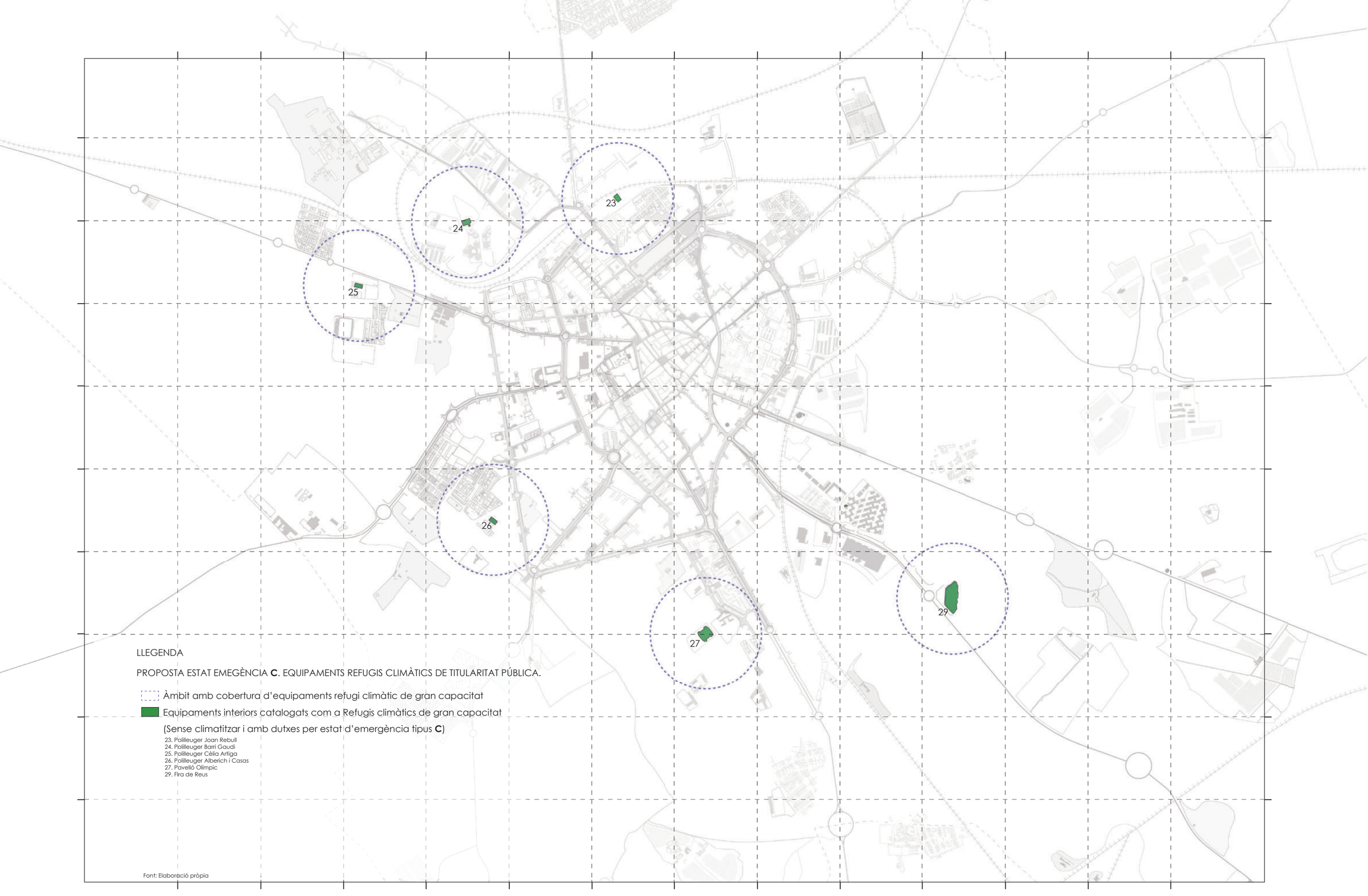
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PROPOSTA. ESTAT D'EMERGÈNCIA TIPUS B ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

PROPOSTA ESTAT EMEGÈNCIA **C**. EQUIPAMENTS REFUGIS CLIMÀTICS DE TITULARITAT PÚBLICA.

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic de gran capacitat

Equipaments interiors catalogats com a Refugis climàtics de gran capacitat

(Sense climatitzar i amb dutxes per estat d'emergència tipus **C**)

23. Polilleuger Joan Rebull
24. Polilleuger Barri Gaudí
25. Polilleuger Cèlia Artiga
26. Polilleuger Alberich i Casas
27. Pavelló Olímpic
29. Fira de Reus

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

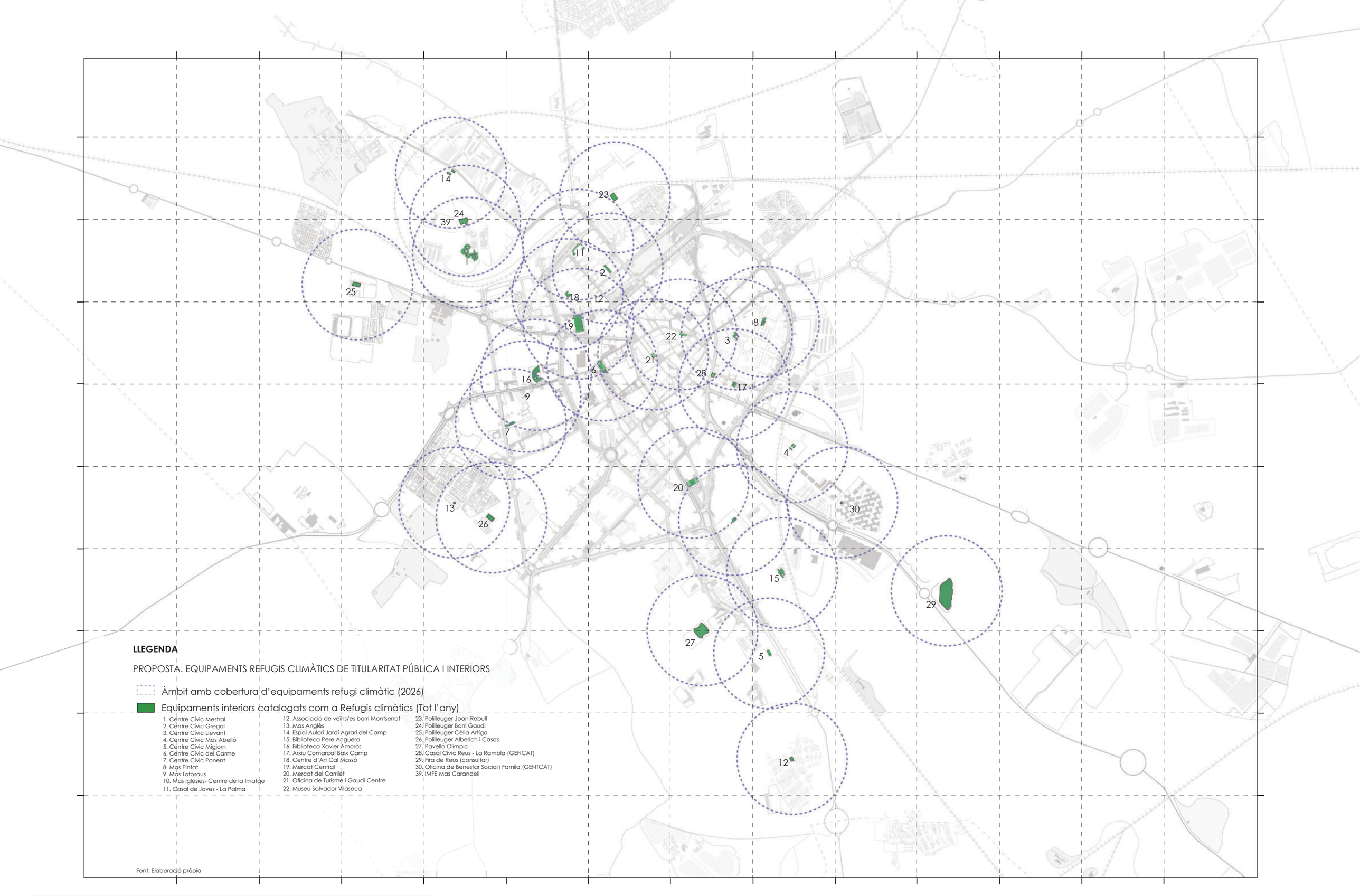
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ESTAT D'EMERGÈNCIA TIPUS C. ELS EQUIPAMENTS

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

PROPOSTA. EQUIPAMENTS REFUGIS CLIMÀTICS DE TITULARITAT PÚBLICA I INTERIORS

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2026)

Equipaments interiors catalogats com a Refugis climàtics (Tot l'any)

1. Centre Cívic Mestral
2. Centre Cívic Gregal
3. Centre Cívic Llevant
4. Centre Cívic Mas Abelló
5. Centre Cívic Migjorn
6. Centre Cívic del Carme
7. Centre Cívic Ponent
8. Mas Pintat
9. Mas Totosaus
10. Mas Iglesies- Centre de la Imatge
11. Casal de Joves - La Palma
12. Associació de veïns/es barri Montserrat
13. Mas Anglès
14. Espai Aulari Jardí Agrari del Camp
15. Biblioteca Pere Anguera
16. Biblioteca Xavier Amorós
17. Arxiu Comarcal Baix Camp
18. Centre d'Art Cal Massó
19. Mercat Central
20. Mercat del Carrilet
21. Oficina de Turisme i Gaudí Centre
22. Museu Salvador Vilaseca
23. Poliesportiu Joan Rebull
24. Poliesportiu Barri Gaudí
25. Poliesportiu Cèlia Artiga
26. Poliesportiu Alberich i Casas
27. Pavelló Olímpic
28. Casal Cívic Reus - La Rambla (GENCAT)
29. Fira de Reus (consultar)
30. Oficina de Benestar Social i Família (GENTCAT)
39. IMFE Mas Carandell

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

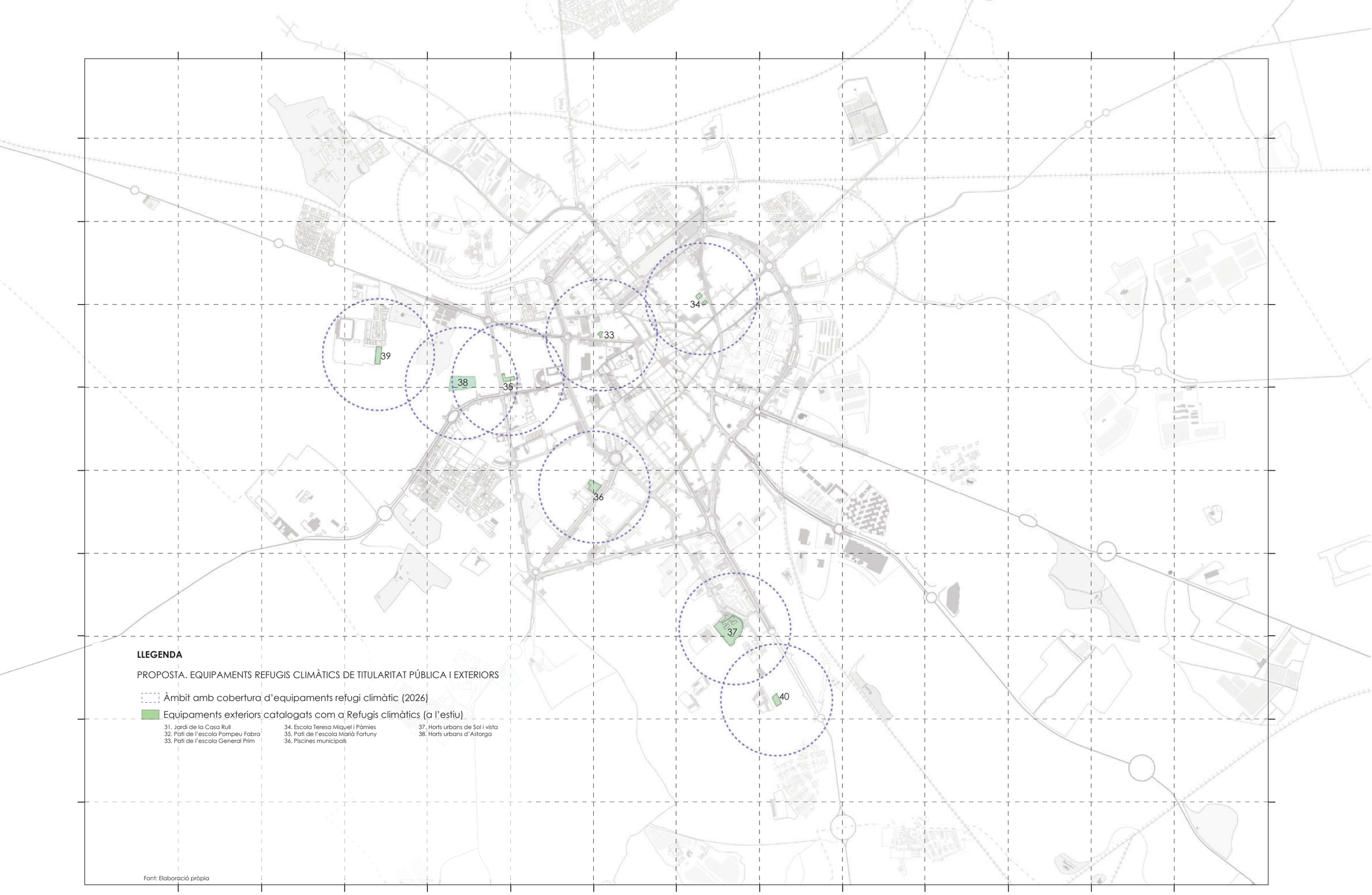
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Proposta. Equipaments Refugis Climàtics de titularitat pública i interiors
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

PROPOSTA. EQUIPAMENTS REFUGIS CLIMÀTICS DE TITULARITAT PÚBLICA I EXTERIORS

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2026)

Equipaments exteriors catalogats com a Refugis climàtics (a l'estiu)

31. Jardí de la Casa Rull
32. Pati de l'escola Pompeu Fabra
33. Pati de l'escola General Prim
34. Escola Teresa Miquel i Pàmies
35. Pati de l'escola Marià Fortuny
36. Piscines municipals
37. Horts urbans de Sol i vista
38. Horts urbans d'Astorga

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

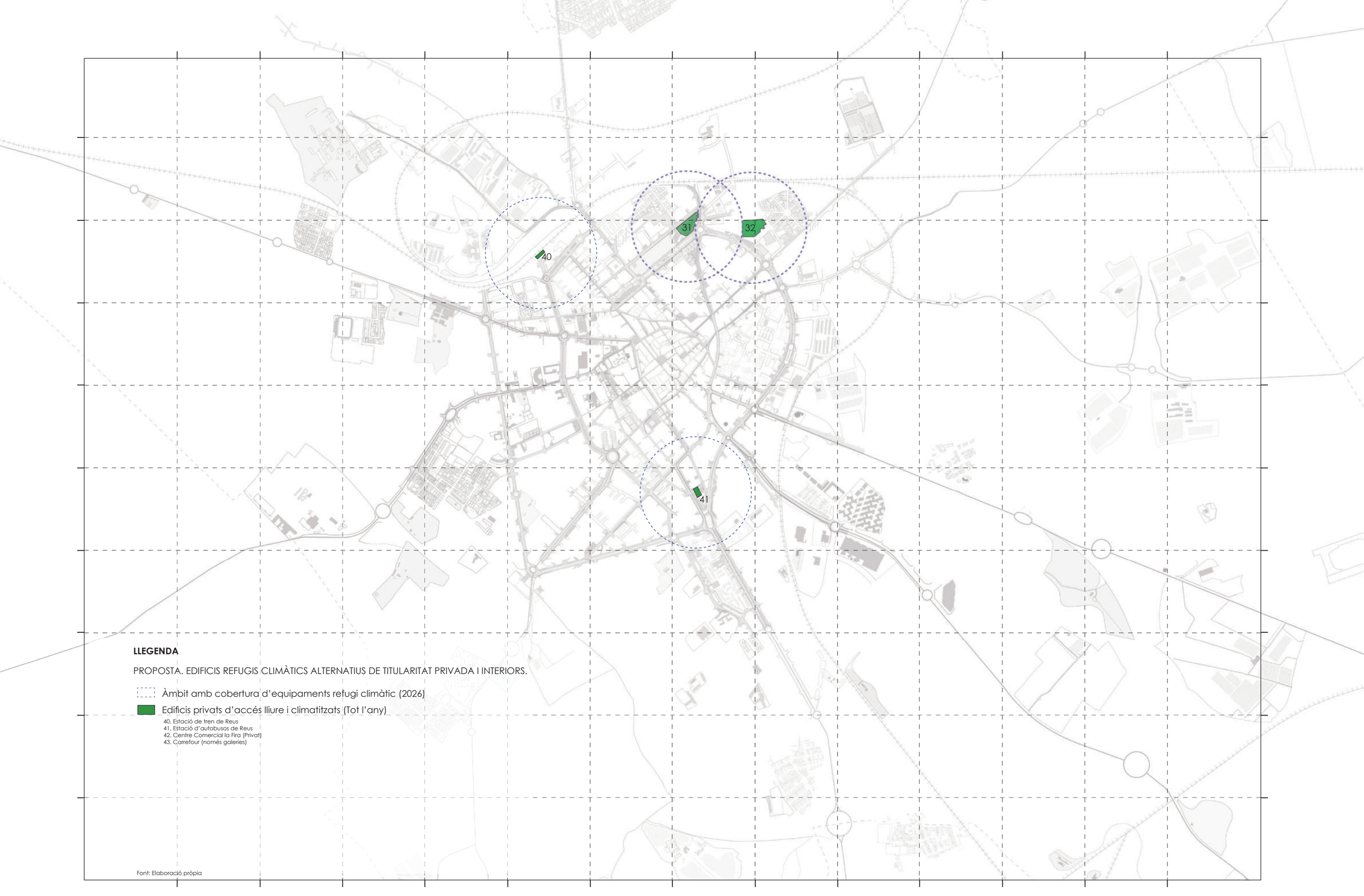
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Proposta. Equipaments Refugis Climàtics de titularitat pública i exteriors
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000



LLEGENDA

PROPOSTA. EDIFICIS REFUGIS CLIMÀTICS ALTERNATIUS DE TITULARITAT PRIVADA I INTERIORS.

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2026)

Edificis privats d'accés lliure i climatitzats (Tot l'any)

40. Estació de tren de Reus
41. Estació d'autobusos de Reus
42. Centre Comercial la Fira (Privat)
43. Carrefour (només galeries)

Font: Elaboració pròpia

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Proposta. Edificis Refugis Climàtics de titularitat privada i interiors. Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000

MILLORA EN CONDICIONS DELS REFUGIS CLIMÀTICS

EDIFICIS AMB DÈFICIT DE CONFORT TÈRMIC.

Tots els edificis avaluats presenten mancances en algun dels àmbits analitzats. Per tal de sintetitzar i facilitar la lectura dels resultats, s'ha elaborat un esquema visual que recull l'avaluació de cada equipament.

Per a cada edifici s'ha representat un diagrama circular dividit en sis sectors. Cada sector incorpora un pictograma que identifica la temàtica avaluada, juntament amb la puntuació obtinguda. Els pictogrames representen els següents criteris:

Rellotge: horaris d'obertura i cobertura durant períodes de calor extrema.
Nevera: serveis disponibles a l'equipament per millorar el confort i l'accessibilitat de la ciutadania.
Termòmetre: nivell de confort tèrmic ambiental, considerant tant la climatització activa com les solucions passives.
Nadó: grau d'inclusió social i atenció a la diversitat, tenint en compte els diferents col·lectius de població i l'aforament.
Ampolla d'aigua: accés a aigua potable.
Marca de verificació: valoració dels responsables de l'equipament sobre la seva idoneïtat com a futur refugi climàtic, considerant la necessitat de possibles millores.

A més, s'ha incorporat un llindar mínim representat mitjançant una línia discontínua situada a la meitat del radi de la circumferència. Aquest llindar indica aquells equipaments que, en l'estat actual, compleixen uns estàndards suficients per ser considerats refugis climàtics.

Aquest sistema de representació permet visualitzar de manera clara i sintètica el comportament de cada equipament en relació amb els criteris analitzats.

De l'anàlisi es desprèn que només 2 dels 16 equipaments avaluats assoleixen el nivell de suficiència en tots els criteris: Mas Abelló i la Biblioteca Central Xavier Amorós. Altres equipaments, com la Biblioteca Pere Anguera, el Centre Cívic de Llevant i el Centre Cívic del Mestral, es troben pròxims a assolir aquest llindar mínim. Tanmateix, per arribar a un nivell òptim o d'excel·lència, tots els equipaments hauran de dur a terme millores significatives.

OBJECTIUS

Assegurar el confort tèrmic i l'accessibilitat universal dels refugis climàtics, incorporant criteris de disseny inclusiu que permetin l'ús per part de persones grans, infants, amb capacitats diverses, i altres col·lectius

Dotar els refugis de serveis i equipaments bàsics (com punts d'aigua, espais de descans, zones per famílies o infants, i elements de suport social) que afavoreixin l'estada segura i confortable.

Fomentar la dimensió comunitària i social dels refugis, promovent-los com a espais de convivència, cura i suport mutu, més enllà de la resposta puntual a les emergències climàtiques.

ACTUACIONS

Confort tèrmic i ambiental

- Garantir el confort tèrmic als espais interiors dels equipaments, mitjançant mesures d'aïllament, ventilació, eficiència energètica i control tèrmic.
- Garantir el confort tèrmic als espais exteriors associats als equipaments (patis, jardins, interiors d'illa, zones d'estada, etc.), promovent l'ombra, la ventilació natural i la presència de vegetació.
- Reforçar les zones exteriors amb elements naturals i d'ombra, com arbrat, cobertes vegetals, pèrgoles o sistemes d'ombra temporal, per reduir l'exposició a la radiació solar i afavorir el confort ambiental.



Fig. 35_ Biblioteca Gabriel Garcia Màrquez, Barcelona / SUMA arquitectura / Foto de Jesús Granada

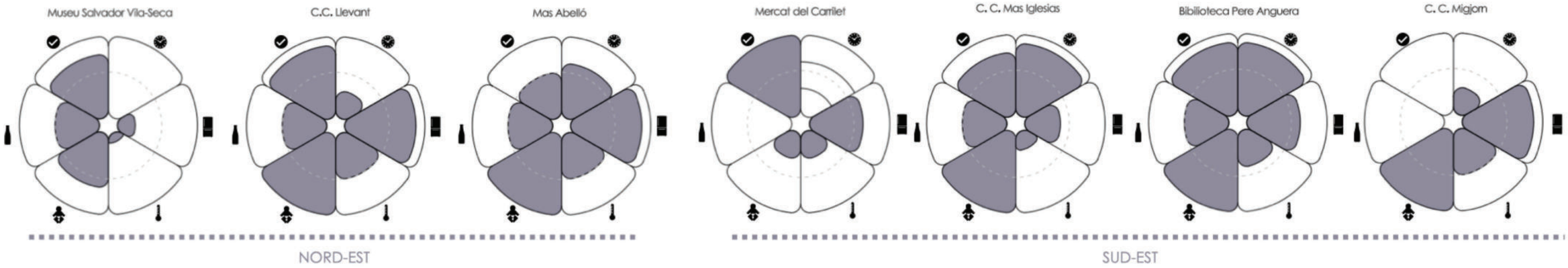
Accessibilitat i inclusió

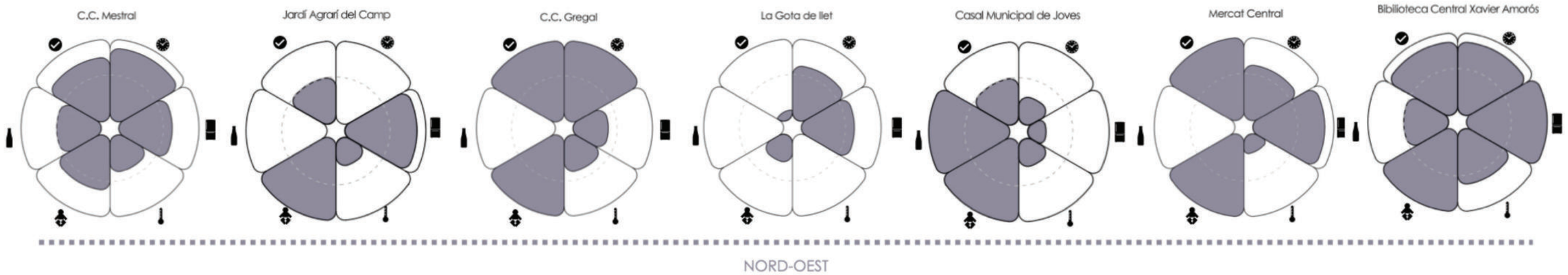
- Garantir l'accessibilitat universal dels espais interiors i exteriors, complint amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya i el Pla d'Accessibilitat Universal, assegurant que tots els grups de població puguin fer ús dels refugis.
- Dotar els espais interiors dels equipaments dels serveis, mobiliari i recursos necessaris per acollir diferents grups de població (famílies amb infants, gent gran, adolescents, persones amb mobilitat reduïda, etc.).

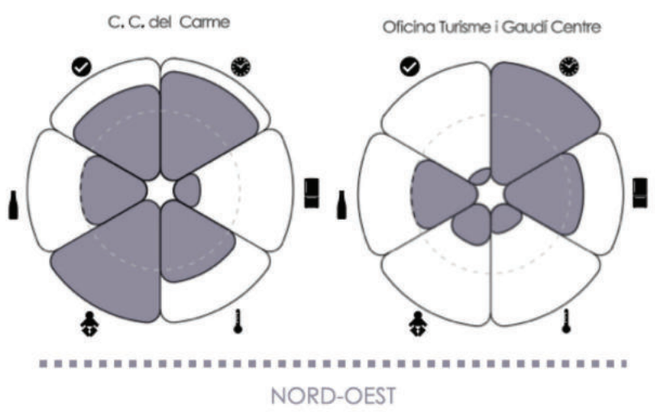
Sostenibilitat i eficiència energètica

- Promoure la incorporació de sistemes basats en energies renovables amb l'objectiu de reduir el consum energètic i augmentar l'eficiència dels equipaments.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU







RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

NECESSITAT D'UNA ESTRATÈGIA INTEGRA

L'anàlisi dels equipaments existents posa de manifest que, tot i les potencialitats detectades, la resposta actual davant els episodis de calor extrema és fragmentada i insuficient per garantir una cobertura equitativa i efectiva al conjunt de la població. Les mancances identificades en termes de confort tèrmic, accessibilitat, funcionalitat, horaris i serveis evidencien que les actuacions puntuals o no coordinades no permeten consolidar una xarxa de refugis climàtics operativa i resilient.

En aquest context, es fa necessària la definició d'una estratègia integral de refugis climàtics, que articuli de manera coherent els diferents equipaments municipals, criteris tècnics, protocols de funcionament i mecanismes de governança. Aquesta estratègia ha de permetre establir estàndards comuns, prioritzar les actuacions segons criteris de vulnerabilitat territorial i social, i garantir una implementació progressiva i adaptable en el temps.

Així mateix, l'estratègia ha d'incorporar una visió transversal que integri les polítiques de salut, acció social, urbanisme, medi ambient i gestió d'equipaments, amb l'objectiu d'optimitzar recursos i maximitzar l'impacte de les actuacions. La coordinació entre serveis municipals i la implicació dels equips gestors dels equipaments esdevé un element clau per assegurar el correcte funcionament de la xarxa.

Finalment, una estratègia integral ha de facilitar el pas d'un model reactiu, basat en respostes puntuals a episodis de calor extrema, cap a un model estructural d'adaptació climàtica, capaç de garantir espais segurs, accessibles i de proximitat per a la ciutadania, especialment per als col·lectius més vulnerables.



Fig. 36_ Centre Cívic Gregal / Foto de Ajuntament de Reus

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FITXES D' ESTAT ACTUAL I DE PROPOSTA EN EQUIPAMENTS

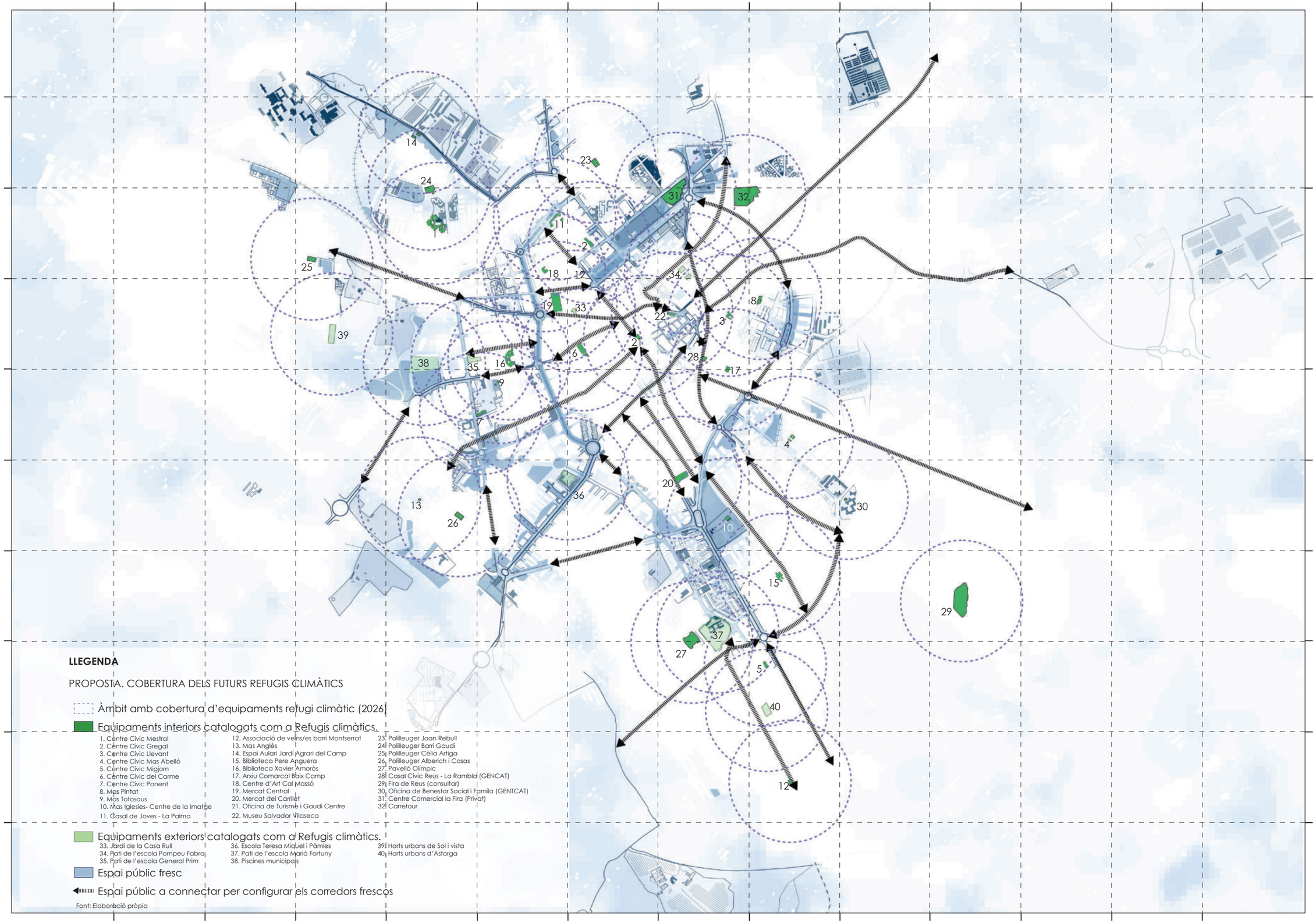
En apartats anteriors s'han identificat els equipaments que ja estan caracteritzats com a refugis climàtics, així com els àmbits de la ciutat on la cobertura actual és insuficient per garantir una xarxa efectiva i accessible. Paral·lelament, s'han proposat nous equipaments susceptibles d'incorporar-se a la malla de refugis climàtics, ubicant-los en relació amb els espais públics més frescos i amb els principals itineraris de desplaçament. També s'han detectat les mancances en matèria de confort i adaptació climàtica dels equipaments existents. Tot aquest treball configura un mapa preliminar que permet visualitzar els espais que, per ubicació, característiques i potencial, poden arribar a desenvolupar una funció de refugi climàtic.

En aquest apartat, però, el propòsit és aprofundir de manera individualitzada en cadascun dels equipaments assenyalats en els capítols previs. Es presenta un anàlisi detallat de les seves mancances, potencialitats i limitacions, amb l'objectiu d'establir un conjunt d'intervencions concretes i prioritzades, així com una estimació del pressupost necessari per dur-les a terme. Aquesta aproximació permet passar d'una visió estratègica global a una planificació operativa, útil per a la gestió municipal i per a la definició futura d'inversions.

Per tal de facilitar la comprensió i la comparació entre equipaments, s'han elaborat dues fitxes descriptives per a cadascun d'ells. La primera és la fitxa d'estat actual, que inclou la diagnosi del comportament climàtic, l'anàlisi del confort que ofereix —tant interior com exterior—, i l'avaluació de la seva accessibilitat física i funcional, criteri clau per garantir que el refugi sigui realment utilitzable per tota la població. La segona és la fitxa de proposta, on es detallen les actuacions recomanades, el seu abast, els objectius ambientals i socials associats, possibles fases de desplegament i imatges de referència que ajuden a visualitzar la transformació.

Aquest format estructurat permet comprendre de manera clara i comparada l'evolució entre la situació actual i l'escenari objectiu de cada equipament, assegurant una lectura coherent de les intervencions i facilitant la presa de decisions tant tècnica com política.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



LLEGENDA

PROPOSTA. COBERTURA DELS FUTURS REFUGIS CLIMÀTICS

Àmbit amb cobertura d'equipaments refugi climàtic (2026)

Equipaments interiors catalogats com a Refugis climàtics.

1. Centre Cívic Mestral
2. Centre Cívic Gregal
3. Centre Cívic Llevant
4. Centre Cívic Mas Abelló
5. Centre Cívic Migjorn
6. Centre Cívic del Carme
7. Centre Cívic Ponent
8. Mas Pintat
9. Mas Totosaus
10. Mas Iglesies- Centre de la Imatge
11. Casal de Joves - La Palma
12. Associació de veïns/es barri Montserrat
13. Mas Anglès
14. Espai Aulari Jardí Agrari del Camp
15. Biblioteca Pere Anguera
16. Biblioteca Xavier Amorós
17. Arxiu Comarcal Baix Camp
18. Centre d'Art Cal Massó
19. Mercat Central
20. Mercat del Carrilet
21. Oficina de Turisme i Gaudí Centre
22. Museu Salvador Vilaseca
23. Poliesportiu Joan Rebull
24. Poliesportiu Barri Gaudí
25. Poliesportiu Cèlia Artiga
26. Poliesportiu Alberich i Casas
27. Pavelló Olímpic
28. Casal Cívic Reus - La Rambla (GENCAT)
29. Fira de Reus (consultar)
30. Oficina de Benestar Social i Família (GENTCAT)
31. Centre Comercial la Fira (Privat)
32. Carrefour

Equipaments exteriors catalogats com a Refugis climàtics.

33. Jardí de la Casa Rull
34. Pati de l'escola Pompeu Fabra
35. Pati de l'escola General Prim
36. Escola Teresa Miquel i Pàmies
37. Pati de l'escola Maria Fortuny
38. Piscines municipals
39. Horts urbans de Sol i vista
40. Horts urbans d'Astorga

Espai públic fresc

Espai públic a connectar per configurar els corredors frescos

Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Proposta. Cobertura dels futurs Refugis climàtics
Els equipaments

Setembre 2025

e: 1/25.000

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic Mestral

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

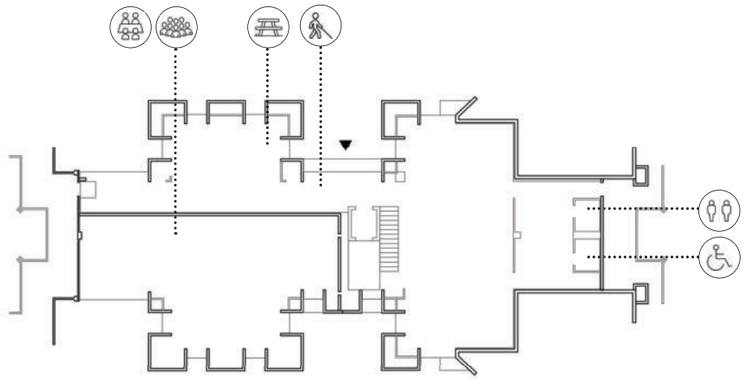
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-14:00
16:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
9:00-14:00
16:00-20:00

Vacances
Sempre disposen de serveis mínims excepte dies festius



SITUACIÓ



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_01

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic Mestral

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-14:00
16:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
9:00-14:00
16:00-20:00

Vacances
Sempre disposen de serveis mínims excepte dies festius

Ampliació de l'horari d'estiu per cobrir l'horari de 14.00 a 16.00 i caps de setmana d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	70	1000	70.000
Mobiliari i equipament	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	40	250	10.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**113.000** (IVA no inclòs)
Cost anual de contractació (1/2 jornada + caps de setmana estiu)	-	-	32.000

PRESSUPOST



Naturalitzar pati



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres



Espais confortables per la lactància



Espais amb elements lúdics d'accés lliure

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Incrementar la presència de vegetació tant a la zona d'accés com al **pati interior Blocs Bonfill.** Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes)amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones usuàries. Es pot **establir conveni amb la comunitat** per a utilitzar les **terrasses.**

- Promoure la **incorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_01

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic Gregal

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

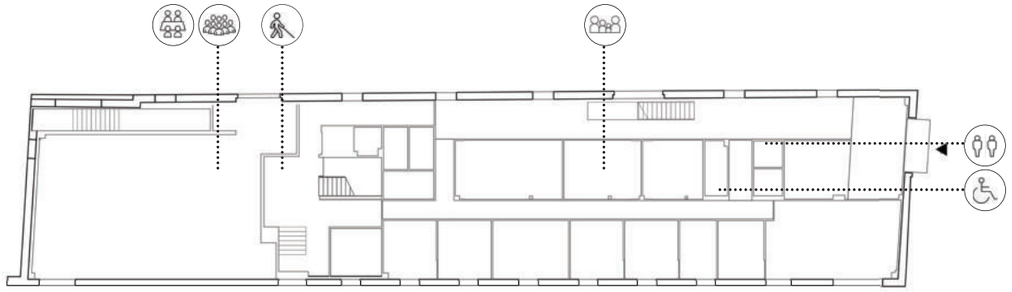
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-21:30
16:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-21:30
16:00-20:00

Vacances
Sempre disposen de serveis mínims excepte dies festius

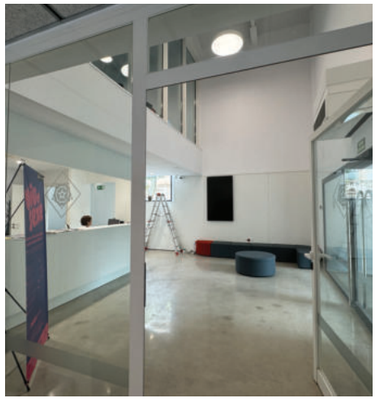


SITUACIÓ



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_02

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic Gregal

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-21:30

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-21:30

Vacances
Sempre disposen de serveis mínims excepte dies festius

Millorar la cobertura horària en caps de setmana d'estiu



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	10	1000	10.000
Mobiliari i equipament	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors amb mobiliari i vegetació (espai urbà)	5	100	5.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	15.000
		TOTAL	**172.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (caps de setmana d'estiu)	-	-	2.000

PRESSUPOST

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Fonts d'aiuga accessibles



Espai d'entrada porxat



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espais amb elements lúdics d'accés lliure

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar l'espai d'entrada com espai exterior d'estada

- Incrementar la presència de **vegetació a la pèrgola .** Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_02

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic Llevant

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-21:30

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-21:30
8:00-15:00 1a quinzena d'agost

Vacances
2a quinzena d'agost tancat

INFORMACIÓ GENERAL



SITUACIÓ

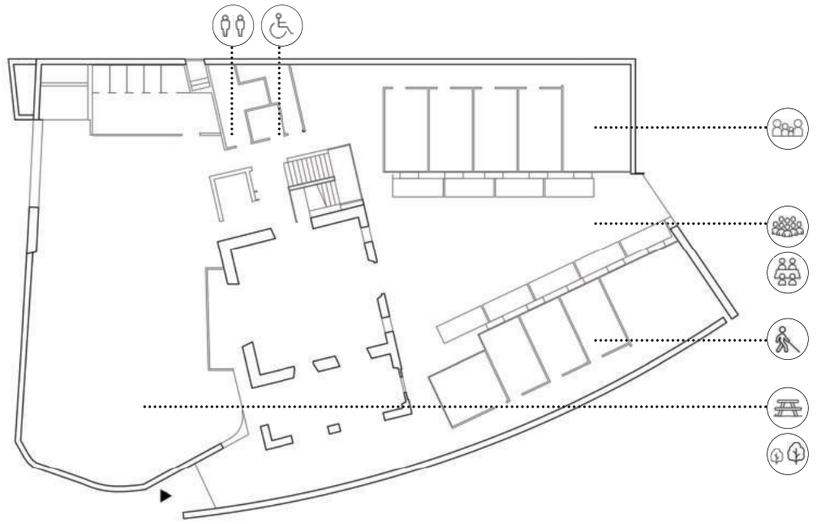








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ● Sí
- ○ No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_03

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic Llevant

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-21:30

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-21:30
8:00-15:00 1a quinzena d'agost

Vacances
2a quinzena d'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode de vacances i caps de setmana d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors.	20	1000	20.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis amb mobiliari i vegetació	200	100	20.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovable.	-	-	25.000
		TOTAL	**73.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	5.000

PRESSUPOST



Pergola vegetal al pati interior



Naturalitzar l'espai d'entrada



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Promoure l'accès universal i gratuir a l'aigua

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.
- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.
- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.
- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar l'espai d'entrada com espai exterior d'estada
- Incrementar la presència de vegetació al **pati entrada.** Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.
- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_03

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic Mas Abelló

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:30-14:00
16:00-20:30

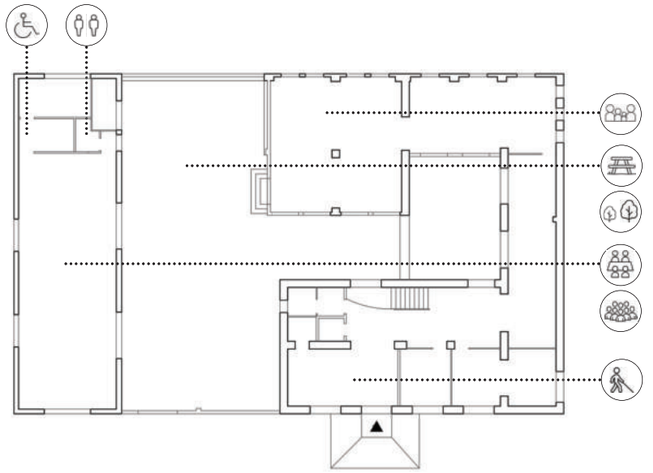
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:30-14:00
16:00-20:30 (1a setmana d'agost)

Vacances
Dues setmanes a l'agost tancat

INFORMACIÓ GENERAL



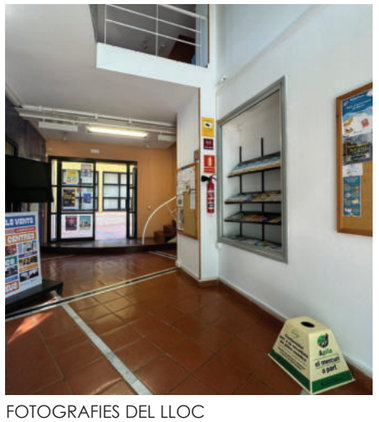
SITUACIÓ



PLANTA BAIXA









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ● Sí
- ○ No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_04

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic Mas Abelló

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:30-14:00
16:00-20:30

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:30-14:00
16:00-20:30 (1a setmana d'agost)

Vacances
Dues setmanes a l'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode de vacances i caps de setmana d'estiu

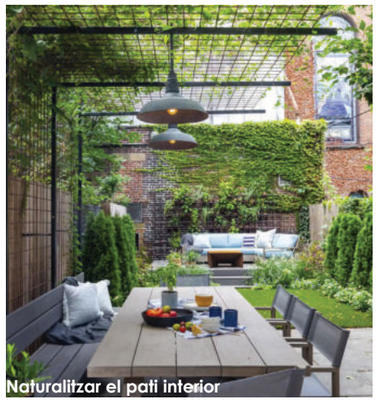


SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors.	20	1000	20.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	320	250	80.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**133.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (15 dies Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	3.000

PRESSUPOST

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Naturalitzar el pati interior



Espais confortables per a la lactància en col·lectiu



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.
- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.
- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.
- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Incrementar la presència de vegetació al **pati interior.** Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.
- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic. Millorar la façana amb envolvent SATE.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · Ajuntament de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_04

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic Migjorn

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

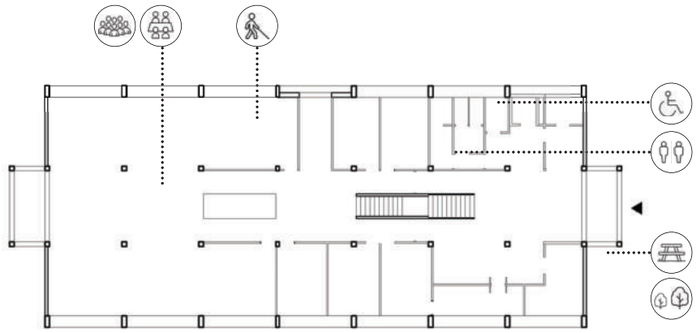
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:30-14:30
15:00-21:30

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:30-14:30
15:00-21:30 (agost 9:00-15:00)

Vacances
Segona quinzena d'agost tancat



SITUACIÓ



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ● Sí
- ○ No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència · Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU · AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_05

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic Migjorn

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:30-14:30
15:00-21:30

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:30-14:30
15:00-21:30 (agost 9:00-15:00)

Vacances
Segona quinzena d'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode d'estiu, vacances i caps de setmana d'estiu

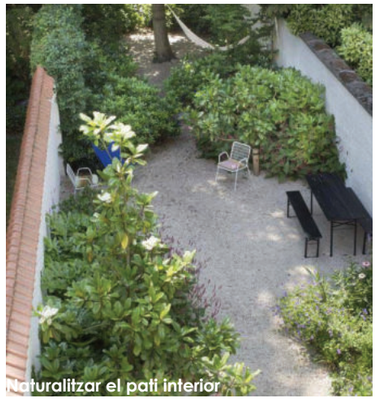
MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	30	1000	30.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	200	250	50.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**113.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal de (15 dies a l'Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	3.000

PRESSUPOST



Naturalitzar el pati interior



Espais reservats a l'aparcament de bicis a l'entrada de l'edifici.



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

Incrementar la presència de vegetació al **pati interior.** Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_05

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic del Carme

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-21:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-21:00

Vacances
2a quinzena d'agost tancat

INFORMACIÓ GENERAL



SITUACIÓ

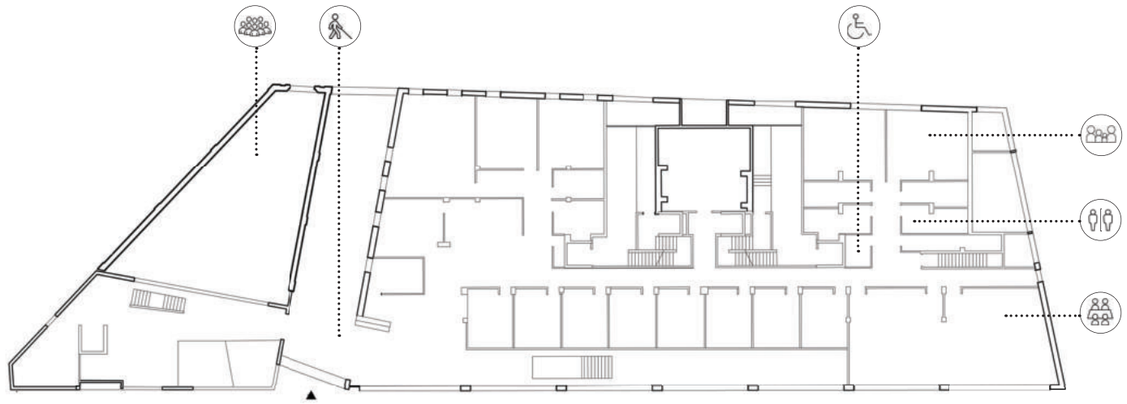








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ● Sí
- ○ No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ● Sí
- ○ No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_06

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic del Carme

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-21:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-21:00

Vacances
2a quinzena d'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode de vacances i caps de setmana d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	20	1000	20.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	20	250	5.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**58.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (15 dies a l'Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	3.000

PRESSUPOST



Vestibul d'entrada conforable per l'estada



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.
- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.
- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar **l'espai d'entrada** com **espai exterior d'estada**
- Incrementar la presència de vegetació . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.
- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic. Millorar sistema de ventil·lació.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic
- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_06

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre cívic Ponent

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

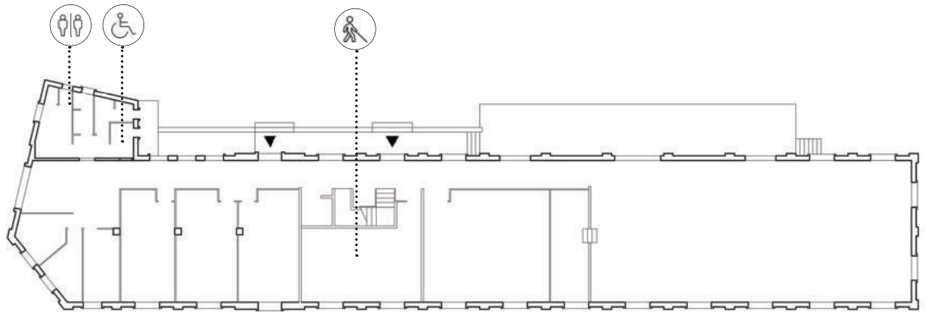
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-22:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-22:00

Vacances
Mesos de juliol i agost tancat



SITUACIÓ



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ○ Sí
- ● No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_07

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre cívic Ponent

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-22:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-22:00

Vacances
Mesos de juliol i agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode de vacances i caps de setmana d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	20	1000	20.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació espai exterior (espai urbà)	20	250	50.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**103.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (Juliol i Agost +caps de setmana estiu)	-	-	6.000

PRESSUPOST



Naturalitzar i equipar



Espais d'estada per a families



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Estada per famiies, entitats associacions i grups que puguin generar soroll.**
- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.
- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.
- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.
- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.
- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Dignificar l'entrada, fer-la més accesible i aprofitar l'**espai d'entrada** com **espai exterior d'estada.**

- Incrementar la presència de vegetació al **pati nord.** Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la **incorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_07

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Mas Pintat

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia

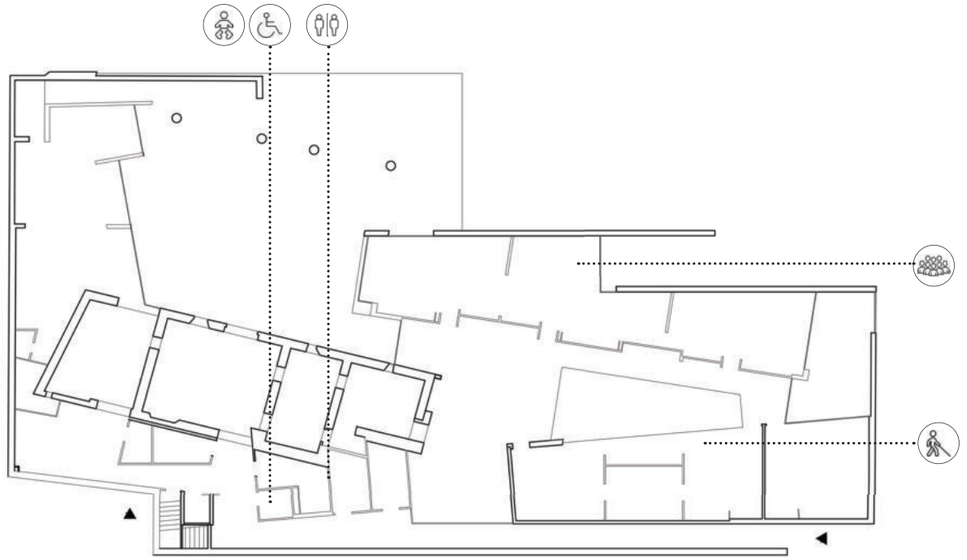
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia

Vacances
Mes d'agost tancat

INFORMACIÓ GENERAL



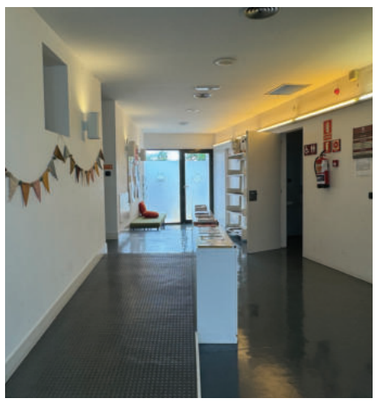
SITUACIÓ



PLANTA BAIXA









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ○ Sí
- ● No

Canviador còmode per bebés
- ● Sí
- ○ No

Microones d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Nevera d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ● Sí
- ○ No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_08

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**
Mas Pintat

Tipus d'espai
Interior
Exterior
Titularitat
Municipal
Altres
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia
Vacances
Mes d'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode de vacances i caps de setmana d'estiu

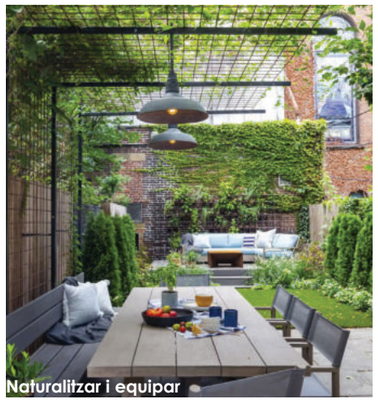
MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	20	1000	20.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació espai exterior propi	20	250	5.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**58.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	3.000

PRESSUPOST


Naturalitzar i equipar


Espais d'estada per a families


Fonts d'aiuga accessibles


Espais d'estada i reunió

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Estada per famílies i entitats associacions**

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar **l'espai exterior del pati** com a llocs **d'estada fora d'horari escolar**

- Incrementar la presència de vegetació . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_08

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Mas Totosaus

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

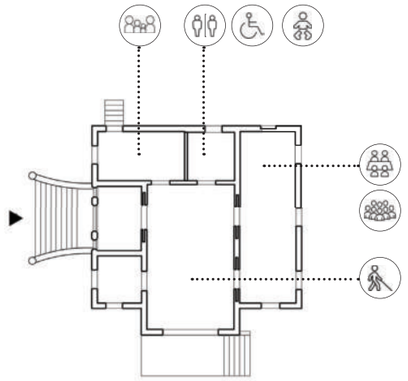
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia

Vacances
Mes d'agost tancat



SITUACIÓ

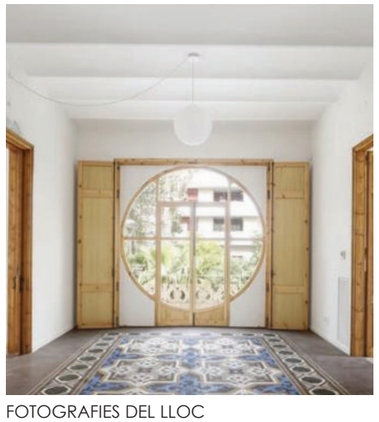


PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Espai estada per famílies
● Sí
○ No

Canviador còmode per bebés
● Sí
○ No

Microones d'accés lliure
● Sí
○ No

Nevera d'accés lliure
○ Sí
● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
● Sí
○ No

Espai per entitats o associacions
● Sí
○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
● Sí
○ No

Espai per grups que generin soroll
● Sí
○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
● Sí
○ No

Lavabos d'accés lliure
● Sí
○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
● Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Obertures que permetin la ventilació creuada
● Sí
○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
○ Sí
● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
○ Sí
● No

Aparells d'aire acondicionat
● Sí
○ No

Aparells d'energia renovable
○ Sí
● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Font d'aigua potable
● Sí
○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
● Sí
○ No

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_09

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**
Mas Totosaus

Tipus d'espai
Interior
Exterior
Titularitat
Municipal
Altres
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
9:00-14:00
necessària reserva prèvia
Vacances
Mes d'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode de vacances i caps de setmana d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



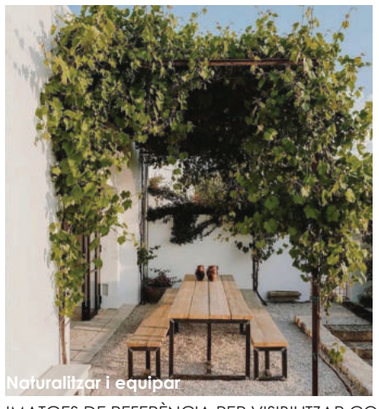
SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	5	1000	5.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors (espai urbà)	40	250	10.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables.	-	-	10.000
		TOTAL	**33.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (1/2 joranda + caps de setmana d'estiu)	-	-	32.000

PRESSUPOST


Naturalitzar i equipar


Espai d'entrada porxat


Naturalitzar i equipar


Naturalitzar i equipar

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

- Aprofitar **l'espai exterior del jardí** com a llocs **d'estada**

- Incrementar la presència de vegetació . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_09

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Mas Iglesies

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

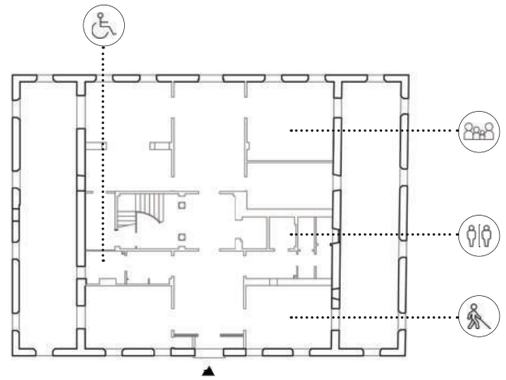
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00 (dill. matí tancat)
17:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00 (dill. matí tancat)
17:00-20:00

Vacances
Sempre disposen de serveis mínims excepte dies festius



SITUACIÓ



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_10

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Mas Iglesies

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00 (dill. matí tancat)
17:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00 (dill. matí tancat)
17:00-20:00

Vacances
Sempre disposen de serveis mínims excepte dies festius

Ampliació de l'horari durant migdies, dilluns i caps de setmana d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	20	1000	20.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors (espai urbà)	80	250	20.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**73.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (1/2 joranda + caps de setmana d'estiu)	-	-	32.000

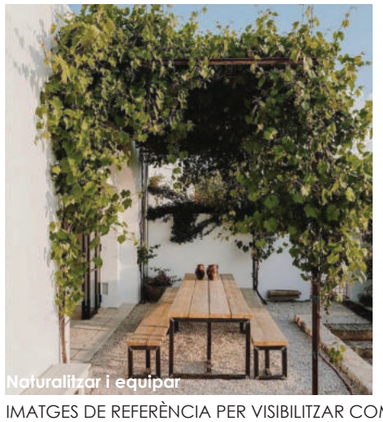
PRESSUPOST



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espais d'estada i reunió



Naturalitzar i equipar



Espais amb elements lúdics d'accés lliure

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar l'**espai de jardí** com **espai exterior d'estada.**

- Incrementar la presència de vegetació . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_10

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre municipal de Joves La Palma

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-21:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00

Vacances
Del 11 al 15 d'agost tancat

INFORMACIÓ GENERAL



SITUACIÓ

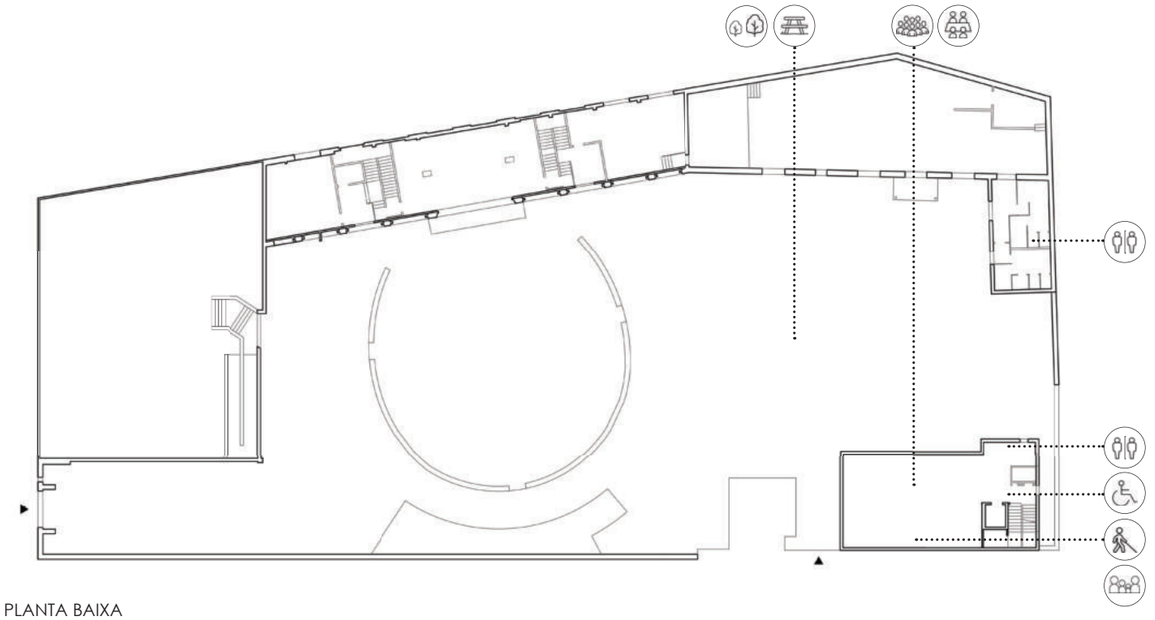








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ● Sí
- ○ No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_11

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre municipal de Joves La Palma

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-21:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00

Vacances
Del 11 al 15 d'agost tancat

Ampliació de l'horari durant periode d'estiu.

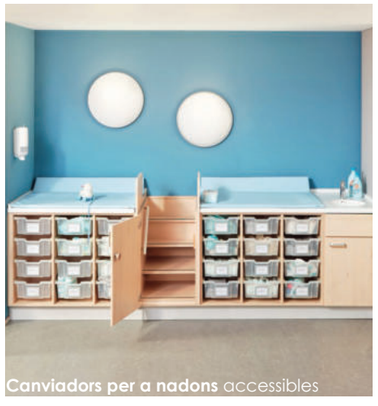


SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	30	1000	30.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	400	250	100.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**163.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal 1/2 joranda + caps de setmana d'estiu	-	-	32.000

PRESSUPOST

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Canviadors per a nadons accessibles



Espais confortables per a la lactància en col·lectiu



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Naturalitzar i equipar

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_11

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Associació de veïns del barri Montserrat

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
?

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
?

Vacances
?



SITUACIÓ

NO s'ha pogut evaluar

INFORMACIÓ GENERAL



FOTOGRAFIES DEL LLOC

PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
Sí
No

Canviador còmode per bebés
Sí
No

Microones d'accés lliure
Sí
No

Nevera d'accés lliure
Sí
No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
Sí
No

Espai per entitats o associacions
Sí
No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
Sí
No

Espai per grups que generin soroll
Sí
No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
Sí
No

Lavabos d'accés lliure
Sí
No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
Sí
No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
Sí
No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
Sí
No

Aparells d'aire acondicionat
Sí
No

Aparells d'energia renovable
Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
Sí
No

Aigua d'accés lliure per tothom
Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_12

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Mas Anglès

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)

?

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)

?

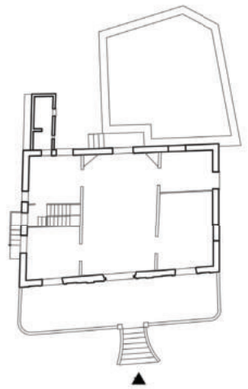
Vacances

?



SITUACIÓ

NO s'ha pogut evaluar



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL





FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_13

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Espai aulari Jardí Agrari del Camp

Tipus d'espai
- ● Interior
- ● Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
- ?

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
- ?

Vacances
- ?

INFORMACIÓ GENERAL

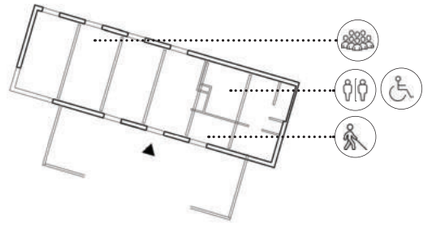


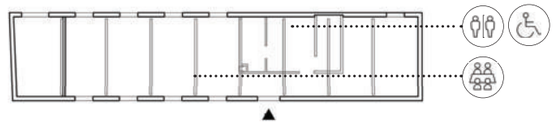
SITUACIÓ





FOTOGRAFIES DEL LLOC





PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ○ Sí
- ● No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_14

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Espai aulari Jardí Agrari del Camp

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
?

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
?

Vacances
?



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	3	1000	3.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	60	250	15.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	5.000
		TOTAL	**31.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació	-	-	Pendent de càlcul

PRESSUPOST

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Fonts d'aiuga accessibles



Espais d'estada i reunió



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espais amb elements lúdics d'accés lliure

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Estada per familesi entitats associacions**

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_14

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Biblioteca Pere Anguera

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

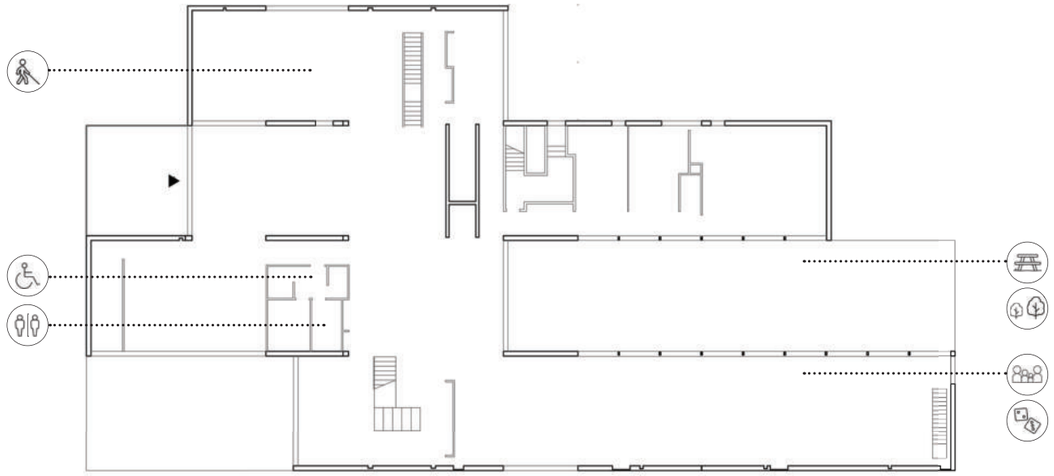
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00 (dill., dim. i diss.)
16:00-20:00 (dill. - div.)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00 (div.)
17:00-20:00 (dill. - dij.)

Vacances
Dies festius tancat



SITUACIÓ

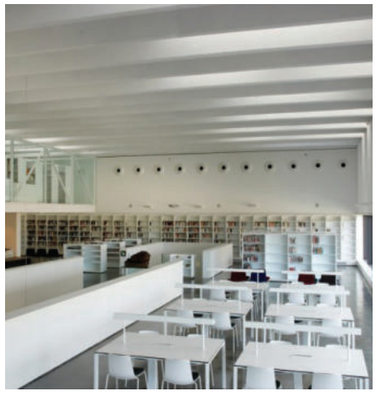


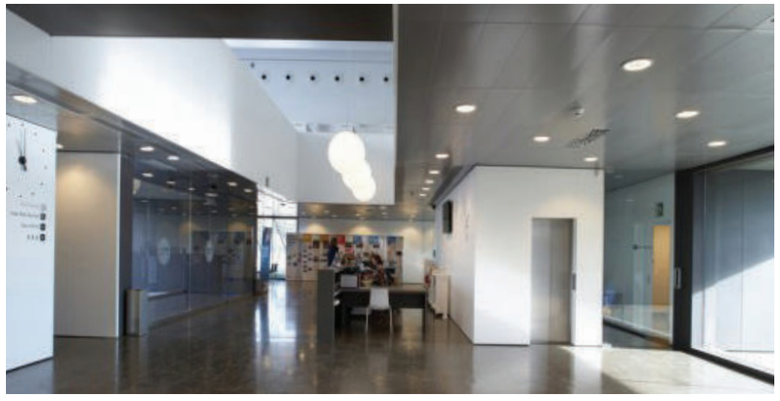
PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ● Sí
- ○ No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ● Sí
- ○ No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_15

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Biblioteca Pere Anguera

Tipus d'espai
Interior
Exterior
Titularitat
Municipal
Altres
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00 (dill., dim. i diss.)
16:00-20:00 (dill. - div.)
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00 (div.)
17:00-20:00 (dill. - dij.)
Vacances
Dies festius tancat

Ampliació de l'horari durant els migdies i dies festius d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	5	1000	5.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	80	250	20.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**58.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (Juliol + Agost caps de setmana d'estiu)	-	-	6.000

PRESSUPOST



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espai d'entrada porxat



Espais confortables per la lactància



Espais d'estada i reunió

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_15

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Biblioteca Central Xavier Amorós

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-20:00 (dill. - div.)
10:00-14:00 (diss.)

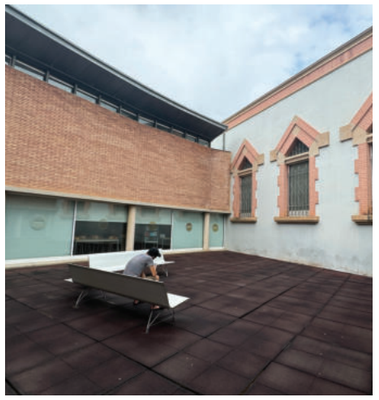
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00 (dill. - div.)
17:00-20:00 (dill. - dij.)

Vacances
Dies festius tancat

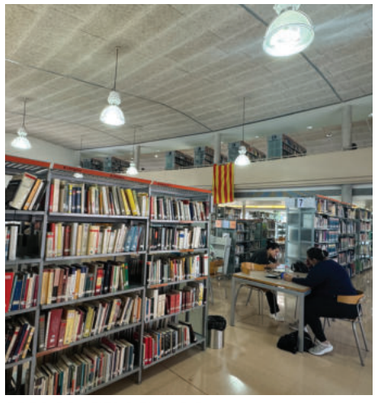
INFORMACIÓ GENERAL

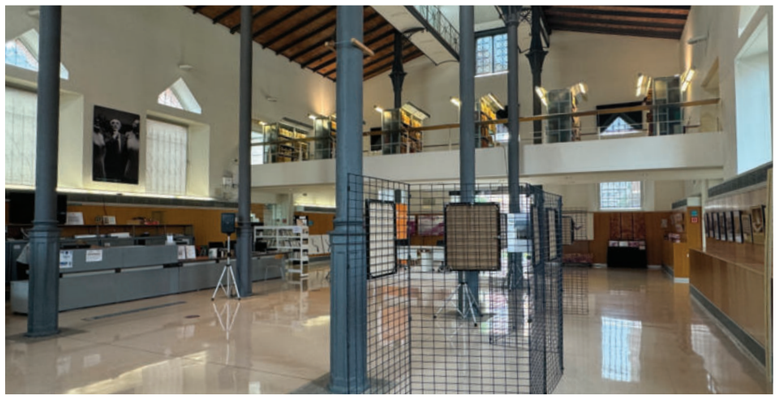


SITUACIÓ

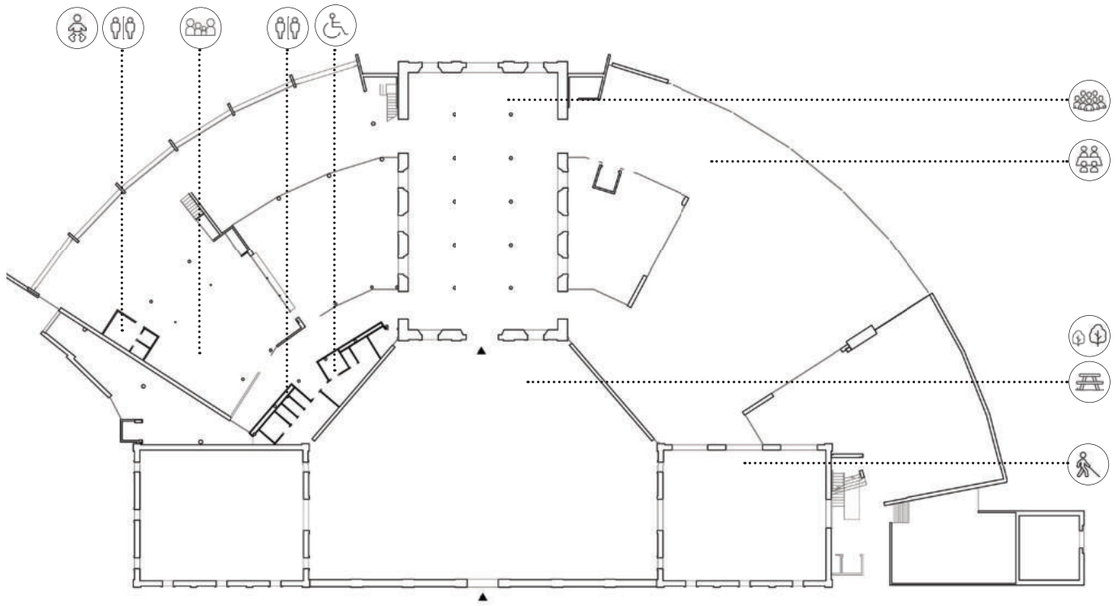








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_16

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Biblioteca Central Xavier Amorós

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-20:00 (dill. - div.)
10:00-14:00 (diss.)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-14:00 (dill. - div.)
17:00-20:00 (dill. - dij.)

Vacances
Dies festius tancat

Ampliació de l'horari durant els migdies i dies festius d'estiu



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	5	1000	5.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	80	250	20.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**58.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (Juliol i Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	6.000

PRESSUPOST

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Naturalitzar i equipar



Espais confortables per a la lactància



Naturalitzar i equipar coberta transitable

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Incrementar la presència de vegetació al **pati Oest i a l'entorn de la zona Est** . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_16

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Arxiu Comarcal del Baix Camp

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

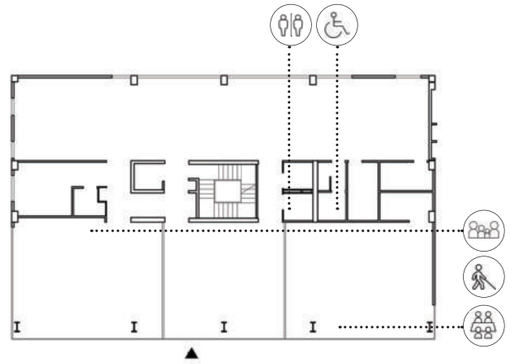
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
9:00-14:00 (dill. a div.)
15:30-18:00 (dill. a dij.)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-14:00

Vacances
Tancat els dies festius



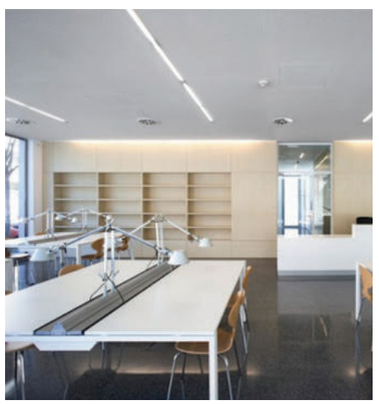
SITUACIÓ

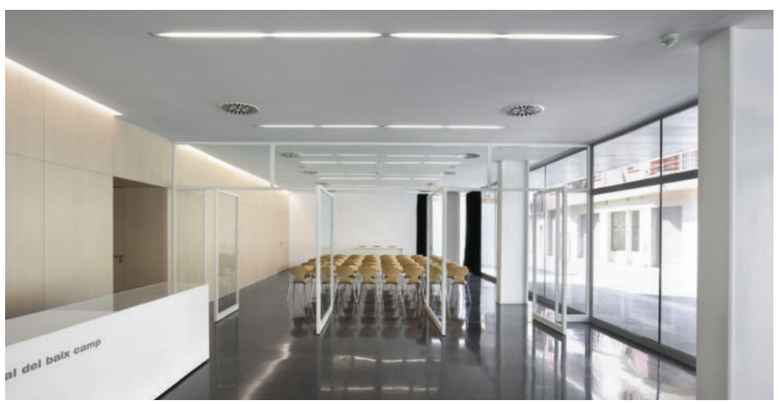


PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL







FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_17

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Arxiu Comarcal del Baix Camp

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
9:00-14:00 (dill. a div.)
15:30-18:00 (dill. a dij.)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-14:00

Vacances
Tancat els dies festius

Ampliació de l'horari durant els migdies, tardes i dies festius d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	5	1000	5.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors (espai urbà)	100	250	80.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**118.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal (Juliol i Agost + caps de setmana d'estiu)	-	-	6.000

PRESSUPOST



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espais d'estada i reunió



Fonts d'aiuga accessibles



Espais amb elements lúdics d'accés lliure

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Promoure la **incorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_17

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Centre d'Art Cal Massó

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
Sols obert quan hi ha esdeveniments

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
Sols obert quan hi ha esdeveniments

Vacances
Sols obert quan hi ha esdeveniments

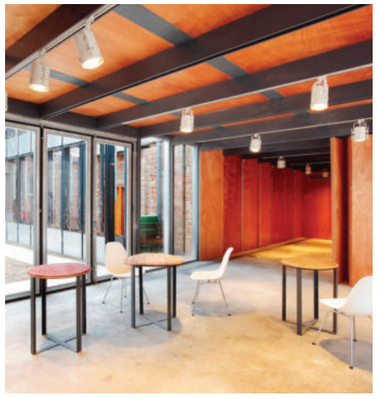
INFORMACIÓ GENERAL

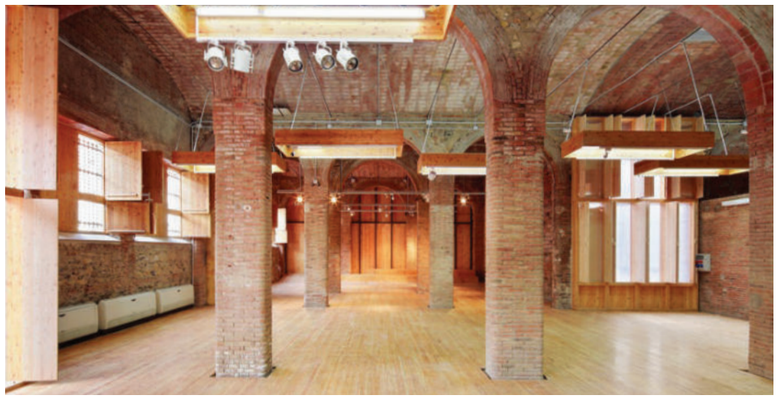


SITUACIÓ

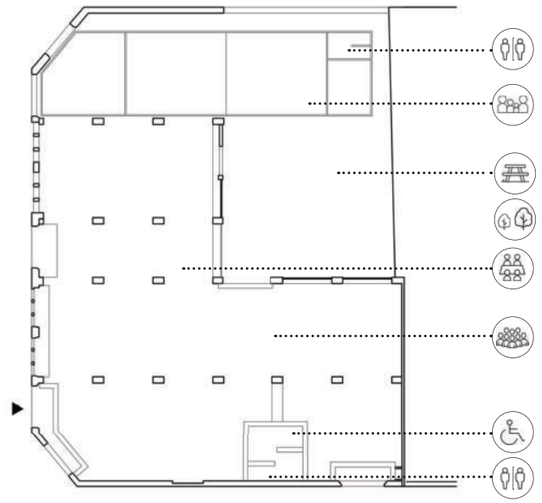








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ● Sí
- ○ No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ● Sí
- ○ No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_18

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Centre d'Art Cal Massó

Tipus d'espai
Interior
Exterior
Titularitat
Municipal
Altres
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
Sols obert quan hi ha esdeveniments
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
Sols obert quan hi ha esdeveniments
Vacances
Sols obert quan hi ha esdeveniments

Ampliació



SITUACIÓ

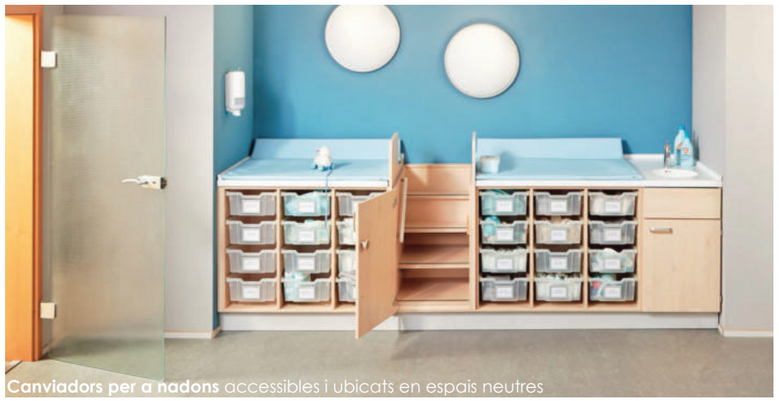
REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	200	1000	40.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors propis	80	250	20.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**93.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal a jornada completa durant tot l'any	-	-	35.000

PRESSUPOST

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres



Fonts d'aiuga accessibles



Espais amb elements lúdics d'accés lliure

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Incrementar la presència de vegetació al parc del **Cr Prosper de Bofarull (Jardí Cal Massó)** . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Promoure la **incorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_18

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Mercat Central

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-15:30 (dill-dim., diss.)
8:00-20:00h (dij. i div.)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-15:30 (dill-dim., diss.)
8:00-20:00h (dij. i div.)

Vacances
?

INFORMACIÓ GENERAL



SITUACIÓ

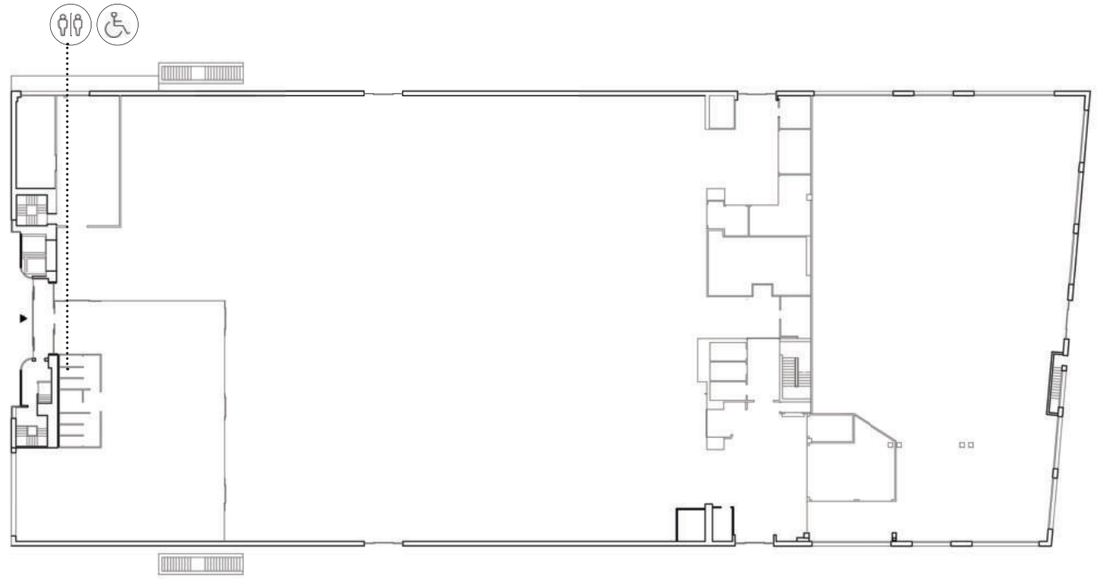








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ● Sí
- ○ No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ○ Sí
- ● No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_19

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**
Mercat Central

Tipus d'espai
Interior
Exterior
Titularitat
Municipal
Altres
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
8:00-15:30 (dill-dim., diss.)
8:00-20:00h (dij. i div.)
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
8:00-15:30 (dill-dim., diss.)
8:00-20:00h (dij. i div.)
Vacances
?



SITUACIÓ

PRESSUPOST

REFORMA INTERIOR	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	40	1000	40.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors (espai urbà)	800	250	200.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	50.000
		TOTAL	**298.000** (IVA no inclòs)

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA


Zones amb microones i nevera d'ús comú


Espais confortables per a la lactància en col·lectiu


Fonts d'aiguga accessibles


Espai d'entrada porxat

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_19

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Mercat del Carrilet

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
7:30-14:00
17:00-20:30 (div.)

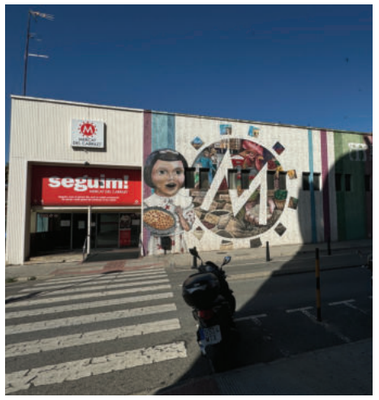
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
7:30-14:00
17:00-20:30 (div.)

Vacances



INFORMACIÓ GENERAL

SITUACIÓ









FOTOGRAFIES DEL LLOC

PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ○ Sí
- ● No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'aire acondicionat
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'energia renovable
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_20

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Mercat del Carrilet

Tipus d'espai
Interior
Exterior
Titularitat
Municipal
Altres
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
7:30-14:00
17:00-20:30 (div.)
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
7:30-14:00
17:00-20:30 (div.)
Vacances



SITUACIÓ

L'objectiu de la fitxa de proposta és establir criteris per a la redacció del projecte del nou edifici.

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Canviadors per a nadons accessibles i ubicats en espais neutres



Fonts d'aiuga accessibles



Espai d'entrada porxat

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

PRESSUPOST

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Incorporar **aire acondicionat.**

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_20

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Oficina de Turisme / Gaudí centre

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00
16:00-19:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-20:00
diu.i festius 10:00-14:00

Vacances
25 i 26 de Decembre, 1 i 6 de Gener.

INFORMACIÓ GENERAL

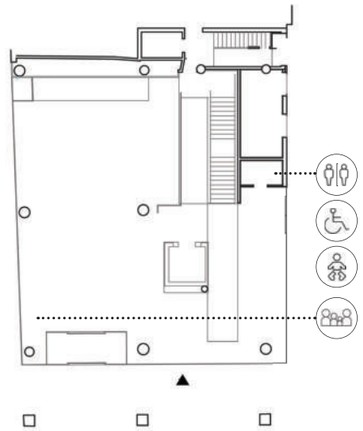


SITUACIÓ





FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- ● Sí
- ○ No

Canviador còmode per bebés
- ● Sí
- ○ No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ○ Sí
- ● No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ● Sí
- ○ No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'energia renovable
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ○ Sí
- ● No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_21

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Oficina de Turisme / Gaudí centre

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00
16:00-19:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
10:00-20:00
diu.i festius 10:00-14:00

Vacances
25 i 26 de Decembre, 1 i 6 de Gener.

Ampliació de l'horari durant els migdies, tardes i dies festius d'estiu

MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	200	1000	5.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors (espai urbà)	20	250	5.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	5.000
		TOTAL	**23.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal caps de setmana d'estiu	-	-	3.000

PRESSUPOST



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espai d'entrada vegetal i reunió exterior



Fonts d'aiguga accessibles



Espais d'estada i reunió interior

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.

- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.

- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.

- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.

- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar l'espai d'entrada com espai exterior d'estada

- Incrementar la presència de vegetació . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.

- Incorporar **aire acondicionat.**

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Instal·lar **fonts accessibles tant en espais interiors com exteriors,** sempre que sigui possible, per facilitar la hidratació, refrescar l'ambient i incrementar la humitat relativa. Aquesta mesura contribueix a mitigar els efectes de les onades de calor i millorar el confort tèrmic

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_21

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Museu Salvador Vilaseca

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

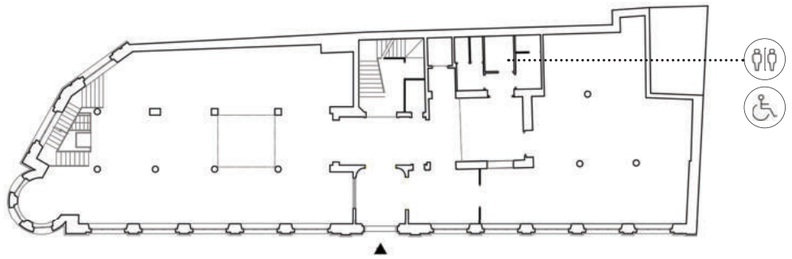
Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00
17:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
?

Vacances
Tanca tots els dies festius.



SITUACIÓ



PLANTA BAIXA

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

Espai estada per famílies
- ○ Sí
- ● No

Canviador còmode per bebés
- ○ Sí
- ● No

Microones d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Nevera d'accés lliure
- ○ Sí
- ● No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- ○ Sí
- ● No

Espai per entitats o associacions
- ○ Sí
- ● No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- ● Sí
- ○ No

Espai per grups que generin soroll
- ○ Sí
- ● No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- ○ Sí
- ● No

Lavabos d'accés lliure
- ● Sí
- ○ No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- ● Sí
- ○ No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- ○ Sí
- ● No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- ○ Sí
- ● No

Aparells d'aire acondicionat
- ● Sí
- ○ No

Aparells d'energia renovable
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- ● Sí
- ○ No

Aigua d'accés lliure per tothom
- ○ Sí
- ● No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_22

Setembre 2025

Equipaments. **Proposta**

Museu Salvador Vilaseca

Tipus d'espai
Interior
Exterior

Titularitat
Municipal
Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
10:00-14:00
17:00-20:00

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
?

Vacances
Tanca tots els dies festius.



SITUACIÓ

REFORMA INTERIOR	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Adequació dels espais interiors	40	1000	40.000
Mobiliari i equipament.	-	-	8.000
URBANITZACIÓ			
Adequació dels espais exteriors (espai urbà)	40	250	10.000
SERVEIS			
Instal·lació de sistemes basats en energies renovables	-	-	25.000
		TOTAL	**83.000** (IVA no inclòs)
Cost anual contractació personal caps de setmana d'estiu	-	-	Pendent de càlcul

PRESSUPOST

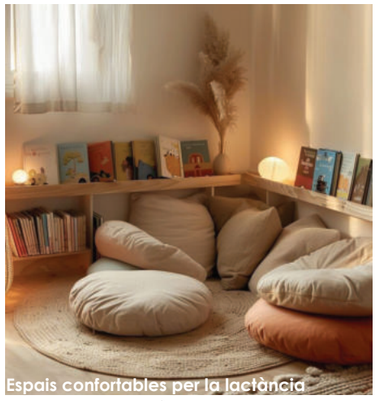
MILLORA DE LA COBERTURA HORÀRIA



Zones amb microones i nevera d'ús comú



Espais amb elements lúdics d'accés lliure



Espais confortables per la lactància



Espais d'estada i reunió interior

IMATGES DE REFERÈNCIA PER VISIBILITZAR COM PODRIA QUEDAR LES ACTUACIONS

Amb l'objectiu de **respondre a les necessitats dels diferents grups de població**, tenint en compte el gènere, l'edat, la diversitat funcional (física, psíquica i motriu), es proposa incorporar una sèrie de mesures que afavoreixin el benestar i l'ús equitatiu dels espais:

- **Estada per familesi entitats associacions**
- **Canviadors per a nadons** accessibles i ubicats en espais neutres i no segregats per gènere.
- **Zones amb microones d'accés lliure,** per escalfar biberons, aliments infantils o gots d'aigua.
- **Nevera d'ús comú**, també d'accés lliure, per conservar aliments o medicaments que ho requereixin.
- **Espais confortables per a la lactància**, equipats amb coixins tous, catifes i un ambient tranquil i acollidor.
- **Elements lúdics d'accés lliure**, com ara jocs de taula, cartes i altres recursos que fomentin la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu per als col·lectius de gent gran, infants i adolescents.

Aquestes mesures busquen garantir el **dret a la cura i facilitar la conciliació, promovent entorns més equitatius**, accessibles i inclusius per a tota la ciutadania. Així mateix, es pretén afavorir l'accessibilitat universal amb una mirada inclusiva que fomenti la socialització intergeneracional i el lleure inclusiu, **especialment pensat per a col·lectius com la gent gran, la infància i l'adolescència.**

PROPOSTA PER MILLORA L'ÚS

- Aprofitar l'**espai d'entrada** com **espai exterior d'estada.**
- Incrementar la presència de vegetació . Es recomana prioritzar intervencions mixtes que combinin **solucions basades en la natura** (verdes) **amb elements d'infraestructura tipus tendalls** (grises), amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic i el benestar de les persones.
- Promoure la i**ncorporació de sistemes basats en energies renovables** (com ara panells solars fotovoltaics o tèrmics, aerotèrmia, etc.) amb l'objectiu de **reduir el consum energètic d'origen fòssil i augmentar l'eficiència** de l'edifici d'ús públic.

PROPOSTA PER MILLORA EL CONFORT CLIMÀTIC

- Promoure l'**accés universal i gratuït a l'aigua** dins dels equipaments destinats a refugis climàtics, mitjançant la instal·lació de fonts que proporcionin aigua freda i calenta, d'alta qualitat i d'accés lliure i gratuit, amb l'objectiu de garantir la hidratació, reduir el consum d'envasos de plàstic i fomentar el benestar de totes les persones usuàries. Però a la vegada, també es important garantir-ne un ús responsable.

PROPOSTA PER MILLORA L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes: Anna Castellà i Carles Esquerra UTE ACCE Assajos Urbans

client: Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec: RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: Eq_Int_22

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Polilleuger Joan Rebull

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)

Vacances



SITUACIÓ

NO s'ha pogut evaluar

INFORMACIÓ GENERAL





FOTOGRAFIES DEL LLOC

PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_23

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Polilleuger barri Gaudí

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)

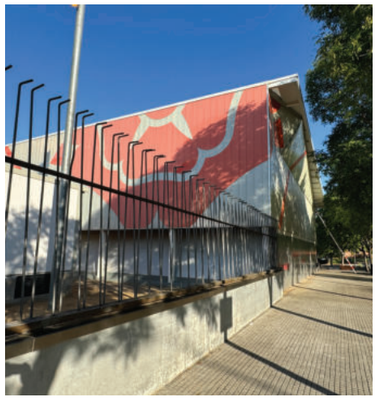
Vacances



NO s'ha pogut evaluar

INFORMACIÓ GENERAL

SITUACIÓ









FOTOGRAFIES DEL LLOC

PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_24

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Polilleuger Cèlia Artiga

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)

Vacances



SITUACIÓ

NO s'ha pogut evaluar

INFORMACIÓ GENERAL









FOTOGRAFIES DEL LLOC

PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_25

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Polilleuger Alberich i Casas

Tipus d'espai
- ● Interior
- ○ Exterior

Titularitat
- ● Municipal
- ○ Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)

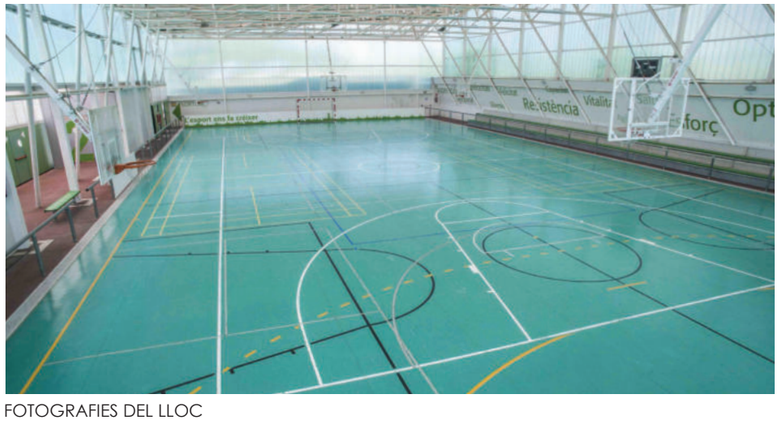
Horaris estiu (23 juny a 10 set.)

Vacances



SITUACIÓ





FOTOGRAFIES DEL LLOC

NO s'ha pogut evaluar

INFORMACIÓ GENERAL

PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
- Sí
- No

Canviador còmode per bebés
- Sí
- No

Microones d'accés lliure
- Sí
- No

Nevera d'accés lliure
- Sí
- No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
- Sí
- No

Espai per entitats o associacions
- Sí
- No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
- Sí
- No

Espai per grups que generin soroll
- Sí
- No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
- Sí
- No

Lavabos d'accés lliure
- Sí
- No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
- Sí
- No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
- Sí
- No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
- Sí
- No

Aparells d'aire acondicionat
- Sí
- No

Aparells d'energia renovable
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
- Sí
- No

Aigua d'accés lliure per tothom
- Sí
- No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_26

Setembre 2025

Equipaments. **Estat actual**

Pavelló Olímpic Municipal

Tipus d'espai
- Interior
- Exterior

Titularitat
- Municipal
- Altres

Horaris hivern (12 set. a 21 juny)
?

Horaris estiu (23 juny a 10 set.)
?

Vacances
?

INFORMACIÓ GENERAL



SITUACIÓ

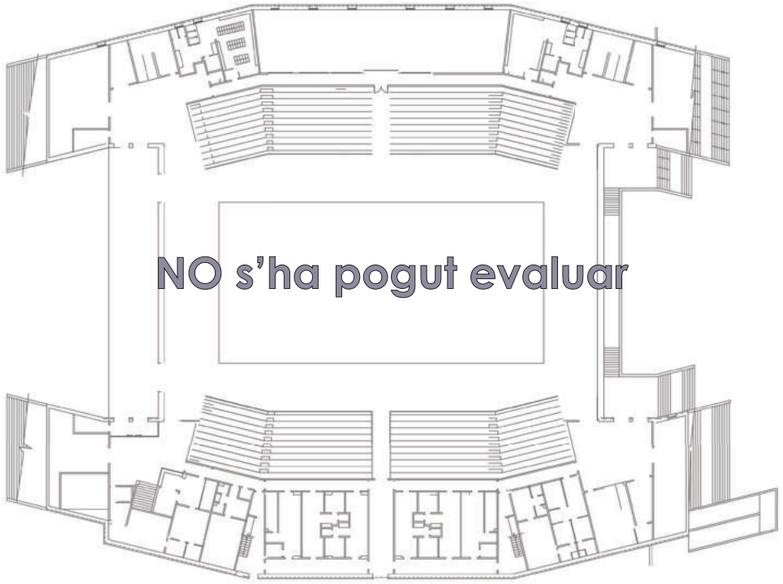








FOTOGRAFIES DEL LLOC



PLANTA BAIXA

Espai estada per famílies
Sí
No

Canviador còmode per bebés
Sí
No

Microones d'accés lliure
Sí
No

Nevera d'accés lliure
Sí
No

Catifes i coixins de lactància com espais tous per bebés
Sí
No

Espai per entitats o associacions
Sí
No

Espai per persones grans i/o necessitats especials
Sí
No

Espai per grups que generin soroll
Sí
No

Elements lúdics d'accés lliure (jocs de taula...)
Sí
No

Lavabos d'accés lliure
Sí
No

Lavabos adaptats per persones en mobilitat reduïda
Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ÚS

Obertures que permetin la ventilació creuada
Sí
No

Espais exteriors d'accés lliure (patis, terrasses, balcons...)
Sí
No

Espais exteriors resguardats del sol (amb arbres, porxos...)
Sí
No

Aparells d'aire acondicionat
Sí
No

Aparells d'energia renovable
Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ CONFORT CLIMÀTIC

Font d'aigua potable
Sí
No

Aigua d'accés lliure per tothom
Sí
No

ANÀLISIS EN FUNCIÓ DE L'ACCÉS A L'AIGUA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Eq_Int_27

Setembre 2025

GUIA PER DISSENYAR I REHABILITAR EDIFICIS AMB FUNCIÓ DE REFUGI CLIMÀTIC

ARQUITECTURA AL SERVIE DEL BENESTAR COL·LECTIU

PLA DIRETOR DELS REFUGIS CLIMÀTICS. AJUNTAMENT DE REUS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Autors:

Carles Esquerra Julià.
arquitecte.

Anna Castellà Fabregat
arquitecta.

UTE ACCE Assajos Urbans

INDEX

1. Introducció
- 1.1 Objectiu de la guia
- 1.2 Definició de refugi climàtic
- 1.3 Destinataris i abast de la guia

2. Criteris generals d'un refugi climàtic
- 2.1 Confort tèrmic i ambiental
- 2.2 Accessibilitat universal
- 2.3 Relació amb l'espai públic i el verd urbà
- 2.4 Sostenibilitat i eficiència energètica

3. Usos i funcionalitats recomanades
- 3.1 Espais interiors:
  - Zones d'estada confortables
  - Espais per a famílies i infants
  - Espais per a adolescents i joves
  - Espais per a entitats i activitats comunitàries
  - Zones tranquil·les per a lactància
  - Canviadors de nadons
  - Cuinetes d'ús comú (microones, neveres, aigüera)
- 3.2 Espais exteriors:
  - Zones ombrejades (arbrat, tendalls)
  - Fonts d'aigua d'accés lliure i accessible
  - Espais lúdics inclusius
  - Connexió amb zones verdes

4. Eines per a la diagnosi i avaluació d'edificis existents
- 4.1 Objectius de l'avaluació
- 4.2 Metodologia d'avaluació basada en un check-list
- 4.3 Fitxa tècnica d'avaluació

5. Recomanacions tècniques per a nous edificis
- 5.1 Disseny arquitectònic adaptat al canvi climàtic
- 5.2 Materials i estratègies passives
- 5.3 Sistemes de climatització eficients i renovables
- 5.4 Gestió de l'aigua i ventilació

6. Legislació i normativa vigent
- 6.1 Normativa sobre refugis climàtics (si n'hi ha)
- 6.2 Normes d'accessibilitat i confort
- 6.3 Normatives ambientals i d'eficiència energètica

7. Bibliografia i recursos de referència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 36_ Infants ciutadans / Foto de Roger Castelló

1

INTRODUCCIÓ

1.1 Objectiu de la guia
1.2 Definició de refugi climàti
1.3 Destinataris i abast de la guia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.1 Objectiu de la guia

Aquesta guia té com a finalitat establir els criteris i requisits mínims que han de complir els **nous equipaments municipals de la ciutat de Reus** per tal de poder funcionar com a **refugis climàtics.** Amb l'augment de les temperatures i la intensificació dels fenòmens extrems derivats del canvi climàtic, especialment durant els mesos d'estiu, esdevé imprescindible **garantir espais segurs, confortables i accessibles per a tota la població, especialment per a aquells col·lectius més vulnerables.**

La guia ofereix un marc tècnic de referència per orientar tant **la construcció de nous edificis com la rehabilitació d'equipaments ja existents**, assegurant-ne la seva adaptació climàtica i la seva funcionalitat com a espais d'acollida i protecció durant episodis de calor extrema. A més, es proposa promoure una visió integrada dels refugis climàtics com a espais d'ús comunitari, inclusius i connectats amb l'entorn urbà, que aportin valor afegit al teixit social i urbà de la ciutat més enllà de les emergències climàtiques puntuals.

1.2 Definició de refugi climàtic

Un refugi climàtic és un espai segur, accessible i confortable que proporciona condicions adequades de temperatura, ventilació i humitat per **protegir la salut i el benestar de les persones** davant episodis extrems de calor, fred o contaminació ambiental. Aquests espais esdevenen especialment importants per a les persones més vulnerables als efectes del canvi climàtic, com infants, gent gran, persones amb problemes de salut o situacions socioeconòmiques desfavorides. Els refugis climàtics poden ser **espais interiors** (equipaments públics com biblioteques, centres cívics o d'altres edificis amb usos compatibles) **o exteriors** (parcs, places ombrejades, jardins urbans) sempre que compleixin amb uns **criteris mínims de confort, accessibilitat i seguretat.** Més enllà de la resposta a situacions d'emergència, els refugis climàtics han de ser concebuts com espais de **trobada i cohesió social** que contribueixin a una ciutat més resilient, inclusiva i saludable, amb un ús quotidià i continuat que afavoreixi el benestar col·lectiu.

1.3 Destinataris i abast de la guia

Aquesta guia està destinada principalment als tècnics i responsables municipals de l'Ajuntament de Reus, així com als professionals i equips de disseny, arquitectura, urbanisme, i gestió d'equipaments públics que intervenen en la planificació, construcció i manteniment d'infraestructures municipals. També pot ser una eina útil per a entitats comunitàries, associacions veïnals i agents socials que participin en la definició i dinamització d'espais municipals, així com per a qualsevol actor implicat en la promoció de la resiliència urbana i la lluita contra el canvi climàtic a escala local. L'abast de la guia se centra en els **nous equipaments municipals**, així com en la rehabilitació i **adaptació d'edificis** i espais existents amb potencial per funcionar com a refugis climàtics. No obstant això, els criteris i recomanacions aquí exposats poden ser també aplicats com a referència per a altres tipus d'edificis públics o privats interessats en millorar el seu confort i sostenibilitat climàtica.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 37 / Mas Totosaus / NUA arquitectura / Foto de Adrià Goula

2

CRITERIS GENERALS D'UN REFUGI CLIMÀTIC

2.1 Confort tèrmic i ambiental
2.2 Accessibilitat universaL
2.3 Inclusió social i diversitat d'usuaris
2.4 Relació amb l'espai públic i el verd urbà
2.5 Sostenibilitat i eficiència energètica

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

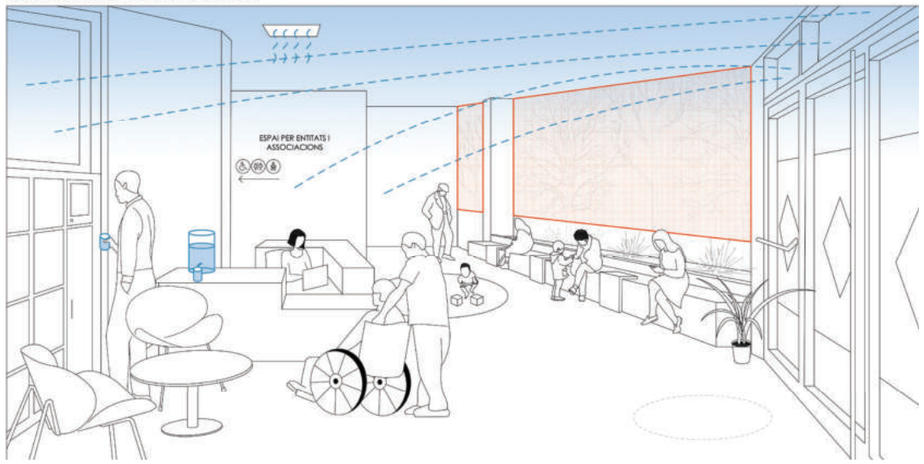
Per garantir l'eficàcia i funcionalitat dels **refugis climàtics**, és imprescindible que aquests compleixin una sèrie de criteris generals que assegurin un espai **segur, confortable** i **inclusiu** per a tota la ciutadania. Aquests criteris constitueixen la base per a la seva correcta planificació, disseny i gestió, responent a les necessitats actuals derivades tant del canvi climàtic com de la diversitat social.

2.1 Confort tèrmic i ambiental

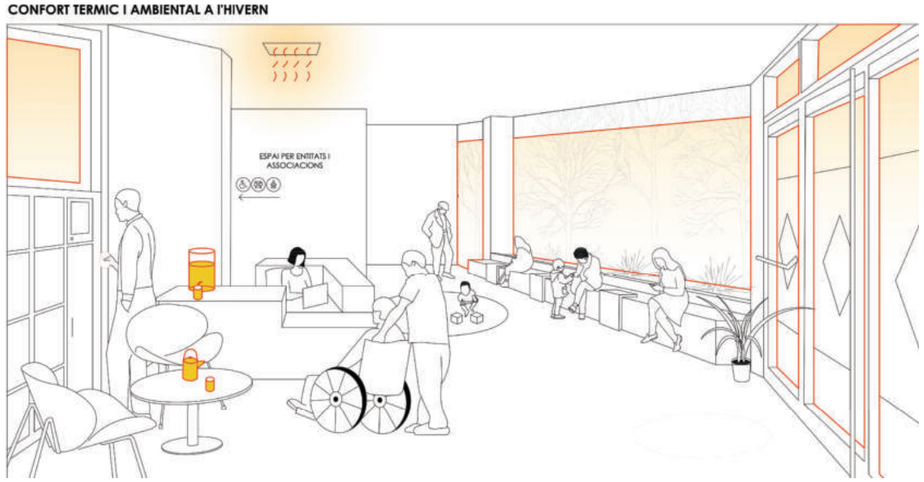
Els refugis climàtics han de garantir condicions òptimes de temperatura, humitat i qualitat de l'aire que permetin una estada saludable i agradable, especialment durant episodis de calor extrema o fred intens. Això implica la incorporació de sistemes passius i actius de climatització, una ventilació adequada, control efectiu de la radiació solar i l'ús de materials amb propietats tèrmicament eficients.

- Aïllament tèrmic eficient a façanes, cobertes i finestres, d'acord amb les normatives vigents.
- Sistemes de ventilació natural i/o mecànica que assegurin la renovació adequada de l'aire interior.
- Climatització interior que garanteixi temperatures confortables, amb un màxim de 26 °C durant l'estiu, tal com recomana l'OMS.
- Zones d'ombra exteriors proporcionades per arbrat natural o elements artificials com tendalls o pèrgoles.
- Reducció de superfícies impermeables i utilització de materials frescos o permeables a l'exterior.
- Fonts d'aigua potable accessibles i ben visibles tant en espais interiors com exteriors.

CONFORT TERMIC I AMBIENTAL A L'ESTIU



CONFORT TERMIC I AMBIENTAL A L'HIVERN



2.2 Accessibilitat universal

Els refugis han de ser plenament accessibles per a totes les persones, sense importar la seva edat, mobilitat o capacitats diverses. Es garantirà l'eliminació de barreres arquitectòniques i es facilitarà la circulació, amb una senyalització clara i equipaments adaptats per a persones amb discapacitat.

- Accessos adaptats per a persones amb mobilitat reduïda (PMR).
- Ascensors, rampes i serveis accessibles a totes les plantes.
- Portes automàtiques o fàcils d'obrir.
- Senyalització clara, accessible i amb elements tàctils i de contrast visual.
- Espais multifuncionals que permetin una àmplia varietat d'usos, com estada, reunions o activitats.
- Canviadors de nadons accessibles en espais neutres.
- Material lúdic o educatiu d'accés lliure per a infants.
- Zones diferenciades per a col·lectius específics: espais de descans per a famílies i persones grans; zones de trobada per a joves i adolescents, amb cert marge per a sorolls moderats; zones tranquil·les per a lactància i persones amb alta sensibilitat.
- Serveis comuns com microones, neveres i aigüeres en espais comunitaris.
- Mobiliari diversificat i còmode, amb bancs que incloguin recolza-braços i diferents alçades.
- Punts de càrrega per a dispositius electrò-nics i accés gratuït a Wi-Fi estable.

INCLUSIO SOCIAL I DIVERSITAT



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.3 Relació amb l'espai públic i el verd urbà

És fonamental que els refugis climàtics estiguin integrats en el teixit urbà i connectats amb zones verdes, places i altres espais públics que aportin ombra, frescor i un entorn natural que millori el benestar de les persones. Aquesta connexió potencia la funcionalitat i l'atractiu dels refugis, així com la seva capacitat per fomentar la socialització i el descans.

• Connexió fàcil i segura amb el teixit urbà, incloent-hi accés a transport públic i camins segurs.

• Presència de vegetació de fulla caduca i zones verdes adjacents que facilitin l'estada a l'exterior durant l'estiu.

•Possibilitat de coorganitzar activitats amb entitats i associacions locals.

•Potencial de formar part d'una xarxa local de refugis climàtics interconnectats.

RELACIO AMB L'ESPAI EXTERIOR



2.4 Sostenibilitat i eficiència energètica

Els equipaments han de ser dissenyats i gestionats seguint criteris de sostenibilitat ambiental, minimitzant el consum energètic i reduint l'impacte ambiental. Es recomana la incorporació de sistemes d'energia renovable, l'ús de materials ecològics i l'adopció de mesures d'eficiència energètica per garantir un funcionament sostenible a llarg termini, així com un manteniment adequat dels edificis.

• Disseny que faciliti la neteja, vigilància i manteniment regular.

• Possibilitat d'horaris ampliats durant període des d'onada de calor frequents.

•Presència de personal municipal o voluntari format per a l'acollida i l'atenció dels usuaris.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Taula resum eix equipaments

Actuació	Objectius	Accions principals	Indicadors resumits
1. Confort tèrmic i ambiental	- Garantir condicions òptimes de temperatura, humitat i qualitat de l'aire. - Assegurar confort durant episodis de calor extrema o fred intens.	- Aïllament eficient de façanes, cobertes i finestres. - Sistemes de ventilació i climatització adequats. - Proteccions solars, ombra exterior, paviments frescos i permeables. - Fonts d'aigua potable accessibles.	- Temperatura interior: 22–24 °C estiu, 20–22 °C hivern. - Humitat relativa: 40–55 % RH. - CO_2 ≤ 800 ppm, PM2,5 ≤ 15 µg/m³. - Ombra exterior ≥ 50 %. - Aïllament U-values segons normativa.
2. Inclusió social i diversitat	- Garantir accessibilitat i acollida per a tots els col·lectius. - Fomentar inclusió social i participació comunitària.	- Espais i serveis adaptats (famílies, infants, gent gran, persones amb diversitat funcional). - Senyalització multilingüe i pictogrames universals. - Espais per activitats comunitàries i interculturals. - Personal format en atenció inclusiva.	- % d'espais accessibles i senyalitzats ≥ 90 %. - Presència de serveis adaptats i espais comunitaris ≥ 70 %. - Valoració d'usuaris ≥ 8/10.
3. Relació amb l'espai exterior	- Integrar refugis amb espais exteriors propis i amb l'entorn urbà. - Millorar confort i qualitat ambiental exterior.	- Adequació de patis, terrasses i interiors d'illa amb ombra i vegetació. - Connexió amb parcs, places i jardins mitjançant senders accessibles. - Zones d'estada amb mobiliari còmode, punts d'aigua i activitats socials.	- Ombra exterior ≥ 50 %. - Vegetació ≥ 40 %. - Connexió urbana ≥ 80 %. - Equipament exterior complet i funcional.
4. Sostenibilitat i eficiència	- Reduir consum energètic i impacte ambiental. - Incrementar energia renovable i autonomia en serveis essencials.	- Aïllament i sistemes HVAC d'alta eficiència. - Il·luminació LED i control automatitzat. - Instal·lació d'energia renovable (fotovoltaica, solar). - Protocols de manteniment sostenible i formació de personal.	- Reducció consum ≥ 30 %. - Energia renovable in situ ≥ 30 %. - Autonomia serveis essencials 24–48 h. - Sistema de gestió energètica operatiu.

3

USOS I FUNCIONALITATS RECOMANADES

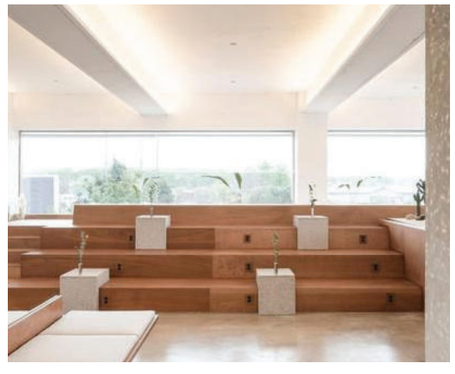
3.1 Espais interiors
3.2 Espais exteriors

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 38_ Hamilton College Fotograf desconegut

3.1 Espais interiors

- **Zones d'estada confortables:**
Aquests espais estan dissenyats per proporcionar descans i recuperació del confort tèrmic. S'hi prioritza mobiliari ergonòmic i adaptable, com cadires amb recolza-braços i taules accessibles. La il·luminació es regula per evitar enlluernaments, preferentment amb llum natural filtrada. La ventilació ha de garantir una renovació contínua de l'aire, amb control dels nivells d'humitat.
Exemple: un saló amb butaques còmodes i zones de lectura, amb persianes regulables i ventilació creuada.



- **Espais per a famílies i infants:**
Es recomana disposar d'àrees de joc amb materials segurs i inclusius que estimulin la creativitat i l'aprenentatge. El mobiliari infantil, com cadires i taules baixes, ha de ser fàcilment netejable i resistent. S'hi poden incloure prestatgeries amb llibres i jocs didàctics accessibles a tots els infants.
Exemple: un racó de jocs amb puzzles, llibres i materials sensorials, amb sòl amortidor i protegit de la llum directa.



- **Espais per a adolescents i joves:**
Aquestes zones han de fomentar la socialització i l'autonomia, amb espais oberts que permetin una certa flexibilitat d'ús. És important que disposin de mobiliari informal com sofàs o pufs i accés a punts de càrrega per a dispositius electrònics. La tolerància controlada al soroll i la possibilitat d'organitzar activitats grupals fomenten el seu ús.
Exemple: un espai amb taules de joc, connexió Wi-Fi i taules per a treballar en grups.



- **Espais per a entitats i activitats comunitàries:**
S'han de reservar sales polivalents que permetin la realització de tallers, reunions o activitats socials. Aquestes sales han de comptar amb mobiliari modular, possibilitat d'ús audiovisual i accessos independents per facilitar la diversitat d'usos.
Exemple: una sala amb taules i cadires mòbils, projector i pissarra blanca.



- **Zones tranquil·les per a lactància:**
Es tracta d'espais íntims i protegits acústicament que ofereixin un ambient relaxat, amb seients còmodes i il·luminació suau. La proximitat a serveis com canviadors i banys accessibles és fonamental.
Exemple: un petit saló amb cadires ergonòmiques, cortines opacadores i elements decoratius que aportin calidesa.



- **Canviadors de nadons:**
Han de ser instal·lats en banys accessibles a tots els gèneres i adaptats a persones amb mobilitat reduïda. La seva ubicació ha de ser ben senyalitzada i pròxima a les zones familiars.
Exemple: un bany amb taula de canvi, dispensador de tovalloletes i espai suficient per a cotxets.



- **Cuinetes d'ús comú:**
Aquestes zones ofereixen equips bàsics com microones, neveres i aigüera, facilitant la conservació i preparació d'aliments, especialment per a usuaris que passen llargues estones o que tenen necessitats especials. La neteja i manteniment són prioritaris per garantir la higiene.
Exemple: un racó amb nevera comunitària, microones, taula per menjar i papereres de reciclatge.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.2 Espais exteriors

- **Zones ombrejades:**

L'ús d'arbrat de fulla caduca proporciona ombra a l'estiu i llum natural a l'hivern. Els elements artificials com tendalls o pèrgoles complementen l'ombra en zones amb baixa vegetació. La disposició d'aquests espais ha de garantir un flux d'aire que millori el confort tèrmic.
Exemple: una plaça amb arbres grans, bancs situats a l'ombra i pèrgoles amb plantes enfiladisses.



- **Fonts d'aigua d'accés lliure i accessible:**

S'han de col·locar en punts visibles i fàcilment accessibles, pensant en persones de totes les edats i capacitats. Les fonts han de complir normatives d'higiene i mantenir un subministrament constant.
Exemple: fonts amb bevedor per a persones i animals, situades pròximes a zones d'estada.



- **Espais lúdics inclusius:**

Aquests espais han de contemplar el disseny universal, permetent la participació de nens i nenes amb diferents capacitats, amb jocs adaptats i superfícies segures. També és important la proximitat a zones d'ombra i accessos fàcils.
Exemple: una zona de jocs amb elements accessibles, com balancins adaptats i camins antilliscants.



- **Connexió amb zones verdes:**

La integració dels refugis amb parcs i jardins propers contribueix a oferir una experiència més saludable, amb la presència d'espècies autòctones i una gestió sostenible de l'aigua i el sòl.
Exemple: itineraris d'accés amb senyalització que connectin l'equipament amb zones verdes pròximes.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 38_ The pearls brewery, San Antonio, Texas / Lake Flato architects

4

EINES PER A LA DIAGNOSI I AVALUACIÓ D'EDIFICIS EXISTENTS

4.1 Objectius de l'avaluació
4.2 Metodologia d'avaluació basada en un chack-list
4.3 Fitxa tècnica d'avaluació

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.1 Objectiu de l'avaluació

L'objectiu principal de la diagnosi és identificar els edificis municipals que poden esdevenir refugis climàtics, tot valorant el seu estat actual i detectant les possibles mancances a corregir. Aquesta avaluació ha de permetre establir prioritats d'intervenció i orientar la presa de decisions des d'un punt de vista tècnic, funcional i social. El procés se centra en garantir que els equipaments ofereixin confort tèrmic, accessibilitat, inclusió social, serveis bàsics i una bona relació amb l'entorn urbà.

4.2 Metodologia d'avaluació basada en un check-list

Per tal de facilitar una avaluació sistemàtica i homogènia dels edificis, es proposa l'ús d'un **check-list** com a eina principal de diagnosi. Aquest instrument permet revisar, de manera estructurada i clara, els requisits mínims que hauria de complir un edifici per funcionar com a refugi climàtic.
El check-list inclou els següents àmbits de valoració:

- **Confort tèrmic i ambiental:** aïllament, ventilació, climatització, zones d'ombra i accés a aigua potable gratuïta.
- **Accessibilitat universal:** accessos adaptats, rampes, ascensors i senyalització adequada.
- **Inclusió social i diversitat:** espais per a diferents col·lectius, serveis per a famílies, mobiliari diversificat.
- **Relació amb l'espai públic:** entorn amable, proximitat a transport i connexió amb zones verdes.
- **Sostenibilitat i eficiència:** ús de sistemes eficients, energia renovable, gestió de l'aigua i manteniment.
- **Capacitat i gestió:** capacitat d'acollida i presència de personal o voluntariat.

Cada ítem pot ser valorat amb una resposta **afirmativa** o **negativa** i pot incloure observacions específiques. Aquest enfocament permet una lectura ràpida de les condicions de l'edifici i detecta de forma clara les àrees a millorar.

Aspecte	Indicador / Element a revisar	Sí	No	Observacions
Confort tèrmic i ambiental	Aïllament tèrmic adequat (façanes, finestres, cobertes)	[ ]	[ ]	
	Sistemes de ventilació natural o mecànica en bon estat	[ ]	[ ]	
	Presència de sistemes de climatització eficients	[ ]	[ ]	
	Espais interiors protegits de la radiació solar directa	[ ]	[ ]	
	Zones exteriors amb ombra natural o artificial	[ ]	[ ]	
	Accés a aigua potable gratuït i fonts accessibles	[ ]	[ ]	
Accessibilitat universal	Accessos adaptats per a persones amb mobilitat reduïda (PMR)	[ ]	[ ]	
	Ascensors i rampes funcionals	[ ]	[ ]	
	Senyalització clara i accessible	[ ]	[ ]	
Inclusió social i diversitat	Espais adequats per famílies, infants i persones grans	[ ]	[ ]	
	Zones tranquil·les per a lactància i nadons	[ ]	[ ]	
	Presència de canviadors accessibles	[ ]	[ ]	
	Disponibilitat de microones, neveres i altres serveis bàsics	[ ]	[ ]	
	Mobiliari còmode i diversificat	[ ]	[ ]	
Relació amb l'espai públic	Connexió segura i fàcil amb zones verdes i espais públics	[ ]	[ ]	
	Proximitat a transport públic	[ ]	[ ]	
	Possibilitat de programar activitats comunitàries	[ ]	[ ]	
Sostenibilitat i eficiència	Presència de materials i sistemes energèticament eficients	[ ]	[ ]	
	Sistemes d'energia renovable instal·lats	[ ]	[ ]	
	Gestió adequada de l'aigua i ventilació	[ ]	[ ]	
	Facilitats per manteniment i neteja regular	[ ]	[ ]	
Capacitat i gestió	Capacitat suficient per acollir usuaris en onades de calor	[ ]	[ ]	
	Presència de personal o voluntariat per a l'atenció	[ ]	[ ]	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.3 Fitxa tècnica d'avaluació

Els resultats obtinguts a partir del check-list es recullen en una fitxa tècnica resum, que serveix com a eina de suport per a la presa de decisions. Aquesta fitxa inclou:

- Dades **bàsiques** de l'edifici: ubicació, titularitat, ús actual.
- Resultat general de l'avaluació i grau de **compliment** dels **criteris**.
- Àrees detectades amb **mancances.**
- **Recomanacions** d'intervenció prioritàries.
- Valoració qualitativa del **potencial** de l'edifici com a **refugi climàtic**.

Aquesta informació és clau per definir una estratègia de desplegament progressiu de refugis climàtics, assignar recursos i prioritzar actuacions de millora, ja sigui per intervencions estructurals com per dotacions de serveis i equipaments interiors.

Nom de l'edifici:

Ubicació/Adreça:

Titularitat/Gestió:

Ús principal actual:

2. Resultat general de l'avaluació
Nivell de compliment dels criteris del check-list:
□ Alt (compliment majoritari)
□ Mig (compliment parcial amb algunes mancances)
□ Baix (compliment limitat o molt parcial)

3. Àrees amb mancances
Especificar les àrees on s'han detectat mancances relle vants:
- Confort tèrmic i ambiental
- Accessibilitat universal
- Inclusió social i diversitat
- Relació amb l'espai públic
- Sostenibilitat i eficiència
- Capacitat i gestió

4. Recomanacions d'intervenció prioritàries
Indicar actuacions prioritàries per millorar el compli ment com a refugi climàtic.

5. Valoració del potencial com a refugi climàtic
□ Elevat – Es podria habilitar com a refugi amb actuacions menors.
□ Mitjà – Requereix actuacions moderades per ser viable.
□ Baix – Requereix transformacions importants.



5

RECOMANACIONS TÈCNIQUES PER A NOUS EDIFICIS

5.1 Disseny arquitectònic adaptat al canvi climàtic
5.2 Materials i estratègies passives
5.3 Sistemes de climatització eficients i renovables
5.4 Gestió de l'aigua i ventilació
5.5 Espais funcionals i usos adaptats a tota la ciutadania

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La planificació dels **nous equipaments** municipals ha d'incorporar des del disseny inicial, criteris de confort tèrmic, inclusió social, eficiència energètica i adaptació al canvi climàtic. Els edificis pensats amb aquesta perspectiva poden actuar com a **refugis climàtics** eficients, sostenibles i acollidors per a tota la ciutadania.

5.1 Disseny arquitectònic adaptat al canvi climàtic

Els edificis han d'incorporar estratègies de disseny **passiu** que permetin la regulació tèrmica interior amb el mínim ús de sistemes actius. La geometria, orientació i disposició dels espais han de facilitar el confort i la resiliència ambiental.

- **Orientació** òptima per aprofitar la radiació solar a l'hivern i minimitzar-la a l'estiu.
  - Orientació **sud** o **sud-est** per aprofitar l'assolellament hivernal i facilitar l'ombra estival.
  - Evitar grans obertures a **nord** i **oest**.
- **Ventilació** natural creuada i refrigeració nocturna.
- Espais **intermedis**: porxos, patis, galeries o atris.
- Voladissos i **proteccions** solars regulables.
  - Proporció recomanada: Voladís = Altura finestra × 0,7 (per façana sud).
  - Sistemes regulables com porticons o persianes venecianes.
- Cobertes transitables i **verdes** amb ús comunitari.
- Connexió amb espais verds o zones d'**ombra exterior**.

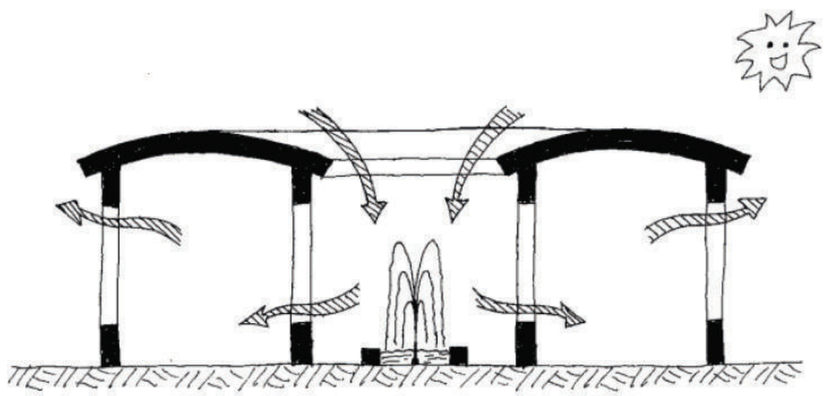
5.2 Materials i estratègies passives

Els materials han de contribuir a l'aïllament tèrmic, la inèrcia tèrmica i la regulació de la humitat, prioritzant els de **baix impacte ambiental**.

- **Aïllaments** continus en tota l'envolupant tèrmica.

Aïllament tèrmic (CTE zona climàtica C):
- Coberta ≤ 0,30 W/m²K
- Façana ≤ 0,50 W/m²K
- Sòl ≤ 0,50 W/m²K

- Acabats exteriors **clars** o reflectants.
  - Colors clars (SRI ≥ 78 en cobertes, ≥ 40 en façanes).
- Tancaments d'altes prestacions i **proteccions solars**.
  - Vidre doble amb càmera d'aire ≥ 12 mm.
  - Proteccions solars exteriors.
- Materials d'alta **inèrcia tèrmica** (formigó, ceràmica, pedra...).
  - Materials amb inèrcia tèrmica: formigó, ceràmica, terra, fusta.
- Cobertes **verdes** i sistemes de refrigeració passiva.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5.3 Sistemes de climatització eficients i renovables

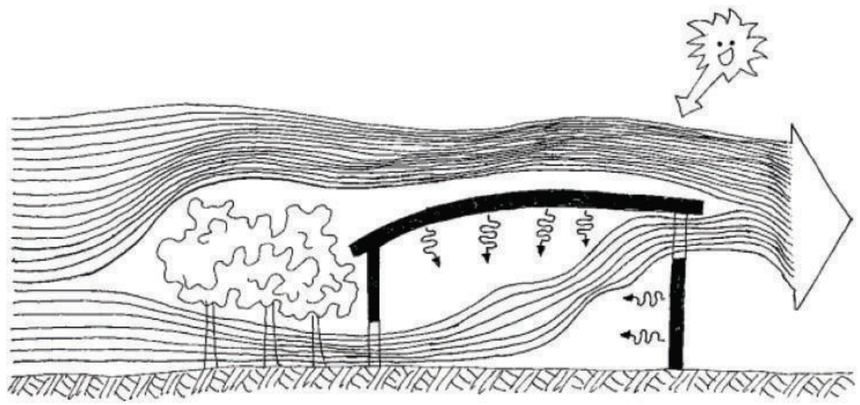
Quan els sistemes passius no siguin suficients, cal incorporar sistemes **actius** eficients i basats en energies renovables.

- Aerotèrmia, geotèrmia o altres fonts renovables.
  - Aerotèrmia i fotovoltaica ≥ 0,15 kWp/m² útil climatitzat.
- Terra radiant o sistemes de baix consum.
  - Eficiència: SCOP ≥ 3,5 / SEER ≥ 4,5.
- Sensors ambientals i control intel·ligent.
  - fancoils, sensors de temperatura i presència.
- Integració de plaques solars i/o sistemes d'acumulació.
- Monitoratge energètic en temps real.
  - Visualització de consums (pantalla o app).

5.4 Gestió de l'aigua i ventilació

La gestió eficient de l'aigua i la qualitat de l'aire interior és essencial per al confort i la sostenibilitat global de l'equipament.

- Ventilació mecànica amb recuperador de calor.
  - Renovació ≥ 12,5 l/s/persona.
  - Recuperador de calor ≥ 70%, sensors de CO_2 (<800 ppm).
- Opció de ventilació natural nocturna.
- Recollida d'aigües pluvials per usos no potables.
- Fonts d'aigua potable visibles i accessibles.
  - Cisterna per pluvials (≥10 l/m² de coberta).
  - Aixetes ≤ 5 l/min, WC de doble descàrrega.
  - 1 font cada 100 usuaris (mínim 1 adaptada).
- Sistemes d'estalvi d'aigua a banys i cuines.
- Vegetació interior o perimetral amb funció microclimàtica.



5.5 Espais funcionals i usos adaptats a tota la ciutadania

Els refugis climàtics han de donar resposta a una gran diversitat de perfils d'usuaris. Per això, cal preveure espais funcionals, inclusius i adaptats als diferents col·lectius, amb requeriments mínims clars per garantir-ne l'accessibilitat i el confort.

Nadons i families amb infants	Zona de lactància o criança	**Espai tancat o separat, amb canviador, aigua, seients còmodes i endolls. Mínim 6 m².**	
Infants	Zona de joc segura	**Materials no tòxics, espai delimitat, ventilat i visible. Mínim 1 m²/infant previst.(1 m²/infant.)**	
Adolescents	Espai de trobada informal	**Mobiliari flexible, punts de càrrega, wifi, privacitat relativa. Mínim 10 m².**	
Persones grans	Zona de descans	**Assegudes ergonòmiques, llum natural, temperatura estable. Almenys 20% de la superfície d'estada.**	
Grups i entitats	Sala polivalent o taller	**Mobiliari mòbil, ventilació natural. Capacitat: 10-20 persones. Almenys una sala per cada 500 m².**	
Públic general	Àrea de refugi climàtic	**Seients confortables, climatització adequada, fonts, lavabos, punts de càrrega. Capacitat: mínim 1,2 m²/persona.**	
Gestió tècnica	Punt d'atenció o control	**Visibilitat general, accés a informació, espai propi de treball.**	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 38_ Dezeen showroom / Petite friture / Foto de Thibault de Schepper

6

LEGISLACIÓ I REFERÈNCIES NORMATIVES

6.1 Normativa estatal i autonòmica
6.2 Normatives municipals i planejaments
6.3 Estàndards i guies tècniques complementàries

Aquest apartat recull el marc normatiu que cal considerar en la definició i habilitació de refugis climàtics municipals, tant en edificis existents com de nova construcció. Les normatives inclo-ses poden ser d'obligat compliment o bé servir com a referència tècnica per establir criteris de qualitat, accessibilitat, confort i sostenibilitat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

6.1 Normativa estatal i autonòmica

- **Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)**

Especialment els documents bàsics:

- HE: Estalvi d'energia
- HS: Salubritat
- SUA: Seguretat d'ús i accessibilitat

- **Decret d'ecoeficiència de Catalunya** (Decret 21/2006, en revisió)

Regula criteris ambientals i de consum d'aigua i energia en edificis.

- **Codi d'Accessibilitat de Catalunya** (Decret 209/2023)

Estableix les condicions d'accessibilitat obligatòries per a edificis públics.

- **Decret 20/2024 del Pla d'adaptació al canvi climàtic a Catalunya. ESCACC 2030 (Estrategia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic)**

Marca línies d'actuació per fer front als impactes climàtics, com les onades de calor.

- **Pla Territorial Sectorial d'Habitatge de Catalunya. (2023)**

Inclou recomanacions sobre la integració de criteris de sostenibilitat i adaptació climàtica.

6.2 Normatives municipals i planejaments

- **Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)** del municipi

Identifica zones vulnerables i proposa actuacions d'adaptació, com la creació de refugis climàtics.

- **Ordenances municipals d'edificació, accessibilitat i ús de l'espai públic**, si inclouen mesures específiques relacionades amb el confort tèrmic, vegetació, ombres o eficiència energètica.

6.3 Estàndards i guies tècniques complementàries

- **Guia tècnica de Refugis Climàtics (Ajuntament de Barcelona, 2020)**

Referent pioner en l'àmbit català pel disseny de refugis climàtics urbans.

- **Estàndards Passivhaus / EnerPhit**

Estàndards de màxima eficiència energètica i confort interior, útils com a referència tècnica.

- **Guia Tècnica per a l'Adaptació Climàtica d'Edificis Públics (ICAEN, 2023)**

Recull bones pràctiques en rehabilitació i manteniment.

- **Documents de l'IDAE (Institut per la Diversificació i Estalvi de l'Energia)**

Per a sistemes de climatització, ventilació i energies renovables.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 38_ Font pública a Nova York / Foto de Tei Carpenter i Chris Woebken

7

BIBLIOGRAFIA I RECURSOS DE REFERÈNCIA

A continuació es recullen els principals documents, estudis i recursos consultats per a l'elaboració de la present guia. Aquesta bibliografia inclou normativa, manuals tècnics, plans estratègics i estudis sobre adaptació climàtica, confort tèrmic, arquitectura sostenible i inclusió social aplicats a l'àmbit dels refugis climàtics.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Guies i manuals tècnics
- Ajuntament de Barcelona (2020). Guia tècnica de refugis climàtics. Barcelona: Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat.
- ICAEN – Institut Català d'Energia (2023). Guia per a l'adaptació climàtica dels edificis públics.
- Diputació de Barcelona (2017). Espais verds urbans com a estratègia d'adaptació al canvi climàtic.
- IDAE (2020). Guía técnica de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).
- Servei Meteorològic de Catalunya (2023). Anàlisi de l'onada de calor de juliol de 2022.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). Urban Climate Resilience: Guidelines for Cities. 2021.
- European Commission – Joint Research Centre. Climate-Resilient Urban Planning Guidelines. 2020.

Normativa i plans
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Decret 209/2023.
- Decret d'Ecoeficiència dels Edificis. Decret 21/2006.
- Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) del municipi de Reus.
- Llei 16/2017 del canvi climàtic (Generalitat de Catalunya).
- Decret 20/2024 d'adaptació climàtica.

Estàndards i protocols
- Institut Passivhaus. Estàndards Passivhaus i EnerPHit per edificis d'alta eficiència.
- ISO 7730: Ergonomics of the thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort.
- Estàndards de l'OMS sobre condicions ambientals i vulnerabilitat social.

Fonts de dades i recursos cartogràfics
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
- Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)
- Sistema d'Informació Territorial Metropolità (SITMUN)
- MODIS (NASA) – Dades de temperatura superficial per a l'anàlisi de l'illa de calor urbana
- Idealista Data – Monitoratge del mercat immobiliari

Altres recursos
- IPCC. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press.
- Xarxa de Ciutats per la Sostenibilitat
- Urban Adaptation Support Tool (Climate-ADAPT)
- RMI (Rocky Mountain Institute). Cool Roofs and Passive Cooling Strategies.
- Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 38_ Font pública a Nova York / Foto de Tel Carpenter i Chris Woebken

RESUM DE LES INTERVENCIONS EN ELS EQUIPAMENTS

Aquest apartat recull de manera sintetitzada totes les intervencions proposades en el marc del Pla Director dins del capíotol dels equipaments, amb l'objectiu de facilitar-ne l'anàlisi, la comprensió i la posterior implementació. La sistematització de les actuacions permet disposar d'un instrument de referència que agrupa, ordena i contextualitza totes les propostes resultants del procés d'anàlisi i diagnosi prèvia.

El document inclou informació detallada sobre la naturalesa i l'abast de cada intervenció, descrivint-ne els objectius específics i l'àmbit funcional d'actuació.

Així mateix, s'hi incorpora una valoració de la prioritat de cadascuna de les accions, establerta en funció del seu impacte potencial, la seva urgència i la seva alineació amb els objectius estratègics generals del projecte.

També s'ofereix una estimació del cost associat a cada intervenció, la qual cosa permet posar en relació els recursos necessaris amb els beneficis esperats i facilita una planificació econòmica més eficient.

En conjunt, aquest apartat ofereix una lectura transversal que permet entendre com cada intervenció contribueix a assolir els objectius generals del Pla Director i com s'articula amb la resta de mesures.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

		confort tèrmic i ambiental					inclusió social i diversitat					accessibilitat universal		Relació amb l'espai exterior		Sostenibilitat i eficiència
		ventilació	climatització	protecció solar	fonts d'aigua	espais multifuncionals	espais per a col·lectius diversos	canviadors	serveis comuns	material lúdic	accessos	lavabos	horaris ampliats	espais exteriors propis	espai públic urbà	energia renovable
Eq_Int_01	Centre Cívic Mestral			X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
Eq_Int_02	Centre Cívic Gregal			X	X		X	X	X	X	X		X		X	X
Eq_Int_03	Centre Cívic Llevant				X		X	X	X		X		X	X	X	X
Eq_Int_04	Centre Cívic Mas Abelló				X		X	X	X		X		X	X	X	X
Eq_Int_05	Centre Cívic Migjorn				X		X	X	X		X		X	X		X
Eq_Int_06	Centre Cívic del Carme/Casal de les Dones	X		X	X			X	X		X		X		X	X
Eq_Int_07	Centre Cívic Ponent	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Eq_Int_08	Mas Pintat			X		X				X	X		X	X		X
Eq_Int_09	Mas Totosaus			X					X		X		X		X	X
Eq_Int_10	Mas Iglesies			X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Eq_Int_11	Casal de Joves- La Palma	X					X		X	X	X		X	X		X
Eq_Int_14	Espai Aulari Jardí Agrari del Camp				X		X	X	X	X	X			X	X	X
Eq_Int_15	Biblioteca Pere Anguera	X				X	X		X		X		X	X		X
Eq_Int_16	Biblioteca Xavier Amorós						X		X		X		X	X		X
Eq_Int_17	Arxiu Comarcal del Baix Camp				X		X	X	X	X	X		X		X	X
Eq_Int_18	Centre d'Art Cal Massó				X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
Eq_Int_19	Mercat Central				X	X	X	X	X	X	X					X
Eq_Int_20	Mercat del Carrilet		X		X	X	X	X	X	X	X					X
Eq_Int_21	Oficina de Turisme i Gaudí Centre		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	X
Eq_Int_22	Museu Salvador Vilaseca	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PRIORITZACIÓ DE LES INTERVENCIONS I COSTOS

Aquí es defineix l'ordre de prioritat de les intervencions, segons criteris com la urgència, el grau d'impacte sobre el confort i la seguretat, la viabilitat tècnica i la rellevància per a la comunitat. L'objectiu és orientar la implementació de manera eficient i estratègica, assegurant que els recursos es destinen primer allà on poden generar un benefici més immediat i significatiu.

Per establir una metodologia de priorització clara i homogènia, s'han definit diversos paràmetres objectius i puntuables per a cada intervenció. Aquests criteris inclouen aspectes tan diversos com l'impacte favorable sobre poblacions vulnerables, la millora potencial de les condicions de l'equipament o la seva capacitat de contribuir a objectius climàtics i socials. Cada criteri s'ha ponderat per garantir una valoració equilibrada de les actuacions.

Els criteris són els següents:

IMPACTE DE MILLORA

Avalua quantitativament en quants àmbits diferents té impacte la intervenció (com ara la millora de la protecció solar, la inclusió social, la qualitat dels espais exteriors o la reducció del consum energètic). Les intervencions que generen beneficis en un nombre més gran d'àmbits obtenen una puntuació superior, ja que aporten un retorn més ampli i transversal.

IMPACTE CLIMÀTIC

Valora la necessitat i urgència de la intervenció en relació amb les condicions climatològiques de l'equipament. Els centres situats en zones amb altes temperatures superficials reben una puntuació més elevada, atesa la major necessitat d'actuacions per mitigar l'exposició a la calor i millorar el confort ambiental.

VULNERABILITAT

Té en compte l'impacte de la intervenció sobre poblacions vulnerables, prioritzant aquelles actuacions que contribueixen de manera directa a la inclusió social, l'equitat i la resposta a necessitats específiques de persones o col·lectius en situació de major fragilitat.

COST

Classifica les intervencions segons el cost i l'escala, afavorint la priorització d'actuacions de baix cost i d'execució ràpida que permetin assolir una cobertura territorial més àmplia. Aquest criteri facilita maximitzar l'impacte amb recursos limitats i avançar de manera progressiva en la transformació global.

SINERGIA AMB ALTRES ACCIONS

Identifica si les intervencions funcionen de manera aïllada o si generen sinergies amb altres actuacions previstes. Les intervencions que es reforcen mútuament es consideren més eficaces, ja que multipliquen els efectes positius en el territori. Aquest criteri permet prioritzar actuacions petites però estratègiques, que, en combinar-se entre elles, amplien la seva capacitat de transformació i incidència.

EQUIPAMENTS- REFUGIS CLIMÀTICS

CRITERIS DE PUNTUACIÓ	0	10	20-25
Impacte de millora (0-25) *	0-1	2-3	4
Impacte climàtic (0-25)	zona fresca	prop zona càlida	zona càlida
Vulnerabilitat (0-20)	zona no-vulnerable	zona vulnerabilitat mitja	zona vulnerable
Cost (0-20)	alt > 401K	moderat 201 - 400 K	baix cost < 200 K
Sinèrgia amb altres accions (0-10)	no	si	

*** Per determinar l'impacte de millora**

IMPACTE DE MILLORA	
Augment de la protecció solar	1
Millora en la inclusió social, diversitat i accessibilitat	1
Millora de la relació amb l'espai exterior	1
Reducció del consum energètic	1

RESULTAT

Prioritat alta (>80)	Urgents, impacte directe salut i confort
Prioritat mitja (60-79)	menys urgents o dependents d'altres fases
Priotitat baixa (<60)	accions complementaries o de llarg termini

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

	REFUGIS CLIMÀTICS	Inversions						Personal		
			Obra	Subministre	Obra	obra/Subministre				
	UBICACIÓ	Prioritat	Reforma interior	Mobiliari i equipament	Espais exteriors vinculats	Instal·lacions	TOTAL	Personal	OBSERVACIONS	INTERVENCIÓ
		Alta mitja o baixa	Reforma interior	fonts d'aigua i mobiliari i equipaments per a totes les edats	Obra, paviments zona d'aigua, jocs	Ventiladors, climatització, plaques solars, energies renovables				
Eq_Int_01	Centre Cívic Mestral	M	70.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**113.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_02	Centre Cívic Gregal	A	10.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	15.000,00 €	**38.000,00 €**	2.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_03	Centre Cívic Llevant	A	20.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**73.000,00 €**	5.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_04	Centre Cívic Mas Abelló	B	20.000,00 €	8.000,00 €	80.000,00 €	25.000,00 €	**133.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_05	Centre Cívic Migjorn	M	30.000,00 €	8.000,00 €	50.000,00 €	25.000,00 €	**113.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_06	Centre Cívic del	A	20.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_07	Centre Cívic Ponent	B	20.000,00 €	8.000,00 €	50.000,00 €	25.000,00 €	**103.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_08	Mas Pintat	M	20.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_09	Mas Totosaus	B	5.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	**33.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_10	Mas Iglesies	B	20.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**73.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_11	Casal de Joves- La Palma	Molt alta	30.000,00 €	8.000,00 €	100.000,00 €	25.000,00 €	**163.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_12	A.V. Barri Montserrat	B	3.000,00 €	8.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	**17.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_13	Mas Anglès	M	3.000,00 €	8.000,00 €	60.000,00 €	5.000,00 €	**76.000,00 €**	pendent		
Eq_Int_14	Jardí Agrari del Camp	A	3.000,00 €	8.000,00 €	15.000,00 €	5.000,00 €	**31.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_15	Biblioteca Pere Anguera	A	5.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_16	Biblioteca Xavier Amorós	M	5.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_17	Arxiu Comarcal del Baix	M	5.000,00 €	8.000,00 €	80.000,00 €	25.000,00 €	**118.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_18	Centre d'Art Cal Massó	Molt Alta	40.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**93.000,00 €**	35.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_19	Mercat Central	Molt Alta	40.000,00 €	8.000,00 €	200.000,00 €	50.000,00 €	**298.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_20	Mercat del Carrilet		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	**0,00 €**	pendent		
Eq_Int_21	Oficina de Turisme i Gaudí	M	5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_22	Museu Salvador Vilaseca	B	40.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**83.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_23	Polilleuger Joan Rebull	B	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_24	Polilleuger Barri Gaudí	M	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_25	Polilleuger Cèlia Artiga	B	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_26	Polilleuger Alberich i Casas	M	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_27	Pavelló Olímpic Municipal	M	40.000,00 €	8.000,00 €	40.000,00 €	10.000,00 €	**98.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	Us i Horari
28	Casal Cívic i Comunitari Reus-	B	5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**			Us i Horari
29	Fira de Reus	M	40.000,00 €	8.000,00 €	150.000,00 €	10.000,00 €	**208.000,00 €**	pendent		Us i Horari
30	Oficina de Benestar Social i	B	5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	pendent		Us i Horari
31	Casa Rull	M	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent		Us i Horari
32	Escola Pompeu Fabra	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
33	Escola General Prim (nomes	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
34	Escola Teresa Miquel i	M	15.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**28.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
35	Escola Marià Fortuny (només	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
36	Piscines municipals	B	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €		
37	Horts Sol i Vista	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €		
38	Horts Astorga	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B1**	
39	IMFE Mas Carandell	B	5.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	10.000,00 €	**43.000,00 €**	15.000,00 €		
40	Estació tren de Reus		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	**0,00 €**		**ES PRIVAT**	
41	Estació busos de Reus		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	**0,00 €**		**ES PRIVAT**	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

	REFUGIS CLIMÀTICS	Inversions					Personal		
			Obra	Subministre	Obra	obra/Subministre			
	UBICACIÓ	Prioritat	Reforma interior	Mobiliari i equipament	Espais exteriors vinculats	Instal·lacions	TOTAL	Personal	OBSERVACIONS / INTERVENCIÓ
		Alta mitja o baixa	Reforma interior	fonts d'aigua i mobiliari i equipaments per a totes les edats	Obra, paviments zona d'aigua, jocs	Ventiladors, climatització, plaques solars, energies renovables			
44	ESCOLES BRESSOL						**0,00 €**		
	El lligabosc		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	El Marfull		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	El Margalló		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	La Ginesta		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	L'Ametller		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	L'olivera		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	Montsant		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
	Sant Bernat Calvó		5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	15.000,00 €	
45	ESCOLES (nomes patis)								
	Alberich i Casas		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Cèlia Artiga		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Ciutat de Reus		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Eduard Toda		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Els Ganxets		15.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**278.000,00 €**	15.000,00 €	
	Font del Lleó		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Isabel Besora		15.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**278.000,00 €**	15.000,00 €	
	Joan rebull		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	La Vitxeta		15.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**278.000,00 €**	15.000,00 €	
	Misericòrdia		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Montsant		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Mowgli		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Pi del Burgar		15.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**278.000,00 €**	15.000,00 €	
	Prat de la Riba		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Rosa Sensat		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Rubió i Ors		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	
	Sant Bernat Calvó		25.000,00 €	8.000,00 €	250.000,00 €	5.000,00 €	**288.000,00 €**	15.000,00 €	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'ESPAI COMÚ

ANÀLISI, DIAGNOSI, GUIA DE CRITÈRIS I ACTUACIONS PROPOSADES A L'ESPAI PÚBLIC

Fig. 42_ Campus de la URV. Foto pròpia

GUIA DE CONTINGUTS

- INTRODUCCIÓ
  - Objectiu general de l'eix en el marc del Pla Director
  - Principis rectors: el dret a l'espai públic segur i de qualitat
  - Rol de l'espai públic en l'adaptació climàtica de la ciutat
  - Fonts de dades i metodologia aplicada

- MARC CONCEPTUAL
  - Criteris internacionals de confort, qualitat ambiental i salut

- ANÀLISI
- CONTEXT URBÀ DE REUS
  - Inserció de la ciutat de Reus dins el territori
  - L'estructura radial de Reus
  - La voluntat de reconectar amb el territori
- LA INFRAESTRUCTURA BLAVA
  - La orografia del territori
  - Les mines de Reus
  - La infraestructura blava com a estructurador del verd
- MATERIALITAT
  - Permeabilitat del sòl
  - Absorció tèrmica dels materials: albedo
  - Inèrcia tèrmica dels materials
- LA INFRAESTRUCTURA VERDA
  - La proximitat del teixit residencial a les zones verdes
  - Qualitat de les zones verdes
- ACCESSIBILITAT
  - Desnivells a l'espai públic
  - Amplada dels carrers
  - Equipaments de l'espai públic
  - Fonts d'aigua
- LA MOBILITAT ACTIVA
  - Xarxa de vianants
  - Xarxa de carrils bici
  - Xarxa de transport públic
- EL VEHICLE PRIVAT
  - Estructura viària
  - Intencitat de circulació

- DIAGNOSI
- ELS ESPAIS FRESCOS DE LA CIUTAT DE REUS
  - Corredors frescos
- ESPAIS LLIURES CALENTS DINS LA CIUTAT DE REUS
  - Espais lliures sobreescalfats
- ÀMBITS D'OPORTUNITAT
  - Espais lliures previstos
  - Àmbits de planejament pendents d'aprovació

- FITXES D'ESTAT ACTUAL I DE PROPOSTA
- ÀMBIT NORD
- ÀMBIT EST
- ÀMBIT SUD
- ÀMBIT OEST
- ÀMBIT CIRCUNVALACIÓ

- GUIA DE CRITERIS
- INTRODUCCIÓ
- CRITERIS GENERALS D'UN REFUGI CLIMÀTIC
- RECOMANACIONS TÈCNIQUES
- EINES PER A LA DIAGNOSI I AVALUACIÓ
- LEGISLACIÓ I NORMATIVA VIGENT
- BIBLIOGRAFIA I RECURSOS DE REFERÈNCIA

- RESUM D'INTERVENCIONS
- RECULL DE LES INTERVENCIONS PROPOSADES
- PRIORITZACIÓ DE LES ACCIONS I COSTOS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INTRODUCCIÓ

L'eix de l'Espai Comú es centra en analitzar l'impacte del canvi climàtic sobre la ciutat i en desgranar i observar com aquest no es distribueix de manera homogènia.

L'estudi demostra com les característiques físiques de l'entorn urbà (com la presència de zones verdes, la qualitat dels materials, la compacitat edificatòria, la disponibilitat d'ombra o la permeabilitat del sòl) influeixen de manera directa en el comportament tèrmic dels espais i, per tant, en la seva capacitat de mitigar els efectes d'episodis climàtics extrems, especialment les onades de calor, que són cada vegada més freqüents, intenses i prolongades.

En aquest context, el present eix té per objectiu identificar quins espais públics del municipi acumulen majors factors de risc vinculats a l'exposició al calor i a altres fenòmens climàtics adversos, tot reconeixent que la vulnerabilitat urbana és un fenomen multidimensional on s'intersequen variables ambientals, morfològiques, funcionals però també socials i econòmiques.

L'anàlisi s'ha basat en la integració de diverses fonts territorials, climàtiques i urbanístiques, tant d'origen municipal, autonòmic com fonts internacionals Open-data, les quals han permetes caracteritzar els barris i els seus espais oberts segons la seva capacitat de resposta davant el canvi climàtic.

OBJECTIU GENERAL DE L'EIX EN EL MARC DEL PLA DIRECTOR

L'objectiu general de l'Eix de l'Espai Comú és identificar, caracteritzar i cartografiar els factors físics i ambientals que amplifiquen la vulnerabilitat climàtica a l'espai urbà de Reus, amb la finalitat de prioritzar intervencions que redueixin l'exposició al calor i millorin el confort i la resiliència dels espais oberts. Aquest objectiu es concreta en els seguents punts:

- Detectar els espais públics més sensibles davant les onades de calor, especialment aquells amb escassetat d'ombra, baixa presència de vegetació o materials d'alta inèrcia tèrmica

- Localitzar aquells espais amb potencial per connectar una xarxa de refugis climàtics que doni servei a una ciutat més adaptada i habitable.

Així doncs, situar l'espai públic com un eix clau sobre el que actuar, permet garantir la resiliència del lloc de convivència de tots, democratitzant el benestar, i tinguent així un gran impacte col·lectiu.

PRINCIPIS RECTORS: EL DRET A L'ESPAI PÚBLIC SEGUR I DE QUALITAT

L'eix de l'espai comú es fonamenta en un seguit de principis i drets que orienten la lectura del diagnòstic i la formulació de propostes.

- El dret a l'espai públic. Fonamentat en el principi que l'espai públic és de tothom i per a tothom. Això significa garantir que els espais siguin inclusius, accessibles i lliures de barreres físiques, sensorials o simbòliques. Vol dir també assegurar que es tingui en compte les necessitats diverses de la població: infants que necessiten zones segures de joc, persones grans que requereixen espais confortables i accessibles, joves que busquen àmbits on socialitzar, o persones amb mobilitat reduïda que necessiten recorreguts continus i adaptats, tots ells protegits de l'impacte de les altes temperatures.

- Justícia social i territorial. La vulnerabilitat climàtica s'acumula en determinats barris. Sovint els mateixos que concentren problemes d'habitatge, renda baixa o envelliment poblacional. L'eix estableix mecanismes per garantir que la protecció climàtica es distribueixi amb criteris de justícia i no reforci desequilibris socioespacials.

ROL DE L'ESPAI PÚBLIC EN L'ADAPTACIÓ CLIMÀTICA DE LA CIUTAT

L'espai públic constitueix una peça central de l'estratègia local d'adaptació al canvi climàtic. A diferència d'altres infraestructures urbanes, integra funcions socials, ambientals i ecològiques que el situen en una posició privilegiada per donar resposta als impactes derivats de temperatures extremes i d'altres agents climatològics adversos.

En aquest sentit, els espais públics poden actuar tant com àrees de protecció i confort immediat per a la població com a infraestructures urbanes capaces de reduir desigualtats, millorar el benestar quotidià i reforçar la resiliència del conjunt de la ciutat.

En un municipi com Reus, amb una elevada diversitat de morfologies urbanes, perfils socials i dinàmiques diferenciades per barris, l'espai públic adquireix un paper estratègic per cinc motius principals:

- Garantir espais de confort climàtic accessibles i distribuïts territorialment
L'espai públic (places, carrers, parcs i zones verdes) pot funcionar com a refugi climàtic a l'aire lliure si disposa d'ombres adequades, vegetació, punts d'aigua, materials frescos i zones d'estada confortables. La seva presència capil·lar a tots els barris assegura que la ciutadania trobi espais de descans i protecció davant la calor a distàncies curtes i sense dependència d'horaris.

- Actuar com a infraestructura de salut pública. Els espais públics adaptats redueixen l'exposició directa al calor i minimitzen els riscos associats, especialment entre col·lectius vulnerables com infants, gent gran o persones amb malalties cròniques. A més, en episodis d'emergència climàtica, l'espai públic pot facilitar la implementació de protocols municipals, afavorir la mobilitat segura i oferir zones obertes que complementin la resposta institucional.

- Facilitar la cohesió social i la vida quotidiana Més enllà de la seva funció ambiental, l'espai públic és l'escenari principal de la vida comunitària. La millora de la qualitat ambiental (ombra, verd, confort tèrmic, bancs, fonts, zones de joc) reforça les relacions socials i amplia les possibilitats d'ús del carrer durant els mesos més calorosos. Un espai públic climàticament adaptat incrementa la percepció de seguretat, confort i qualitat de vida.

- Ser un laboratori de solucions climàtiques. L'espai públic permet provar i demostrar estratègies d'adaptació: soluciones basades en la natura, drenatge sostenible, materials de baixa emissivitat, ombreaments bioclimàtics o infraestructures verdes. Aquestes intervencions tenen un efecte multiplicador perquè inspiren i acceleren transformacions en altres àmbits de la ciutat.

- Connectar la xarxa de refugis climàtics. Els carrers, parcs i places actuen com a corredors que uneixen els diferents refugis climàtics (naturals o equipaments). Un espai públic ben dissenyat permet moure's de manera segura i confortable per la ciutat fins a arribar a punts de protecció climàtica.

FONTS DE DADES I METODOLOGIA APLICADA

L'analisi i la diagnosi de l'Eix de l'Espai Comú s'ha desenvolupat a partir d'una metodologia integrada basada en fonts oficials, dades socioeconòmiques i cartografia urbana. Les principals fonts utilitzades han estat:

- Cartografia cadastral i SIG municipal
- Pla d'infraestructura Verda-Blava i biodiversitat de Reus
- Avanç del Pla estratègic de zones verdes de Reus
- Pla de mobilitat de Reus
- Estudi d'inundabilitat del POUM
- Informació georeferenciada de STRAVA
- Informació medioambiental del CREAF
- Programa Copernicus, de la agència espacial europea

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MARC CONCEPTUAL:

L'ESPAI COMÚ COM A CENTRE DE LA CIUTAT RESILIENT

Un espai públic es considera refugi climàtic quan compleix les següents condicions:

L'espai públic ha de poder acollir persones durant episodis d'onada de calor, oferint condicions de confort que permetin reduir els riscos sobre la salut i el benestar. Han de ser espais amb una disponibilitat permanent, i ha d'estar garantida l'accessibilitat física i la possibilitat real d'ús en els moments de major necessitat climàtica.

L'espai ha de garantir seguretat física i perceptiva, incloent-hi visibilitat adequada, mobiliari segur i accessible, superfícies no relliscoses, absència de riscos i una bona qualitat ambiental.

Ha de proporcionar ombra abundant i contínua, ventilació natural, presència de vegetació, punts d'aigua o paviments frescos que redueixin l'acumulació de calor. Ha d'oferir condicions de confort tèrmic suficients per romandre-hi de manera segura durant les hores més crítiques.



Fig. 43_ Jardins de Miquel Martí i Pol / BAAS arquitectura i EMF Estudi Martí Franch / Foto de Albert Guifreu

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MARC CONCEPTUAL

CRITERIS INTERNACIONALS DE CONFORT, QUALITAT AMBIENTAL I SALUT

L'OMS adverteix que les onades de calor i episodis de calor extrema són cada cop més freqüents com a conseqüència del canvi climàtic, i que tenen un impacte directe sobre la salut, especialment entre població vulnerable (gent gran, infants, persones amb malalties cròniques...).

Per això, recomana integrar mesures d'adaptació al clima en la planificació urbana i l'ordenació territorial: entre aquestes mesures hi ha la conservació i creació d'espais verds, zones d'ombra, superfícies permeables I zones d'estada fresques. Concretament, pel que fa a l'espai urbà: suggereix la protecció i creació d'ombres (arbres, vegetació, estructures), zones verdes amb vegetació abundant i preferiblement amb elements que afavoreixin l'evaporació (aigua, fonts, zones humides), perquè contribueixen a reduir l'impacte de la calor i millorar la salut col·lectiva.

També promou l'elaboració de "plans de calor i salut pública" (heat–health action plans) que incorporin: sistemes d'alerta meteorològica, recomanacions sanitàries, accions sobre habitatge i entorns urbans, i preparació dels serveis de salut i socials per respondre davant episodis extrems.

Moltes de les recomanacions que realitza la OMS són qualitatives més que quantitatives, ja que les condicions del clima varien molt segons la regió i les condicions urbanes són també molt diverses. Tot i així, si que existeixen criteris internacionals de confort climàtic basats en estàndards reconeguts i en estudis científics.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Ombra i radiació solar
Tot i no definir "confort", tant la OMS com la FAO estableixen límits d'exposició segura a radiació UV. En concret recomana que més del **50%** de superfície ombrejada en hores centrals, tot i que aquesta mesura te en compte àrees més tropicals del planeta. També indica la preferència per ombra d'arbrat al tenir una temperatura perceptiva més baixa que la artificial.

En canvi UN-Habitat, IPCC, EEA situen en un **30%** la recomenació de cobertura vegetal en àrees d'estada.

- Ventilació natural
Tant l'ASHRAE, com l'ISO 9920 estableixen que, el confort en l'espai públic augmenta amb circulació d'aire, definint un vent lleu de **0,5–2 m/s** com una quantitat ideal de millora del confort sense generar molèsties, tot i que considera que un vent de **3 m/s** pot ser desagradable en alguns casos, però útil en pics de calor.

- Humitat relativa
No hi ha estàndards específics d'exterior, però es prenen com a referència els rangs de confort interior adaptats, siguent un ventall entre 30% – 60% un rang generalment confortable. Quant l'humitat es situa per sota entrem en una situació de disconfort degut a la sequedat, mentre que si es situa per sobre es genera un estrès tèrmic degut a la sensació de xafogor

- Paviments
Tan UN-Habitat com l'IPCC i la EEA recomanen un index de reflectància (SRI) superior a 29 i la reducció d'arees pavimentades en accés



Fig. 44_ "El Firal" Boulevard, Girona / Bach Arquitectes / Foto de Adrià Goula

ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL DE L'ESPAI COMÚ

El capítol té per objectiu identificar les estructures urbanes vinculades a l'organització i la distribució de l'espai públic, analitzant les relacions que s'hi estableixen, amb especial atenció a l'aigua, la vegetació, la materialitat dels espais i la mobilitat. Aquesta infraestructura es concep com una xarxa ambiental de connexió amb el territori, capaç d'integrar i potenciar els serveis ecosistèmics, establint una continuïtat funcional entre la ciutat consolidada, l'espai públic i l'entorn rural i natural.

En un escenari d'emergència climàtica, es fa imprescindible replantejar el paper de les zones verdes, tant pel seu potencial d'adaptació (responent a l'increment de temperatures, a l'alteració del règim de pluges (més intenses però menys freqüents) o a la pèrdua de biodiversitat) com pel seu paper en la mitigació dels impactes climàtics, especialment pel que fa a la reducció de l'efecte d'illa de calor.

En aquest sentit, és fonamental entendre les zones verdes en relació amb la matriu biofísica, per determinar-ne el potencial de transformació i el seu paper com a element clau en l'adaptació de la ciutat als nous reptes climàtics.

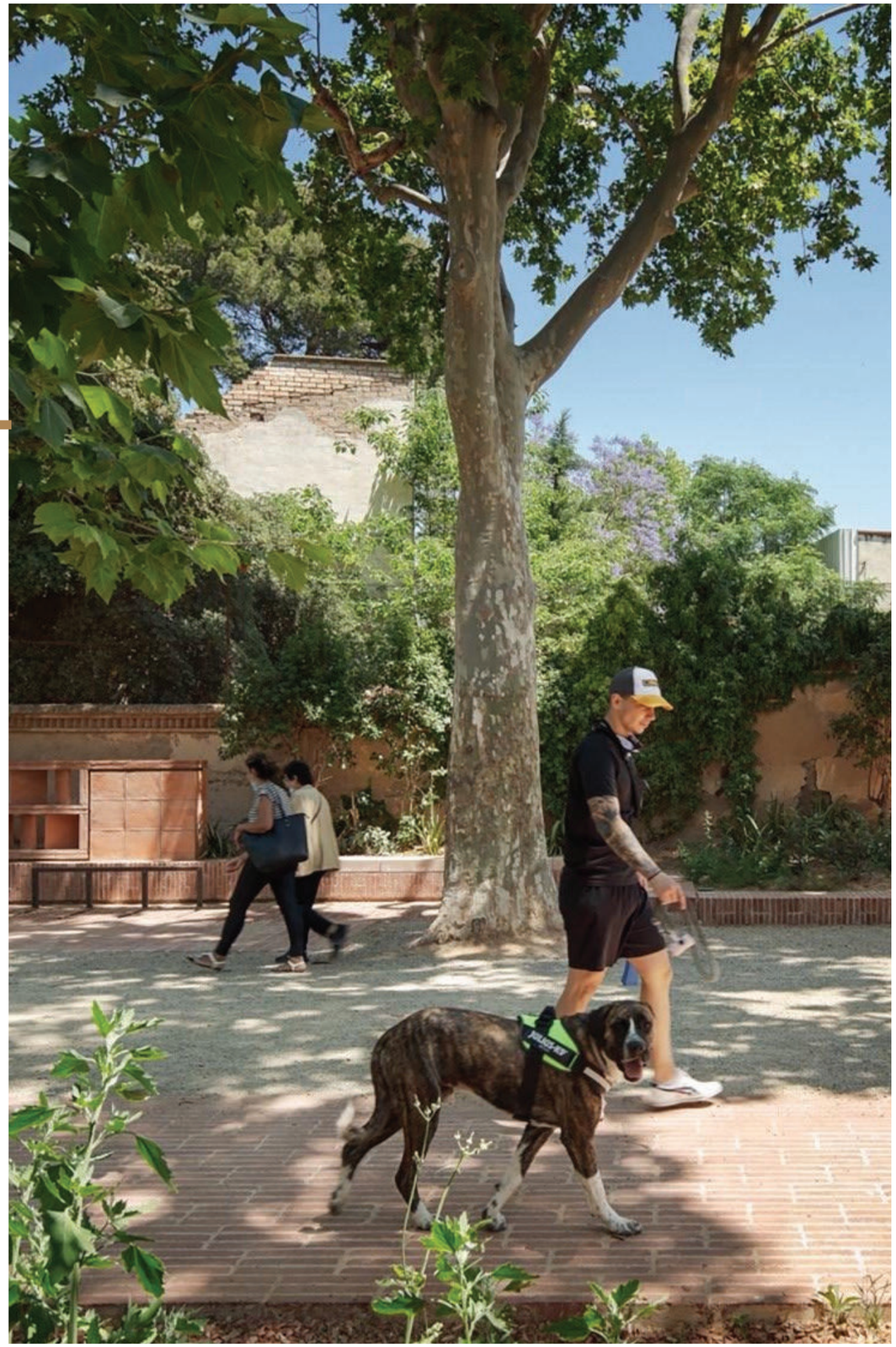


Fig. 45_ Passeig de la boca de la Mina / Batlleiroig / Foto de Jordi Surroca / Del Rio Bani

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONTEXT URBÀ DE REUS

A l'hora d'analitzar el territori, és fonamental identificar prèviament l'estructura i el funcionament dels espais lliures, així com comprendre de quina manera aquests espais connecten o, per contra, aïllen el context urbà del context rural. Igualment, resulta imprescindible examinar l'evolució històrica que ha conduït a la situació actual i determinar quines estratègies es preveuen aplicar en el futur per reforçar aquesta relació i millorar la qualitat ambiental i funcional del conjunt del sistema d'espais oberts.

INSERCIÓ DE LA CIUTAT DE REUS DINS EL TERRITORI

Històricament, l'encaix de la ciutat de Reus en el seu context paisatgístic es resolia de manera clara a través dels camins rurals que travessaven el nucli urbà amb una estructura radial. El creixement de la ciutat, seguint aquesta mateixa lògica i mantenint un cert grau de compacitat, va permetre conservar durant un temps la relació entre el camp i la ciutat.

Tanmateix, l'augment de la mobilitat rodada, la implantació de polígons industrials i l'aparició d'urbanitzacions desconectades han contribuït progressivament a la pèrdua de continuïtat i qualitat dels espais lliures i del verd urbà, reduint així la connexió física i ambiental entre la ciutat i el territori.

Actualment, el paisatge de Reus s'inscriu, en part, dins el territori del Camp de Tarragona, estenent-se pel sector oest i una part del sector central de la unitat de paisatge Reus–Tarragona. Es tracta d'una zona fortament antropitzada, amb un clar predomini d'elements artificials.

Hi destaquen les grans extensions de conreus, especialment d'avellaner, així com la presència d'un nombre significatiu d'infraestructures de mobilitat ,les autopistes AP-7 i A-7, l'aeroport de Reus, la línia de rodalies i el traçat de l'alta velocitat (AVE), que condicionen de manera notable l'estructura territorial i paisatgística de l'àmbit.

El conjunt de parcel·les agrícoles de cereal i olivera situades als plans entre Reus i Tarragona aporta un valor estètic rellevant, especialment per la sensació d'amplitud i espai obert que ofereix enmig d'un entramat d'infraestructures i assentaments urbans sovint poc estructurats i, en alguns punts, clarament caòtic. En aquest mosaic agrícola, diversos elements singulars actuen com a fites paisatgístiques, com ara alguns grans masos històrics.

D'altra banda i en contraposició, en direcció a Riudoms i a la plana del Baix Camp, sobresurt l'harmonia que presenten determinades peces agrícoles, tant de secà com de regadiu, especialment aquelles de caràcter més tradicional. La combinació dels conreus amb el teló de fons de les serralades interiors, sumada a la lluminositat pròpia d'una terra oberta al mar Mediterrani, genera (en determinades èpoques de l'any o sota certes condicions meteorològiques) unes visuals de gran qualitat paisatgística.

L'ESTRUCTURA RADIAL DE REUS

El creixement urbà de Reus ha estat estructurat, al llarg de la seva història, pel paper fonamental dels camins rurals d'estructura radial, que han permès la connexió constant entre el camp (configurat pel paisatge de regadiu) i la ciutat tradicional. Tant l'estructura del nucli antic, situat dins el perímetre dels ravals, com la dels primeres eixamples desenvolupats fora muralles s'expliquen en gran mesura per la permanència d'aquesta malla de camins rurals



Fig. 46_ Fotografia aèria del Vol Americà de 1956 / Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

El desenvolupament històric de la ciutat s'ha basat, doncs, en la continuïtat d'aquesta estructura urbana radial, articulada pels camins que convergeixen en el centre històric, una lògica recollida en el Pla General de 1989. Aquest Pla, seguint la tradició dels antics eixamples, definia un conjunt d'arcs verds i viaris, estructuralment similars als passeigs, superposats a les traces radials dels antics camins rurals i carreteres que connectaven Reus amb els nuclis urbans del seu entorn.

Aquesta estructura urbana porta Reus a adoptar una forma urbana relativament compacta, especialment al seu nucli històric, caracteritzat per carrers estrets i edificis de diverses plantes. Aquesta secció urbana afavoreix el confort tèrmic durant l'estiu, ja que les mateixes edificacions proporcionen ombra i protegeixen els carrers de la incidència solar directa.

LA VOLUNTAT DE RECONECTAR AMB EL TERRITORI: LA V VERDA DE REUS I L'AVANÇ DEL PLA ESTRATÈGIC D'INFRAESTRUCTURA VERDA

La voluntat de reconnectar els espais lliures urbans amb el context agrícola ja quedava palesa en el Planejament General de 1999, que preveia una àmplia reserva d'espais lliures destinada a restituir la continuïtat dels principals eixos verds de la ciutat. Aquesta intenció ve motivada per la valoració del paisatge productiu que ja es fa palesa, on es parla de l'entorn agrícola de la ciutat des del seu valor paisatgístic: "protecció del sòl rústic com a part important d'equilibri mediambiental, tant pels seus valors naturals i de paisatge: rieres, camins, conjunt de masos i arbrat d'interès històric artístic, com per tot el sòl agrícola que no deixa de ser el gran parc de la ciutat". Tot i així, bona part d'aquests corredors, però, continuen avui pendents d'execució.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 47_ Col·lecció família Tricaz / Autor desconegut / Núm. reg. 28900

Posteriorment, i seguint aquesta mateixa línia de treball, es va impulsar la redacció del Pla de la V Verda de Reus, amb l'objectiu d'establir una nova relació entre els espais públics tradicionals de la ciutat històrica i els espais periurbans. El pla pretén consolidar una xarxa capaç d'oferir a la ciutadania un accés més ampli i de major qualitat als espais verds, millorant la connectivitat ecològica i l'ús social del territori.
La V Verda es concep com una xarxa d'espais lliures de característiques molt diverses, que configura una estructura de sistemes verds situats a la perifèria urbana i que, sumats als espais lliures interiors, dibuixen una forma de V oberta cap al territori. Aprofitant l'estructura hidrològica existent, les infraestructures viàries, les xarxes de camins i els elements patrimonials, aquesta xarxa busca connectar diferents àmbits periurbans actualment poc freqüentats, amb la finalitat d'acostar-los a la població i convertir-los en nous espais saludables, accessibles i ambientalment valuosos.

Per la seva banda, l'Avanç del Pla Estratègic d'Infraestructura Verda aprofundeix en aquesta idea de continuïtat entre els diferents contextos urbans i rurals. Ho fa a través de la identificació de connexions ecològiques i de la lectura dels cursos hídrics, potenciant una infraestructura verda i blava capaç de cosir un territori avui fortament fragmentat i de reforçar-ne la funcionalitat ambiental.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

- VERD URBÀ PREVIST - NO EXECUTAT
- VERD URBÀ EXECUTAT
- SUPERFICIES VERDES PARTERRE
- SUPERFÍCIES VERDES ESPORTIVES
- VERD AGRÍCOLA

FONT: Avanç de Pla Estrategic Zones Verdes de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TIPOLOGIES DEL VERD URBÀ L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

FONT: Fets urbans. Guia d'Arquitectura de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ESTRUCTURA RADIAL DE L'ESPAI PÚBLIC L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LA INFRAESTRUCTURA BLAVA

En un context tan estretament vinculat al territori i a la parcel·la agrícola, l'aigua esdevé un element fonamental per comprendre com s'ha conformat i transformat la ciutat al llarg del temps. La geometria estrictament plana del Camp de Tarragona obliga a posar una atenció especial en les suavíssimes variacions topogràfiques que s'hi produeixen, ja que són aquestes petites diferències de cota les que determinen els processos hídrics, l'escolament superficial i la dinàmica dels sòls.

Entendre aquestes microtopografies i la manera com l'aigua hi circula resulta imprescindible per interpretar les lògiques de creixement urbà, el funcionament dels espais lliures i la seva relació amb el paisatge agrícola, així com per donar respostes adequades en un escenari d'adaptació climàtica.

LA OROGRAFIA DEL TERRITORI

Tal com s'indica a l'Avanç del Pla Estratègic de Zones Verdes de Reus, el municipi es defineix, a escala microtopogràfica, com un conjunt de suaus pendents en què el centre històric se situa sobre una zona principalment convexa, actuant com a punt d'expulsió natural de les aigües d'escorrentia. Històricament, aquestes aigües eren drenades cap a les dues rieres que envoltaven el primer assentament (la Riera Miró i el Barranc de l'Escorial), que conformaven el sistema humit de la ciutat. Aquests cursos, de morfologia còncava, funcionaven com a zones de captació i acumulació d'aigua, afavorint el creixement vegetal i una elevada productivitat hortícola.

La forma urbana del nucli històric es troba, des dels seus orígens, estretament condicionada per la gestió de l'aigua de pluja. L'assentament al llarg d'una suau carena permetia minimitzar els riscos d'inundació i canalitzar les aigües provinents de teulades i carrers cap a les parcel·les agrícoles situades a les cotes més baixes.

D'aquesta manera, a la ciutat tradicional, les aigües que es precipitaven sobre el teixit urbà circulaven a través dels espais construïts rentant i arrossegant la matèria orgànica acumulada (fulles, terra, fems del bestiar) fins a les hortes, on aquests nutrients contribuïen a millorar la fertilitat del sòl.

Aquest model de gestió conscient, eficient i perfectament integrat entre l'aigua, la morfologia urbana i el sistema productiu agrícola és característic de moltes ciutats tradicionals mediterrànies, i encara avui es pot reconèixer (i fins i tot trobar en ús) en alguns d'aquests nuclis històrics.

LES MINES DE REUS

Sobre aquesta orografia, l'acció humana ha desenvolupat al llarg del temps una xarxa de mines d'aigua, un sistema de canals subterranis destinats a la captació i conducció d'aigua. En el cas de Reus, la majoria d'aquestes mines aprofiten l'aigua que circula sota el llit de les rieres i barrancs, drenat naturalment des de les parts altes de les conques.

Aquest drenatge subterrani, molt més lent i estable que l'escorrentia superficial (que només es manifesta de manera intermitent en episodis de pluja intensa), presenta sovint un desfasament temporal de setmanes respecte de les precipitacions caigudes a les zones altes.

Les mines recullen aquesta aigua de flux més constant i la condueixen mitjançant galeries amb pendents mínimes, suficients per garantir la circulació però prou suaus per evitar l'erosió del fons. Aquest recorregut subterrani permetia portar l'aigua fins a punts de sortida en superfície, on es feia servir tant per al consum com per al reg agrícola, contribuint de manera decisiva al desenvolupament històric de l'horta de Reus.

LA INFRAESTRUCTURA BLAVA COM A ESTRUCTURADOR DE LA INFRAESTRUCTURA VERDA

Tal com es pot observar, la geometria còncava dels cursos de les rieres afavoreix una major humitat i una presència més constant d'aigua al subsòl, fet que propicia una vegetació amb més vigor i densitat.

Aquestes condicions hidrogeomorfològiques han convertit tradicionalment les rieres en espais especialment adequats per al conreu i per al desenvolupament d'ecosistemes amb un elevat valor productiu i ambiental. Històricament, aquests sectors funcionaven com a espais agrícoles que es beneficiaven tant dels cursos hídrics com de la convexitat del nucli urbà, que facilitava el desguàs natural de l'aigua per gravetat cap a les hortes. D'aquesta manera es reforçava el vincle entre la infraestructura verda i la infraestructura blava, articulant un sistema ecològic, productiu i cultural integrat.

Actualment, aquest lligam es manté, però ha experimentat una transformació profunda: moltes de les antigues rieres s'han convertit en grans avingudes arbrades, mentre que una part dels antics camps ha passat a integrar-se com a espais verds urbans. Aquest procés ha estat possible, en part, per la incorporació progressiva de masos i masies (amb els seus espais exteriors) com a elements del patrimoni urbanístic de la ciutat. Exemples d'aquest procés són el jaciment de Mas Pintat, els jardins de Mas Totosaus o el Parc de Mas Iglesias, avui plenament integrats dins la xarxa d'espais lliures urbans. A la vegada, les antigues rieres i als cursos d'aigua subterrània han ajudat a mantenir part del seu paper com a connectors verds i corredors ecològics dins el teixit urbà actual.

En les zones més elevades de la ciutat, vinculades al nucli històric, la configuració dels espais públics respon encara a la lògica topogràfica i funcional descrita. Les places situades en aquests àmbits tendeixen a adoptar un caràcter més dur i pavimentat, com és el cas de la plaça del Baluard, la plaça del Mercadal o la plaça d'Evarist Fàbregas i Pàmies, reflectint la un espai públic més cívic i en contrast amb els espais verds situats en les cotes més baixes.

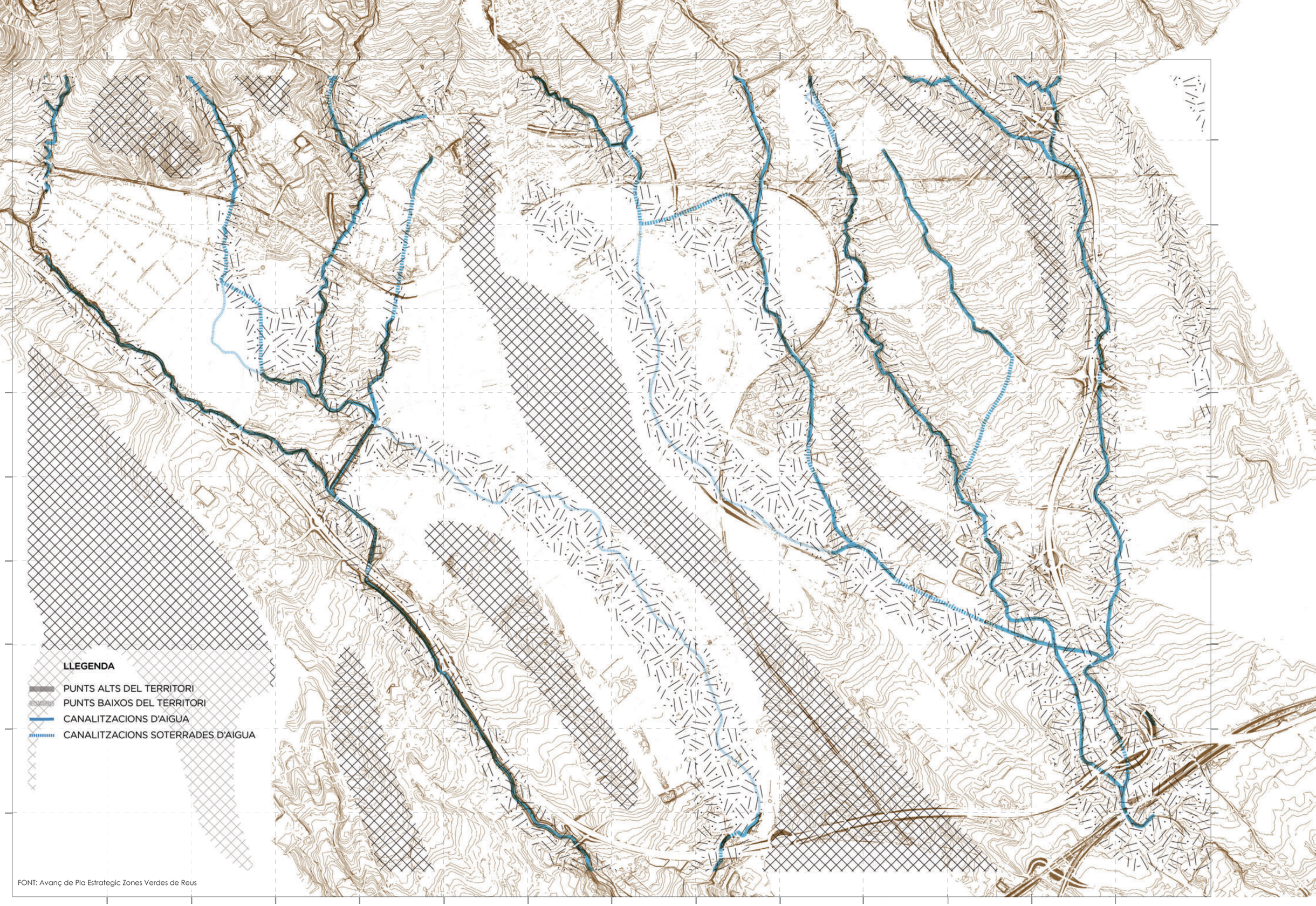
INUNDABILITAT DELS ESPAIS LLIURES DE REUS

Tal com indica l'actualització de l'estudi d'inundabilitat del POUM, els dominis de caràcter més torrencial mantenen, en general, cobertes naturals o seminaturals, principalment conreus. Aquesta tipologia de sòl contribueix a mitigar l'impacte de les avingudes en episodis de pluja intensa. Tot i així, en els darrers anys s'observa un procés creixent d'urbanització que s'apropa a aquestes conques i que comporta la impermeabilització definitiva del sòl, incrementant la vulnerabilitat hidrològica.

En aquest context, la capçalera de la conca de la riera de la Boella presenta una marcada tendència a generar un escolament superficial considerable, especialment a causa de les seves pendents pronunciades, una dinàmica que es veu agreujada pels nous desenvolupaments urbanístics.

Pel que fa a la conca del torrent de Barenys, les zones de relleu abrupte són reduïdes en superfície, però les àrees situades aigües amunt de la ciutat estan experimentant un increment notable en la seva resposta hidràulica com a conseqüència de la implantació de noves urbanitzacions. Aquest fenomen contribueix a augmentar la velocitat i el volum de l'escolament en episodis de pluja.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



FONT: Avanç de Pla Estrategic Zones Verdes de Reus

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

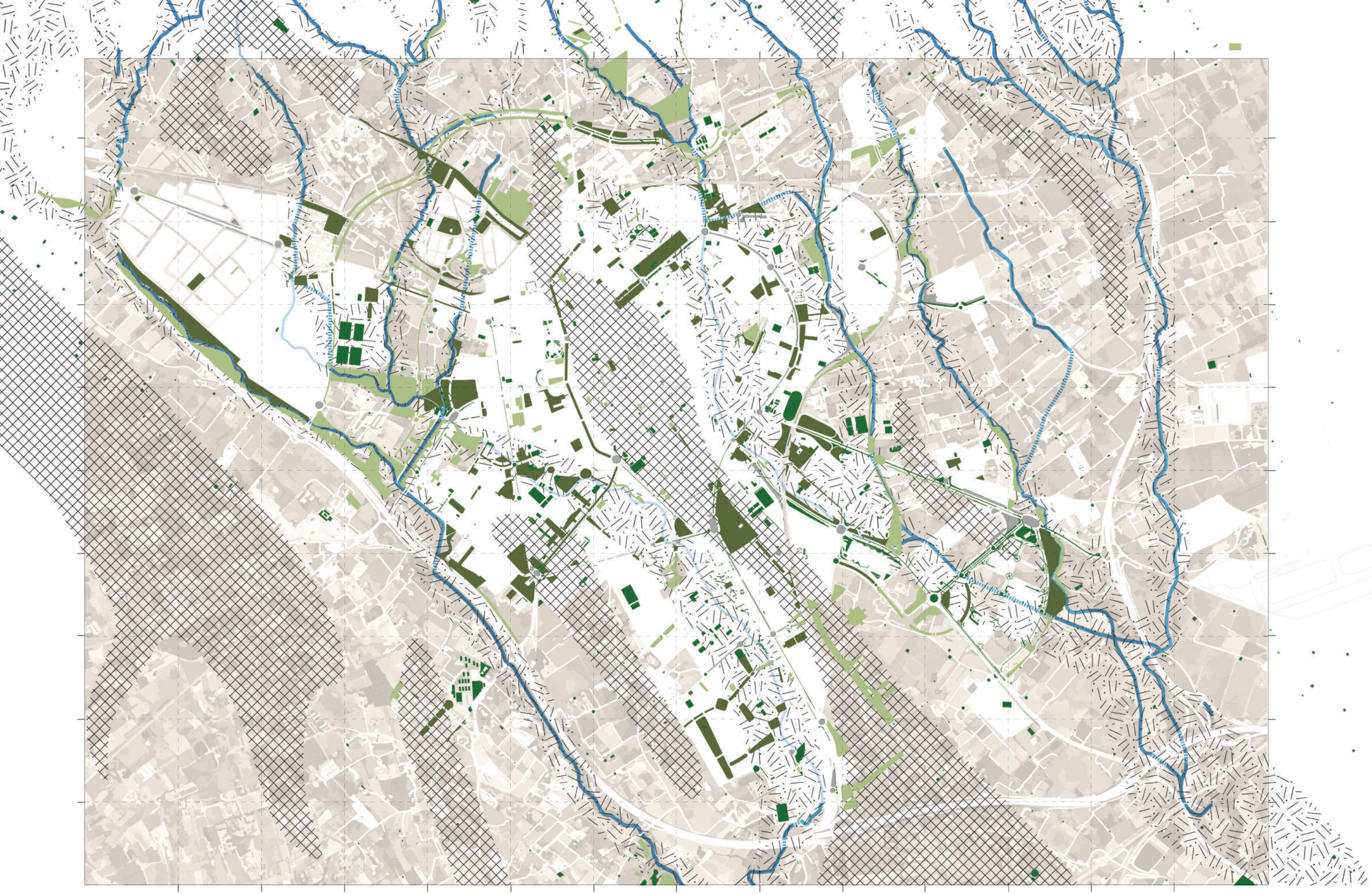
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: OROGRAFÍA PRIMIGÈNIA: PUNTS ALTS I BAIXOS DEL TERRITORI L'ESPAI COMÚ

e: 1/25.000

Setembre 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RELACIÓ DEL VERD AMB LA TOPOGRAFÍA I L'AIGUA
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

FONT: Estudi d'inundabilitat del POUM

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RISC D'INUNDABILITAT L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

MATERIALITAT

Un factor clau a l'hora de preveure quin serà el comportament de les ciutats davant les altes temperatures és la seva materialitat, tant per la capacitat d'aquesta d'absorvir/ reflectir la temperatura, la capacitat d'emmagatzemar-la, o la capacitat per absorvir aigua i per tant esmorteir l'efecte de les altes temperatures.

L'impacte dels materials utilitzats en la construcció de les ciutats permet identificar aquelles àrees de la ciutat amb major capacitat per disipar calor, o per contra aquelles que de forma natural tendeixen a acumular-lo generant un efecte illa de calor. Aquest efecte d'acumulació no només té un efecte inmediat sinó que la inèrcia tèrmica també te un efecte retardat en el temps, fent que els efectes de les altes temperatures es notin hores després de la posta de sol en el que s'anomenen les nits tòrrides, escenaris d'onada de calor nocturnes on pateixien especialment les persones més vulnerables al no disposar dels mitjans per combatre-les.

PERMEABILITAT DEL SÒL

S'ha plantejat un estudi de la permeabilitat del sòl a partir del mapa de cobertes del sòl i aplicant els mateixos paràmetres utilitzats en l'actualització de l'estudi d'inundabilitat del POUM. Per a aquesta anàlisi s'han definit quatre categories de permeabilitat, ordenades segons la seva capacitat d'infiltració.

- En primer lloc, s'ha establert el grau 0, corresponent a les superfícies impermeables, que inclouen tots els usos vinculats a l'edificació (tant residencial com industrial) així como els espais d'urbanització dura, com places, carrers i infraestructures viàries. Aquesta categoria és, amb diferència, la més extensa del municipi.

-El segon grau de permeabilitat, i el més representat després de les superfícies impermeables, és el del sòl permeable compactat, resultat de l'ús continuat o de processos que n'han reduït les propietats d'infiltració. S'hi inclouen també bona part dels conreus de secà, especialment els arbres fruiters, que són predominants a Reus.

-En tercer lloc, es defineix un grau de permeabilitat més elevat, associat als conreus d'horta, els quals, pel seu major treball i llaurat, presenten millors prestacions hidrogeomorfològiques. En aquesta categoria també s'hi incorporen els matollars, prats naturals i altres cobertes amb vegetació herbàcia o arbustiva densa, que ofereixen un comportament hidrològic més favorable.

- Finalment, el quart grau, el de màxima permeabilitat, correspon a les cobertes forestals situades als sectors més perifèrics i muntanyosos del terme municipal. S'hi inclouen les pinedes de pi blanc, els boscos de ribera caducifolis i els alzinars, tots ells amb una elevada capacitat d'infiltració.

L'estudi de la permeabilitat del sòl és un element clau per comprendre la seva capacitat d'infiltrar i retenir l'aigua de pluja, així com de proporcionar humitat al sistema ambiental. Quan el sòl es troba suficientment humit, una part més gran de l'energia solar absorbida es transforma en calor latent (associada al procés d'evaporació) en lloc de convertir-se en calor sensible. Això implica que una menor fracció de l'energia disponible escalfarà directament la superfície o l'aire, generant així un efecte de refredament local.

Per contra, quan el sòl és sec o presenta un dèficit hídric important, la proporció d'energia que esdevé calor sensible augmenta, fet que es tradueix en una elevació de la temperatura superficial i, en conseqüència, de la temperatura de l'aire circumdant. Aquest fenomen és especialment rellevant en contextos urbans on l'impermeabilització accelera l'escalfament i agreuja l'efecte d'illa de calor.



Fig. 48_ Passeig de la boca de la Mina / Batlleiroig / Foto de Jordi Surroca / Del Rio Bani

A més, els sòls humits presenten una major inèrcia tèrmica (l'aigua canvia molt lentament de temperatura), la qual cosa afavoreix la moderació de les oscil·lacions tèrmiques. Això es tradueix en superfícies que s'escalfen més lentament durant les hores de màxima insolació, i que també es refreden de manera més progressiva durant la nit, contribuint a un microclima més estable. Cal tenir en compte, però, que la relació entre humitat del sòl i temperatura no sempre és lineal, ja que depèn del nivell basal d'humitat propi de cada tipus de sòl i de les condicions climàtiques de fons com ara la radiació disponible, el règim de vents o l'evapotranspiració potencial. Aquest conjunt de factors condiciona tant el comportament tèrmic com la capacitat reguladora del sòl en el cicle hídric i energètic del territori.

Així doncs, la permeabilitat que trobem al nucli històric de Reus és molt similar a la que es pot observar en qualsevol altre casc antic mediterrani: una proporció molt elevada de paviments impermeables, una presència petita d'espais verds i una densitat edificatòria notablement alta. Aquestes característiques redueixen la infiltració d'aigua al subsòl i limiten la capacitat de regulació tèrmica de l'entorn, contribuint a una major acumulació de calor superficial.

Les zones periurbanes i els polígons industrials segueixen un patró comparable pel que fa a la impermeabilitat, però amb algunes diferències estructurals. En aquests àmbits, la densitat d'edificació és inferior, però la superfície pavimentada és sovint més extensa. L'ús intensiu de paviments durs (principalment asfalt i formigó), amb grans zones de maniobra i aparcaments, genera un mosaic territorial amb una permeabilitat molt reduïda.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

e: 1/25.000

És en el context agrícola que envolta Reus on es manté una continuïtat més gran de sòls permeables. Tot i això, la permeabilitat real d'aquests terrenys varia en funció del tipus de conreu i de les pràctiques agràries associades, ja que la compactació del sòl (derivada del pas de maquinària pesada o de la preparació del terreny) redueix la capacitat d'infiltració i disminuint els beneficis potencials d'aquests espais. Les zones amb major permeabilitat es troben, per tant, lluny del centre urbà, principalment a les parts més elevades del territori, properes a Castellvell del Camp, així com als fons dels barrancs i de les rieres. La llunyania d'aquests espais fa que la ciutat no pugui aprofitar plenament els beneficis que aporten els sòls permeables, especialment pel que fa a la moderació de la temperatura superficial.

ABSORCIÓ TÈRMICA DELS MATERIALS: ALBEDO

L'impacte dels materials utilitzats en la construcció de les ciutats permet identificar aquelles àrees de la ciutat amb major capacitat per disipar calor, o per contra aquelles que de forma natural tendeixen a acumular-lo generant un efecte illa de calor.

L'albedo és la proporció de radiació solar que una superfície reflecteix cap a l'atmosfera, i es mesura en un valor IRS (index de reflexió solar) entre 0 i 1: un albedo alt indica que la superfície reflecteix molta llum i, per tant, absorbeix poca energia, mentre que un albedo baix significa que la superfície és fosca i absorbeix gran part de la radiació.

Les superfícies amb albedo alt tendeixen a mantenir-se més fredes perquè reflecteixen la major part de l'energia incident i emeten menys calor cap al seu entorn; en conseqüència, l'aire proper també es manté més fresc. En canvi, les superfícies amb albedo baix, com l'asfalt, absorbeixen gran quantitat d'energia solar, s'escalfen més i desprenen aquesta calor a l'aire, incrementant-ne la temperatura.

Analitzant la ciutat i els materials emprats de manera genèrica, s'observa una clara tendència del centre històric a utilitzar teula ceràmica en les cobertes, així com materials petris (sovint assimilables al formigó) en la urbanització, configurant un espai públic dominat per paviments durs però amb una presència d'asfalt relativament reduïda. L'albedo de les teules, tot i que pot variar notablement en funció del material, del tractament superficial i del color, se situa habitualment en valors intermedis: no són elements altament reflectants, però tampoc presenten una absorció extrema de radiació solar. A més, les tonalitats clares dels paviments petris i del formigó utilitzat en moltes places i carrers del nucli antic contribueixen a reduir parcialment la captació d'energia, suavitzant l'escalfament diürn.

La superfície d'asfalt, en canvi, presenta un albedo molt més reduït (és a dir, una capacitat d'absorció de la radiació solar molt alta). Tot i això, en el teixit urbà tradicional la seva presència és limitada i, sobretot, es veu protegida per l'alçada i la proximitat entre edificis, que generen ombres que mitiguen en part l'acumulació de calor en aquests paviments.

En el context periurbà, la situació és significativa diferent. Les superfícies asfaltades augmenten de forma notable, principalment per la presència d'infraestructures de major envergadura (carreteres, rotondes, accessos i aparcaments). La morfologia urbana dels polígons industrials, caracteritzada per edificacions més baixes i molt més separades, provoca que aquests paviments quedin exposats al sol durant bona part del dia, incrementant la seva capacitat d'absorció i, en conseqüència, la temperatura superficial registrada. A aquesta efecte cal sumar-hi les grans explanades de formigó destinades als patis de maniobra de camions o a superfícies d'aparcament. Aquests espais, pràcticament desproveïts de vegetació i sense cap mena de protecció solar, romanen exposats de manera contínua, absorbint grans quantitats d'energia solar i contribuint a la generació de punts calents molt intensos. Finalment, les cobertes pròpies de les zones industrials (generalment grans superfícies contínues i sense ombreig) utilitzen materials amb una elevada capacitat d'escalfament, com el zinc, el fibrociment o diverses xapes metàl·liques. Aquests materials, sovint foscos o de baixa reflectància, registren temperatures especialment altes durant els mesos de més irradiació solar, convertint-se en un dels principals punts d'acumulació de calor dins l'estructura urbana i periurbana.

INÈRCIA TÈRMICA DELS MATERIALS

En adició, també hem de tenir en compte el concepte de inèrcia tèrmica, la qual és la capacitat d'un material o superfície per emmagatzemar calor i alliberar-la lentament amb el temps. Depèn principalment de la densitat, la conductivitat tèrmica i la capacitat calorífica del material. Els materials amb alta inèrcia tèrmica (com la pedra, el formigó, l'aigua o els sòls humits) s'escalfen lentament durant el dia perquè absorbeixen molta energia abans d'elevar-ne la temperatura, i, un cop l'han acumulada, la desprenen de manera gradual, mantenint temperatures més estables. En canvi, els materials amb baixa inèrcia tèrmica (com la sorra seca, l'asfalt o superfícies lleugeres i poc denses) s'escalfen i es refreden molt ràpidament, cosa que provoca oscil·lacions més fortes entre el dia i la nit.

Aquest efecte d'acumulació no té un efecte inmediat sinó un efecte retardat en el temps, fent que els efectes de les altes temperatures es notin hores després de la posta de sol en el que s'anomenen les nits tòrrides, escenaris d'onada de calor nocturnes on pateixien especialment les persones més vulnerables al no disposar dels mitjans per combatre-les.

La principal diferència entre el context urbà i el periurbà pel que fa a la inèrcia tèrmica radica, sobretot, en la materialitat predominant de les cobertes dels edificis i en la configuració morfològica dels espais. En les zones industrials, les cobertes lleugeres (com les de xapa metàl·lica, zinc o fibrociment) absorbeixen l'escalfor de manera molt ràpida durant el dia, però també són capaces d'alliberar-la amb celeritat un cop disminueix la radiació solar. Aquesta baixa inèrcia tèrmica fa que, malgrat assolir temperatures molt elevades en hores diürnes, el seu impacte en la intensificació de l'efecte d'illa de calor nocturna sigui relativament limitat. En canvi, els paviments d'asfalt i formigó, àmpliament presents en aquests àmbits, sí mantenen una acumulació tèrmica important, ja que han estat exposats al sol de manera continuada i presenten una inèrcia molt superior.

En la ciutat consolidada la situació és diferent. El material predominant en les cobertes és la teula àrab o ceràmica, un material amb una inèrcia tèrmica elevada que acumula la calor de manera més lenta, però que també la reté durant més temps. Com a resultat, durant la nit, quan el sòl i l'asfalt dels carrers perden calor amb més facilitat gràcies a la ombra generada per la pròpia morfologia urbana, són sovint les cobertes ceràmiques les que actuen com a principals emissors d'energia tèrmica residual.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

- SUPERFÍCIES PERMEABLES PARTERRES
- SUPERFÍCIES PERMEABLES FRUITERS DE REGADIU
- SUPERFÍCIES PERMEABLES CONREUS DE SECÀ
- SUPERFÍCIES PERMEABLES FRUITERS DE SECÀ
- SUPERFÍCIES D'AIGUA

FONT: mapa de cobertes del sol / cartografia municipal

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PERMEABILITAT DEL SÒL L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

SUPERFÍCIES IMPERMEABLES

FONT: Cartografia municipal

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: IMPERMEABILITAT DEL SÒL L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- SUPERFÍCIES D'ASFALT_ 8 < IRS < 15
- SUPERFÍCIES ZINC O FIBROCIMENT_ 25 < IRS <40
- SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ_ 35 < IRS < 55
- SUPERFÍCIES DE TEULA_ 30 < IRS < 85

FONT: Cartografia municipal

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ALBEDO DELS MATERIALS L'ESPAI COMÚ

e: 1/25.000

Setembre 2025

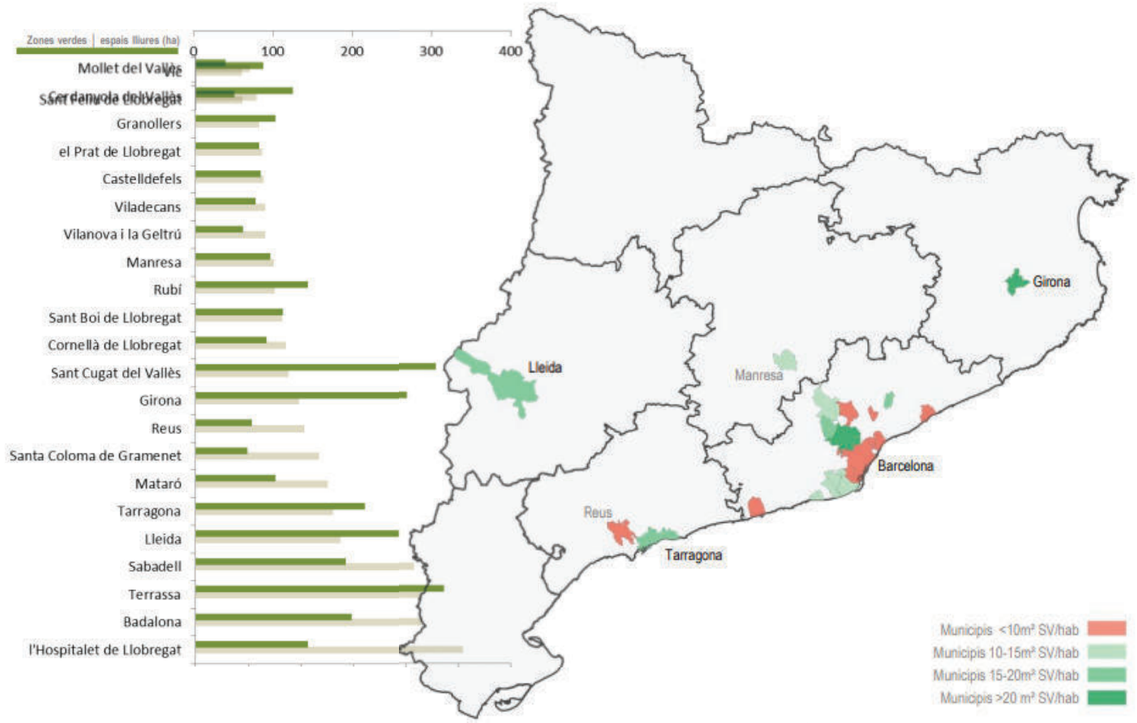


Fig. 49_ Anàlisi sistemes de zones verdes / Observatori del territori

LA INFRAESTRUCTURA VERDA

El valor de l'espai públic com a garantia de qualitat de vida als barris s'ha evidenciat de manera especialment clara arran de la pandèmia de la COVID-19. Aquest període va posar de manifest la necessitat de recuperar i repensar l'espai públic com un recurs essencial per a la salut física i emocional de la ciutadania, així com per al desenvolupament d'interaccions socials segures i de proximitat. En aquest context, es reforça la importància de promoure una urbanització inclusiva, integrada, sostenible i participativa; una planificació que situï les persones al centre i que generi entorns urbans saludables, resilients i ambientalment equilibrats.

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), les ciutats haurien de disposar d'un mínim d'entre 10 i 15 m² d'espais verds per habitant. No obstant això, la mateixa institució apunta que, per assolir estàndards òptims de salut i benestar, seria recomanable que aquest valor se situés entre els 15 i els 20 m² per habitant, considerant només la superfície verda realment útil i accessible. Aquesta provisió d'arbredes, parcs i zones permeables és fonamental per millorar la qualitat de l'aire, regular la temperatura, fomentar la biodiversitat urbana i oferir espais de trobada i activitat física.

En el cas de Reus, segons l'Anàlisi de sistemes de zones verdes elaborat per l'Observatori del Territori de la Generalitat de Catalunya, la dotació actual és de 6,80 m² de superfície verda per habitant. Aquest valor se situa clarament per sota de les recomanacions de l'OMS i situa la ciutat en una posició desfavorable en comparació amb altres municipis catalans de més de

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

50.000 habitants. De fet, Reus presenta un dels índexs més baixos dins aquest grup, només per sobre de l'Hospitalet de Llobregat i Santa Coloma de Gramenet. Aquesta situació evidencia la necessitat de reforçar la infraestructura verda urbana, diversificar els espais oberts i millorar-ne l'accessibilitat i la connectivitat, ja que aquesta mancança no només afecta la qualitat de vida, sinó que també limita la capacitat del teixit urbà per respondre als reptes ambientals actuals, com l'increment d'episodis de calor extrema

PROXIMITAT DEL TEIXIT RESIDENCIAL A LES ZONES VERDES

Per garantir l'accés universal als espais verds i afinar l'indicador de superfície de zona verda per habitant, l'OMS estableix també un criteri espacial: hauria d'existir, com a mínim, un espai verd d'almenys mitja hectàrea a una distància no superior a 300 metres en línia recta des de qualsevol domicili. Aquest requisit permet valorar no només la quantitat total de verd disponible, sinó també la seva distribució i accessibilitat real, factors essencials per a la salut pública i la qualitat de vida.

En aquest sentit, tal com recull l'Avanç del Pla Estratègic de Zones Verdes, només una part reduïda de la població de Reus (concretament als barris del Mercat Central, Ample, Sant Jordi i Niloga, Mare Molas, Clarisses, Mas Vilanova, Mas Abelló i Barri Jardins Reus) disposa d'un espai verd d'aquestes característiques dins del radi recomanat. La major part de la ciutat es troba lleugerament per sota d'aquest llindar, i determinades zones del casc antic presenten un accés pràcticament nul (entre 0 i 250 m² de zona verda accessible dins la distància establerta).

Aquest fet és especialment rellevant perquè viure a prop d'espais verds s'associa amb nombrosos beneficis demostrats per la ciència. La literatura mèdica i ambiental evidencia que la proximitat al verd urbà: augmenta l'esperança de vida, disminueix el risc de mortalitat prematura per qualsevol causa, redueix els nivells d'estrès i millora la salut mental, redueix la prevalença de malalties cardiovasculars, síndrome metabòlica i problemes respiratoris, afavoreix la pràctica d'activitat física quotidiana i millora la cohesió social, la percepció de seguretat i la qualitat de l'espai públic. A més, des d'una perspectiva climàtica, els espais verds contribueixen a moderar les temperatures, millorar la permeabilitat del sòl, afavorir la infiltració d'aigua i incrementar la biodiversitat urbana. En conjunt, aquests elements reforcen la necessitat d'un planejament verd més equilibrat i accessible, especialment en les zones més denses i històricament més deficitàries, com el centre de Reus.

QUALITAT DE LES ZONES VERDES

Tant important com la proximitat als espais lliures és la qualitat d'aquests, especialment pel que fa a la vegetació i, en concret, a la presència d'una canòpia arbòria densa i d'una vegetació frondosa i vigorosa. La capacitat de regulació tèrmica, la generació d'ombra i la millora ambiental depenen en gran mesura d'aquests elements, que són els que realment determinen l'eficàcia d'un espai verd a l'hora de proporcionar confort i salut a la ciutadania.

Per aquest motiu, i utilitzant les bases cartogràfiques proporcionades per l'Ajuntament, s'ha representat l'arbrat existent de la ciutat sobre les diferents àrees verdes, identificant aquelles que disposen d'una cobertura arbòria suficient i, alhora, aquelles que en presenten dèficits significatius.

L'objectiu d'aquest estudi és detectar les zones verdes que no compten amb l'arbrat necessari per garantir ombra i confort, així com aquells espais on hi ha arbres però distribuïts de manera desigual, de manera que activitats sensibles (com els jocs infantils o determinats espais esportius) queden exposades a la plena irradiació solar durant les hores de màxima insolació.

Aquest estudi s'ha complementat amb l'anàlisi elaborat en l'avanç del Pla Estratègic de Zones Verdes, en què es

classificaven els diferents espais lliures del municipi segons el seu NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), un índex de teledetecció àmpliament utilitzat per mesurar la presència, l'estat i la vigorositat de la vegetació a partir de dades captades per sensors satel·litals. L'NDVI permet identificar no només la quantitat de vegetació, sinó també el seu grau d'activitat fotosintètica, essent per tant una eina clau per determinar la qualitat ecològica real dels espais verds.

Els resultats obtinguts mostren que les àrees amb valors més elevats de vigorositat vegetal es concentren al perímetre del centre històric i en connexió amb les rondes, coincidint amb alguns dels principals corredors verds de la ciutat. Destaquen especialment el Parc de Sant Jordi, la Plaça de la Llibertat, el Passeig Sunyer i el Passeig Prim, el Parc dels Capellans, el Parc Gandhi, el Passeig de la Misericòrdia o la Plaça Europa. Aquests espais presenten una correlació notable amb els punts frescos detectats en l'anàlisi de temperatura superficial, fet que reforça la relació directa entre la qualitat de la vegetació —tant pel que fa a densitat com a estat de salut— i la reducció de l'estrès tèrmic. A més, la seva ubicació en zones lleugerament concaves del relleu afavoreix una major retenció d'humitat, el qual ajuda a explicar també aquest fet.

En canvi, diverses àrees situades als perímetres més externs de la ciutat no presenten el mateix nivell de vigorositat. Aquest fenomen pot explicar-se per l'impacte tèrmic associat als polígons industrials adjacents, per la menor disponibilitat d'aigua en zones topogràficament elevades o, en alguns casos, per la baixa freqüentació ciutadana que dificulta el manteniment i la consolidació d'aquests espais. La principal excepció és el Passeig de la Boca de la Mina, que destaca clarament per uns índexs alts de vigorositat vegetal, consolidant-se com un corredor verd de gran valor ambiental i social malgrat la seva ubicació perifèrica.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 50_ Jardí dels Estallers / Foto de Alfredo Gonzàlez

LLEGENDA

- >70.000
- 60.000 - 70.000
- 50.000 - 60.000
- 40.000 - 50.000
- 30.000 - 40.000
- 20.000 - 30.000
- 10.000 - 20.000

FONT: Avanç de Pla Estrategic Zones Verdes de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PROXIMITAT A LES ZONES VERDES (radi 300m) L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- 0 - 250
- 250 - 980
- 980 - 2.680
- 2.680 - 5.180
- 5.180 - 12.000
- 12.000 - 30.000
- > 30.000

FONT: Avanç de Pla Estrategic Zones Verdes de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: INFRADOTACIÓ DE ZONES VERDES (radi 300m)
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- SUPERFÍCIE VERDA AMB CANÒPIA INSUFICIENT
- SUPERFÍCIE VERDA AMB CANÒPIA
- SUPERFÍCIE AGRÍCOLA
- ARBRAT EXISTENT

FONT: Cartografia municipal

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RELACIÓ DE SUPERFÍCIES VERDES AMB LA CANÒPIA URBANA L'ESPAI COMÚ

e: 1/25.000

Setembre 2025

LLEGENDA

- 90-100
- 80-90
- 70-80
- 60-70
- 50-60
- 40-50
- 30-40
- 20-30
- 10-20
- 0-10

FONT: Avanç de Pla Estrategic Zones Verdes de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PROPORCIÓ DE VERD A PARTIR DEL NDVI A LES ZONES VERDES L'ESPAI COMÚ

e: 1/25.000

Setembre 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

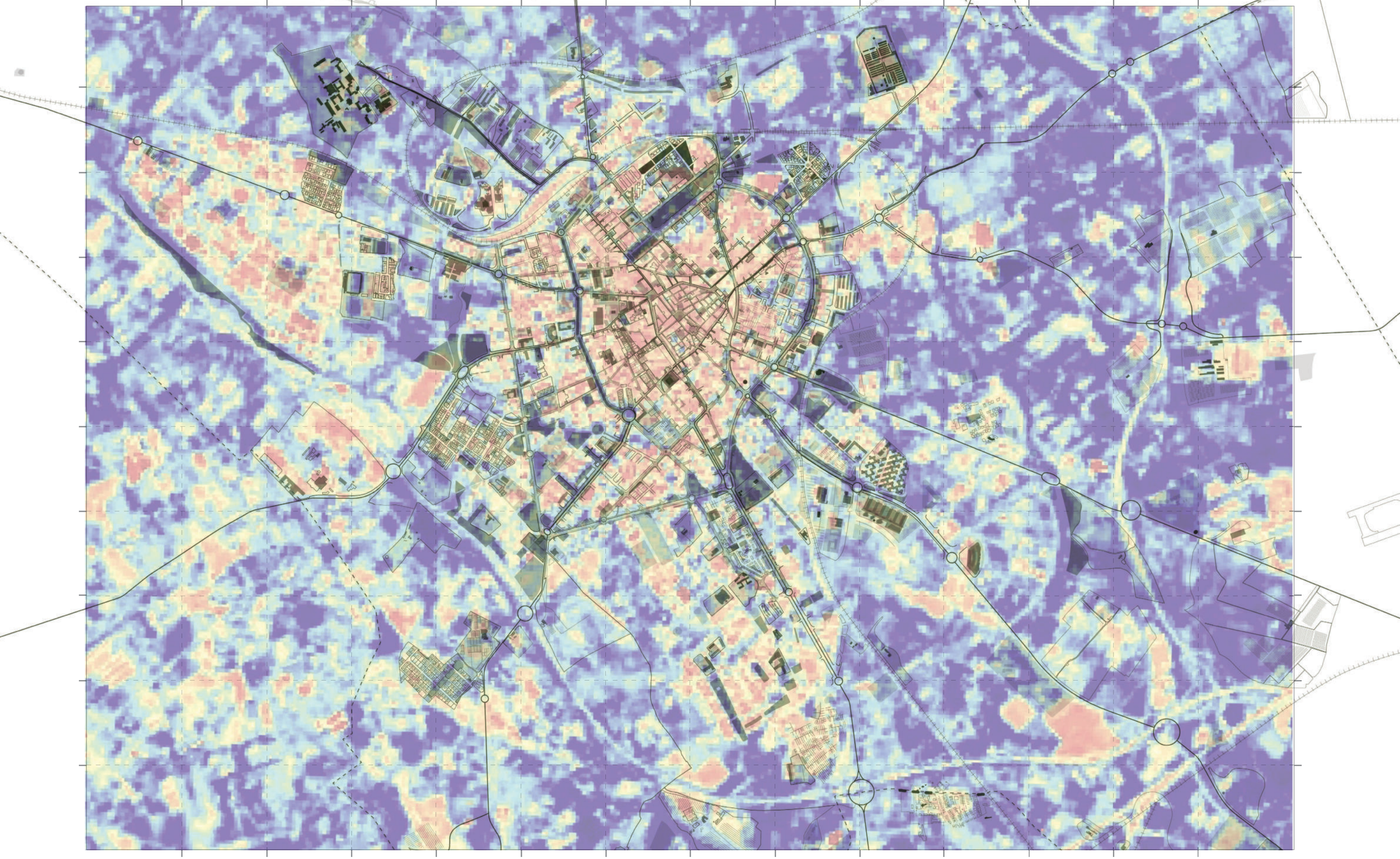
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ÍNDEX DE VEGETACIÓ DIFERÈNCIAL NORMALITZADA (NDVI) L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ÍNDEX DE HUMITAT DIFERÈNCIAL NORMALITZADA (MDVI) L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

ACCESSIBILITAT

Tant important com disposar d'una quantitat suficient d'espai públic i que aquest es trobi a una distància adequada dels habitatges és garantir-ne la qualitat i, sobretot, la accessibilitat. Una part significativa de la població de Catalunya i de Reus està formada per gent gran, infants i persones que, de manera esporàdica o permanent, poden tenir dificultats per desplaçar-se amb autonomia. Aquest fet reforça la necessitat de concebre un espai públic que sigui inclusiu i universal, capaç de donar resposta a les necessitats de tota la ciutadania independentment de les seves capacitats.

Així, l'accessibilitat no s'ha d'entendre únicament en relació amb el trajecte fins a l'espai públic (que ha de ser segur, continu i lliure de barreres arquitectòniques) sinó també en relació amb les condicions de confort i ús dins del propi espai. Un parc o plaça només és realment accessible si permet una estada còmoda i segura: presència d'ombres naturals o artificials, superfícies adequades i antilliscants, mobiliari adaptat, itineraris interns sense obstacles i espais on poder descansar o refugiar-se de les condicions climàtiques adverses.

Dissenyar espai públic accessible implica, per tant, abordar simultàniament criteris de mobilitat, inclusió social, salut i resiliència climàtica, garantint que tots els col·lectius (especialment els més vulnerables) puguin gaudir dels beneficis dels espais verds i lliures com a part essencial de la qualitat de vida urbana.

DESNIVELLS A L'ESPAI PÚBLIC

Les imatges extretes mitjançant l'MDT (Model Digital del Terreny) permeten identificar amb precisió els diferents desnivells presents a l'espai públic de Reus. Aquestes representacions utilitzen un gradient de colors blau–verd–groc per mostrar els espais amb pendents compresos entre el 0% i el 6%, mentre que tots els punts que superen aquest 6% s'indiquen en vermell.

El llindar del 5,9% correspon al valor màxim que el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix per considerar un pla com a accessible; a partir d'aquest pendent, els itineraris passen a ser considerats com a rampes i, per tant, han de complir prescripcions específiques, com la disposició de replans intermedis en funció de la longitud i configuració del tram.

L'anàlisi de les imatges mostra que, dins del context urbà consolidat, existeixen molt pocs espais representats en vermell, fet que confirma que l'orografia del centre de la ciutat és majoritàriament planera i que les pendents són, en general, suaus. La major part dels punts vermells visibles corresponen a tanques o delimitacions de parcel·les, rampes d'accés a aparcaments, talussos puntuals, grades o elements urbans singulars. També s'identifica una franja vermella destacada al llarg de les vies ferroviàries, resultat del salt topogràfic existent entre la ciutat i el corredor ferroviari.

En canvi, és en el context rural i periurbà on apareixen els principals obstacles pel que fa a l'accessibilitat del territori. Aquests desnivells pronunciats es relacionen sobretot amb tres elements estructurals:
- Els marges de les infraestructures viàries, que generen talussos abruptes i continus.
- Els barrancs i rieres, producte dels cursos naturals d'aigua que disseccionen el territori i originen pendents pronunciades.
- Les terrasses agrícoles, especialment presents a determinades zones al nord de Reus.

AMPLADA DELS CARRERS

Tal com indica l'actualització del Pla de Mobilitat, "a Reus hi ha un clar predomini de les voreres amples. La plataforma única i les voreres de més de 1,8m d'amplada lliure sumen un 76% del total dels carrers, inclus aquelles voreres amb amplada superior a 2,5m superen el 57% del total. Tanmateix



Fig. 51_ Laberint / Anna Castellà i Alberto Espinosa / Foto de Alba Rodriguez

el panorama no és homogèni i existeixen diferencies notables entre barris, en aquest sentit destaca el districte 9 que te una gran proporció de voreres entre els 0,8m i els 1,8m sobretot a causa del barri del Pinar que te unes voreres especialment estretes.

Si mirem les voreres de més de 2,5m i els carrers de plataforma única, que són els que permeten una circulació de vehicles més elevada, gairebé tots els districtes tenen almenys la meitat dels carrers complint aquestes condicions, només els districtes 5,9 i 10 no arriben a aquesta proporció, cosa que indica que hi ha més trams on les voreres per a vianants poden resultar estretes en alguns casos. En l'altre extrem els districtes 1,4 i 7 son els que disposen de més espai per al vianant, en forma de plataforma única en el primer cas i de amplades de vorera superior a 2,5m en els dos restants, on més del 70% de les voreres pertanyen a aquesta tipologia. "

EQUIPAMENT DE L'ESPAI PÚBLIC

Mitjançant l'eina del Geoportal de Reus s'han pogut localitzar totes les àrees de joc, zones de lleure i espais destinats a la salut existents al municipi. Aquesta informació ha permès analitzar-ne la distribució territorial i la relació amb la xarxa d'espais verds i lliures. La representació cartogràfica mostra que la majoria de zones verdes del centre de la ciutat concentren una quantitat notable i diversa d'espais de lleure, incloent-hi àrees de joc infantil, zones esportives i espais de descans. En molts casos, fins i tot les places dures del nucli antic disposen d'alguna infraestructura d'aquest tipus, cosa que reflecteix una elevada intensitat d'ús i una vocació clara de centralitat en la vida quotidiana del municipi.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En canvi, en zones menys cèntriques es detecta una disminució de la presència i freqüència d'aquests espais. Aquest dèficit és especialment evident als barris Monestirs, la Pastoreta, el Carrilet, Mas Abelló i la Mineta, on la disponibilitat d'àrees de joc i equipaments de lleure és menor i, en alguns casos, insuficient per cobrir les necessitats de la població resident. Per contra, es detecta una gran intensitat d'arees de joc i esport als barris: Clarisses, Mare Molas i Mas Vllanova. A les zones totalment allunyades del nucli urbà, com els espais verds pròxims als polígons del Mas de les Ànimes, Agro-Reus o Tallapedra, la presència d'àrees destinades a l'oci i a la pràctica esportiva és pràcticament inexistent. Aquest fet limita el potencial d'aquests espais com a àrees d'ús social i recreatiu, i posa de manifest la necessitat d'una planificació més equilibrada que garanteixi un accés més uniforme a les infraestructures de lleure arreu del municipi.

FONTS D'AIGUA

Utilitzant la mateixa eina del Geoportal de Reus, s'han localitzat totes les fonts de boca aptes per al consum humà. No s'han inclòs en el mapa aquelles que es troben pendents de control sanitari o que han estat catalogades com a no aptes, amb l'objectiu de representar únicament la xarxa funcional disponible per a la ciutadania. La imatge generada mostra que la ciutat disposa d'un abast públic elevat de fonts, especialment a la zona central, on la densitat d'aquests elements és notable. L'única excepció significativa és la manca de fonts al voltant de l'Avinguda de Pere el Cerimoniós, un sector on aquest servei és pràcticament inexistent malgrat la seva centralitat i volum de mobilitat.

A mesura que s'abandona l'àmbit delimitat per les rondes, la presència de fonts de boca es redueix de manera considerable. Les poques que existeixen en aquests sectors es localitzen principalment en relació amb els parcs i espais verds perifèrics. Aquesta distribució té implicacions importants, especialment si es creua amb les dades de temperatura superficial. És probable que aquelles àrees que registren els valors més elevats, sovint situades en zones periurbanes, industrials o amb una baixa dotació d'ombra, no disposin d'una font de boca en una proximitat raonable. Aquesta absència pot augmentar la vulnerabilitat de la població, especialment durant episodis d'onades de calor, en què l'accés a punts d'hidratació és essencial per a la salut pública.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 52_ "El Firal" Boulevard, Girona / Bach Arquitectes / Foto de Adrià Goula

LLEGENDA

- < 6%
- 4,5%
- 3%
- 1,5%
- 0%

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ACCESSIBILITAT DELS CARRERS: PENDENTS L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- plataforma única
- > 2,5 m
- 1,8 m - 2,5 m
- 0,9 m - 1,8 m
- < 0,9 m

FONT: Pla de mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ACCESSIBILITAT DELS CARRERS: AMPLADA VORERES L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- AREES DE JOC
- AREES D'EXERCISI BIOSALUDABLE

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: AREES DE LLEURE I ESPORT EN L'ESPAI PÚBLIC L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

FONT D'AIGUA NO POTABLE

FONT D'AIGUA POTABLE

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: FONTS D'AIGUA EN L'ESPAI PÚBLIC L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LA MOBILITAT ACTIVA

A l'hora d'avaluar la qualitat dels espais verds i el seu impacte real sobre la vida quotidiana, també és essencial analitzar les opcions que tenen els ciutadans per arribar-hi, així com la facilitat i seguretat d'aquest accés. En aquest sentit, Reus presenta unes característiques urbanes i territorials que afavoreixen una mobilitat sostenible: una dimensió compacta, una orografia generalment plana i una bona connectivitat interna. Aquests factors permeten oferir un ampli ventall d'alternatives al vehicle privat, ja sigui desplaçant-se a peu, en bicicleta, amb autobús o en tren.

Per a la realització d'aquest capítol s'ha près de referència la modificació del Pla de Mobilitat de l'Ajuntament de Reus, comparant amb diferents visors per detectar la intensitat d'ús com podria ser el de l'aplicatiu Strava.

XARXA DE VIANANTS

Tal com indica la modificació del Pla de Mobilitat de l'Ajuntament de Reus, "la morfología de la ciutat facilita els desplaçaments a peu donat que no presenta grans desnivells entre diferents zones urbanes. A més Reus és una ciutat compacta amb una estructura urbana força radial i on gran part dels centres generadors i atractors de desplaçaments i de l'activitat comercial s'aglutina en el centre.

La xarxa de vianants de Reus és subproducte d'aquesta estructura radial, ja que els desplaçaments s'organitzen amb tendència a dirigir-se cap al casc antic, sent la Plaça del Mercadal el centre d'aquest tipus de mobilitat. Els principals carrers, o aquells que estructuren els desplaçaments a peu per tot el municipi son els carrers del Roser, Camí de Valls, Aigua Nova, Camí de Tarragona, Batan, Avinguda del Carrilet, Doctor Gimbernat, Alcalde Joan, Sant Joan, Doctor Vilaseca, Ample i els passejos Sunyer i Prim.

Els eixos secundaris son aquelles que també tenen un paper estructurant en els desplaçaments a peu, però paral·lelament compleixen la funció de col·lectors de les vies veïnals cap als eixos principals.
A Reus, aquests carrers no responen tant a l'estructura radial, sinó que enllacen més els barris entre si. Aquests serien les Avingudes del President Macià i Marià Fortuny, la Riera Miró, l'Avinguda Sant Jordi, els carrers d'Antoni Gaudí, Amargura, Sant Llorenç, Mare Molas, Jurats, Josep Maria Prous i Vila i les avingudes Jaume I, Pere el Cerimoniós, Prat de la Riba, Camí de l'Aleixar i Països Catalans. Aquesta xarxa és amb la que treballa actualment l'ajuntament, però cal notar que la distribució actual i futura dels centres de generació i atracció de viatges pot estar canviant aquesta xarxa. Per exemple, el Camí de Valls és massa proper al Carrer del Roser, cosa que faria que el primer es pogués considerar un eix secundari."

És especialment ressenyable pel que fa a la mobilitat a peu senyalar l'importància dels carrers de plataforma única en el casc antic, en aquest sentit l'actualització del Pla de Mobilitat comenta el seguent: "Reus te una gens menyspreable xarxa de carrers amb plataforma única, la majoria dels quals són de prioritat per al vianant. La plataforma única és la tipologia de carrer predominant al centre, en particular al casc antic, però també als barris del Carme, Mercat Central, Ample, Sant Jordi i Muralla.

L'estretor dels carrers en aquests barris és el principal motiu pel qual en aquests barris s'ha optat per plataforma única, ja que permet al vianant caminar amb seguretat i comoditat. Tot i així, els carrers amples d'aquesta zona també són de plataforma única. El Carrer Llovera seria l'exemple paradigmàtic més clar d'aquest fenomen, ja que és un eix comercial dedicat exclusivament als vianants. Alguns d'aquests carrers disposen en els seus accessos de pilones o altres obstacles que fan impossible l'accés a turismes o altres vehicles motoritzats de quatre rodes, i és aleshores



Fig. 53_ Reordenació urbana i nous equipaments a l'entorn del Carrilet / Comas-Pont arquitectes

quan es tracten d'eixos exclusius per a vinants. Tanmateix aquesta tipologia és, en conjunt, una tipologia de carrer encara minoritària, tot i que el consistori reusenc n'ha estat augmentant el nombre durant les últimes dècades. L'exemple més recent és el Raval de Santa Anna, el qual s'ha tallat recentment al trànsit i s'ha consolidat com un dels principals eixos de vianants."

En quant a la connectivitat de Reus amb el seu context el Pla indica el seguent: "Reus pateix un cert aïllament respecte el seu entorn pel que respecta a la mobilitat a peu. Les possibilitats dels vianants per desplaçar-se als municipis de l'entorn o fins i tot a les seves urbanitzacions activament són escasses i es troben mal senyalitzades. Per tant, Reus té una mobilitat a peu aïllada de la resta del Camp, que impedeix que aquest mode de transport sigui una opció per als desplaçaments interurbans."

XARXA DE CARRILS BICI

"La xarxa ciclista de Reus té una longitud total de 93,4 km aproximadament, tenint en compte tant les vies interurbanes com les vies urbanes. La infraestructura, especialment la urbana, és molt diversa i combina carrils bici segregats i zones de convivència amb altres usuaris de la via, ja sigui en vies compartides amb trànsit motoritzat, voreres-bici o zones de vianants ciclables. Es tracta d'una xarxa que ha anat creixent poc a poc al llarg dels anys i de forma irregular, de manera que es tracta d'una xarxa molt heterogènia i poc cohesionada.

A Reus s'ha fet en els últims anys una profunda diagnosi de la situació de la bicileta al municipi, i s'està treballant intensament per incrementar-ne el seu ús a base de millorar la infraestructura i cosir els trams desconnectats. Els VMP, d'altra

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

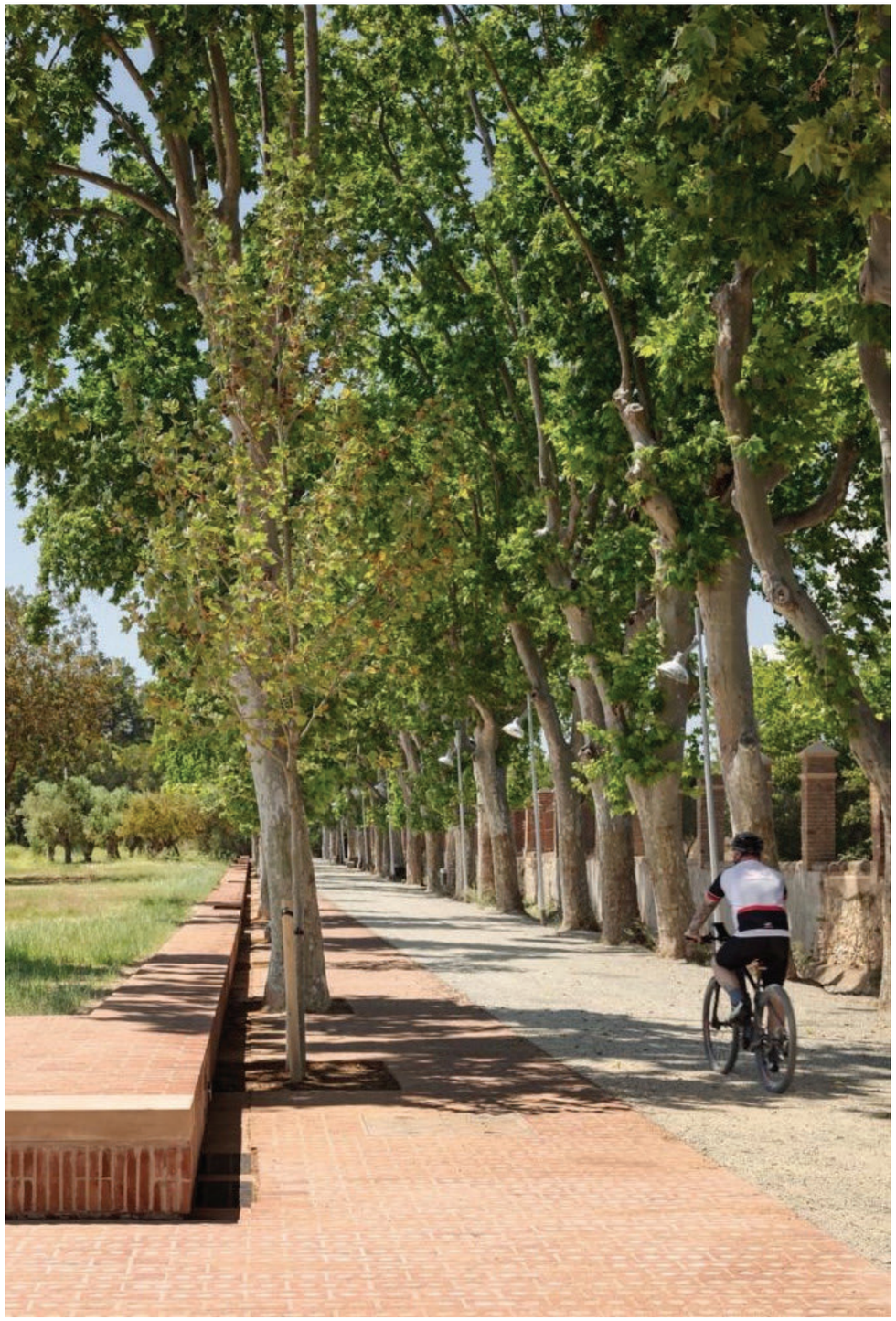


Fig. 54_ Passeig de la boca de la Mina / Batlleiroig / Foto de Jordi Surroca / Del Río Bani

banda, són un transport que ha tingut un gran augment en el seu ús al municipi posterior al PEB i, per tant, també sumen a l'hora de considerar l'augment de la demanda."

"El fet que bicicleta i VMP comparteixin espai amb el vianant en vies de plataforma única contribueixen a la pacificació del carrer, tanmateix, la convivència entre aquests també pot ser perillosa, especialment si no es respecten les velocitats, o en situació d'aglomeració de vianants. Es per aquest motiu que en els carrers de Reus amb més densitat de vianants es requereix a la persona que va en bicicleta o patinet a desmuntar i arrossegar-la a peu, tal és es el cas dels carrers Monterols i Llovera."

"La xarxa interurbana ciclista de Reus es compon de 52,2Km de camins verds, es a dir, vies multiusos per a vianants i ciclistes, segreagda del trànsit, que discorre per espais naturals i boscos. La seva naturalesa és normalment de via d'esbarjo, sent el seu potencial com a via ràpida de connexió entre municipis més limitat, ja que esta més dissenyat per el gaudi que per aquest motiu. La xarxa a més te trams on és necessari creuar altres vies de circulació de trànsit rodat per tal de connectar els camins."

XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

Tal com indica la modificació del Pla de Mobilitat de l'Ajuntament de Reus,"La xarxa de transport públic de Reus, gracies als diferents mitjans de transport que conté, es pot considerar com a multinivell, en connectar les diferents parts del municipi, a la vegada que connecta amb altres municipis tant veïns, com més llunyans (incloent l'àrea Metropolitana de Barcelona) i inclús internacionals comptant l'aeroport.

BUS URBÀ: actualment es disposa de 9 línies regulars amb unes frequencies que van dels 20minuts a la hora. Aquesta frequencia es considera poc competitiva en comparació a altres mitjans de transport al considerar-se la ciutat abastable fins i tot a peu en el mateix període de temps. La cobertura que ofereix el bus és suficientment extensa, arribant pràcticament a tot l'entorn urbà. Tot i així, existeixen determinades urbanitzacions a les quals no arriba al trobar-se aillades del nucli urbà, en canvi si que existeix connexió directa amb l'aeroport.

BUS INTERURBÀ: La xarxa de bus interurbà de Reus compta amb un total de 36 línies, que s'agrupen entre les estàndard i les exprés, i estàn a càrrec de diferents operadores. Les actuals línies en servei connecten el municipi amb els principals municipis de la comarca i el camp de Tarragona i Barcelona. Tots els busos interurbans tenen parada a l'estació d'autobusos de Reus, que serveix com a principal node entre línies. La cobertura del bus interurbà és extensa i cobreix la pràctica totalitat del municipi, doncs a part de l'estació principal, els busos tenen parada a diferents punts per tota la ciutat, siguent l'estació de bus d'Oques la que registra més passatgers del municipi, a causa de la seva ubicació més cèntrica

RODALIES: Reus disposa d'una estació de ferrocarril ubicada al nord del nucli urbà. Aquesta estació és confluència de 4 línies ferroviàries, ja que d'allà comencen les vies que es dirigeixen a Riba-roja, Lleida, Constantí i Barcelona. Aquesta oferta està molt enfocada a la mitja distància, en contraposició al futur tramvia interurbà que ajudarà a vertebrar tot l'àmbit del Camp de Tarragona i a dotar els municipis de connexions frequents i ràpides. La pròpia naturalesa interurbana del tren fa que la seva cobertura territorial dins el municipi sigui limitada. En ubicar-se a l'extrem nord del nucli urbà residencial l'estació te una capacitat d'atracció de viatgers limitada ja que es troba a més de 1km dels barris del sud i l'est.

AEROPORT: L'aeroport està situat a l'est de la ciutat i disposa d'una pista d'aterratge i enlairament. Aquest està connectat a través de les línies d'autobus urbà i interurbà i el taxi i es preveu que ho pugui estar també amb el tramvia. El seu trànsit anual supera el milió de passatgers anuals tot i ser aquest altament estacional entre els mesos de juny a octubre. Els principals usuaris de l'aeroport son els pasatgers internacionals, amb un 90%, amb rutes a Irlanda, Regne Unit, Bèlgica,...

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FONT: Pla de Mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

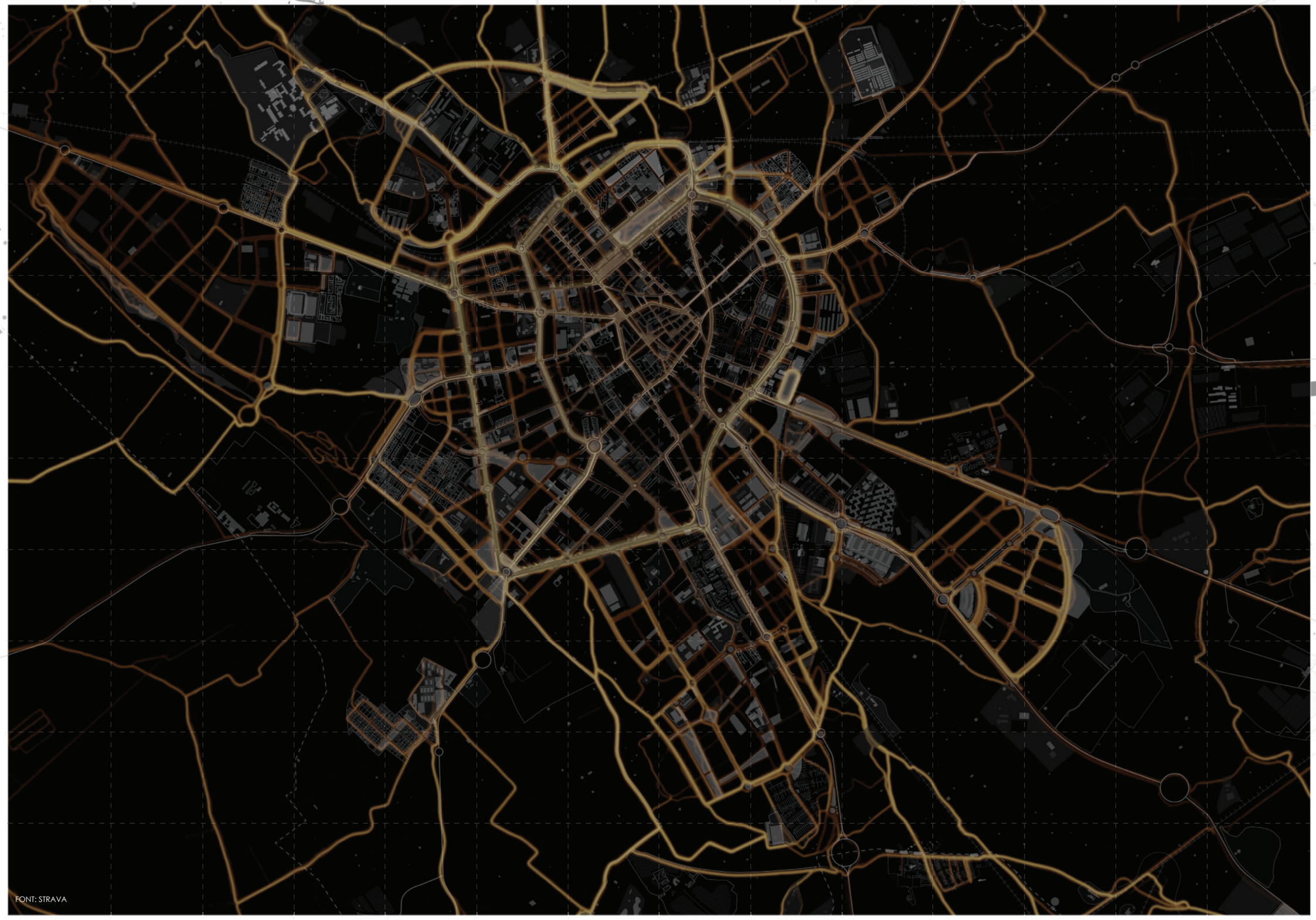
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: PRINCIPALS RECORREGUTS A PEU L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: INTENSITAT DELS RECORREGUTS A PEU L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- Altres accidents de trànsit
- Atropellaments

FONT: Pla de Mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: SEGURETAT EN L'ESPAI PÚBLIC: ATROPELLAMENTS L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- carril bici convivència amb vianant
- carril bici segregat
- carril bici segregat projectat

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

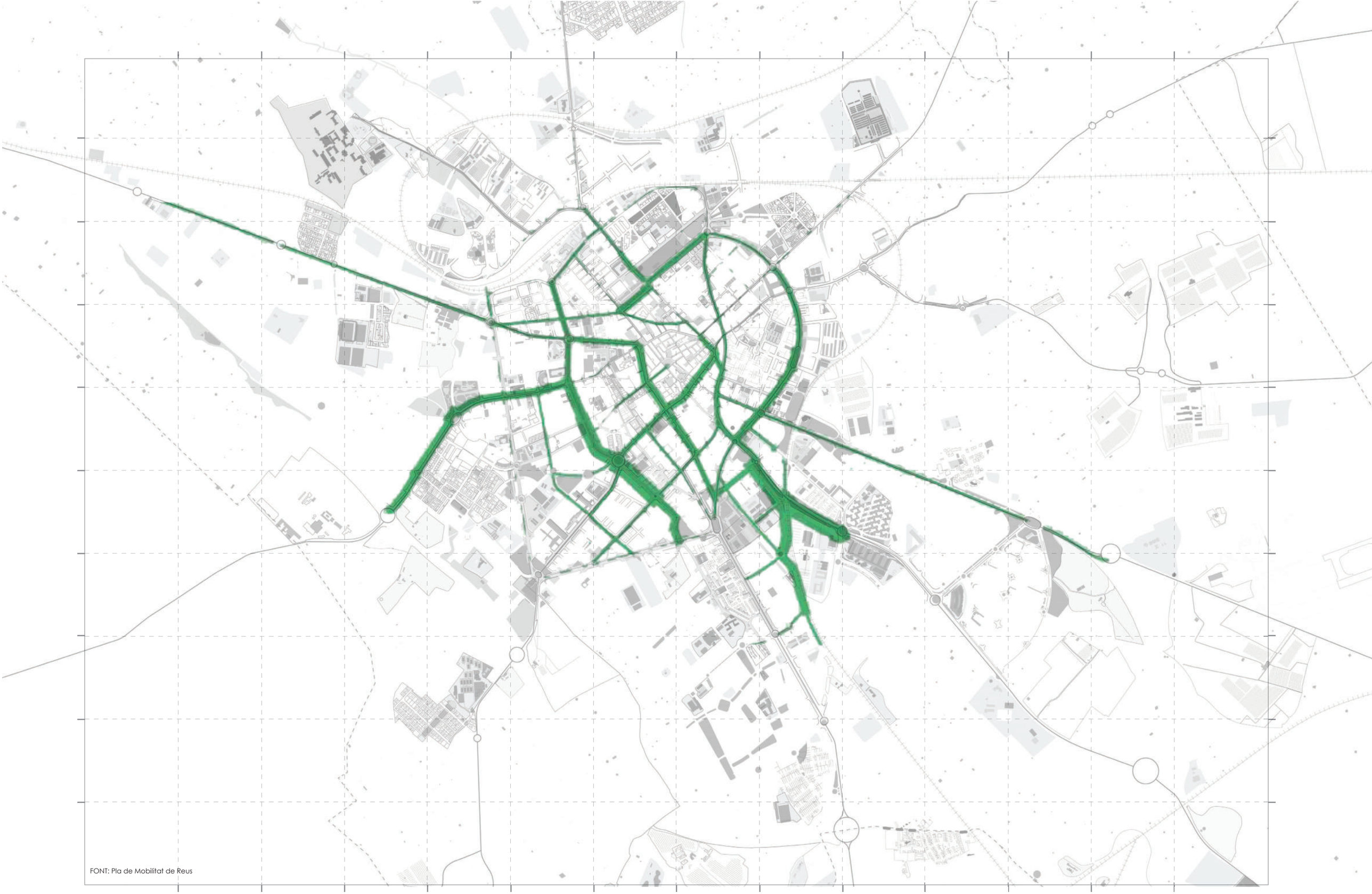
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: CARRILS BICI ACTUALS I PROJECTATS L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



FONT: Pla de Mobilitat de Reus

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

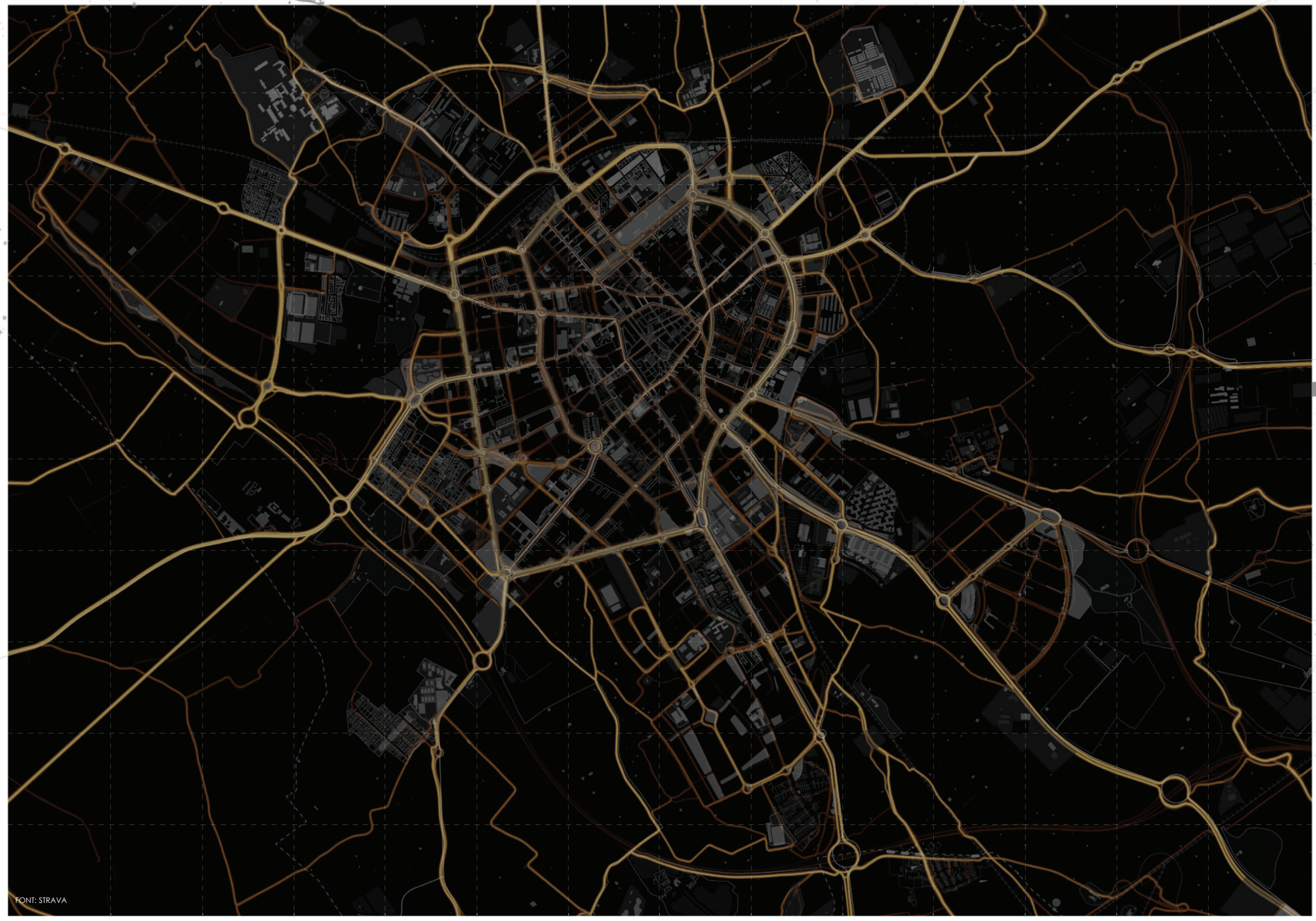
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: INTENSITAT D'ÚS DELS CARRILS BICI L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: INTENSITAT DELS RECORREGUTS EN BICICLETA L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RECORREGUTS I PARADES DE BUS URBÀ L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

FONT: Pla de Mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ABAST DEL SISTEMA DE BUS URBÀ L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

FONT: Pla de Mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ABAST DEL SISTEMA DE BUS INTERURBÀ L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

FONT: Pla de Mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ABAST DEL SISTEMA DE TREN L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

EL VEHICLE PRIVAT

La mobilitat mitjançant el vehicle privat s'ha considerat important incloure-la dins l'estudi en base a dos grans fets.

El primer, és l'impacte que tenen sobre l'augment de la temperatura de l'aire, tant des d'una manera directa (sistema de combustió, fricció en la frenada, o inclus la pròpia materialitat dels vehicles), o també indirecta (contaminació atmosfèrica i major presència d'asfalt). S'han realitzat estudis on s'indica que la presència de circulació rodada és responsable de fins el 30% del calor d'origen humà emés dins les ciutats.

El segon fet és l'impacte que té degut al soroll, en especial en quant a com afecta aquest quan ens trobem en escenaris de nits tòrrides, veiem en la imatge que determinades zones superen la seva capacitat acústica per les nits, en àmbits on s'ha detectat una temperatura superficial més elevada que la mitjana.

Per a la realització d'aquest capítol s'ha près de referència la modificació del Pla de Mobilitat de l'Ajuntament de Reus en tot allò referent a les vies de la ciutat i els fluxes del vehicle privat, així mateix, també s'han utilitzat cartografies del Geoportal de Reus per mapificar l'impacte en quant a soroll sobre la ciutat.

ESTRUCTURA VIÀRIA

"Hi ha dues autovies pràcticament circumval·latòries que envolten el municipi, són la T-11, a l'oest, i la C-14, a l'est, enllaçant les dues en un nus al sud-est, prop de l'aeroport. A part, al municipi hi penetren diverses carreteres. La C-14 és la via principal d'enllaç amb Salou; la N-420 connecta Reus amb Tarragona pràcticament en línia recta; la C-14z es dirigeix cap al nord-est cap a Valls, i la N-420, en direcció nord-oest, enllaça el municipi amb les comarques de l'Ebre. Altres carreteres d'àmbit més local que arriben a Reus són, començant pel sud en sentit horari, la TV-3141, la T-310, la T-704, la T-7049, la TP-7225, la TP-7211 i la T-315.

Dins de Reus trobem diverses vies que estructuren la circulació. Aquesta estructura consta de carrers radials, amb un seguit d'avingudes concèntriques, que marquen la jerarquia de circulació del municipi.

La xarxa bàsica de Reus la conformen els trams urbans de les vies d'accés i la circumval·lació de la "tercera corona", és a dir, les avingudes de Jocs Olímpics, Països Catalans, Sant Bernat Calbó, President Macià, Marià Fortuny i Onze de Setembre, i el Passeig de Mata. A part, l'eix nord-sud dels passejos de Sunyer i Prim i l'Avinguda La Salle també té una importància cabdal en l'estructura viària del municipi, en canalitzar una bona part del trànsit del centre urbà.

En un grau de jerarquia inferior hi ha la xarxa secundària, que la formen aquelles vies que connecten els principals centres d'atracció de viatges dels diferents barris de la ciutat, tenint així importants fluxos de vehicles i vianants. Hi ha moltes més vies en aquesta categoria que en l'anterior, però es poden destacar les rieres d'Aragó i Miró, les avingudes de Sant Jordi i Pere el Cerimoniós, i els ravals de Jesús, Martí Folguera, Robuster i Sant Pere, entre d'altres.

En un nivell per sota hi ha la xarxa veïnal, que està formada pels carrers que tenen una funció d'aproximació i/o destinació de la circulació i que absorbeixen un important volum de trànsit de vianants. En aquests vials la velocitat màxima permesa oscilla entre els 30 i 20 km/h. Una categoria similar a aquesta última és són els carrers industrials. Són els vials interns de les àrees o polígons industrials. Es tracta de vials situats en espais industrials monofuncionals dimensionats per a la circulació, i sovint l'aparcament, de vehicles pesants, de manera que es caracteritzen sobretot per les seves grans dimensions.

A part d'aquests, en la jerarquia viària existeixen carrers on el vehicle privat motoritzat no té prioritat o directament té el pas restringit. D'una banda, hi ha els carrers amb prioritat per a vianants. Es tracta de carrers i espais que, per la seva importància en els desplaçaments de vianants o pel seu atractiu terciari, comercial, patrimonial, etc. cal destinar de forma prioritària als vianants, però permeten la circulació lliure de vehicles, si bé amb una velocitat màxima permesa de 20 km/h, cosa que en desincentiva el seu ús. Aquest tipus de carrers són comuns al casc antic de la ciutat i a l'entorn del mercat. Per últim, els carrers exclusius per a vianants són aquells on no s'hi permet la circulació de vehicles. Exemples d'aquestes serien els carrers de Llovera i Monterols, entre altres carrers del casc antic."

INTENSITAT DE CIRCULACIÓ

"Reus és un municipi amb una intensa circulació de vehicles pels seus carrers. En tractar-se d'una gran ciutat de més de 100.000 habitants, ubicar-se en el Camp de Tarragona, la segona àrea metropolitana més gran de Catalunya, i ser capital comarcal, és un important centre territorial.

Dins el nucli urbà, la circumval·lació de les avingudes dels Països Catalans, Sant Bernat Calbó, President Macià i Marià Fortuny concentren gran part del trànsit. Això és així perquè són, de facto, la ronda de Reus, i permet distribuir la circulació dels vehicles per tot el municipi. La circulació per aquestes vies fluctua entre els 9.000 i els 14.000 vehicles diaris per sentit, cosa que demostra el rol d'aquestes avingudes en la xarxa bàsica de circulació.

A l'interior de la corona que marquen les vies de circumval·lació però, també hi ha importants eixos que acumulen altes intensitats de trànsit. Els passejos de Prim i Sunyer i l'Avinguda de La Salle, l'altre eix de la xarxa bàsica, té unes intensitats que van dels 4.000 en els extrems als 6.500 vehicles per sentit aproximadament en els seus trams més centrals. Tanmateix, hi ha vies secundàries que suporten un trànsit similar.

És el cas de la Riera de Miró i les avingudes de Jaume I, Pere el Cerimoniós i Sant Jordi. En els tres primers casos els vehicles diaris per sentit ronden els 5.000, però en el cas de l'Avinguda Sant Jordi s'arriben a comptabilitzar prop de 17.000 vehicles entre els dos sentits. A la part més central del municipi, el Tomb de Ravals té una circulació de prop de 5.000 vehicles diaris en els seus trams oberts al trànsit, com també algunes de les principals vies que hi donen accés, com el Carrer de Sant Joan, l'Avinguda de Prat de la Riba o, en menor grau, el Carrer Misericòrdia. Això es produeix perquè aquest àmbit central compleix, en part, una funció de rotonda, de manera que és aprofitat per molts vehicles per fer drecera a l'hora de desplaçar-se a l'interior del municipi.

La intensitat mitjana diària de vehicles a la resta de carrers és més baixa.
Una intensa circulació de vehicles pot esdevenir un problema per al municipi si les vies usades no són capaces de suportar el trànsit que hi circula. És aleshores quan apareixen problemes de congestió i la via col·lapsa, és a dir, que els vehicles no poden circular amb fluïdesa i es queden aturats.

Pel què fa a les vies d'accés, les que més es col·lapsen són les carreteres d'Alcolea del Pinar, Cambrils i Montblanc, que presenten nivells de servei entre el C i el D, cosa que significa una circulació densa. La xarxa bàsica té nivells de congestió similars a l'Avinguda de Països Catalans, President Macià i Marià Fortuny, especialment a l'entorn del tanatori, on la rotonda a vegada presenta situacions de circulació molt densa. A part, el Passeig de Sunyer també té una densitat de vehicles important durant aquestes hores. Pel què fa a la xarxa secundària, el tram final del Raval de Sant Pere i la Riera de Miró són els altres punts on hi ha molta densitat de vehicles."

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FONT: Pla de Mobilitat de Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
INTENSITAT DELS RECORREGUTS AMB VEHICLE PRIVAT L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- 70 - 75 dBA
- 65 - 69 dBA
- 60 - 64 dBA
- 55 - 59 dBA
- 50 - 54 dBA
- 45 - 49 dBA

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: MAPA DE SOROLL EN PERIODE DIURN L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- Sensibilitat acústica especial- sanitari- 45db
- Sensibilitat acústica alta - residencial - 50db
- Sensibilitat acústica mitja - residencial /mobilitat- 55db
- Sensibilitat acústica baixa - terciari- 55db
- Superació del llindar acústic en periode nocturn
- Superació del llindar acústic en periode diurn

FONT: GEOPORTAL Reus

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: SENSIBILITAT ACÚSTICA EN RELACIÓ A ALTES TEMPERATURES L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

DIAGNOSI DE OPORTUNITATS I MANÇANCES DE L'ESPAI COMÚ

A partir de les cartografies obtingudes en l'anàlisi dels espais lliures de la ciutat, i creuant-les amb la informació satel·lital dels punts on s'acumula recurrentment una major temperatura superficial, és possible descriure el comportament actual de l'espai públic en quant als escenàris d'altes temperatures.

Aquesta diagnosi ens permet identificar en quins espais el comportament climàtic és inadequat o no respon als objectius desitjats i, alhora, detectar aquells patrons que funcionen correctament i que tenen potencial per ser replicats en altres àrees de la ciutat.

Aquest apartat s'estructura en quatre capítols diferenciats:

- El primer permet identificar un conjunt de carrers dins el nucli urbà que presenten temperatures per sota de la mitjana. Aquests espais actuen com a corredors verds, i a partir d'ells es proposa una malla d'intervencions que reforci i amplïi aquesta xarxa de recorreguts frescos a escala de ciutat.

- El segon capítol identifica aquells espais lliures que actualment registren temperatures superficials per sobre de la mitjana, n'analitza les causes i posteriorment estableix les estratègies per revertir aquesta situació en les fitxes de proposta.

- El tercer capítol analitza el potencial climàtic d'espais previstos en el planejament vigent, especialment reserves de zones verdes encara no executades, que en el moment de desenvolupar-se podrien contribuir significativament a millorar les condicions ambientals en els seus entorns.

- Finalment, el quart capítol identifica els planejaments derivats encara no aprovats (ni en fase de redacció), amb l'objectiu de preveure quin podria ser el seu comportament tèrmic futur i definir els criteris i objectius climàtics que haurien d'incorporar quan s'impulsin.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ELS ESPAIS FRESCOS DE LA CIUTAT DE REUS

Aquest apartat proposa superposar la trama d'espais lliures de la ciutat de Reus (contant exclusivament els parcs i zones verdes consolidades, sense incloure els espais lliures previstos pel planejament) amb la infraestructura blava definida a partir de l'actualització de l'estudi d'inundabilitat del POUM, i contrastar-hi la cartografia de temperatures superficials inferiors a la mitjana. L'objectiu és determinar fins a quin punt aquests diferents sistemes urbans presenten correlacions que expliquin el comportament tèrmic observat al municipi.

L'anàlisi preliminar mostra que existeix una relació molt clara entre els punts més baixos del territori, rieres i zones de drenatge natural, i els sectors que registren temperatures superficials més suaus o per sota de la mitjana de la ciutat. Aquesta correlació es deu principalment al fet que aquests espais actuen com a receptors naturals de l'aigua i la humitat provinents de la conca hidrogràfica. La presència d'humitat al sòl i a la vegetació, afavoreix processos d'evapotranspiració i contribueix a reduir la temperatura superficial.

Aquest comportament s'accentua quan la infraestructura blava coincideix espacialment amb els principals parcs, jardins i espais lliures que conformen la infraestructura verda de la ciutat. La combinació d'aigua, permeabilitat del sòl i vegetació genera microclimes més frescos, que ja funcionen en l'actualitat com a corredors climàtics. Aquests corredors tenen la capacitat d'atenuar temperatures en àrees properes, millorar el confort tèrmic i actuar com a eixos de connexió entre zones fresques del teixit urbà.

CORREDORS FRESCOS

L'estudi d'aquests espais de manera aïllada mitjançant la seva representació cartogràfica permet identificar quins espais públics actuen realment com a refugis climàtics en l'actualitat (i per tant compleixen de manera òptima els criteris de confort climàtic associats a la generació de microclimes frescos) en relació a la resta d'espais lliures de la ciutat.

El resultat és la definició d'una malla de carrers frescos que s'estén de forma concèntrica seguint l'estructura de les rondes, tot i que amb algunes interrupcions puntuals, i de manera radial a través d'alguns dels eixos principals que connecten el centre amb la resta de barris. Aquesta xarxa configura una estructura climàtica que, tot i ser parcial, ja actua com un sistema natural de dissipació tèrmica i com a base per a futures intervencions.

En el nucli central, les principals zones identificades són els voltants del Parc de Sant Jordi, la plaça de la Puríssima Sang, el Raval de Robuster i el Raval de Pallol.

Més enllà del centre històric, destaca la circumvalació fresca configurada pels passeigs de la ciutat: el Passeig Mata, el Passeig de Sunyer, el Passeig de Prim i un tram de l'Avinguda de la Salle, que enllacen amb la Plaça Europa, la Plaça del Canal i l'eix ascendent de l'Avinguda del President Macià. A aquesta estructura s'hi afegeixen també diversos trams de l'Avinguda Marià Fortuny, consolidant un cinturó climàtic que envolta el centre i que ja funciona com una infraestructura verda lineal de gran importància.

Finalment, s'observen eixos radials que parteixen d'aquest cinturó i s'estenen cap als barris. Entre aquests, destaquen alguns trams de l'Avinguda de Salou, el Carrer Astorga, el Passeig de la Misericòrdia, el Carrer de l'Alcalde Joan Bertran, així com el conjunt format pel Parc Gandhi i el Jardí dels Capellans. També s'identifiquen com a espais climàticament favorables diversos trams de l'Avinguda de Riudoms, l'Avinguda del Doctor Vilaseca, el Passeig de la Boca de la Mina i l'Avinguda de Castellvell, que actuen com a veritables corredors de ventilació i ombra.

En conjunt, aquesta xarxa de carrers i espais verds representa el sistema actual de corredors climàtics de Reus, format de manera espontània per la conjunció de factors com la vegetació, la permeabilitat, l'orientació, la presència d'aigua i la morfologia urbana.

L'objectiu final d'aquest exercici és, identificar quines continuïtats serien necessàries o desitjables dins la malla existent de corredors frescos per tal d'estendre-la progressivament fins a cobrir la totalitat del municipi. Es tracta de generar una xarxa climàticament funcional que permeti a la població recórrer la ciutat mitjançant itineraris frescos i confortables, especialment en dies d'elevades temperatures o en episodis d'onades de calor, quan la mobilitat activa pot veure's compromesa si no existeixen espais adequadament ombrejats o termorregulats.

Per assolir aquest propòsit, s'ha pres com a base de treball l'actualització del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible. A partir d'aquesta informació, s'ha buscat superposar els itineraris prioritaris de desplaçament amb la malla de carrers que actualment presenten un bon comportament climàtic, amb l'objectiu d'evitar duplicitats innecessàries i detectar els punts on la xarxa presenta discontinuïtats. Aquest procés de creuament d'informació ha permès localitzar els trams crítics en què la malla de corredors frescos s'interromp, es debilita o queda desconnectada d'elements estructurals com parcs, passeigs o rieres.

D'aquesta manera, el resultat no és només una malla teòrica, sinó un sistema d'itineraris climàticament òptims, que s'integra en els patrons de mobilitat quotidiana.

INTERVENCIONS EN CORREDORS FRESCOS

ÀMBIT EST
- CARRER DEL ROSER
- CARRETERA MONTBLANC
- CAMI DE VALLS
- CAMI DE TARRAGONA
- AVINGUDA TARRAGONA

ÀMBIT NORD
- CARRER MONTEROLS
- CARRER DE LLOVERA
- CARRER AMPLE
- CARRER GENERAL MORAGUES
- CARRER VALENTÍ ALMIRALL
- CARRER JOSEP ANSELM CALVÉ
- CARRER ALT DE SANT PERE
- CARRER DOM BOSCO
- CARRER DE VENTURA GASSOL

ÀMBIT OEST
- CARRER DE JESÚS
- CARRER DEL VENT
- CARRER DEL VAPOR VELL
- CARRER DE LA MARE MOLAS
- CARRER DEL PONT
- CARRER DE SANT LLORENÇ
- CARRER CAMÍ DE RIUDOMS
- AVINGUDA DE RIUDOMS
- CARRER SANT JOAN
- CARRETERA D'ALCOLEA DEL PINAR

ÀMBIT SUD
- CARRER MAJOR
- CARRER DE LA FONT
- CARRER DE LA CLOSA DE MESTRES
- CARRER JAUME VIDAL I ALCOVER
- AVINGUDA DE LA CIÈNCIA
- AVINGUDA DE JAUME I
- AVINGUDA DE SALOU
- AVINGUDA LA SALLE
- CARRER ASTORGA
- CARRER DE MISERICÒRDIA

CIRCUMVALACIONS
- RAVAL DE ROBUSTER
- CARRER MARIÀ FORTUNY N
- CARRER MARIÀ FORTUNY E
- RIERA D'ARAGÓ I RIERA DE MIRÓ
- AVINGUDA DE BELLISSENS
- AVINGUDA DE SANT BERNAT CALVÓ
- AVINGUDA PAÏSOS CATALANS
- AVINGUDA PRAT DE LA RIBA
- AVINGUDA DE LA UNIVERSITAT
- AVINGUDA DEL MEDITERRANI
- CARRER DEL CANTÀBRIC

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

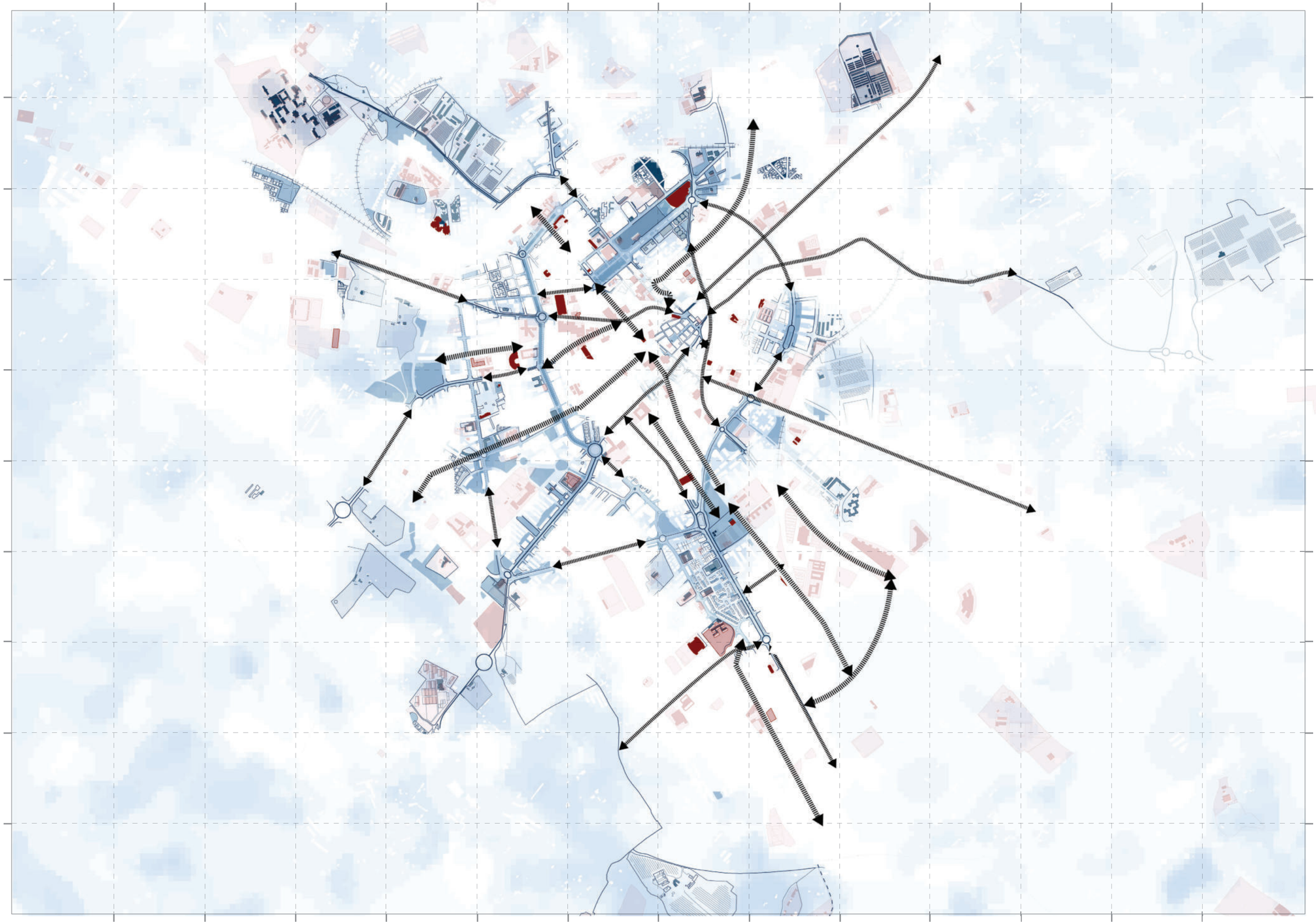
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ESPAIS FRESCOS EXISTENTS
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: CORREDORS FRESCOS PROPOSATS
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

ESPAIS LLIURES CALENTS DINS LA CIUTAT DE REUS

En aquest apartat es planteja, de manera deliberada, l'exercici invers respecte al capítol precedent (en què es buscava identificar els espais que ja funcionen correctament des d'un punt de vista climàtic). En aquest cas, l'objectiu és localitzar aquells espais lliures (especialment parcs, places i grans zones verdes inserides dins el teixit urbà) que presenten temperatures superficials (LST) sistemàticament superiors a la mitjana de la ciutat i que, per tant, es comporten com a punts crítics o vulnerables en episodis d'escalfament.

Detectar aquesta recurrència d'altes temperatures ens permet posar en qüestió la resiliència real d'aquests espais, especialment pel que fa a la seva capacitat de garantir confort climàtic a la població en situacions d'estrès tèrmic. L'anàlisi parteix de la premissa que un parc o zona verda hauria d'actuar com a refugi climàtic, i que, si no ho fa, cal entendre quins factors impedeixen que compleixi aquesta funció essencial.

A partir d'aquí, l'estudi es focalitza en identificar les causes que expliquen aquest mal comportament climàtic. Aquestes mancances poden estar vinculades tant a les característiques intrínseques de l'espai (com ara una insuficient presència d'arbrat, un excés de paviments impermeables, una mala gestió de l'aigua o una distribució inadequada de les ombres) com a la influència dels àmbits contigus, que poden aportar calor addicional o condicionar la ventilació natural. Zones industrials properes, grans aparcaments, eixos viaris molt asfaltats o edificacions massives són exemples d'elements que poden amplificar l'escalfament de l'espai públic adjacent.

L'objectiu final és, per tant, diagnosticar amb precisió les causes de disfunció per poder orientar futures intervencions que permetin transformar aquests espais en veritables peces de la infraestructura verda climàticament funcional de la ciutat.

És important remarcar que les temperatures representades en la cartografia corresponen a temperatures de superfície (LST) i no pas a temperatures de l'aire, i que al fer la conversió a temperatura aèria, el context territorial en què es troba altera de manera significativa la relació entre temperatura superficial i temperatura percebuda.

Així doncs, encara que en els mapes puguin aparèixer zones aparentment molt calentes en l'entorn rural, aquesta calor superficial no es tradueix necessàriament en una temperatura aèria elevada. En àmbits agrícoles o oberts, la major capacitat de dissipació tèrmica redueix en gran mesura l'impacte de les altes temperatures de superfície.

Per aquest motiu, en l'anàlisi es consideren exclusivament els espais lliures situats en el teixit urbà, ja que són els únics que poden comparar-se en condicions equivalents. El context urbà, per la seva compacitat, la presència de paviments durs i la menor ventilació, genera una relació molt més directa entre temperatura superficial i temperatura percebuda per la ciutadania. D'aquesta manera, l'estudi es focalitza en aquells espais on les altes temperatures tenen un impacte real i directe en el confort climàtic i en la qualitat de vida de la població.

ESPAIS LLIURES SOBREESCALFATS

Seguint les premises metodològiques descrites anteriorment, s'ha procedit a identificar aquells espais lliures que presenten una presència significativa (ja sigui elevada o moderada) de temperatures superficials altes de manera recurrent. Aquesta selecció té com a objectiu analitzar en detall els factors que expliquen aquest comportament tèrmic i avaluar fins a quin punt aquests espais compleixen, o no, amb la funció climàtica que se'ls pressuposa.
Per aquesta fi s'han seleccionat nou ubicacions estratègiques distribuïdes al llarg de la ciutat. Aquests casos d'estudi inclouen tant parcs i places com zones verdes de major extensió o espais d'usos esportius.

A continuació es presenten les nou ubicacions seleccionades, que serviran com a base per a l'anàlisi detallada de les seves característiques

- El Passeig Nord situat al límit nord de la ciutat. Presenta una secció viària àmplia, amb un fort predomini del vehicle privat i una confi guració que crea discontinuïtat entre els dos costats del passeig. Tot i disposar de franges enjardinades i arbrat, l'orientació del vial fa que la zona destinada al pas de vianants rebi molt poca ombra durant bona part del dia, mentre que la banda que sí queda protegida pel verd té un paviment de grava, que difi culta la circulació de persones amb mobilitat reduïda o amb cotxets.

- El jardí dels Estallers presenta una vegetació escassa i poc ombrívola, concentrada principalment als perímetres. L'espai no ofereix una diversitat d'usos ni zones d'estada confortables, i la manca de mobiliari urbà adequat en redueix el potencial com a espai de convivència. L'exposició solar directa durant bona part del dia fa que el jardí sigui poc utilitzat a l'estiu i manqui de confort climàtic.

- El Jardí U d'Octubre és un espai verd situat a l'entorn del passeig Nord. Tot i disposar d'una superfície arbrada, l'arbrat existent és dispers i no garanteix una ombra contínua sobre les zones de pas ni sobre les àrees de joc i descans. Tot i disposar d'una pèrgola, l'orientació de les lames tampoc funcionen per protegir l'espai del sol. L'espai presenta una manca de confort climàtic, especialment durant els mesos calorosos, i una escassa presència de biodiversitat i drenatge natural del sòl.

- Tot i que la superfície és principalment verda i compta amb paviments naturals que permeten la infi ltració de l'aigua, l'espai rep l'efecte illa de calor de l'entorn proper, generat per grans zones d'aparcament asfaltades i edificis amb coberta metàl·lica que acumulen calor. Dins del parc, la vegetació presenta clarianes exposades al sol i manca de zones verdes pensades per a l'estada de les persones, amb escassa ombra i absència de fonts d'aigua per beure. Les zones d'estada i el mobiliari urbà són insufi cients o poc confortables, i la confi guració actual limita l'ús social, especialment durant els mesos calorosos.

- L'aparcament Josep Vidal Llecha és un espai destinat principalment al vehicle privat, amb una superfície pavimentada totalment impermeable i absència pràcticament total de vegetació o elements que aportin ombra. Aquesta confi guració contribueix directament a l'efecte illa de calor de l'entorn i limita la qualitat ambiental dels espais adjacents. El lloc té poca integració amb els recorreguts per a vianants i bicicletes, amb accessos poc defi nits i una percepció de baix confort i escassa estètica urbana.

- El Jardí dels Horts Miró és un espai verd situat dins d'un teixit residencial dens al nord-oest del centre de Reus. Actualment, l'espai compta amb vegetació, però sobretot situada al perímetre, amb alguns arbres que ofereixen ombra parcial, mentre que les clarianes queden molt exposades al sol. El paviment és majoritàriament dur i impermeable, tot i que hi ha zones amb terra natural. L'àrea de jocs queda en una zona molt exposada al sol, la qual cosa limita el confort i l'ús durant els mesos calorosos. L'espai manca de mobiliari urbà adequat i de fonts d'aigua, fet que redueix l'ús per a estades prolongades.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- L'Avinguda Tarragona actua com a eix de connexió natural entre el barri Mas Abelló i l'àrea verda del Mas de Tallapedra. Tot i aquesta funció, actualment l'espai és una zona verda amb dificultats d'accessibilitat, ja que no disposa de voreres defi nides i els recorreguts interns són irregulars i amb paviments inconsistents. La vegetació està dispersa i no genera ombra contínua, fet que limita l'ús per a persones amb mobilitat reduïda i redueix el confort climàtic, especialment durant els mesos calorosos.

- El Parc del Mas Iglesias és un espai verd de barri amb una confi guració interior i una vegetació consolidada que aporta ombra i zones d'estada confortables. No obstant això, l'entrada principal presenta una gran vorera molt exposada al sol, sense ombra ni mobiliari urbà que faciliti l'estada o el descans, la qual cosa disminueix la qualitat de l'espai en aquest punt i la seva percepció com a accés agradable.

- El Parc del Ferrocarril de Misericòrdia és un espai verd consolidat amb una vegetació ben distribuïda que aporta ombra i confort climàtic a gran part del parc. No obstant això, l'entrada principal del parc queda molt exposada al sol, ja que l'espai immediat està pavimentat i manca d'arbrat, el que genera acumulació de calor per l'efecte illa de calor i redueix la qualitat ambiental i la percepció d'accessibilitat i confort en aquest punt.



Fig. 55_ Pla Infants ciutadans / Foto de Anna Castellà

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: IMPACTE DE LES ALTES TEMPERATURES SUPERFICIALS (LST) L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ESPAIS LLIURES CALENTS
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

ÀMBITS D'OPORTUNITAT

Tot i que els apartats anteriors s'han centrat en l'anàlisi detallada de la situació actual, és fonamental considerar que el municipi disposa d'una superfície significativa d'espais lliures previstos i àmbits de planejament urbanístic encara no desenvolupats, tal com recull el POUM vigent. Aquests espais tenen un paper especialment rellevant en el marc del present estudi, ja que esdevenen oportunitats estratègiques amb una doble capacitat d'incidència.

En primer lloc, aquests àmbits poden contribuir a millorar les condicions climàtiques de sectors de la ciutat que actualment no disposen d'una xarxa suficient de refugis climàtics o de corredors verds funcionals. La seva futura urbanització pot actuar com a peça clau per reforçar la infraestructura verda urbana, generar nous espais ombrejats, incrementar la permeabilitat del sòl i millorar la circulació d'aire, incidint positivament en la regulació tèrmica del seu entorn immediat.

En segon lloc, independentment que ofereixin o no una millora en el conjunt urbà, cal tenir present que aquests espais també es veuran afectats pel context climàtic en què s'insereixen. Per tant, és indispensable que els futurs desenvolupaments siguin dissenyats amb criteris que garanteixin resiliència climàtica, tant pel que fa al confort dels seus usuaris com al seu impacte en el funcionament global de la ciutat.

Atès que es tracta d'àmbits no executats ni aprovats, aquest apartat no pretén anticipar dissenys concrets, sinó identificar-los i establir directrius generals que orientin la seva futura definició. Aquestes directrius es basen en la guia de criteris climàtics elaborada en el marc de l'estudi i pretenen proporcionar un marc de referència que asseguri que, quan aquests espais es desenvolupin, ho facin d'una manera coherent amb els objectius d'adaptació climàtica i de qualitat ambiental del municipi. Així doncs, a diferència dels apartats anteriors, aquests àmbits no disposen de fitxes de proposta.

ESPAIS LLIURES PREVISTOS

Uns espais rellevants a l'hora de valorar el seu potencial de mitigació de l'efecte d'illa de calor urbana són les zones verdes que, tot i estar previstes en el planejament, encara no han estat executades.

La major part d'aquests àmbits es localitza al llindar entre el sòl rural i el teixit urbà consolidat. Aquesta posició perifèrica fa que, en les cartografies de temperatura superficial (LST), sovint apareguin com a zones especialment calentes. Tanmateix, aquesta lectura és parcial: malgrat la seva elevada temperatura de superfície, el fet de situar-se en un entorn obert, poc dens i amb bones condicions de ventilació fa que la calor acumulada es dissipi de manera més eficient que en el medi urbà compacte.

En aquest sentit, una urbanització conscient i climàticament informada d'aquests espais podria multiplicar-ne el valor ambiental i social. No només permetria ampliar la superfície d'espais d'estada i de lleure amb condicions de confort adequades per a la població, sinó que contribuiria també a mitigar les temperatures elevades en l'àmbit immediat de la ciutat. D'aquesta manera, aquests futurs espais verds podrien actuar com a coixins climàtics periurbans, reduint la pressió tèrmica sobre el nucli urbà i reforçant la continuïtat ecològica i ambiental del municipi. En definitiva, aquests àmbits pendents d'execució representen una oportunitat estratègica per anticipar l'adaptació climàtica, ampliar la infraestructura verda i generar un gradient de transició més fresc i saludable entre ciutat i territori.

Els espais amb més potencial de millora es situen a l'Oest, prop del barranc del Roquis, al Nord, al voltant del passeig Nord i a l'est entre la Riera del Molinet, el barranc del cementiri i el sector de Bellisens

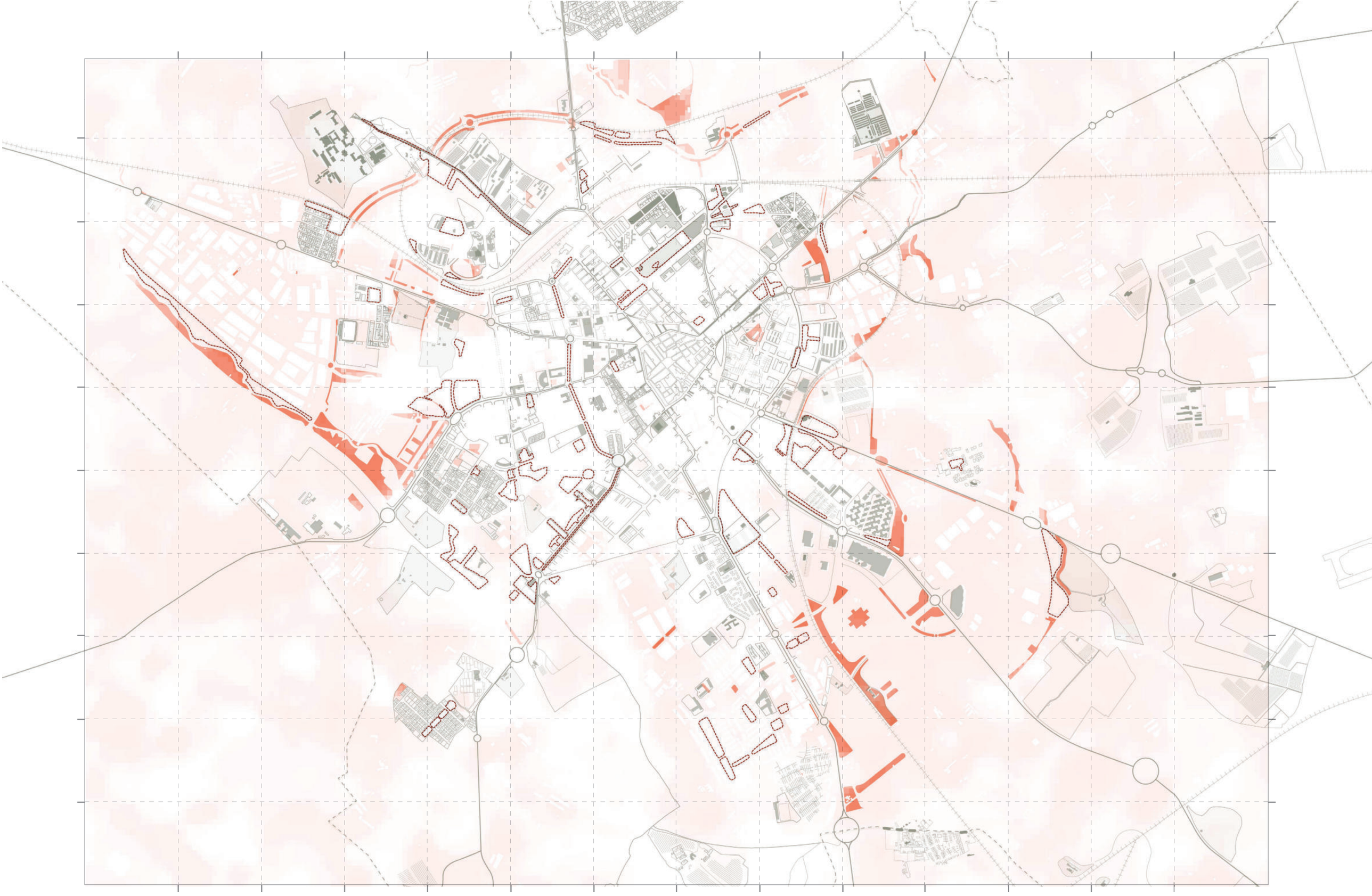
ÀMBITS DE PLANEJAMENT PENDENTS D'APROVACIÓ

També constitueixen una oportunitat significativa els àmbits de planejament derivat encara no executats. De manera similar al que ocorre amb els espais lliures pendents, la majoria d'aquests sectors se situen en el límit entre el sòl rural i el teixit urbà, presentant temperatures superficials elevades en les cartografies d'LST. Tot i això, la seva posició perifèrica els confereix una major capacitat de dissipació tèrmica, gràcies a la menor densitat edificatòria del seu entorn i a la presència de fluxos de ventilació més favorables.

En aquest context, les noves edificacions que s'hi desenvolupin hauran de ser dissenyades per optimitzar la captació i el pas de les corrents d'aire, garantint una ventilació natural eficient tant dels espais privats com de l'espai públic. Igualment, caldrà fomentar geometries i orientacions que generin ombra sobre els espais exteriors i entre les pròpies peces edificades, contribuint simultàniament al confort climàtic urbà i a la millora del comportament energètic dels volums.

A més, una ordenació urbanística i un espai públic concebuts des dels criteris d'adaptació al canvi climàtic poden convertir aquests àmbits en un autèntic coixí climàtic periurbà, capaç d'atenuar l'impacte de les onades de calor sobre la ciutat consolidada. La incorporació d'infraestructura verda, superfícies permeables, corredors de ventilació i solucions basades en la natura pot reforçar el seu paper com a espais reguladors, tot aportant qualitat ambiental i benestar a escala urbana.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: IMPACTE DEL SLT EN ELS ESPAIS LLIURES NO EXECUTATS L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
IMPACTE DEL LST EN ELS PLANEJAMENTS NO APROVATS L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

DOTACIÓ DELS ESPAIS LLIURES

Tal com es definia a l'apartat on es parlava de l'accessibilitat, és tan important disposar d'una quantitat suficient d'espai públic com garantir que aquest sigui accessible, confortable i usable per a tota la població. Això implica abordar de manera integrada criteris de mobilitat sostenible, inclusió social, salut pública i resiliència climàtica, assegurant que tots els col·lectius (i especialment els més vulnerables, com infants, gent gran o persones amb mobilitat reduïda) puguin gaudir plenament dels beneficis que ofereixen els espais verds i lliures, elements essencials per a la qualitat de vida urbana.

En aquest sentit, resulta fonamental garantir unes condicions òptimes de confort d'estada en els espais lliures. Això inclou la presència de zones d'ombra ben distribuïdes, generades tant per arbrat com per elements arquitectònics; la disponibilitat de fonts d'aigua potable per afavorir la hidratació en episodis de calor; i la provisió d'àrees de joc, esport i lleure adaptades a diferents franges d'edat i necessitats, situades en espais protegits de les altes temperatures o d'una irradiació solar excessiva. Tot plegat contribueix a fer que els espais públics siguin realment habitats, saludables i resilients, i que compleixin la seva funció social i climàtica durant tot l'any.

ÀREES DE JOC I ESPAIS DE LLEURE

Mitjançant l'eina del Geoportal de Reus s'han pogut localitzar totes les àrees de joc, zones de lleure i espais destinats a la salut existents al municipi. Aquesta informació ha permès analitzar-ne la distribució territorial i la relació amb la les imatges per satèlit de la temperatura en superfície. La representació cartogràfica mostra que la majoria d'arees de joc del centre es disposa en espais que no es veuen afectats per la calor de superfície, degut principalment a la proximitat o inclusió d'aquestes als principals eixos frescos de les Rondes o el Parc de Sant Jordi. La poca amplada dels carrers en aquest àmbit de la ciutat també facilita que aquests espais es mantinguin en ombra fent més agradable el seu ús.

Més enllà de les rondes, i tot i que continuen existint grans agrupacions d'espais d'estada i d'activitat vinculats a zones fresques, també s'identifiquen diversos àmbits on la presència de temperatures superficials elevades és especialment recurrent. Aquest fenomen és especialment visible en les àrees properes als barris de Jardins Reus i Muralla, Alcolea, Hospital i Juroca, on les zones d'esbarjo i d'ús quotidià es troben inserides en punts que, de forma sistemàtica, registren valors tèrmics per sobre de la mitjana urbana.

Aquesta situació té implicacions directes sobre la funcionalitat i la qualitat d'aquests espais, ja que comporta un ús limitat o condicionat durant bona part dels mesos més càlids. En episodis d'altes temperatures, i especialment durant les onades de calor, aquests entorns poden quedar pràcticament inutilitzables o esdevenir espais que no ofereixen les condicions mínimes de confort i seguretat, tant per a la població general com, de manera més crítica, per a col·lectius vulnerables com infants, gent gran o persones amb problemes de salut.

FONTS DE BOCA

Un altre element clau per garantir unes condicions mínimes de confort i seguretat en escenaris d'altes temperatures és la presència de fonts de boca distribuïdes de manera adequada a l'espai públic. Aquestes instal·lacions no només permeten hidratar-se durant els recorreguts quotidians, sinó que també faciliten la possibilitat de refrescar-se puntualment en situacions de calor intensa, actuant com a infraestructura de suport essencial davant episodis de risc climàtic.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

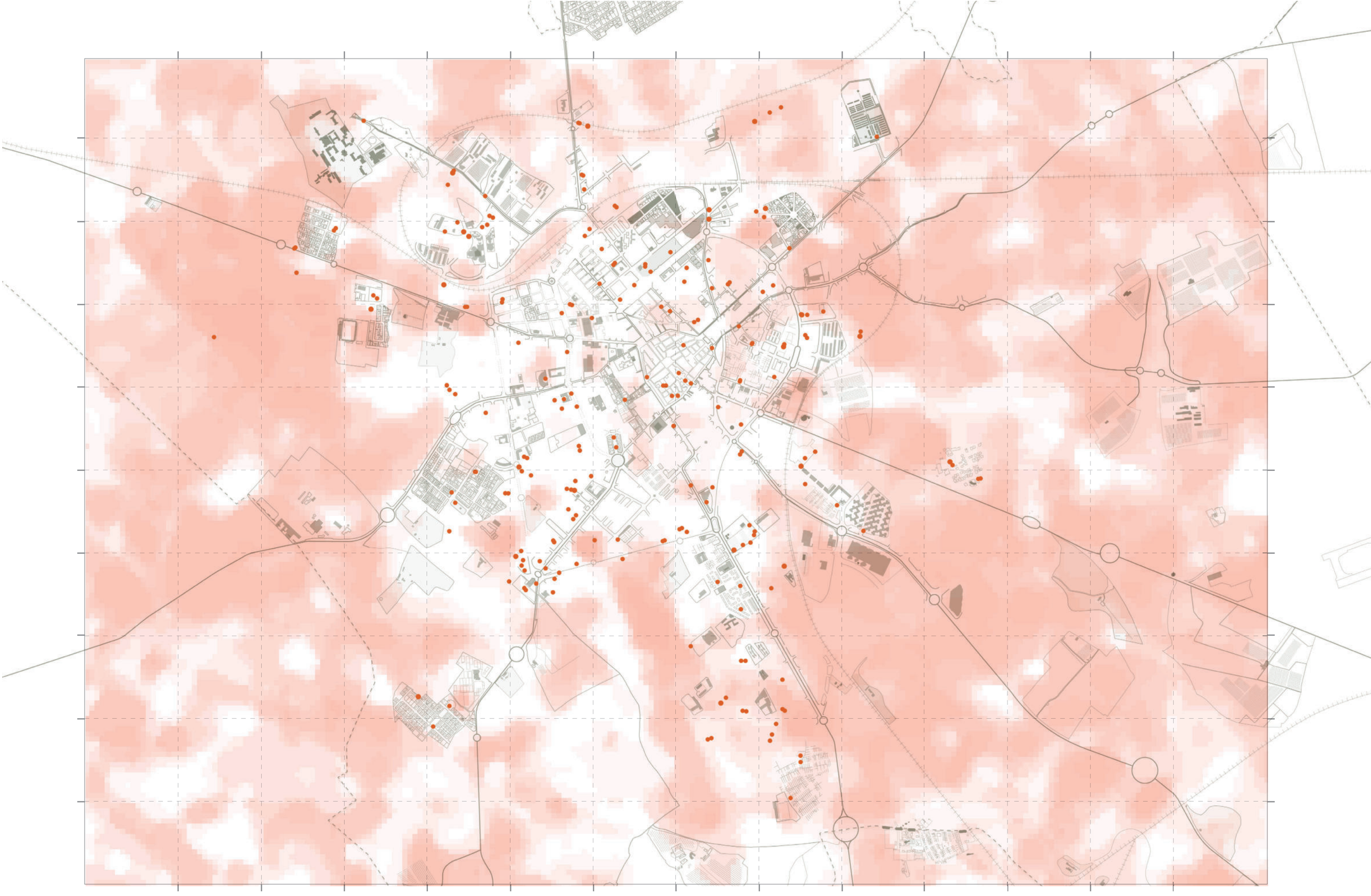


Fig. 56_ Laberint / Anna Castellà i Alberto Espinosa / Foto de Alba Rodríguez

La manca de fonts en determinats punts del teixit urbà pot suposar un risc real per a la salut, especialment per a persones vulnerables, gent gran, infants o persones que realitzen esforços físics. En condicions extremes, la impossibilitat d'accedir a aigua potable de manera immediata pot contribuir a l'aparició de cop de calor o d'altres afectacions relacionades amb l'estrès tèrmic. Per aquest motiu, garantir-ne la presència i la continuïtat esdevé una qüestió de salut pública i de resiliència urbana.

Les recomanacions recollides a la Guia per al disseny d'espais públics amb perspectiva de gènere, publicada per la Generalitat de Catalunya, estableixen que hauria d'existir com a mínim una font cada 300–500 metres, o bé una densitat aproximada d'una font per cada 1.000–2.000 m² d'espai públic. Aquesta proporció assegura que la ciutadania pugui disposar d'un accés regular a punts d'aigua, evitant trams excessivament llargs sense cap element de suport en recorreguts essencials —com eixos escolars, camins de mobilitat quotidiana, zones esportives o espais d'estada.

En aquest sentit, i tot i que es detecten buits en els que no hi apareixen fonts de boca, aquests no es troben en situació de gran recurrència pel que fa a temperatures superficials altes. En entorns més vinculats a zones agrícoles, si que es detecten temperatures superficials altes i una nula presència de fonts, les quals seria interessant incorporar en un futur, tot i així la voluntat de l'anàlisi és el de centrar-se en el teixit urbà. D'aquesta manera es recomana la inclusió de fonts de boca en determinats àmbits prop dels barris de l'Escorxador, Carrilet, Hospital i Niloga.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

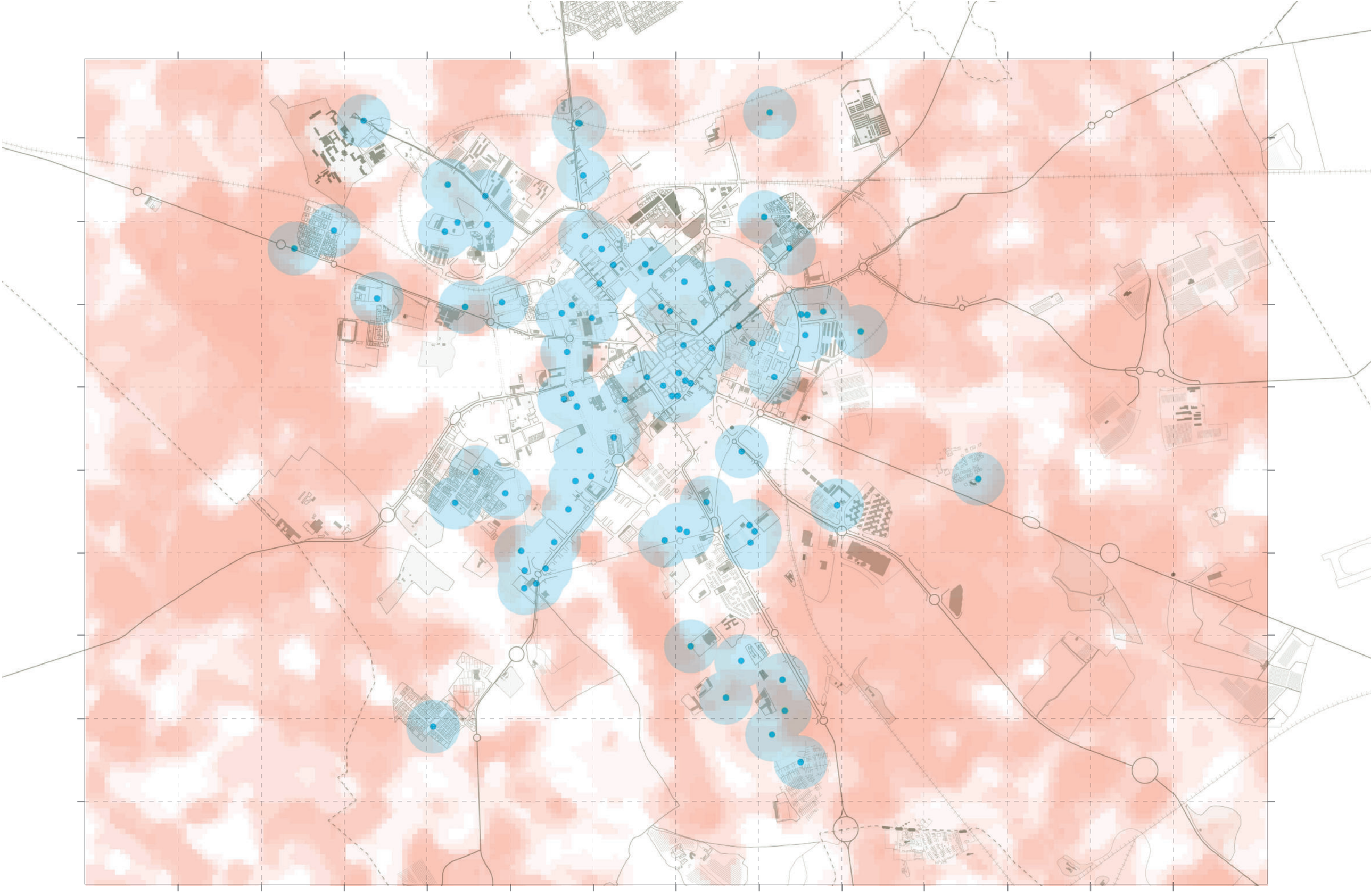
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: ÀREES DE JOC I ESPORT EN RELACIÓ A LES ALTES TEMPERATURES L'ESPAI COMÚ

e: 1/25.000

Setembre 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
ACCÉS A AIGUA POTABLE EN RELACIÓ A LES ALTES TEMPERATURES L'ESPAI COMÚ

1/25.000

Setembre 2025

FITXES D' ESTAT ACTUAL I DE PROPOSTA DE L' ESPAI COMU

En l'apartat anterior, l'objectiu principal era identificar aquells àmbits de l'espai públic existent en els quals seria prioritari intervenir, ja fos per la seva mala resposta actual davant episodis d'altes temperatures o bé pel potencial que presenten com a futurs connectors frescos dins la xarxa urbana. Aquesta fase de diagnosi ha permès establir un mapa de prioritats i entendre on les actuacions poden tenir un impacte més immediat i significatiu sobre el confort climàtic de la ciutat.

En aquest apartat, però, el propòsit és diferent: es tracta de traduir la diagnosi en propostes concretes d'intervenció, desenvolupant i detallant cadascuna de les actuacions identificades prèviament en els capítols dedicats als corredors frescos i als espais lliures amb temperatures elevades. L'objectiu és definir quin tipus de transformació és necessària en cada cas, establint les línies estratègiques que han de guiar les transformacions, ja sigui en termes d'increment de vegetació i biodiversitat, renaturalització del sòl, millora de l'ombra i l'arbrat, reducció de superfícies dures, reconfiguració de la mobilitat, incorporació d'aigua o generació d'espais d'estada més confortables.

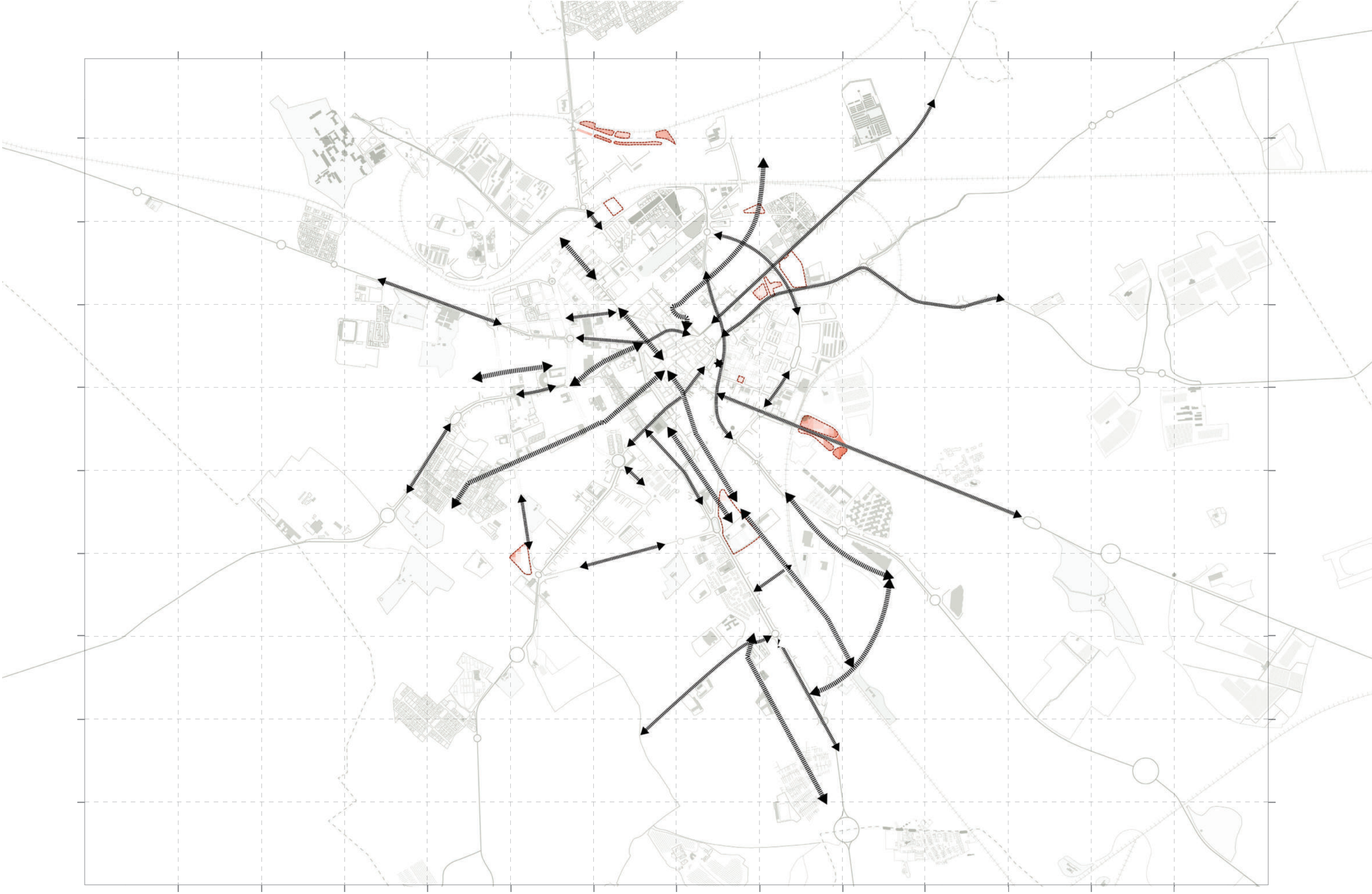
Per facilitar la seva comprensió, per a cada proposta s'ha elaborat una fitxa descriptiva que inclou:

- Fitxa d'estat actual, amb la diagnosi del funcionament climàtic, un analisi de les ombres generades sobre l'espai públic, una descripció dels paviments i materials utilitzats així com de les espècies d'arbrat.

- Fitxa de proposta, on es presenten les actuacions recomanades, el seu abast, els objectius ambientals i socials associats i una representació gràfica que mostra la transformació proposada.

Aquest format permet visualitzar de forma clara l'evolució entre la situació actual i l'escenari objectiu, garantint una lectura coherent de les intervencions.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

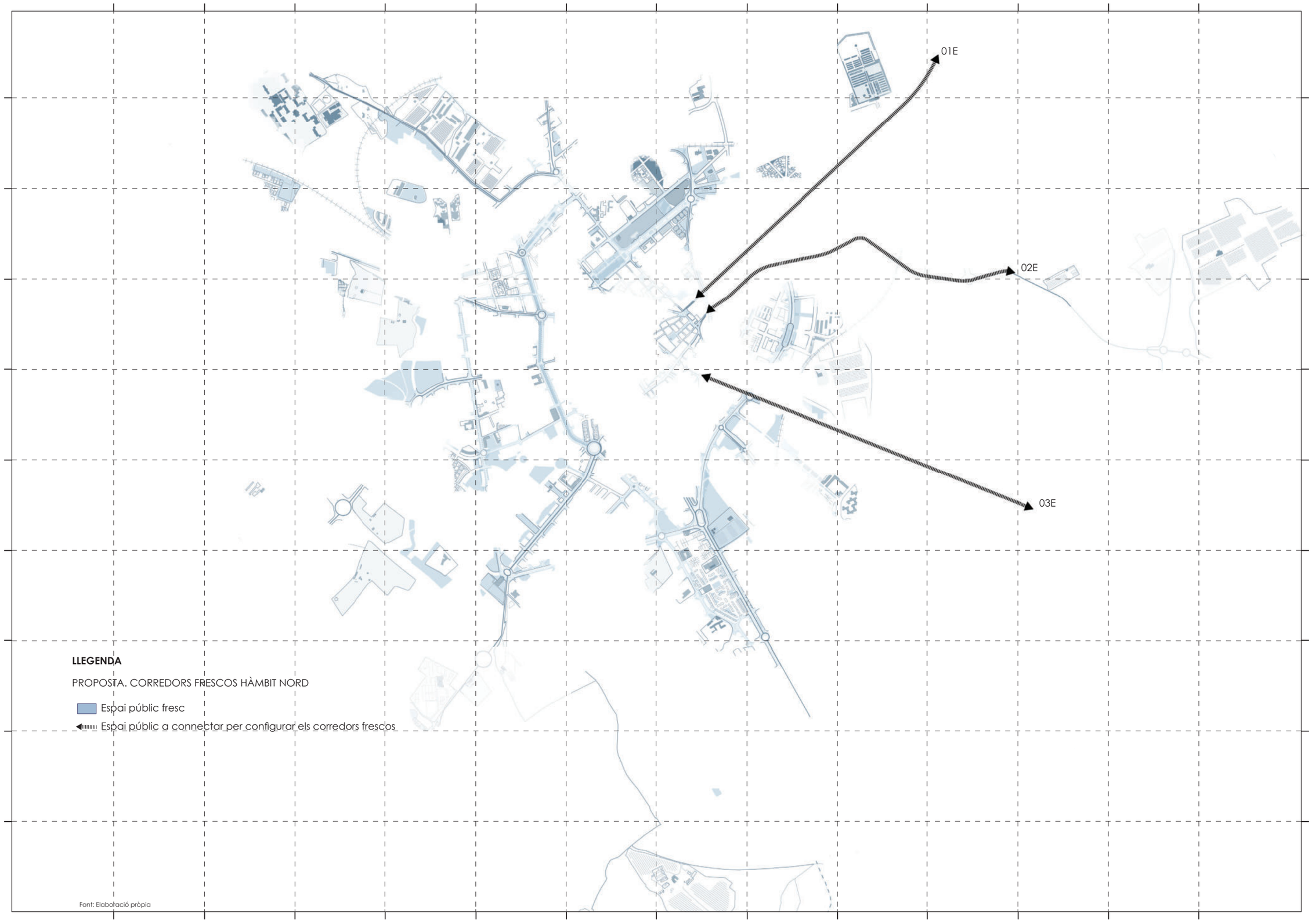
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: TOTAL D'INTERVENCIONS PROPOSADES L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD
Espai comú

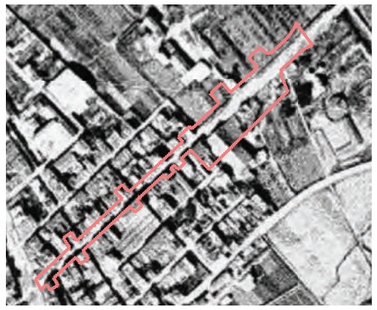
Setembre 2025

Carrer del Roser

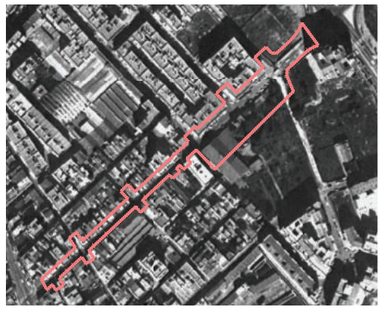
És un carrer d'una secció irregular, el tram mes pròxim al centre mes estret i un tram mes curt però mes àmpli. Predomina el trànsit rodat i voreres reduïdes que limiten la comoditat dels vianants. No hi ha presència d'arbrat i l'espai presenta una pavimentació contínua, majoritàriament impermeable, que accentua l'exposició a la calor i redueix el confort ambiental. Els usos són mixtos —residencials amb alguns comerços en planta baixa— però l'espai públic no convida a l'estada ni a l'activitat veïnal. És un carrer d'entrada al centre de Reus en vehicle motoritzat.



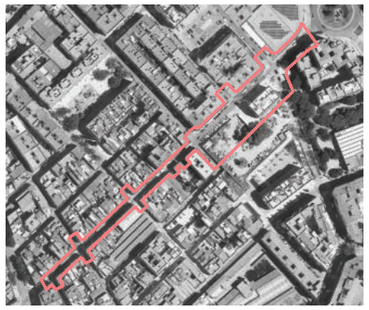
SITUACIÓ



1945



1987



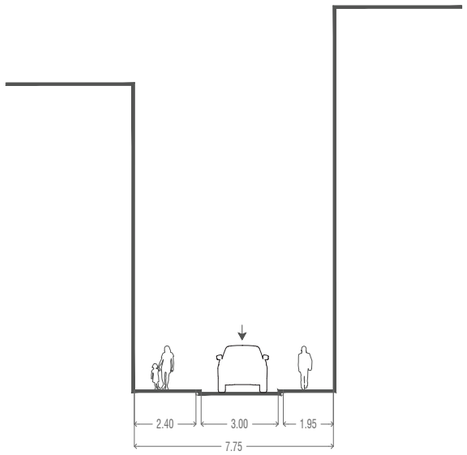
2024



FOTOGRAFIES DEL LLOC



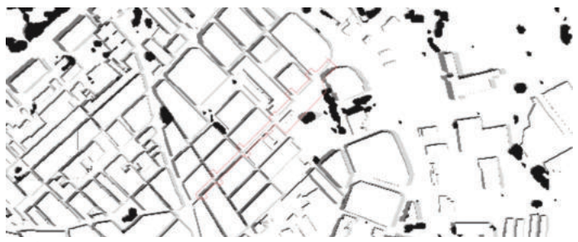




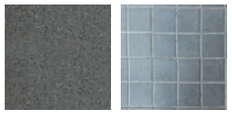
SECCIONS



PLANTA



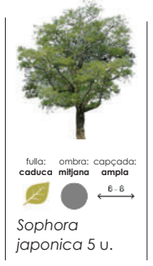
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Sophora japonica 5 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01E_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer del Roser

Tot i el seu paper com a eix d'accés al centre, el carrer del Roser pot millorar substancialment la qualitat ambiental i la seguretat viària amb actuacions de baix impacte físic. Es proposa:

- Introduir elements de pacificació del trànsit com desviacions de traçat (xicanes)o guals elevats
- Incorporar microintervencions verdes (jardineres, testos grans o escocells puntuals) per aportar ombra sense reduir la capacitat viària.
- Aplicar paviments de tons clars i materials drenants per disminuir l'escalfament superficial.
- Promoure espais d'estada —amb bancs i punts d'aigua— enfront d'equipaments i comerços.

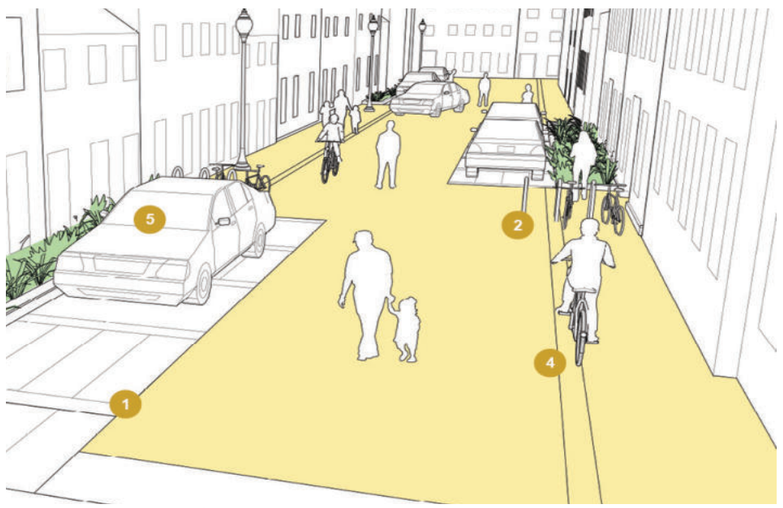
Aquestes actuacions, tot i no alterar la secció del carrer, permetrien incrementar el confort climàtic i reforçar la convivència entre vehicles i vianants, fent un accés més segur, verd i amable.



SITUACIÓ



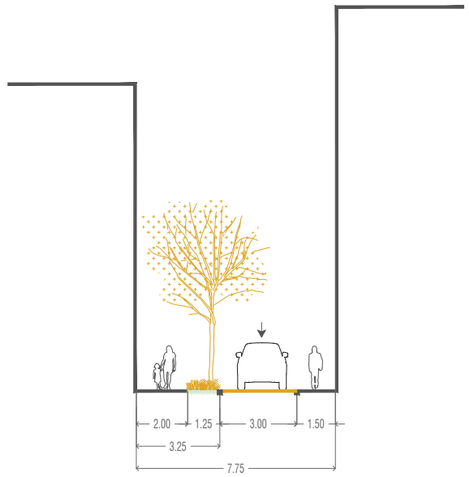




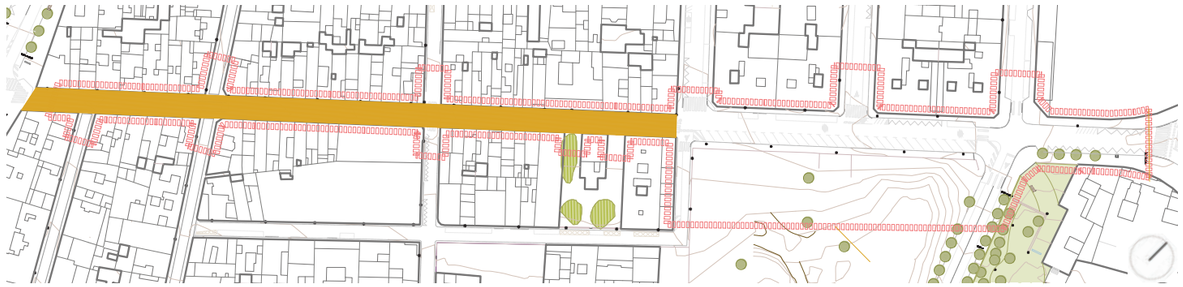
FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA







SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plataforma única	1600	250	400.000
		TOTAL	**400.000** (IVA no inclòs)

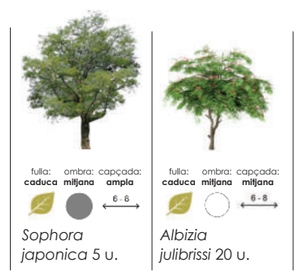
PRESSUPOST



superfícies permeables
25% respecte total

superfícies impermeables
75% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01E_a

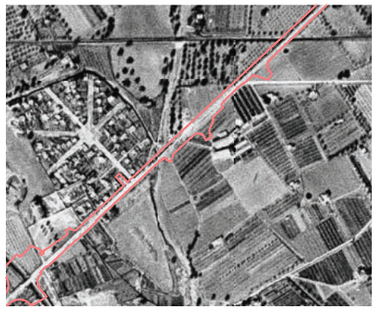
Setembre 2025

Carreretera de Montblanc

La carretera de Montblanc és un dels principals accessos a la ciutat i connecta el centre de la ciutat amb el cementiri. Actualment presenta una secció viària àmplia amb diversos carrils de circulació, voreres estretes i una escassa presència de vegetació. El predomini del vehicle privat i la manca d'infraestructures específiques per a bicicletes i vianants fan que l'espai sigui poc confortable i segur per a la mobilitat tova. L'arbrat és insuficient per generar ombra, la pavimentació dura i impermeable accentua l'exposició solar i la sensació de calor.



SITUACIÓ



1945



1987



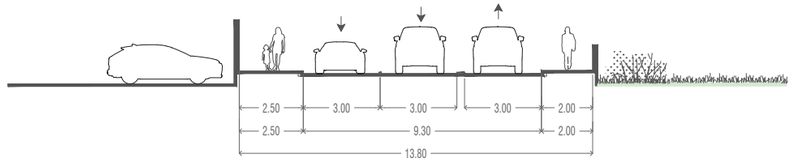
2024



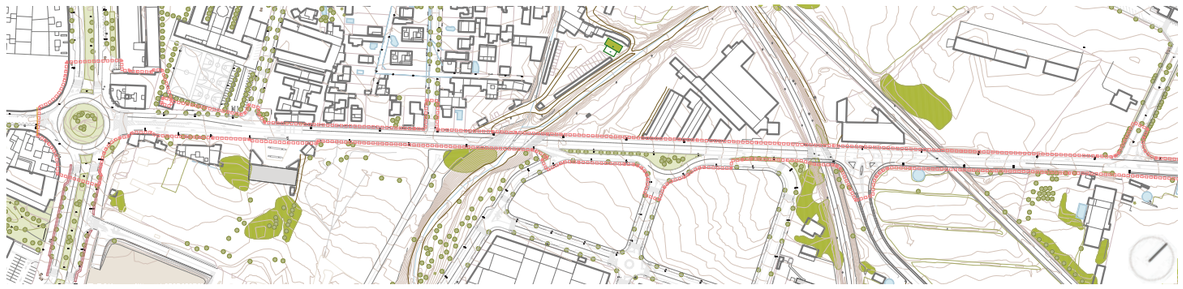
FOTOGRAFIES DEL LLOC



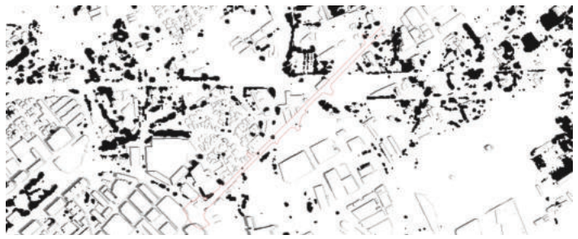




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
6% respecte total

superfícies impermeables
94% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01E_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

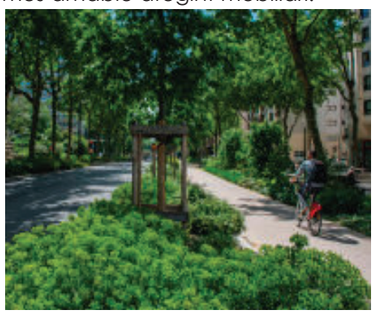
Carreretera de Montblanc

La carretera de Montblanc té potencial per transformar-se en un corredor verd d'accés al centre de Reus, que combini la funcionalitat viària amb el confort climàtic i la mobilitat sostenible. Es proposa:

- Reduir un carril de circulació per sentit per destinar l'espai guanyat a usos més sostenibles i inclusius.
- Ampliar la vorera del costat nord, creant un recorregut segur i confortable per a vianants i bicicletes i un carril bici segregat que connecti el centre amb el cementiri.
- Plantar arbrat per millorar el confort tèrmic, reduir l'efecte d'illa de calor i crear una experiència més amable afegint mobiliari.



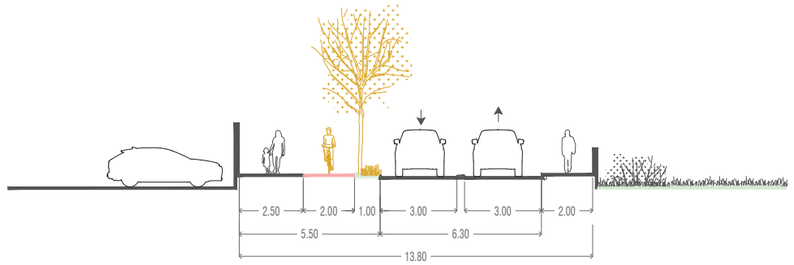
SITUACIÓ



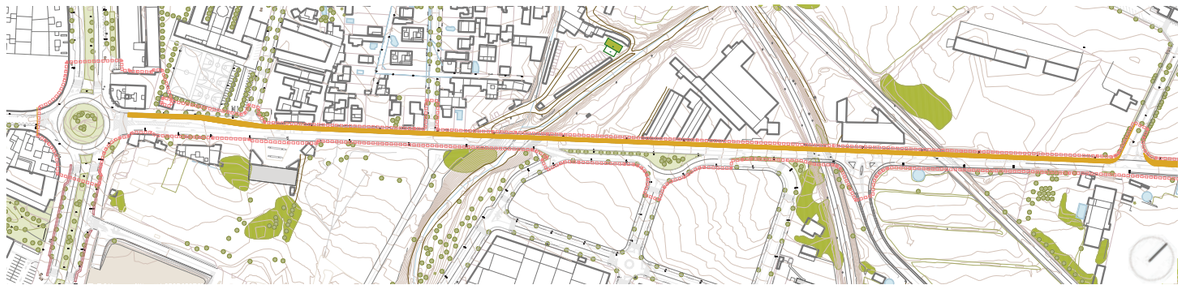




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Mobiliari urbà i jardineres	600	50	30.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	1000	250	250.000
		TOTAL	**280.000** (IVA no inclòs)

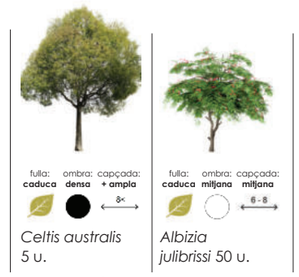
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis australis 5 u.

Albizia julibrissi 50 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01E_b

Setembre 2025

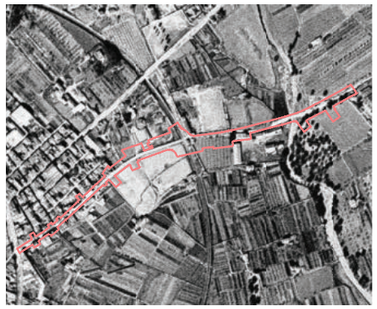
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Camí de Valls

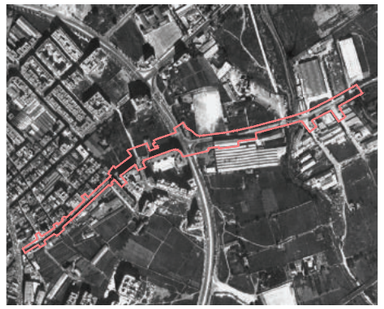
És un dels principals eixos de sortida de la ciutat i de connexió entre el teixit urbà consolidat i les zones d'activitat econòmica i equipaments. Té una secció irregular: el tram més pròxim al centre és més estret, però seguit d'un tram viari més ampli amb tres carrils i voreres desiguals o inexistents. El predomini del vehicle privat i la manca d'espais segurs per al vianant generen un entorn poc amable i de baixa qualitat. L'arbrat és escàs i dispers, i el paviment impermeable accentua l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu. La secció actual no afavoreix la mobilitat tova ni el confort.



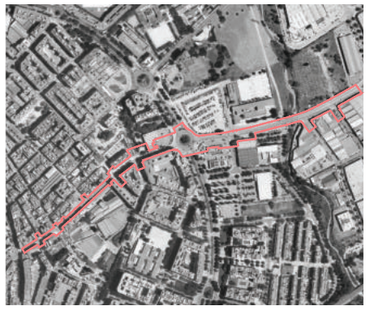
SITUACIÓ



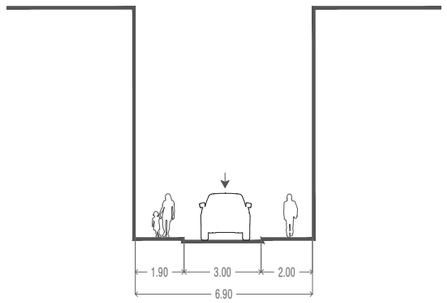
1945



1987



2024



SECCIONS



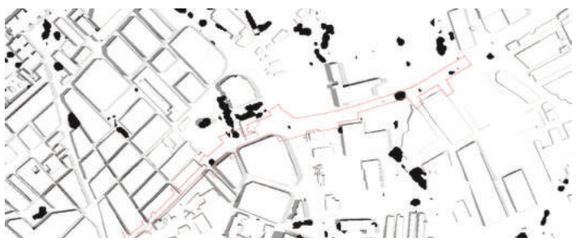
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







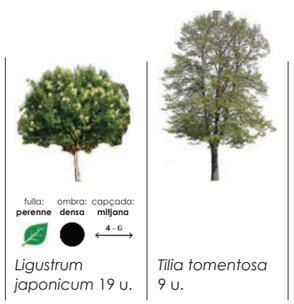
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
2% respecte total

superfícies impermeables
98% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Ligustrum japonicum 19 u.

Tilia tomentosa 9 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02E_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Camí de Valls

La intervenció se centra principalment en el tram de secció més àmplia, amb l'objectiu de millorar la mobilitat activa i el confort ambiental:

- Reducció d'un carril de circulació per destinar l'espai guanyat a ampliar la vorera nord, que està en contacte amb les escoles.
- Creació d'un carril bici segregat que garanteixi un recorregut segur i còmode per a la mobilitat ciclista.
- Definició d'un carril de convivència per al tram més estret del carrer, on hi ha limitacions d'espai, mantenint la circulació del vehicle privat però prioritzant la seguretat del vianant.
- Plantació d'arbrat per generar ombra i reduir l'illa de calor.



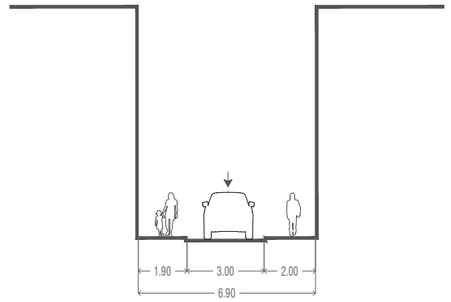
SITUACIÓ

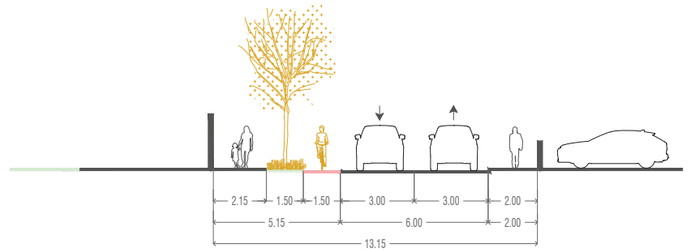




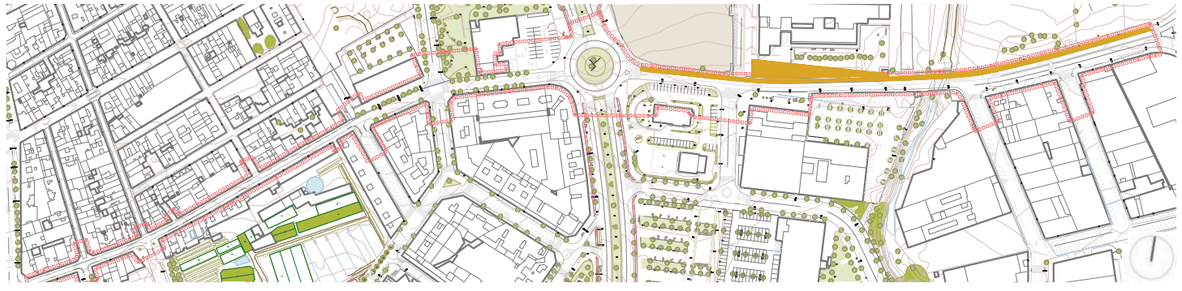


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





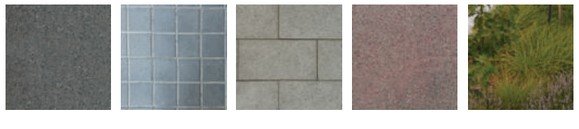
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Mobiliari urbà i jardineres	600	50	30.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	900	250	225.000
		TOTAL	**255.000** (IVA no inclòs)

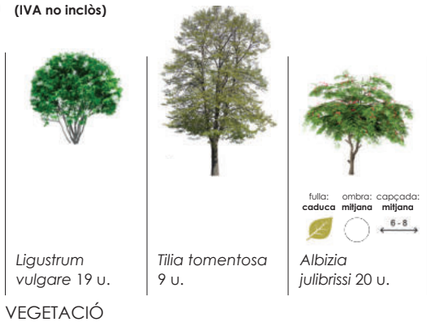
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Ligustrum vulgare 19 u. | *Tilia tomentosa* 9 u. | *Albizia julibrissi* 20 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02E_a

Setembre 2025

L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer del Camí de Tarragona

El Camí de Tarragona és un dels principals eixos d'entrada a Reus des del sud i connecta el centre amb barris perifèrics i equipaments de serveis. Presenta una secció viària àmplia, amb dos carrils i voreres estretes en alguns trams. El predomini del vehicle privat i l'absència d'infraestructures segures per al vianant i la bicicleta fan que l'espai sigui poc amable i amb baixa qualitat ambiental. L'arbrat és discontinu en alguns trams, i el paviment impermeable accentua l'exposició a la calor durant l'estiu, reduint el confort.



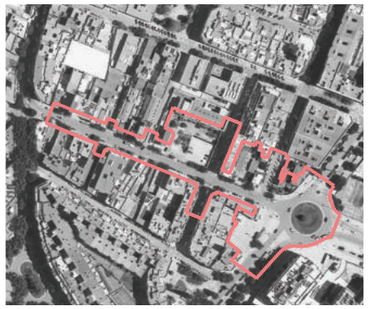
SITUACIÓ



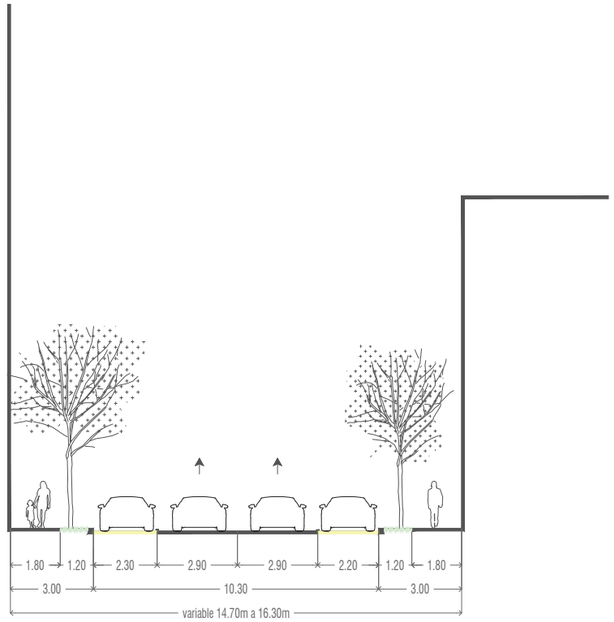
1945



1987



2024



SECCIONS



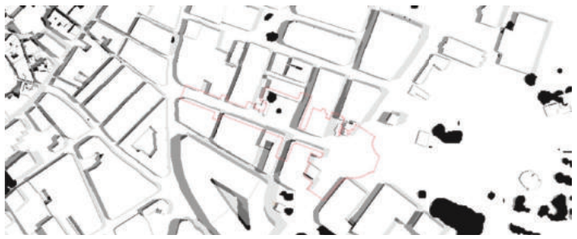
PLANTA



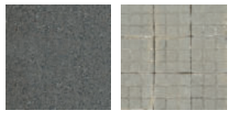




FOTOGRAFIES DEL LLOC



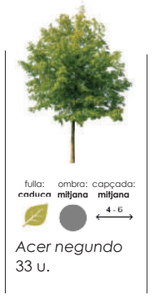
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Acer negundo
33 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03E_a

Setembre 2025

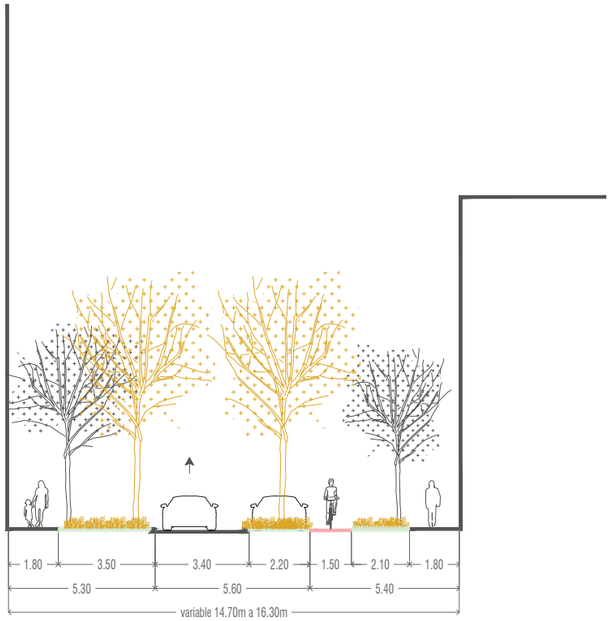
L'espai comú. **Proposta**

Carrer del Camí de Tarragona

Per millorar la seguretat, el confort i la qualitat urbana, es proposa intervenir principalment en els trams més amplis del Camí de Tarragona:
- Reduir un carril de circulació per sentit per ampliar les voreres de banda i banda, aconseguint voreres de més de 5 metres d'amplada _el Decret 209-2023, marca l'obligatorietat d'incorporar bancs i fonts d'aigua_
- Afegir un carril bici segregat, garantint un recorregut segur i còmode per a la mobilitat ciclista.
- Incrementar la vegetació i l'arbrat, per donar continuïtat amb l'ombra existent a les voreres i millorant el confort climàtic dels vianants.
- Paviments drenants i clars per reduir d'illa de calor.



SITUACIÓ



SECCIONS













FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1200	250	300.000
	TOTAL	**300.000** (IVA no inclòs)	

PRESSUPOST



superfícies permeables
50% respecte total

superfícies impermeables
50% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Acer monspessulanum
33 u.



Parkinsonia aculeata
50 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03E_a

Setembre 2025

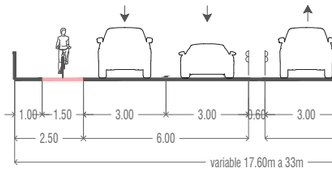
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Avinguda de Tarragona

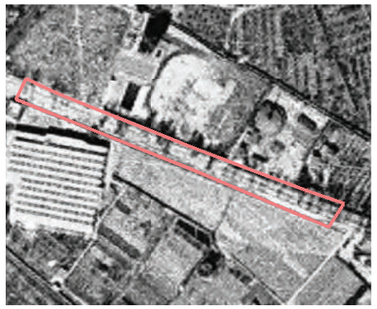
El tram de l'Avinguda de Tarragona que connecta amb l'accés peatonal al barri Mas Abelló és un vial amb secció ampla, predominantment dedicat al vehicle privat, amb voreres estretes i escassa presència d'arbrat. La circulació de cotxes condiciona fortament la percepció de seguretat i el confort dels vianants, i l'espai públic no convida a la circulació peatonal. La pavimentació és dura i impermeable, accentuant l'exposició a la calor. La mobilitat activa (peatons i bicicletes) està molt limitada i hi ha poca continuïtat d'ombra.



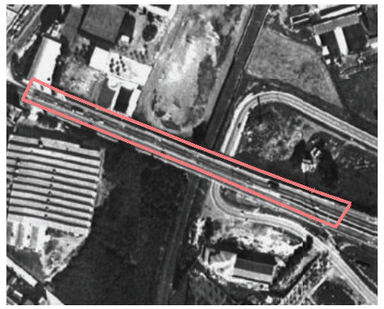
SITUACIÓ



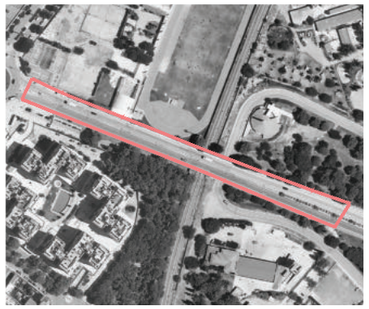
SECCIONS



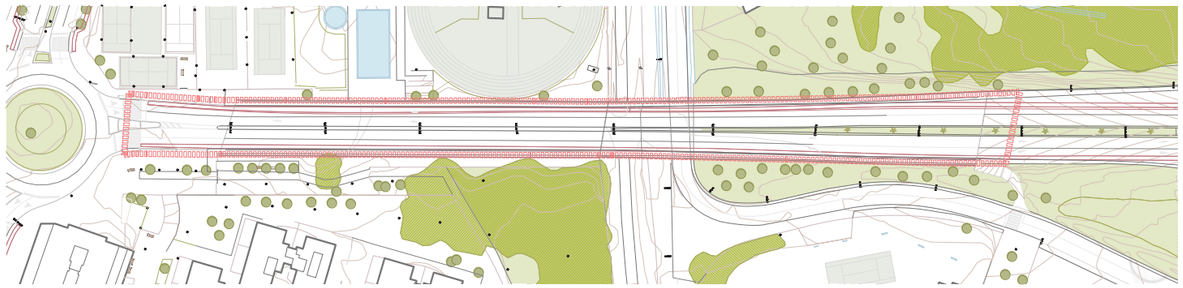
1945



1987



2024



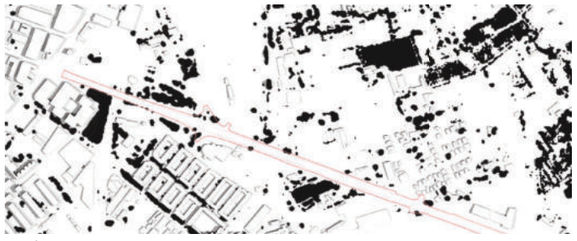
PLANTA



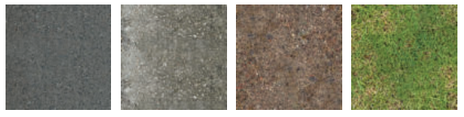
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03E_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

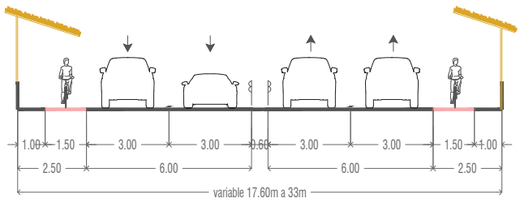
Avinguda de Tarragona

La proposta planteja una transformació progressiva del tram per tal de millorar la qualitat ambiental, la seguretat i el confort climàtic, donant protagonisme a la mobilitat activa:

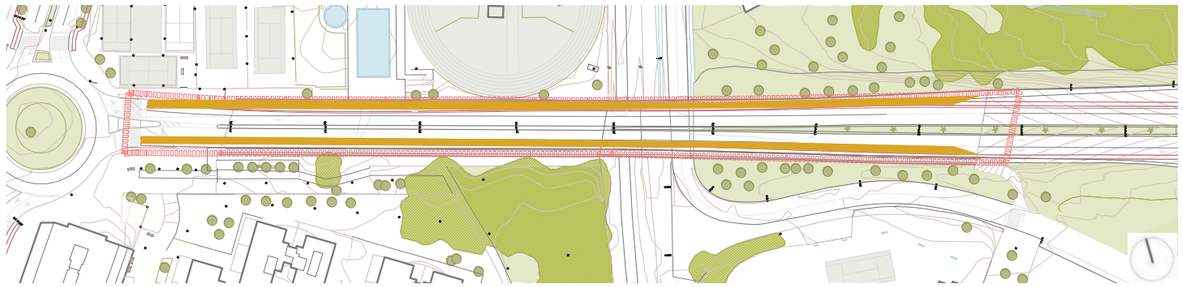
- Instal·lació de pèrgoles amb vegetació enfiladissa als laterals de la secció per protegir del sol i generar ombra contínua als recorreguts de vianants.
- Plantació d'arbrat de port alt a sota el pont per reforçar la continuïtat verda i reduir la temperatura superficial quan aquests arbres creixin.
- Plantejar-se un vial alternatiu peatonal o ampliar la secció de l'existent.



SITUACIÓ



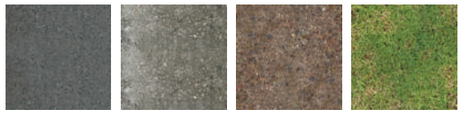
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Pèrgola	1400	300	420.000
		TOTAL	**420.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

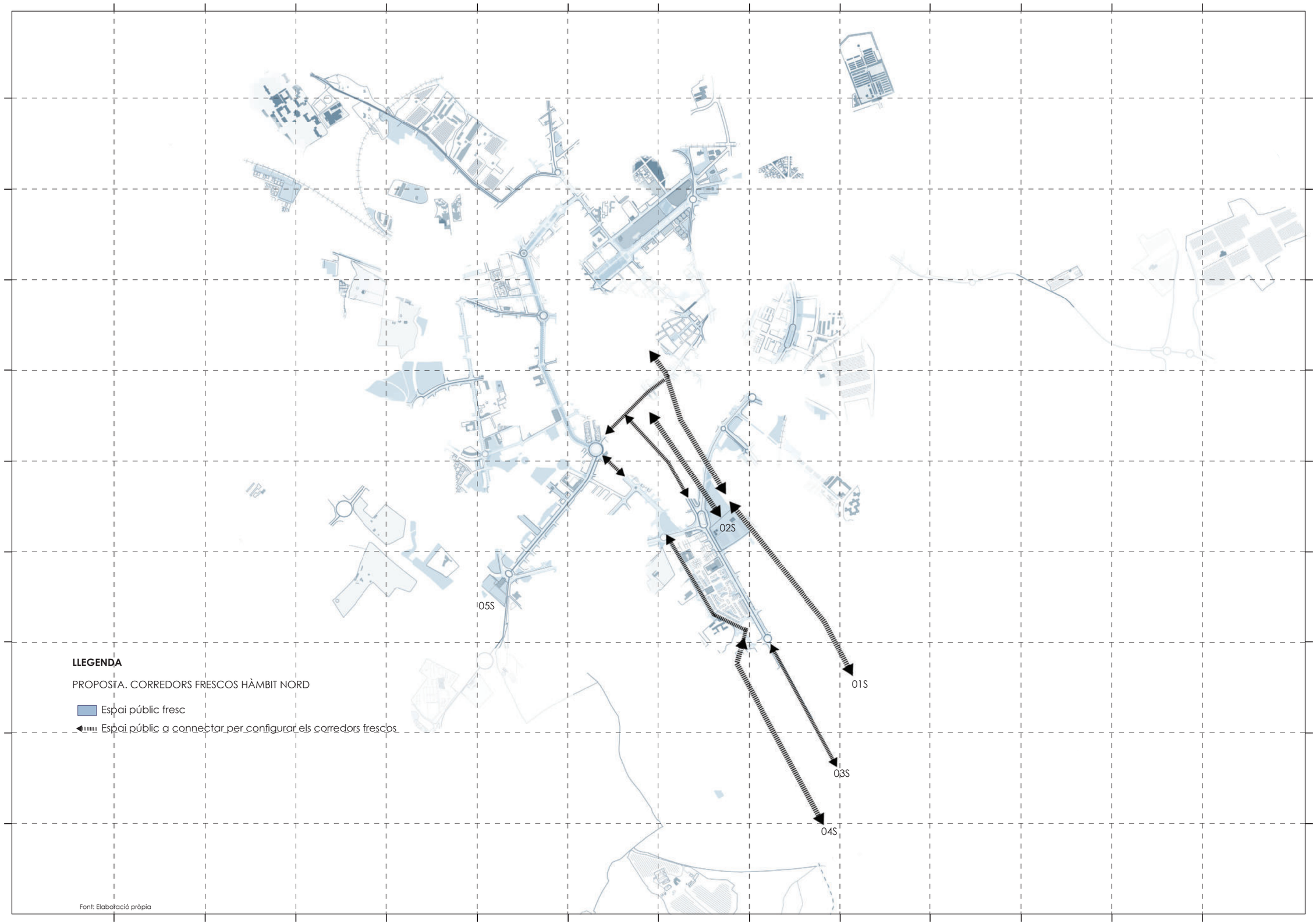
arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03E_b

Setembre 2025



Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD
Espai comú

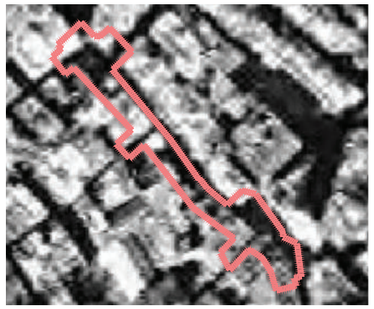
Setembre 2025

Carrer Major

El carrer Major és un dels principals eixos històrics i comercials del centre de Reus. Té una secció estreta, completament destinada al vianant, i acull un alt volum d'activitat comercial i de pas. Tot i el seu valor patrimonial i la vitalitat urbana que genera, el paviment dur i la manca de vegetació o punts d'ombra redueixen el confort ambiental, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai no disposa de punts d'aigua ni d'elements de descans, i el trànsit de serveis o càrrega i descàrrega en determinats horaris pot interferir en la qualitat de l'experiència urbana.



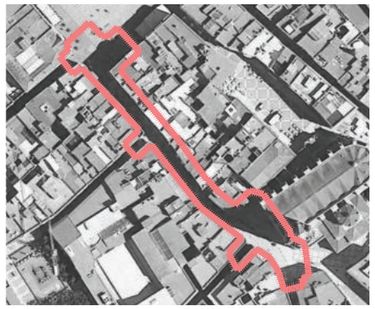
SITUACIÓ



1945



1987



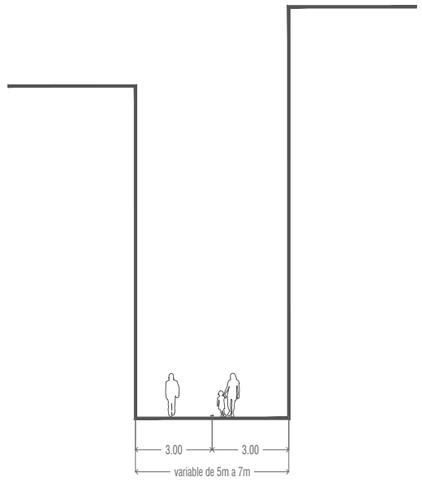
2024



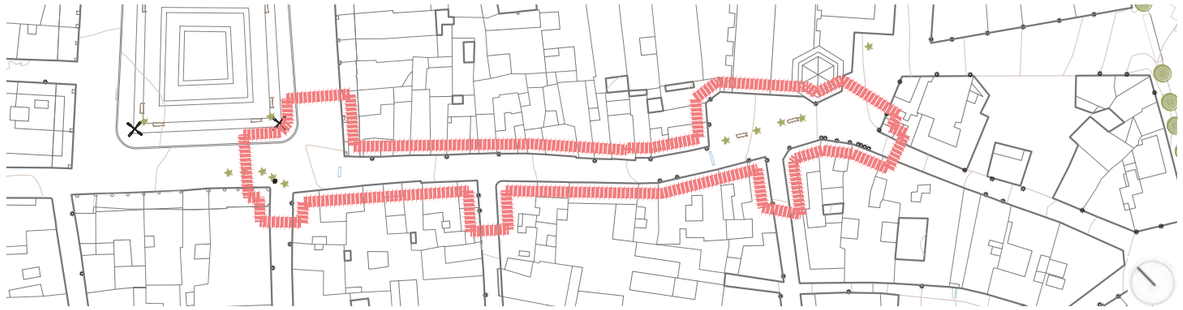
FOTOGRAFIES DEL LLOC



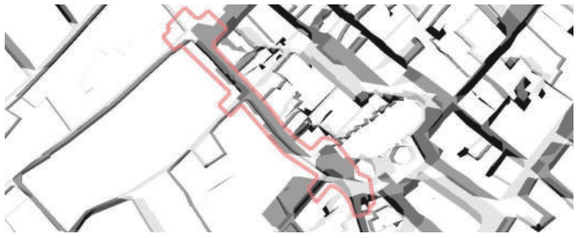




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

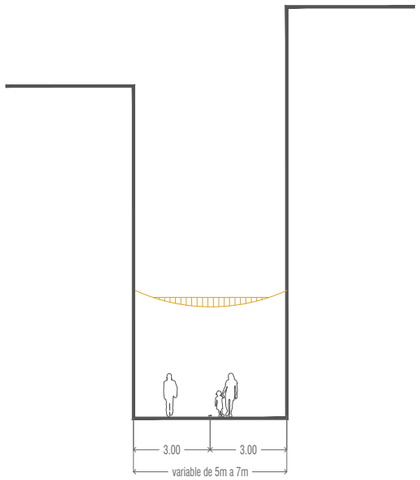
Carrer Major

Per reforçar el paper del carrer Major com a eix cívic i comercial i millorar-ne el confort climàtic, es proposa:
- Introduir vegetació i ombra puntuals, mitjançant jardineres, estructures lleugeres o solucions temporals compatibles amb el caràcter patrimonial del carrer.
- Afegir punts d'aigua i bancs per fomentar l'estada i el descans.
- Regular els horaris de càrrega i descàrrega per reduir la presència de vehicles durant les hores de màxima afluència de vianants.

Actuacions que permeten consolidar el carrer Major com un espai patrimonial, actiu i confortable, adaptat als nous reptes climàtics i capaç de mantenir la seva vitalitat durant tot l'any.



SITUACIÓ

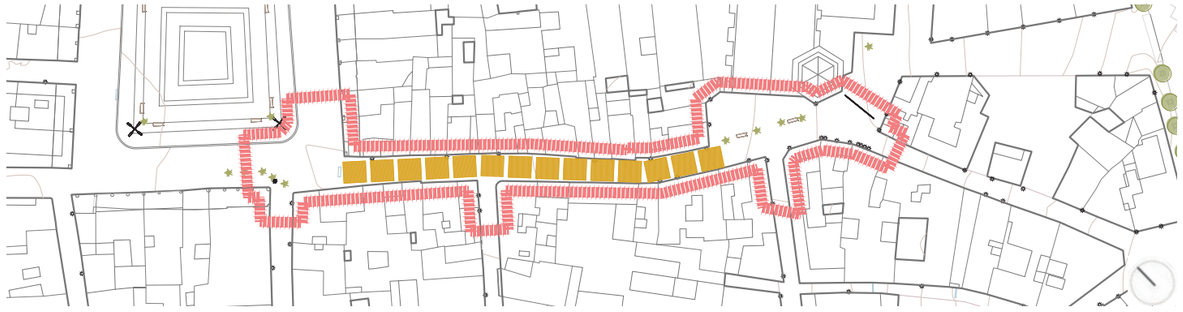


SECCIONS









PLANTA





FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Col·locació de tendalls	1200	80	96.000
		TOTAL	**96.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST





superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_a

Setembre 2025

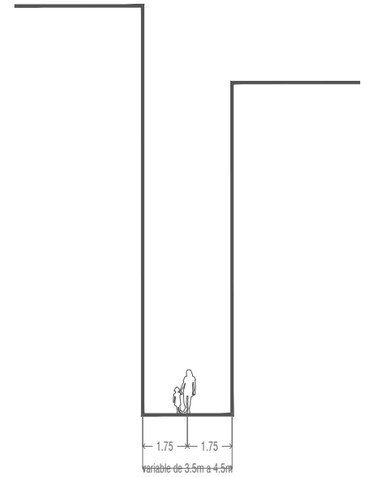
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer de la Font

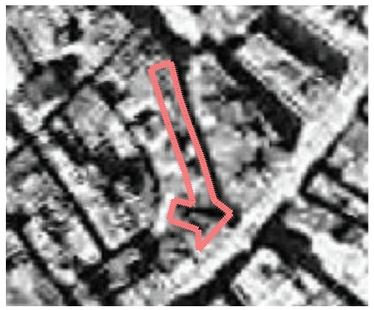
El carrer de la Font forma part del teixit històric del centre de Reus i connecta la plaça del Mercadal amb la Raval Robuster, configurant un dels itineraris més antics i amb identitat pròpia de la ciutat. Té una secció estreta i de caràcter predominantment peatonal, amb activitat comercial en planta baixa i un ús intens per part de vianants. Tot i la seva vitalitat, l'espai presenta poc confort climàtic, no té presència de vegetació ni punts d'ombra, i amb escassos elements d'estada o punts d'aigua. L'absència d'aquests elements fa que, sobretot a l'estiu, el carrer presenti condicions tèrmiques desfavorables i escàs confort per a l'activitat comercial o el passeig.



SITUACIÓ



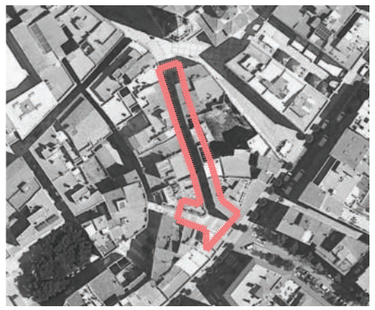
SECCIONS



1945



1987



2024



PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de la Font

Per tal de millorar el confort ambiental i reforçar la identitat del carrer de la Font com a eix cívic i comercial del centre històric, es proposa:
- Introduir vegetació puntual i elements d'ombra lleugers, compatibles amb el caràcter patrimonial del centre (pergoles, jardineres o estructures temporals).
- Incorporar punts d'aigua i mobiliari de descans per fomentar l'estada i afavorir el confort dels vianants i comerciants.
- Potenciar la continuïtat amb el carrer Major i la plaça del Mercadal.
- Revisar la il·luminació i els elements de senyalització amb criteris d'eficiència i harmonia amb l'entorn.

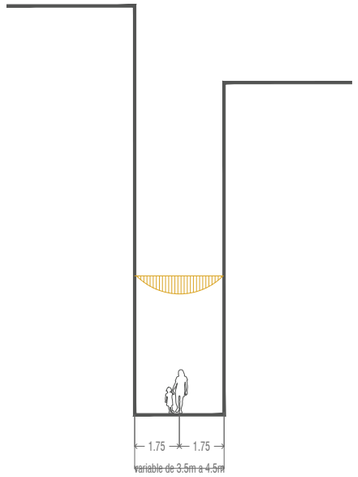


SITUACIÓ





FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Col·locació de tendalls	600	80	48.000
		TOTAL	**48.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST





superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_b

Setembre 2025

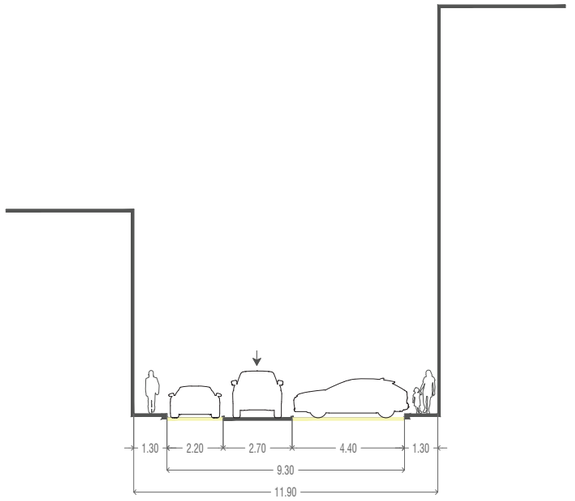
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer de la Closa de Mestres

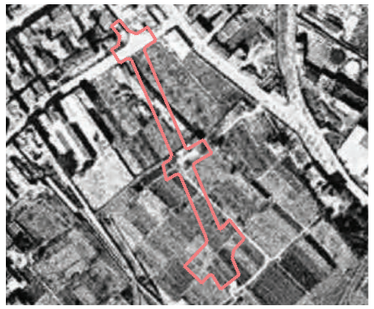
El carrer de la Closa de Mestres és un vial de caràcter veïnal situat a l'entorn del centre de Reus. Té una secció estreta amb predomini del vehicle estacionat i voreres reduïdes que limiten la comoditat i la seguretat dels vianants. L'espai públic presenta una qualitat ambiental baixa, amb paviments durs i impermeables, absència d'arbrat i inexistència d'infraestructures per a la mobilitat activa (vianants i bicicletes).
Tot i la seva funció de connexió local, el carrer ofereix poc confort climàtic i escàs valor paisatgístic, especialment durant els mesos calorosos.



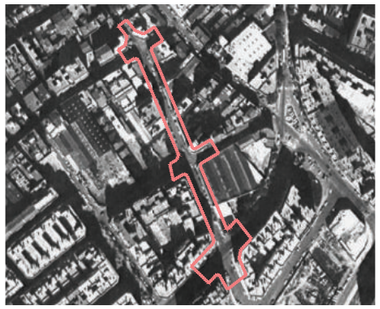
SITUACIÓ



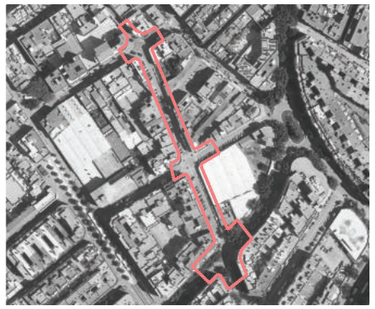
SECCIONS



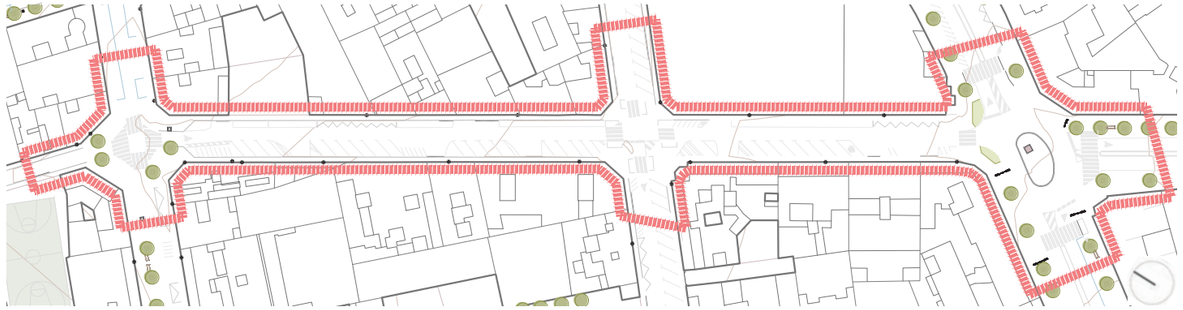
1945



1987



2024



PLANTA



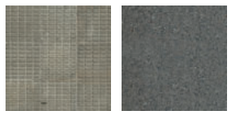
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_c

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de la Closa de Mestres

La transformació integral del carrer per millorar-ne la qualitat urbana, el confort climàtic:
- Eliminació de l'aparcament per destinar l'espai alliberat a l'ampliació de les voreres a ambdós costats.
- Incorporació d'un carril bici segregat, que connecti amb la xarxa ciclista planificada al Pla de Mobilitat.
- Introducció d'arbrat i vegetació abundant, amb espècies adaptades al clima mediterrani, per generar ombra i millorar el confort ambiental.
- Ús de paviments drenants i sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS) per millorar la gestió de l'aigua de pluja.
- Instal·lació de mobiliari urbà i punts d'aigua, d'acord amb el Decret 209/2023.



SITUACIÓ



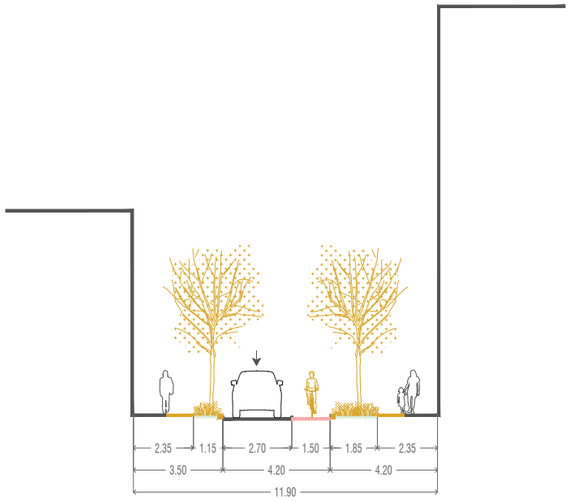




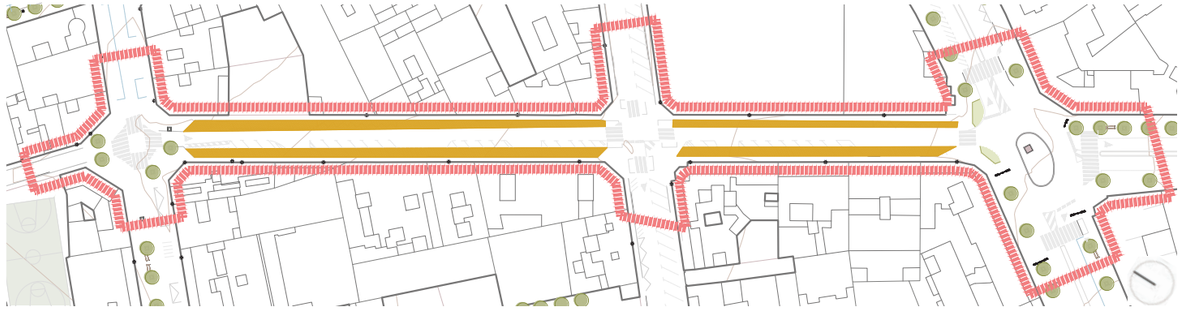




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1400	250	350.000
		TOTAL	**350.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 50 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_c

Setembre 2025

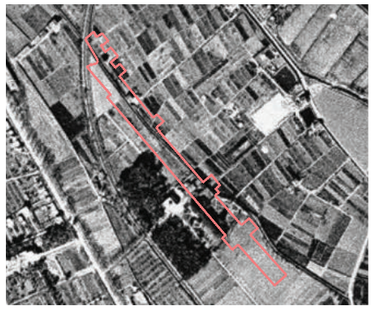
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer Jaume Vidal i Alcover

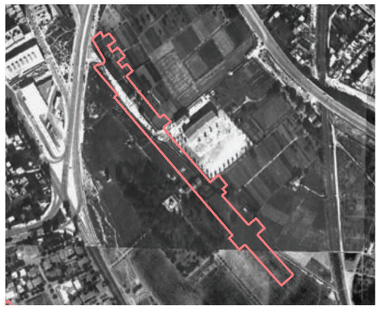
El carrer Jaume Vidal i Alcover és un vial residencial situat a prop del centre de Reus que connecta diferents zones urbanes i equipaments veïnals. Té una secció on predomini del vehicle privat i voreres reduïdes que limiten la seguretat i comoditat dels vianants. L'arbrat és escàs i dispers, i el paviment impermeable accentua l'exposició a la calor durant l'estiu. Tot i ser un carrer de trànsit moderat, la manca de vegetació, ombra i elements d'estada fa que l'espai sigui poc amable i amb escassa qualitat urbana.



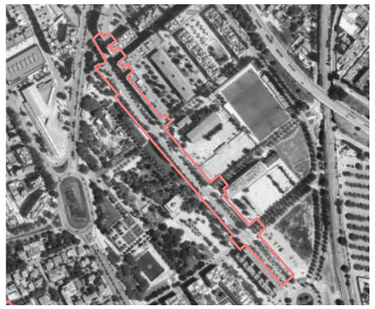
SITUACIÓ



1945



1987



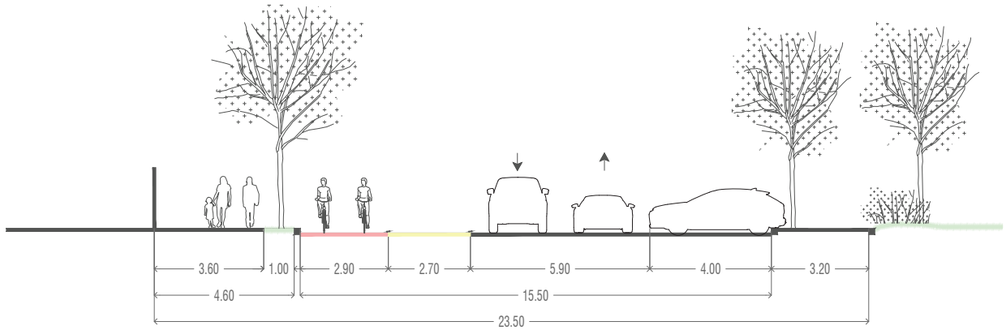
2024



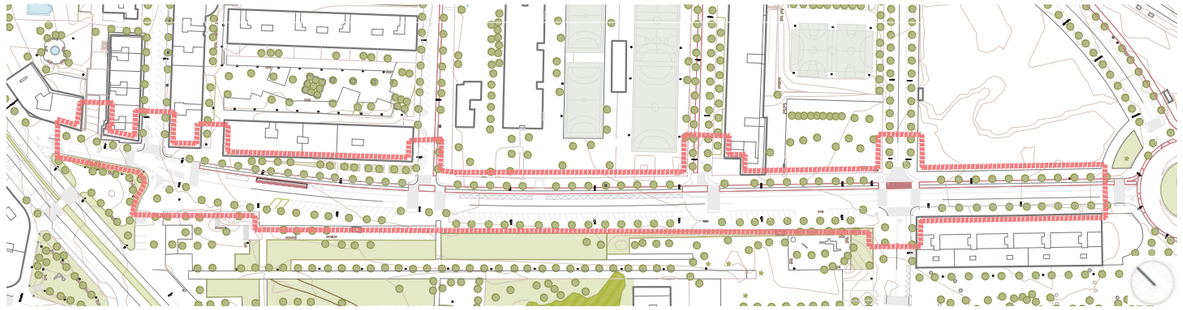
FOTOGRAFIES DEL LLOC



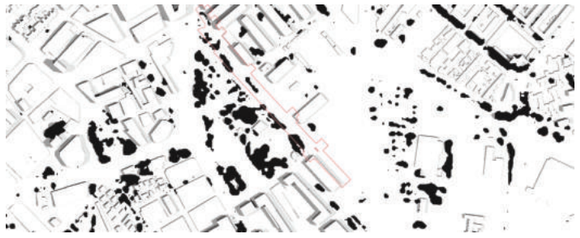




SECCIONS



PLANTA



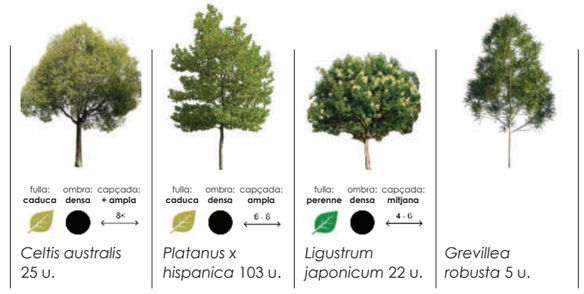
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
13% respecte total

superfícies impermeables
87% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_d

Setembre 2025

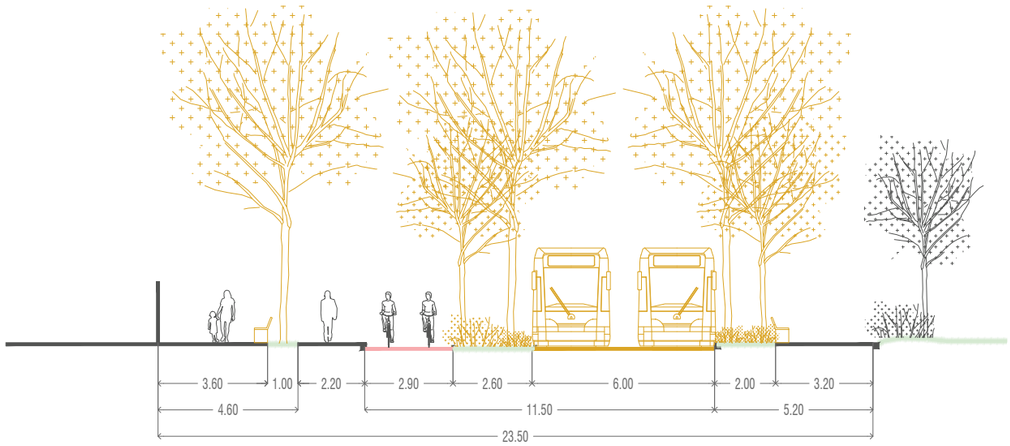
L'espai comú. **Proposta**

Carrer Jaume Vidal i Alcover

Per millorar la qualitat urbanai segons el Pla de Mobilitat ,es proposa:
- Eliminar la circulació rodada, transformant el carrer en un espai pacificat i segur per als vianants.
- Eliminar l'aparcament en bateria, alliberant espai per a usos peatonals, carril bici i pas del tramvia.
- Ampliar les voreres als trams més amplis, garantint recorreguts còmodes i accessibles.
-Introduir vegetació abundant i arbrat, generant ombra i millorant el confort climàtic, amb continuïtat amb altres eixos verds del pla.
- Reurbanitzar amb paviments drenants i sistemes SUDS, millorant la gestió de l'aigua i reduint l'efecte d'illa de calor.



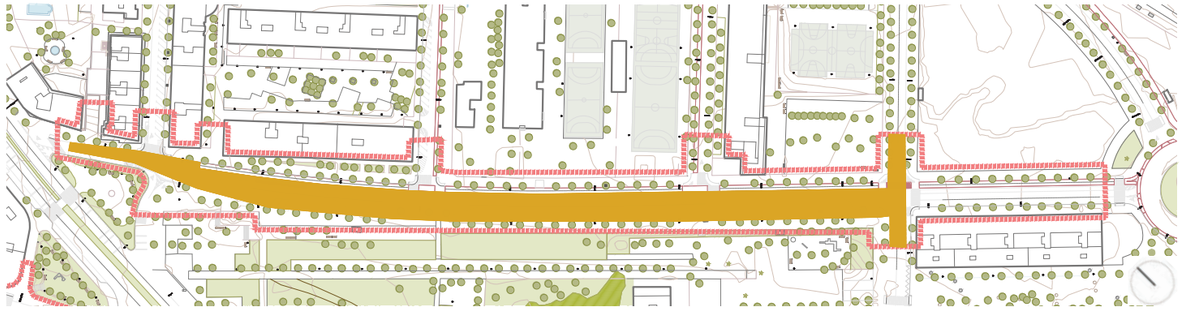
SITUACIÓ



SECCIONS







PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Mobiliari urbà i jardineres	1000	50	50.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	2000	250	500.000
		TOTAL	**550.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 50 u.



Celtis australis 25 u.



Platanus oreintalis 103 u.



Ligustrum vulgare 22 u.



Grevillea robusta 5 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_d

Setembre 2025

L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Avinguda de la Ciència

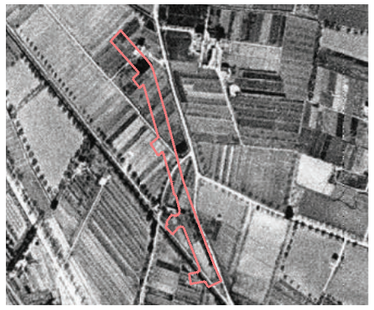
L'Avinguda de la Ciència és un vial de gran amplada i caràcter clarament viari, amb un predomini del vehicle privat i una escassa presència d'elements que fomentin la mobilitat activa o el confo ambiental. Les voreres són amples per molt exposades al sol, amb arbrat esc o jove que encara no genera ombra efectiva.

El paisatge urbà és dur i poc acollidor, amb paviments impermeables i pocs espais per a l'estada o el descans.

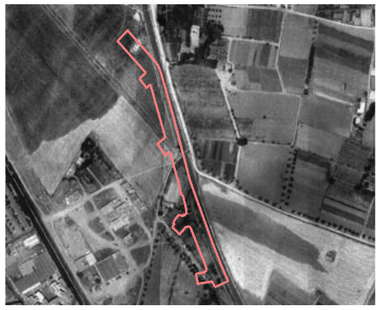
L'àmbit es troba envoltat d'edificacior de grans dimensions i aparcaments superficials, factors que accentuen l'efecte d'illa de calor urbana. La mar de continuïtat d'ombra i d'elements verds redueix el confort climàtic i limitc l'ús de l'espai per part dels vianants.



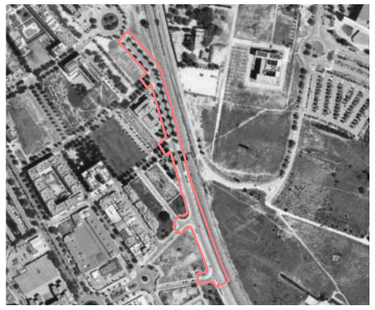
SITUACIÓ



1945



1987



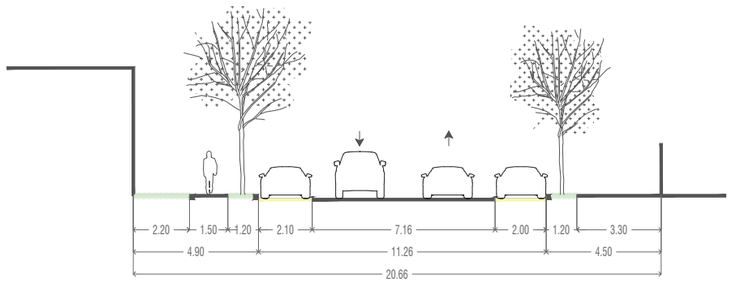
2024



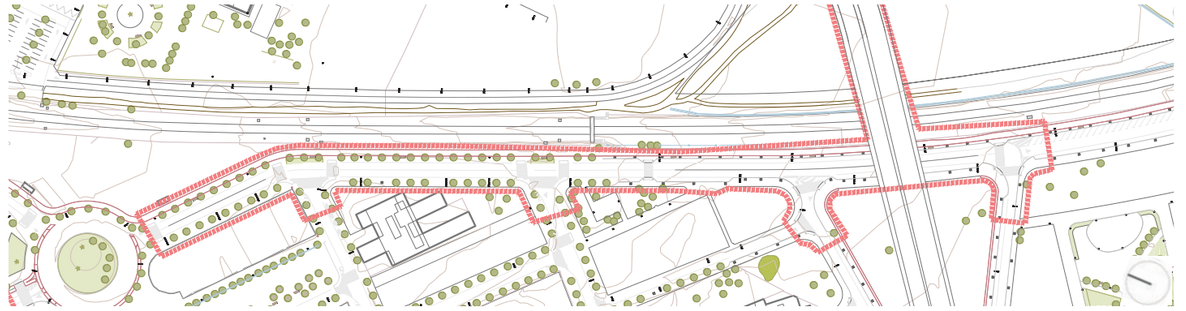
FOTOGRAFIES DEL LLOC



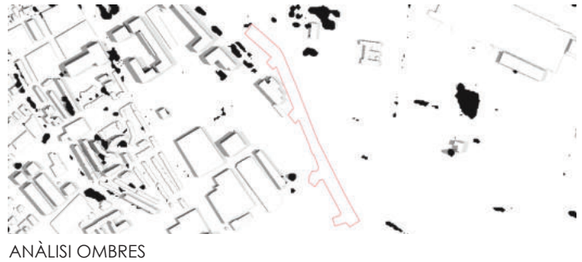




SECCIONS



PLANTA



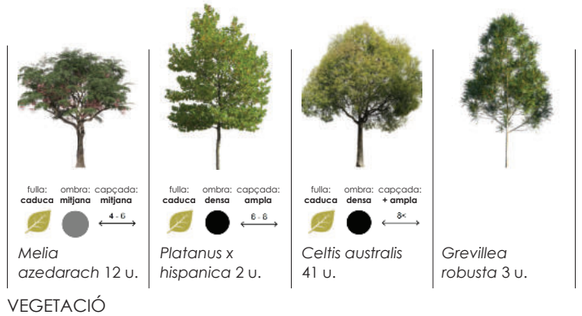
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
8% respecte total

superfícies impermeables
92% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_e

Setembre 2025

L'espai comú**. Proposta**

Avinguda de la Ciència

La proposta planteja una reconfiguració de l'avinguda per millorar el confort climàtic i fomentar la mobilitat sostenible, transformant-la en un eix verd i més amable:

-Ampliar i renaturalitzar les voreres, incorporant franges verdes amb arbrat d'ombra i vegetació arbustiva que millori el microclima i redueixi la temperatura superficial.

- Substituir paviments impermeables per materials drenants i de colors clars, afavorint la infiltració d'aigua i reduint l'escalfament superficial.

- Introduir mobiliari urbà i punts d'aigua, seguint els criteris del Decret 209/2023, per promoure l'estada i la confortabilitat.

- Tindre en compte el pont plantejat per connectar Av. Universitat



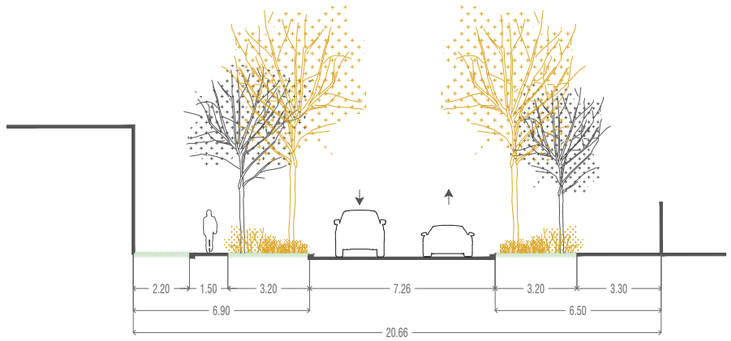
SITUACIÓ



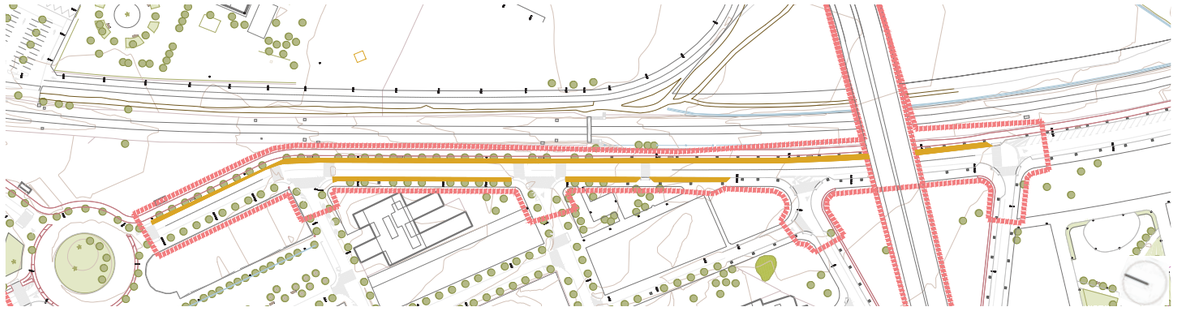




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Mobiliari urbà i jardineres	500	50	25.000
Ampliació de voreres	1500	250	375.000
		TOTAL	**400.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



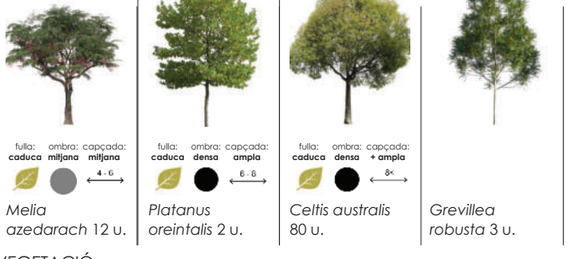
superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 50 u.



Melia azedarach 12 u. *Platanus oreintalis* 2 u. *Celtis australis* 80 u. *Grevillea robusta* 3 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01S_e

Setembre 2025

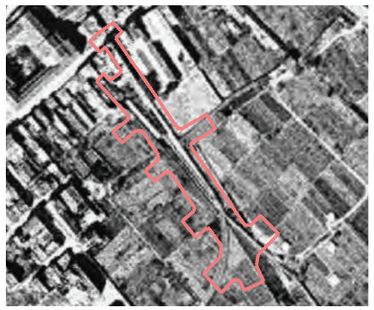
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Avinguda del Carrilet

Té una secció ampla i una forta presència de trànsit rodat. L'espai està principalment destinat a la circulació de vehicles mentre que les voreres, tot i ser amples, es troben parcialment ocupades per elements diversos i presenten manca d'ombra i discontinuïtats en l'arbrat.
El paviment és dur i impermeable, fet que afavoreix l'acumulació de calor i limita el confort ambiental.
La manca de continuïtat d'espais verds i de zones d'estada redueix l'ús social de l'avinguda. El seu caràcter predominantment viari fa que l'espai públic no funcioni com a eix cívic ni com a corredor climàtic, malgrat el seu potencial estratègic de connexió entre barris. Actualment hi ha un projecte en redacció.



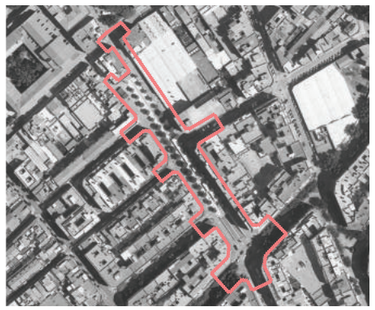
SITUACIÓ



1945



1987



2024



FOTOGRAFIES DEL LLOC





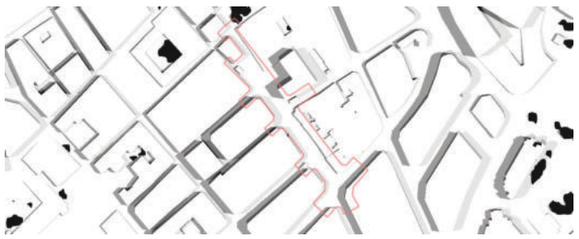


Actualment hi ha un projecte que es troba en fase de re-dacció. Es recomana seguir els criteris establerts en la guia que forma part d'aquest Pla director, per tal que la nova urbanització esdevingui un corredor fresc i garanteixi la continuïtat amb la xarxa verda proposada a escala de ciutat.

SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
3% respecte total

superfícies impermeables
97% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Tilia tomentosa
36 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02S_a

Setembre 2025

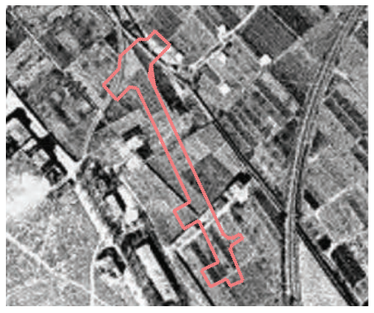
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer de l'Escultor Rocamora

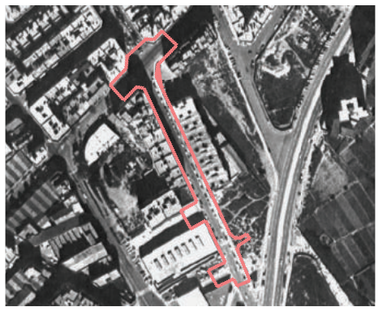
El carrer de l'Escultor Rocamora és un vial de caràcter residencial, amb edificacions entre mitgeres i un ús predominantment veïnal. Té una secció amb voreres reduïdes i una presència limitada d'arbrat o vegetació. Tot i tenir una circulació moderada de vehicles, la manca d'elements verds i d'espais d'estada fa que el carrer presenti una imatge dura i poc confortable.
El paviment és impermeable i l'espai públic no afavoreix el desplaçament a peu amb comoditat, especialment en els mesos d'estiu, quan l'absència d'ombra accentua l'exposició a la calor. Actualment hi ha un projecte en redacció.



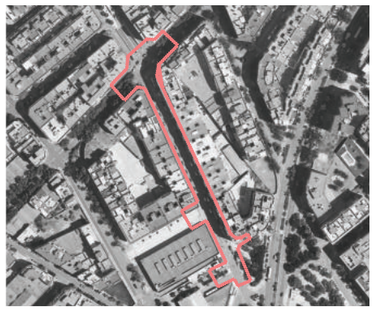
SITUACIÓ



1945



1987



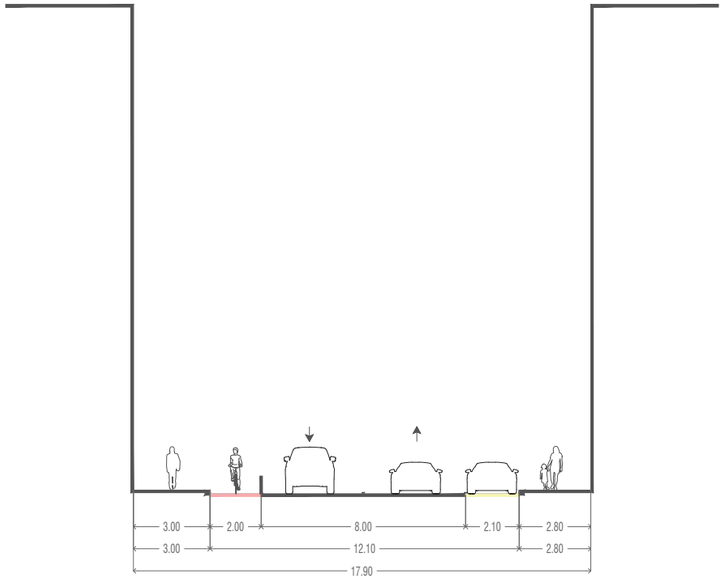
2024



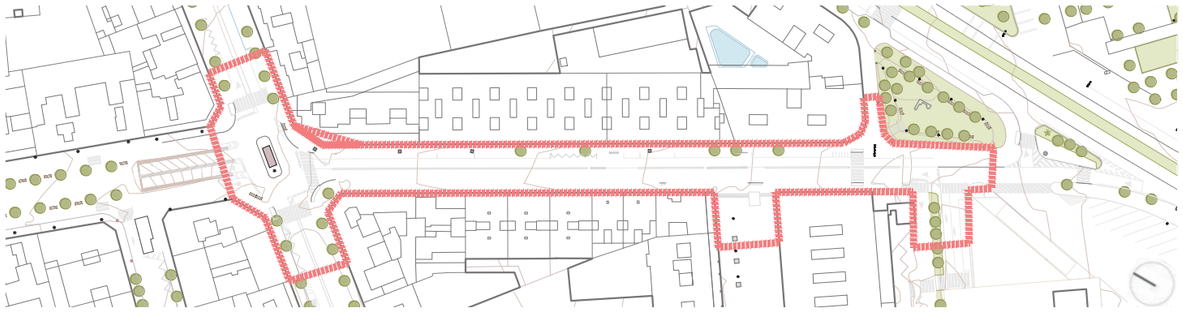
FOTOGRAFIES DEL LLOC







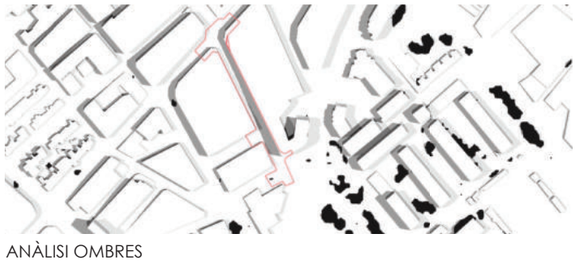
SECCIONS



PLANTA

Actualment hi ha un projecte que es troba en fase de redacció. Es recomana seguir els criteris establerts en la guia que forma part d'aquest Pla director, per tal que la nova urbanització esdevingui un corredor fresc i garanteixi la continuïtat amb la xarxa verda proposada a escala de ciutat.

L'estat actual presenta
Vegetació no apta per canvi climatic, es recomana substituir per ligustrum vulgare.



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02S_b

Setembre 2025

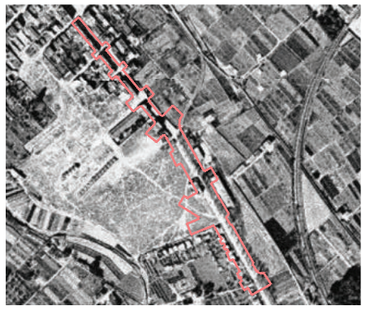
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Avinguda de Jaume I

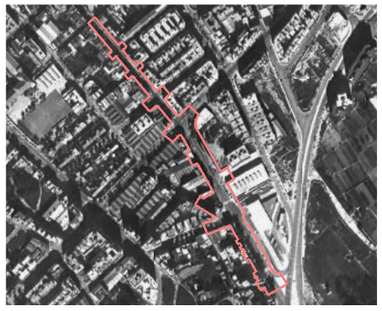
L'Avinguda Jaume I és un eix urbà de gran amplitud, amb un caràcter principalment viari i una forta presència de trànsit. Les voreres són amplies en alguns trams però poc ombrejades, amb arbrat escàs i discontinu que no garanteix protecció solar ni confort climàtic continu.
El paviment és majoritàriament dur i impermeable, fet que contribueix a l'acumulació de calor i accentua l'efecte d'illa de calor urbana. L'espai públic està condicionat pel vehicle privat, la qual cosa limita la mobilitat activa i la percepció de seguretat per a vianants. Les zones d'estada i descans són escasses, amb poca vegetació i mobiliari urbà disponible.



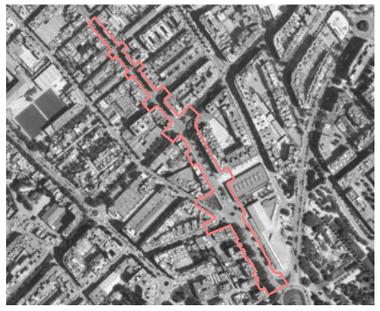
SITUACIÓ



1945



1987



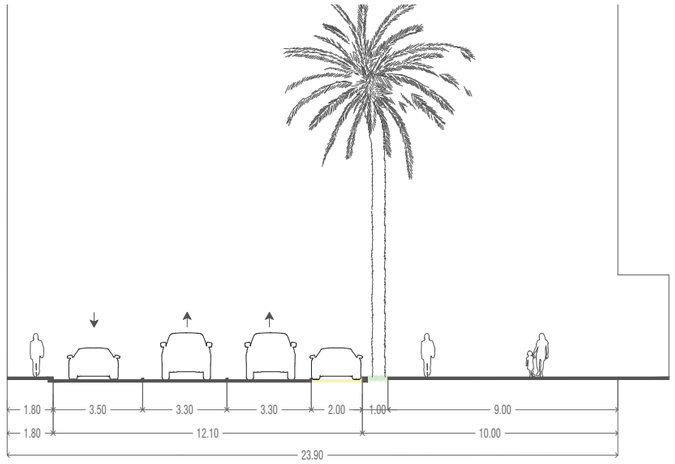
2024

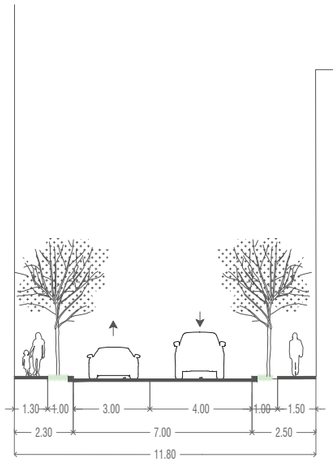


FOTOGRAFIES DEL LLOC





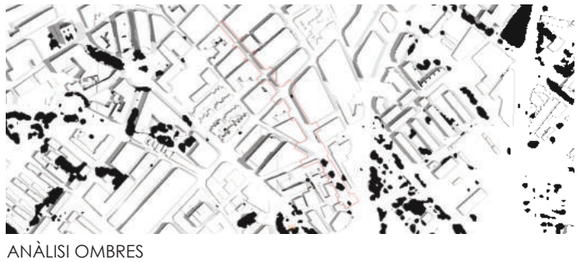




SECCIONS



PLANTA



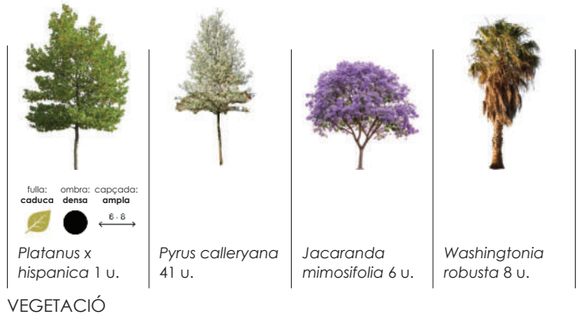
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x hispanica 1 u.
Pyrus calleryana 41 u.
Jacaranda mimosifolia 6 u.
Washingtonia robusta 8 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03S_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda de Jaume I

La proposta planteja transformar l'Avinguda Jaume I en un corredor verd i climàticament confortable, equilibrant la mobilitat activa i el trànsit rodat:

- Incrementar l'arbrat i la vegetació estratificada al llarg de l'avinguda, generant ombra contínua i reduint la temperatura superficial.
- mpliar les voreres en els trams possibles i incorporar paviments permeables i de tons clars, afavorint la infiltració d'aigua i millorant el confort tèrmic.
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, seguint els criteris del Decret 209/2023, per potenciar l'estada i la interacció ciutadana.



SITUACIÓ





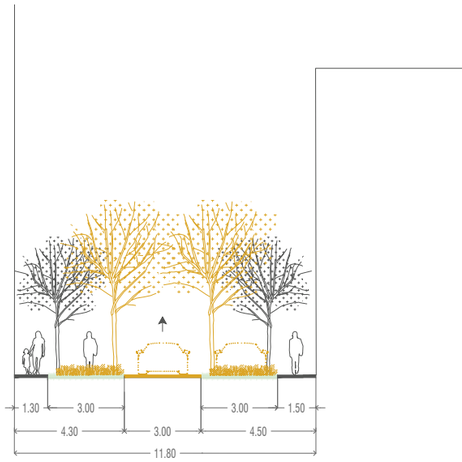




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA







SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	3000	250	750.000
Plataforma única	700	250	175.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	1000	250	250.000
		TOTAL	**1.175.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus oreintalis 15 u.



Albizia julibrissi 50 u.



Pyrus calleryana 41 u.



Jacaranda mimosifolia 6 u.



Washingtonia robusta 8 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03S_a

Setembre 2025

L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

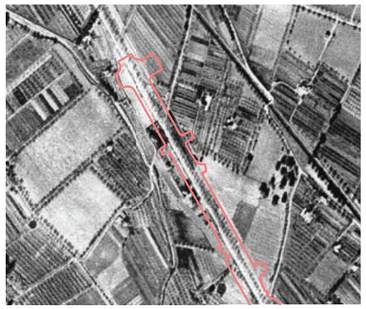
Avinguda de Salou

L'Avinguda de Salou és un vial de secció ampla, amb un caràcter predominantment viari i un alt volum de trànsit privat. Les voreres són relativament amples en alguns trams, però amb escassa presència d'arbrat i vegetació que pugui generar ombra contínua.

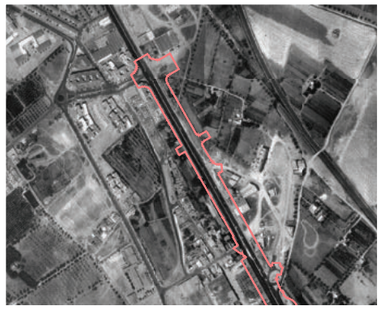
El paviment és majoritàriament dur i impermeable, contribuint a l'acumulació de calor i a l'efecte illa de calor urbana. L'espai públic està fortament condicionat pel vehicle privat, la qual cosa limita la mobilitat tova i redueix la percepció de seguretat. Les zones d'estada i descans són escasses, amb manca de mobiliari urbà i punts d'aigua que dificulten l'ús social de l'avinguda.



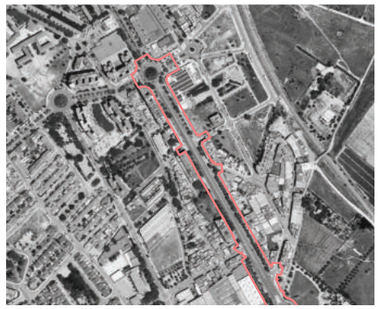
SITUACIÓ



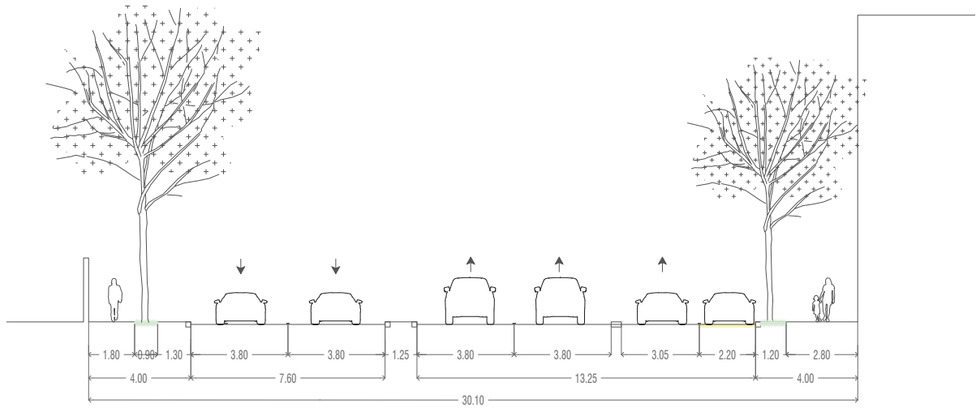
1945



1987



2024



SECCIONS



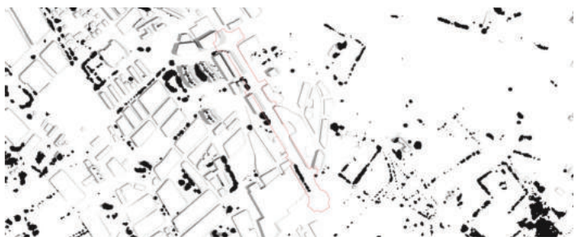
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







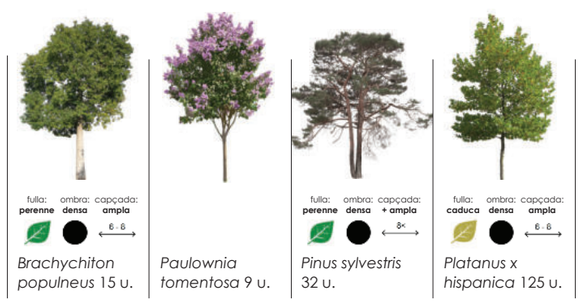
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
16% respecte total

superfícies impermeables
84% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03S_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda de Salou

La proposta planteja transformar l'Avinguda de Salou en un corredor urbà més verd, accessible i climàticament confortable, combinant mobilitat activa amb millora ambiental:

-Introduir arbrat alineat i vegetació estratificada al llarg de l'avinguda, generant ombra contínua i microclimes frescos per a vianants

- Ampliar i unificar les voreres, substituint paviments impermeables per materials drenants i de tons clars, millorant el confort tèrmic i la infiltració d'aigua.

- Es proposa reduir un carril de circulació secundari per ampliar vorera amb vegetació i desplaçat el parquing cap a l'esquerra.

- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua



SITUACIÓ









FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



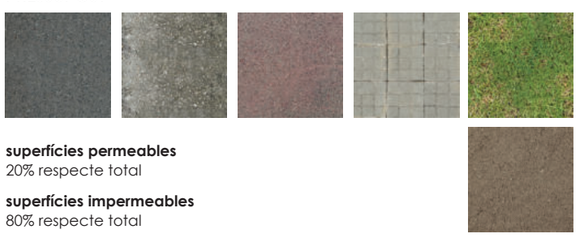
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1000	250	250.000
		TOTAL	**250.000** (IVA no inclòs)

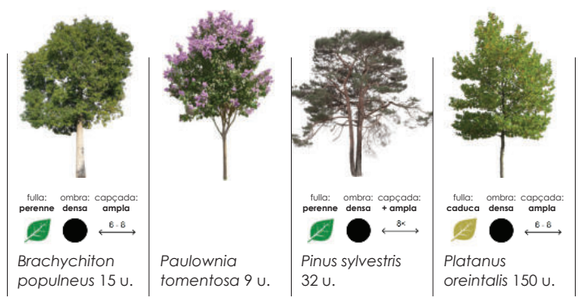
PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03S_b

Setembre 2025

L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Avinguda la Salle

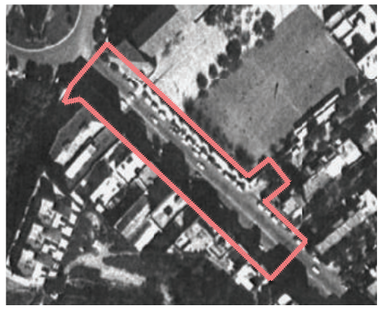
L'Avinguda La Salle és un vial de secció ampla amb un caràcter principalment viari, destinat majoritàriament al trànsit privat. Les voreres, tot i tenir certa amplada, són poc ombrejades i amb presència limitada d'arbrat, fet que redueix el confort climàtic i la protecció solar per als vianants.
El paviment és majoritàriament dur i impermeable, accentuant l'efecte illa de calor urbana. L'espai públic es troba condicionat pel vehicle privat, limitant la mobilitat tova i la seguretat dels vianants i ciclistes. Les zones d'estada i descans són escasses, amb poc mobiliari urbà i punts d'aigua, fet que restringeix l'ús social de l'avinguda.



SITUACIÓ



1945



1987



2024



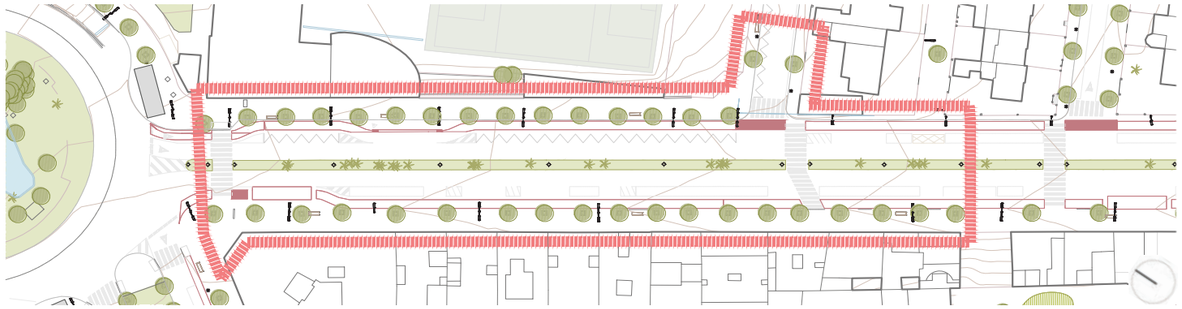
FOTOGRAFIES DEL LLOC



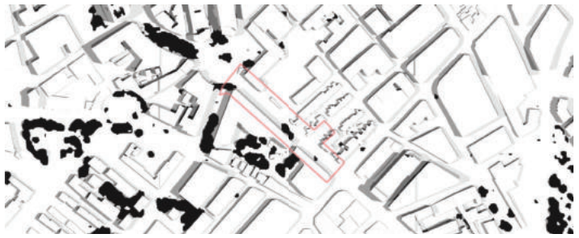




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
6% respecte total

superfícies impermeables
94% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x hispanica 31 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04S_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda la Salle

La proposta busca transformar l'Avinguda La Salle en un corredor urbà més verd i confortable, combinant la mobilitat activa amb la millora climàtica i ambiental:
Introduir arbrat alineat i vegetació estratificada, generant ombra contínua i millorant el microclima de l'avinguda.
- Ampliar i unificar les voreres suprimint el carril d'aparcament, incorporant paviments permeables i de tons clars per reduir l'acumulació de calor i afavorir la infiltració d'aigua.
- El Pla de mobilitat considera incloure el tram a la secció.
- Instal·lar mobiliari urbà i punts d'aigua, segons els criteris del Decret 209/2023, per afavorir l'estada i el descans. Sobretot davant l'escola.



SITUACIÓ





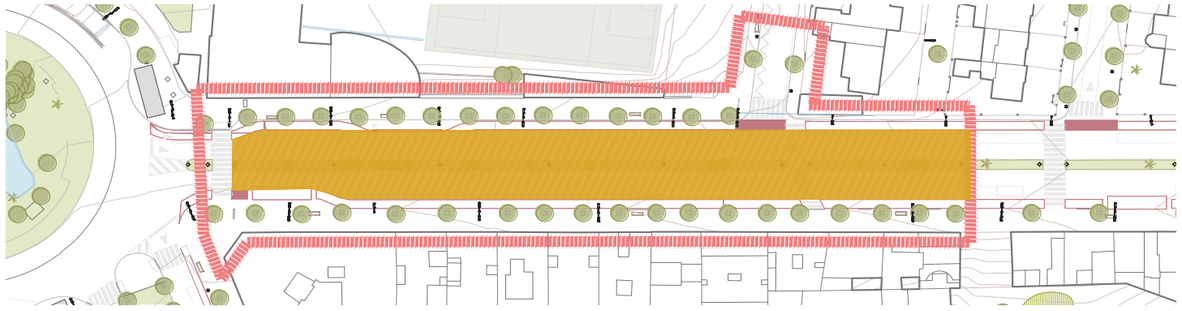


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Mobiliari urbà i jardineres	400	50	20.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	800	250	200.000
		TOTAL	**220.000** (IVA no inclòs)

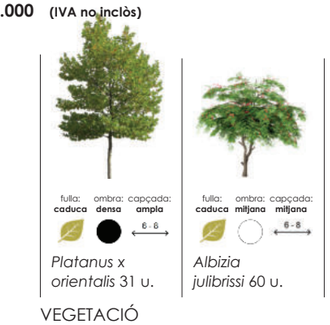
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x orientalis 31 u.

Albizia julibrissi 60 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04S_a

Setembre 2025

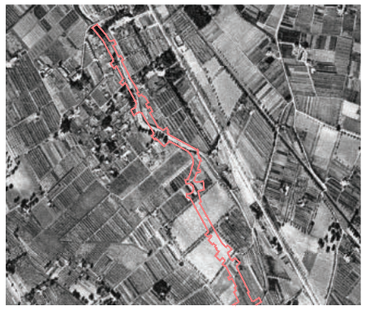
L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer Astorga

El Carrer Astorga és un carrer de caràcter residencial, Té una secció estreta, amb voreres reduïdes i absència d'arbrat que ofereixi ombra als vianants. La circulació de vehicles, tot i moderada, genera una sensació de poca seguretat i limita la mobilitat activa.
El paviment és dur i impermeable, accentuant la sensació de calor, especialment durant els mesos d'estiu, i l'espai públic no convida a l'estada ni a l'intercanvi social, amb escàs mobiliari urbà i zones d'ombra limitade
Actualment hi ha un projecte en redacció al tram nord del carrer.



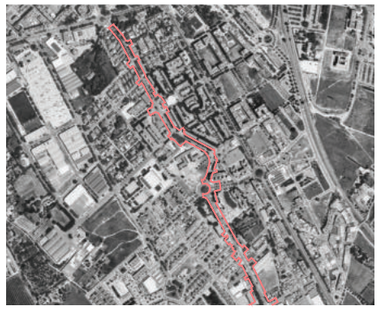
SITUACIÓ



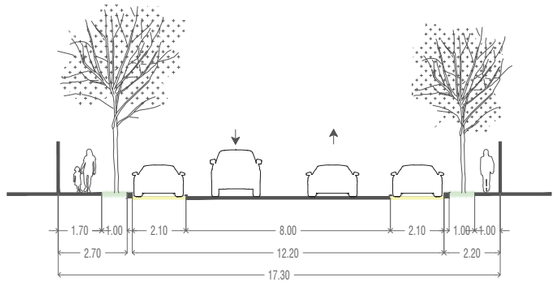
1945



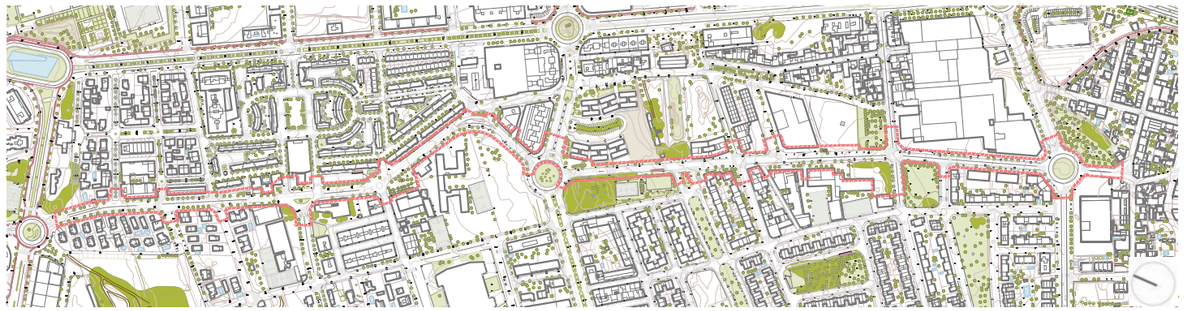
1987



2024



SECCIONS



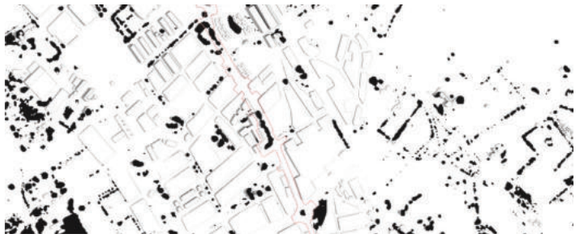
PLANTA



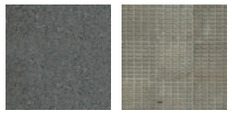
FOTOGRAFIES DEL LLOC







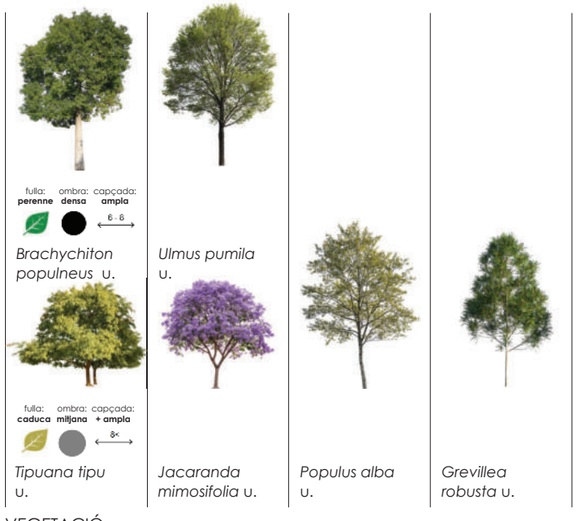
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04S_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer Astorga

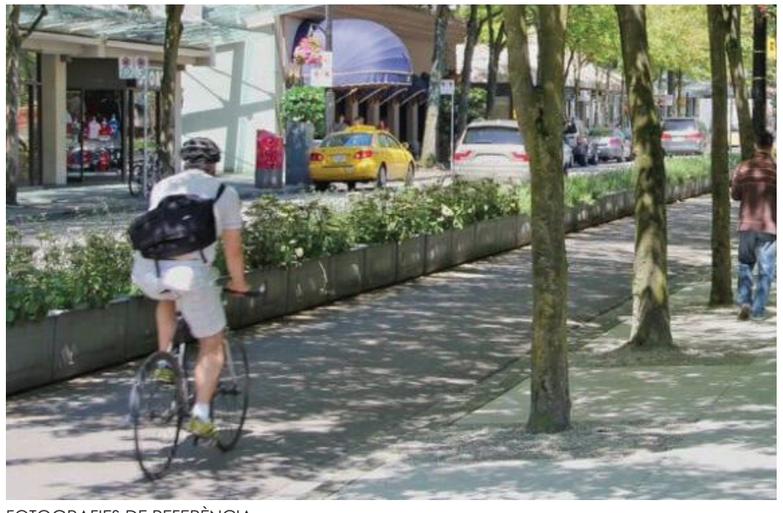
La proposta per al Carrer Astorga busca millorar el confort climàtic i la qualitat urbana, donant continuïtat al tram sud amb el que s'està proposant al tram Nord.
- Ampliar les voreres allà on sigui possible i incorporar arbrat i vegetació estratificada, generant ombra i millorat la qualitat ambiental.
- Substituir paviments impermeables per materials drenants i de tons clars, millorant la infiltració d'aigua i reduint la temperatura superficial.
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per fomentar l'estada i la interacció veïna
- Afegit carril bici segregat segons Pla de mobilitat.



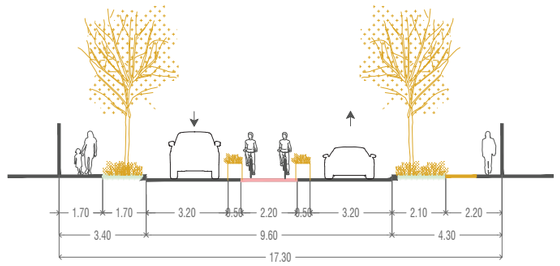
SITUACIÓ



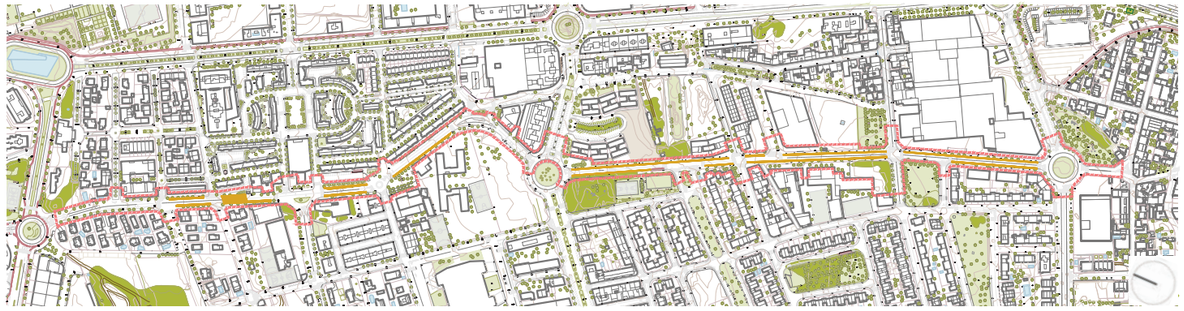




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	4000	250	1.000.000
		TOTAL	**1.000.000** (IVA no inclòs)

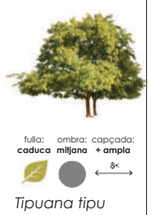
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Tipuana tipu u.



Brachychiton populneus u.



Ulmus pumila u.



Jacaranda mimosifolia u.



Populus alba u.



Grevillea robusta u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04S_b

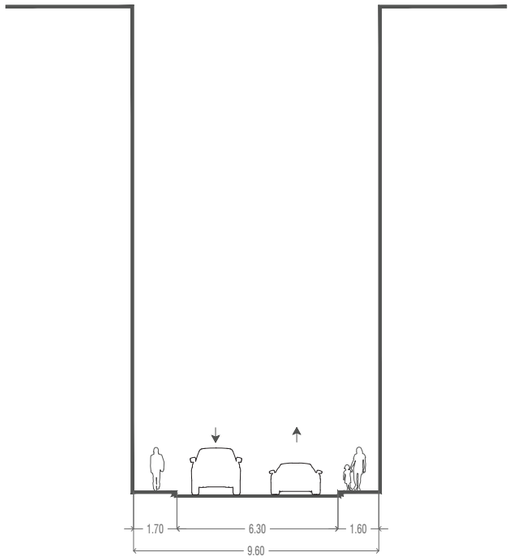
Setembre 2025

L'espai comú. Diagnosi de l'estat actual

Carrer de Misericòrdia

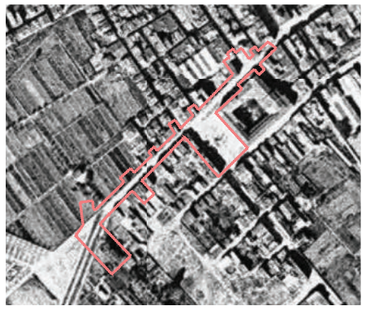
El Carrer de Misericòrdia és un carrer residencial amb usos mixtos, predominantment habitatges amb alguns comerços de proximitat en planta baixa. Té una secció estreta, amb voreres reduïdes i pràcticament sense arbrat, fet que limita el confort climàtic i l'ombra per als vianants. La circulació de vehicles és moderada però condiciona la percepció de seguretat, i l'espai públic no afavoreix la mobilitat a peu ni les estades. El paviment dur i impermeable accentua l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu, i l'absència de mobiliari urbà i zones d'ombra limita l'ús social del carrer.



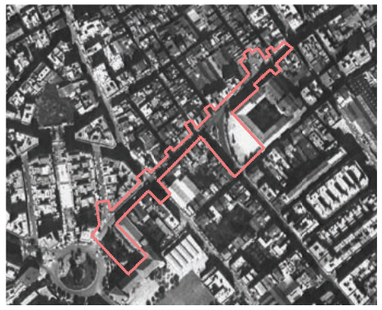


SECCIONS

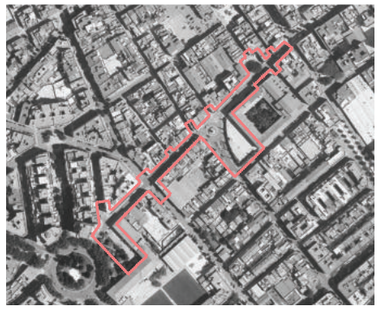
SITUACIÓ



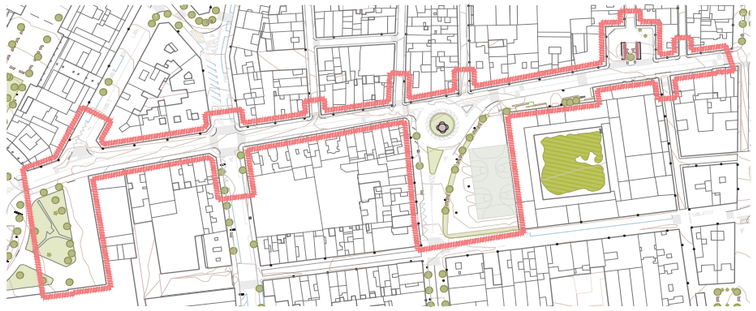
1945



1987



2024



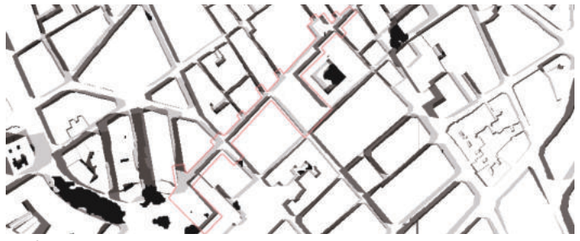
PLANTA



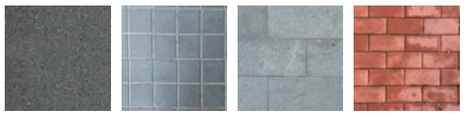
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
2% respecte total

superfícies impermeables
98% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Cupressus sempervirens 5 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_05S_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de Misericòrdia

La proposta busca millorar la qualitat urbana i el confort climàtic del Carrer de Misericòrdia, reforçant el seu caràcter residencial:

- Suprimir un sentit de circulació tal com proposa el Pla de Mobilitat, per guanyar espai destinat a voreres i zones verdes.
- Ampliar les voreres i afegir arbrat i vegetació estratificada, creant ombra i millorant el microclima.
- Renovar els paviments amb materials drenants i de tons clars, afavorint l'accessibilitat universal i reduint l'escalfament superficial.
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons els criteris del Decret 209/2023, per fomentar estada i interacció veïnal.



SITUACIÓ

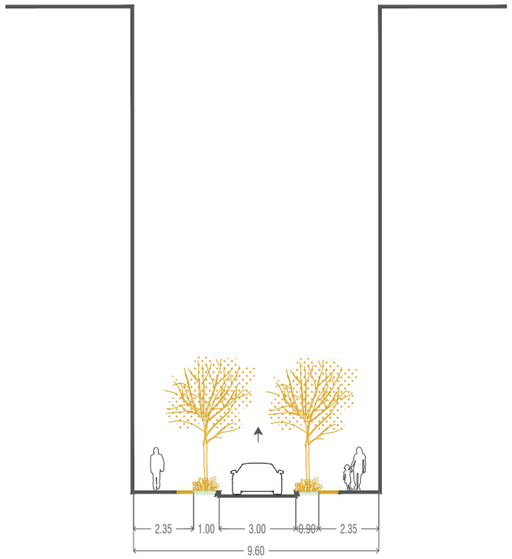




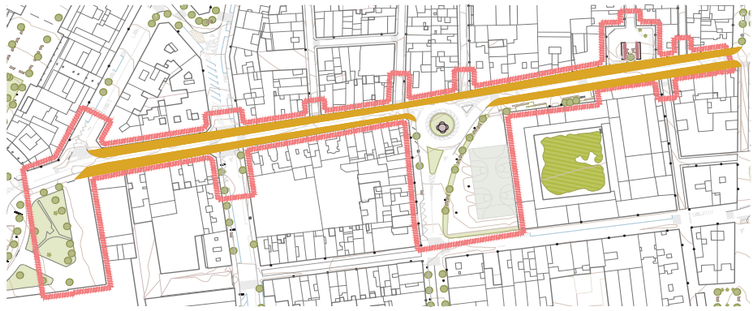


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1050	250	262.500
Mobiliari urbà i jardineres	200	50	10.000
		TOTAL	**272.500** (IVA no inclòs)

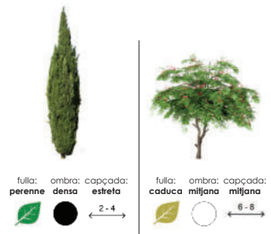
PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Cupressus sempervirens 5 u.

Albizia julibrissi 80 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_05S_a

Setembre 2025

Raval del Robuster

El Raval de Robuster és un carrer de caràcter residencial, amb edificis entre mitgeres i alguns comerços de proximitat. La seva secció és estreta, amb voreres reduïdes i pràcticament sense arbrat, fet que limita el confort dels vianants i accentua l'exposició al sol.
La circulació de vehicles és alta en hores puntes. El paviment és dur i impermeable, accentuant la sensació de calor durant l'estiu. L'espai públic no convida a l'estada i presenta escassa vegetació i mobiliari urbà.



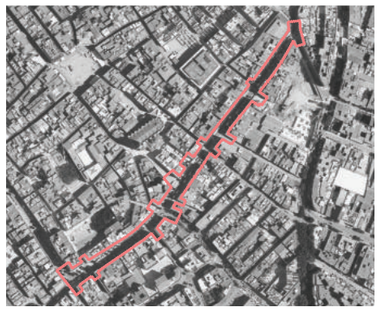
SITUACIÓ



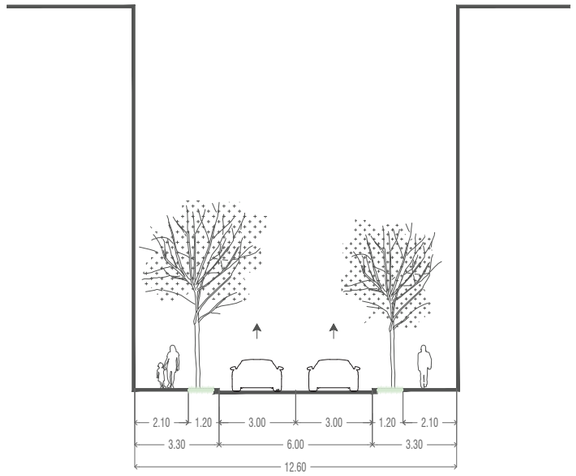
1945

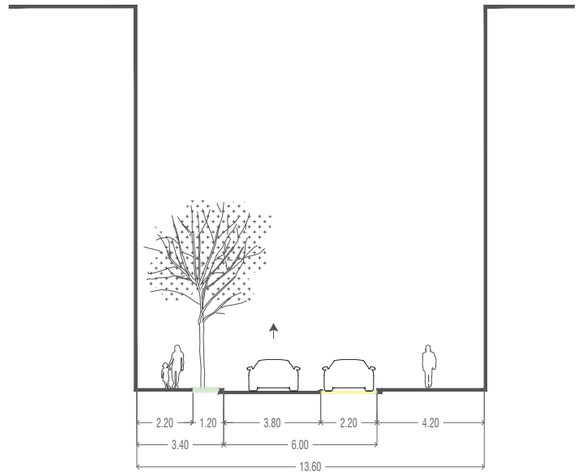


1987

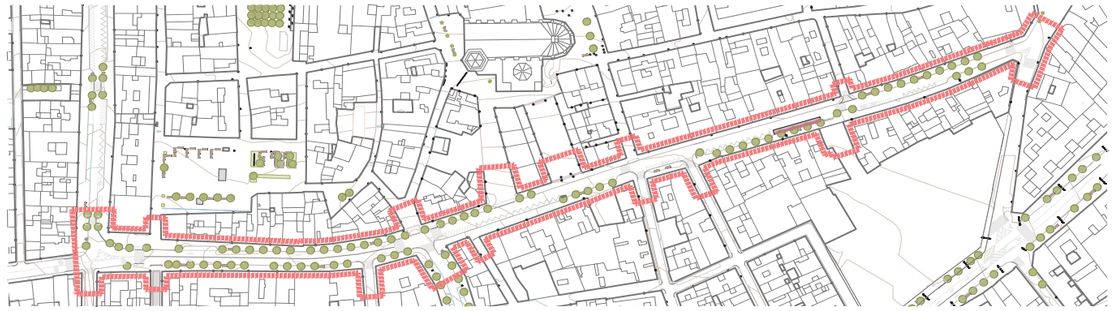


2024





SECCIONS



PLANTA



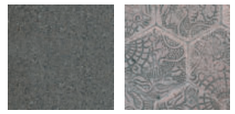
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Ficus australis
50 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_05S_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

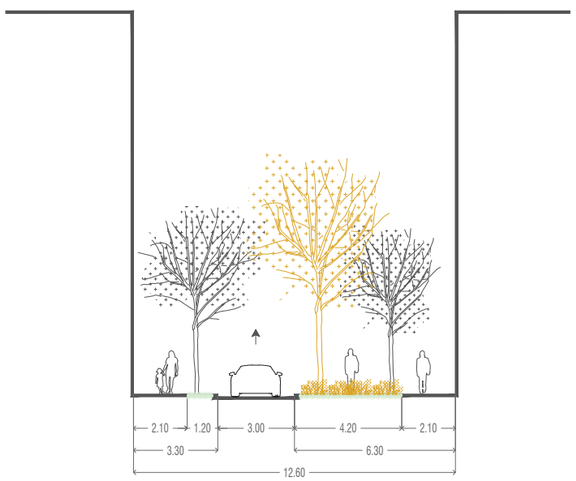
Raval del Robuster

La proposta busca millorar la qualitat urbana i climàtica del Raval de Robuster, reforçant el seu caràcter residencial i de convivència:

- A partir de l'encreuament amb el Carrer Batan, segons el Pla de Mobilitat, es proposa suprimir un carril de circulació per guanyar espai per a vorereres i vegetació, i habilitar el pas del bus, mantenint la connectivitat del transport públic.
- Ampliar les vorereres i incorporar arbrat i vegetació estratificada, generant ombra i millorant el microclima.
- Instal·lar mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per fomentar l'estada i la interacció social.



SITUACIÓ

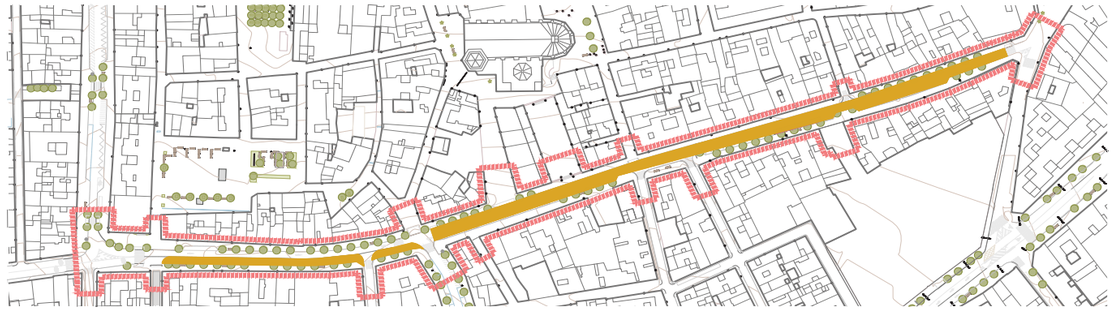


SECCIONS









PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Ampliació de vorereres	600	250	150.000
		TOTAL	**400.000** (IVA no inclòs)

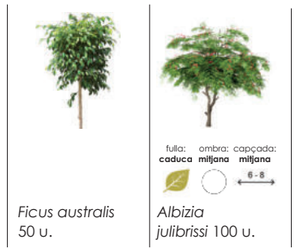
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Ficus australis 50 u.

Albizia julibrissi 100 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

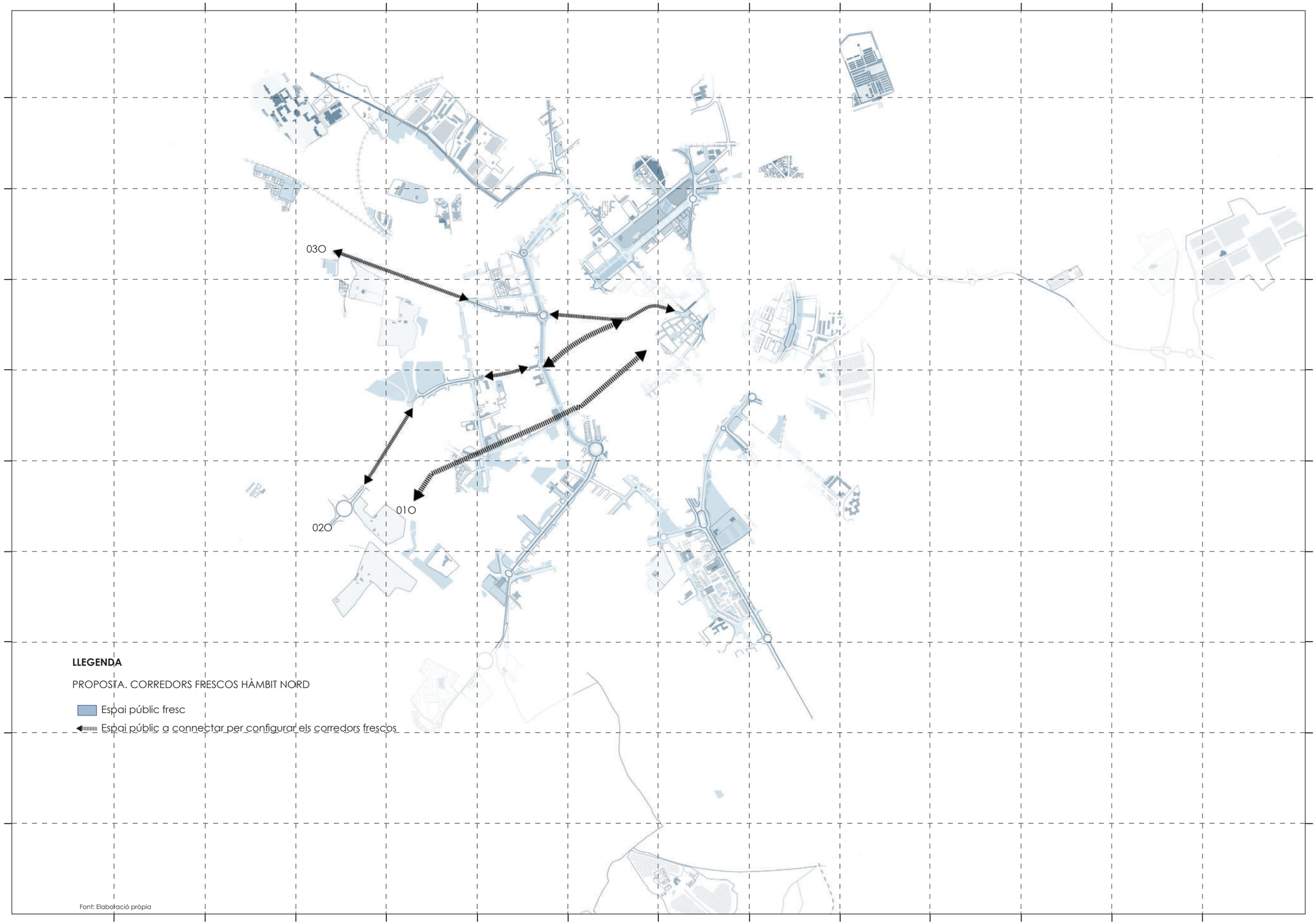
arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_05S_b

Setembre 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD
Espai comú

Setembre 2025

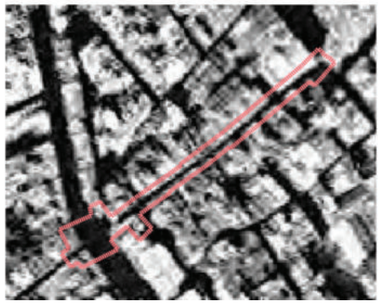
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Jesús

El Carrer de Jesús és un carrer del centre històric, amb una traça estreta i edificis entre mitgeres que defineixen un espai urbà d'escala humana. Té un caràcter mixt, amb habitatges i alguns comerços de proximitat en planta baixa.
És un carrer de plataforma única, amb un paviment dur i impermeable i sense presència de vegetació ni arbrat. A causa de l'alçada dels edificis, gairebé no hi penetra el sol, excepte durant les hores centrals dels mesos d'estiu, quan la radiació solar és més vertical.
Per la seva orientació, el carrer actua com un pas natural dels vents predominants de la ciutat.



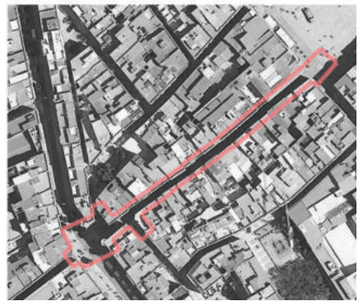
SITUACIÓ



1945



1987



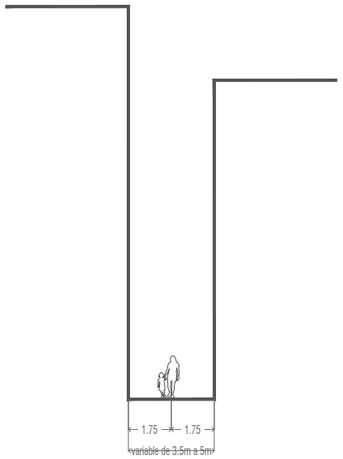
2024



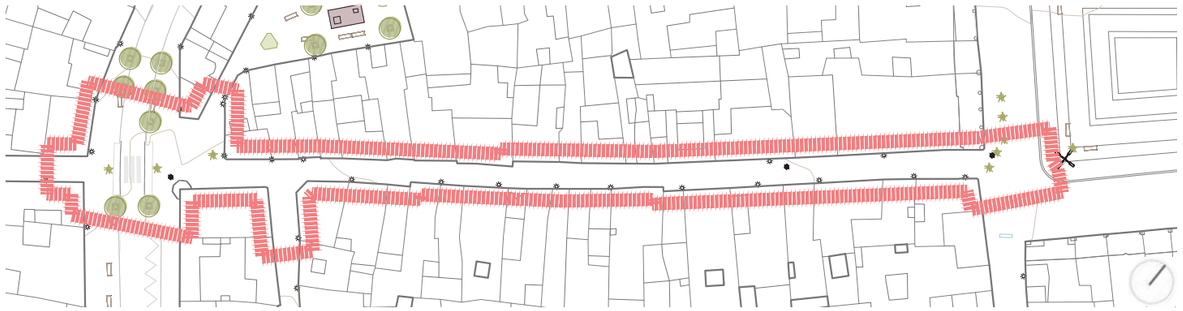
FOTOGRAFIES DEL LLOC



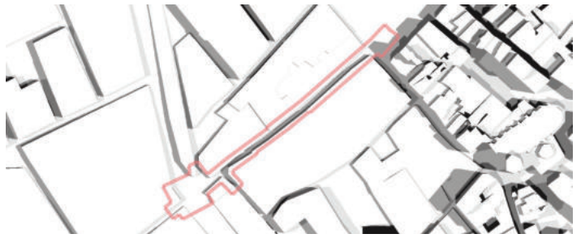




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_a

Setembre 2025

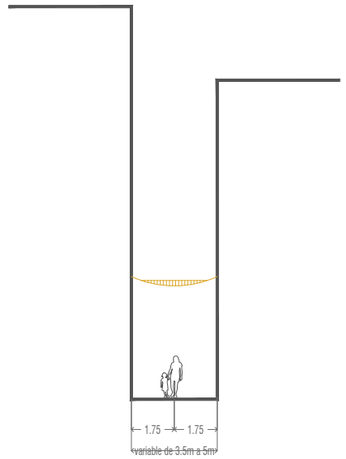
L'espai comú**. Proposta**

Carrer de Jesús

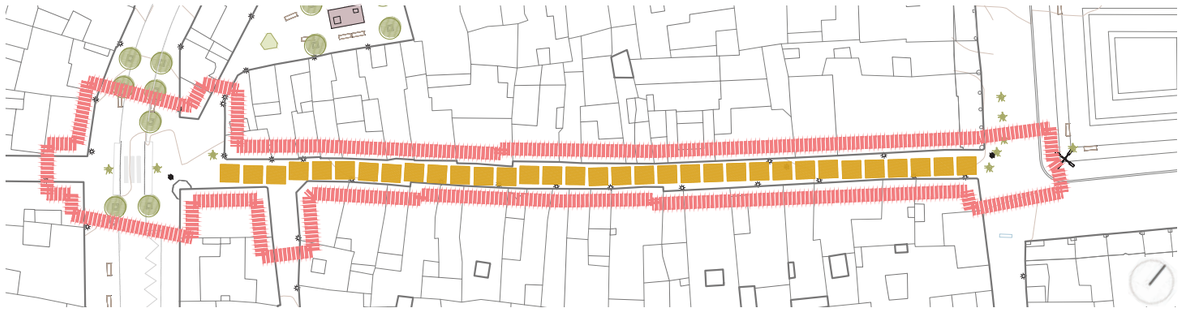
La proposta busca millorar el confort climàtic i ambiental del carrer,
- Incorporar vegetació en elements modulars o testos, adaptats a la secció estreta, per introduir verd sense interferir en la mobilitat de les persones.
- Valorar, durant els mesos d'estiu, la instal·lació temporal de tendalls o veles d'ombra per reduir la incidència solar directa en les hores de màxima radiació. Caldrà, però, analitzar adequadament les empentes del vent i la seva afectació sobre aquestes estructures, tenint en compte el pas d'aire característic del carrer.
- Afegir punts d'aigua i mobiliari urbà, segons el Decret 209/2023
- Regular l'accés rodat, limitant-lo l'horari de transport de mercaderies.



SITUACIÓ



SECCIONS



PLANTA











FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Col·locació de tendalls	1000	80	80.000
		TOTAL	**80.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_a

Setembre 2025

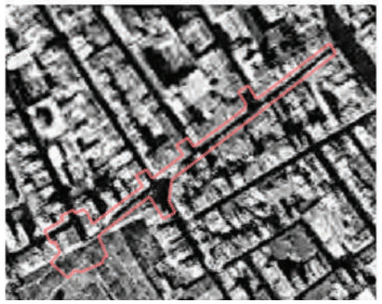
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer del Vent

El Carrer del Vent és un carrer del nucli antic, de traçat estret i edificis entre mitgeres que defineixen un espai d'escala humana i caràcter històric. Té un ús mixt, amb habitatges i comerços de proximitat en planta baixa. Tot i ser de plataforma única, el paviment és dur i impermeable, i no hi ha presència de vegetació ni elements que millorin el confort climàtic.
A causa de la seva orientació i de l'alçada dels edificis, el carrer rep poca radiació solar directa la major part de l'any, tot i que durant els mesos d'estiu, en les hores centrals del dia, la incidència solar és més intensa. El carrer canalitza sovint el pas del vent, fet que pot contribuir a una millor ventilació natural.



SITUACIÓ



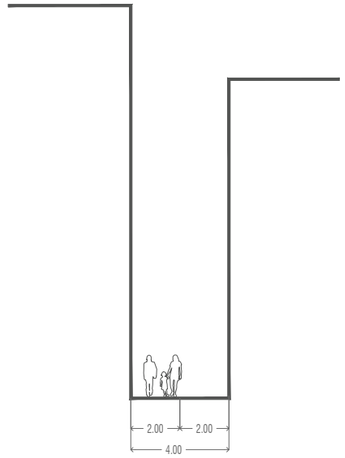
1945



1987



2024



SECCIONS



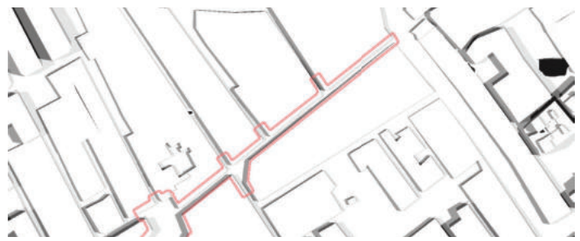
PLANTA







FOTOGRAFIES DEL LLOC



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

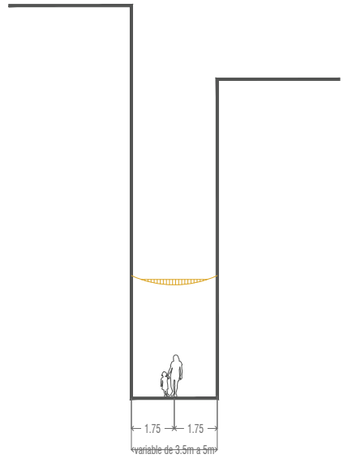
Carrer del Vent

La proposta busca millorar el confort climàtic i ambiental del carrer sense alterar el seu caràcter històric ni la seva funcionalitat actual:

- Incorporar vegetació en testos o jardineres modulars, col·locats estratègicament per generar punts d'ombra i frescor, sense reduir l'espai de pas.
- Valorar la instal·lació temporal de tendalls o veles d'ombra durant l'estiu, per reduir la incidència solar directa en les hores de màxima radiació. Caldrà analitzar prèviament les empentes del vent i la seva afectació sobre les estructures lleugeres.
- Incorporar punts d'aigua i mobiliari urbà, d'acord amb el Decret 209/2023
- Regular l'accés rodat, limitant el transport de mercaderies.



SITUACIÓ



SECCIONS

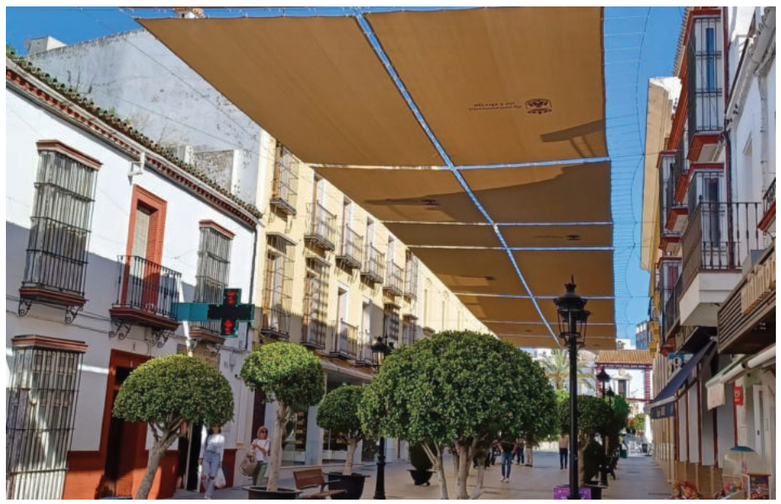


PLANTA











FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Col·locació de tendalls	1000	80	80.000
		TOTAL	**80.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_b

Setembre 2025

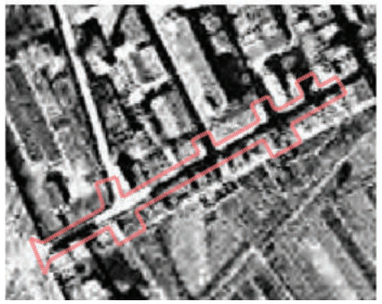
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer del Vapor Vell

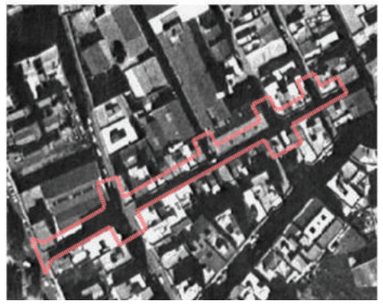
El carrer del Vapor Vell és un vial de caràcter residencial i de connexió amb altres carrers del teixit consolidat. Presenta una secció estreta, amb plataforma única, on l'espai de vianants es protegeix mitjançant pilones a causa del predomini clar del vehicle privat, fet que limita el confort i la seguretat dels vianants.
El paviment és dur i impermeable, i no hi ha presència d'arbrat ni d'elements verds, la qual cosa incrementa l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai públic actual no afavoreix l'estada ni la convivència, i la velocitat dels vehicles acostuma a ser superior a la desitjada en un entorn de barri.



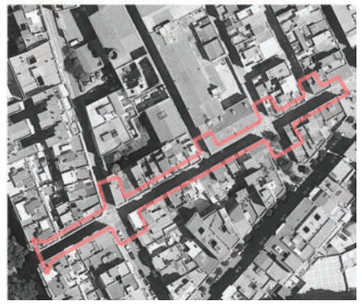
SITUACIÓ



1945



1987



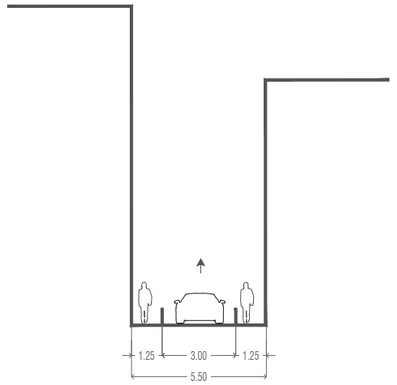
2024



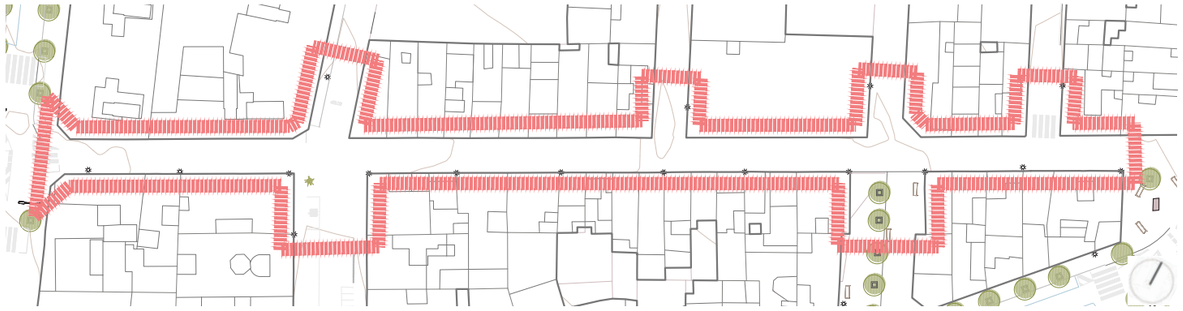
FOTOGRAFIES DEL LLOC



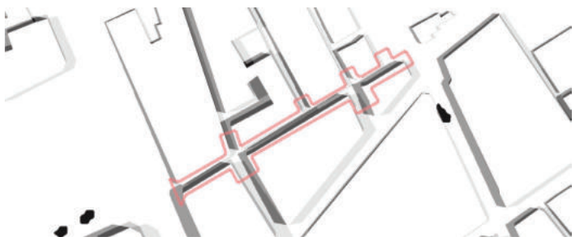




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_c

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer del Vapor Vell

La proposta té com a objectiu recuperar l'espai per al vianant i millorar el confort climàtic i prioritzant la mobilitat a peu:

- Mantenir la plataforma única amb paviment homogeni per eliminar la separació física entre l'espai rodat i el de vianants, afavorint la percepció d'un espai compartit.
- Introduir xicanes en el traçat del vehicle per forçar la reducció de la velocitat i garantir una circulació més segura.
- Incorporar vegetació en testos o escocells allà on la secció ho permeti, per aportar ombra.
- Utilitzar materials permeables o amb tractament drenant per afavorir la infiltració de l'aigua i reduir l'efecte d'illa de calor.

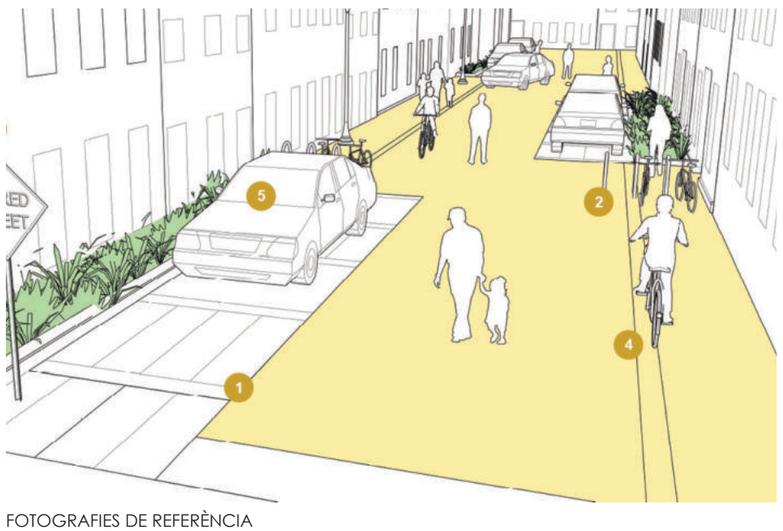


SITUACIÓ



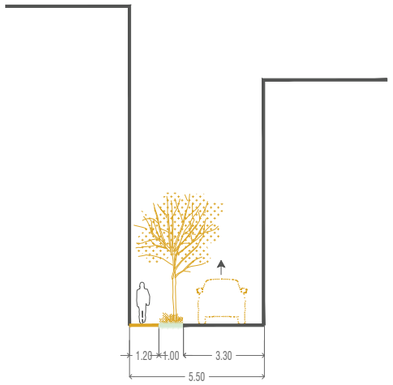






FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plataforma única	1000	250	250.000
		TOTAL	**250.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 10 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_c

Setembre 2025

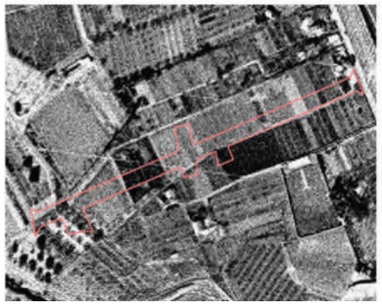
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de la Mare Molas

El Carrer de la Mare Molas és un carrer residencial amb alguns comerços de proximitat, de secció diferenciada, amb carril de circulació i aparcament en bateria. El paviment és dur i impermeable, i la presència d'arbrat o vegetació és baixa fet que accentua l'exposició a la calor durant els mesos d'estiu. El carrer presenta un predomini del vehicle privat, fet que limita la seguretat i el confort dels vianants. L'espai públic actual no afavoreix l'estada ni la interacció social, i la velocitat dels vehicles sovint supera els nivells adequats per a un entorn de barri.



SITUACIÓ



1945



1987



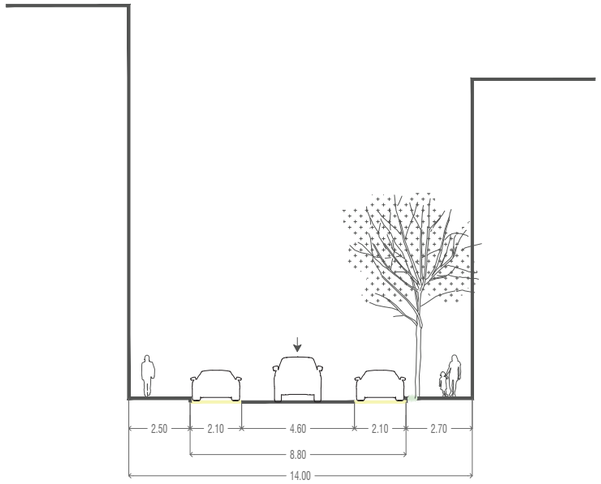
2024



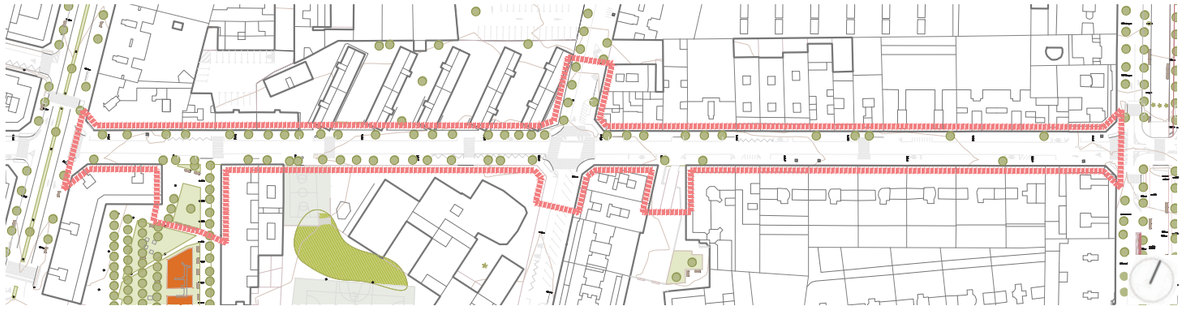
FOTOGRAFIES DEL LLOC



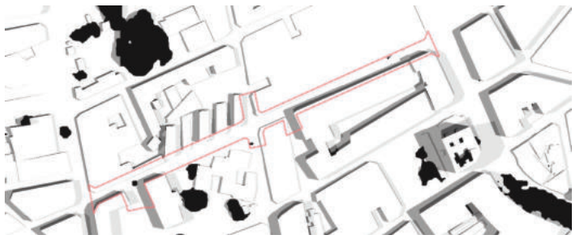




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Melia azedarach 56 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_d

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de la Mare Molas

La proposta busca millorar la qualitat urbana i el confort climàtic, prioritzant la mobilitat a peu i la convivència veïnal:

- Eliminar l'aparcament en bateria per ampliar les voreres i afavorir l'espai per al vianant.
- Incorporar vegetació en escocells o testos al llarg de les voreres ampliades, per crear ombra i millorar la qualitat ambiental.
- Utilitzar materials permeables o drenants en la renovació de paviments, reduint l'efecte d'illa de calor i millorant la infiltració de l'aigua amb SUDS
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, seguint el Decret 209/2023



SITUACIÓ

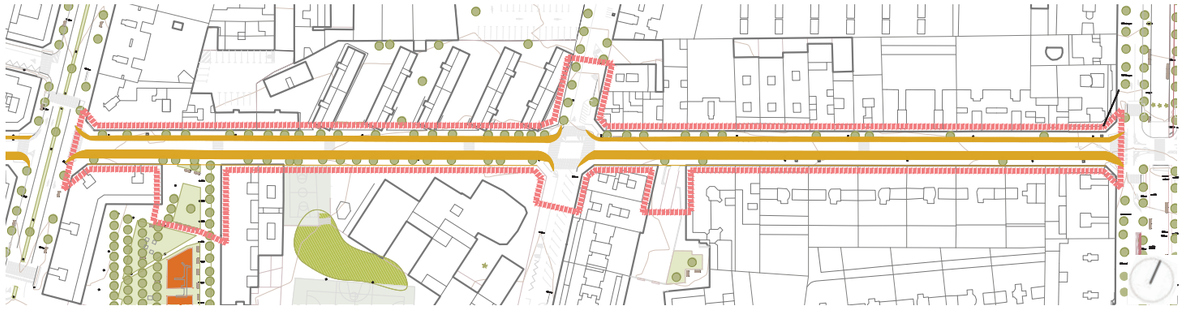


SECCIONS









PLANTA

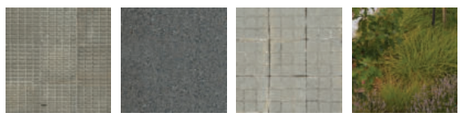


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1200	250	300.000
		TOTAL	**300.000** (IVA no inclòs)

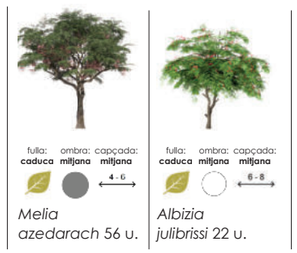
PRESSUPOST



superfícies permeables
50% respecte total

superfícies impermeables
50% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_d

Setembre 2025

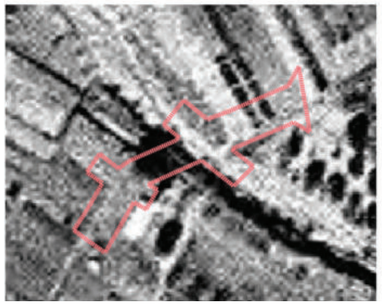
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer del Pont

El Carrer del Pont és un carrer de secció estreta, amb edificis entre mitgeres. Té un ús predominantment residencial, amb alguns comerços de proximitat en planta baixa. Actualment, predomina el vehicle privat i l'espai de vianants és limitat, amb voreres estretes o inexistents en alguns trams. El paviment és dur i impermeable, i hi ha poca o nul·la vegetació, fet que augmenta l'exposició a la calor durant els mesos d'estiu. L'espai públic no afavoreix l'estada ni la convivència, i la velocitat dels vehicles pot ser elevada per a un entorn de barri.



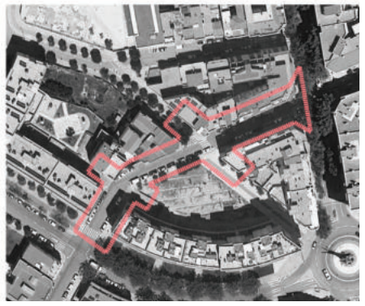
SITUACIÓ



1945



1987



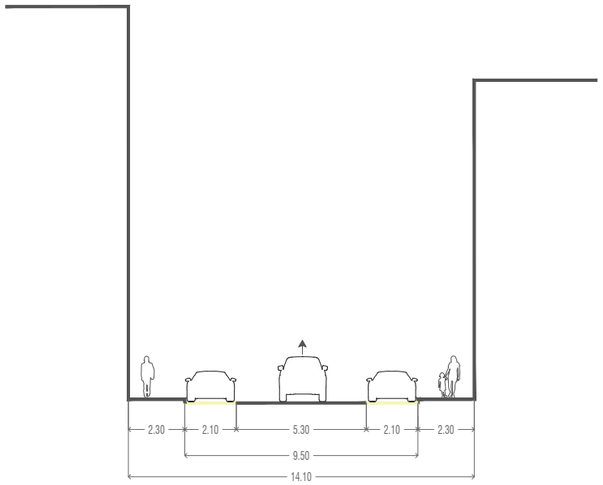
2024



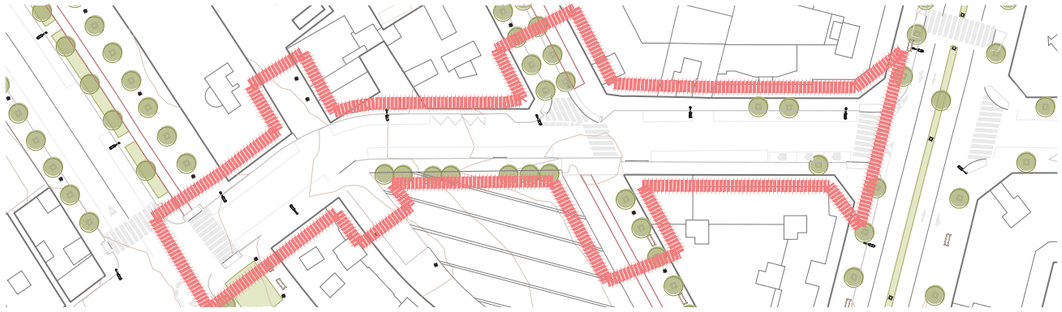
FOTOGRAFIES DEL LLOC



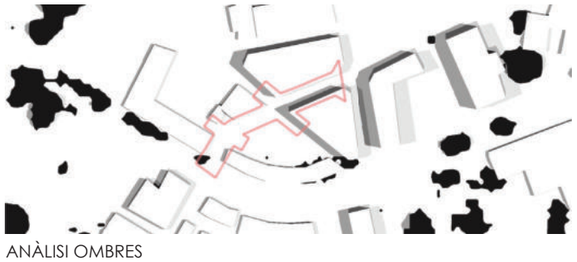




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Ligustrum japonicum 3 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_e

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer del Pont

La proposta busca millorar la qualitat urbana i el confort climàtic:
- Eliminar l'aparcament en bateria per ampliar les voreres i afavorir l'espai per al vianant.
- Incorporar vegetació en escocells o testos, creant punts d'ombra i millorant el microclima.
- Utilitzar paviments permeables o drenants per reduir l'efecte d'illa de calor i afavorir la infiltració de l'aigua amb SUDS
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per afavorir l'estada i la interacció social.



SITUACIÓ



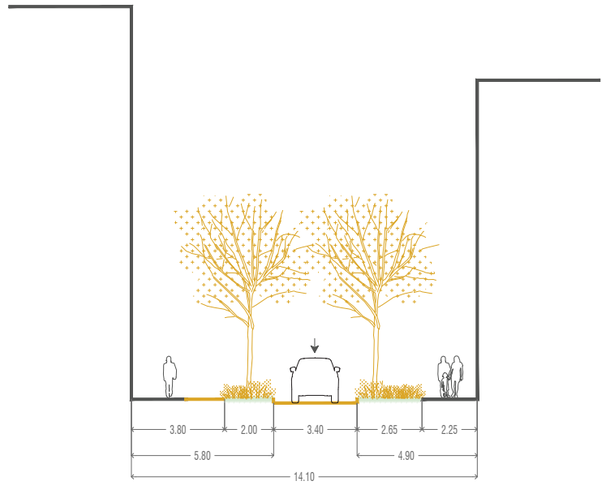








FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	600	250	150.000
		TOTAL	**150.000** (IVA no inclòs)

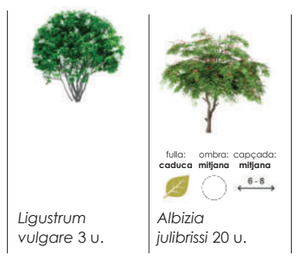
PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Ligustrum vulgare 3 u.

Albizia julibrissi 20 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01O_e

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Sant Llorenç

El tram comprès entre la Plaça Prim i la Plaça la Patacada és de plataforma única, mentre que el tram des de la Plaça la Patacada fins al Carrer de Sant Lluís és de secció diferenciada, amb carril de circulació i aparcament en bateria.
Actualment, predomina el vehicle privat i l'espai de vianants és limitat, amb voreres estretes. El paviment és dur i impermeable, i hi ha poca vegetació, fet que augmenta l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu.



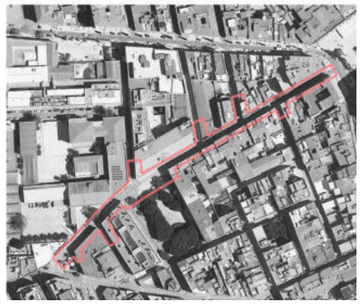
SITUACIÓ



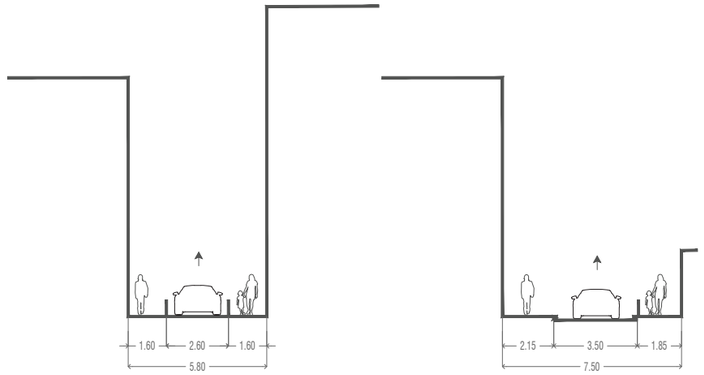
1945



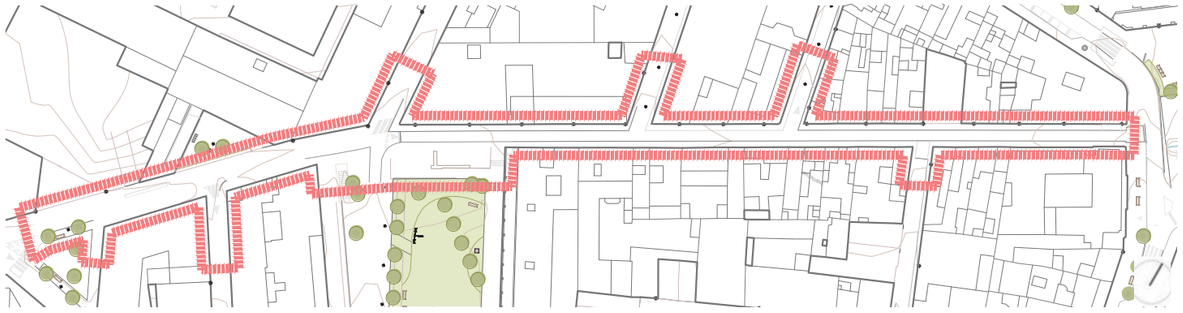
1987



2024



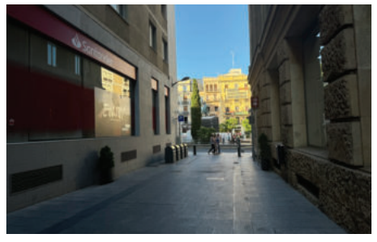
SECCIONS



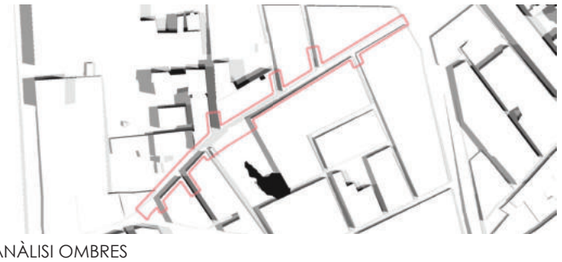
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02O_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de Sant Llorenç

La proposta busca millorar la qualitat urbana, la seguretat i el confort climàtic, prioritzant la mobilitat a peu i la convivència veïnal:

- Convertir tot el tram del carrer en plataforma única, amb paviment homogeni que integri espai de vianants i calçada, permetent només el trànsit de veïns i vehicles d'emergència.

. Introduir xicanes o desviaments lleus en el traçat del vehicle per reduir la velocitat i reforçar la seguretat del carrer.

- Incorporar vegetació en testos o escocells al llarg del tram, per generar ombra i millorar el microclima.

- Utilitzar materials permeables o drenants en el paviment per reduir l'efecte d'illa de calor.



SITUACIÓ





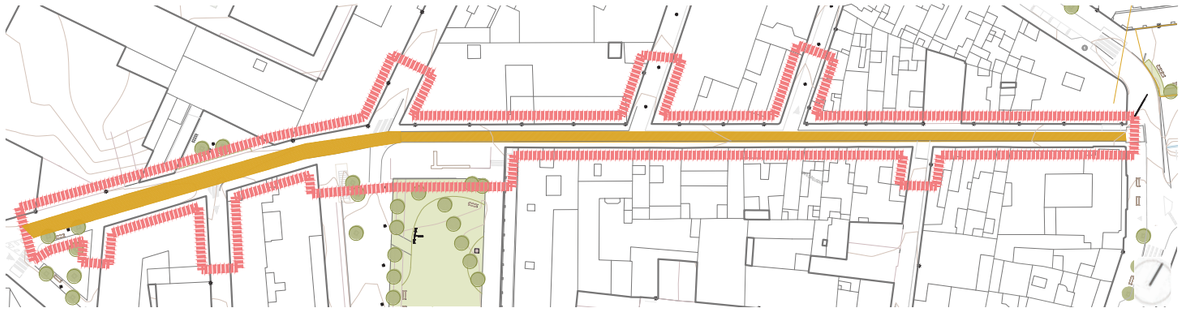




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plataforma única	1000	250	250.000
		TOTAL	**250.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 35 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02O_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Camí de Riudoms

El Camí de Riudoms és un eix de connexió entre el centre urbà i les zones perifèriques, amb secció ampla en alguns trams i més estreta en altres. Predomina el vehicle privat, amb voreres reduïdes o inexistents en diversos trams, fet que limita el confort i la seguretat dels vianants.
El paviment és majoritàriament dur i impermeable, i l'arbrat és escàs, fet que incrementa l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai públic no afavoreix l'estada ni la convivència, i la mobilitat tova és limitada.



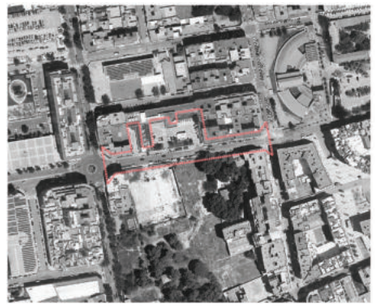
SITUACIÓ



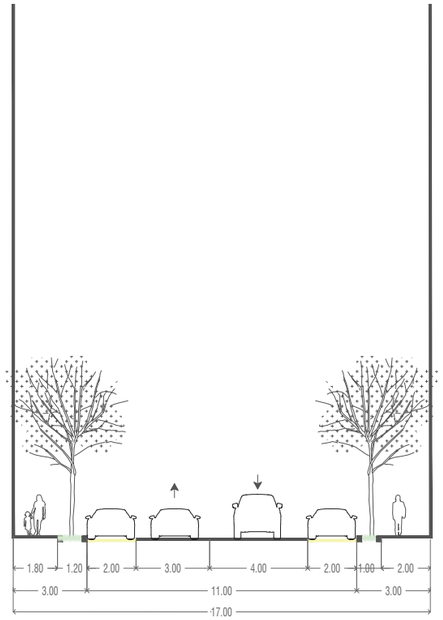
1945



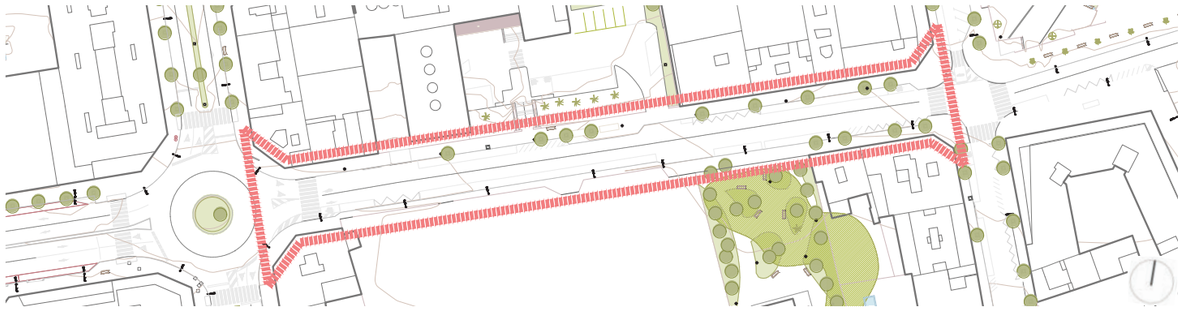
1987



2024



SECCIONS



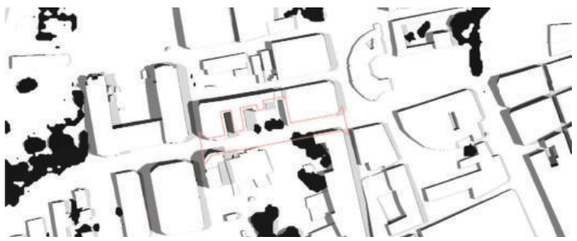
PLANTA



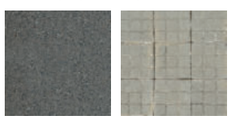
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Citrus x aurantium 16 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02O_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer Camí de Riudoms

La proposta busca millorar el confort climàtic i la seguretat, així com fomentar la mobilitat activa:
- Eliminiar l'espai d'aparcament per ampliar la vorera, creant un tram còmode i accessible per als vianants.
- Incorporar vegetació i ombra al llarg de la vorera ampliada, per reduir l'efecte d'illa de calor i millorar el confort climàtic.
- Utilitzar paviments permeables o drenants, reduint l'acumulació de calor i afavorint la infiltració de l'aigua amb SUDS
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023.



SITUACIÓ



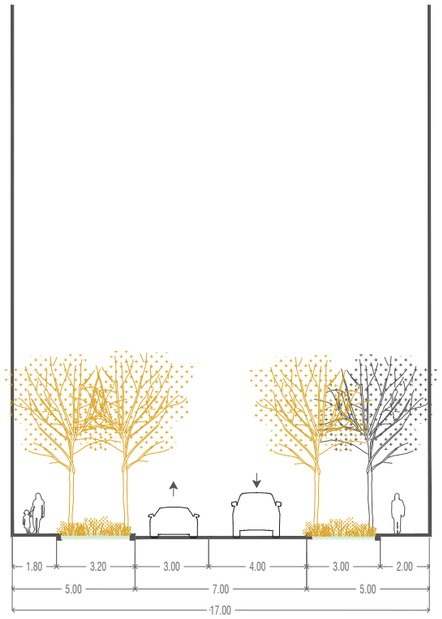




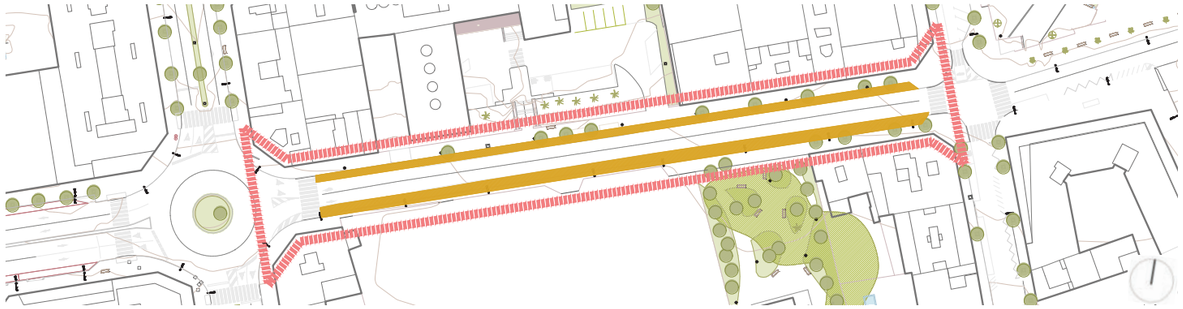


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1000	250	250.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	800	250	200.000
		TOTAL	**450.000** (IVA no inclòs)

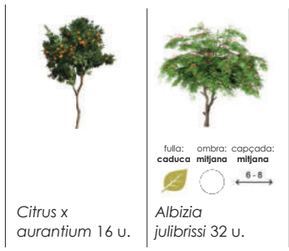
PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Citrus x aurantium 16 u.

Albizia julibrissi 32 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02O_b

Setembre 2025

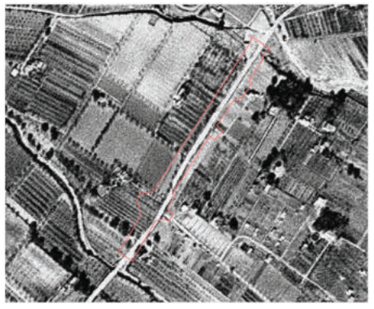
L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda de Riudoms

L'Avinguda de Riudoms és un eix de connexió important entre el centre urbà i els barris perifèrics, amb una secció ampla i predomini del vehicle privat. Les voreres són estretes i discontinuades en alguns trams, El paviment és majoritàriament dur i impermeable, i l'arbrat és escàs, fet que accentua l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai públic no afavoreix l'estada ni la convivència, i la percepció de seguretat per als vianants és baixa.



SITUACIÓ



1945



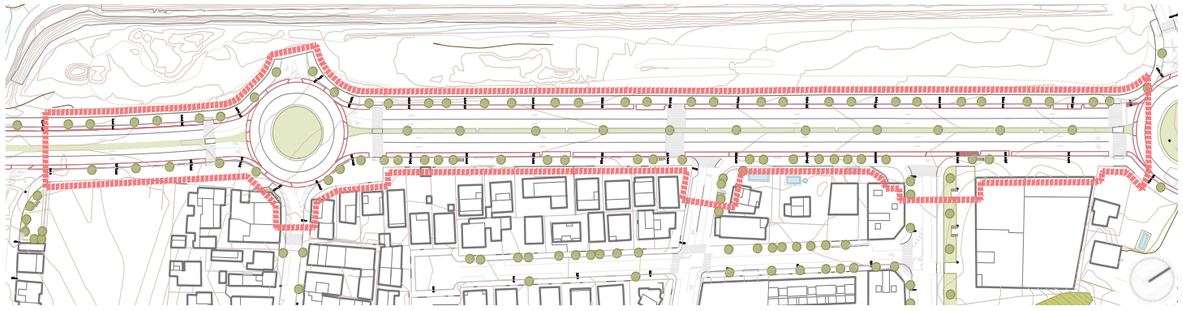
1987



2024



SECCIONS



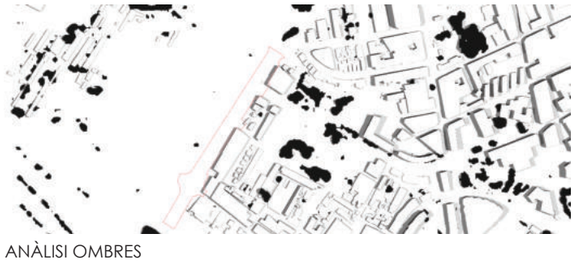
PLANTA



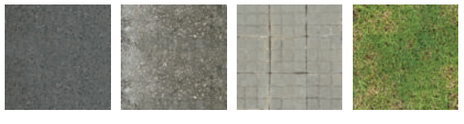
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
32% respecte total

superfícies impermeables
78% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x hispanica 128 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02O_c

Setembre 2025

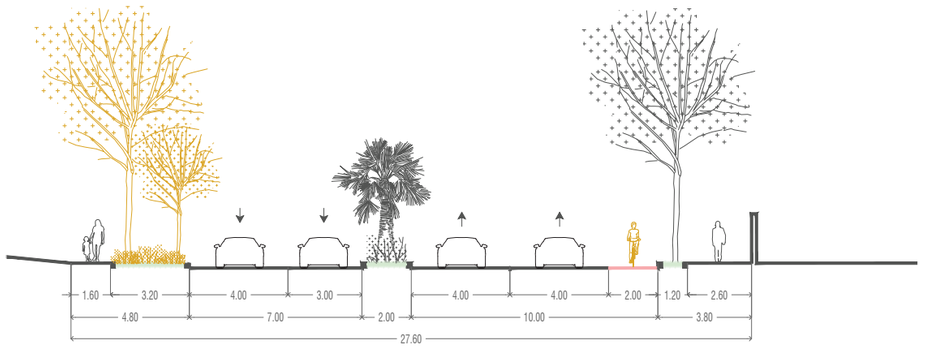
L'espai comú. **Proposta**

Avinguda de Riudoms

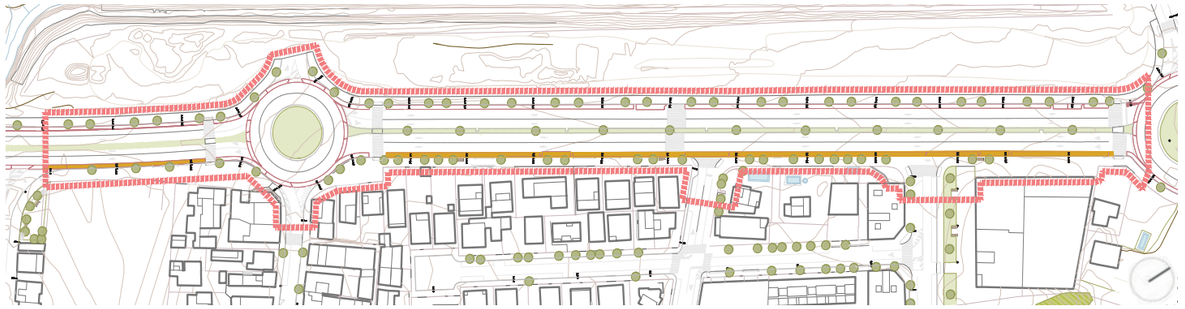
La proposta busca millorar la qualitat urbana, el confort climàtic i la seguretat, fomentant la mobilitat activa i la convivència:
- Eliminar l'aparcament per ampliar les voreres i afavorir un pas còmode i accessible per als vianants.
- Introduir un carril bici segregat, segons el Pla de Mobilitat
-Augmentar la presència de vegetació i ombra al llarg de l'avinguda, millorant el confort climàtic i reduint l'efecte d'illa de calor.
- Utilitzar paviments permeables o drenants, afavorint la infiltració de l'aigua amb SUDS.
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023.



SITUACIÓ



SECCIONS



PLANTA







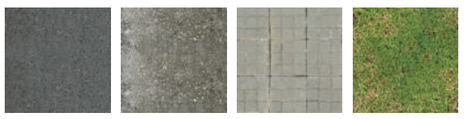


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	900	250	225.000
		TOTAL	**225.000** (IVA no inclòs)

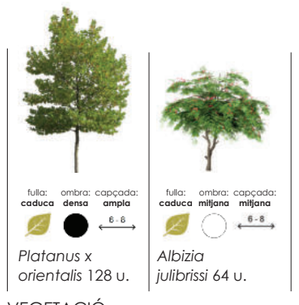
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x *orientalis* 128 u.
Albizia julibrissi 64 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

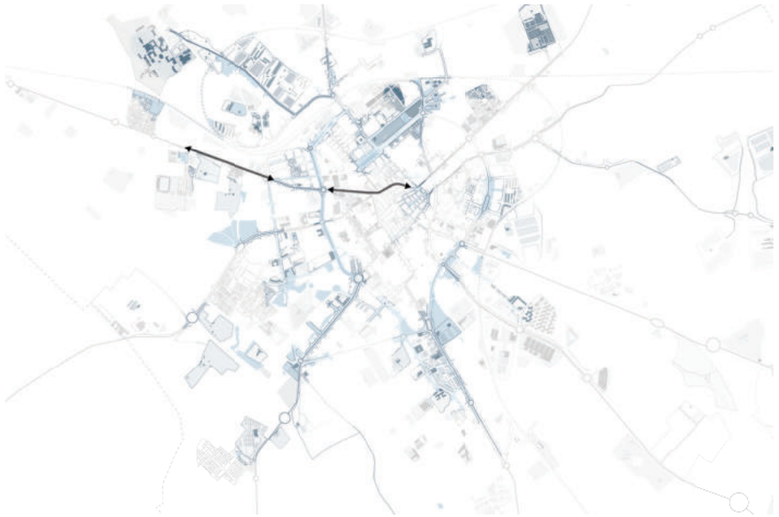
nom plànol:
EC_CF_02O_c

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Sant Joan

El Carrer Sant Joan és un carrer residencial amb alguns comerços de proximitat, de secció estreta i edificis entre mitgeres que li confereixen una escala urbana humana.
Actualment, predomina el vehicle privat fet que limita el confort i la seguretat dels vianants. El paviment és dur i impermeable, i la presència d'arbrat o vegetació és escassa, augmentant l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu.



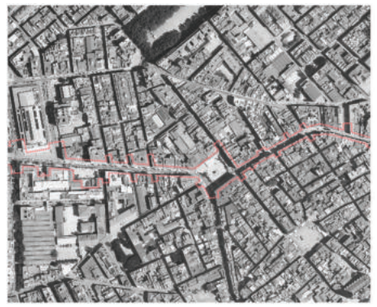
SITUACIÓ



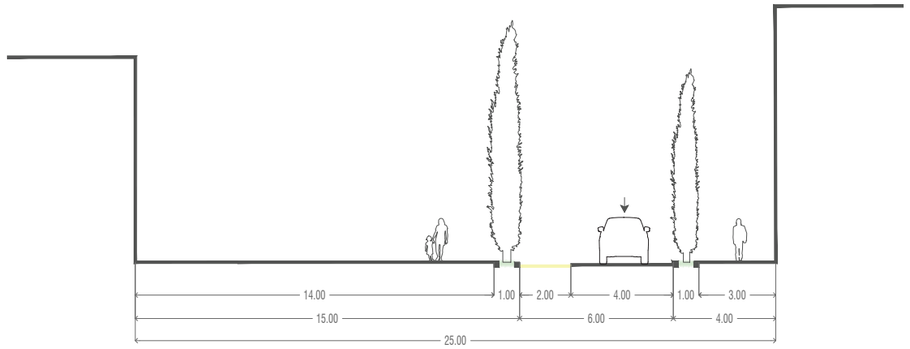
1945



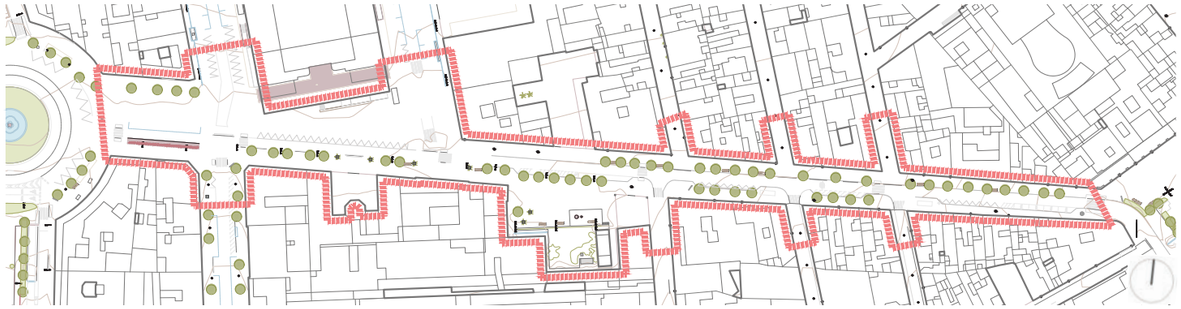
1987



2024



SECCIONS



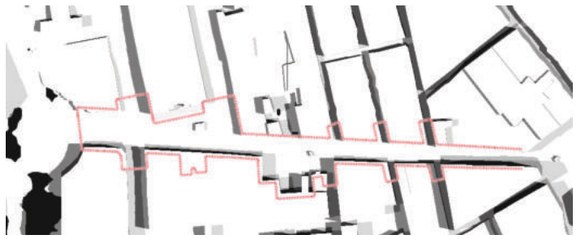
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







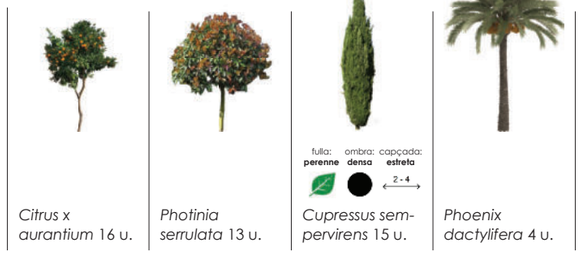
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Citrus x aurantium 16 u. | *Photinia serrulata* 13 u. | *Cupressus sempervirens* 15 u. | *Phoenix dactylifera* 4 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

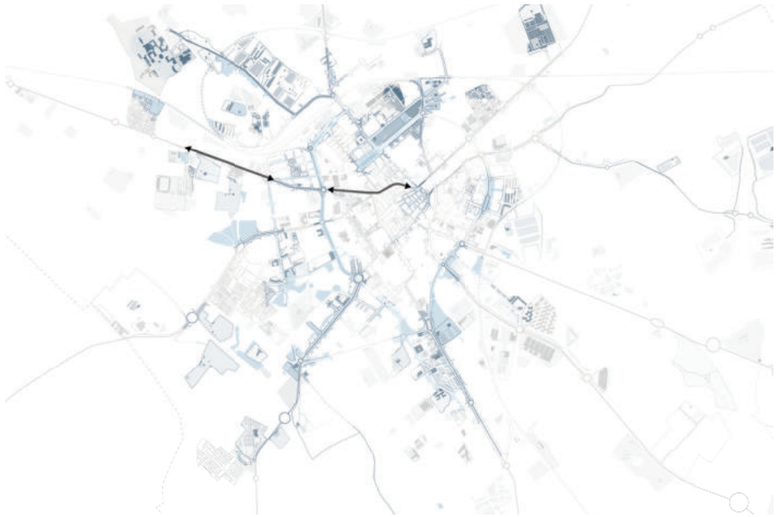
nom plànol:
EC_CF_03O_a

Setembre 2025

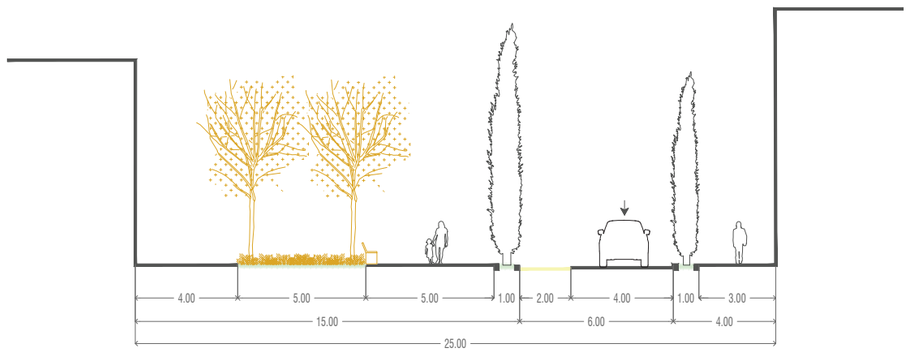
L'espai comú. **Proposta**

Carrer Sant Joan

La proposta busca millorar la qualitat urbana, el confort climàtic i la seguretat, prioritzant la mobilitat a peu i la convivència veïnal:
- Millorar la vegetació existent, garantint una millor qualitat d'ombra i substituint progressivament les espècies que no resisteixen bé el canvi climàtic.
- Ampliar la presència de vegetació en testos o escocells allà on la secció del carrer ho permeti, per reforçar l'ombra i la qualitat ambiental.
- Introduir més mobiliari urbà per afavorir l'estada i la convivència veïnal.
- Aplicar paviments permeables reduint l'efecte d'illa de calor i afavorint la infiltració de l'aigua amb SUDS.



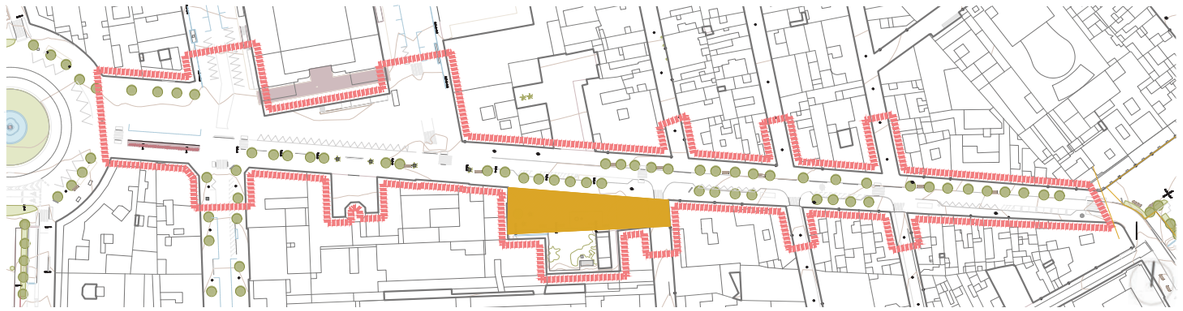
SITUACIÓ



SECCIONS







PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	1000	250	250.000
		TOTAL	**250.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Parkinsonia aculeata 6 u.



Citrus x aurantium 16 u.

Photinia serrulata 13 u.



Cupressus sempervirens 15 u.



Phoenix dactylifera 4 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

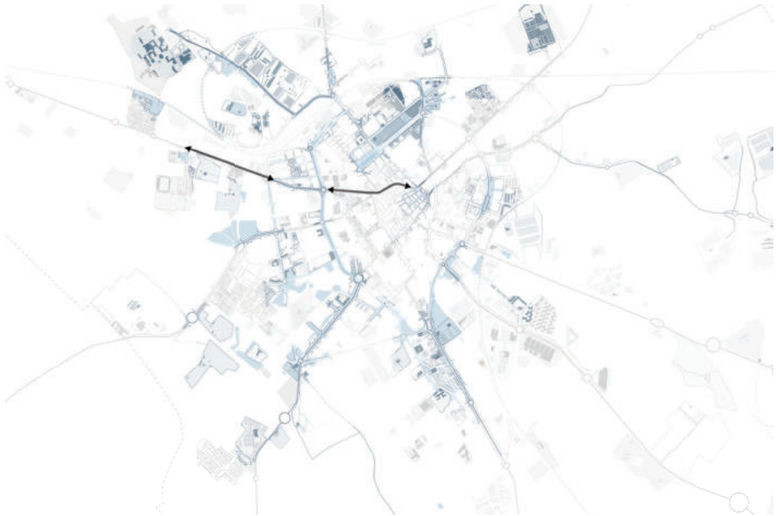
nom plànol:
EC_CF_03O_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carreretera d'Alcolea del Pinar

La Carretera d'Alcolea del Pinar és un eix de connexió entre la ciutat i les zones periurbanes, amb secció ampla i predomini clar del vehicle privat. Les voreres són estretes.
El paviment és dur i impermeable, i l'arbrat és escàs, fet que incrementa l'exposició a la calor, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai públic no afavoreix l'estada ni la convivència, i el trànsit de vehicles condiciona la percepció de seguretat dels vianants.



SITUACIÓ



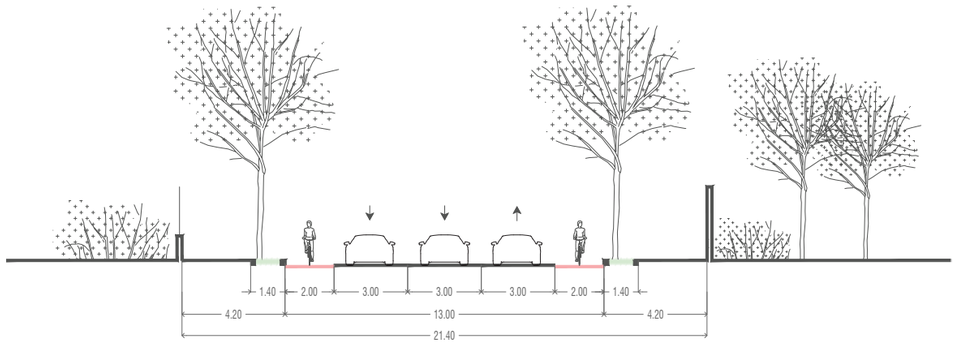
1945



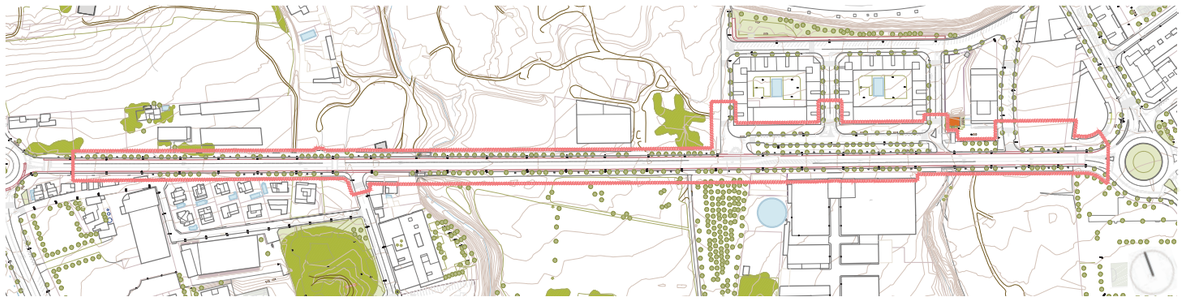
1987



2024



SECCIONS



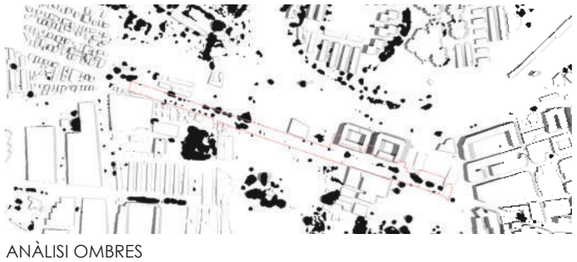
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







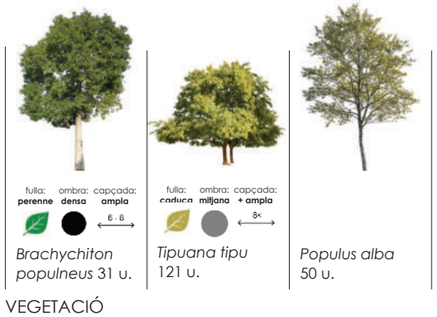
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

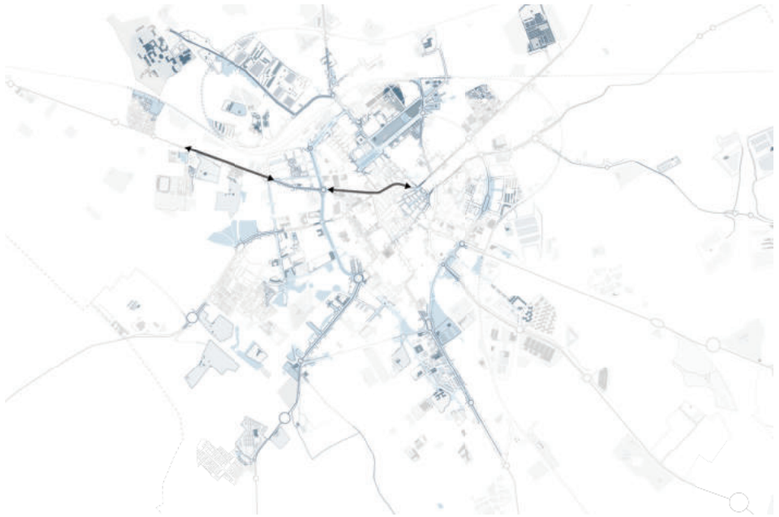
nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03O_b

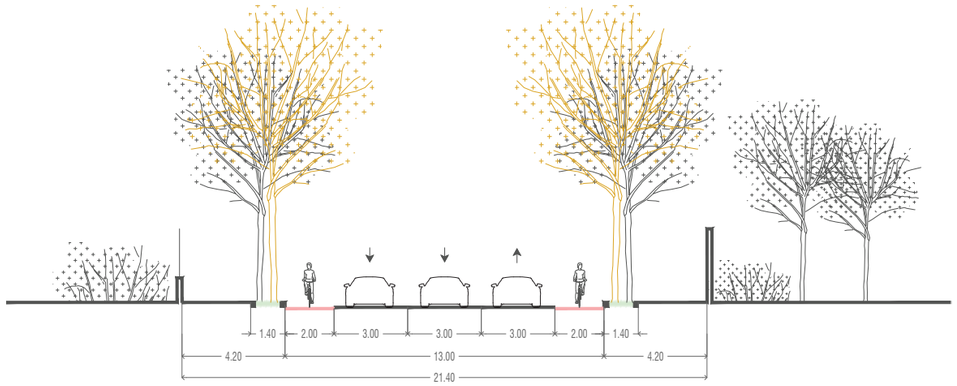
Setembre 2025

Carreretera d'Alcolea del Pinar

La proposta busca millorar el confort climàtic, la seguretat i la qualitat urbana :
- Millorar la vegetació existent, complementant amb altres espècies que resisteixin millor el canvi climàtic i aporten mes qualitat d'ombra.
- Incorporar més mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per fomentar l'estada i la interacció social.
- Afegir vegetació i paviments permeables allà on la secció ho permeti, per reduir l'efecte d'illa de calor i millorar la infiltració de l'aigua amb SUDS on la secció ho permeti.



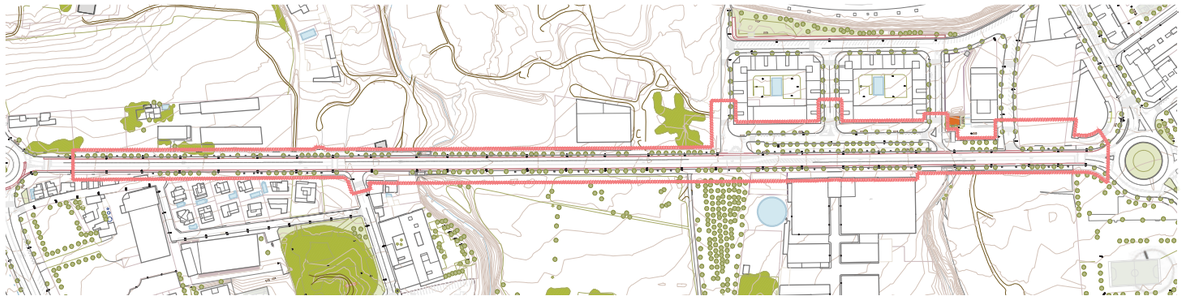
SITUACIÓ



SECCIONS







PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	2000	50	100.000
		TOTAL	**100.000** (IVA no inclòs)

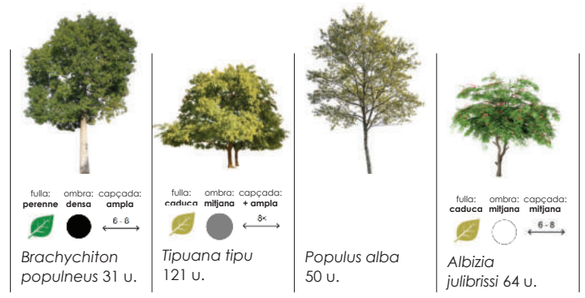
PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

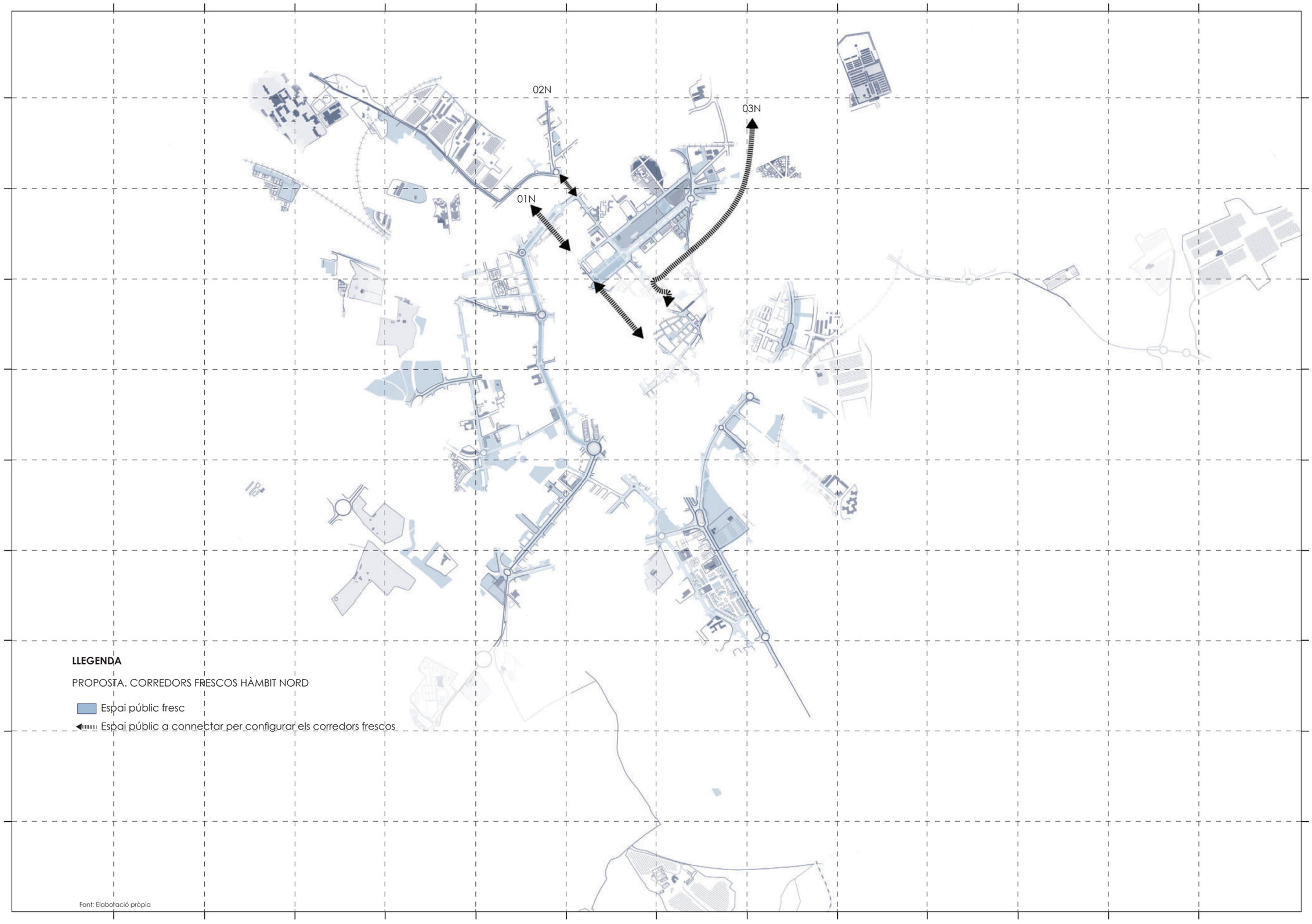
arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03O_b

Setembre 2025



LLEGENDA

PROPOSTA. CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD

Espai públic fresc

Espai públic a connectar per configurar els corredors frescos

Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD
Espai comú

Setembre 2025

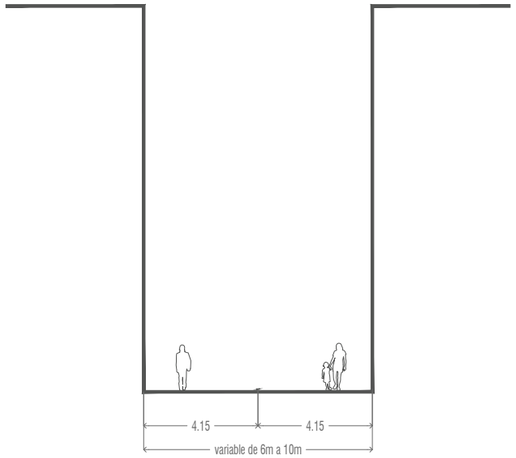
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Monterols

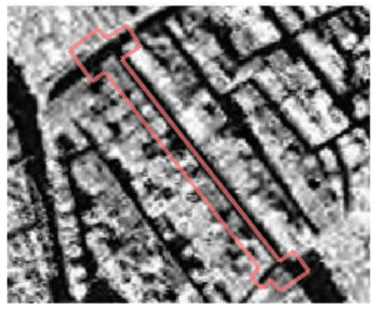
El carrer Monterols és un dels eixos comercials més emblemàtics del centre històric de Reus. Connecta directament amb la plaça del Mercadal —cor neuràlgic de la ciutat— L'activitat constant de botigues i vianants li confereix un caràcter singular i dinàmic. Es tracta d'un carrer majoritàriament per a vianants, estretament vinculat a la identitat comercial. Tanmateix, actualment és un espai dur, sense vegetació, amb un paviment totalment impermeable i una elevada exposició solar durant les hores centrals del dia, especialment a l'estiu, fet que incrementa la sensació de calor i redueix el confort urbà.



SITUACIÓ



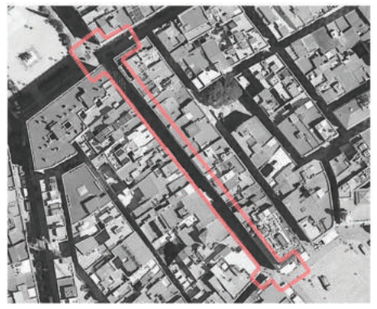
SECCIONS



1945



1987



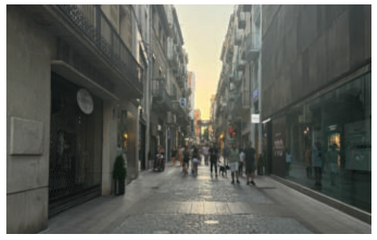
2024



PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC





ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01N_a

Setembre 2025

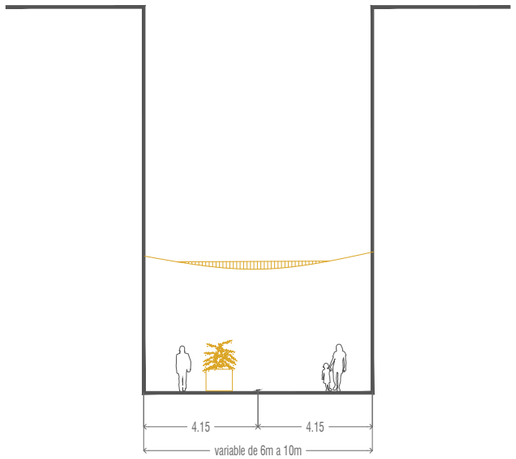
L'espai comú. **Proposta**

Carrer de Monterols

Amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic del carrer Monterols durant els mesos més càlids, es proposa la instal·lació de **tendalls temporals** durant l'estiu. Aquesta mesura protegiria els vianants de la radiació directa i contribuiria a mantenir l'activitat comercial activa durant les hores centrals. A més, es recomana incorporar **vegetació en jardineres** — preferentment arbustiva i de baix manteniment— per reforçar la sensació de frescor i millorar la qualitat ambiental del carrer. Aquestes jardineres podrien combinar-se amb **bancs** per generar petites àrees de descans.



SITUACIÓ



SECCIONS

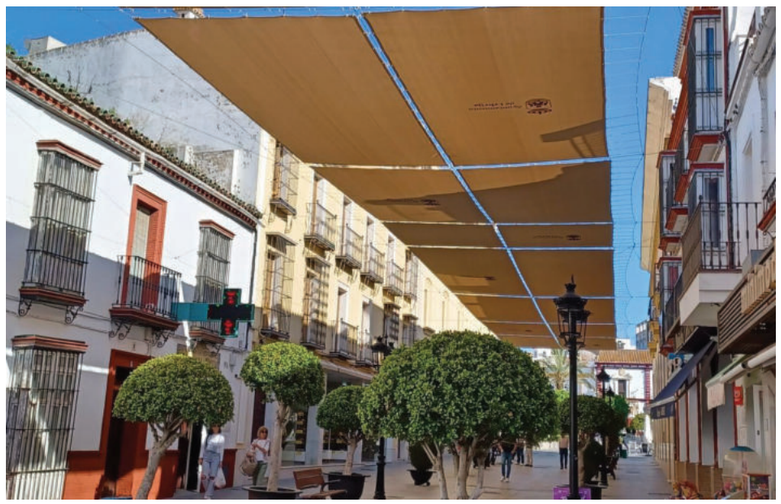


PLANTA











FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Col·locació de tendalls	2000	80	160.00
Mobiliari urbà i jardineres	2000	50	100.000
		TOTAL	**260.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Arbust Boj Japones (Buxus microphylla)
44 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01N_a

Setembre 2025

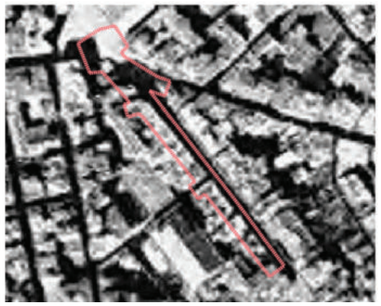
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Llovera

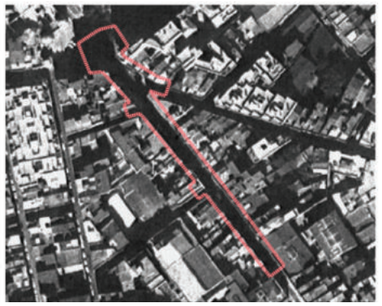
El carrer Llovera és un dels principals eixos comercials del centre de Reus i complementa el recorregut del carrer Monterols, el qual articula gran part de la vida comercial del nucli històric. Es tracta d'un carrer majoritàriament per a vianants, amb una alta intensitat de pas i una oferta comercial consolidada que atrau residents i visitants.
Urbanísticament, el carrer és de paviment totalment impermeable, sense presència de vegetació ni zones d'ombra. Aquesta configuració accentua l'efecte d'illa de calor, especialment durant l'estiu, i redueix el confort tèrmic per a les persones usuàries.



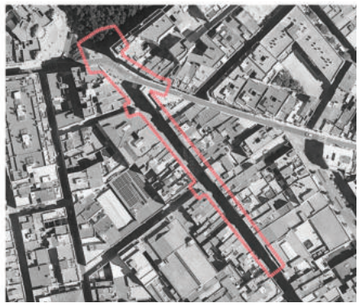
SITUACIÓ



1945



1987

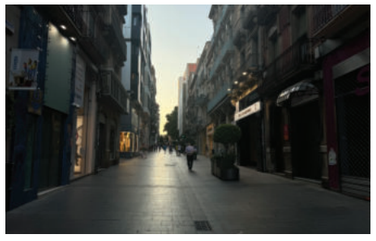


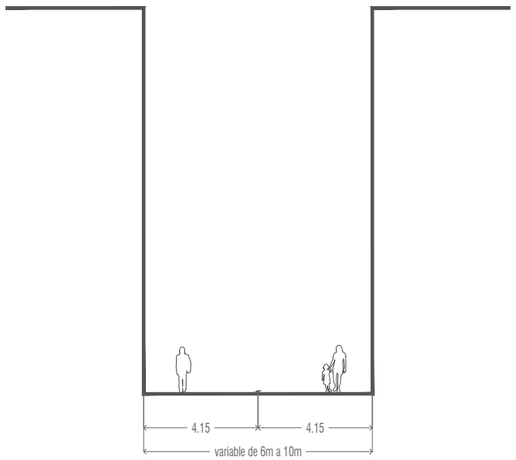
2024



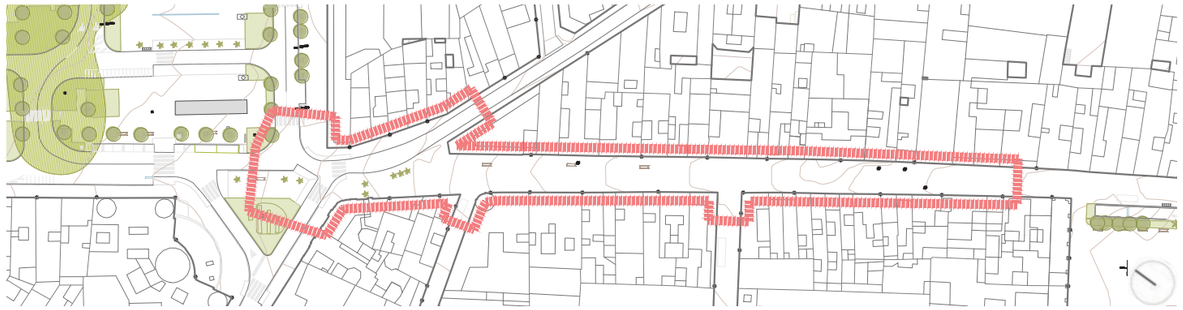
FOTOGRAFIES DEL LLOC



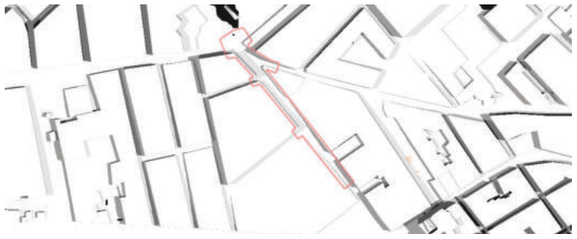




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01N_b

Setembre 2025

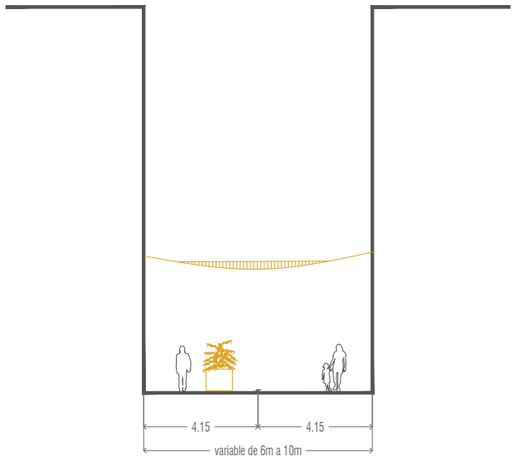
L'espai comú. **Proposta**

Carrer de Llovera

Amb l'objectiu de millorar el confort tèrmic del carrer Llovera durant els mesos més càlids, es proposa la instal·lació de **tendalls temporals** durant l'estiu. Aquesta mesura protegiria els vianants de la radiació directa i contribuiria a mantenir l'activitat comercial activa durant les hores centrals. A més, es recomana incorporar **vegetació en jardineres** — preferentment arbustiva i de baix manteniment— per reforçar la sensació de frescor i millorar la qualitat ambiental del carrer. Aquestes jardineres podrien combinar-se amb **bancs** per generar petites àrees de descans.



SITUACIÓ



SECCIONS

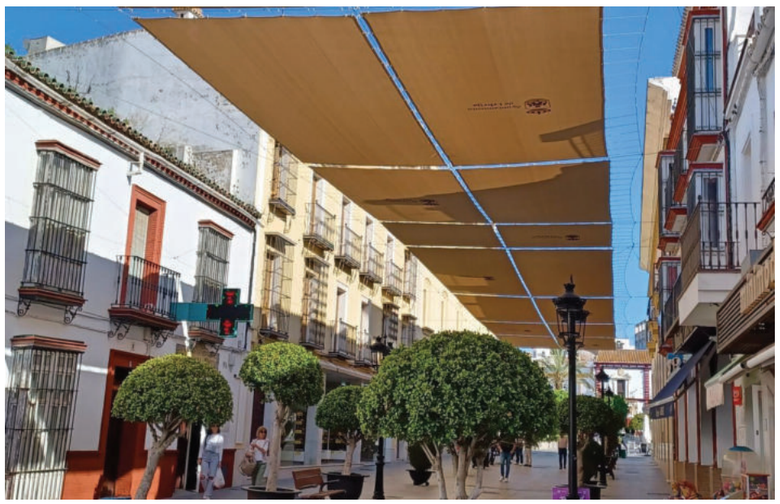








PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Col·locació de tendalls	2000	80	160.000
Mobiliari urbà i jardineres	3000	50	150.000
		TOTAL	**310.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Arbust Boj Japones (Buxus microphylla)
44 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01N_b

Setembre 2025

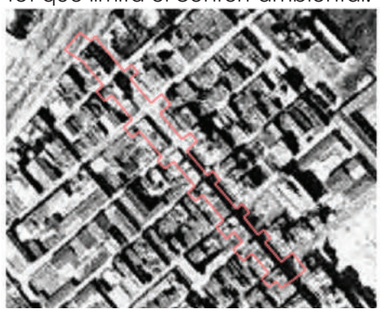
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Ample

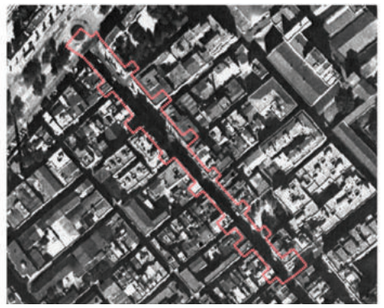
El carrer Ample és una de les vies històriques més significatives de Reus, amb una traça rectilínia connecta el centre amb altres zones de la ciutat. Ha tingut tradicionalment un paper de transició entre àmbits residencials i comercials. Actualment en obres per esdevenir un carrer mes pacificat. bTot i que compta amb alguns establiments i una certa activitat, l'amplada del carrer i la presència de trànsit rodat en alguns trams li resten qualitat com a espai de trobada i estada. Actualment l'arbrat existent és escàs i dispers, i gran part del paviment és dur i impermeable, fet que limita el confort ambiental.



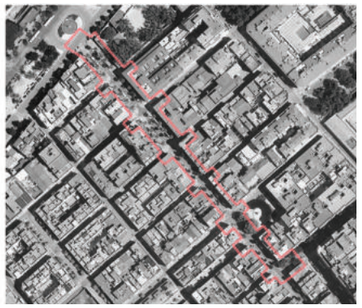
SITUACIÓ



1945



1987



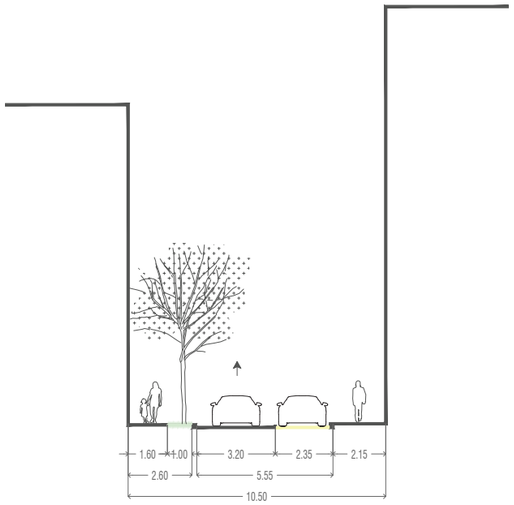
2024



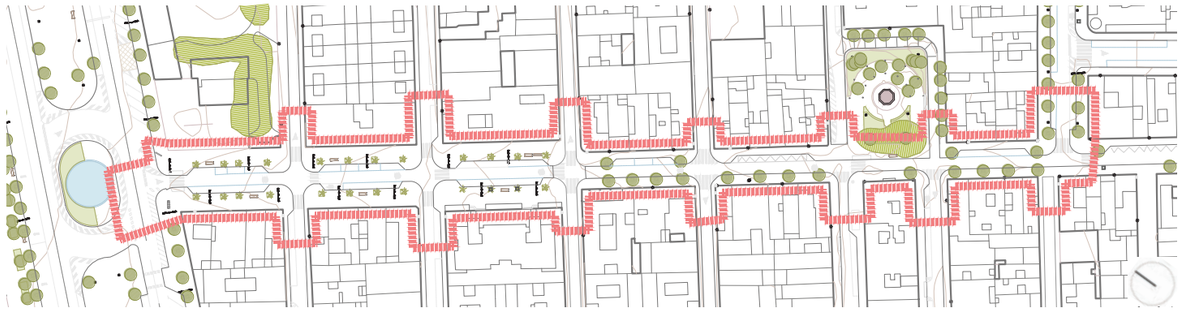
FOTOGRAFIES DEL LLOC



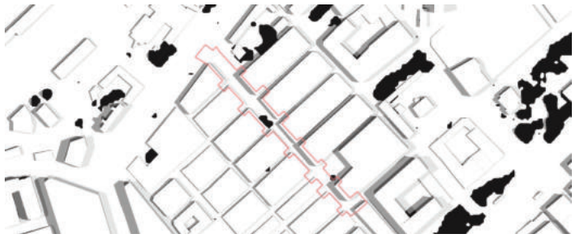




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Washingtonia robusta 24 u.



Pyrus calleryana 27 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01N_c

Setembre 2025

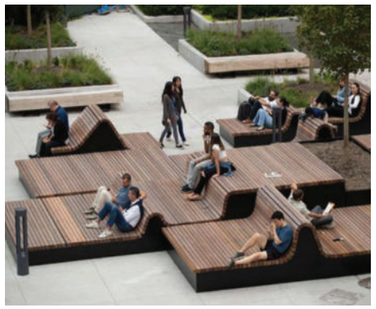
L'espai comú. **Proposta**
Carrer Ample

El carrer Ample té potencial per esdevenir un corredor urbà més amable i connector entre barris. Representa una oportunitat per recuperar espai per al vianant, **introduir vegetació** i millorar el paisatge urbà, afavorint així un ús més inclusiu i agradable de l'espai públic. La proposta que s'està executant anirà en aquesta linia:

- Es recomana **incorporar arbrat** que sigui resistent al canvi climàtic segons els criteris definits en aquest pla director
- Incorporar **mes mobiliair urbà i fonts d'aigua.**



SITUACIÓ

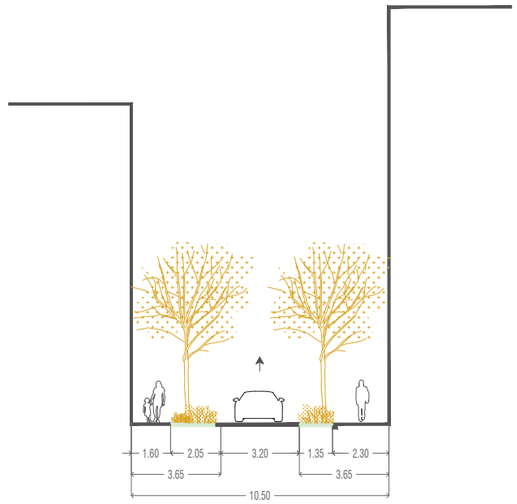








FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



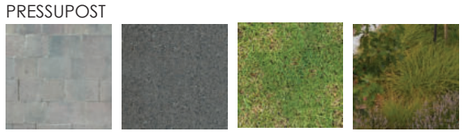
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Mobiliari urbà i jardineres a les voreres existents.	2000	50	100.000
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	1000	150	150.000
		TOTAL	**250.000** (IVA no inclòs)

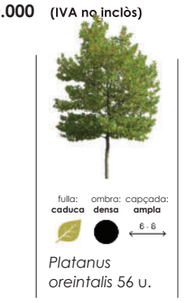
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus oreintalis 56 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01N_c

Setembre 2025

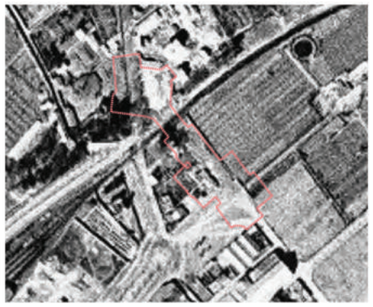
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer del General Moragues

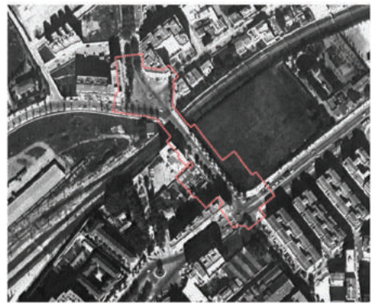
És de caràcter residencial, situat entre el centre i diversos barris perifèrics. Té una secció viària àmplia, amb voreres generoses, però en molts trams amb escassa qualitat paisatgística i poca presència de vegetació, sobretot el tram compres entre l'Av Onze de Setembre i la Plaça Almoster. Actualment, el carrer està fortament condicionat per la presència del vehicle privat. A causa de la seva orientació i pavimentació majoritàriament impermeable, esdevé un espai exposat a les altes temperatures durant l'estiu, amb escassos punts d'ombra o descans.



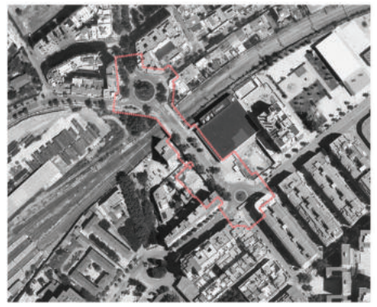
SITUACIÓ



1945



1987



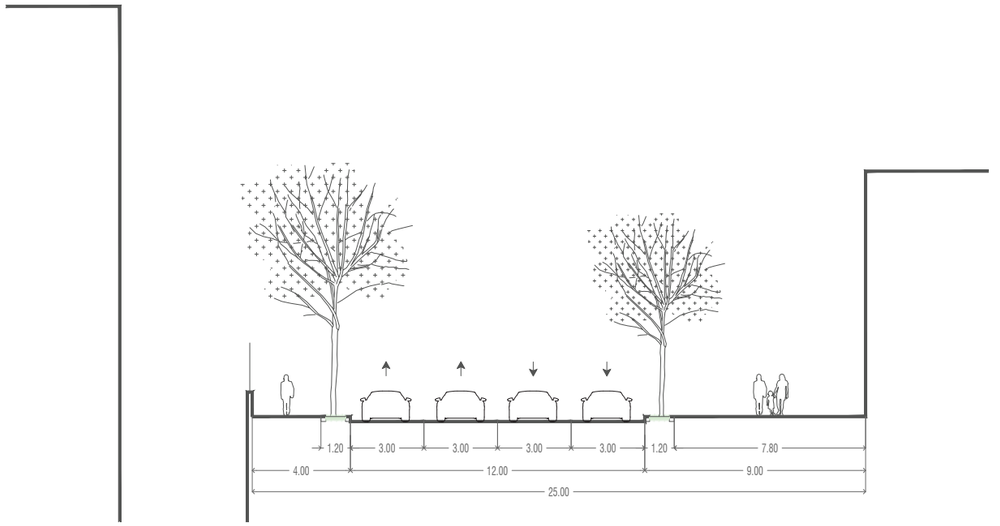
2024



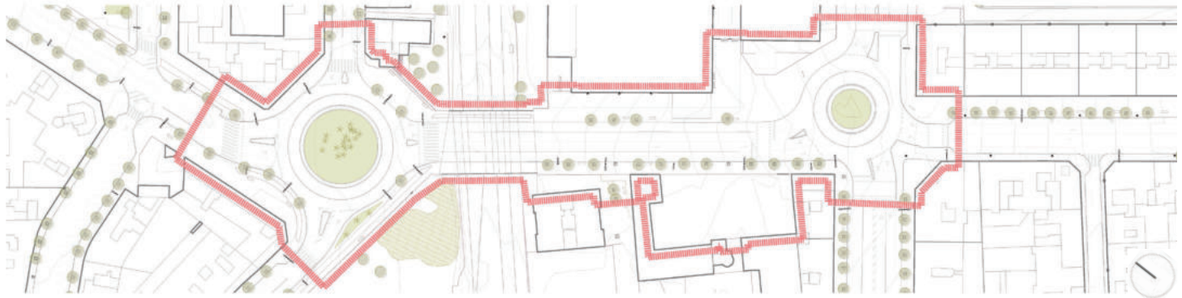
FOTOGRAFIES DEL LLOC



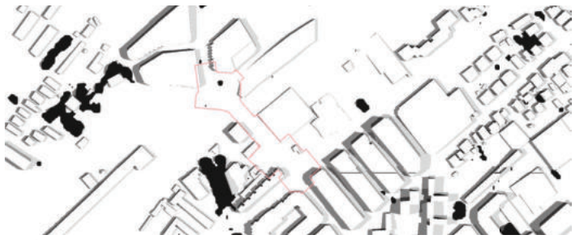




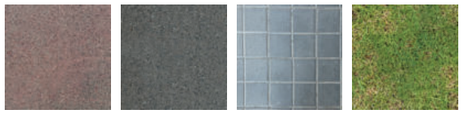
SECCIONS



PLANTA



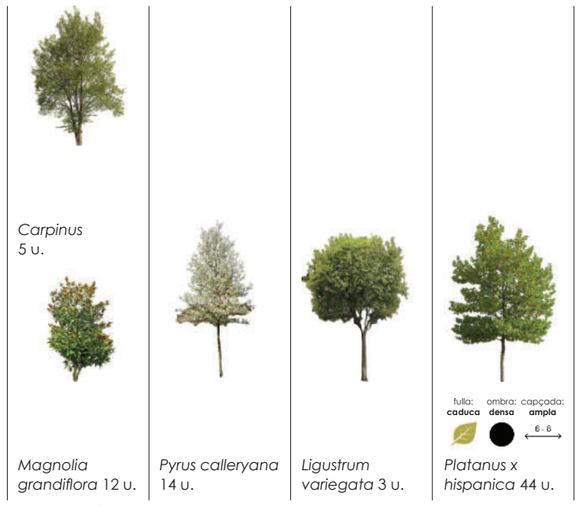
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
7% respecte total

superfícies impermeables
93% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02N_a

Setembre 2025

L'espai comú**. Proposta**

Carrer del General Moragues

Per tal de millorar l'adaptabilitat climàtica i la qualitat de l'espai públic del carrer, es proposa una transformació progressiva cap a un eix més verd, confortable i resilient, amb el futur pas del tram
- Incrementar la presència de **vegetació.**
- **Reducció de la superfície destinada al vehicle privat.**
- Creació de **punts d'ombra.**
- Incorporar **mobiliair urbà i fonts d'aigua**
- Reurbanitzar amb **paviments drenants** i de colors clars.

L'objectiu es millorar confort climàtic d'aquest tram per donar **continuitat al corredor fresc.**



SITUACIÓ

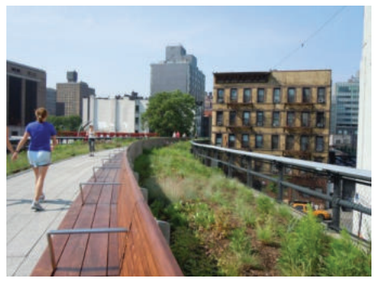






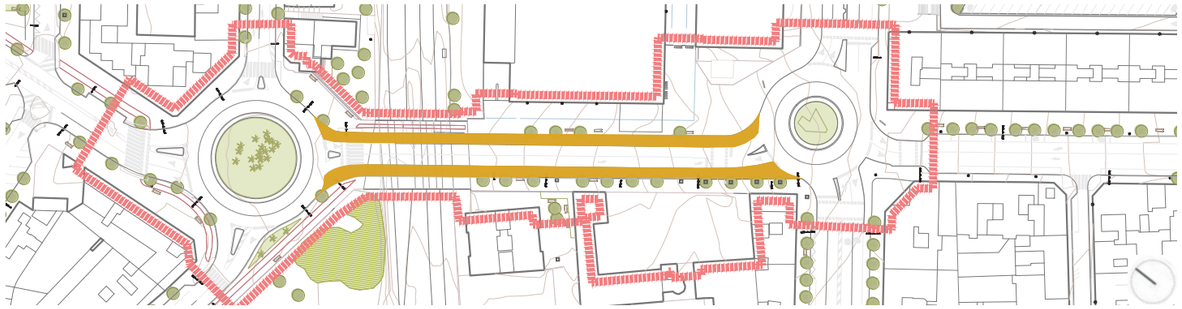


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	800	250	200.000
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	1000	250	250.000
		TOTAL	**450.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus oreintalis 70 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

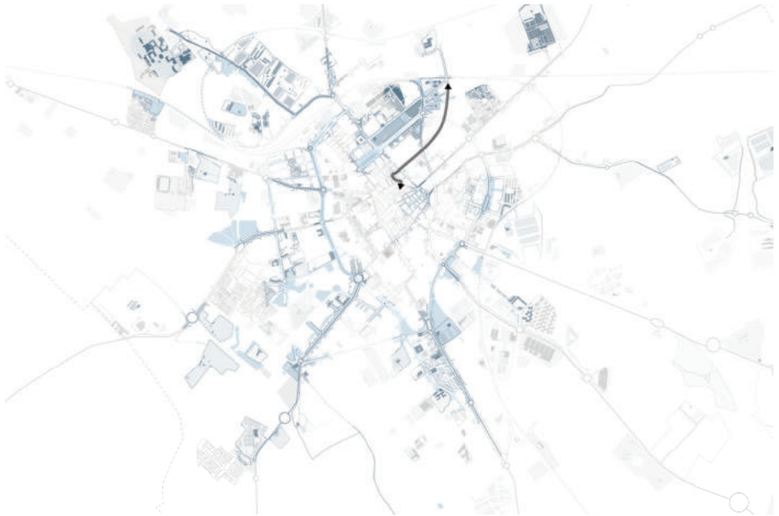
nom plànol:
EC_CF_02N_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Valentí Almirall i Llozer

El carrer és un passatge de plataforma única que connecta la Raval de Santa Anna amb el carrer de la Selva del Camp. De caràcter per a vianants, actua com a eix de pas més que com a espai d'estada. La seva orientació i la proximitat dels edificis li confereixen un alt grau d'ombra durant bona part del dia, afavorint el confort tèrmic a l'estiu. El paviment és totalment impermeable, amb la presència de petites jardineres centrals que aporten un toc mínim de verd. Malgrat això, l'activitat comercial que monopolitza el carrer és l'establiment de l'Abacus coop i a sota té un aparcament.



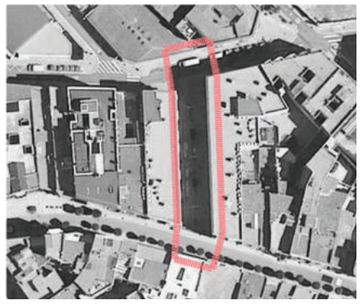
SITUACIÓ



1945



1987



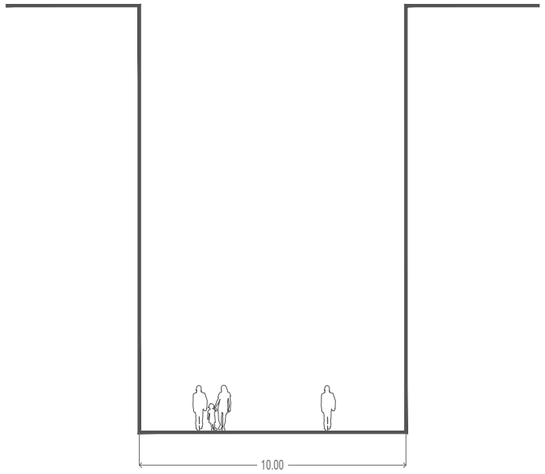
2024



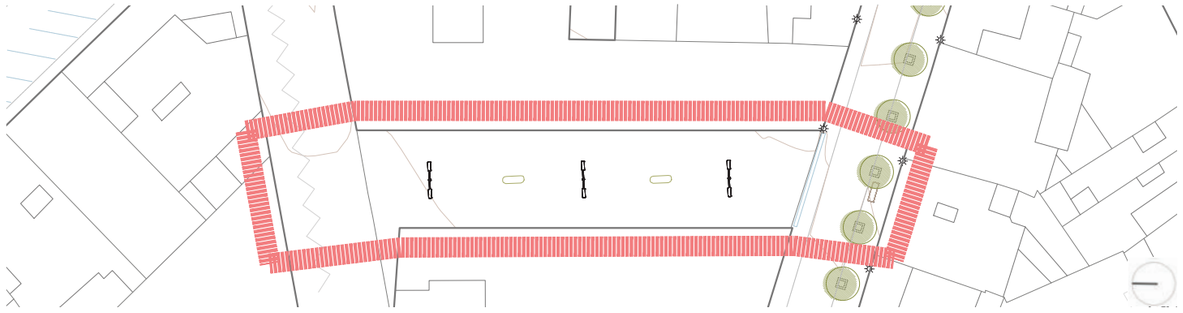
FOTOGRAFIES DEL LLOC



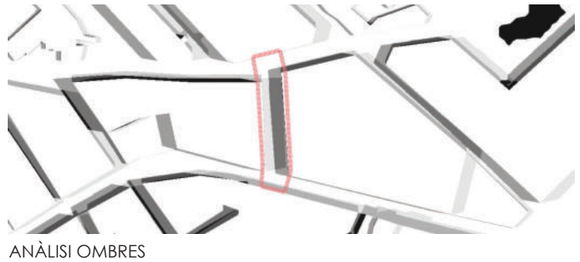




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_a

Setembre 2025

L'espai comú**. Proposta**

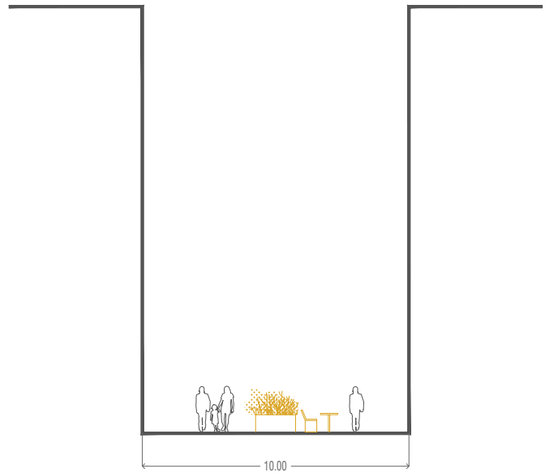
Carrer de Valentí Almirall i Llozer

Tot i gaudir d'ombra gràcies a l'alçada dels edificis i la seva orientació, el carrer presenta mancances pel que fa a qualitat ambiental i ús social. Per tal de potenciar-lo com a espai d'estada i no només de pas, es proposa:

- Renaturalitzar l'espai amb **mes jardineres.**
- Millora el confort amb **mobiliari**
- **Dinamitzar l'espai** amb usos complementaris: aprofitar la presència de l'**Abacus** per generar **activitat vinculada a la cultura** o l'educació, com petits racons de lectura i joc a l'aire lliure



SITUACIÓ

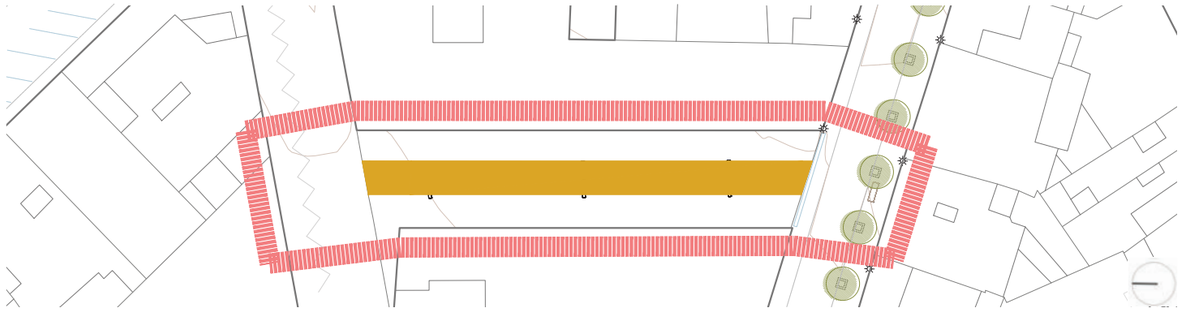


SECCIONS

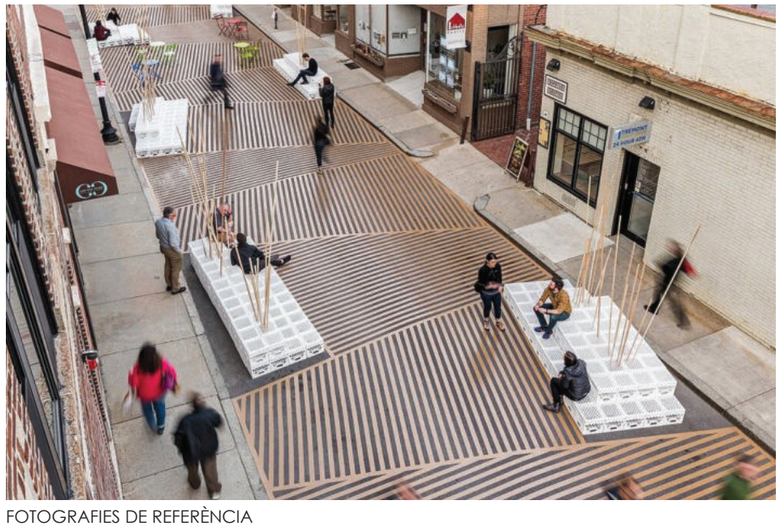




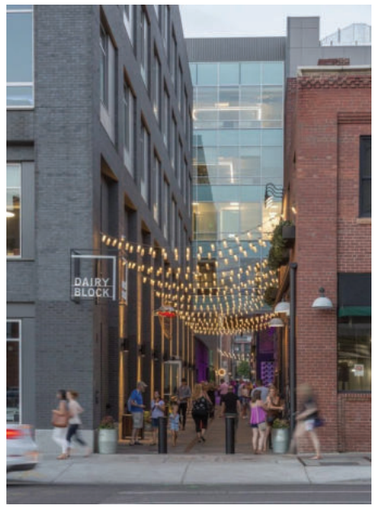




PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Mobiliairi i jardineres	150	50	7.500
Dinamització cost anual		x 5 anys	25.000
		TOTAL	**32.500** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST





superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_a

Setembre 2025

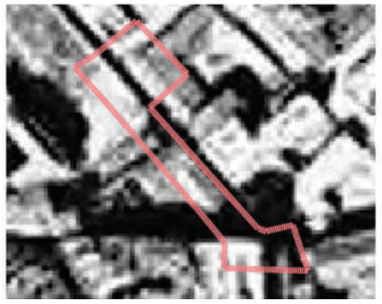
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Josep Anselm Clavé

El carrer Josep Anselm Clavé és un vial secundari però ben integrat al teixit del centre. Té un caràcter majoritàriament residencial, tot i que també acull alguns establiments comercials i serveis. La secció és estreta, amb voreres reduïdes i predomina la calçada per a la circulació de vehicles, fet que limita l'espai disponible per al vianant i la possible d'introduïr el verd urbà. L'arbrat és pràcticament inexistent, i el paviment —tant de calçada com de vorera— és majoritàriament impermeable. Aquesta configuració, combinada amb l'escassa presència de zones d'estada o ombra, pot intensificar l'efecte d'illa de calor.



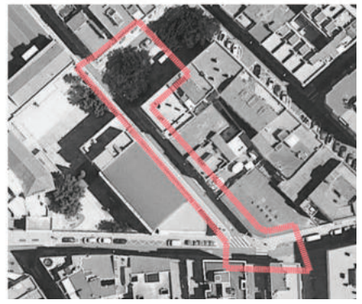
SITUACIÓ



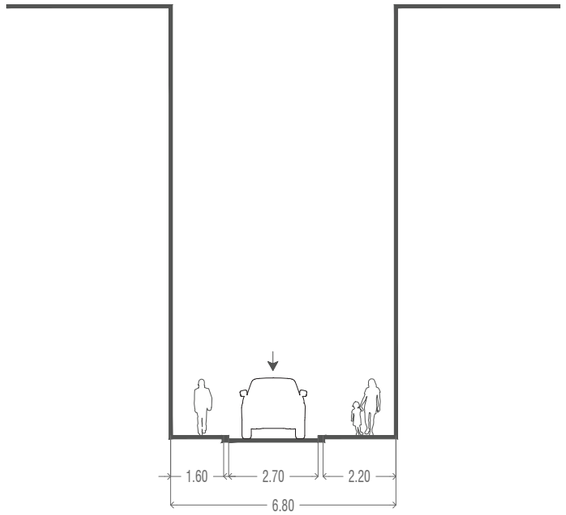
1945



1987



2024



SECCIONS



PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC





ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_b

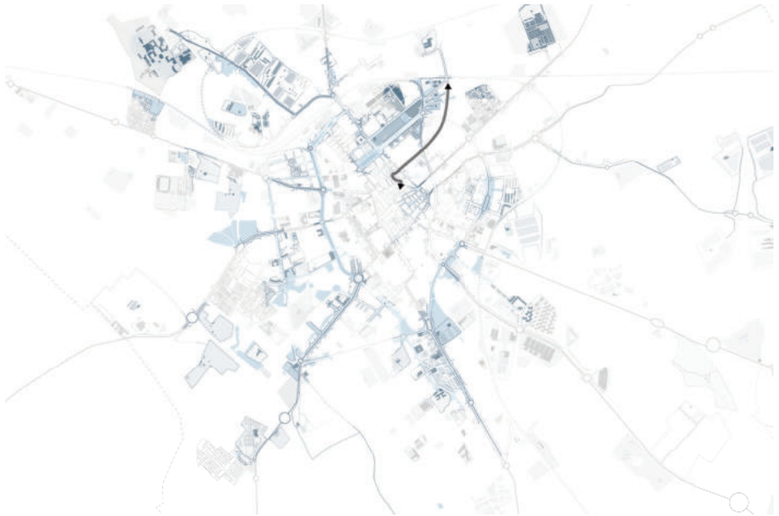
Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer Josep Anselm Clavé

Per tal de millorar el confort climàtic i la qualitat de l'espai públic al carrer Josep Anselm Clavé, es proposa una intervenció centrada en la renaturalització i pacificació del carrer, amb les següents actuacions concretes:

- **Reduïr el trànsit** a només veïns i veïnes i vehicles d'emergència amb **plataforma única.**
- Incorporació d'**arbrat.**
- Incroproar **mobiliari** d'estada per millorar la convivència a l'entorn de l'escola.



SITUACIÓ



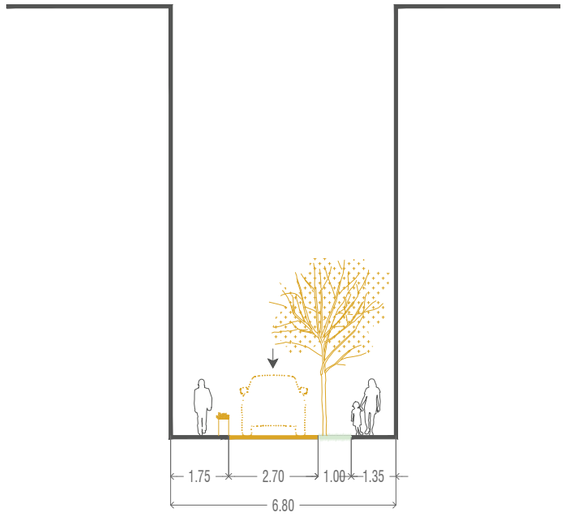








FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Plataforma única	200	250	50.000
Mobiliari i jardineres voreres existents	200	50	10.000
		TOTAL	**60.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 6 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_b

Setembre 2025

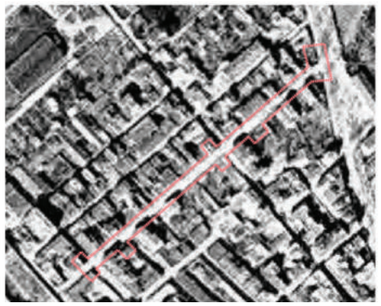
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Alt de St Pere

El carrer Alt de Sant Pere té un caràcter eminentment residencial, amb edificis entre mitgeres i pocs comerços de proximitat en planta baixa. Tot i ser un carrer de plataforma única, la presència de vehicles és elevada i la velocitat de circulació sovint supera la permesa, fet que ha obligat a col·locar pilones per protegir l'espai de vianants. La secció és estreta, amb voreres molt reduïdes i absència d'espais d'estada limitant la comoditat i la seguretat dels desplaçaments a peu. L'arbrat és pràcticament inexistent i el paviment dur i impermeable accentua la sensació de calor.



SITUACIÓ



1945



1987



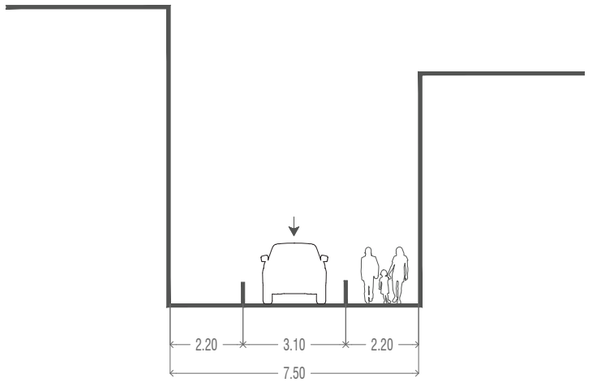
2024



FOTOGRAFIES DEL LLOC







SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_c

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer Alt de St Pere

La proposta busca millorar la seguretat, el confort i la qualitat ambiental del carrer sense alterar la seva estructura urbana, aprofitant la configuració de plataforma única:

- Introduir xicanes o atres formes lleugeres per desvar el traçat de circulació de vehicles per reduir la velocitat.
- Unificar el paviment per evitar jerarquies visuals entre espais de vianants i vehicles, transmetent que la prioritat és compartida.
- Incorporar vegetació en testos o escocells allà on la secció ho permeti, generant punts d'ombra i millorant el confort climàtic.
- Afegir mobiliari urbà de petita escala per millorar la interacció veïnal.

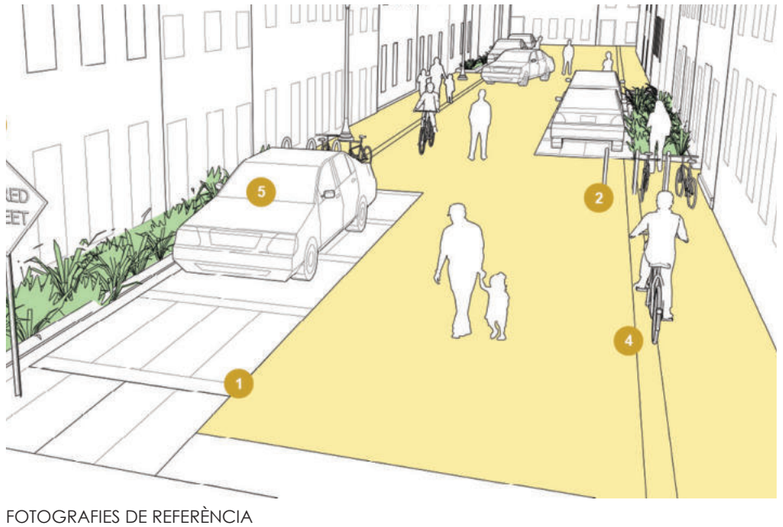


SITUACIÓ

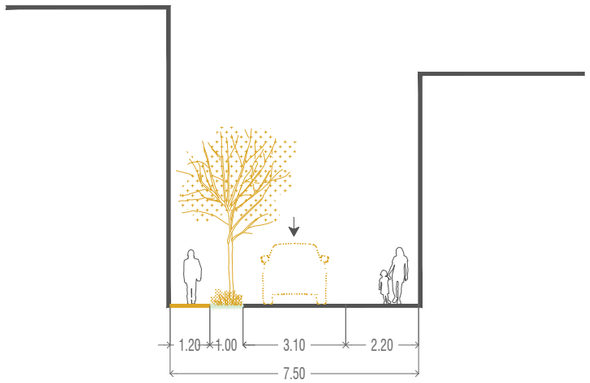








FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plataforma única	2000	250	500.000
		TOTAL	**500.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST





superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_c

Setembre 2025

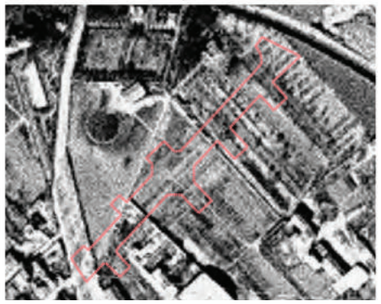
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Dom Bosco

El carrer Dom Bosco és un vial de caràcter residencial que connecta amb l'avinguda de Marià Fortuny. Presenta una secció amb voreres desiguals a la part nord i presència notable de trànsit rodat, fet que en condiciona l'ús com a espai de trobada o estada. L'arbrat és escàs i concentrat en alguns trams, sense generar una continuïtat verda, i els paviments són majoritàriament durs i impermeables. A causa de la seva orientació i de la manca de punts d'ombra, el carrer pateix una elevada exposició solar durant els mesos d'estiu, amb un confort ambiental reduït per al vianant.



SITUACIÓ



1945



1987



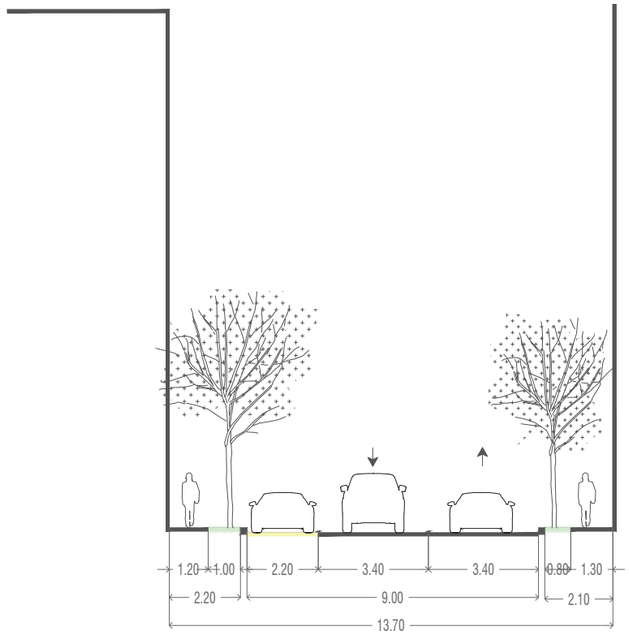
2024



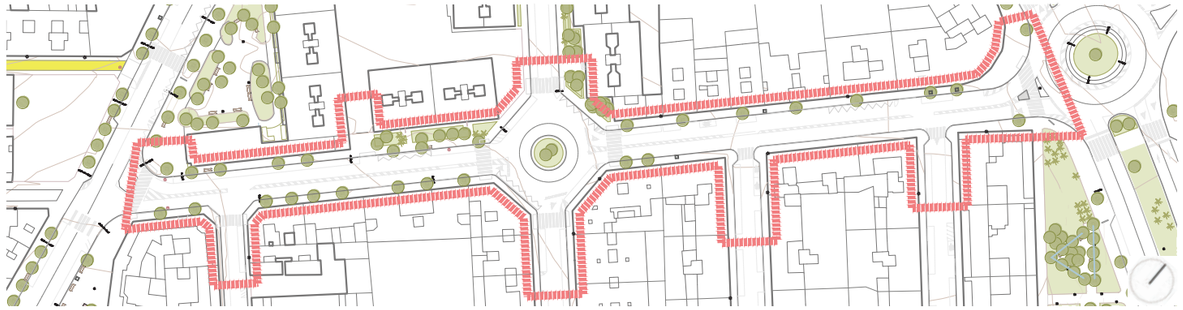
FOTOGRAFIES DEL LLOC



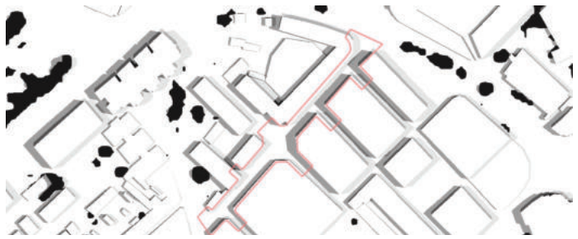




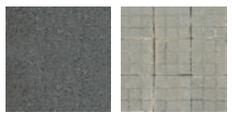
SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
3% respecte total

superfícies impermeables
97% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Melia azedarach 10 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_d

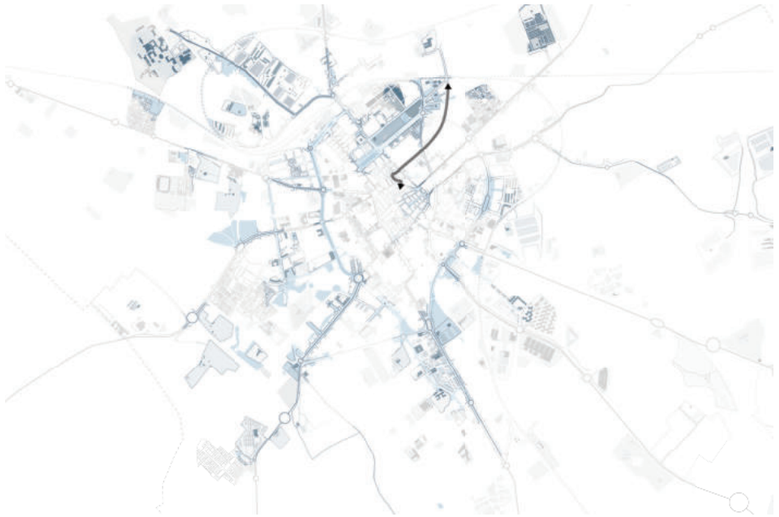
Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de Dom Bosco

Té potencial per consolidar-se com un eix verd. Es proposa:
- **Desplaçar els carrils** de circulació a una banda, reduitn l'aparcament per **ampliar la vorera sud**. S'escull aquesta per que per orientació està menys exposada al sol.
- Incrementar l'**arbrat i la vegetació** de línia contínua per generar ombra i regular la temperatura.
- Incorporar **mobiliari urbà** i punts de descans, així com fonts d'aigua per afavorir el confort
- Reurbanitzar amb **paviments drenants** i de tons clars per reduir la impermeabilització i l'efecte d'illa de calor.

Actuacions amb l'objectiu d'aportar confort climàtic i qualitat de vida.



SITUACIÓ



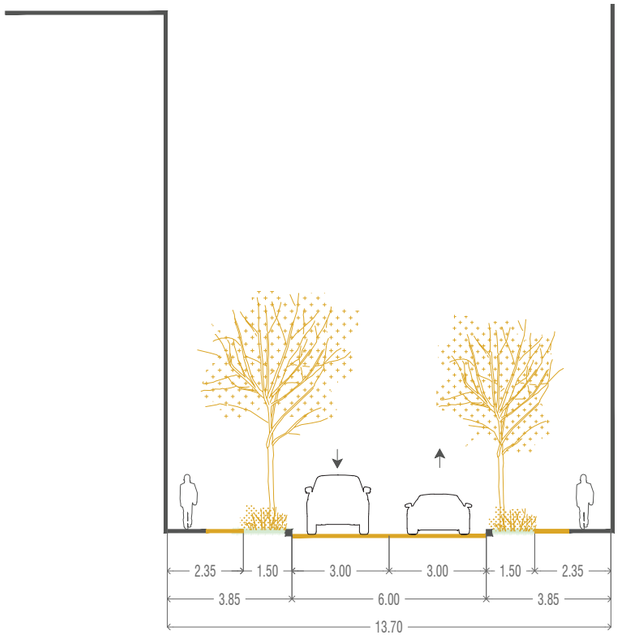




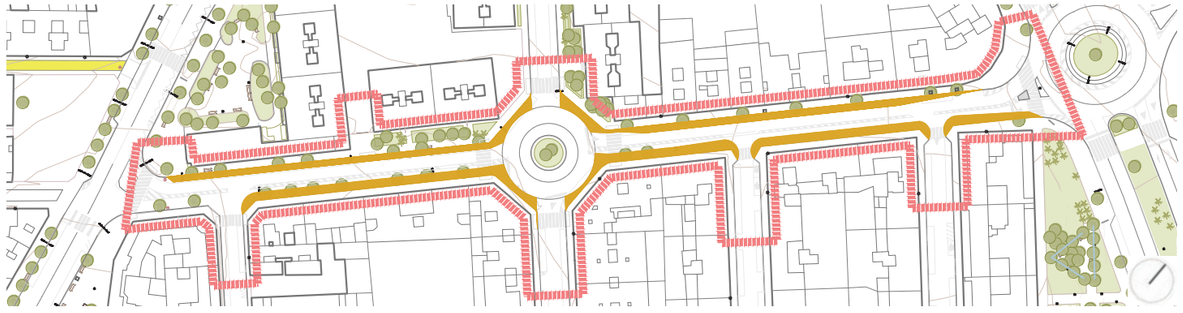




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres.	700	250	175.000
		TOTAL	**175.000** (IVA no inclòs)

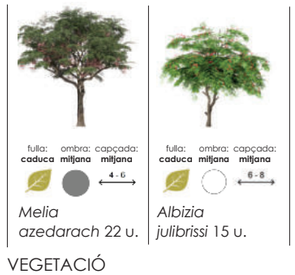
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_d

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carrer de Ventura Gassol

El carrer de Ventura Gassol és un vial de caràcter residencial i escolar, ja que acull la presència de centres educatius i equipaments que generen un flux important de vianants, especialment en hores punta. La secció viària combina voreres estretes amb espai destinat al vehicle privat, fet que dificulta la mobilitat segura i còmoda dels vianants, especialment de la població infantil i familiar. L'arbrat és escàs i dispers, sense generar ombra suficient ni confort ambiental. La pavimentació, majoritàriament dura i impermeable, accentua l'exposició a les altes temperatures a l'estiu i limita la qualitat de l'espai públic.



SITUACIÓ



1945



1987



2024



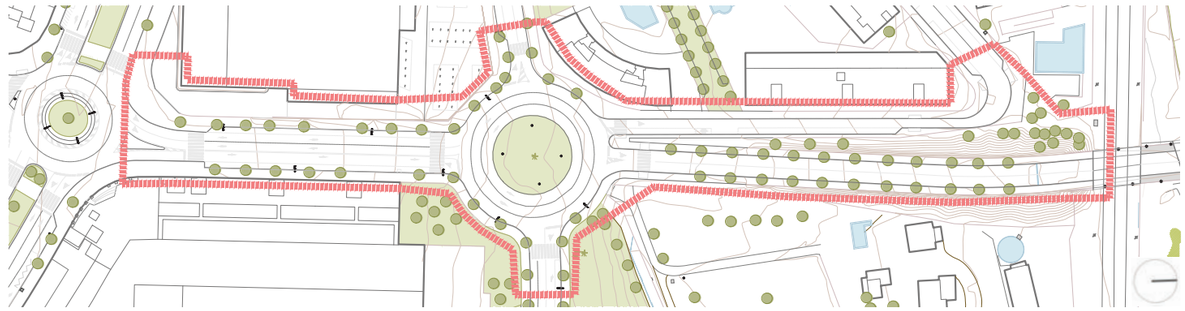
FOTOGRAFIES DEL LLOC



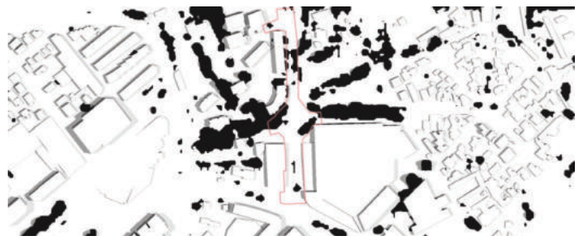




SECCIONS



PLANTA



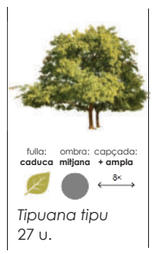
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
11% respecte total

superfícies impermeables
89% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Tipuana tipu
27 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_e

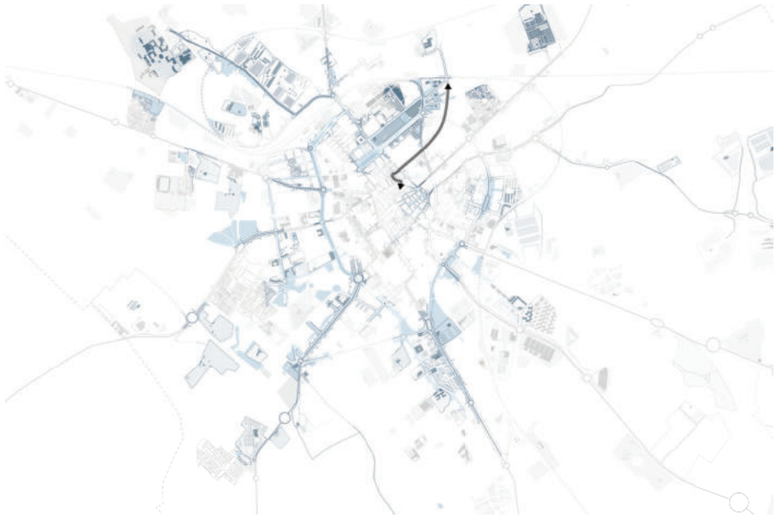
Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer de Ventura Gassol

La proposta busca millorar la seguretat, la qualitat urbana i el confort climàtic, especialment tenint en compte l'ús escolar:

- Ampliar la vorera davant dels centres educatius i equipaments, eliminant l'aparcament per recuperar espai per al vianant.
- Incorporar vegetació i punts d'ombra, adaptada a la secció del carrer, per reduir l'efecte d'illa de calor i millorar el confort ambiental.
- Utilitzar paviments permeables o drenants en la renovació de la vorera, afavorint la infiltració de l'aigua amb SUDS
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per afavorir l'estada.



SITUACIÓ

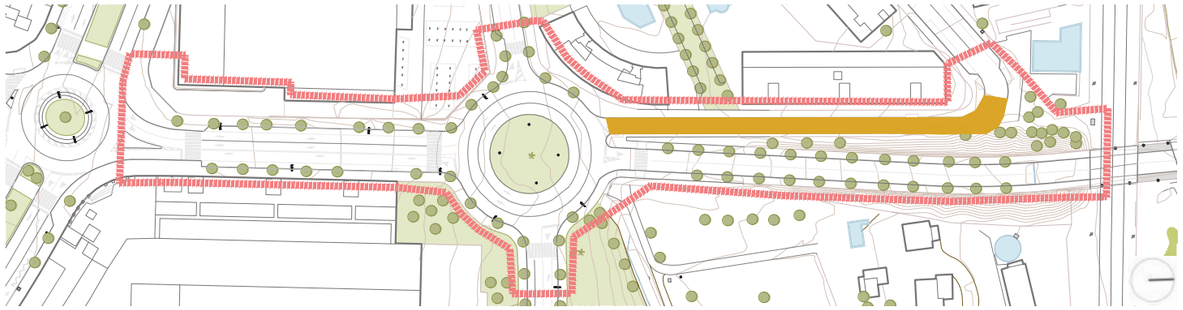


SECCIONS



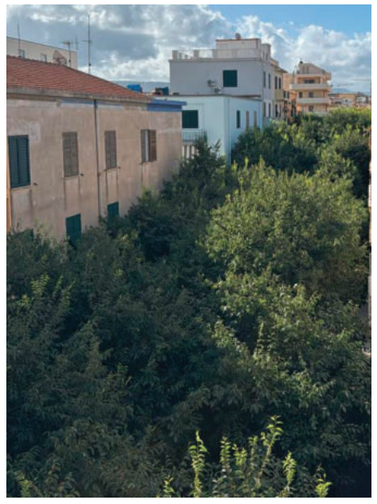






PLANTA





FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres.	300	250	75.000
Mobiliari i jardineres voreres existents	400	50	20.000
		TOTAL	**95.000** (IVA no inclòs)

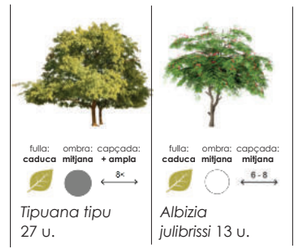
PRESSUPOST



superfícies permeables
25% respecte total

superfícies impermeables
75% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

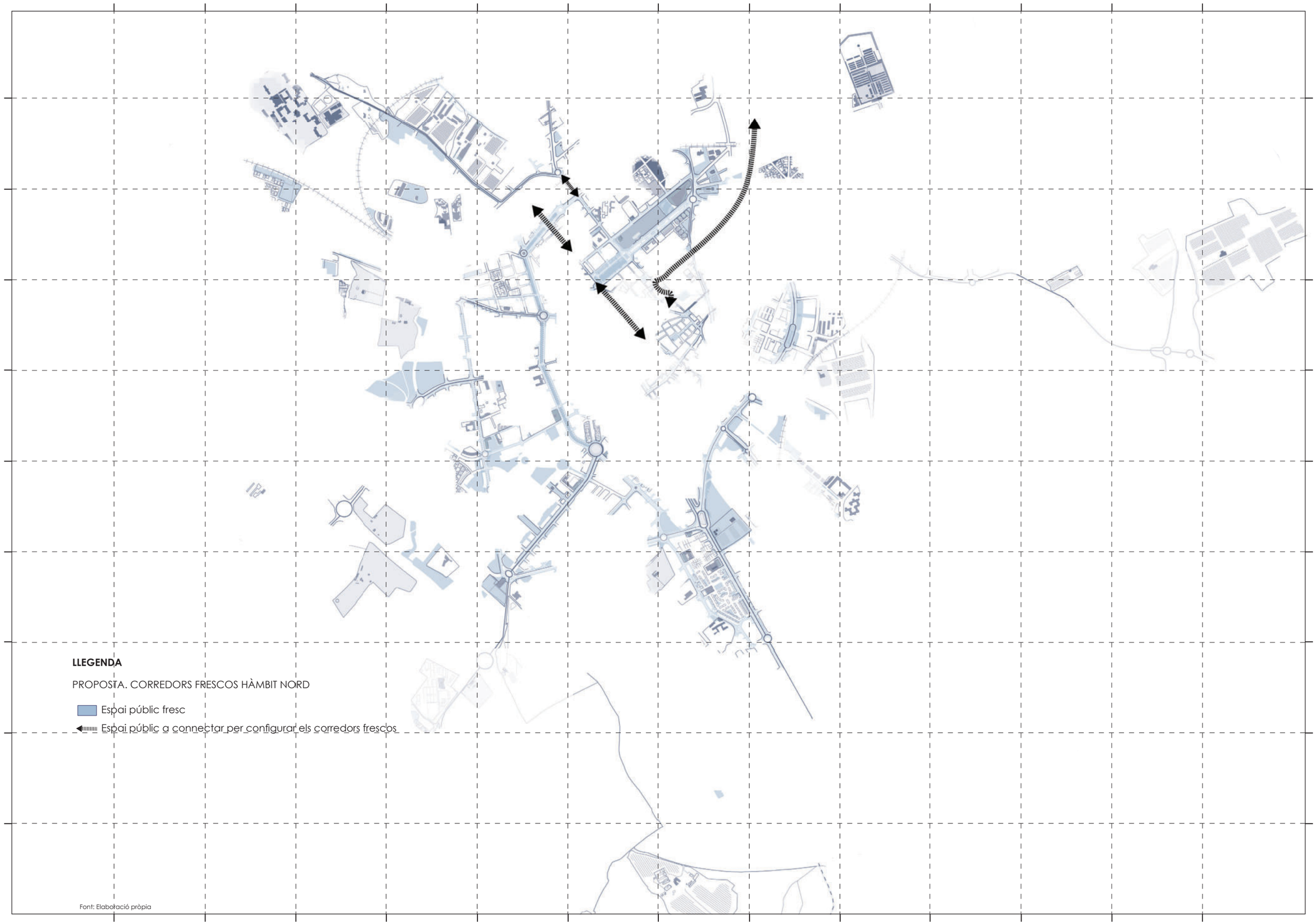
arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03N_e

Setembre 2025



LLEGENDA

PROPOSTA. CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD

Espai públic fresc

Espai públic a connectar per configurar els corredors frescos

Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
CORREDORS FRESCOS HÀMBIT NORD
Espai comú

Setembre 2025

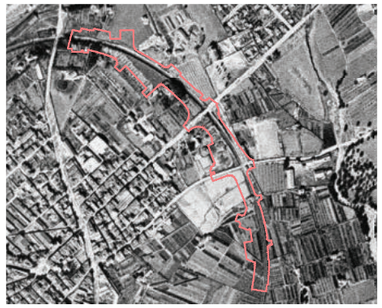
L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda Marià Fortuny N

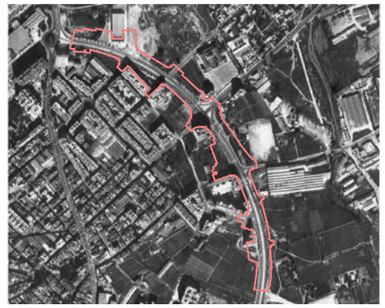
L'Avinguda Marià Fortuny és un eix urbà de secció ampla, amb un ús mixt, combinant espais residencials, comerços i equipaments. Predomina la circulació de vehicle privat, amb voreres estretes en alguns trams i discontinuïtat en la vegetació. El paviment és majoritàriament dur i impermeable, i l'arbrat és escàs en alguns punts, fet que augmenta l'exposició a la calor i limita el confort ambiental, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai públic no afavoreix l'estada ni la mobilitat activa, i la percepció de seguretat per als vianants és baixa.



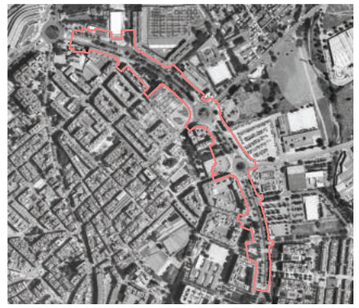
SITUACIÓ



1945



1987



2024



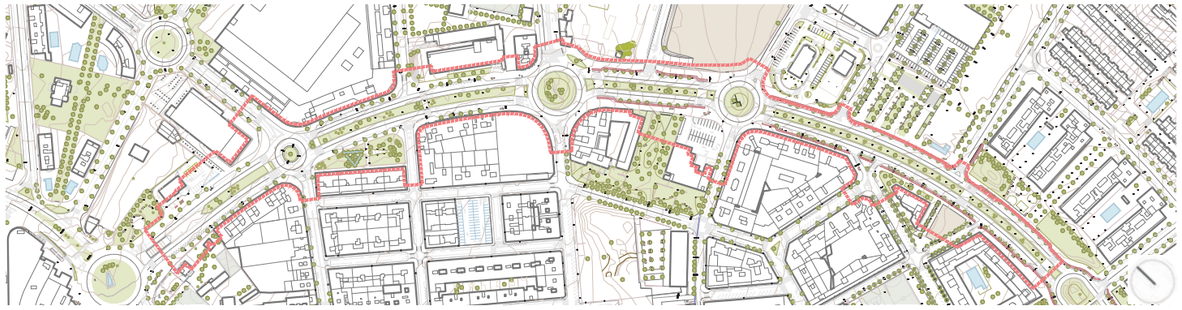
FOTOGRAFIES DEL LLOC



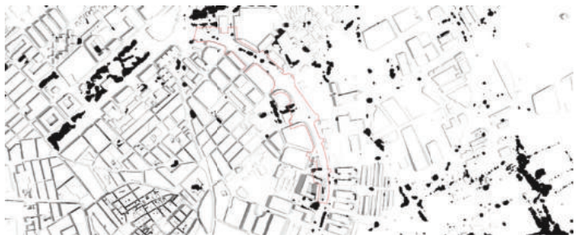




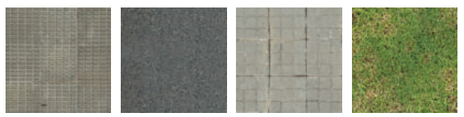
SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis australis
u.120

Ulmus pumila
u.30

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01C_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda Marià Fortuny N

La proposta busca millorar la qualitat urbana, el confort climàtic i la seguretat de la mobilitat tova.
- Eliminar l'aparcament per permetre l'ampliació de voreres i afavorir un pas còmode i accessible per als vianants.
- Introduir el tramvia i carril bici segregat segons el pla de Mobilitat.
- Incrementar la vegetació i punts d'ombra al llarg de l'avinguda per reduir l'efecte d'illa de calor i millorar el microclima.
- Millorar els paviments amb materials permeables o drenants per afavorir la infiltració amb SUDS.- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per fomentar l'estada i la interacció social.



SITUACIÓ







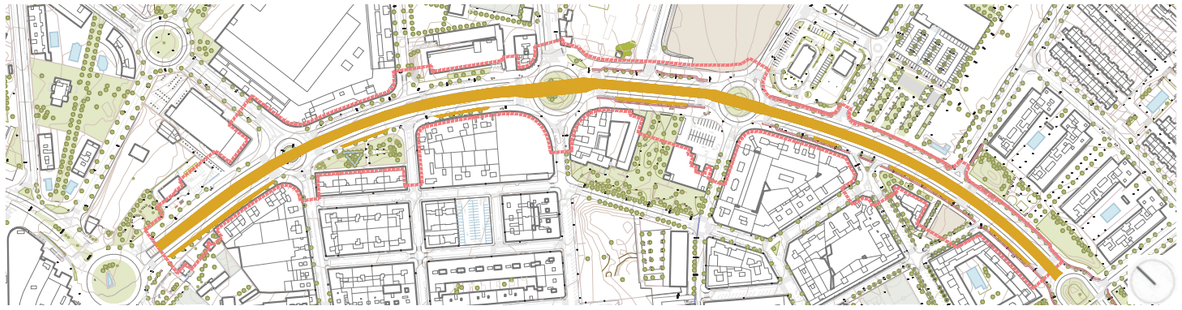




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



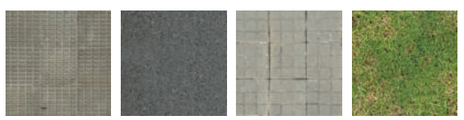
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres.	2700	250	675.000
Mobiliari i jardineres voreres existents	1500	50	75.000
		TOTAL	**750.000** (IVA no inclòs)

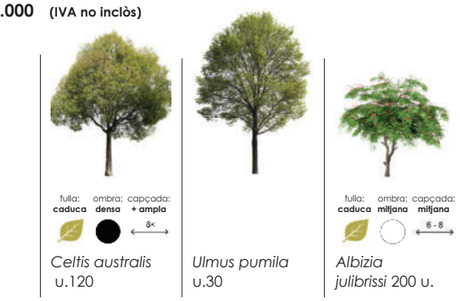
PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis australis u.120

Ulmus pumila u.30

Albizia julibrissi 200 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01C_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Marià Fortuny E

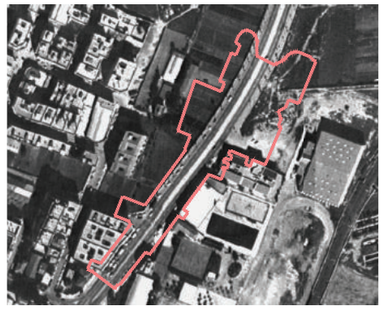
L'Avinguda Marià Fortuny és un eix urbà de secció ampla, amb un ús mixt, combinant espais residencials, comerços i equipaments. Predomina la circulació de vehicle privat, amb voreres estretes en alguns trams i discontinuïtat en la vegetació.
El paviment és majoritàriament dur i impermeable, i l'arbrat és escàs en alguns punts, fet que augmenta l'exposició a la calor i limita el confort ambiental, especialment durant els mesos d'estiu. L'espai públic no afavoreix l'estada ni la mobilitat activa, i la percepció de seguretat per als vianants és baixa.



SITUACIÓ



1945



1987



2024

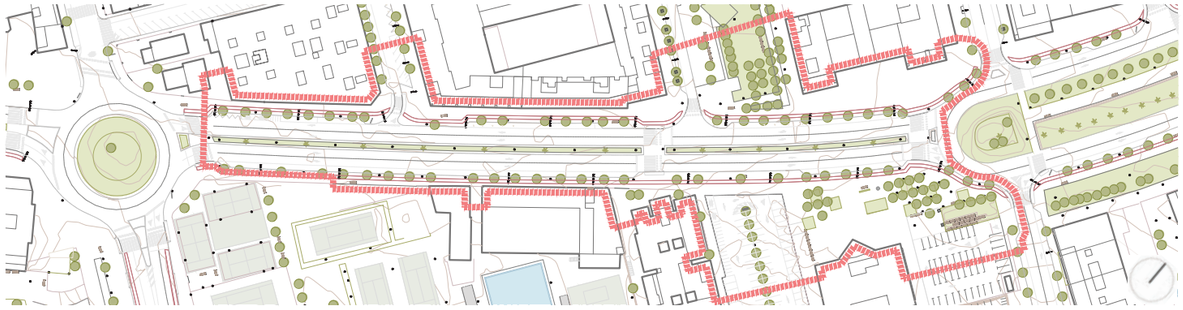


FOTOGRAFIES DEL LLOC

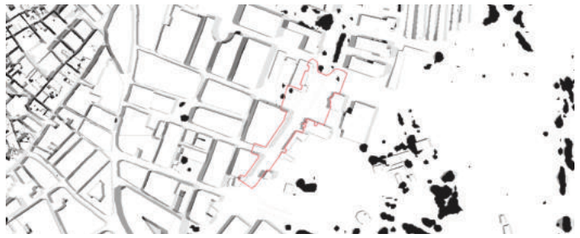




SECCIONS



PLANTA



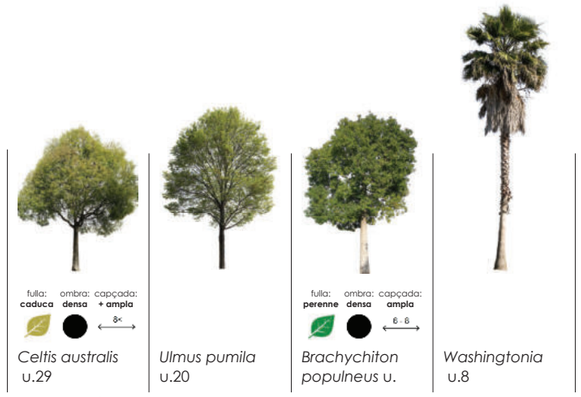
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01C_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer Marià Fortuny E

La proposta busca millorar la qualitat urbana, el confort climàtic i la seguretat de la mobilitat tova.
- Eliminar l'aparcament per permetre l'ampliació de voreres i afavorir un pas còmode i accessible per als vianants.
- Introduir el tramvia i carril bici segregat segons el pla de Mobilitat.
- Incrementar la vegetació i punts d'ombra al llarg de l'avinguda per reduir l'efecte d'illa de calor i millorar el microclima.
- Millorar els paviments amb materials permeables o drenants per afavorir la infiltració amb SUDS.- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023, per fomentar l'estada i la interacció social.



SITUACIÓ







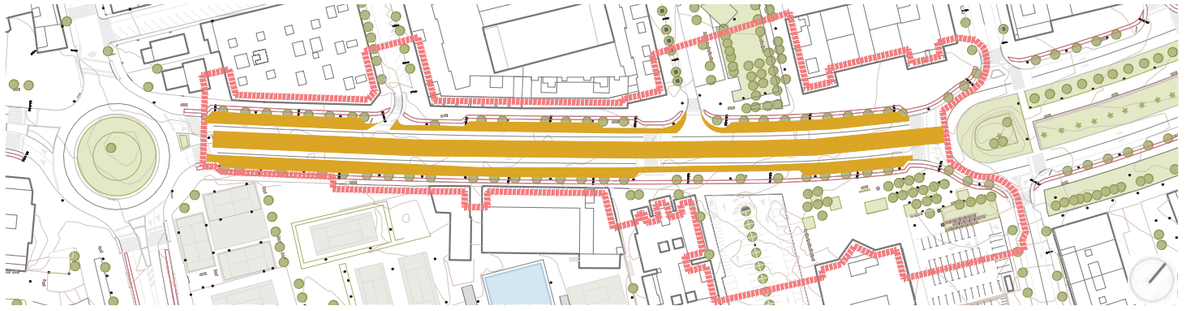


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres.	750	250	187.500
Mobiliari i jardineres voreres existents	500	50	25.000
		TOTAL	**212.500** (IVA no inclòs)

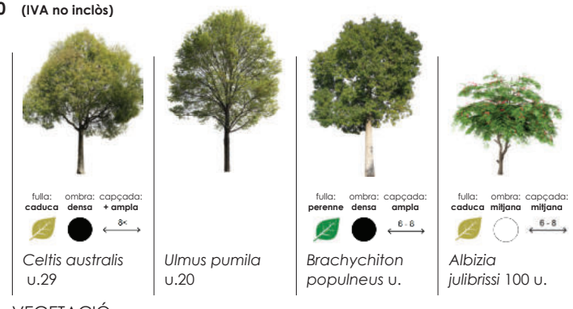
PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_01C_b

Setembre 2025

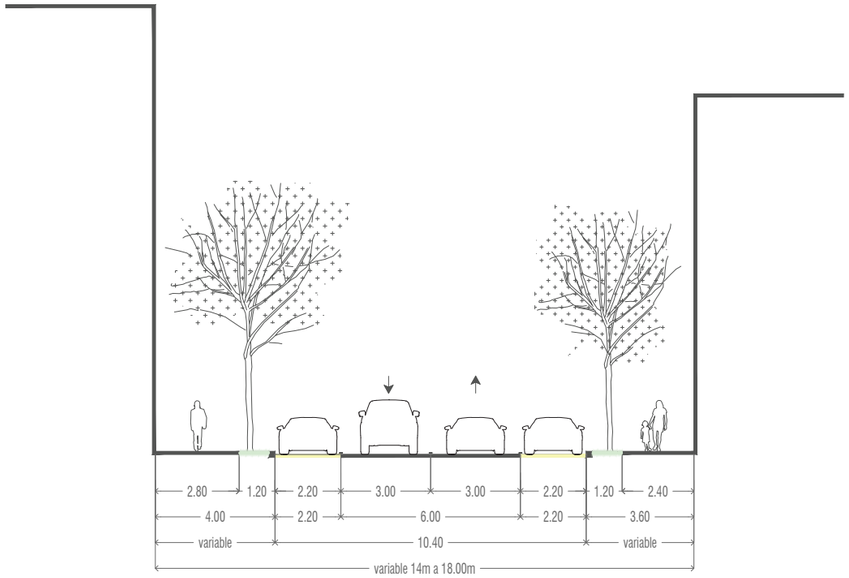
L'espai comú. **Estat actual**

Riera d'Aragó i Riera de Miró

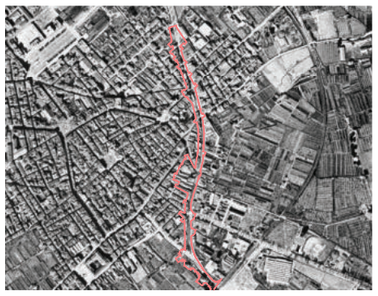
La Riera Miró i la seva continuació Riera d'Aragó són un dels principals eixos de la ciutat de Reus, amb una funció estructuradora tant per al trànsit com per a la connexió entre barris i equipaments.
La Riera Miró presenta una secció amb carrils de circulació, aparcament i voreres desiguals.
En la Riera d'Aragó les voreres són estretes i en alguns trams es troben fragmentades per accessos i aparcaments, fet que redueix la continuïtat i la seguretat per als vianants.
L'arbrat és discontinu i insuficient per generar ombra efectiva, i els paviments són durs i impermeables, cosa que incrementa l'exposició a la calor.



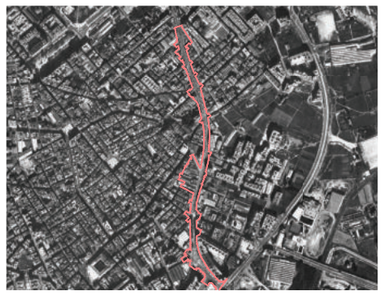
SITUACIÓ



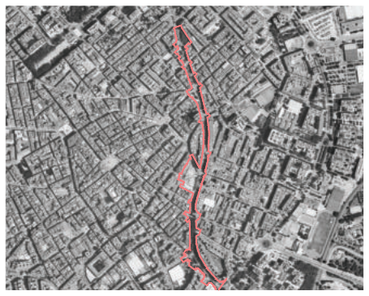
SECCIONS



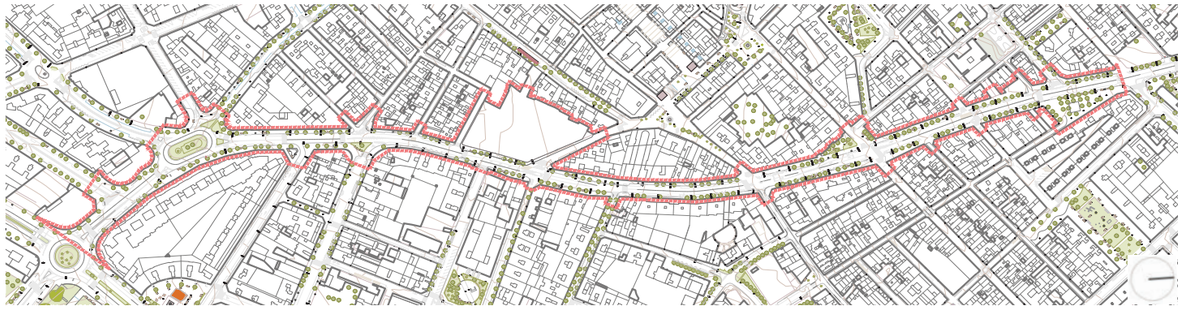
1945



1987



2024



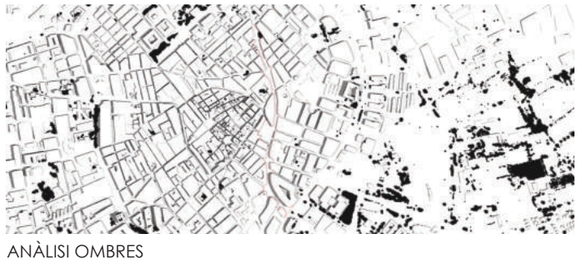
PLANTA



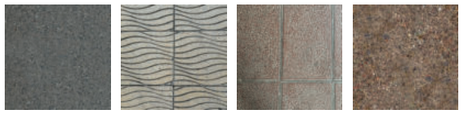
FOTOGRAFIES DEL LLOC







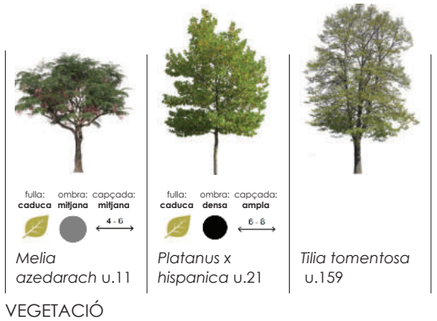
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02C_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Riera d'Aragó i Riera de Miró

La proposta pretén transformar la Riera d'Aragó en un eix més verd i amable, millorar el confort climàtic i promoure la mobilitat sostenible:
- Elminiar aparcament per alliberant espai per a ampliar voreres i/o incloure eco aparcament puntual.
- Incrementar la vegetació i l'arbrat, garantint una ombra contínua i reforçant el paper de la riera com a corredor verd i fresc
- Substituir progressivament paviments impermeables per materials drenants o clars, millorant la gestió de l'aigua amb SUDS
- Afegir zones d'estada amb mobiliari i punts d'aigua, seguint el Decret 209/2023, i adaptades a tots els grups d'edat.



SITUACIÓ



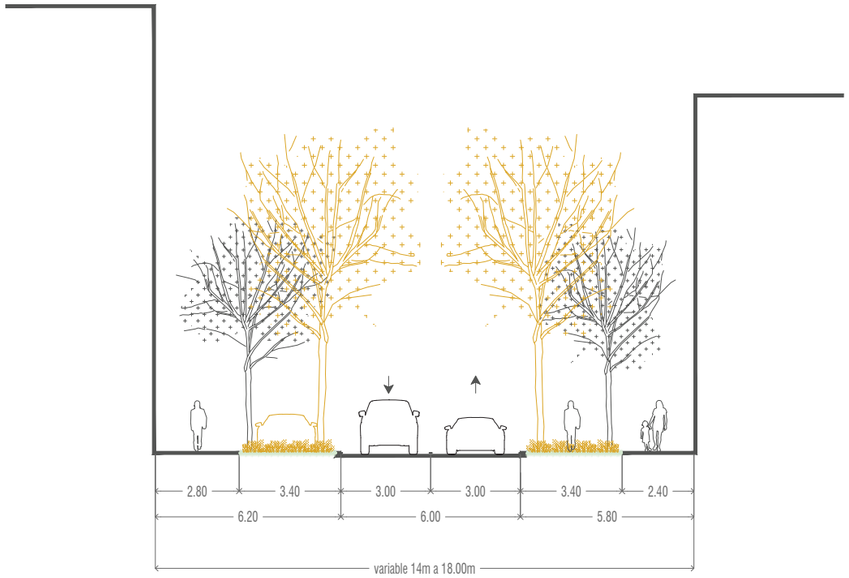




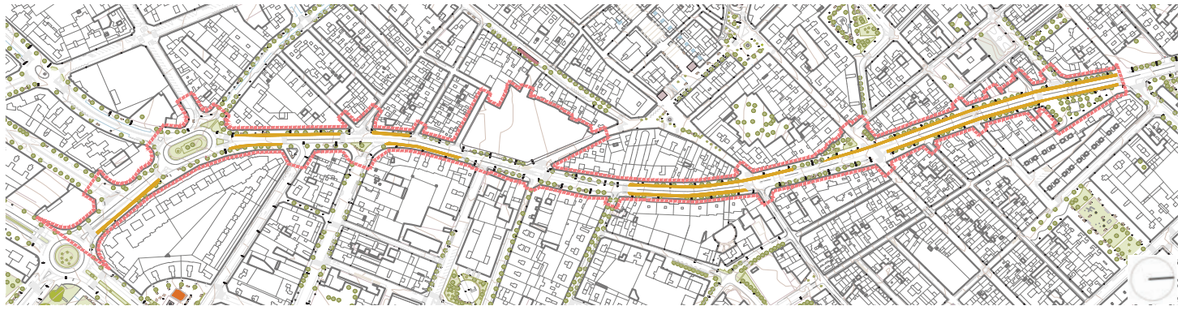


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	2400	250	600.000
Mobiliari urbà i jardineres	1200	50	60.000
		TOTAL	**660.000** (IVA no inclòs)

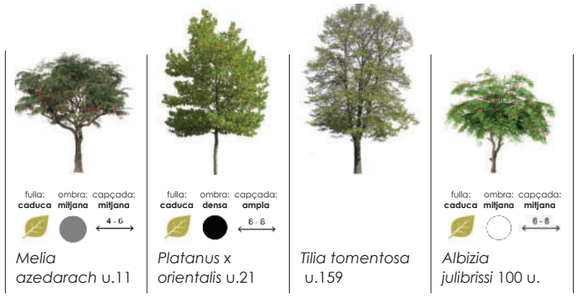
PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02C_a

Setembre 2025

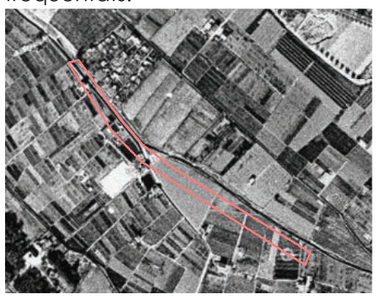
L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda de Bellissens

L'Avinguda de Bellissens és un dels grans eixos de connexió entre el teixit urbà i les zones d'expansió i activitat econòmica de Reus, amb una secció molt ampla i clar predomini del vehicle privat.
L'arbrat és escàs i poc dens, fet que genera una exposició elevada a la radiació solar i accentua l'efecte d'illa de calor. Els paviments són durs i impermeables, i el caràcter viari de l'avinguda no afavoreix la mobilitat activa ni la percepció de seguretat dels usuaris vulnerables.
La presència d'equipaments i universitats fa necessari repensar l'espai per donar prioritat als desplaçaments a peu i bici especialment en els entorns més freqüentats.



SITUACIÓ



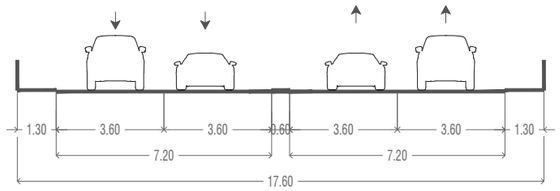
1945



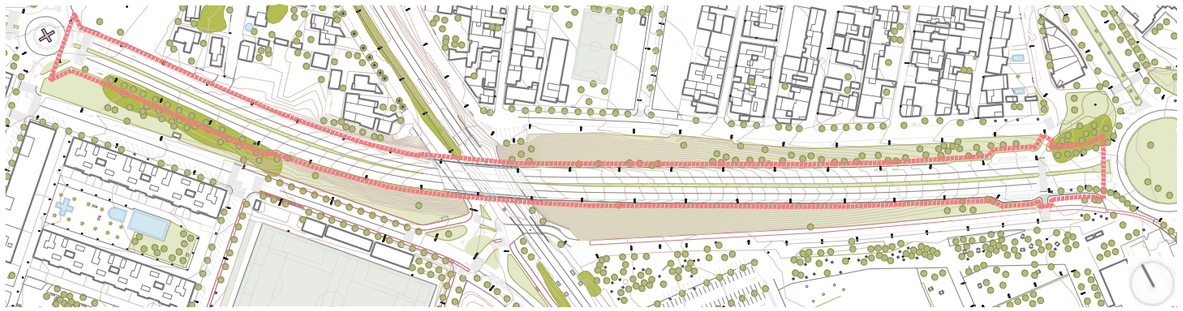
1987



2024



SECCIONS



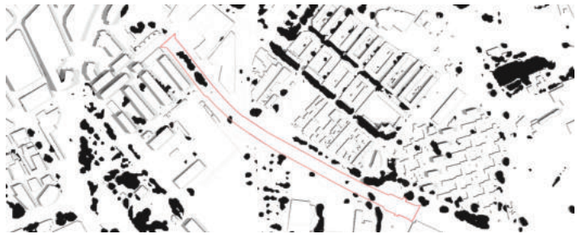
PLANTA



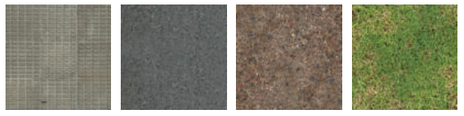
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
5% respecte total

superfícies impermeables
95% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Tipuana tipu
21 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02C_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda de Bellissens

La proposta busca transformar l'Avinguda de Bellissens en un eix verd, segur i climàticament confortable, però si no s'interfereix amb la mobilitat de l'avinguda es fa difícil millorar-la.

- Incorporar pèrgoles garantint ombra contínua i millorant el confort tèrmic a l'espai dels peatons.
- Reforçar la seguretat viària mitjançant una millor definició dels passos de vianants, control de velocitat i disseny de cruïlles més accessibles.
- Reurbanitzar amb materials clars i drenants, que ajudin a reduir l'acumulació de calor superficial.

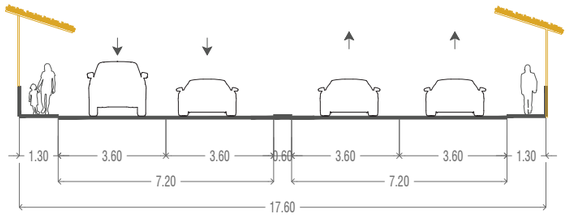


SITUACIÓ

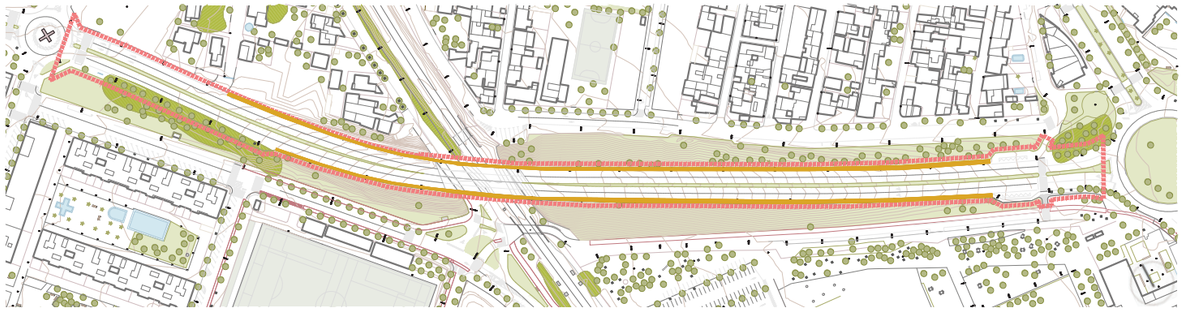




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



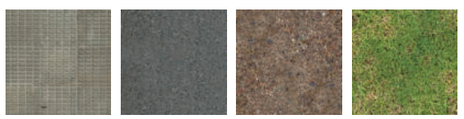
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	m2	€/m2 (IVA no inclòs)	€ (IVA no inclòs)
Pèrgola	800	300	240.000
		TOTAL	**240.000** (IVA no inclòs)

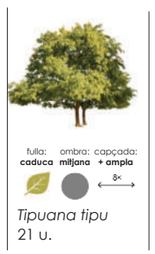
PRESSUPOST



superfícies permeables
5% respecte total

superfícies impermeables
95% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_02C_b

Setembre 2025

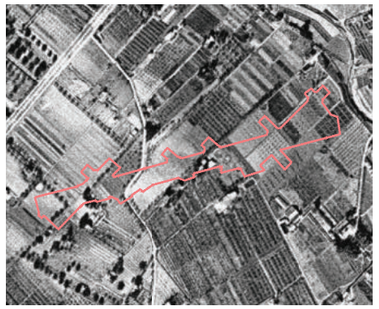
L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda de Sant Bernat Calvó

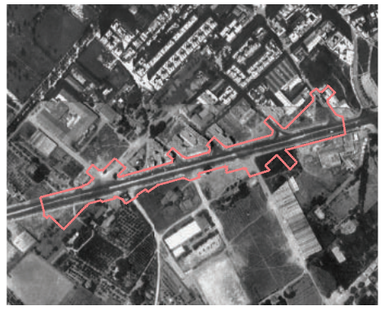
És un vial d'accés i connexió entre barris residencials, amb una secció ampla i predominantment viària, on el vehicle privat té un paper principal. Les voreres són desiguals i en alguns trams estretes, fet que dificulta la mobilitat de vianants i la connexió amb els equipaments propers.
L'arbrat és discontinu i poc dens, i la vegetació existent no proporciona una ombra suficient per mitigar l'exposició solar. El paviment és dur i impermeable, contribuint a l'efecte d'illa de calor durant els mesos més calorosos.
Tot i la presència de comerços i usos residencials, l'espai públic no convida a l'estada ni a la mobilitat activa, i la continuïtat del verd urbà és pràcticament inexistent.



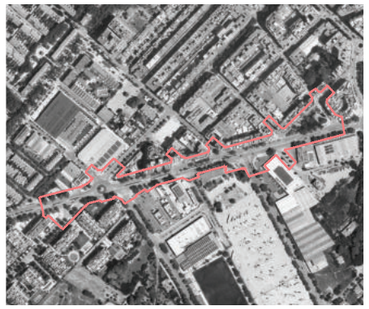
SITUACIÓ



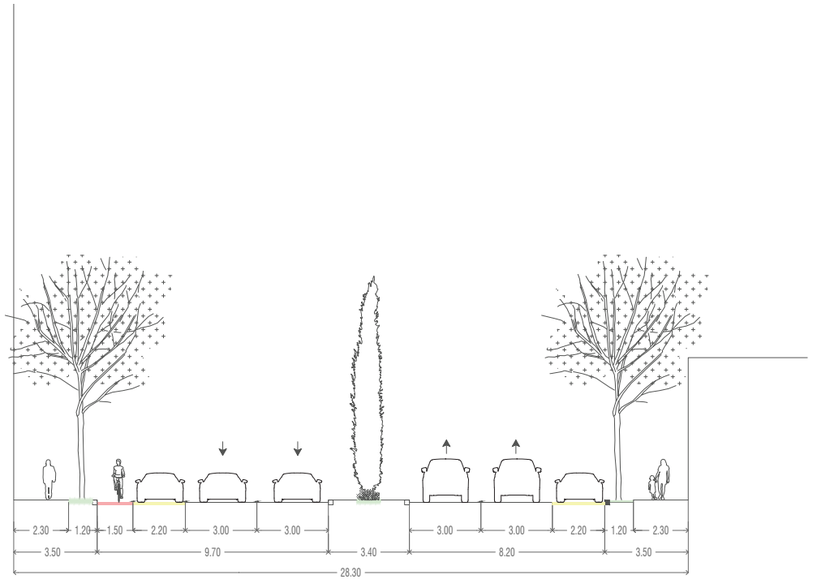
1945



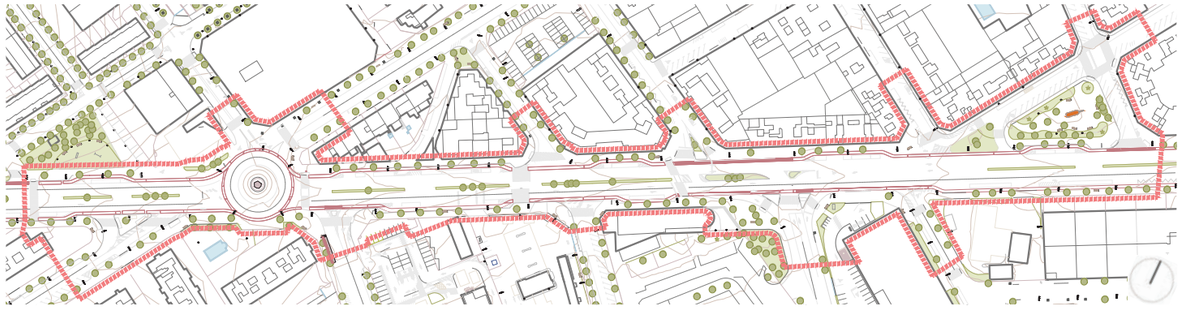
1987



2024



SECCIONS



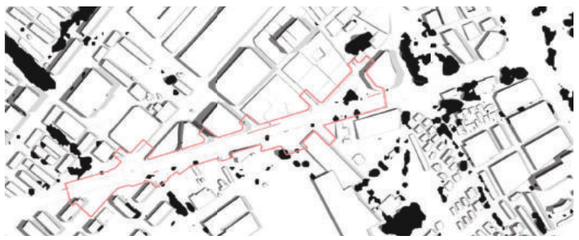
PLANTA



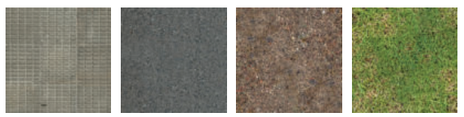
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x hispanica 57 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03C_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda de Sant Bernat Calvó

La proposta té com a objectiu reconvertir l'avinguda en un eix verd i habitable, millorant el confort climàtic, la seguretat i la qualitat urbana:

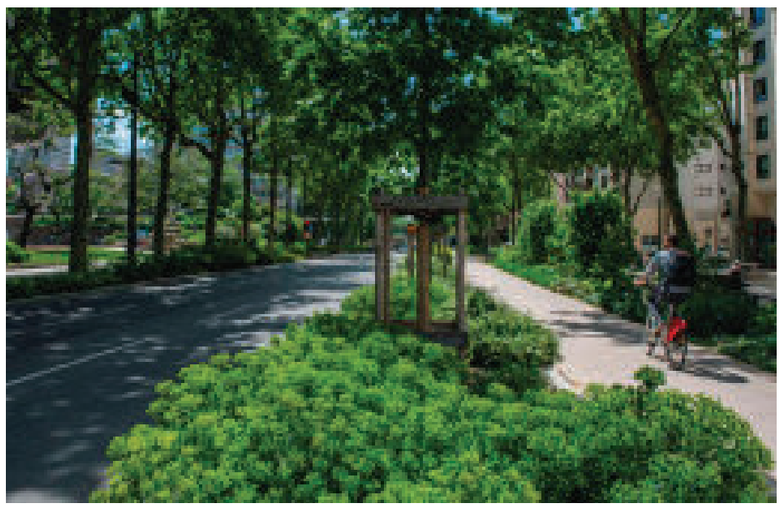
- Eliminar una línia d'aparcament lateral per ampliar voreres i introduir més vegetació i arbrat, creant zones d'ombra contínua a la part nord ja que es més urbana.
- Substituir progressivament les espècies vegetals menys resistents al canvi climàtic per altres autòctones i de baixa demanda hídrica.
- Introduir paviments drenants o materials permeables per millorar la infiltració d'aigua amb SUDS
- Incorporar mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023.



SITUACIÓ



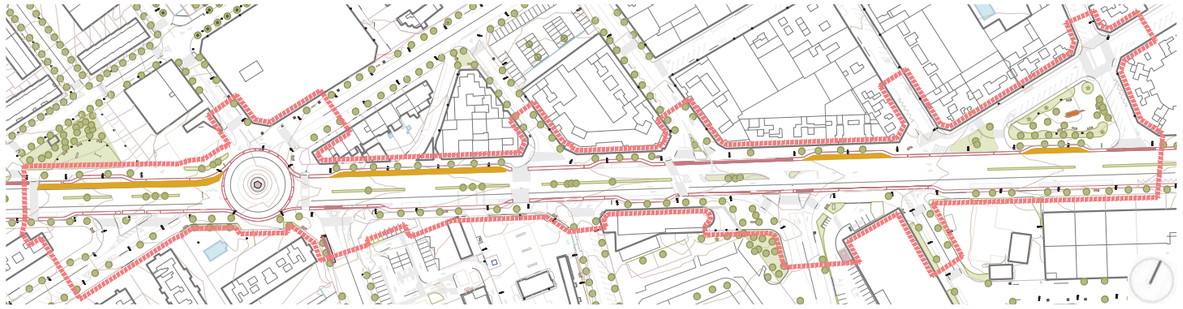




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



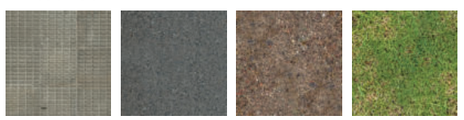
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	500	250	125.000
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	500	150	75.000
		TOTAL	**200.000** (IVA no inclòs)

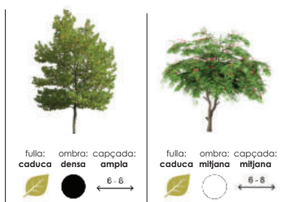
PRESSUPOST



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Platanus x orientalis 57 u.

Albizia julibrissi 100 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03C_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda Països Catalans

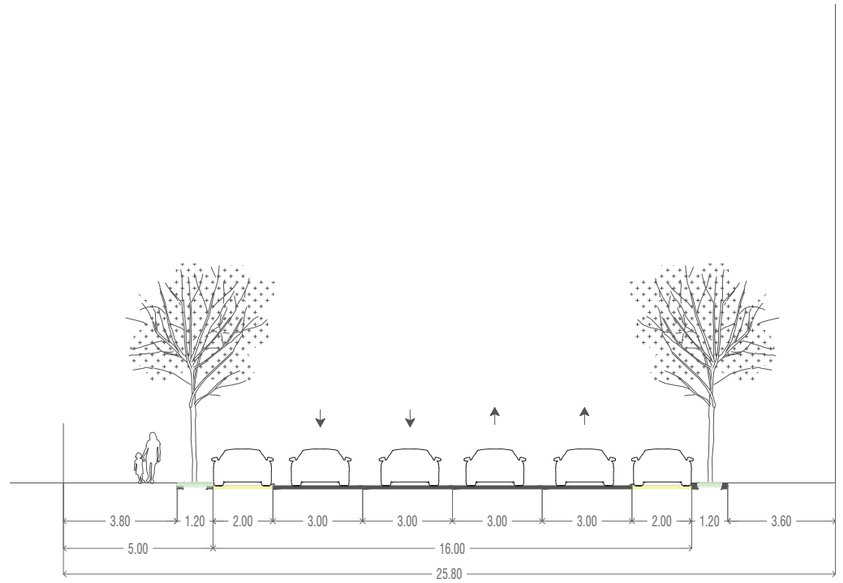
L'Avinguda Països Catalans és un eix principal de connexió urbana entre diversos barris residencials, amb una secció viària molt ampla i un clar predomini del vehicle privat. Les voreres, tot i ser generalsment amples, presenten poca qualitat d'ombra i una vegetació escassa o poc densa, fet que incrementa la sensació de calor, especialment durant els mesos d'estiu.

La presència d'arbrat jove o poc desenvolupat no garanteix un confort climàtic adequat, i el paviment dur i impermeable afavoreix l'acumulació de calor superficial.

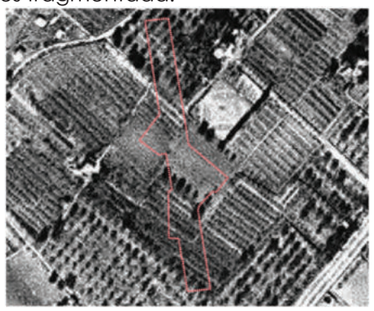
L'espai públic, tot i el seu potencial, no afavoreix l'estada ni la mobilitat activa, i la continuïtat del verd urbà és fragmentada.



SITUACIÓ



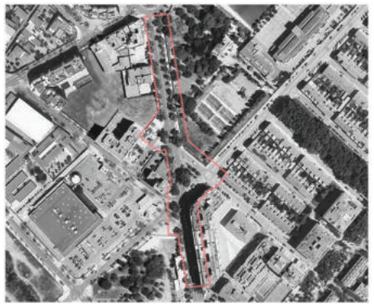
SECCIONS



1945



1987



2024



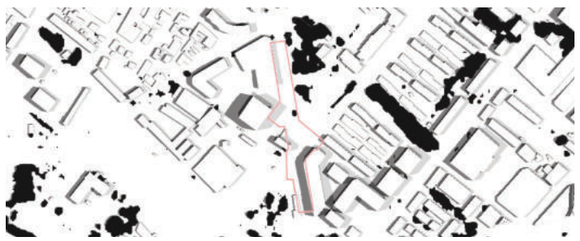
PLANTA



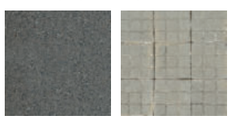
FOTOGRAFIES DEL LLOC







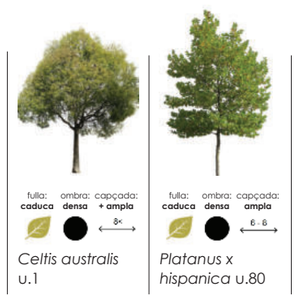
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis australis u.1

Platanus x hispanica u.80

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03C_b

Setembre 2025

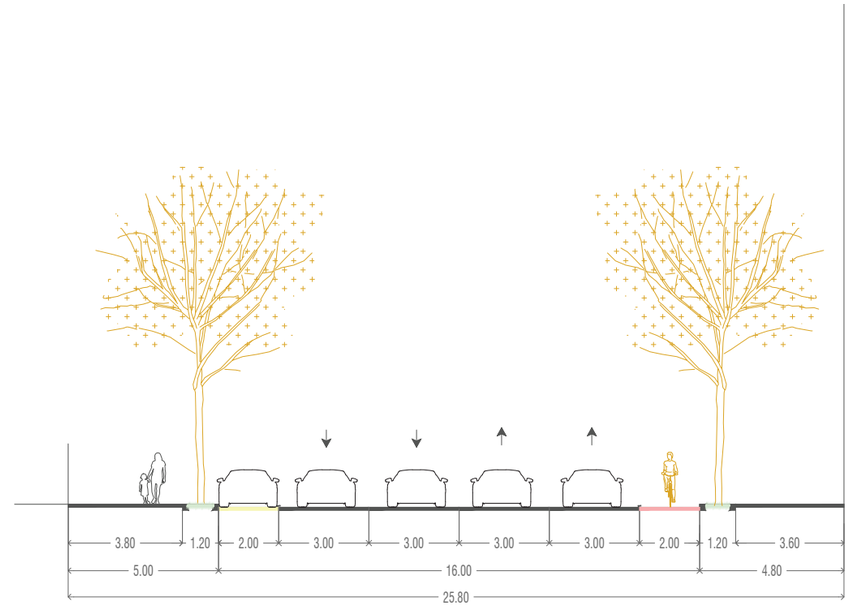
L'espai comú. **Proposta**

Avinguda Països Catalans

La proposta busca renaturalitzar l'avinguda i incrementar el confort climàtic i ambiental amb criteris de sostenibilitat i equitat:
- Incrementar la densitat d'arbrat i vegetació als laterals i a les mitjanes, prioritzant espècies autòctones resistents al canvi climàtic i amb alta capacitat d'ombra.
- Implantar paviments drenants o materials permeables per reduir la temperatura superficial i millorar la gestió de l'aigua de pluja.
- Incorporar mobiliari urbà i punts d'aigua, d'acord amb el Decret 209/2023, per afavorir el confort i la permanència dels vianants.



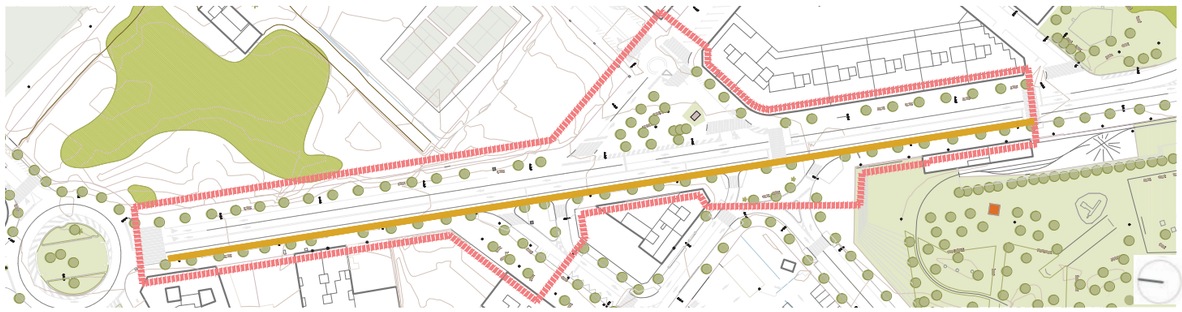
SITUACIÓ



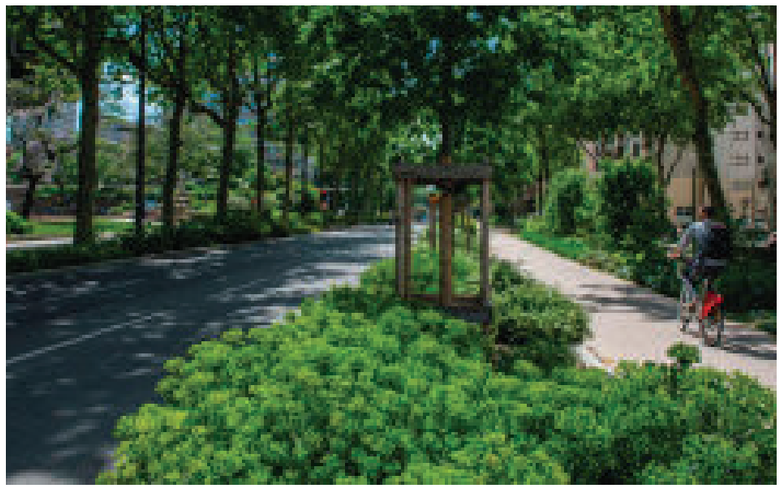
SECCIONS







PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	700	250	175.000
Mobiliari urbà i jardineres	700	50	14.000
		TOTAL	**189.000** (IVA no inclòs)

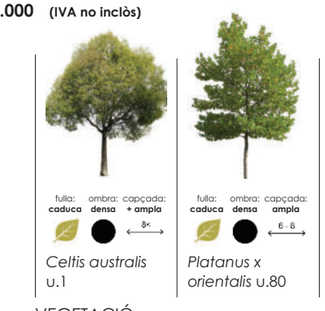
PRESSUPOST



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis australis u.1

Platanus x orientalis u.80

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03C_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda Prat de la Riba

L'Avinguda Prat de la Riba és un dels principals eixos de mobilitat de la ciutat, amb una secció viària molt ampla on predomina clarament el vehicle privat. Les voreres, tot i tenir amplades variables, no garanteixen un itinerari confortable ni ombrejat per als vianants. L'arbrat és escàs o irregular, amb exemplars que no ofereixen una cobertura d'ombra contínua ni suficient.
El paviment és dur i impermeable, fet que afavoreix l'acumulació de calor i la manca d'infiltració de l'aigua de pluja. L'avinguda actua com una barrera climàtica i acústica, i presenta baixa qualitat ambiental per a la mobilitat tova.



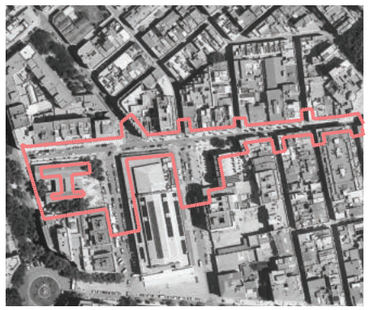
SITUACIÓ



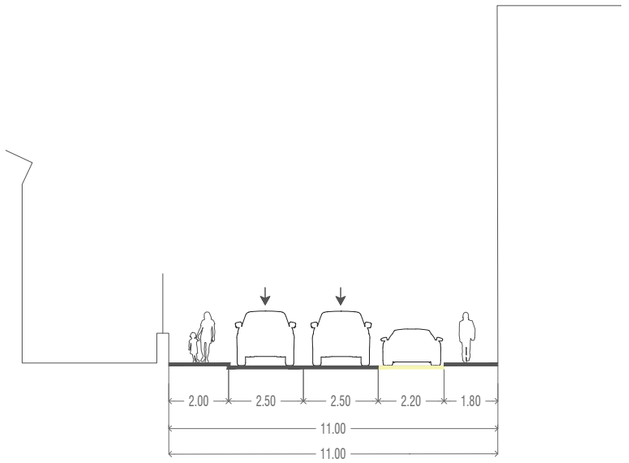
1945



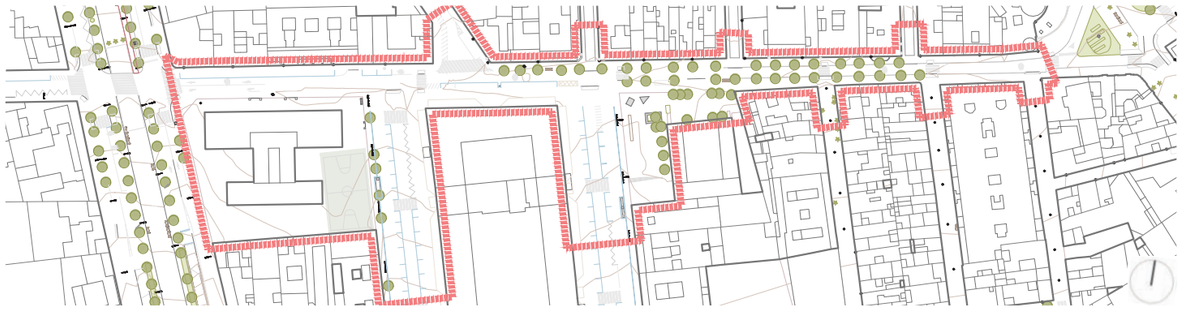
1987



2024



SECCIONS



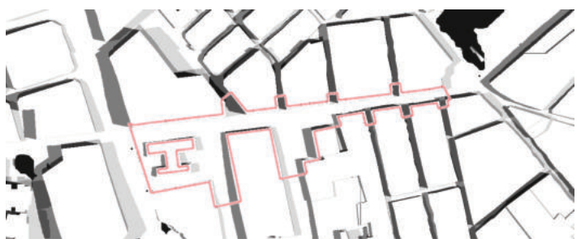
PLANTA







FOTOGRAFIES DEL LLOC



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Laurus nobilis
u.33

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03C_c

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda Prat de la Riba

La proposta té com a objectiu transformar l'Avinguda Prat de la Riba en un corredor verd i fresc climàticament confortable:

- Redistribuir l'espai viari, reduint el nombre de carrX ils destinats al vehicle privat per ampliar les voreres i incorporar vegetació d'ombra al costat de l'entrada escolar.
- Carril de convivència entre bicicleta i vehicles a la part est del carrer per la seva secció estreta.
- Incrementar la cobertura vegetal amb arbrat d'alta eficiència climàtica (espècies autòctones o mediterrànies resistents a la sequera) i amb sotabosc verd per reforçar la biodiversitat.
- Afegir punts d'aigua i mobiliari urbà d'estada segons el Decret 209/2023.



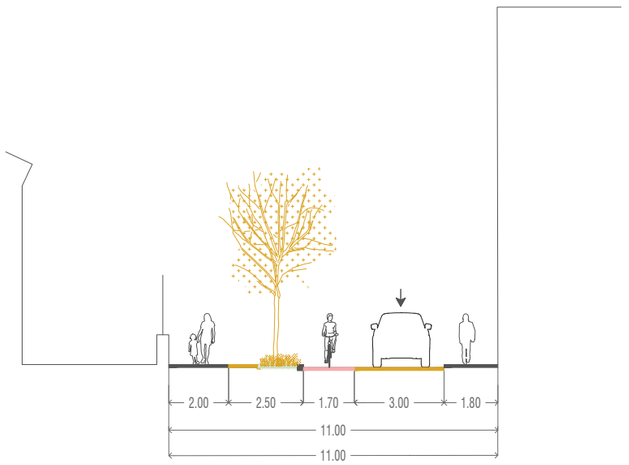
SITUACIÓ



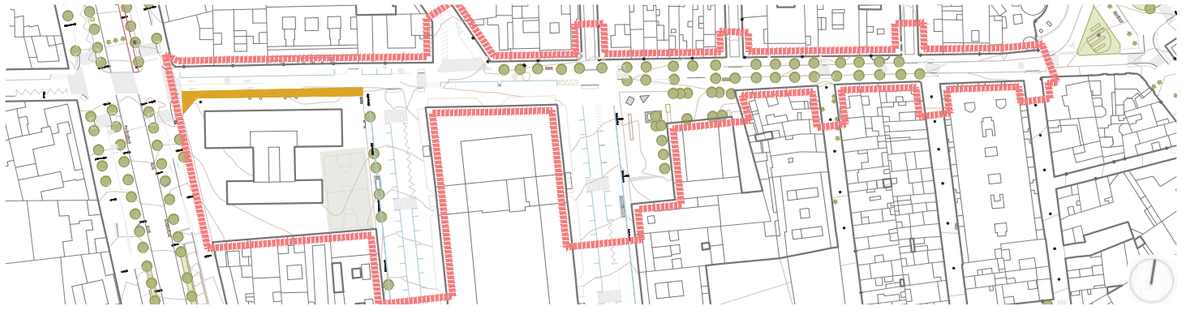




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	200	250	50.000
Mobiliari urbà i jardineres	200	50	10.000
		TOTAL	**60.000** (IVA no inclòs)

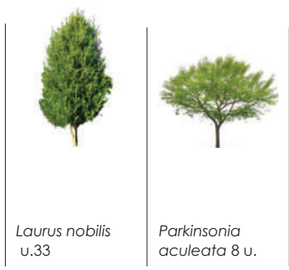
PRESSUPOST



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Laurus nobilis u.33

Parkinsonia aculeata 8 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_03C_c

Setembre 2025

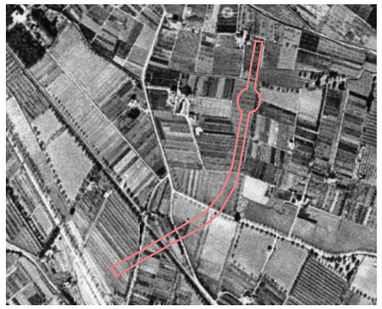
L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda de la Universitat

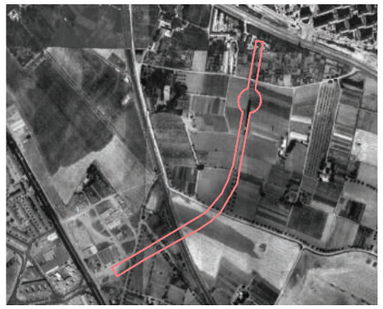
L'Avinguda de la Universitat és un vial que te tot el seu tram final pendent d'urbanització, situat en un sector que actualment connecta parcialment amb la resta del teixit urbà. Segons el POUM, està prevista una connexió futura amb l'Avinguda del Mediterrani, passant per sobre de la via del tren.
En l'actualitat, l'espai és incomplet i no condicionat per al vianant, amb pavimentació provisional, sense voreres el tram pendent d'urbanitzar i sense infraestructura verda ni mobiliari urbà, fet que limita qualsevol ús públic i genera un entorn poc amable.



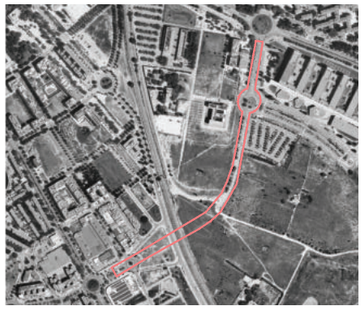
SITUACIÓ



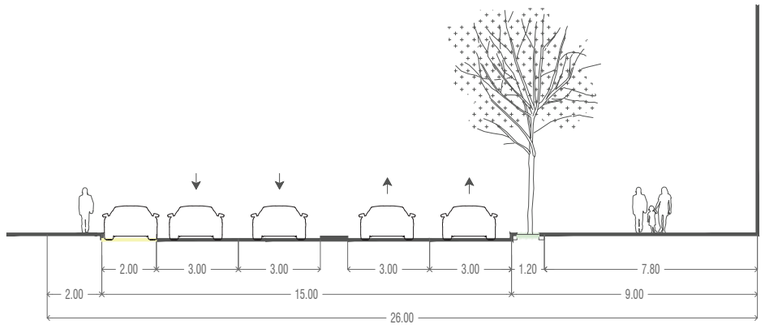
1945



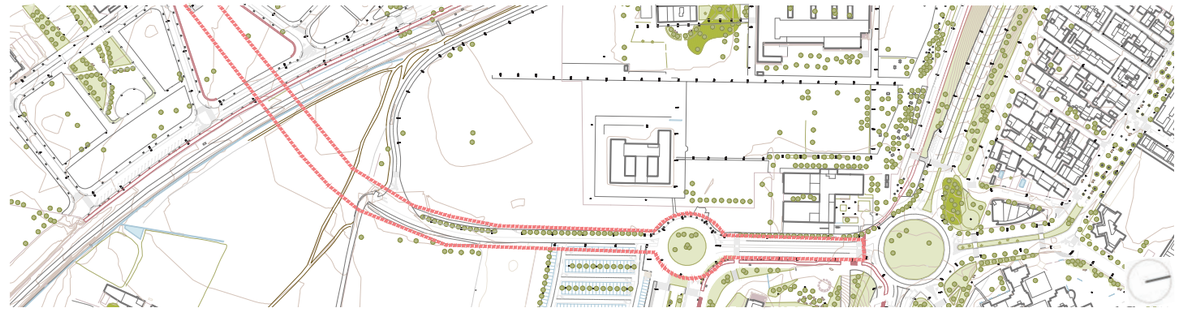
1987



2024



SECCIONS



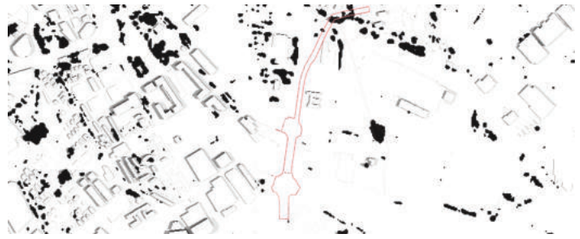
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







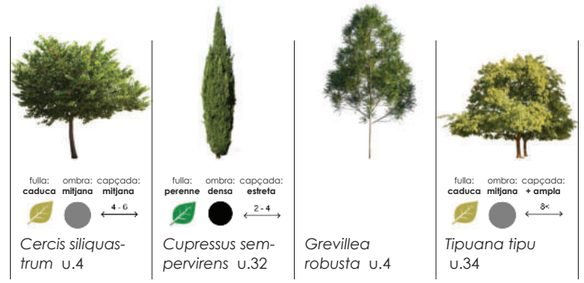
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04C_a

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda de la Universitat

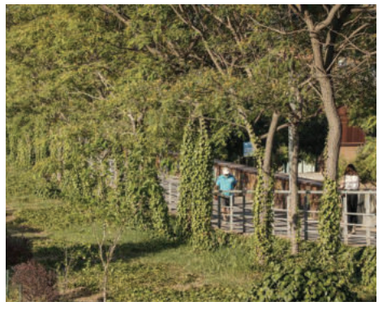
La nova urbanització preté que sigui un espai públic inclusiu, verd i climàticament confortable:

- Voreres accessibles i contínues, garantint la mobilitat per a tothom, incloent persones amb mobilitat reduïda.
- Mobilari urbà segons el Decret 209/2023, incloent bancs, punts d'aigua i elements per a estada i descans.
- Increment de vegetació i arbrat, amb espècies adaptades al clima local, per generar ombra i confort ambiental.
- Paviments permeables i sistemes SUDS, per afavorir la infiltració de l'aigua.
- Pas de via confortable climàticament.



SITUACIÓ



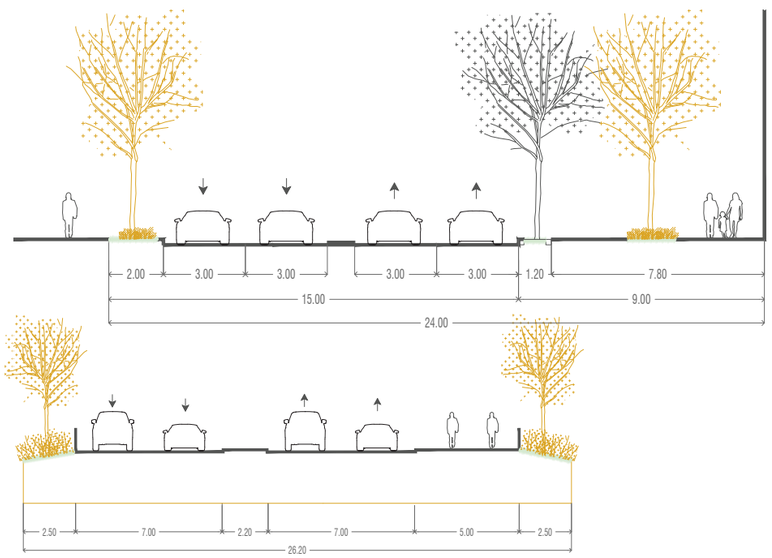




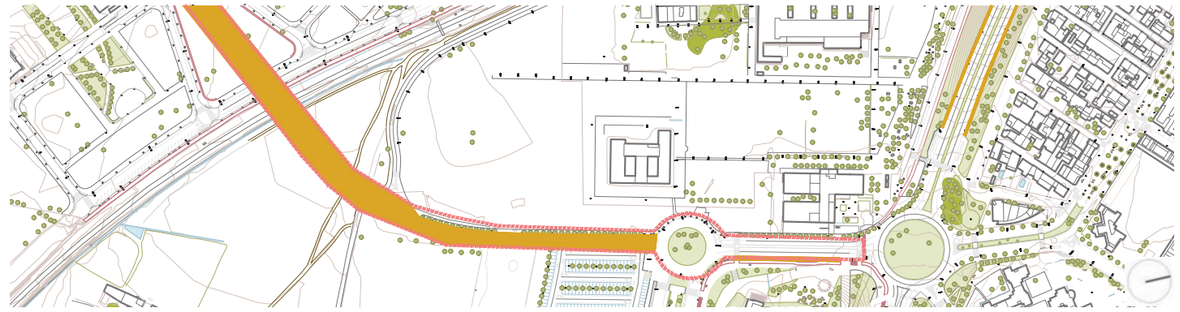


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA





SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	200	250	50.000
Vialitat nova	10000	400	4.000.000
		TOTAL	**4.050.000** (IVA no inclòs)

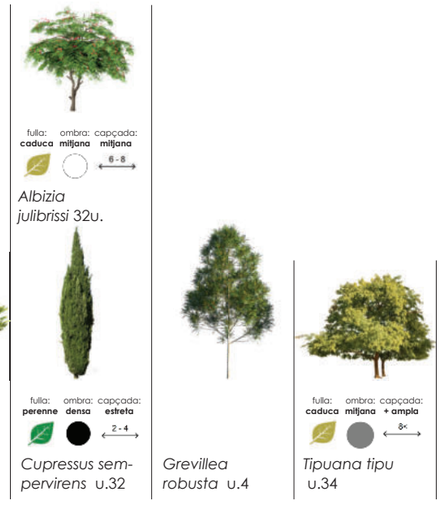
PRESSUPOST



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04C_a

Setembre 2025

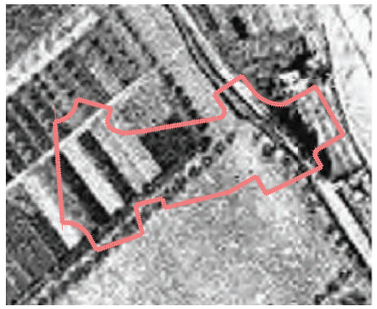
L'espai comú. **Estat actual**

Avinguda del Mediterrani

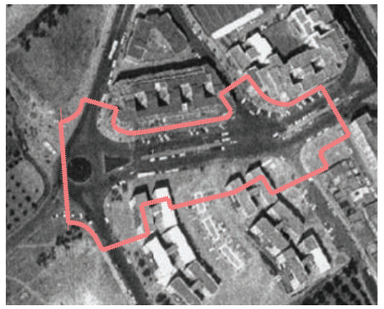
És un eix urbà de secció amplia que connecta barris residencials i de serveis. Predomina clarament el vehicle privat, amb voreres desiguals i discontinuïtat en l'arbrat.
El paviment és dur i impermeable, i la vegetació és escassa, fet que genera exposició a la radiació solar i augment de l'efecte d'illa de calor durant els mesos d'estiu. L'espai públic actual no afavoreix la mobilitat a peu ni en bicicleta, i la continuïtat dels itineraris verds és limitada.
Segons el POUM, l'avinguda tindrà connexions futures amb altres vials i zones urbanitzables, com l'Avinguda de la Universitat, la qual cosa augmentarà la seva funció estructuradora.



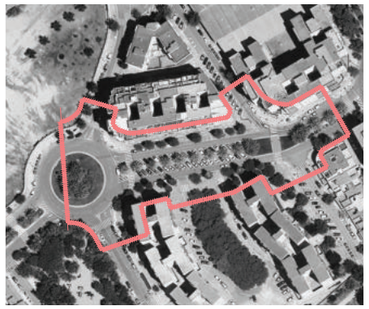
SITUACIÓ



1945



1987



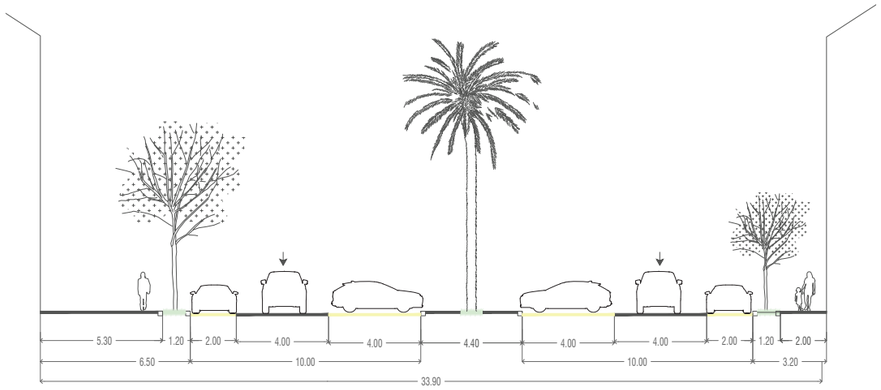
2024



FOTOGRAFIES DEL LLOC



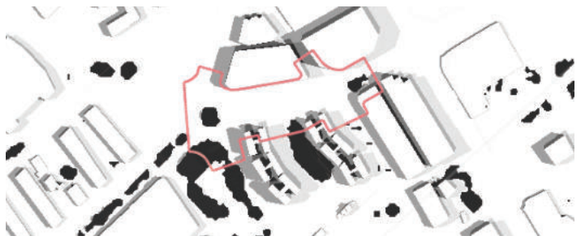




SECCIONS



PLANTA



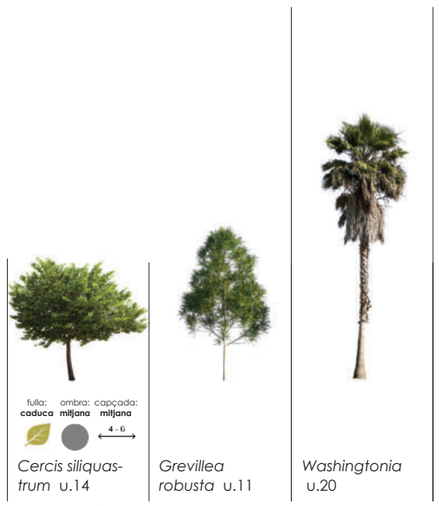
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Cercis siliquastrum u.14

Grevillea robusta u.11

Washingtonia u.20

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04C_b

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Avinguda del Mediterrani

La proposta busca transformar l'Avinguda del Mediterrani en un corredor urbà més verd i climàticament confortable, promovent la mobilitat activa i la qualitat de l'espai públic:

- Eliminar cordó d'aparcament ampliant les voreres allà on sigui necessari.
- Incrementar la vegetació i l'arbrat, amb espècies adaptades al clima mediterrani, per crear ombra contínua i millorar el confort tèrmic.
- Implantar paviments permeables i sistemes SUDS, reduint l'efecte d'illa de calor i millorant la infiltració de l'aigua.
- Incorporar mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023



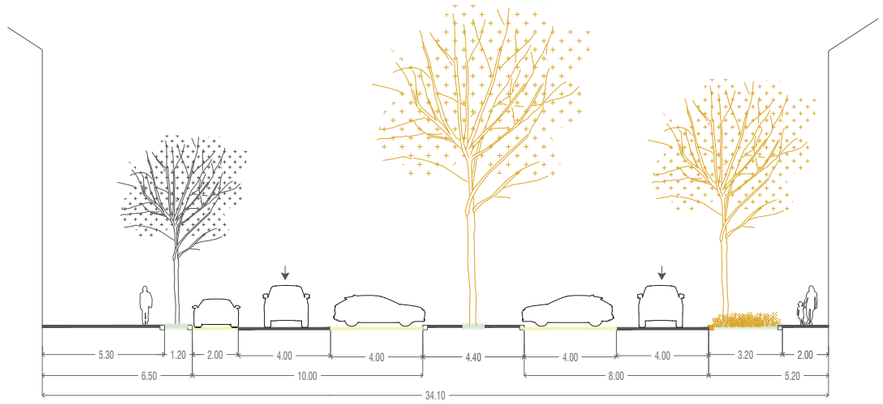
SITUACIÓ







FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	450	250	112.000
Mobiliari urbà i jardineres	300	50	15.000
		TOTAL	**127.000** (IVA no inclòs)

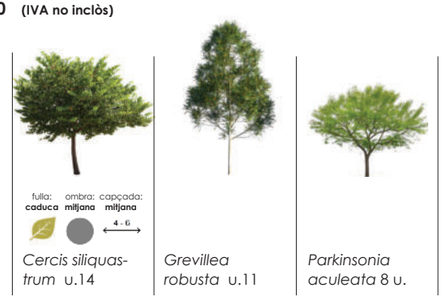
PRESSUPOST



superfícies permeables
10% respecte total

superfícies impermeables
90% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Cercis siliquastrum u.14 | *Grevillea robusta* u.11 | *Parkinsonia aculeata* 8 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04C_b

Setembre 2025

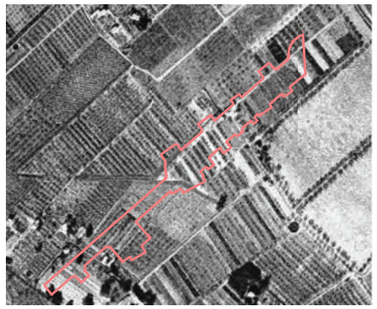
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer del Cantàbric

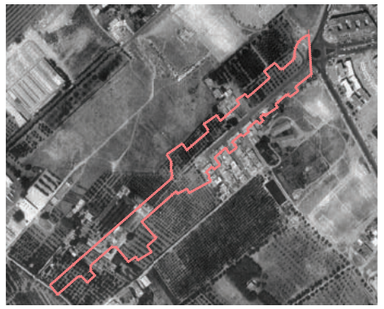
El Carrer del Cantàbric és un carrer de caràcter residencial, amb edificis entre mitgeres. Té voreres estretes i una secció que permet la circulació del vehicle privat, fet que limita la seguretat i comoditat dels vianants.
L'arbrat és pràcticament inexistent, i el paviment és dur i impermeable, incrementant l'exposició a la calor durant els mesos d'estiu. L'espai públic actual no afavoreix l'estada ni la convivència, i la plataforma única és insuficient per garantir un pas còmode i segur.



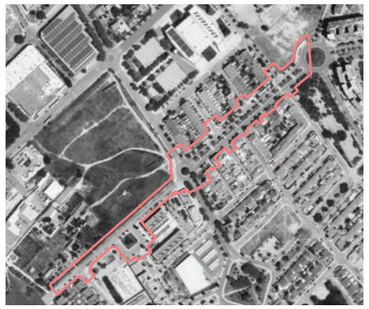
SITUACIÓ



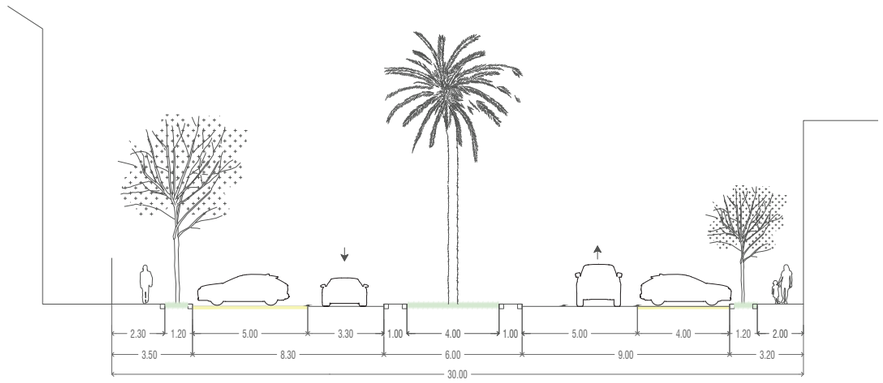
1945



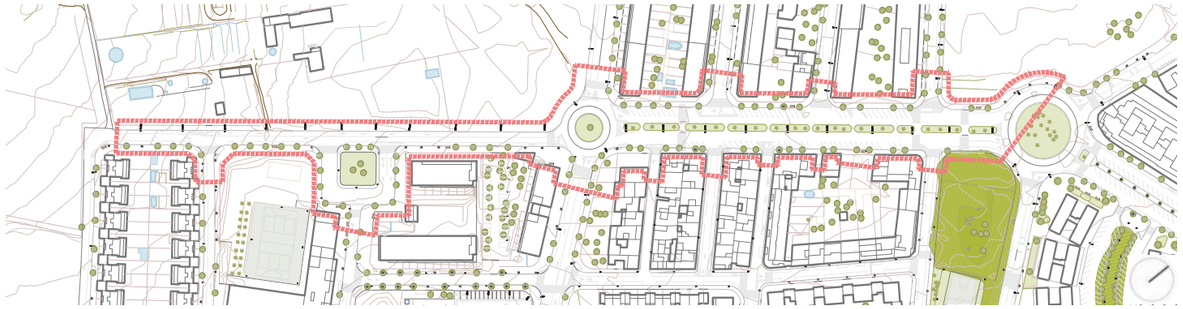
1987



2024



SECCIONS



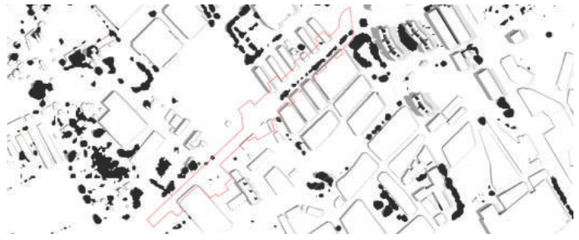
PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
20% respecte total

superfícies impermeables
80% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Cercis siliquastrum u.33

Washingtonia u.20

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04C_c

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

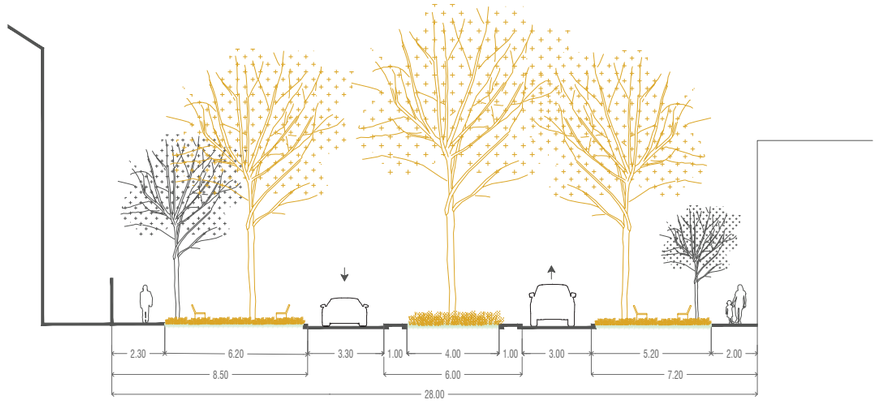
Carrer del Cantàbric

La proposta busca millorar el confort climàtic i la qualitat de l'espai públic, prioritzant la mobilitat a peu i la seguretat:

- Eliminar aparcament en bateria per ampliar les voreres incorporant vegetació.
- Introduir elements d'arbrat i vegetació, per generar ombra i confort ambiental.
- Substituir paulatinament la vegetació que es preveu que no s'adaptarà als efectes del canvi climàtic.
- Utilitzar paviments permeables o drenants per reduir l'acumulació de calor i afavorir la infiltració de l'aigua.
- Incorporar mobiliari urbà i punts d'aigua, segons el Decret 209/2023.



SITUACIÓ

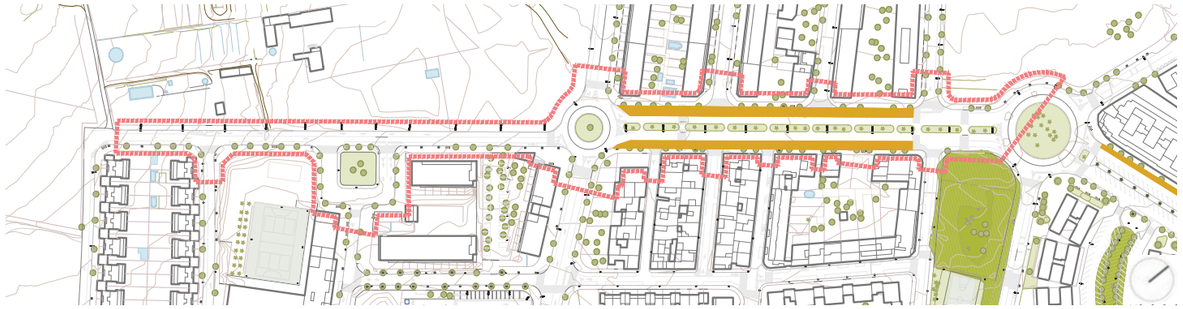


SECCIONS



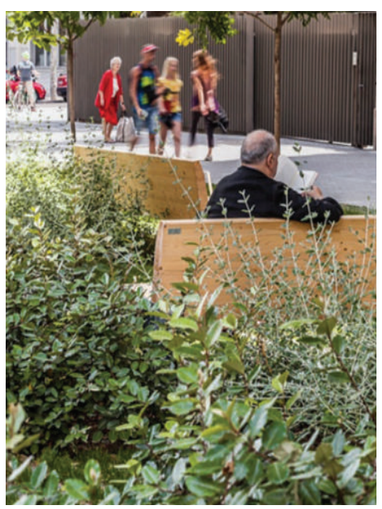






PLANTA

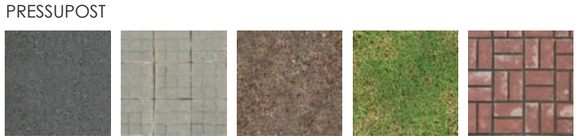




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres	1800	250	450.000
Mobiliari urbà i jardineres	900	50	45.000
		TOTAL	**495.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
40% respecte total

superfícies impermeables
60% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Cercis siliquastrum u.33

Parkinsonia aculeata 60 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_CF_04C_c

Setembre 2025



LLEGENDA

PROPOSTA. COBERTURA DELS FUTURS REFUGIS CLIMÀTICS

Espai públic amb illa de calor

Espai públic a connectar per configurar els corredors frescos

Font: Elaboració pròpia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
Proposta d'actuació per completar els corredors frescos
Espai comú

Setembre 2025

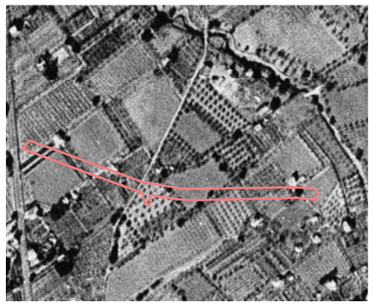
L'espai comú. **Estat actual**

Passeig del Nord

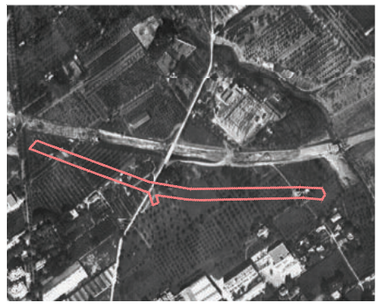
El Passeig Nord situat al límit nord de la ciutat. Presenta una secció viària àmplia, amb un fort predomini del vehicle privat i una configuració que crea discontinuïtat entre els dos costats del passeig. Tot i disposar de franges enjardinades i arbrat, l'orientació del vial fa que la zona destinada al pas de vianants rebi molt poca ombra durant bona part del dia, mentre que la banda que sí queda protegida pel verd té un paviment de grava, que dificulta la circulació de persones amb mobilitat reduïda o amb cotxets.



SITUACIÓ



1945



1987



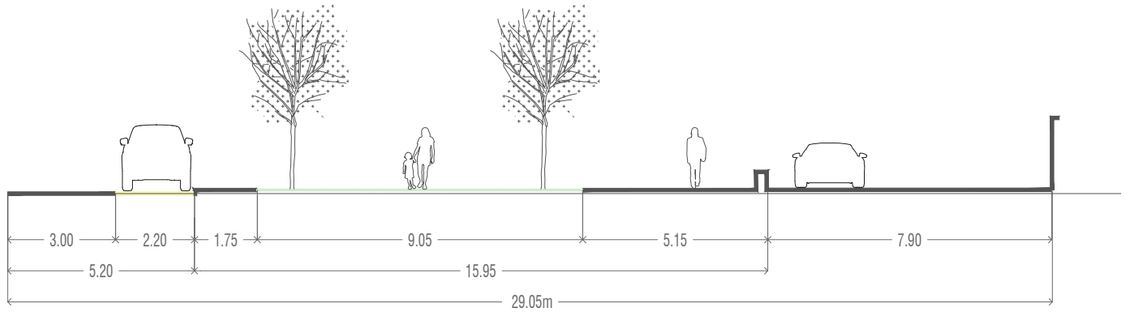
2024



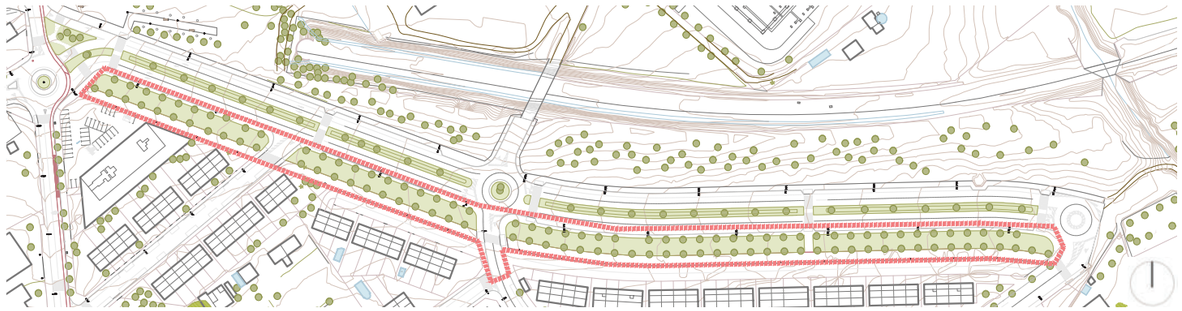
FOTOGRAFIES DEL LLOC



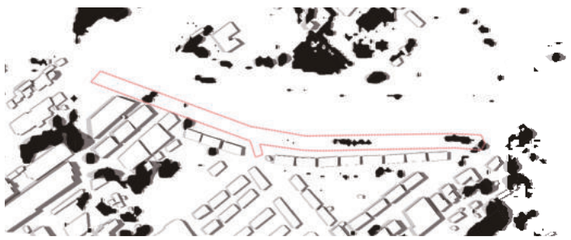




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
50% respecte total

superfícies impermeables
50% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_01

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Passeig del Nord

La proposta per al Passeig Nord busca reforçar la seva funció com a eix verd i climàtic i millorar-ne l'accessibilitat i el confort per a tots els usuaris:
- A la zona de passeig principal amb paviment accessible, incorporant-hi vegetació i arbrat per generar ombra contínua sobre el recorregut. Potenciant la presència de vegetació i arbrat alineat per reforçar el confort climàtic i reduir l'exposició solar.
- Millorar els paviments per fer-los mes drenants i afegir sistemes SUDS per millorar la gestió de l'aigua i reduir l'efecte d'illa de calor.



SITUACIÓ

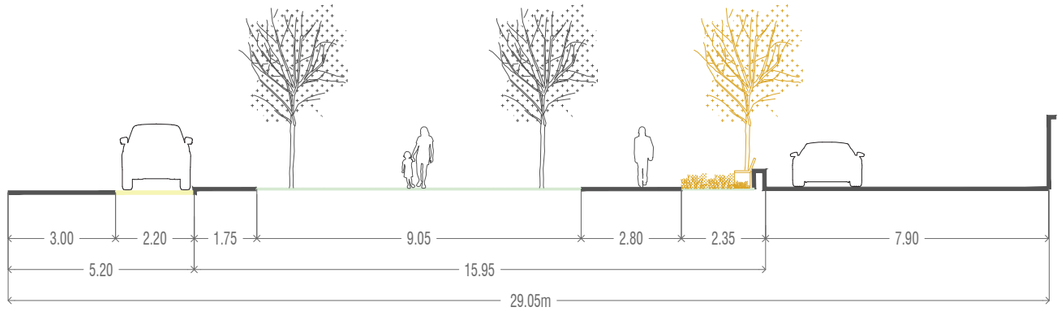




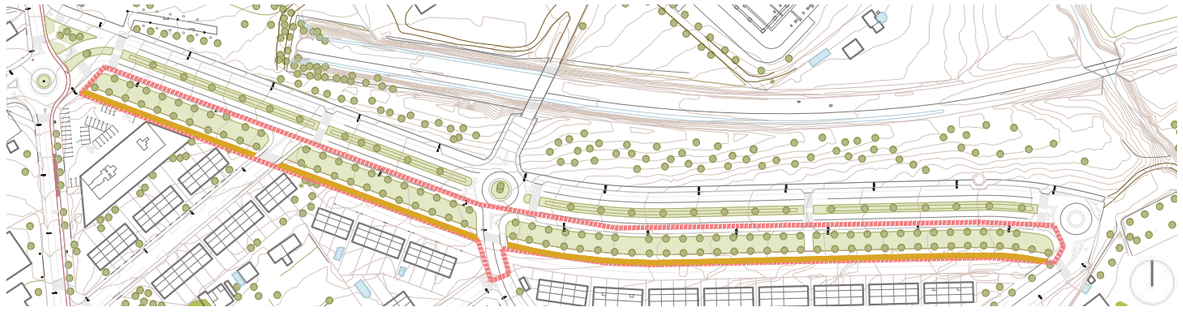




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	1200	250	300.000
Mobiliari urbà i jardineres a les voreres exisstents.	600	50	30.000
		TOTAL	**330.000** (IVA no inclòs)

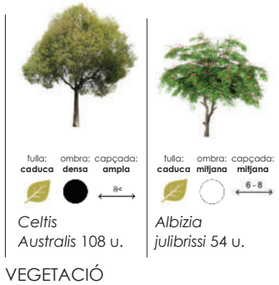
PRESSUPOST



superfícies permeables
75% respecte total

superfícies impermeables
25% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis Australis 108 u.

Albizia julibrissi 54 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_01

Setembre 2025

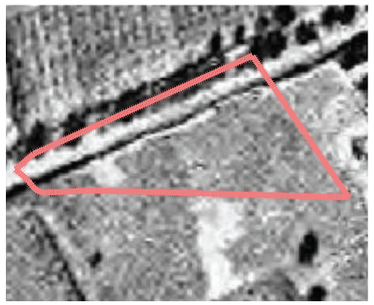
L'espai comú. **Estat actual**

Jardí dels Estallers

El jardí dels Estallers presenta una vegetació escassa i poc ombrívola, concentrada principalment als perímetres. L'espai no ofereix una diversitat d'usos ni zones d'estada confortables, i la manca de mobiliari urbà adequat en redueix el potencial com a espai de convivència. L'exposició solar directa durant bona part del dia fa que el jardí sigui poc utilitzat a l'estiu i manqui de confort climàtic.



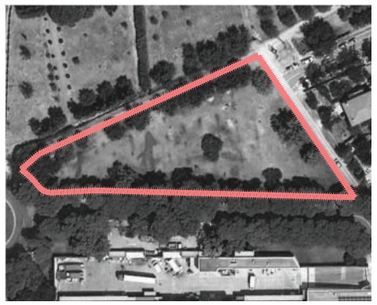
SITUACIÓ



1945



1987



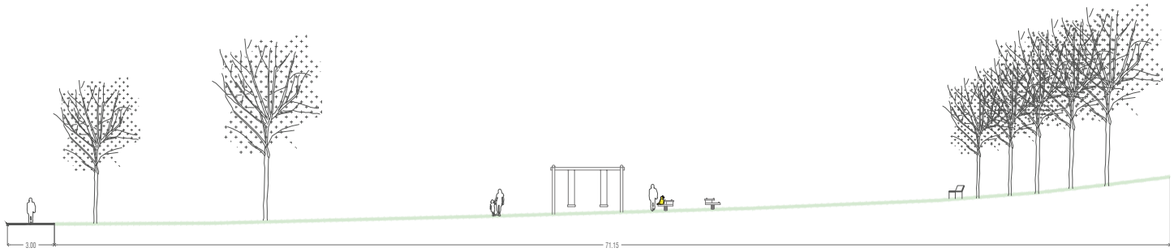
2024



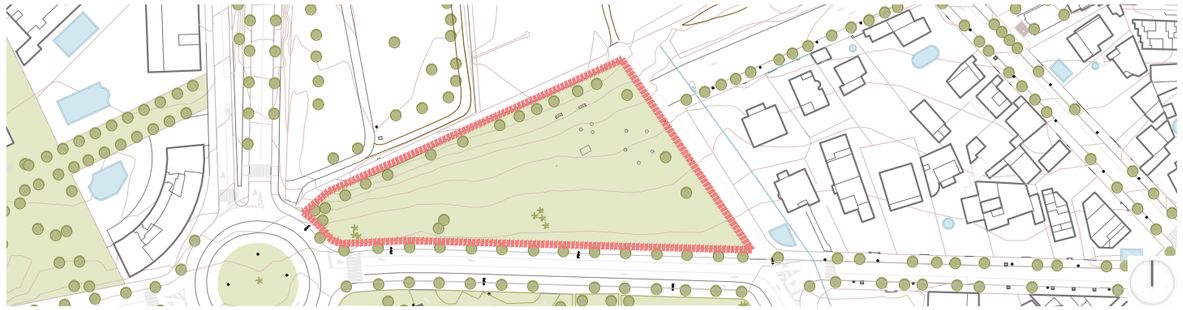
FOTOGRAFIES DEL LLOC



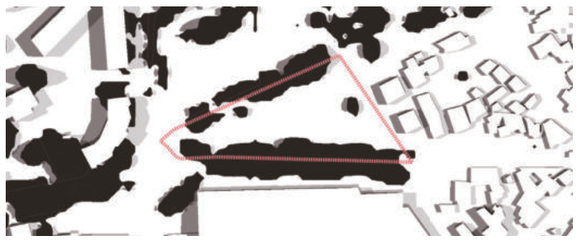




SECCIONS



PLANTA



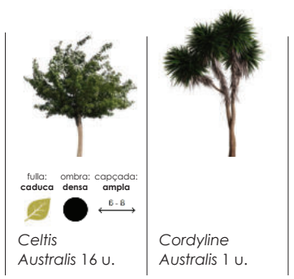
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
100% respecte total

superfícies impermeables
0% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis Australis 16 u.

Cordyline Australis 1 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_02

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Jardí dels Estallers

La proposta pretén renaturalitzar i reactivar aquest espai com a refugi climàtic i d'ús veïnal, tot millorant-ne el confort ambiental, l'accessibilitat i la percepció de seguretat:
- Incrementar la presència de vegetació amb espècies autòctones d'ombra i coberta verda baixa per reduir la radiació solar i millorar el confort tèrmic.
- Incorporant sistemes SUDS per millorar la gestió de l'aigua i afavorir la permeabilitat del sòl.
- Reordenar l'espai per crear zones d'estada confortables amb bancs, fonts i elements de joc o relax.
- Incorporar il·luminació eficient i suau, que permeti l'ús de l'espai en horari vespertí sense impacte lumínic excessiu.



SITUACIÓ



SECCIONS



PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	400	150	60.000
Mobiliari urbà i jardineres a les voreres exisstents.	200	50	10.000
		TOTAL	**70.000** (IVA no inclòs)

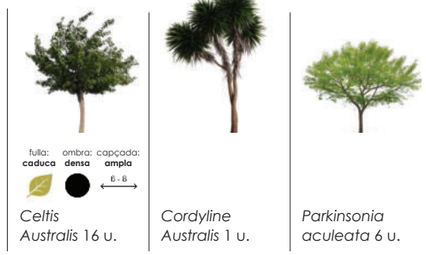
PRESSUPOST



superfícies permeables
100% respecte total

superfícies impermeables
0% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis Australis 16 u. | *Cordyline Australis* 1 u. | *Parkinsonia aculeata* 6 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_02

Setembre 2025

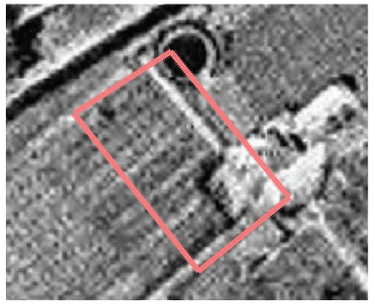
L'espai comú. **Estat actual**

Jardí u d'Octubre

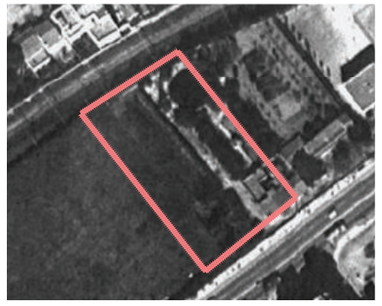
El Jardí U d'Octubre és un espai verd situat a l'entorn del passeig Nord. Tot i disposar d'una superfície arbrada, l'arbrat existent és dispers i no garanteix una ombra contínua sobre les zones de pas ni sobre les àrees de joc i descans. Tot i disposar d'una pèrgola, l'orientació de les lames tampoc funcionen per protegir l'espai del sol. L'espai presenta una manca de confort climàtic, especialment durant els mesos calorosos, i una escassa presència de biodiversitat i drenatge natural del sòl.



SITUACIÓ



1945



1987



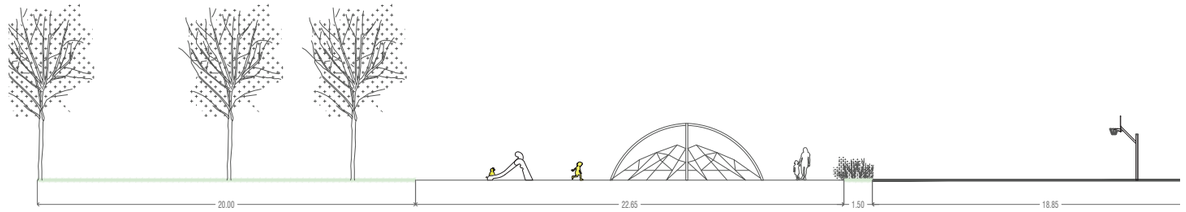
2024



FOTOGRAFIES DEL LLOC



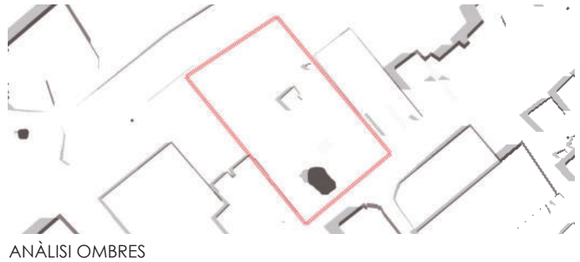




SECCIONS



PLANTA



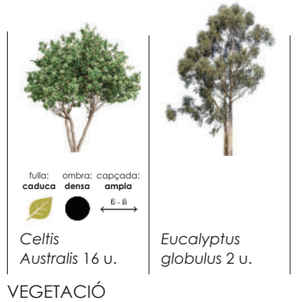
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
60% respecte total

superfícies impermeables
40% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis Australis 16 u.

Eucalyptus globulus 2 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_03

Setembre 2025

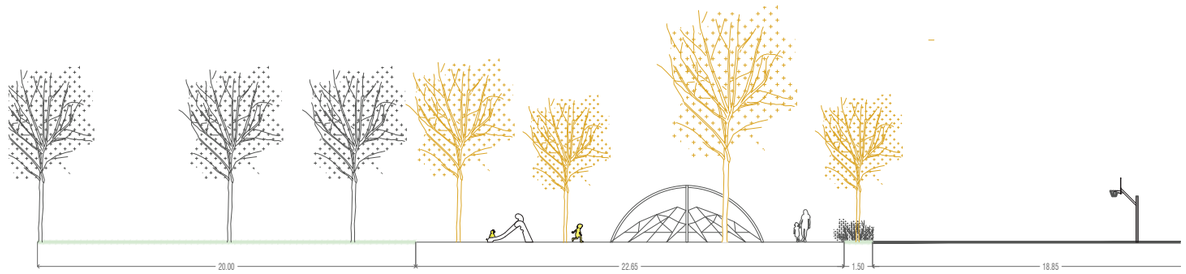
L'espai comú. **Proposta**

Jardí u d'Octubre

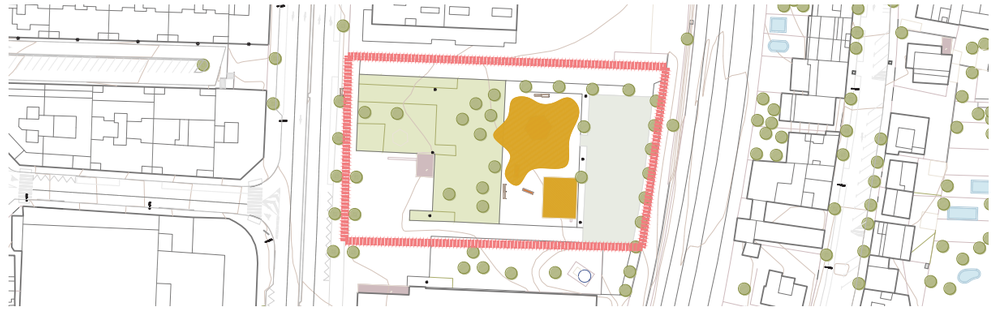
La proposta planteja reforçar el paper del Jardí U d'Octubre com a espai de convivència i refugi climàtic de barri, millorant el confort ambiental:
- Incrementar la cobertura vegetal, amb arbres de fulla caduca que generin ombra a les zones de pas i estada, garantint ombra contínua durant l'estiu.
- Substituir paviments durs per superfícies naturals o drenants, incorporant sistemes SUDS per afavorir la infiltració de l'aigua i reduir l'escalfament superficial.
- Renovar el mobiliari urbà i ampliar les zones d'estada amb bancs, fonts i millorar els elements d'ombra.
Reordenar les àrees de joc i d'estada per millorar la convivència entre usos i afavorir la inclusió de totes les edats.



SITUACIÓ



SECCIONS



PLANTA

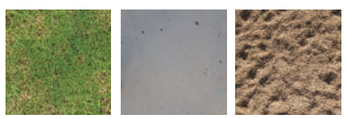


FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	200	150	30.000
Pèrgola	100	300	30.000
		TOTAL	**60.000** (IVA no inclòs)

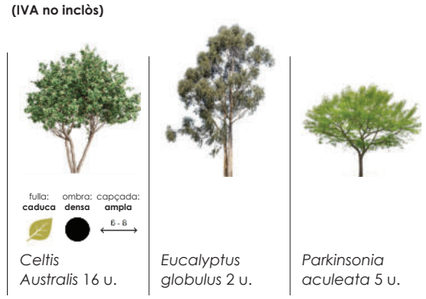
PRESSUPOST



superfícies permeables
60% respecte total

superfícies impermeables
40% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Celtis Australis 16 u.

Eucalyptus globulus 2 u.

Parkinsonia aculeata 5 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_03

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Parc Federico Garcia Lorca

Tot i que la superfície és principalment verda i compta amb paviments naturals que permeten la infiltració de l'aigua, l'espai rep l'efecte illa de calor de l'entorn proper, generat per grans zones d'aparcament asfaltades i edificis amb coberta metàl·lica que acumulen calor.
Dins del parc, la vegetació presenta clarianes exposades al sol i manca de zones verdes pensades per a l'estada de les persones, amb escassa ombra i absència de fonts d'aigua per beure. Les zones d'estada i el mobiliari urbà són insuficients o poc confortables, i la configuració actual limita l'ús social, especialment durant els mesos calorosos.



SITUACIÓ



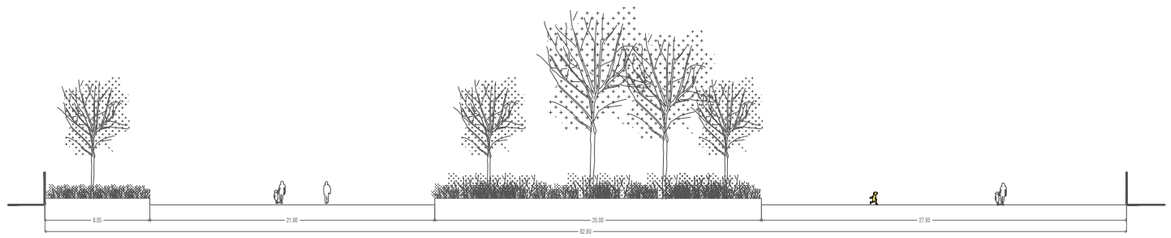
1945



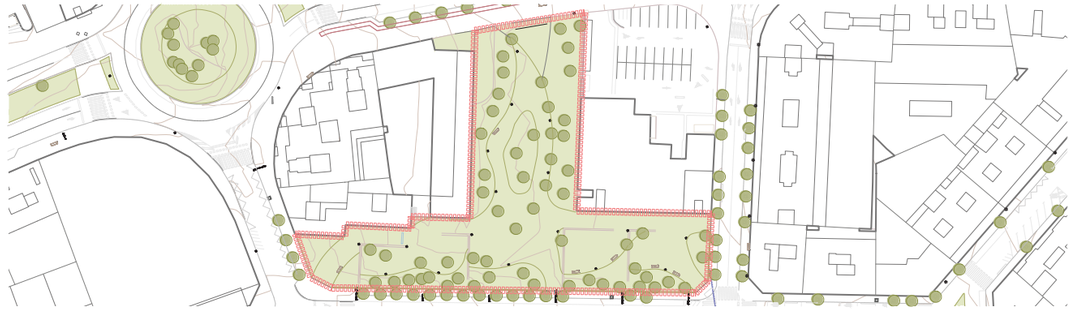
1987



2024



SECCIONS



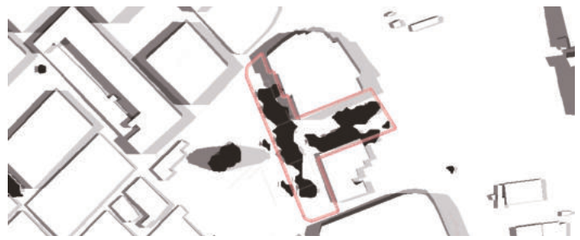
PLANTA



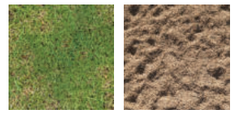
FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
100% respecte total

superfícies impermeables
0% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Tipuana tipus 5 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_04

Setembre 2025

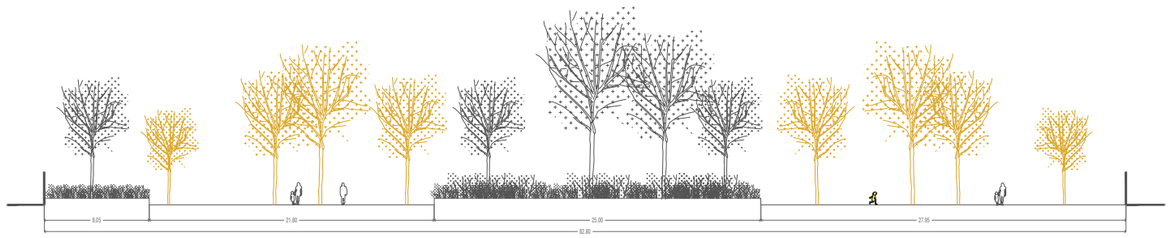
L'espai comú. **Proposta**

Parc Federico Garcia Lorca

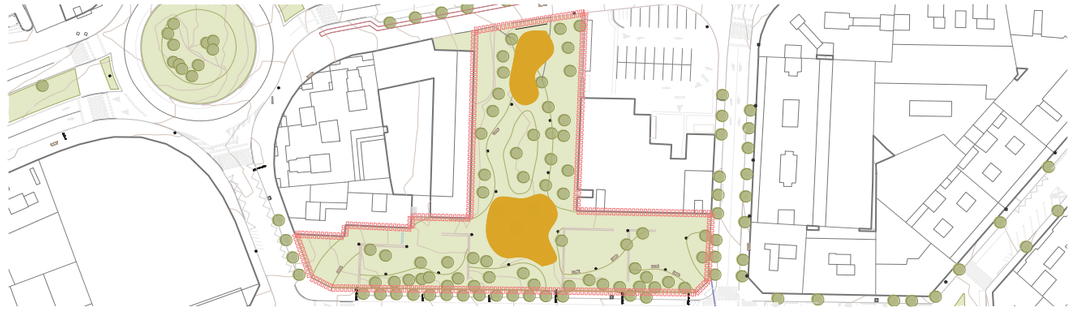
La proposta busca renaturalitzar i reconfigurar funcionalment el parc, millorant el confort climàtic, l'accessibilitat i l'ús ciutadà:
- Incrementar i diversificar la vegetació, amb arbres d'ombra i estrats arbustius que cobreixin clarianes actuals exposades al sol i redueixin l'efecte illa de calor.
- Reconfigurar els recorreguts principals amb paviments accessibles i drenants, garantint continuïtat i comoditat per a totes les persones.
- Introduir sistemes SUDS i paviments permeables addicionals per afavorir la infiltració de l'aigua i reduir la temperatura superficial.
- Crear zones d'estada confortables amb bancs, ombra i punts d'aigua
- Reordenar les zones de joc sota ombra natural, amb materials inclusius i segurs.



SITUACIÓ



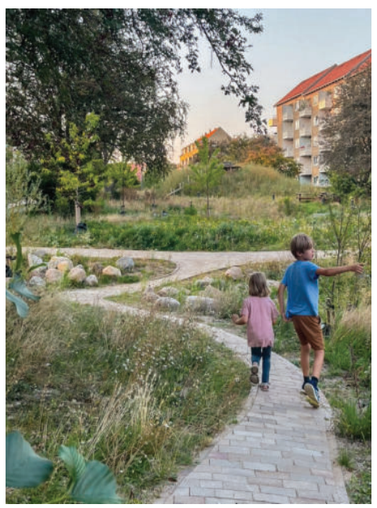
SECCIONS



PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	300	150	45.000
		TOTAL	**45.000** (IVA no inclòs)

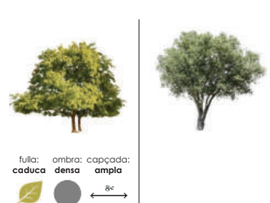
PRESSUPOST



superfícies permeables
100% respecte total

superfícies impermeables
0% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Tipuana tipus 5 u.

Olea europea 8 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_04

Setembre 2025

L'espai comú. **Estat actual**

Parking Josep Vidal Llecha

L'aparcament Josep Vidal Llecha és un espai destinat principalment al vehicle privat, amb una superfície pavimentada totalment impermeable i absència pràcticament total de vegetació o elements que aportin ombra. Aquesta configuració contribueix directament a l'efecte illa de calor de l'entorn i limita la qualitat ambiental dels espais adjacents. El lloc té poca integració amb els recorreguts per a vianants i bicicletes, amb accessos poc definits i una percepció de baix confort i escassa estètica urbana.



SITUACIÓ



1945



1987



2024



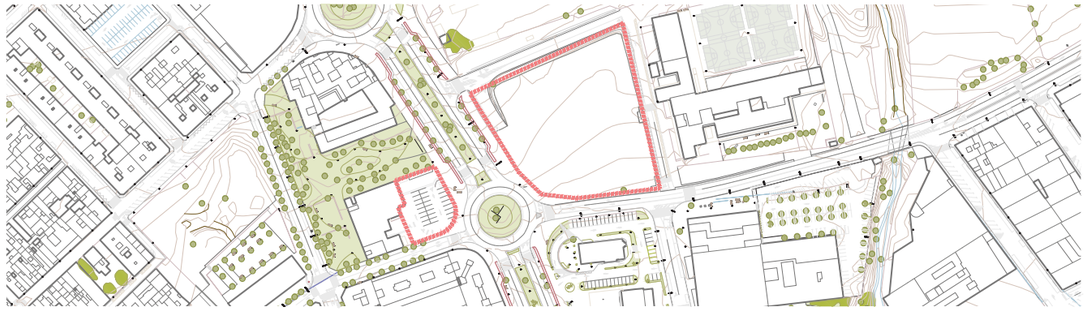
FOTOGRAFIES DEL LLOC







SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
100% respecte total

superfícies impermeables
0% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_05

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Parking Josep Vidal Llecha

La proposta busca millorar la qualitat ambiental i urbana de l'aparcament equilibrant la seva funció amb criteris de sostenibilitat i confort climàtic:
- Introduir vegetació i arbrat alineat entre les places d'aparcament per generar ombra i reduir l'efecte illa de calor.
- Reordenar els recorreguts per a vianants i bicicletes, creant itineraris segurs i accessibles dins i al voltant de l'aparcament.
- Aplicar paviments drenants i sistemes SUDS en zones de pas i aparcament per millorar la infiltració de l'aigua i reduir la temperatura superficial.
- Millorar la il·luminació i la senyalització per reforçar la seguretat la percepció de qualitat urbana.

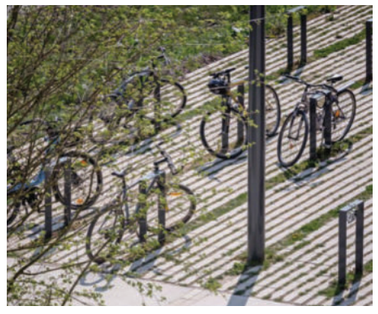


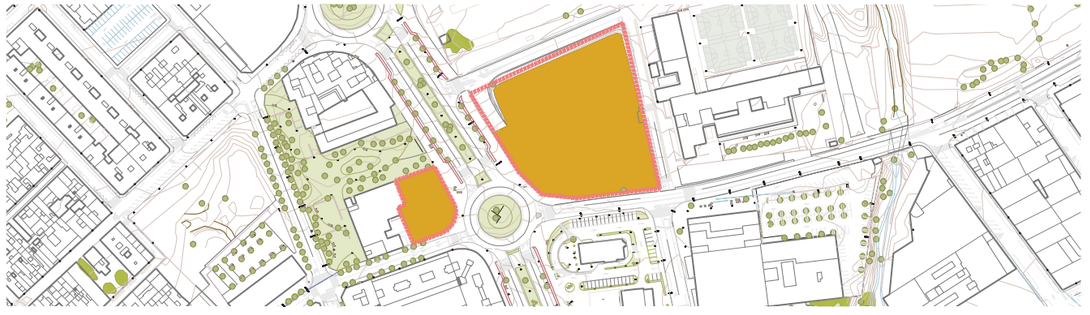
SITUACIÓ



SECCIONS



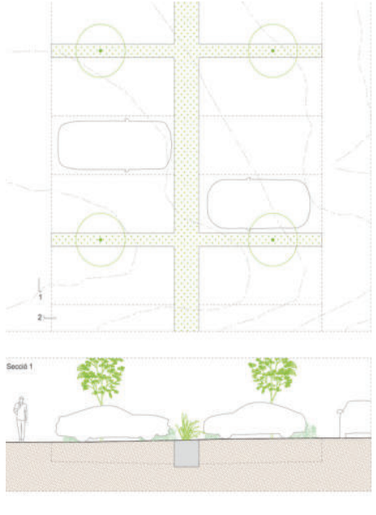




PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Eco pàrquing (sense afectació al paviment)	7000	80	560.000
		TOTAL	**560.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
100% respecte total

superfícies impermeables
0% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Parkinsonia aculeata 150 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_05

Setembre 2025

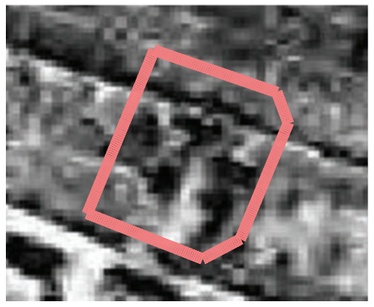
L'espai comú. **Estat actual**

Jardí dels Horts Miró

El Jardí dels Horts Miró és un espai verd situat dins d'un teixit residencial dens al nord-oest del centre de Reus. Actualment, l'espai compta amb vegetació, però sobretot situada al perímetre, amb alguns arbres que ofereixen ombra parcial, mentre que les clarianes queden molt exposades al sol. El paviment és majoritàriament dur i impermeable, tot i que hi ha zones amb terra natural. L'àrea de jocs queda en una zona molt exposada al sol, la qual cosa limita el confort i l'ús durant els mesos calorosos. L'espai manca de mobiliari urbà adequat i de fonts d'aigua, fet que redueix l'ús per a estades prolongades.



SITUACIÓ



1945



1987



2024



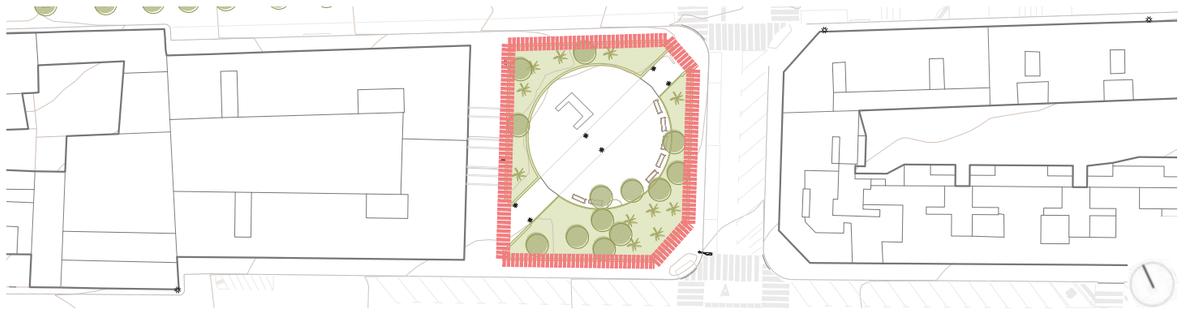
FOTOGRAFIES DEL LLOC



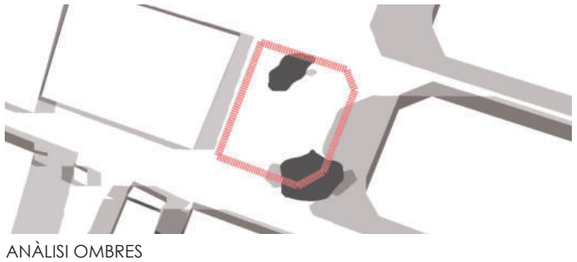




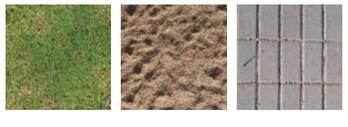
SECCIONS



PLANTA



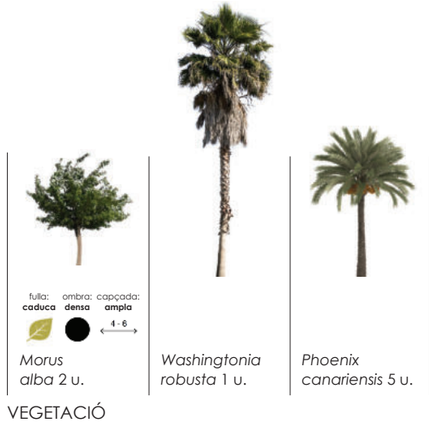
ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
80% respecte total

superfícies impermeables
20% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Morus alba 2 u.

Washingtonia robusta 1 u.

Phoenix canariensis 5 u.

VEGETACIÓ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_06

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Jardí dels Horts Miró

La proposta busca renaturalitzar i activar l'espai com a refugi climàtic i social, millorant el confort i la funcionalitat:

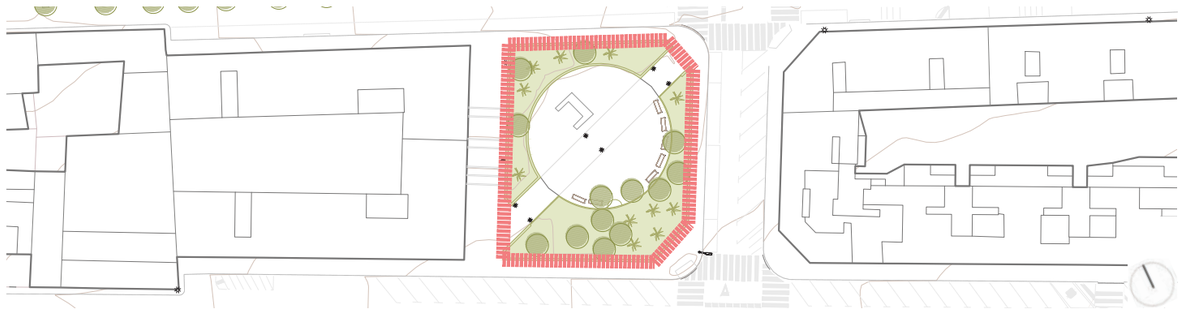
- Incrementar l'arbrat i la vegetació estratificada, amb arbres d'ombra i arbusts que cobreixin clarianes exposades al sol i generin microclimes frescos.
- Ampliar i unificar els paviments accessibles, substituint zones de terra o grava per paviments drenants i permeables, amb sistemes SUDS per a la infiltració de l'aigua.
- Reubicar i ombrejar l'àrea de jocs, garantint confort i seguretat per a infants.
- Crear zones d'estada amb bancs i fonts d'aigua
- Afavorir la biodiversitat amb plantacions autòctones i espècies adaptades al clima mediterrani.



SITUACIÓ



SECCIONS



PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (sense afectació al paviment)	200	150	30.000
		TOTAL	**30.000** (IVA no inclòs)

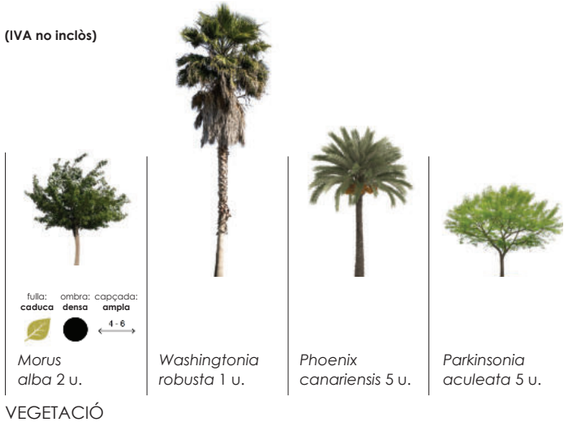
PRESSUPOST



superfícies permeables
80% respecte total

superfícies impermeables
20% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Morus alba 2 u. | *Washingtonia robusta* 1 u. | *Phoenix canariensis* 5 u. | *Parkinsonia aculeata* 5 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_06

Setembre 2025

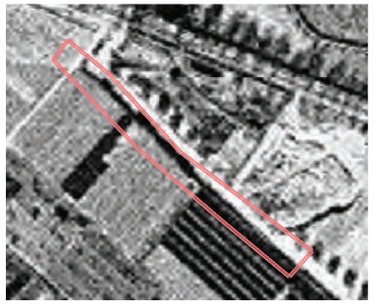
L'espai comú. **Estat actual**

Carrer Mas de Tallapedra

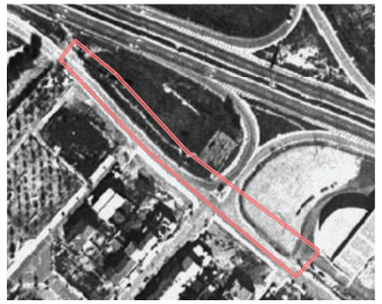
L'Avinguda Tarragona actua com a eix de connexió natural entre el barri Mas Abelló i l'àrea verda del Mas de Tallapedra. Tot i aquesta funció, actualment l'espai és una zona verda amb dificultats d'accessibilitat, ja que no disposa de voreres definides i els recorreguts interns són irregulars i amb paviments inconsistents. La vegetació està dispersa i no genera ombra contínua, fet que limita l'ús per a persones amb mobilitat reduïda i redueix el confort climàtic, especialment durant els mesos calorosos.



SITUACIÓ



1945



1987



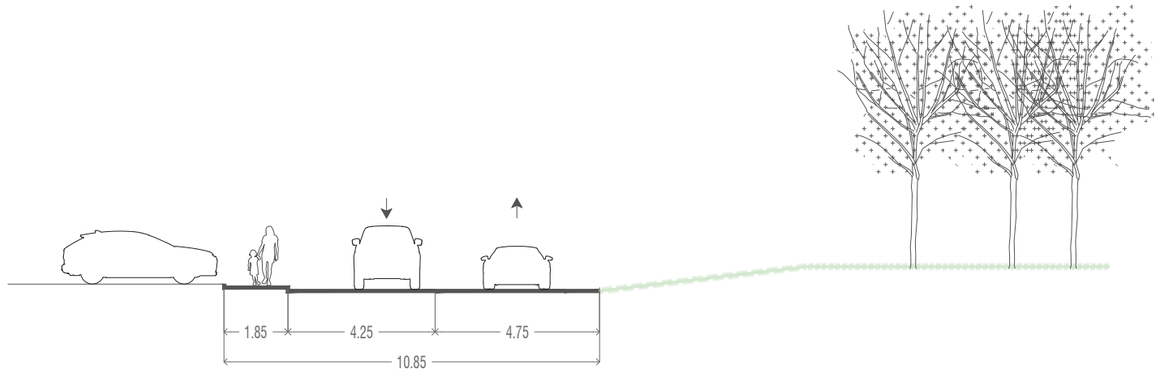
2024



FOTOGRAFIES DEL LLOC



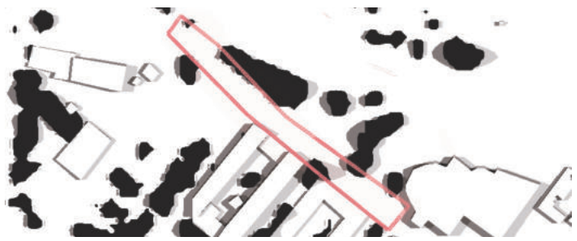




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_07

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Carrer Mas de Tallapedra

La proposta busca millorar la connexió amb el barri i l'accessibilitat cap a l'àrea verda del Mas de Tallapedra, convertint el recorregut amb un espau segur i confortable:

- Crear voreres accessibles i itineraris definits per a vianants, prioritzant la mobilitat tova.
- Incrementar l'arbrat i la vegetació, generant ombra al llarg del recorregut.
- Aplicar paviments permeables i sistemes SUDS, reduint l'efecte illa de calor i millorant la infiltració de l'aigua.
- Incorporar mobiliari urbà, com bancs i punts d'aigua.
- Afavorir la connectivitat verda amb l'àrea verda.



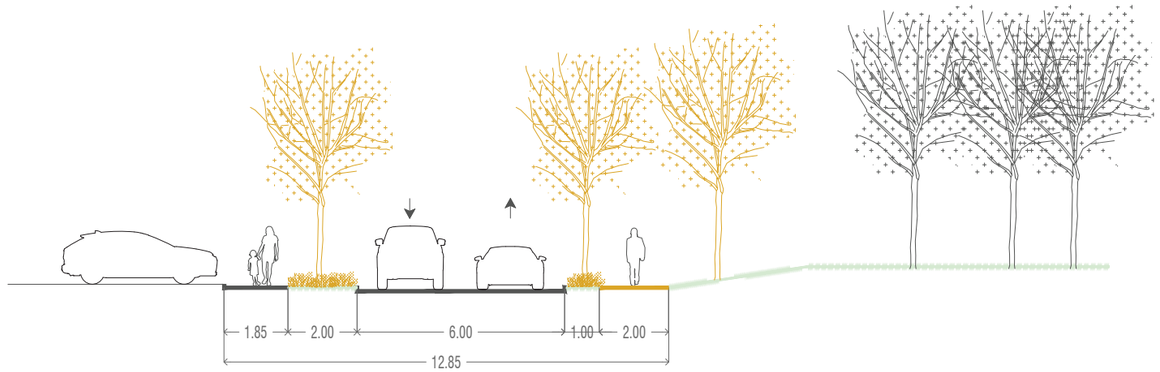
SITUACIÓ







FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



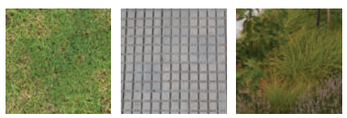
SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Ampliació de voreres.	700	250	175.000
	TOTAL		**175.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
25% respecte total

superfícies impermeables
75% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Albizia julibrissi 54 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_07

Setembre 2025

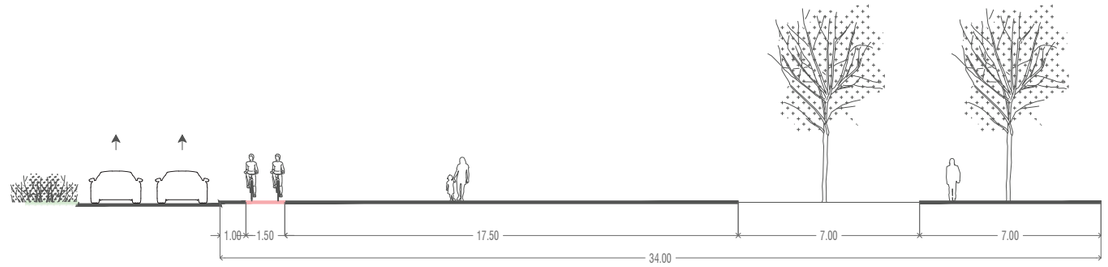
L'espai comú. **Estat actual**

Parc del Mas iglésies

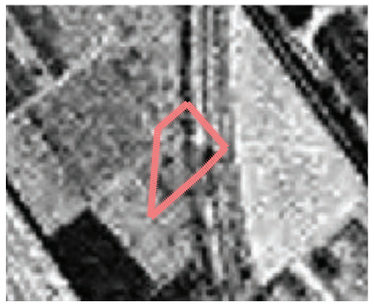
El Parc del Mas Iglesias és un espai verd de barri amb una configuració interior i una vegetació consolidada que aporta ombra i zones d'estada confortables. No obstant això, l'entrada principal presenta una gran vorera molt exposada al sol, sense ombra ni mobiliari urbà que faciliti l'estada o el descans, la qual cosa disminueix la qualitat de l'espai en aquest punt i la seva percepció com a accés agradable.



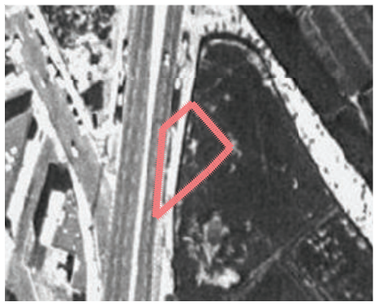
SITUACIÓ



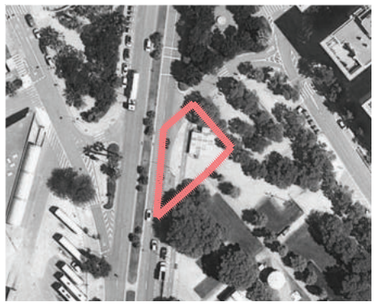
SECCIONS



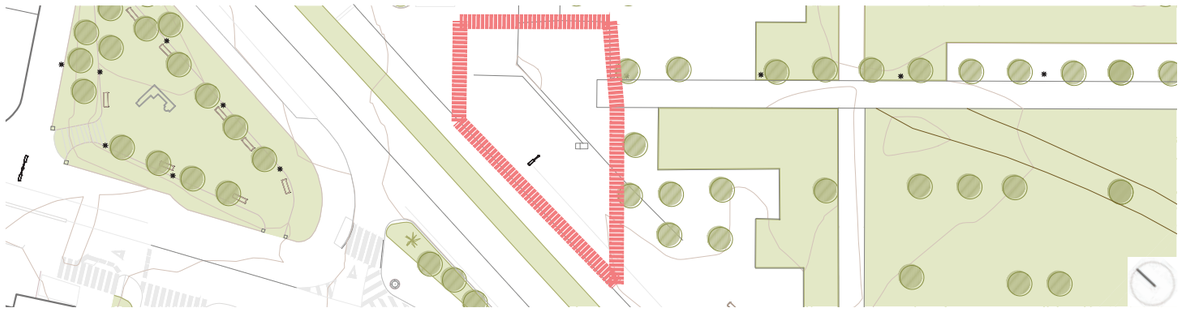
1945



1987



2024



PLANTA



FOTOGRAFIES DEL LLOC







ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
30% respecte total

superfícies impermeables
70% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_08

Setembre 2025

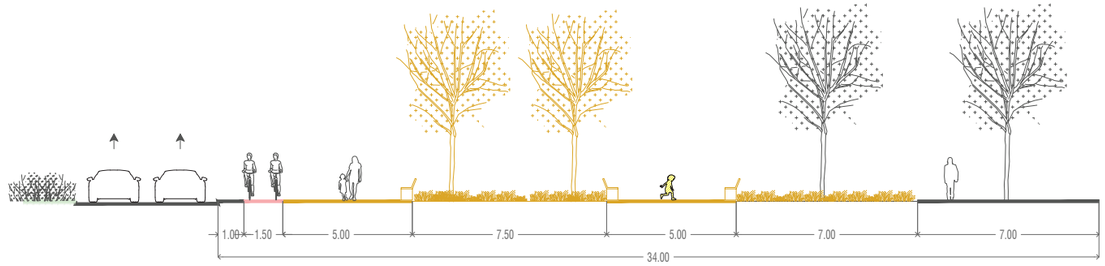
L'espai comú. **Proposta**

Parc del Mas iglésies

La proposta busca millorar l'accessibilitat i el confort climàtic a l'entrada del parc, sense alterar la configuració general de l'espai verd:
- Introduir arbrat o elements d'ombra a l'entrada, creant un accés més agradable i protegit del sol.
- Afegir mobiliari urbà com bancs i punts d'aigua, seguint els criteris del Decret 209/2023,
- Garantir l'accessibilitat universal de la vorera, amb paviment homogeni i segur per a persones amb mobilitat reduïda.



SITUACIÓ

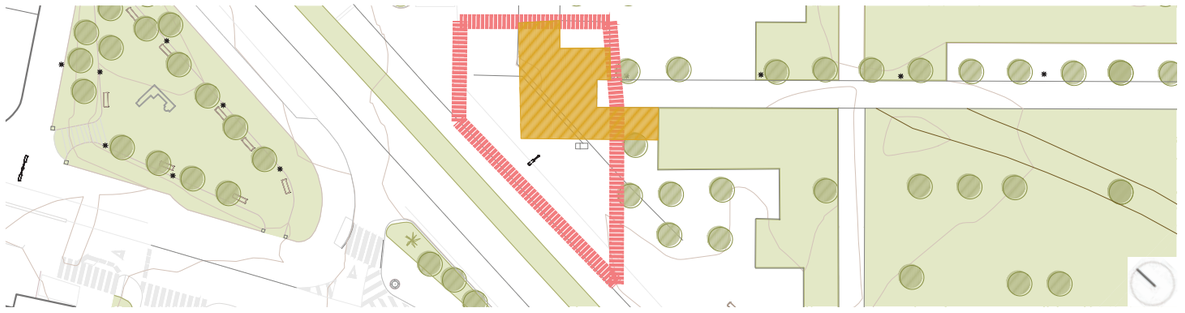


SECCIONS









PLANTA



FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	200	250	50.000
Mobiliari urbà i jardineres a les voreres exisstents.	200	50	10.000
		TOTAL	**60.000** (IVA no inclòs)

PRESSUPOST



superfícies permeables
70% respecte total

superfícies impermeables
30% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Quercus ilex 4 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_08

Setembre 2025

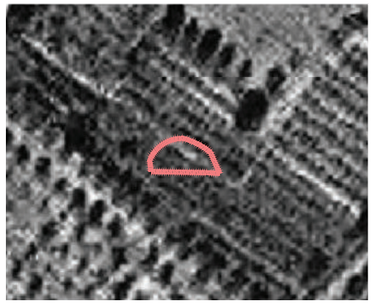
L'espai comú. **Estat actual**

Parc del Ferrocarril de Misericòrdia

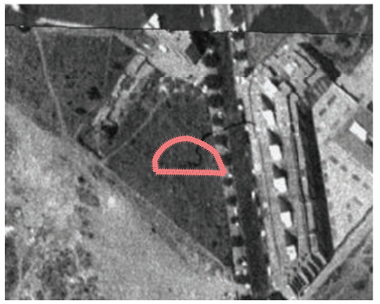
El Parc del Ferrocarril de Misericòrdia és un espai verd consolidat amb una vegetació ben distribuïda que aporta ombra i confort climàtic a gran part del parc. No obstant això, l'entrada principal del parc queda molt exposada al sol, ja que l'espai immediat està pavimentat i manca d'arbrat, el que genera acumulació de calor per l'efecte illa de calor i redueix la qualitat ambiental i la percepció d'accessibilitat i confort en aquest punt.



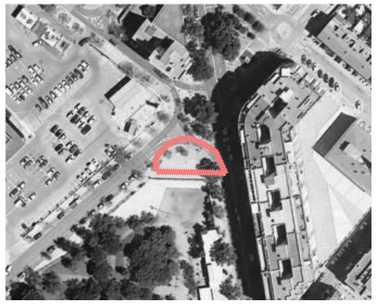
SITUACIÓ



1945



1987

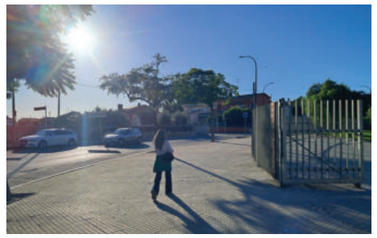


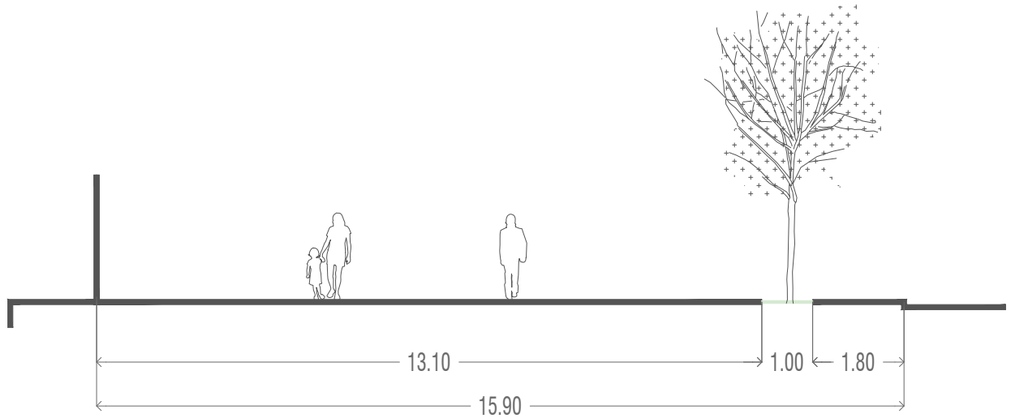
2024



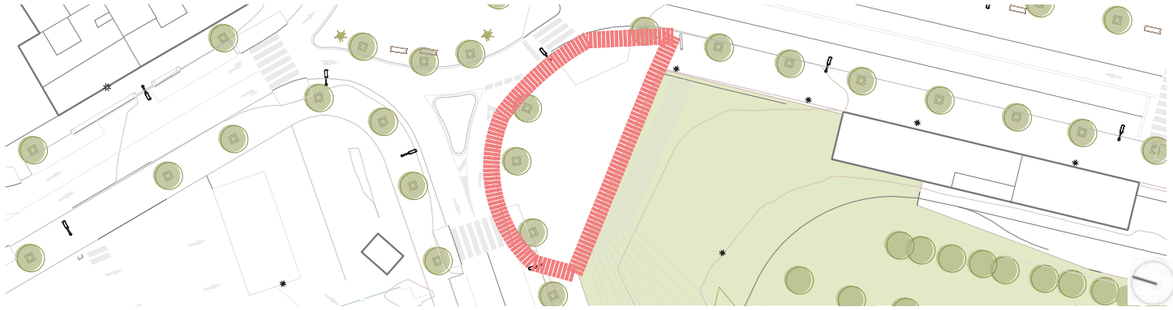
FOTOGRAFIES DEL LLOC



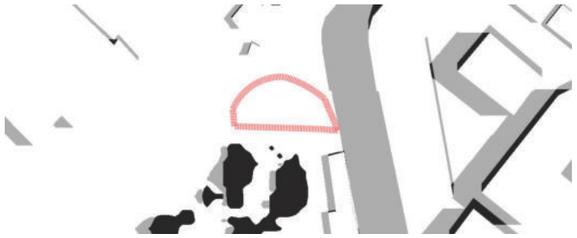




SECCIONS



PLANTA



ANÀLISI OMBRES



superfícies permeables
0% respecte total

superfícies impermeables
100% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Melia azedarach 3 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_9

Setembre 2025

L'espai comú. **Proposta**

Parc del Ferrocarril de Misericòrdia

La proposta busca millorar l'accessibilitat i el confort climàtic a l'entrada del parc, sense alterar la qualitat general de l'espai verd:
- Incorporar arbrat i vegetació estratificada a l'entrada, creant ombra contínua i millorant el confort tèrmic.
- Afegir mobiliari urbà i punts d'aigua, complint els criteris del Decret 209/2023, per afavorir l'estada i la socialització.
- Garantir paviments accessibles i segurs, homogenitzant la superfície per a persones amb mobilitat reduïda.



SITUACIÓ

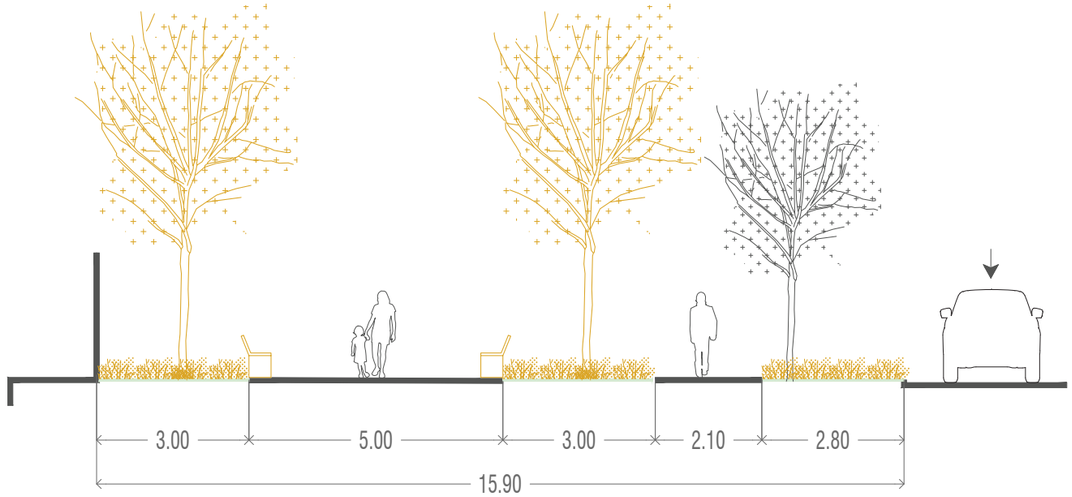




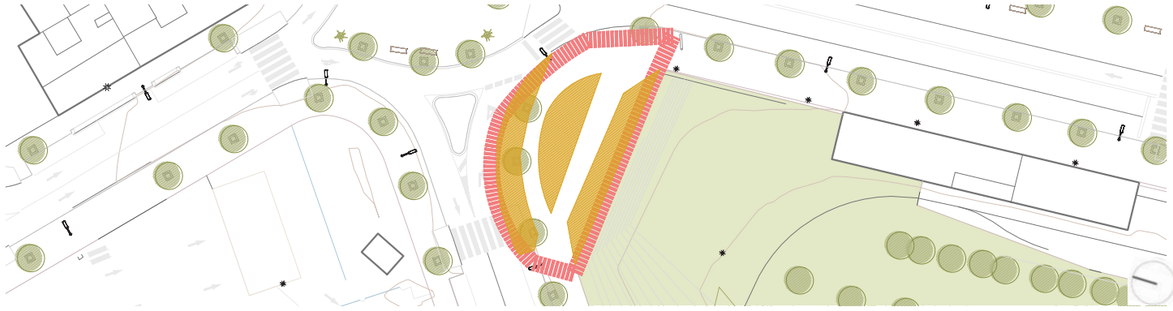




FOTOGRAFIES DE REFERÈNCIA



SECCIONS



PLANTA

URBANITZACIÓ	**m2**	**€/m2** (IVA no inclòs)	**€** (IVA no inclòs)
Plantació d'arbrat i vegetació (amb afectació al paviment)	300	250	75.000
Mobiliari urbà i jardineres a les voreres exisstents.	200	50	10.000
	TOTAL		**85.000** (IVA no inclòs)

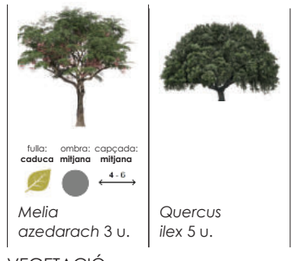
PRESSUPOST



superfícies permeables
50% respecte total

superfícies impermeables
50% respecte total

MATERIALITAT I PERMEABILITAT



Melia azedarach 3 u.

Quercus ilex 5 u.

VEGETACIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol:
EC_EP_9

Setembre 2025

GUIA PER DISSENYAR I REHABILITAR L'ESPAI PÚBLIC AMB FUNCIÓ DE REFUGI CLIMÀTIC

ARQUITECTURA AL SERVEI DEL BENESTAR COL·LECTIU

PLA DIRETOR DELS REFUGIS CLIMÀTICS. AJUNTAMENT DE REUS

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Autors:

Carles Esquerra Julià.
arquitecte.

Anna Castellà Fabregat
arquitecta.

UTE ACCE Assajos Urbans

INDEX

1. Introducció
- 1.1 Objectiu de la guia
- 1.2 Definició de refugi climàtic
- 1.3 Destinataris i abast de la guia

2. Criteris generals d'un refugi climàtic
- 2.1 Confort tèrmic i ambiental
- 2.2 Accessibilitat universal

3. Recomanacions tècniques
- 3.1 Canòpia urbana:
- 3.2 Espai públic:
- 3.3 Terreny i subsòl:

4. Eines per a la diagnosi i avaluació
- 4.1 Objectius de l'avaluació
- 4.2 Metodologia d'avaluació basada en un check-list
- 4.3 Fitxa tècnica d'avaluació

5. Legislació i normativa vigent
- 5.1 Normatives sobre refugis climàtics
- 5.2 Normes d'accessibilitat i confort

6. Bibliografia i recursos de referència

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 57_ Passeig de la boca de la Mina / Batlleiroig / Foto de Jordi Surroca / Del Rio Bani

1

INTRODUCCIÓ

1.1 Objectiu de la guia
1.2 Definició de refugi climàti
1.3 Destinataris i abast de la guia

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1.1 Objectiu de la guia

Aquesta guia té com a finalitat establir els criteris i requisits mínims que han de complir l**es zones verdes urbanes, tant noves com existents** per tal de poder funcionar com a **refugis climàtics.** Amb l'augment de les temperatures i la intensificació dels fenòmens extrems derivats del canvi climàtic, especialment durant els mesos d'estiu, esdevé imprescindible **garantir espais segurs, confortables i accessibles per a tota la població, especialment per a aquells col·lectius més vulnerables.**

La guia ofereix un marc tècnic de referència per orientar tant **la construcció de nous parcs i zones verdes com l'adaptació d'espais ja existents**, assegurant-ne la seva adaptació climàtica i la seva funcionalitat com a espais d'acollida i protecció durant episodis de calor extrema. A més, es proposa promoure una visió integrada dels refugis climàtics com a espais inclusius d'ús comunitari, que aportin valor afegit al teixit social i urbà de la ciutat més enllà de les emergències climàtiques puntuals.

1.2 Definició de refugi climàtic

Un refugi climàtic és un espai segur, accessible i confortable que proporciona condicions adequades de temperatura, ventilació i humitat per **protegir la salut i el benestar de les persones** davant episodis extrems de calor, fred o contaminació ambiental. Aquests espais esdevenen especialment importants per a les persones més vulnerables als efectes del canvi climàtic, com infants, gent gran, persones amb problemes de salut o situacions socioeconòmiques desfavorides.

Els refugis climàtics poden ser **espais interiors** (equipaments públics com biblioteques, centres cívics o d'altres edificis amb usos compatibles) **o exteriors** (parcs, places ombrejades, jardins urbans) sempre que compleixin amb uns **criteris mínims de confort, accessibilitat i seguretat.**

Més enllà de la resposta a situacions d'emergència, els refugis climàtics han de ser concebuts com espais de **trobada i cohesió social** que contribueixin a una ciutat més resilient, inclusiva i saludable, amb un ús quotidià i continuat que afavoreixi el benestar col·lectiu.

1.3 Destinataris i abast de la guia

Aquesta guia està destinada principalment als tècnics i responsables municipals de l'Ajuntament de Reus, així com als professionals i equips de disseny, arquitectura, urbanisme, i gestió d'equipaments públics que intervenen en la planificació, construcció i manteniment d'infraestructures municipals.

També pot ser una eina útil per a entitats comunitàries, associacions veïnals i agents socials que participin en la definició i dinamització d'espais municipals, així com per a qualsevol actor implicat en la promoció de la resiliència urbana i la lluita contra el canvi climàtic a escala local.

L'abast de la guia se centra en els **nous equipaments municipals,** així com en la rehabilitació i **adaptació d'edificis** i espais existents amb potencial per funcionar com a refugis climàtics. No obstant això, els criteris i recomanacions aquí exposats poden ser també aplicats com a referència per a altres tipus d'edificis públics o privats interessats en millorar el seu confort i sostenibilitat climàtica.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 58_ Mas Totosaus / NUA arquitectes /

2

CRITERIS GENERALS D'UN REFUGI CLIMÀTIC

2.1 Confort tèrmic i ambiental
2.2 Accessibilitat universaL

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Per garantir l'eficàcia i funcionalitat dels **refugis climàtics**, és imprescindible que aquests compleixin una sèrie de criteris generals que assegurin un espai **segur, confortable** i **inclusiu** per a tota la ciutadania.

Aquests criteris constitueixen la base per a la seva correcta planificació, disseny i gestió, responent a les necessitats actuals derivades tant del canvi climàtic com de la diversitat social.

2.1 Confort tèrmic i ambiental

Els refugis climàtics han de garantir condicions òptimes de temperatura, humitat i qualitat de l'aire que permetin una estada saludable i agradable, especialment durant episodis de calor extrema.

Això implica la incorporació de sistemes passius de mitigació de les temperatures, maximitzant la presència de vegetació, garantint la presència d'humitat en el subsòl i generant ombra i protecció sobre la incidència solar, com poden ser:

- Zones de captació i acumulació d'aigua integrades en el paisatge, afavorint la evaporació, disminuint així la temperatura
- Guiar i augmentar el flux de vent mitjançant elements urbans específics, incrementant el volum de vent a nivell de carrer i millorant la ventilació de l'aire.
- Paviments amb materials que reflecteixin una part de la radiació solar, mantenint-los mes frescos.
- Zones d'ombra proporcionades per arbrat natural o elements artificials com tendalls o pèrgoles.
- Paviments porosos o amb capacitat de retenció d'aigua que afavoreixin la evotranspiració.
- L'elecció d'espècies adequades tenint en compte la seva tolerància ambiental, les funcions a complir i les necessitats del disseny, optimitzant la generació de confort tèrmic.

2.2 Accessibilitat universal

Els refugis han de ser plenament accessibles per a totes les persones, sense importar la seva edat, mobilitat o capacitats diverses.

Es garantirà l'eliminació de barreres arquitectòniques i es facilitarà la circulació, amb una senyalització clara i equipaments adaptats per a persones amb discapacitat.

- Accessos adaptats per a persones amb mobilitat reduïda (PMR).
- Espais multifuncionals que permetin una àmplia varietat d'usos, com estada, joc o exercisi. Totes elles degudament protegides de la irradiació solar directa
- Fonts d'aigua accessibles, amb accionament fàcil (palanca o botó), alçada adaptada i espai frontal lliure.
- Il·luminació adequada per garantir seguretat i orientació en hores de menys llum.
- Senyalització clara i llegible, amb pictogrames comprensibles i contrast cromàtic
- Zones de descans adequades i frequents, amb bancs o seients amb respatller i braços per facilitar l'aixecament.



Fig. 59_ Escola Llorers, Barcelona / Ajuntament de Barcelona

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3

RECOMANACIONS TÈCNIQUES

3.1 Canòpia urbana
3.2 Espai públic
3.3 Terreny i subsòl

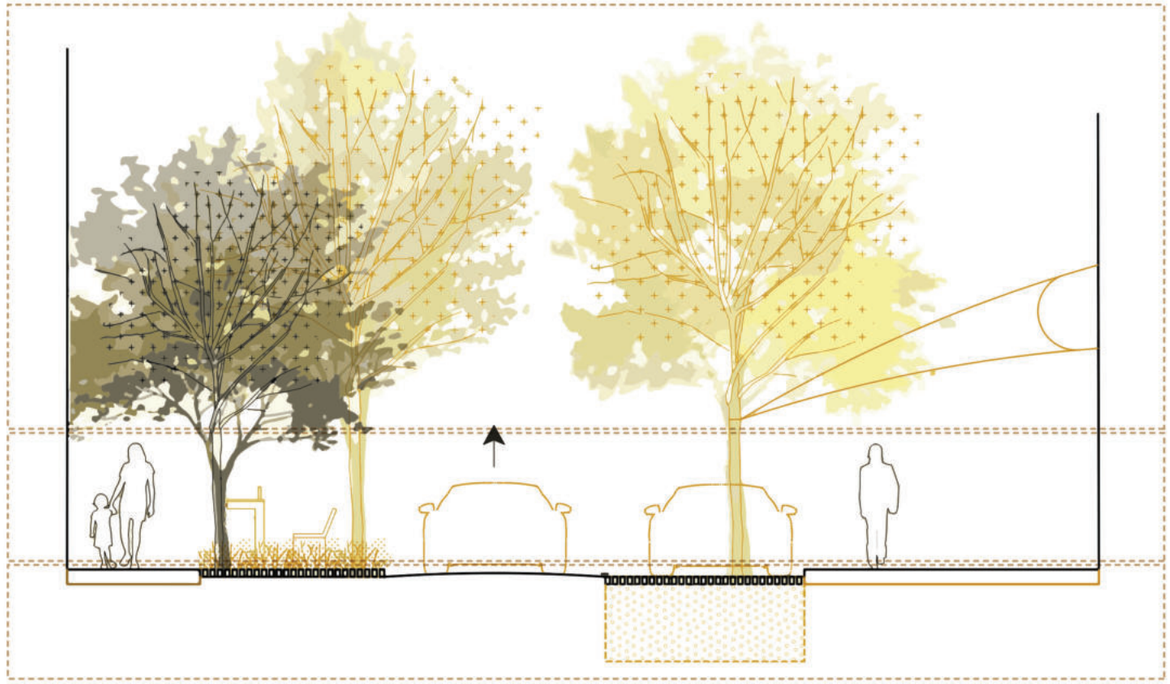
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La planificació dels **nous espais públics de la ciutat** ha d'incorporar des del disseny inicial, eines i criteris per tal de garantir el confort tèrmic, la inclusió social i l'adaptació al canvi climàtic.

A continuació es mostra un seguit d'estratègies que poden resultar d'ajuda en l'obtenció dels objectius abans mencionats.

Aquestes s'estructuren en base a la l'ambit d'actuació de la intervenció, ja sigui en la canòpia urbana, en l'estructuració de l'espai públic o en la millora del subsòl i el paviment.



3.1 Actuacions en la canòpia urbana

L'ombra és una mesura clau per millorar el confort tèrmic exterior (OTC) i mitigar l'efecte d'illa de calor urbana (UHI), ja que redueix la temperatura de l'aire i de les superfícies, aportant beneficis de refredament. També influeix en la sensació tèrmica i l'adaptació dels vianants, reduint l'estrès tèrmic, especialment durant el dia i al migdia, quan el sol és més intens.

Aquesta es pot generar de multiples maneres, des de una geometria urbana adequada (com la relació alçada-amplada dels carrers) i l'orientació dels edificis, o a la incorporació d'estructures i dispositius d'ombra horitzontals o verticals per controlar l'incidència solar. Tot i així la manera més senzilla, econòmica i sostenible és mitjançant la plantació d'espècies d'arbrat adequat a les condicions climàtiques i als requeriments, tant de disseny com de confort climàtic.

- Millorar la quantitat i la qualitat de la zones d'ombra, generant espais frescos de passeig i estada.
- Garantir la continuïtat de les ombres al llarg dels recorreguts principals de la ciutat, garantint que aquesta es projecta de manera prioritaria sobre les zones destinades al vianant.
- Afavorir l'ombra generada per les cobertes arbòrees per tal de gaudir de la resta de beneficis ecosistèmics i medioambientals que aporten.
- Proporcionar alternatives de generació d'ombra quan aquesta no sigui possible mitjançant plantació d'arbrat



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 60_ The pearls brewery, San Antonio, Texas / Lake Flato architects

PLANTACIÓ DE NOU ARBRAT

La canòpia arbòria te un paper essencial en la mitigació de l'efecte illa de calor urbana perquè redueixen la radiació solar directa sobre el paviment i les façanes, disminuint així l'acumulació de calor. Els arbres aporten també un benefici addicional gràcies a l'evapotranspiració, que refresca l'aire de manera natural en alliberar vapor d'aigua. Tanmateix, decidir on col·locar-los per maximitzar el refredament continua sent un repte. Alguns estudis recomanen agrupar arbres en rutes de vianants per reduir l'estrès tèrmic, mentre que d'altres defensen una distribució més dispersa per evitar una superposició excessiva de capçades. També és cert que moltes directrius es fixen sobretot en la quantitat d'arbres i en aspectes com l'espai disponible o els costos de manteniment, però no indiquen on plantar-los per obtenir els millors beneficis tèrmics.

En l'estudi "**Strategic tree placement for urban cooling: A novel optimisation approach for desired microclimate outcomes**" dels investigadors Abdulrazzaq Shaamala, Tan Yigitcanlar, Alireza Nili i Dan Nyandega, s'estudien diferents models i configuracions de l'arbrat. La recerca indica que, considerar el tipus de fullatge i la formació de grups de capçades pot reforçar el refredament urbà sense incrementar la quantitat d'arbres. Es va observar una diferència de fins a 5 °C en temperatura potencial entre ubicacions òptimes i no òptimes, reforçant el valor de configuracions de capçades agrupades.

L'estudi "**Planting Trees as a Nature-Based Solution to Mitigate Climate Change: Opportunities, Limits, and Trade-Offs**" de Filippo Bussotti i Martina Pollastrini, afegeix que la selecció d'espècies per a noves plantacions ha de considerar la seva adaptabilitat climàtica a les condicions presents i futures del segle XXI, i que cal utilitzar models climàtics i ecològics per triar espècies adequades al canvi climàtic. També indica que les plantacions d'arbres de creixement ràpid en sistemes mono-funcionals, poden ser eficaços per mitigar l'efecte illa de calor en un primer moment, però van en detriment d'altres serveis ecosistèmics, i tenen un impacte negatiu sobre la biodiversitat i els recursos del sòl a la llarga.

Una regla pràctica i fàcil d'aplicar és la **3–30–300 rule** per l'arbrat urbà. Aquesta regla proporciona un criteri orientatiu per dissenyar zones verdes urbanes saludables i resistents. Cada persona hauria d'estar a ≤ 300 m d'un arbre, cada barri hauria de tenir ≥ 30 % de cobertura arbòria, i cada arbre hauria d'estar a ≤ 3 m d'un habitatge/edifici per maximitzar el seu benefici ambiental.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

SUBSTITUCIÓ PAULATINA D'ESPÈCIES NO ADAPTADES AL CANVI CLIMÀTIC

Segons mostra l'estudi "Climate change increases global risk to urban forests" de Manuel Esperon-Rodriguez, Mark G. Tjoelker, Jonathan Lenoir, John B. Baumgartner, Linda J. Beaumont, David A. Nipperess, Sally A. Power, Benoît Richard, Paul D. Rymer i Rachael V. Gallagher, i publicat a la revista "Nature", actualment, entre el 56 % i el 65 % de les espècies analitzades a 164 ciutats de 78 països superen les condicions de temperatura i precipitació pròpies del rang en que estaven previstes. Es van avaluar 3.129 espècies d'arbres i arbustos utilitzant tres indicadors de vulnerabilitat climàtica: exposició, marge de seguretat i risc. Segons l'escenari RCP 6.0, per al 2050, 2.387 espècies (76 %) i 2.220 espècies (70 %) estaran en risc a causa dels canvis projectats en la temperatura mitjana anual i la precipitació anual, respectivament.

Es per aquest motiu, i tal com està detalladament explicat a l'apartat del món natural, que és necessari començar a plantejar la substitució paulatina d'algunes espècies d'arbrat existent, les cuals es preveu que siguin les més afectades per l'augment de les temperatures.

El propi estudi proposa un canvi progressiu d'algunes espècies per tal d'adaptar el conjunt d'arbres de la ciutat a un escenàri d'altes temperatures, indicant quines serien les espècies òptimes per a dur a terme la substitució, mantenint una imatge i coherència visual amb les espècies existents, però garantint una millor adaptació als requeriments climàtics que portarà l'augment de les temperatures.

COMPLEMENTACIÓ DE LA CANÒPIA URBANA

Complementació d'aquells espais on ja existeix arbrat, però degut al tamany d'aquest, o a l'espècie sel·leccionada, no ofereix una ombra de prou gran, o de prou qualitat.

Un criteri a tenir en compte per millorar la ombra i l'adaptabilitat, és el de combinar espècies, en especial caducifòlies i perennifòlies, doncs aporten diversitat funcional. Els arbres perennifolis tendeixen a mantenir ombra i refugi tot l'any (útil si hi ha contaminació de partícules, pol·len, etc.), mentre que caducifolis ofereixen canvis estacionals i menys ombra en moments que no és necessari. Per tant en funció de quines siguin les espècies existents s'haurien de triar espècies que les puguin complementar en aquest sentit.

També és important la variació en formes, alçades i capçades, perquè l'ombra tingui diferents nivells, creant una «doble capa» d'ombra i aire fresc. Per aconseguir-ho, és necessari identificar les alçades i ports existents per tal de proposar altres que hi puguin combinar.

Es important també tenir en compte l'orientació, tant per l'afectació que tindràn les noves èspecies en l'impacte dels vents com en la ombra que provocaràn sobre els ja existents, i viceversa. S'ha de tenir en compte que aquests arbres puguin assumir aquestes noves condicions de forma favorable sense que la seva vigorositat s'en vegi afectada. En el mateix sentit s'hauràn de tenir en compte les interdistàncies mínimes entre els diferents arbres segons les espècies utilitzades per tal de garantir que aquests no competeixin de manera excessiva per els nutrients i l'aigua.



Fig. 61_ Connexió ciclable i peatonal entre Esplugues i Barcelona / Battleiroig / Foto de Jordi Surroca

PLANTACIÓ D'ENFILADISSES VINCULADES A INFRAESTRUCTURES

En determinats contextos urbans, com al voltant de les principals infraestructures i eixos viaris, la gran quantitat de superfície de formigó i asfalt, juntament amb la poca presència de sòl permeable, així com l'impacte de la contaminació tant acústica com ambiental, provoca que aquests espais acabin quedant totalment erms i buits de vida.

Tot i això, hi ha alternatives en la concepció d'aquests espais que permeten no haver de renunciar-hi, sinó aprofitar-los i dotar-los de caràcter, alhora que els converteixen en elements que ajuden a mitigar l'impacte de les altes temperatures.

Estratègies com la plantació d'enfiladisses als murs de les grans infraestructures, o aquestes mateixes plantes despenjant-se per ponts i viaductes, permeten no només millorar l'experiència d'aquests espais, sinó també el confort tèrmic. La cobertura vegetal redueix la temperatura superficial dels elements que cobreix; l'ombra i l'evapotranspiració de la planta contribueixen a disminuir la temperatura de l'aire del seu entorn. A més, aquestes plantes milloren la qualitat de l'aire al capturar pols, partícules en suspensió i altres contaminants. A nivell acústic, també ajuden a mitigar la reverberació provocada per les grans superfícies de formigó.

Estudis com el realitzat per Perini et al. (2017), "The Role of Green Walls in Urban Microclimate Mitigation", aporten una visió clara dels beneficis que pot tenir la introducció d'aquesta vegetació en contextos fortament vinculats a les infraestructures.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INCORPORACIÓ DE PÈRGOLES I TENDALS

Es considera que sempre que el context urbà ho permeti, és desitjable que la ombra la puguin oferir elements naturals com arbres o plantes enfiladisses per els grans avantatges ecosistèmics que aporten, juntament a la millora de la biodiversitat.

Tot i així, hi ha determinats casos en que aquesta plantació no és possible (pes, disponibilitat de sòl, cost,...). En tals casos es recomenable la instal·lació d'estructures d'ombra, com tendals o pèrgoles, per tal de reduir la irradiació directa sobre persones i superfícies, fet que ajuda a disminuir la temperatura superficial dels paviments i la sensació tèrmica per als vianants.

Un benefici que tenen les pèrgoles i els tendals respecte la vegetació és la inmediatesa en la que es nota el seu efecte, si be amb la vegetació s'han d'esperar uns anys fins que el port de l'arbre permeti una reducció significativa de la sensació tèrmica, amb una pèrgola l'impacte és inmediat després de la instalació, tot i que l'efecte és menor a llarg plaç. Una tesi recent analitza en "street green infrastructure (SGI)" diferents estratègies dintervenció (arbres, pèrgoles, jardineres,...) i conclou que les pèrgoles ofereixen un cert efecte de refredament en entorns urbans, encara que la vegetació dona un impacte més fort. Es per això que sempre es recomenable la combinació d'ambdos sistemes per tal d'oferir protecció tant en el curt plaç com en el llarg.

Aquests sistemes també es permeten combinar en un únic element, en aquest cas cobrint la pèrgola amb plantes enfiladisses, fet que ajuda a regular l'humitat en l'entorn i a millorar la qualitat de l'aire.

Fig. 62_ Plaça Corsini / NUA arquitectes



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

POTENCIAR LA INCORPORACIÓ DE LA MICROESCALA EN EL VERD DE LA CIUTAT

La incorporació del verd a microescala (balcons amb plantes, cobertes verdes, patis interiors, horts urbans, façanes verdes o petites intervencions comunitàries) té un impacte significatiu en la mitigació de l'efecte illa de calor i en la resiliència climàtica urbana. Tot i ser actuacions de petita mida, la seva suma pot generar canvis substancials en el microclima i en la qualitat de vida dels barris

La participació ciutadana en la creació i manteniment de verd en espais com balcons, terrats, horts urbans o petits jardins comunitaris millora el microclima urbà perquè augmenta la superfície verda distribuïda per tota la ciutat, especialment en zones on les administracions no poden arribar ni fer grans transformacions.

El verd a petita escala contribueix a reduir l'efecte illa de calor a través de la generació d'ombra (reduint l'escalfament directe de façanes, balcons i cobertes) o la producció d'evapotranspiració (que refresca l'aire del voltant i baixa tant la temperatura superficial com la temperatura percebuda). Les cobertes verdes i jardineres en balcons també actuen com a aïllants tèrmics, reduint l'acumulació de calor en edificis, cosa que disminueix la necessitat de climatització i, per tant, la calor antropogènica emesa a l'exterior.

A més, aquestes microintervencions creen refugis climàtics dispersos que generen espais més habitables durant onades de calor. La implicació de la ciutadania també té un efecte multiplicador: com més extesa és la pràctica, més gran és la massa verda urbana i més notable és la reducció de temperatures. A més, potenciar la microescala verda fomenta la cohesió social, la consciència ambiental i la corresponsabilitat climàtica.

3.2 Actuacions en l'espai públic

L'espai públic, com a escenari quotidià de la vida urbana, és l'espai que més directament condiciona el benestar de les persones. Carrers, places i zones de trobada són els llocs on la ciutadania es mou, es relaciona i habita la ciutat, i per això les intervencions que s'hi duen a terme han de tenir una especial rellevància pel que fa al confort, l'accessibilitat i la qualitat de l'experiència urbana.

Garantir que aquests espais siguin agradables, inclusius i segurs no només millora el dia a dia dels usuaris, sinó que contribueix a una ciutat més saludable, equitativa i resilient. En aquest sentit, repensar i adaptar l'espai públic esdevé una acció clau per respondre als reptes actuals, des del canvi climàtic fins a la mobilitat, assegurant que la ciutat s'ajusta a les necessitats reals de les persones que la viuen.

- Donar prioritat a la mobilitat tova (a peu i bicicleta) i sostenible (transport públic) per sobre del vehicle privat, maximitzant l'espai destinat als primers i reduïnt l'àrea destinada al cotxe.

- Garantir l'accessibilitat dels recorreguts de vianants, convidant a que siguin utilitzables per a tothom.

- Garantir espais d'estada i trobada accessibles, confortables i frescos, acondicionant-los amb els elements de mobiliari urbà (bancs, fonts,...) que siguin necessàris.

- Incorporar vegetació a tots els estrats, incorporant tots els beneficis ecosistèmics i bioclimàtics que aporten a l'espai urbà.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Fig. 63_ Recuperació de la Bassa Nova / Gallego arquitectura

REDUCCIÓ DE L'ESPAI DESTINAT AL VEHICLE PRIVAT

Els cotxes ocupen una gran part de l'espai urbà disponible, generen calor directa a través dels motors i requereixen superfícies asfaltades extenses que acumulen calor durant el dia i la desprenen durant la nit, amplificant l'efecte illa de calor urbana.

Reduir el nombre de vehicles és una manera directa de disminuir la producció de calor associada al transport. Menys trànsit també millora la fluïdesa circulatòria, fet que redueix el consum mitjà de combustible i, en conseqüència, la generació de calor.

El consum de combustible (i la calor generada) creix exponencialment amb el nombre de vehicles. Això significa que retirar un petit nombre de vehicles d'un sistema congestionat pot tenir un impacte més gran en la reducció de calor, fet que contribueix positivament a mitigar l'efecte illa de calor i a millorar el confort tèrmic exterior (OTC) en zones properes a les vies urbanes.

La disminució del nombre de vehicles permet, a més, recuperar espai per ampliar voreres, crear zones d'estada més segures i accessibles i incorporar vegetació, ombra i paviments més permeables. Aquests elements milloren el microclima mitjançant l'evapotranspiració, redueixen la radiació solar sobre les superfícies i contribueixen a disminuir la temperatura de l'entorn.

Per últim, menys trànsit també afavoreix una millor circulació de l'aire i redueix la contaminació atmosfèrica i acústica. Aquest conjunt d'efectes contribueix a generar un ambient més fresc, saludable i agradable per als vianants i residents.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MILLORAR LA XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

El transport públic és, amb diferència, el mitjà més eficient per al desplaçament de persones. Un cotxe pot transportar unes 5 persones per trajecte, mentre que un autobús pot transportar-ne unes 130 ocupant l'espai equivalent aproximadament a 3 cotxes. Un tren MRT pot transportar fins a 1920 persones i no contribueix a la congestió.

Convèncer 130 persones perquè utilitzin l'autobús en lloc del cotxe privat equivaldria, efectivament, a retirar 40 vehicles de la carretera. Això redueix la quantitat de calor generada pels vehicles i, per tant, és un fort mitigador de l'efecte d'illa de calor urbana (UHI). La reducció de la generació de calor també milloraria el confort tèrmic en zones properes a la xarxa viària.

És important, de cara a entendre el transport públic com una alternativa viable, que aquest es presenti com una opció viable, amb aire condicionat adequat, confort i nivells de conveniència elevats i siguent totalment accessible.

A més de les estratègies evidents per fer que el transport públic sigui més confortable i convenient, les noves tecnologies poden fer-lo més flexible. Un estudi (Spieser et al. 2014) va demostrar que només un terç del parc mòbil de Singapur seria suficient per satisfer les necessitats de mobilitat de la població si s'adoptés un sistema de mobilitat compartida sota demanda. Això eliminaria una gran quantitat de vehicles de les carreteres i reduiria les emissions de calor associades al transport.

POTENCIAR LA MOBILITAT ACTIVA

Caminar, anar en bicicleta o utilitzar patinets elèctrics per a desplaçaments curts és una opció altament viable per reduir la generació de calor associada al transport, ja que aquests modes no produeixen emissions ni aporten calor antropogènica significativa. A més, contribueixen a disminuir la congestió viària i alliberen espai públic, fet que facilita la incorporació d'elements verds i d'ombra, imprescindibles per reduir temperatures en entorns urbans densos.

En el cas de Reus, les dimensions reduïdes i la compacitat del municipi fan que aquests desplaçaments siguin especialment factibles i capaços d'abastar pràcticament tota la ciutat. Això converteix la mobilitat activa i lleugera en una alternativa real, eficient i beneficiosa tant per a la salut de les persones com per al confort climàtic de l'espai públic.

Tanmateix, és en els desplaçaments interurbans on hi ha un marge de millora més gran. Facilitar la connexió amb municipis veïns com Tarragona, Constantí o Riudoms podria reduir de manera significativa la presència de vehicles privats a les carreteres, amb els beneficis ambientals i climàtics corresponents. Tot i això, el potencial més important es troba en la combinació d'aquests modes lleugers amb el transport públic. Utilitzar la mobilitat activa per cobrir el primer i últim quilòmetre, i enllaçar-la amb autobusos o trens freqüents, permetria substituir un elevat nombre de trajectes en vehicle privat.

Aquesta estratègia combinada no només reduiria la producció de calor generada pel trànsit motoritzat, sinó que contribuiria directament a mitigar l'efecte d'illa de calor urbana (UHI) i a millorar el confort tèrmic exterior (OTC) a l'entorn de les principals vies de mobilitat.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

APROFITAR LES ÀREES D'APARCAMENT PER INTRODUÏR VERD

Com s'ha comentat, una gran part de l'espai lliure urbà es destina actualment al vehicle privat, fet que desplaça altres usos imprescindibles com la mobilitat activa, les zones d'estada o, fins i tot, els espais verds i permeables.

En canvi, la possibilitat de superposar els espais dedicats al vehicle privat, com ara les àrees d'aparcament, amb elements propis dels espais per a vianants, obre la porta a incorporar vegetació i superfícies permeables dins la trama urbana sense reduir l'oferta d'aparcament, especialment en àrees de càrrega i descàrrega, places per a persones amb mobilitat reduïda o espais reservats per a ambulàncies i vehicles de servei.

L'ús d'elements vegetals i/o de sòls amb un albedo més elevat en superfícies anteriorment asfaltades redueix de manera significativa l'acumulació de calor urbana. A més, en disminuir la temperatura del paviment i incrementar l'ombra proporcionada per l'arbrat, es redueix també la calor acumulada pels vehicles estacionats, un aspecte especialment rellevant durant els mesos d'estiu i en episodis de calor extrema.

L'aplicació de paviments verds o drenants, l'ús de sòls estructurals i la plantació d'arbrat entre les places d'aparcament són estratègies àmpliament testades a nivell internacional i han demostrat una elevada eficàcia en la mitigació de l'efecte d'illa de calor urbana, així com en la millora del confort tèrmic a les voreres i espais públics adjacents. A més, aquests sistemes contribueixen a millorar la gestió de l'aigua pluvial, promouen la biodiversitat i incrementen la qualitat visual dels entorns urbans.

GARANTIR ESPAIS D'ESTADA AGRADABLES I ACCESSIBLES

Generar espais d'estada confortables, agradables i accessibles és fonamental en el desenvolupament diari de l'espai públic.

A nivell de salut, aquests espais proporcionen refugi tèrmic i possibilitat de descans, reduint el risc d'estrès tèrmic, deshidratació, cops de calor i altres problemes cardiovasculars, especialment entre persones vulnerables com infants, gent gran o persones amb malalties cròniques.

A més, espais agradables i còmodes fomenten la permanència i la interacció social, promovent la inclusió i garantint que tothom, independentment de l'edat o capacitat física, pugui accedir a zones segures i confortables, evitant desigualtats en l'ús de l'espai públic.

Perquè un espai d'estada sigui accessible i còmode per a tothom, especialment per a persones amb diferents capacitats, el mobiliari urbà ha d'estar dissenyat tenint en compte ergonomia, seguretat i accessibilitat universal. Els bancs i cadires han de tenir respatller, reposabraços i una altura adequada per facilitar l'asseguda i el llevat, amb espai lliure al costat per a cadires de rodes.

És recomanable distribuir els bancs regularment al llarg de camins i places per permetre descans freqüent, es recomana que hi hagi un banc almenys cada 50m, i que almenys un de cada cinc seients sigui accessible.

Les fonts d'aigua han de ser accessibles a diferents alçades per a adults, infants i persones amb cadira de rodes, amb funcionament fàcil i, en espais extensos, és recomanable disposar-ne almenys una cada 1000-2000 m2.

A més, el mobiliari ha d'estar protegit amb ombra natural o artificial, com arbres, pèrgoles o tendals, per reduir l'estrès tèrmic i protegir de la radiació solar directa



Fig. 64_ Projecte de Refugis climàtics en escoles a Reus / Leku studio

ESPAIS DE LLEURE, JOC I ESPORT SITUADES EN ZONES SEGURES

Les àrees de joc, lleure i esport són elements de gran importància dins l'espai públic, ja que contribueixen al benestar físic i emocional de les persones, milloren la qualitat de vida urbana i redueixen desigualtats quan són accessibles per a diferents col·lectius, especialment els més vulnerables.

És imprescindible assegurar que aquests espais siguin utilitzables durant tot l'any, incloent-hi els mesos d'estiu i els episodis d'onada de calor. Per aquest motiu, cal garantir-ne un adequat confort climàtic: quan una zona de joc s'escalfa en excés, esdevé incòmoda i n'inhibeix l'ús. En canvi, la presència d'ombra, vegetació i materials frescos permet mantenir un entorn saludable i agradable, afavorint que els infants puguin jugar i passar temps a l'exterior fins i tot quan les temperatures són elevades.

No es tracta només d'una qüestió de confort. Les zones de joc exposades a un sol intens poden sobreescalfar-se (tant l'aire com les superfícies) incrementant el risc de cops de calor, insolacions o cremades (per exemple, en paviments o gronxadors calents). Aquest risc és especialment crític per als infants, més vulnerables a les altes temperatures i amb menor capacitat de termoregulació.

A més, quan les zones de joc inclouen vegetació, ombres, paviments i disseny adequats, no només resulten més segures sinó que contribueixen a refredar l'entorn, el qual resulta beneficiós per a tothom, també pels veïns.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INCORPORACIÓ DE VEGETACIÓ ARBUSTIVA DE BAIX MANTENIMENT

L'ús combinat de diferents estrats de vegetació (arbrat, vegetació arbustiva i herbàcees o tapissants) permet sumar els beneficis que aporta cadscún d'ells per separat potenciant els efectes de refrigeració urbana i ajudant a crear espais més habitables, protegint la salut i el benestar dels ciutadans durant períodes de calor intensa.

Introduir vegetació arbustiva a l'espai públic és important per mitigar l'efecte illa de calor perquè els arbustos contribueixen a reduir la temperatura de l'aire i de les superfícies mitjançant ombra directa i evapotranspiració, afavorint un microclima més fresc. A diferència dels arbres, els arbustos poden ocupar espais més reduïts com escocells, rotondes, separadors de carrers o zones entre paviments, permetent una superficie verda densa i contínua. Això ajuda a absorbir radiació solar i a reduir l'acumulació de calor en paviments i murs, disminuint la transmissió de calor a l'entorn urbà.

A més, la vegetació arbustiva contribueix a millorar la qualitat de l'aire, capturant pols i partícules contaminants, i pot funcionar com a barrera acústica parcial, reduint l'estrès ambiental.

És important destacar el paper que juga la vegetació arbustiva en quant a la millora de la biodiversitat urbana, creant microhàbitats per a multitud d'insectes, aus i altres espècies. La diversitat vegetal que ofereix també contribueix a establir corredors ecològics i punts de connexió entre zones verdes, facilitant el moviment i la supervivència d'espècies dins de la ciutat.

Per últim, la vegetació arbustiva també contribueix de manera significativa a la millora de la qualitat de l'espai públic. A nivell estètic, els arbustos aporten color, textura i volum, creant espais més atractius i agradables per als usuaris

Fig. 65_ Passeig de la boca de la Mina / Batlleiroig / Foto de Jordi Surroca / Del Rio Bani



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ACCESSIBILITAT I ELIMINACIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Tant important com disposar d'una quantitat suficient d'espai públic i que aquest es trobi a una distància adequada dels habitatges és garantir-ne la qualitat i, sobretot, la accessibilitat. Una part significativa de la població de Catalunya i de Reus està formada per gent gran, infants i persones que, de manera esporàdica o permanent, poden tenir dificultats per desplaçar-se amb autonomia. Aquest fet reforça la necessitat de concebre un espai públic que sigui inclusiu i universal, capaç de donar resposta a les necessitats de tota la ciutadania independentment de les seves capacitats.

Això implica que els recorreguts no s'han de veure afectats per barreres arquitectòniques com graons o desnivells importants, i en cas d'haver-n'hi aquests estaràn degudament senyalitzats i protegits amb una barana. Aquells trams que incloguin rampes o escales disposaràn de passamà segons la norma. Sempre s'ha de garantir que hi haurà un recorregut accessible per arribar al destí.

Els recorreguts han d'estar senyalitzats degudament, incloent senyalització per a persones amb problemes de visió, així com els encaminaments i paviments podotàctils d'avís segons recull la norma vigent.

Tanmateix, l'accessibilitat no s'ha d'entendre únicament en relació amb el trajecte fins a l'espai públic (que ha de ser segur, continu i lliure de barreres arquitectòniques) sinó també en relació amb les condicions de confort i ús dins del propi espai. Un parc o plaça només és realment accessible si permet una estada còmoda i segura, amb mobiliari adaptat i pensat per a l'ús de tothom.

3.3 Actuacions en el terreny i el subsòl

El paviment i el subsòl tenen un impacte directe i molt significatiu en la mitigació de l'efecte illa de calor urbana, ja que el terra és una de les principals superfícies que acumulen, retenen i alliberen calor a la ciutat. La manera com es dissenyen i es tracten aquests elements pot reduir substancialment la temperatura ambiental i millorar el confort urbà.

L'ús de paviments més clars, reflectants o "cool pavements" redueix la radiació solar absorbida i, per tant, la temperatura superficial, disminuint l'escalfament de l'aire del voltant. Al mateix temps, la incorporació de paviments permeables i sòls no compactats permet que l'aigua s'infiltri i s'emmagatzemi en capes inferiors, afavorint l'evaporació i l'evapotranspiració, processos que refresquen naturalment el microclima. Un bon tractament del subsòl també possibilita el creixement d'arbres més grans i saludables, amb capçades més amples que generen més ombra i redueixen encara més la temperatura del paviment. A tot això s'hi suma una millora del drenatge i una menor acumulació de calor després de pluges intenses.

- Maximitzar la superfície de sòl permeable per tal de d'augmentar la infiltració d'aigua en el subsòl, recarregant així els aquífers, completant el cicle de l'aigua.

- Redüir la presió sobre les xarxes pluvials de la ciutat

- Millorar la qualitat del sòl (compactació, humitat, oxigenació,...) per tal de maximitzar la qualitat i la salut de les espècies vegetals de la ciutat.

- Augmentar la humitat del sòl per tal de reduïr la temperatura en superfície i per extensió, la temperatura aèrea en un context urbà.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 66_ Rambla Girada Vilafranca del Penedés / Batlle i Roig / Foto de Del Riu Barri

AUGMENTAR LA SUPERFÍCIE PERMEABLE.

La incorporació de materials permeables té un efecte molt positiu en la mitigació de l'efecte illa de calor, perquè modifica de manera directa la manera com el paviment interactua amb la radiació solar, l'aigua i la temperatura de l'entorn.

En permetre la infiltració de l'aigua de pluja, aquests materials mantenen una major humitat en el subsòl, fet que afavoreix l'evaporació i l'evapotranspiració, processos naturals que refresquen l'aire i redueixen la temperatura superficial. A diferència dels paviments impermeables, els paviments permeables no acumulen tanta calor ni la reemeten amb tanta intensitat, especialment durant la nit, cosa que ajuda a reduir l'escalfament persistent característic de l'illa de calor urbana. A més, aquests materials solen tenir una menor capacitat d'absorció de radiació i s'escalfen menys, fet que disminueix la temperatura al nivell del vianant i millora el confort.

També faciliten el creixement d'arbrat i vegetació perquè milloren l'oxigenació del sòl i redueixen la compactació, contribuint indirectament a incrementar l'ombra i, per tant, a reforçar encara més la mitigació de la calor.

Actualment, i durant l'últim segle, la ciutat ha sigut un territori molt pavimentat i impermeable, tot i així, i veient les problemàtiques que ha comportat a nivell d'inundabilitat i de augment de les temperatures, s'ha iniciat una tendència a permeabilitzar les ciutats i fer-les mes resilients.

Un objectiu realista per a moltes ciutats és el d'arribar a que un 30% de la superfície del sòl sigui permeable, augmentant-ho a un 50% places i altres espais especialment sensibles.

Fig. 67_ Avinguda Catalunya a St. Antoni de Calonge / Lola Domènech / Foto de Adrià Goula



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

AUGMENTAR L'ALBEDO DE LES SUPERFICIES PAVIMENTADES

Els cool pavements són paviments formats per materials que redueixen la seva temperatura superficial mitjançant l'elevada reflexió d'una part significativa de la radiació solar. Aquests materials són generalment de color clar o blanc i es caracteritzen per un alt albedo (gran reflectància solar) i una alta emissivitat tèrmica, cosa que redueix l'acumulació de calor urbana responsable de l'efecte d'illa de calor, especialment en climes càlids. Els seus efectes positius principals són dos: d'una banda, disminuir la radiació solar absorbida pel paviment durant el dia i, de l'altra, alliberar amb facilitat la calor acumulada

Tenen un impacte directe i molt positiu en la mitigació de la temperatura, en especial de la de superfície, però s'ha d'utilitzar amb compte ja que l'augment de la reflectància pot incrementar l'exposició de les persones a la radiació solar reflectida, a la vegada que pot generar molèsties visuals per a vianants i conductors, així doncs, els valors d'albedo desitjables per a l'espai públic han de buscar un equilibri. Siguent uns valors de 0,25 – 0,40 els òptims per a espais públics amb activitat peatonal.

Existeixen també solucions, com els "IR cool pigments" que son aditius que es col·loquen a l'asfalt. Aquests treballen sobre la franja infraroja de l'espectre lumínic, reduïnt la temperatura igual que ho faria un paviment amb albedo alt, però sense l'enlluernament que provoca.

Per últim, també existeix la possibilitat de utilitzar materials amb alta emissivitat tèrmica, els quals seguiran rebent la mateixa quantitat d'energía, però l'emitiràn a l'aire més ràpidament, augmentant la temperatura a curt termini, però evitant que s'alliberi la calor durant la nit, provocant efectes de illa de calor nocturnes.

INCORPORACIÓ DE SISTEMES URBANS DE DRENATGE SOSTENIBLE

Els SUDS (Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible) contribueixen de manera rellevant a la mitigació de la temperatura urbana perquè introdueixen permeabilitat, aigua i vegetació en espais que habitualment són impermeables i acumulen calor. En primer lloc, augmenten la permeabilitat del sòl, permetent que l'aigua s'infiltri i mantingui la superfície més humida. Aquesta humitat redueix l'escalfament superficial i disminueix la quantitat de calor que el paviment absorbeix durant el dia i allibera a la nit, cosa que ajuda a moderar l'efecte illa de calor.

A més, molts SUDS incorporen vegetació que utilitza l'aigua emmagatzemada en el subsòl per generar evapotranspiració, un mecanisme natural molt eficient per refredar l'ambient. Aquest procés, combinat amb l'augment de la permeabilitat, redueix significativament la temperatura de l'aire i millora el confort tèrmic, especialment en zones densament urbanitzades. Alhora, els SUDS optimitzen les condicions del subsòl per al creixement de l'arbrat, facilitant que els arbres desenvolupin capçades més grans i saludables que proporcionen més ombra, un dels elements més potents per reduir la temperatura superficial.

Finalment, la presència d'aigua en el terreny i la menor acumulació de calor en els paviments permeten que la ciutat es refredi més ràpidament durant la nit, reduint la intensitat i durada dels pics de calor. En conjunt, els SUDS generen microclimes més equilibrats i confortables, disminueixen la temperatura ambiental i contribueixen a fer que l'espai públic sigui més saludable, resilient i habitable davant l'augment de temperatures i episodis d'onades de calor.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MILLORA DEL TERRENY MITJANÇANT SÒL ESTRUCTURAL

La millora del terreny mitjançant sòl estructural contribueix de manera significativa a la mitigació de la temperatura urbana, principalment perquè permet el desenvolupament d'arbres més grans, sans i amb capçades més àmplies.

Aquest sistema, format per una combinació de grava estructural i terra vegetal, evita la compactació del subsòl i ofereix l'espai i les condicions necessàries per al correcte creixement radicular.

Com a resultat, els arbres poden generar molta més ombra sobre el paviment i les façanes, reduint-ne la temperatura superficial i disminuint l'acumulació de calor al llarg del dia. A més, el sòl estructural afavoreix la infiltració i retenció d'aigua al subsòl, facilitant processos d'evaporació i evapotranspiració que refreden l'aire de manera natural i contínua.

Aquestes condicions inclouen també l'ús de paviments drenants o permeables, que s'escalfen menys i es refreden més ràpid. En conjunt, aquest tipus d'estructura del terreny ajuda a crear un microclima més fresc, redueix l'efecte d'illa de calor i millora el confort tèrmic de l'espai públic a mitjà i llarg termini.

4

EINES PER A LA DIAGNOSI I AVALUACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC

4.1 Objectius de l'avaluació
4.2 Metodologia d'avaluació basada en un chack-list
4.3 Fitxa tècnica d'avaluació

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.1 Objectiu de l'avaluació

L'objectiu principal de la diagnosi és identificar aquells espais que poden esdevenir refugis climàtics, tot valorant el seu estat actual i detectant les possibles mancances a corregir.

Aquesta avaluació ha de permetre establir prioritats d'intervenció i orientar la presa de decisions des d'un punt de vista tècnic, funcional i social. El procés se centra en garantir el confort tèrmic, accessibilitat i inclusió social

4.2 Metodologia d'avaluació basada en un check-list

Per tal de facilitar una avaluació sistemàtica i homogènia dels edificis, es proposa l'ús d'un **check-list** com a eina principal de diagnosi. Aquest instrument permet revisar, de manera estructurada i clara, els requisits mínims que hauria de complir un edifici per funcionar com a refugi climàtic.

El check-list inclou els següents àmbits de valoració:

- **Confort ambiental:**
Cobertura de canòpia, pèrgoles, tendals, presència d'aigua, ventilació adequada

- **Accessibilitat universal:**
Mobiliari urbà adequat, fonts d'aigua, recorreguts accessibles, accessos adaptats, rampes i senyalització adequada.

- **Inclusió social:**
espais per a diferents col·lectius garantint que estàn a la ombra.

- **Sostenibilitat i eficiència:**
ús de sistemes eficients, energia renovable, gestió de l'aigua i foment de la biodiversitat

Cada ítem pot ser valorat amb una resposta **afirmativa** o **negativa** i pot incloure observacions específiques. Aquest enfocament permet una lectura ràpida de les condicions de l'edifici i detecta de forma clara les àrees a millorar.

Aspecte	Elements a revisar	Si	No	Observacions
Confort ambiental	Cobertura de canòpia verda	( )	( )	
	Presència d'aigua	( )	( )	
	Pas d'aire adequat	( )	( )	
Accessibilitat universal	Mobiliari accessible (respatllers i reposabraços)	( )	( )	
	Fonts d'aigua	( )	( )	
	Taules i altres elements	( )	( )	
	Recorreguts accessibles (a tots els espais refugi climàtic)	( )	( )	
	Sense restricció horària (ni en dies festius o caps de setmana)	( )	( )	
	Entrada gratuïta	( )	( )	
Inclusió social	Espais de joc infantil a la ombra	( )	( )	
	Espais d'esport per a totes les edats a la ombra	( )	( )	
Sostenibilitat i eficiència	Paviments permeables	( )	( )	
	Sistemes de gestió d'aigua de pluja (SUDS)	( )	( )	
	Presència d'afavoridors de la biodiversitat (zones anidació, hotel d'insectes,...)	( )	( )	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A més, per els seguents punts es consideraràn no només critèris cuantitatius, sinó també qualitatius, indicant en quin pecentatge estàn respecte els ideals descrits a continuació:

- Cobertura arbòrea



- Superfície permeable



- Index NDVI



- Albedo de les superfícies de paviment



- 1 banc o element per seure cada 50m
- Distància màxima entre espais d'estada frescos de 300m
- Capacitat d'acollida mínima de 0,5 m2/persona en zones d'estada
- 1 element hídric cada 1000-2000m2

4.3 Fitxa tècnica d'avaluació

Els resultats obtinguts a partir del check-list es recullen en una fitxa tècnica resum, que serveix com a eina de suport per a la presa de decisions. Aquesta informació és clau per definir una estratègia de desplegament progressiu de refugis climàtics, assignar recursos i prioritzar actuacions de millora, ja sigui per intervencions estructurals com per dotacions de serveis i equipaments interiors.

Nom de l'edifici:

Ubicació/Adreça:

Titularitat/Gestió:

Ús principal actual:

2. Resultat general de l'avaluació
Nivell de compliment dels criteris del check-list:
□ Alt (compliment majoritari)
□ Mig (compliment parcial amb algunes mancances)
□ Baix (compliment limitat o molt parcial)

3. Àrees amb mancances
Especificar les àrees on s'han detectat mancances:
- Confort tèrmic i ambiental
- Accessibilitat universal
- Inclusió social i diversitat
- Relació amb l'espai públic
- Sostenibilitat i eficiència
- Capacitat i gestió

4. Recomanacions d'intervenció prioritàries
Indicar actuacions prioritàries per millorar el compli ment com a refugi climàtic.

5. Valoració del potencial com a refugi climàtic
□ Elevat – Es podria habilitar com a refugi amb actuacions menors.
□ Mitjà – Requereix actuacions moderades per ser viable.
□ Baix – Requereix transformacions importants.

5

LEGISLACIÓ I REFERÈNCIES NORMATIVES

- 5.1 Normatives sobre refugis climàtics
- 5.2 Normes d'accessibilitat i confort

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Aquest apartat recull el marc normatiu que cal considerar en la definició i habilitació de refugis climàtics municipals, tant en edificis existents com de nova construcció.

Les normatives incloses poden ser d'obligat compliment o bé servir com a referència tècnica per establir criteris de qualitat, accessibilitat, confort i sostenibilitat.

6.1 Normativa estatal i autonòmica

- **Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)**

Especialment els documents bàsics:
  - HE: Estalvi d'energia
  - HS: Salubritat
  - SUA: Seguretat d'ús i accessibilitat

- **Decret d'ecoeficiència de Catalunya** (Decret 21/2006, en revisió)

Regula criteris ambientals i de consum d'aigua i energia en edificis.

- **Codi d'Accessibilitat de Catalunya** (Decret 209/2023)

Estableix les condicions d'accessibilitat obligatòries per a edificis públics.

- **Decret 20/2024 del Pla d'adaptació al canvi climàtic a Catalunya. ESCACC 2030 (Estrategia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic)**

Marca línies d'actuació per fer front als impactes climàtics, com les onades de calor.

- **Pla Territorial Sectorial d'Habitatge de Catalunya. (2023)**

Inclou recomanacions sobre la integració de criteris de sostenibilitat i adaptació climàtica.

6.2 Normatives municipals i planejaments

- **Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)** del municipi

Identifica zones vulnerables i proposa actuacions d'adaptació, com la creació de refugis climàtics.

- **Ordenances municipals d'edificació, accessibilitat i ús de l'espai públic**, si inclouen mesures específiques relacionades amb el confort tèrmic, vegetació, ombres o eficiència energètica.

6.3 Estàndards i guies tècniques complementàries

- **Guia tècnica de Refugis Climàtics (Ajuntament de Barcelona, 2020)**

Referent pioner en l'àmbit català pel disseny de refugis climàtics urbans.

- **Estàndards Passivhaus / EnerPhit**

Estàndards de màxima eficiència energètica i confort interior, útils com a referència tècnica.

- **Guia Tècnica per a l'Adaptació Climàtica d'Edificis Públics (ICAEN, 2023)**

Recull bones pràctiques en rehabilitació i manteniment.

- **Documents de l'IDAE (Institut per la Diversificació i Estalvi de l'Energia)**

Per a sistemes de climatització, ventilació i energies renovables.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Fig. 68_ Laberint / Anna Castellà i Alberto Espinosa / Foto de Alba Rodriguez

6

BIBLIOGRAFIA I RECURSOS DE REFERÈNCIA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Guies i manuals tècnics

- Ajuntament de Barcelona (2020). Guia tècnica de refugis climàtics. Barcelona: Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat.
- ICAEN – Institut Català d'Energia (2023). Guia per a l'adaptació climàtica dels edificis públics.
- Diputació de Barcelona (2017). Espais verds urbans com a estratègia d'adaptació al canvi climàtic.
- IDAE (2020). Guía técnica de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).
- Servei Meteorològic de Catalunya (2023). Anàlisi de l'onada de calor de juliol de 2022.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). Urban Climate Resilience: Guidelines for Cities. 2021.
- European Commission – Joint Research Centre. Climate-Resilient Urban Planning Guidelines. 2020.

Normativa i plans

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Decret 209/2023.
- Decret d'Ecoeficiència dels Edificis. Decret 21/2006.
- Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) del municipi de Reus.
- Llei 16/2017 del canvi climàtic (Generalitat de Catalunya).
- Decret 20/2024 d'adaptació climàtica.

Estàndards i protocols

- Institut Passivhaus. Estàndards Passivhaus i EnerPHit per edificis d'alta eficiència.
- ISO 7730: Ergonomics of the thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort.
- Estàndards de l'OMS sobre condicions ambientals i vulnerabilitat social.

Fonts de dades i recursos cartogràfics

- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
- Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)
- Sistema d'Informació Territorial Metropolità (SITMUN)
- MODIS (NASA) – Dades de temperatura superficial per a l'anàlisi de l'illa de calor urbana
- Idealista Data – Monitoratge del mercat immobiliari

Altres recursos

- IPCC. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press.
- Xarxa de Ciutats per la Sostenibilitat
- Urban Adaptation Support Tool (Climate-ADAPT)
- RMI (Rocky Mountain Institute). Cool Roofs and Passive Cooling Strategies.
- Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona

RESUM DE LES INTERVENCIONS EN L'ESPAI COMÚ

En base als diferents punts crítics identificats i a les zones d'oportunitat detectades al capítol de diagnosi, i seguint els criteris establerts a la guia d'intervencions amb funció de refugi climàtic a l'espai públic, s'han elaborat, tal com queda reflectit a les diferents fitxes de l'estat actual i de la proposta, múltiples intervencions a l'espai públic amb la voluntat de millorar el confort climàtic als carrers de la ciutat. Aquestes intervencions van des de l'increment de la canòpia verda, fins a la millora de l'accessibilitat de l'espai públic i de la permeabilitat i qualitat del sòl.

El present capítol té com a objectiu oferir una visió global de totes aquestes intervencions proposades, mostrant-ne la distribució a escala urbana i avaluant-ne l'impacte sobre els teixits més vulnerables de la ciutat. Així mateix, es pretén posar de relleu com aquestes actuacions poden contribuir a reforçar la resiliència climàtica, millorar la qualitat de l'espai públic i generar beneficis socials i ambientals en les zones amb majors necessitats.

IMPACTE DE LES INTERVENCIONS EN ELS TEIXITS MÉS VULNERABLES

Les intervencions contribueixen, a més, a integrar els barris i les comunitats que actualment es troben en una situació de major vulnerabilitat.

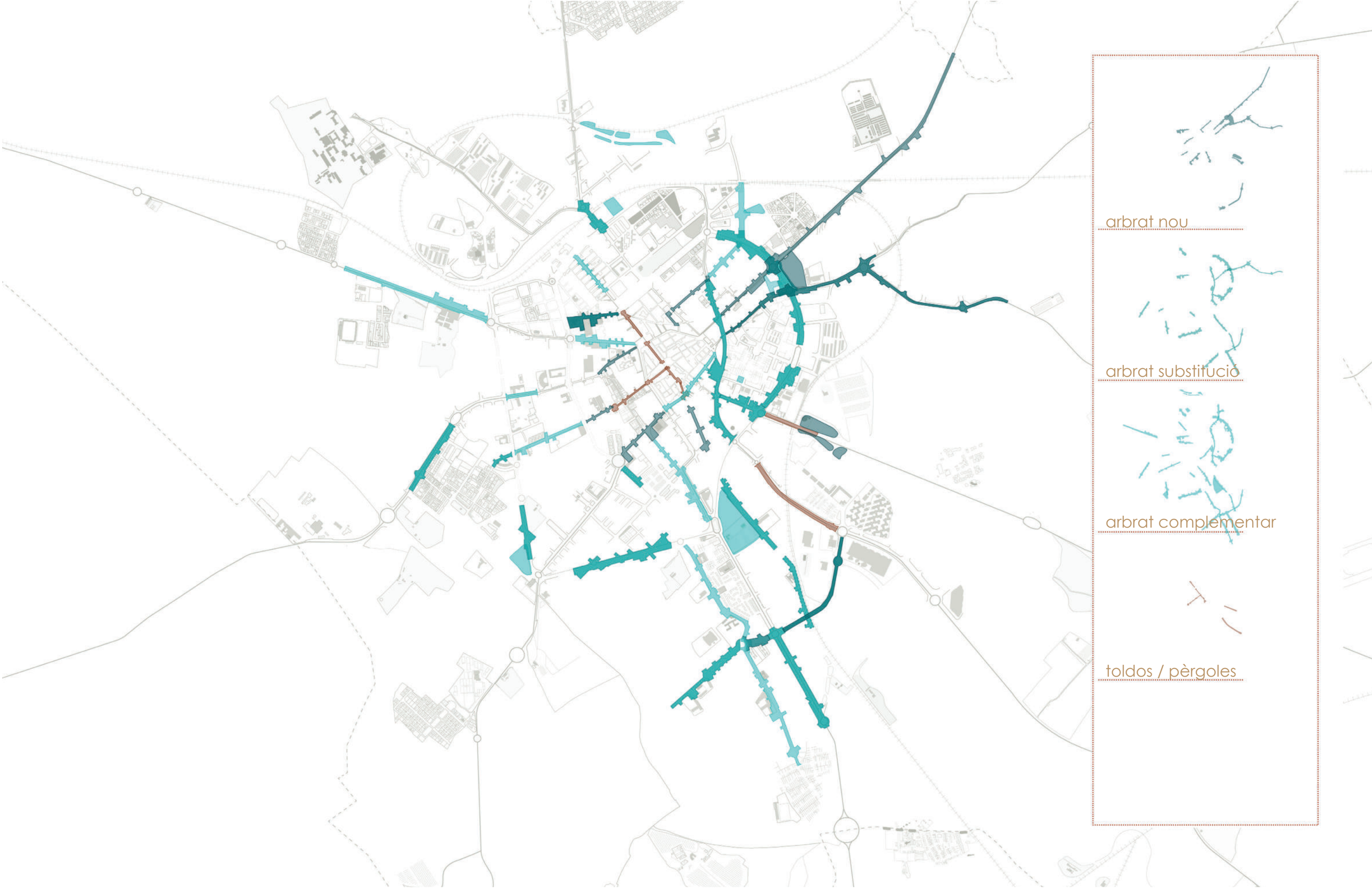
Això es pot observar clarament en la sobreposició de les diferents accions sobre el plànol de vulnerabilitats, on es ponderen variables com l'edat de la població (infants i majors de 65 anys), la vulnerabilitat socioeconòmica i l'impacte de les altes temperatures superficials. D'aquesta manera, es pot apreciar com els barris més vulnerables (com ara el barri de la Muralla, el Carrilet, la Pastoreta i el barri Fortuny) concentren un gran nombre d'intervencions, dirigides específicament a millorar la qualitat de vida dels seus habitants i a reforçar la seva resiliència climàtica.

Aquest enfocament no només busca atendre necessitats immediates, sinó també establir una base sòlida per a un desenvolupament urbà més equitatiu i sostenible.

POTENCIAL DE CONNEXIÓ DE LA MALLA DE FRESCOR

El mapa resultant de les diferents intervencions sobre els actuals corredors frescos mostra com les propostes plantejades contribueixen a recosir el teixit urbà, promovent la connexió entre els diversos espais públics de la ciutat. Alhora, aquestes intervencions no es limiten al nucli urbà, sinó que s'estenen cap al context periurbà i rural, obrint la ciutat i generant un sistema més integrat i resilient. Aquesta estratègia permet articular els espais verds i frescos existents, millorar la continuïtat ecològica i potenciar la qualitat de l'espai públic, alhora que reforça la capacitat de la ciutat per adaptar-se a les condicions climàtiques extremes.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: **ACTUACIONS EN LA CANÒPIA URBANA**
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

millora de l'accessibilitat

plantació de vegetació

generació espais d'estada

eco-parking

reduir superfície del cotxe

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

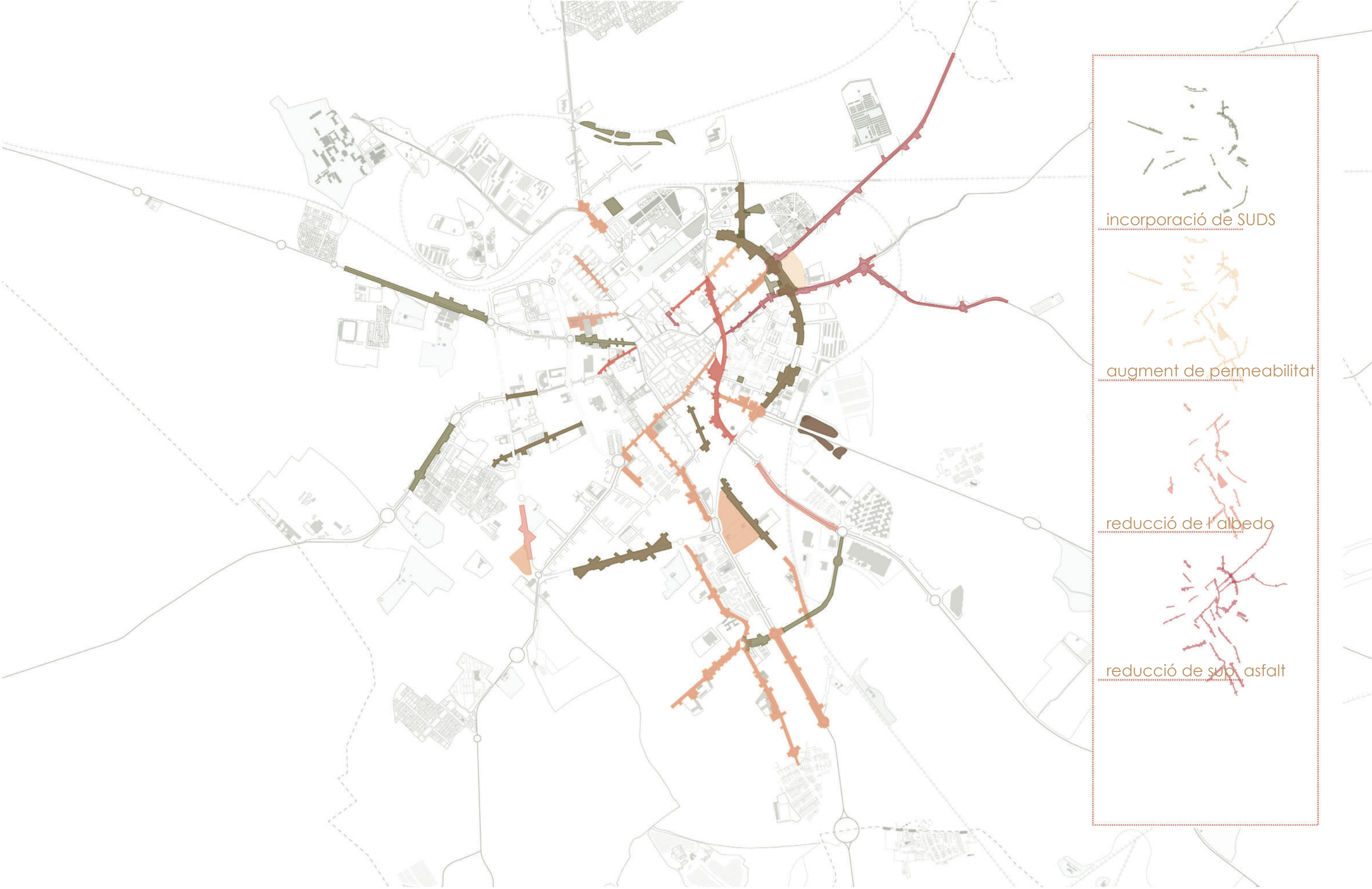
client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: **ACTUACIONS EN L'ESPAI PÚBLIC**
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: **ACTUACIONS EN EL SÒL URBÀ**
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

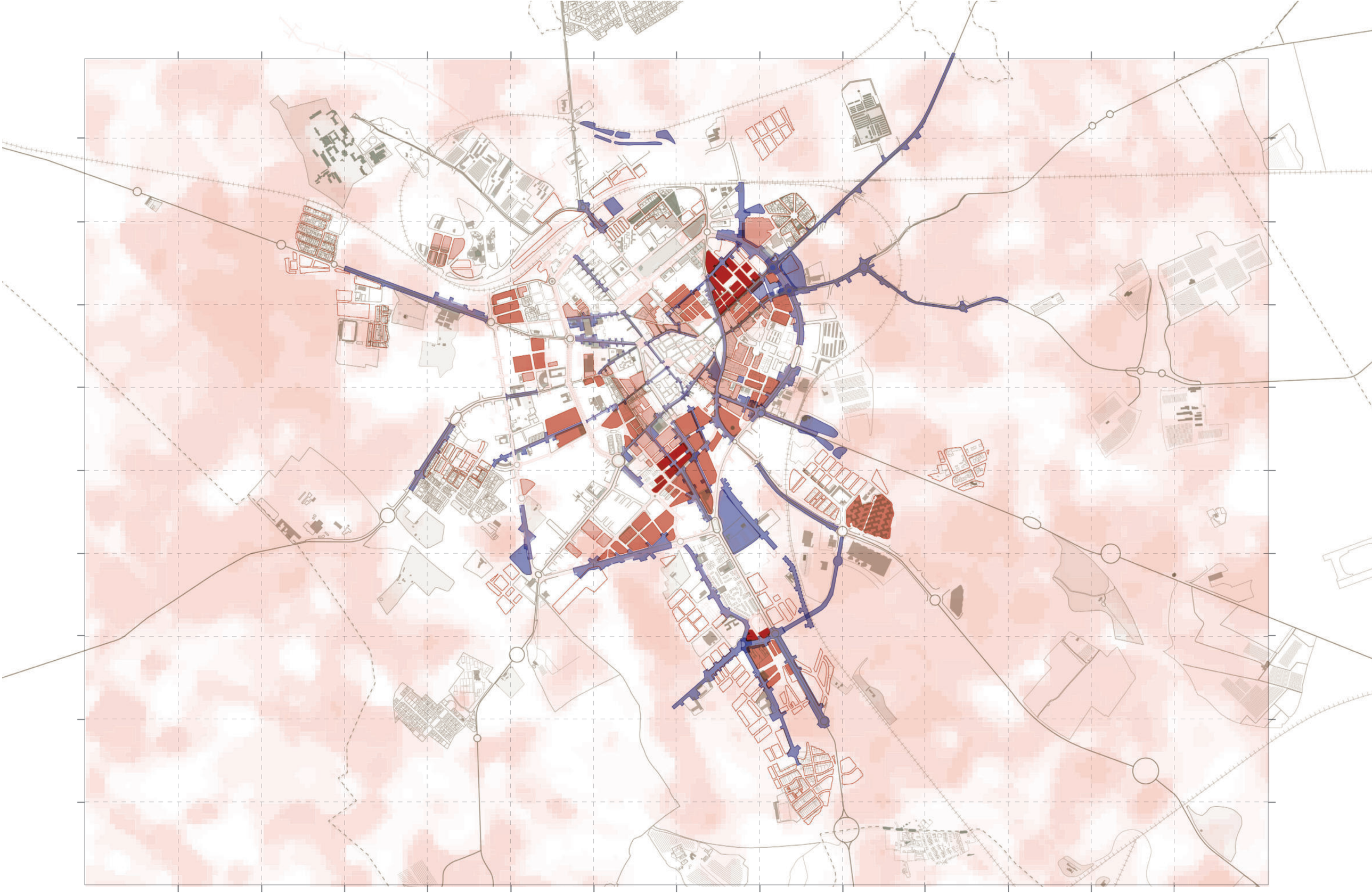
e: 1/25.000

ESPAI COMÚ	CORREDORS FRESCOS	canopia						espai public				terreny		
		nou arbrat	substitucio	complementar	toldos	reduir sup. cotxe	eco-parking	espais estada	plantacio	accessibilitat	reduir asfalt	albedo	permeable	SUDS
EC_CF_01E_a	CARRER DEL ROSER	X					X	X	X		X	X	X	
EC_CF_01E_b	CARRETERA MONTBLANC	X				X		X	X	X	X			
EC_CF_02E_a	CAMI DE VALLS	X	X			X		X	X	X	X			
EC_CF_03E_a	CAMI DE TARRAGONA		X	X		X	X		X	X	X	X	X	
EC_CF_03E_b	AVINGUDA TARRAGONA				X			X						
EC_CF_01N_a	CARRER MONTEROLS				X			X	X					
EC_CF_01N_b	CARRER DE LLOVERA				X			X	X					
EC_CF_01N_c	CARRER AMPLE			X				X	X		X		X	
EC_CF_02N_a	CARRER GENERAL MORAGUES		X	X		X		X	X	X	X	X	X	
EC_CF_03N_a	CARRER VALENTÍ ALMIRALL							X	X	X				
EC_CF_03N_b	CARRER JOSEP ANSELM CALVÉ	X				X		X		X	X			
EC_CF_03N_c	CARRER ALT DE SANT PERE	X						X	X	X	X	X		
EC_CF_03N_d	CARRER DOM BOSCO			X				X		X		X	X	
EC_CF_03N_e	CARRER DE VENTURA GASSOL			X				X	X	X	X		X	X
EC_CF_01O_a	CARRER DE JESÚS				X			X						
EC_CF_01O_b	CARRER DEL VENT				X			X						
EC_CF_01O_c	CARRER DEL VAPOR VELL	X				X			X	X				
EC_CF_01O_d	CARRER DE LA MARE MOLAS			X		X		X	X	X	X		X	X
EC_CF_01O_e	CARRER DEL PONT		X	X		X		X	X	X	X		X	X
EC_CF_02O_a	CARRER DE SANT LLORENÇ	X							X	X	X	X		
EC_CF_02O_b	CARRER CAMÍ DE RIUDOMS			X		X		X	X	X	X		X	X
EC_CF_02O_c	AVINGUDA DE RIUDOMS		X	X		X		X	X	X			X	X
EC_CF_03O_c	CARRER SANT JOAN			X				X	X				X	X
EC_CF_03O_d	CARRETERA D'ALCOLEA DEL PINAR			X				X					X	X
EC_CF_01S_a	CARRER MAJOR				X			X	X					
EC_CF_01S_b	CARRER DE LA FONT				X			X	X					
EC_CF_01S_c	CARRER DE LA CLOSA DE MESTRES	X				X		X	X	X	X		X	X
EC_CF_01S_d	CARRER JAUME VIDAL I ALCOVER		X	X		X		X	X	X	X		X	X
EC_CF_01S_e	AVINGUDA DE LA CIÈNCIA		X	X		X		X	X		X	X	X	
EC_CF_03S_a	AVINGUDA DE JAUME I			X		X	X	X	X	X	X	X	X	
EC_CF_03S_b	AVINGUDA DE SALOU		X	X		X		X	X	X	X	X	X	
EC_CF_04S_a	AVINGUDA LA SALLE		X	X		X		X	X		X	X	X	
EC_CF_04S_b	CARRER ASTORGA			X		X		X	X	X	X	X	X	
EC_CF_05S_a	CARRER DE MISERICÒRDIA	X				X		X	X	X	X	X	X	
EC_CF_05S_b	RAVAL DE ROBUSTER			X		X		X	X	X	X		X	
EC_CF_01C_a	CARRER MARIÀ FORTUNY N		X	X		X	X	X	X	X	X		X	X
EC_CF_01C_b	CARRER MARIÀ FORTUNY E		X	X		X		X	X	X	X		X	X
EC_CF_02C_a	RIERA D'ARAGÓ I RIERA DE MIRÓ		X	X		X	X	X	X	X	X	X		
EC_CF_02C_b	AVINGUDA DE BELLISSENS				X				X			X		
EC_CF_03C_a	AVINGUDA DE SANT BERNAT CALVÓ		X	X					X		X		X	X
EC_CF_03C_b	AVINGUDA PAÏSOS CATALANS		X	X			X	X				X		
EC_CF_03C_c	AVINGUDA PRAT DE LA RIBA	X	X	X		X		X	X	X	X		X	
EC_CF_04C_a	AVINGUDA DE LA UNIVERSITAT	X	X	X				X	X	X			X	X
EC_CF_04C_b	AVINGUDA DEL MEDITERRANI	X		X			X	X	X	X			X	X
EC_CF_04C_c	CARRER DEL CANTÀBRIC		X	X		X		X	X	X	X	X	X	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESPAI COMÚ	ESPAIS LLIURES CALENTS	canopia						espai public				terreny		
		nou arbrat	substitucio	complementar	toldos	reduir sup. cotxe	eco-parking	espais estada	plantacio	accessibilitat	reduir asfalt	albedo	permeable	SUDS
EC_EP_01	PASSEIG DEL NORD			X				X	X	X			X	X
EC_EP_02	JARDÍ DELS ESTALLERS			X				X					X	X
EC_EP_03	JARDÍ U D'OCTUBRE			X				X					X	X
EC_EP_04	PARC FEDERICO GARCIA LORCA			X				X	X	X			X	X
EC_EP_05	PARKING JOSEP VIDAL LLECHA	X					X		X	X			X	
EC_EP_06	JARDÍ DELS HORTS MIRÓ			X				X	X				X	X
EC_EP_07	CARRER MAS DE TALLAPEDRA	X				X		X	X	X	X			X
EC_EP_08	PARC DEL MAS IGLÉSIES			X				X	X	X		X	X	
EC_EP_09	PARC DEL FERROCARRIL DE MISERICÒRDIA			X				X	X	X		X	X	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: **IMPACTE INTERVENCIONS EN ELS ENTORNS VULNERABLES**
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: **POTENCIAL DE CONNEXIÓ DE LA MALLA DE FRESCOR**
L'ESPAI COMÚ

Setembre 2025

e: 1/25.000

PRIORITZACIÓ DE LES INTERVENCIONS I COSTOS

Aquí es defineix l'ordre de prioritat de les intervencions, segons criteris com la urgència, el grau d'impacte sobre el confort i la seguretat, la viabilitat tècnica i la rellevància per a la comunitat. L'objectiu és orientar la implementació de manera eficient i estratègica, assegurant que els recursos es destinen primer allà on poden generar un benefici més immediat i significatiu.

Per establir una metodologia de priorització clara i homogènia, s'han definit diversos paràmetres objectius i puntuables per a cada intervenció. Aquests criteris inclouen aspectes tan diversos com l'impacte favorable sobre poblacions vulnerables, la millora potencial de les condicions de l'espai lliure seleccionat o la seva capacitat de contribuir a objectius climàtics i socials. Cada criteri s'ha ponderat per garantir una valoració equilibrada de les actuacions.

Els criteris són els següents:

IMPACTE DE MILLORA

Avalua quantitativament en quants àmbits diferents té impacte la intervenció (com ara la millora dels espais en ombra, la millora de la qualitat de l'espai públic, la millora en la mobilitat o l'accessibilitat i l'augment de superfícies permeables). Les intervencions que generen beneficis en un nombre més gran d'àmbits obtenen una puntuació superior, ja que aporten un retorn més ampli i transversal.

IMPACTE CLIMÀTIC

Valora la necessitat i urgència de la intervenció en relació amb les condicions climatològiques de l'espai lliure. Els carrers i parcs situats en zones amb altes temperatures superficials reben una puntuació més elevada, atesa la major necessitat d'actuacions per mitigar l'exposició a la calor i millorar el confort ambiental.

VULNERABILITAT

Té en compte l'impacte de la intervenció sobre poblacions vulnerables, prioritzant aquelles actuacions que contribueixen de manera directa a la inclusió social, l'equitat i la resposta a necessitats específiques de persones o col·lectius en situació de major fragilitat.

COST

Classifica les intervencions segons el cost i l'escala, afavorint la priorització d'actuacions de baix cost i d'execució ràpida que permetin assolir una cobertura territorial més àmplia. Aquest criteri facilita maximitzar l'impacte amb recursos limitats i avançar de manera progressiva en la transformació global.

SINERGIA AMB ALTRES ACCIONS

Identifica si les intervencions funcionen de manera aïllada o si generen sinergies amb altres actuacions previstes. Les intervencions que es reforcen mútuament es consideren més eficaces, ja que multipliquen els efectes positius en el territori. Aquest criteri permet prioritzar actuacions petites però estratègiques, que, en combinar-se entre elles, amplien la seva capacitat de transformació i incidència.

ESPAI COMÚ- CORREDORS FRESCOS I ESPAIS PÚBLICS

CRITERIS DE PUNTUACIÓ	0	10	20-25
Impacte de millora (0-25) *	0-1	2-3	4
Impacte climàtic (0-25)	zona fresca	prop zona càlida	zona càlida
Vulnerabilitat (0-20)	zona no-vulnerable	zona vulnerabilitat mitja	zona vulnerable
Cost (0-20)	alt > 570K	moderat 251- 750 K	baix cost < 250 K
Sinèrgia amb altres accions (0-10)	no	si	

*** Per determinar l'impacte de millora**

IMPACTE DE MILLORA	
Augment d'espais en ombra	1
Millora de la qualitat de l'espai públic (zones d'estada/	1
Millora en la mobilitat i/o accessibilitat	1
Augment de superfícies permeables	1

RESULTAT

Prioritat alta (>80)	Urgents, impacte directe salut i confort
Prioritat mitja (60-79)	menys urgents o dependents d'altres fases
Prioritat baixa (<60)	accions complementaries o de llarg termini

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESPAI COMÚ	ESPAI PÚBLIC I CORREDORS FRESCOS							
		IMPACTE DE MILLORA	IMPACTE CLIMATIC	VULNERABILITAT	COST	Sinergia ALTRES ACCIONS	PUNTUACIÓ	PRIORITAT
Ec_EP_01	Passeig del Nord	25	25	10	10	0	70	Mitja
Ec_EP_02	Jardi dels Estallers	10	25	25	25	0	85	Alta
Ec_EP_03	Jardí 1 d'Octubre	10	25	10	25	0	70	Mitja
Ec_EP_04	Parc Federico Garcia Lorca	25	25	25	25	0	100	Alta
Ec_EP_05	Parking Josep Vidal Llecha	10	25	25	10	0	70	Mitja
Ec_EP_06	Jardí dels Horts Miró	10	25	10	25	0	70	Mitja
Ec_EP_07	Carrer Mas de Tallapedra	25	25	10	25	0	85	Alta
Ec_EP_08	Parc de Mas Iglesies	25	25	25	25	0	100	Alta
Ec_EP_09	Parc del Ferrocarril de Misericòrdia	25	25	25	25	0	100	Alta
Ec_CF_01C_a	Avinguda Marià Fortuny N	25	25	25	10	0	85	Alta
Ec_CF_01C_b	Carrer Maria Fortuny E	25	25	10	25	0	85	Alta
Ec_CF_02C_a	Riera d'Aragó i Riera Miró	10	10	10	10	0	40	Baixa
Ec_CF_02C_b	Avinguda Bellisens	0	25	10	25	0	60	Mitja
Ec_CF_03C_a	Avinguda Sant Bernat Calvó	0	25	25	25	0	75	Mitja
Ec_CF_03C_b	Avinguda Països Catalans	10	25	25	25	0	85	Alta
Ec_CF_03C_c	Avinguda Prat de la Riba	25	10	25	25	0	85	Alta
Ec_CF_04C_a	Avinguda de la Universitat	25	25	0	0	0	50	Baixa
Ec_CF_04C_b	Avinguda del Mediterrani	25	25	25	25	0	100	Alta
Ec_CF_04C_c	Carrer del Cantabric	25	25	10	10	0	70	Mitja
Ec_CF_01E_a	Carrer del Roser	10	25	25	10	0	70	Mitja
Ec_CF_01E_b	Carretera de Montblanc	10	25	25	10	0	70	Mitja
Ec_CF_02E_a	Cami de Valls	10	25	25	10	0	70	Mitja
Ec_CF_03E_a	Carrer del Camí de Tarragona	10	25	25	10	0	70	Mitja
Ec_CF_03E_b	Avinguda de Tarragona	0	25	10	10	0	45	Baixa
Ec_CF_01N_a	Carrer de Monterols	0	10	25	10	0	45	Baixa
Ec_CF_01N_b	Carrer de Llovera	0	10	25	10	0	45	Baixa
Ec_CF_01N_c	Carrer Ample	10	0	25	25	0	60	Mitja
Ec_CF_02N_a	Carrer del General Moragues	25	25	10	10	0	70	Mitja
Ec_CF_03N_a	Carrer de Valentí Almirall	10	25	10	25	0	70	Mitja
Ec_CF_03N_b	Carrer Josep Anselm Clavé	10	25	10	25	0	70	Mitja
Ec_CF_03N_c	Carrer Alt de St. Pere	10	10	25	10	0	55	Baixa
Ec_CF_03N_d	Carrer de Dom Bosco	25	25	25	25	0	100	Alta
Ec_CF_03N_e	Carrer de Ventura Gassol	25	0	25	25	0	75	Mitja
Ec_CF_01O_a	Carrer de Jesus	0	10	25	25	0	60	Mitja
Ec_CF_01O_b	Carrer del Vent	0	10	25	25	0	60	Mitja
Ec_CF_01O_c	Carrer del Vapor Vell	10	0	25	25	0	60	Mitja
Ec_CF_01O_d	Carrer de la Mare Molas	25	10	25	10	0	70	Mitja
Ec_CF_01O_e	Carrer del Pont	25	0	25	25	0	75	Mitja
Ec_CF_02O_a	Carrer de Sant Llorenç	10	25	10	25	0	70	Mitja
Ec_CF_02O_b	Carrer Camí de Riudoms	10	25	10	10	0	55	Baixa
Ec_CF_02O_c	Avinguda de Riudoms	25	25	25	25	0	100	Alta
Ec_CF_03O_a	Carrer de Sant Joan	10	25	25	25	0	85	Alta
Ec_CF_03O_b	Carretera d'Alcolea del Pinar	10	25	25	25	0	85	Alta
Ec_CF_01S_a	Carrer Major	0	0	10	25	0	35	Baixa
Ec_CF_01S_b	Carrer de la Font	0	0	10	25	0	35	Baixa
Ec_CF_01S_c	Carrer de la Closa de Mestres	25	25	10	10	0	70	Mitja
Ec_CF_01S_d	Carrer de Jaume Vidal i Alcover	25	10	10	10	0	55	Baixa
Ec_CF_01S_e	Avinguda de la Ciencia	10	25	10	10	0	55	Baixa
Ec_CF_02S_a	Avinguda del Carrilet	10	25	25	10	10	80	Alta
Ec_CF_02S_b	Carrer de l'escultor Rocamora	10	25	25	10	10	80	Alta

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

	PRIORITAT ALTA	COST DE L'ACTUACIÓ	TIPUS DE COST
Ec_EP_04	Parc Federico Garcia Lorca	45.000	BAIX
Ec_EP_08	Parc de Mas Iglesies	60.000	BAIX
Ec_CF_03C_c	Avinguda Prat de la Riba	60.000	BAIX
Ec_EP_02	Jardi dels Estallers	70.000	BAIX
Ec_EP_09	Parc del Ferrocarril de Misericòrdia	85.000	BAIX
Ec_CF_03O_b	Carretera d'Alcolea del Pinar	100.000	BAIX
Ec_CF_04C_b	Avinguda del Mediterrani	127.000	BAIX
Ec_CF_03N_d	Carrer de Dom Bosco	175.000	BAIX
Ec_EP_07	Carrer Mas de Tallapedra	175.000	BAIX
Ec_CF_03C_b	Avinguda Països Catalans	189.000	BAIX
Ec_CF_01C_b	Carrer Maria Fortuny E	212.500	BAIX
Ec_CF_02O_c	Avinguda de Riudoms	225.000	BAIX
Ec_CF_03O_a	Carrer de Sant Joan	250.000	BAIX
Ec_CF_05S_a	Carrer MIsericòrdia	272.500	MODERAT
Ec_CF_01C_a	Avinguda Marià Fortuny N	750.000	MODERAT
Ec_CF_02S_a	Avinguda del Carrilet	251.000-750.000	MODERAT
Ec_CF_02S_b	Carrer de l'escultor Rocamora	251.000-750.000	MODERAT

	PRIORITAT MITJA	COST DE L'ACTUACIÓ	TIPUS DE COST
Ec_EP_06	Jardí dels Horts Miró	30.000	BAIX
Ec_CF_03N_a	Carrer de Valentí Almirall	32.500	BAIX
Ec_EP_03	Jardí 1 d'Octubre	60.000	BAIX
Ec_CF_03N_b	Carrer Josep Anselm Clavé	60.000	BAIX
Ec_CF_01O_a	Carrer de Jesus	80.000	BAIX
Ec_CF_01O_b	Carrer del Vent	80.000	BAIX
Ec_CF_03N_e	Carrer de Ventura Gassol	95.000	BAIX
Ec_CF_01O_e	Carrer del Pont	150.000	BAIX
Ec_CF_03C_a	Avinguda Sant Bernat Calvó	200.000	BAIX
Ec_CF_04S_a	Avinguda de la Salle	220.000	BAIX
Ec_CF_02C_b	Avinguda Bellisens	240.000	BAIX
Ec_CF_01N_c	Carrer Ample	250.000	BAIX
Ec_CF_01O_c	Carrer del Vapor Vell	250.000	BAIX
Ec_CF_02O_a	Carrer de Sant Llorenç	250.000	BAIX
Ec_CF_03S_b	Avinguda de Salou	250.000	BAIX
Ec_CF_02E_a	Cami de Valls	255.000	MODERAT
Ec_CF_01E_b	Carretera de Montblanc	280.000	MODERAT
Ec_CF_03E_a	Carrer del Camí de Tarragona	300.000	MODERAT
Ec_CF_01O_d	Carrer de la Mare Molas	300.000	MODERAT
Ec_EP_01	Passeig del Nord	330.000	MODERAT
Ec_CF_01S_c	Carrer de la Closa de Mestres	350.000	MODERAT
Ec_CF_01E_a	Carrer del Roser	400.000	MODERAT
Ec_CF_05S_b	Raval de Robuster	400.000	MODERAT
Ec_CF_02N_a	Carrer del General Moragues	450.000	MODERAT
Ec_CF_04C_c	Carrer del Cantabric	495.000	MODERAT
Ec_EP_05	Parking Josep Vidal Llecha	560.000	MODERAT
Ec_CF_03S_a	Avinguda de Jaume I	1.175.000	ALT

	PRIORITAT BAIXA	COST DE L'ACTUACIÓ	TIPUS DE COST
Ec_CF_01S_b	Carrer de la Font	48.000	BAIX
Ec_CF_01S_a	Carrer Major	96.000	BAIX
Ec_CF_01N_a	Carrer de Monterols	260.00	MODERAT
Ec_CF_01N_b	Carrer de Llovera	310.000	MODERAT
Ec_CF_01S_e	Avinguda de la Ciencia	400.000	MODERAT
Ec_CF_03E_b	Avinguda de Tarragona	420.000	MODERAT
Ec_CF_02O_b	Carrer Camí de Riudoms	450.000	MODERAT
Ec_CF_03N_c	Carrer Alt de St. Pere	500.000	MODERAT
Ec_CF_01S_d	Carrer de Jaume Vidal i Alcover	550.000	MODERAT
Ec_CF_02C_a	Riera d'Aragó i Riera Miró	660.000	MODERAT
Ec_CF_04S_b	Carrer Astorga	1.000.000	ALT
Ec_CF_04C_a	Avinguda de la Universitat	4.050.000	ALT

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MON NATURAL

ANÀLISI I DIAGNOSI DELS DIFERENTS HÀBITATS I ESPÈCIES

Fig. 69_ Laberint / Anna Castellà i Alberto Espinosa / Foto de Alba Rodriguez

GUIA DE CONTINGUTS

- INTRODUCCIÓ
  - Objectiu general de l'eix en el marc del Pla Director
  - Principis rectors: el dret a l'espai públic segur i de qualitat
  - Rol dels ecosistemes en la resiliència climàtica
  - Fonts de dades i metodologia aplicada

- MARC CONCEPTUAL
  - Criteris internacionals de confort, qualitat ambiental i salut

- ANÀLISI
  - EVOLUCIÓ DEL MOSAIC AGROFORESTAL DE REUS
  - HÀBITATS EXISTENTS
    - Pineda de Pi blanc
    - Canyars de vores d'aigua
    - Conreus abandonats
    - Conreus herbàcis intensius
    - Conreus herbàcis extensius
    - Fruiterars alts
    - Vinyes
    - Explotacions d'àrids
  - ARBRAT EXISTENT
  - FAUNA EXISTENT
    - Estratègies de protecció

- DIAGNOSI
  - FRAGILITAT EN HÀBITATS EXISTENTS
    - Tolerància en front a la pujada de temperatures
    - Tolerància en front a les sequeres
  - FRAGILITAT EN L'ARBRAT EXISTENT
    - Tolerància en front a la pujada de temperatures
    - Tolerància en front a les sequeres
    - Aportació d'ombra a l'espai públic

- PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN ESPÈCIES I HÀBITATS
  - PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN HÀBITATS NATURALS
  - PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN L'ARBRAT URBÀ

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INTRODUCCIÓ

L'eix del Món Natural se centra en analitzar l'impacte del canvi climàtic sobre tots aquells éssers vius que queden fora de l'àmbit estrictament urbà i humà. Aquest enfoc adopta una perspectiva diferent a la dels capítols anteriors —tradicionalment orientats a la ciutat i a les persones— perquè és imprescindible entendre el sistema urbà com una peça integrada dins una matriu territorial més ampla, de la qual depèn i de la qual es nodreix. La salut del municipi, en definitiva, està íntimament lligada a la preservació d'un entorn natural sa, divers i funcional.

En aquest marc, el capítol situa, analitza i descriu cadascun dels elements naturals que intervenen en el paisatge, així com el seu nivell de fragilitat o resiliència davant la pujada de temperatures i l'increment dels episodis de sequera. Aquest coneixement permet anticipar la seva capacitat d'adaptació i, quan sigui necessari, plantejar intervencions orientades a impulsar successions ecològiques guiades que evitin la pèrdua de biodiversitat i afavoreixin la restauració d'ecosistemes més estables.

L'estudi evidencia que els entorns fortament antropitzats són especialment vulnerables als canvis climàtics. En el cas de Reus, eminentment rural, a la possible pèrdua d'hàbitats i biodiversitat s'hi suma el risc d'una afectació severa a la productivitat agrícola. Conreus estratègics com l'avellaner o l'ametller poden mostrar una sensibilitat significativa a l'augment de temperatures, fet que podria repercutir directament en el teixit socioeconòmic del municipi.

L'anàlisi s'ha elaborat a partir de la integració de múltiples fonts territorials, climàtiques i urbanístiques, procedents tant de dades municipals i autonòmiques com de repositoris internacionals open data.

Aquest conjunt d'informació ha permès caracteritzar amb precisió els diferents hàbitats i espècies vegetals segons la seva capacitat de resposta davant els escenaris climàtics futurs.

OBJECTIU GENERAL DE L'EIX EN EL MARC DEL PLA DIRECTOR

L'objectiu general de l'Eix de l'Espai Comú és identificar, caracteritzar i cartografiar els diferents hàbitats, així com els actors animals i vegetals que conformen l'ecosistema de Reus i el seu entorn. Aquesta diagnosi té com a finalitat detectar processos de degradació i mancances d'adaptació climàtica per tal de prioritzar aquelles intervencions que permetin orientar una successió ecològica cap a hàbitats més resilients.

Aquest objectiu general es concreta en els punts següents:

- Detectar les diferents fragilitats dels hàbitats estudiats per tal de preveure la seva capacitat d'adaptació climàtica davant els nous reptes derivats de la pujada de temperatures i l'augment de la recurrència de sequeres.

- Identificar la fragilitat de les principals espècies d'arbrat urbà i determinar quines accions caldrà emprendre en cas d'un increment de la mortandat o de símptomes d'estrès climàtic, amb l'objectiu de garantir la continuïtat i funcionalitat de la infraestructura verda de la ciutat.

Així doncs, situar el món natural com un eix clau sobre el qual intervenir permet garantir la resiliència de les diferents espècies més enllà de l'àmbit urbà, mantenint la biodiversitat i reforçant la matriu ecològica que sustenta el territori.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PRINCIPIS RECTORS: EL DRET A L'ESPAI PÚBLIC SEGUR I DE QUALITAT

L'eix del món natural es fonamenta en un conjunt de principis que orienten la lectura del diagnòstic ambiental i la formulació d'estratègies d'adaptació. Aquests principis reconeixen que la infraestructura ecològica constitueix la base sobre la qual es sustenta la salut ambiental, la resiliència climàtica i, en última instància, el benestar de la ciutadania.

- Coexistència entre activitat humana i sistemes naturals. En un context amb una important base agrícola i una forta interacció entre espais urbans i rurals, el principi de coexistència estableix que la producció econòmica i la preservació ecològica no són objectius excloents, al contrari, es nutreixen l'un a l'altre i per tant és necessàri garantir la bona salut d'ambdós.

- Ecosistemes sans i funcionals. Es parteix del principi que la biodiversitat i els processos ecològics són un bé comú essencial. Garantir ecosistemes sans implica preservar la diversitat d'hàbitats, mantenir els equilibris ecològics i assegurar que els sistemes naturals disposin de les condicions suficients per regenerar-se.

- Corredors ecològics i continuïtats naturals. La connectivitat és un principi clau per garantir la capacitat d'adaptació de la flora i la fauna. Això implica preservar i reforçar els eixos verds existents (com les rieres i barrancs, els marges agraris o les franges forestals) per permetre el desplaçament d'espècies, facilitar la regeneració natural i reduir els efectes d'aïllament provocats per infraestructures o zones urbanes.

ROL DE L'ESPAI PÚBLIC EN L'ADAPTACIÓ CLIMÀTICA DE LA CIUTAT

L'entorn natural exerceix un paper fonamental en l'adaptació al canvi climàtic, ja que actua com una infraestructura ecològica que redueix els impactes dels fenòmens extrems i incrementa la resiliència del territori.

La vegetació, especialment els boscos, els matollars i els corredors verds, regula la temperatura mitjançant l'ombra i l'evapotranspiració, contribuint a mitigar l'efecte d'illa de calor i a disminuir l'estrès tèrmic tant per a la població com per a la fauna. Alhora, els ecosistemes naturals milloren la gestió de l'aigua, afavorint la infiltració, la recàrrega dels aqüífers i la retenció d'humitat al sòl, factors essencials per afrontar períodes de sequera cada vegada més freqüents i prolongats. També protegeixen el sòl davant processos d'erosió i esllavissades, i redueixen la propagació d'incendis gràcies a estructures forestals més madures i diverses.

La biodiversitat hi juga un rol clau, ja que ecosistemes amb major varietat d'espècies resisteixen millor plagues, malalties i pertorbacions climàtiques. En l'àmbit agrari, la presència de vegetació natural i d'elements com marges o bosquets incrementa la fertilitat, millora la regulació hídrica i afavoreix la productivitat.

Finalment, els espais naturals aporten beneficis socials i de salut, oferint ombra, confort climàtic i espais de benestar que disminueixen la vulnerabilitat de la població més sensible. Tot plegat fa que la preservació, restauració i connexió dels ecosistemes siguin eines imprescindibles per afrontar amb garanties els reptes climàtics actuals i futurs.

FONTS DE DADES I METODOLOGIA APLICADA

L'analisi i la diagnosi de l'Eix del món natural s'ha desenvolupat a partir d'una metodologia integrada basada en fonts oficials, dades socioeconòmiques i cartografia urbana. Les principals fonts utilitzades han estat:

- Cartografia cadastral i SIG municipal
- Pla d'infraestructura Verda-Blava i biodiversitat de Reus
- Estudi d'inundabilitat del POUM
- Informació medioambiental del CREAF
- "La vegetació dels països Catalans" de Ramón Folch

MARC CONCEPTUAL: EL VALOR DEL

MÓN NATURAL EN LA RESILIÈNCIA CLIMÀTICA

Podem entendre que tant els espais naturals com els rurals actuen com a refugi climàtic quan ofereixen unes condicions ambientals significativament més favorables que les de l'entorn immediat. Això passa quan aquests espais són capaços de proporcionar microclimes més frescos, humits i confortables, gràcies a la presència de vegetació, ombra, sòls permeables i una major disponibilitat d'aigua superficial o freàtica.

Els boscos, els matollars madurs, les zones agrícoles amb estructures vegetals complexes, les rieres amb vegetació de ribera i fins i tot les àrees rurals poc transformades actuen com a reguladors naturals de la temperatura i de la humitat, reduint l'escalfament superficial i afavorint l'evapotranspiració.

Aquests espais es consideren refugis climàtics quan, a més, mantenen la seva funcionalitat ecològica malgrat les condicions adverses: quan la biodiversitat és suficient per garantir processos ecològics essencials, quan la vegetació presenta resiliència davant la sequera, i quan hi ha continuïtat i connexió ecològica que permet la mobilitat d'espècies.

També ho són quan donen servei a la població, proporcionant llocs accessibles on reduir l'estrès tèrmic, practicar activitats a l'aire lliure o simplement trobar condicions ambientals més suportables que dins del context urbà.



Fig. 70_ Barranc del Roquís / Foto de Magenri

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MARC CONCEPTUAL

CRITERIS INTERNACIONALS DE CONFORT, QUALITAT AMBIENTAL I SALUT

Els principals organismes internacionals (IPCC, Unió Europea, FAO, PNUMA i la Xarxa Natura 2000) coincideixen que els entorns naturals tenen un paper clau a l'hora de mitigar i adaptar els territoris a l'augment de les temperatures.

L'IPCC considera que la restauració d'ecosistemes és una de les mesures més eficaces davant l'escalfament, recomanant assolir entre el 30–40% del sòl amb cobertura vegetal natural per reduir l'escalfament local.

En aquest sentit la Unió Europea situa un percentatge mínim d'un 20% restauració d'ecosistemes degradats per a l'horitzó 2030.

El PNUMA i la UE remarquen que les zones amb aigua o humitat redueixen significativament l'escalfament local.En aquest sentit, els objectius de l'agenda 2030 de la Unió Europea recomanen que es preservin els boscos de ribera, garantint un mínim d'entre 10 i 30 metres segons cabal d'aigua i condicions. També fa especial atenció a la lluita contra les espècies invasores, indicant que un mínim del 80% de la vegetació hauria de ser autòctona.

La FAO i la Unió Europea també recomanen diversificar i naturalitzar els paisatges agrícoles, incrementant la coberta vegetal permenent dels camps fins un objectiu del 30%. Millorant també l'índex de diversitat agrícola. L'objectiu és la disminució o mitigació del risc de pèrdua de rendiment agrìcolad degut a la calor excessiva, en aquest cas Reus es pot veure especialment afectat, sobretot el conreu d'avallaners, doncs son especialment sensibles a l'augment de temperatures.

La FAO també fa esment a la necessitat d'incrementar la capacitat de retenció de l'aigua, primer aportant mesures per reduir la superfície impermeabilitzada de cara a 2050, i també recomenant un índex de contingut de materia orgànica en el sòl (%MOS) entre el 2 i el 3% per a sòls mediterrànis. En el cas de Reus, actualment es situa per sota del 1'5% en moltes finques, fet que incrementa la temperatura i pot afectar la productivitat.

També és motiu de preocupació l'augment del risc d'incendis provinent de la pujada de les temperatures. L'IPCC i la Unió Europea recomanen reduïr la massa forestal monoespecífica, és a dir, amb més del 70% d'una sola espècie. Fet que afecta sobretot a les pinedes de pi blanc al ser molt vulnerables.

En general, les institucions internacionals estableixen que els espais naturals poden actuar com a refugis climàtics si compleixen determinats criteris.

- Reducció mínima de temperatura respecte a zones urbanes: ≥2 °C.
- Ombra natural superior al 40%.
- Presència d'aigua o humitat ambiental.



Fig. 71_ Oliverar del Camp de Tarragona / Foto de Cooperativa de Cambrils

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'ANÀLISIS DE L'ESTAT ACTUAL DEL MÓN NATURAL

El capítol té per objectiu identificar els diferents ecosistemes existents al municipi de Reus.

En primer lloc, s'hi estudien els hàbitats presents al territori, que van des dels canyars de les vores d'aigua dels barrancs i rieres fins a les pinedes de pi blanc situades al sector nord del municipi, passant per la gran diversitat de conreus agrícoles. L'estudi analitza quines són les principals espècies associades a cada hàbitat, així com el valor paisatgístic que cadascun aporta al conjunt del territori.

Paral·lelament, adquireix un paper rellevant l'anàlisi dels elements naturals dins l'entorn urbà de Reus, especialment pel que fa a l'arbrat: quines espècies s'utilitzen preferentment, quina és la seva distribució i quins rols ecològics i de confort urbà exerceixen.

Finalment, el capítol també identifica la fauna vinculada als diferents espais, la qual constitueix una peça essencial en el funcionament dels ecosistemes.

Aquesta tasca de diagnosi pren una importància especial en tant que, en capítols posteriors, permetrà superposar les fragilitats detectades en hàbitats i espècies amb els mapes de risc associats al canvi climàtic analitzats prèviament, facilitant així una lectura integrada dels impactes i de les oportunitats d'adaptació.



Fig. 72_ Camp de Tarragona / Foto de Leader del Camp

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

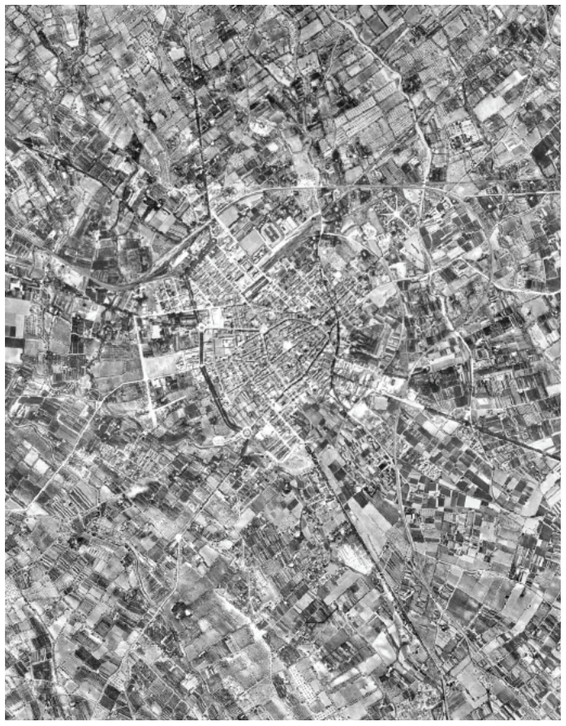
EVOLUCIÓ DEL MOSAIC AGROFORESTAL DE REUS

Fins a mitjans del segle XX, l'activitat agrícola a Reus i a les partides rurals que envolten el municipi constituïa un dels pilars fonamentals de l'economia local i comarcal. El mosaic agrari estava dominat per conreus mediterranis tradicionals (l'avellaner, l'olivera, l'ametller i la vinya) que s'adaptaven plenament a les condicions climàtiques i edafològiques del Baix Camp.

Aquest model productiu es basava, majoritàriament, en petites explotacions familiars i masies disperses, configurant un paisatge rural identitari, amb una estructura parcel·lària fina i una elevada diversitat agrària.

Reus, a més, va consolidar-se com un centre agrícola i comercial de referència. L'avellana, que fins i tot va obtenir reconeixement sota denominació d'origen, esdevingué un producte clau en l'exportació i en el dinamisme econòmic de la ciutat. Paral·lelament, el comerç de l'aiguardent (originat a partir de la vinya i amb una llarga tradició històrica) va impulsar encara més el pes comercial i la influència regional del municipi. Aquest conjunt d'activitats va reforçar la centralitat econòmica de Reus dins del Camp de Tarragona i de Catalunya.

Tanmateix, a partir de la segona meitat del segle XX, el territori va experimentar una transformació profunda. La industrialització i l'expansió urbanística de la ciutat van incorporar progressivament una part significativa de les terres de conreu pròximes al nucli urbà. Les partides rurals més properes van anar perdent continuïtat agrícola.



1956



1987



1997



2007



2017



2025

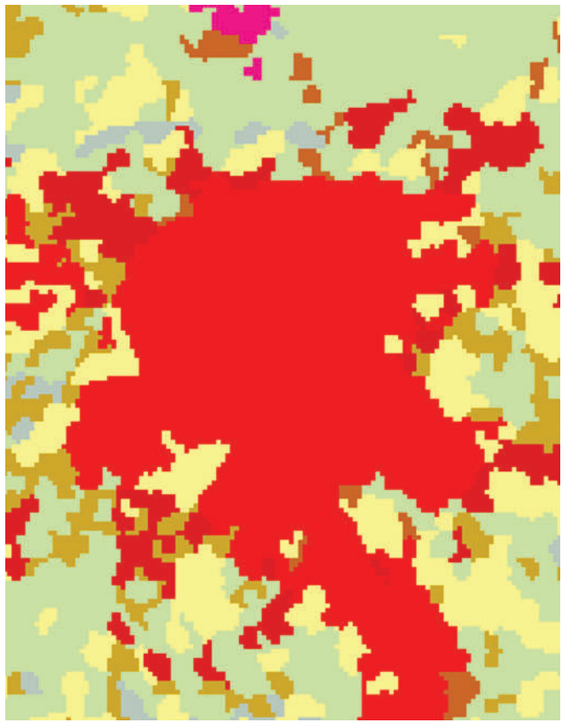
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Al mateix temps, els canvis socioeconòmics que afectaven la pagesia (industrialització, terciarització, major mobilitat laboral i canvi de model productiu) van reduir la dependència econòmica del sector primari.

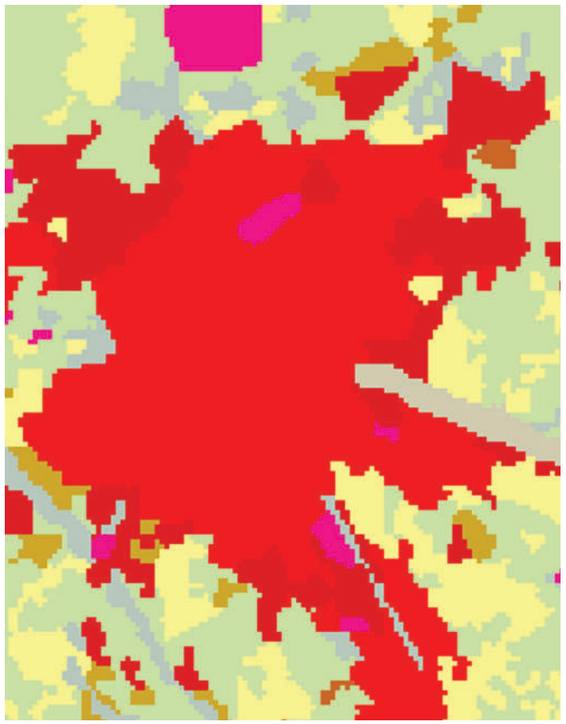
Aquest procés es va veure agreujat per la crisi del preu internacional de l'avellana, en un mercat dominat per la competència creixent de països com Turquia o Itàlia, amb produccions més intensives i costos més baixos. La davallada de rendibilitat del conreu de l'avellaner, sumada a la manca de relleu generacional i a les limitacions de mecanització en moltes explotacions petites, va provocar l'abandonament progressiu de finques i l'aparició de grans extensions de camps erms o en estat de decadència. Simultàniament, altres conreus com la vinya van retrocedir de manera notable.

Actualment, l'activitat agrícola al terme municipal és molt més reduïda i es concentra en determinats conreus més resilients o amb més estabilitat de mercat, com l'olivera (vinculada a la producció d'oli amb Denominació d'Origen Protegida Siurana) i l'ametller, que ha viscut un cert impuls en els darrers anys. Tot i això, una part significativa del paisatge agrari presenta camps abandonats, poc treballats o en estat de transició, reflectint un procés de desús acumulat durant dècades.

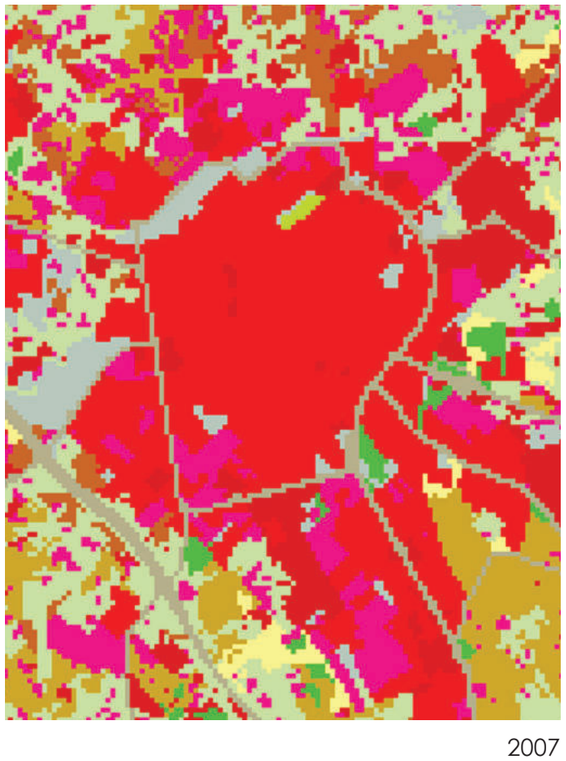
Paral·lelament, en els últims anys ha anat creixent l'interès per l'agricultura ecològica, de proximitat i per la recuperació del patrimoni agrícola i paisatgístic. Han emergit iniciatives de cooperatives, horts socials, projectes de transició agroecològica i productors que busquen models més sostenibles i rendibles, tant a escala ambiental com econòmica. Aquestes tendències podrien contribuir a reactivar el teixit productiu de les partides agrícoles, així com a preservar el paisatge i la biodiversitat associada.



1987



1997



2007



2017

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

HÀBITATS EXISTENTS

En el terme municipal de Reus es poden identificar diversos hàbitats que combinen espais naturals i agrícoles. Aquests hàbitats acullen una gran varietat d'espècies de flora i fauna adaptades a diferents graus d'intervenció humana i condicions ambientals. A continuació es descriuen els principals tipus d'hàbitats que es poden trobar:

Hàbitats antropitzats i urbans
- Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal
- Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació
- Grans parcs i jardins
- Pedreres, explotacions d'àrids i runam

Hàbitats agrícoles
- Camps d'avellaners
- Vinyes
- Fruiterars alts, predominantment de secà
- Conreus herbacis extensius de secà
- Conreus herbacis intensius
- Conreus abandonats

Hàbitats naturals o seminaturals
- Pinedes de pi blanc (Pinus halepensis), amb sotabosc poc desenvolupat
- Canyars de vores d'aigua

Aquest mosaic d'hàbitats, tot i estar fortament influenciat per l'activitat humana, conserva valors naturals destacables i una biodiversitat adaptada al clima mediterrani i a les transformacions del paisatge. La seva gestió i conservació són claus per mantenir la connectivitat ecològica i el patrimoni natural de la zona.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESTRAT ARBORI
Pinus halepensis - Pi blanc
Quercus ilex subsp. ballota - Alzina
Olea europaea var. sylvestris - Olivera borda
Juniperus oxycedrus - Ginebró roig
Ceratonia siliqua - Garrofer

ESTRAT ARBUSTIU
Pistacia lentiscus - Llentiscle
Rhamnus lycioides - Arçot
Rosmarinus officinalis - Romaní
Cistus albidus - Estepa blanca
Cistus monspeliensis - Estepa negra
Lavandula stoechas - espígol bord
Erica multiflora - Bruc d'hivern
Thymus vulgaris - Farigola
Fumana ericoides - Fumana
Asparagus acutifolius - Esparreguera
Rubia peregrina - Marbú

ESTRAT HERBACI
Brachypodium retusum - Albardí
Helichrysum stoechas - Sempreviva groga
Ampelodesmos mauritanicus - Càrritx
Sanguisorba minor - Pimpinella
Centaurea aspera - Blauet bord
Plantago lanceolata - Lletissó fulla estreta

ASPECTE
Pinedes de pi blanc, sovint molt obertes, que duen un sotabosc format per plantes heliòfiles comunes als matollars de romaní. Generalment poden qualificar-se de brolles arbrades.

Sotmès a explotació forestal. Aquestes pinedes sovint s'han d'interpretar com a comunitats secundàries, que tendeixen a evolucionar de manera natural vers alzinars o màquies, segons l'ambient general en què es fan. La conservació d'aquestes arbredes es pot veure compromesa pels incendis i, eventualment, per l'extensió del sòl urbà.

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- espai iberooccità, localitzat
Freqüència dins el territori català
- bastant comú
Forma d'implantació territorial
- superfícies grans
Diversitat florística
- mitjana
Grau de maduresa
- poc madur
Amenaça
- bastant amenaçat


PINEDA DE PI BLANC



CANYAR DE VORES D'AIGUA

ESPÈCIE DOMINANT
Arundo donax - Canya

ESPÈCIE ACOMPANYANTS
Phragmites australis - Canyís
Typha domingensis - Cues de gat
Juncus acutus - Jonca punxeguda
Juncus effusus - Jonca suau
Cyperus longus - Cipera
Bolboschoenus maritimus - Boga marina

HERBÀCIES I LIANES DE RIBERA
Rubus ulmifolius - Esbarzer
Clematis flammula - Sarsaparrella blanca
Daucus carota - Pastanaga borda
Foeniculum vulgare - Fonoll
Solanum dulcamara - Morella roja
Mentha suaveolens - Herba-sana
Smyrnium olusatrum - Api bord
Lonicera implexa - Lligabosc mediterrani
Crataegus monogyna - Arç blanc

ASPECTE
Formacions altes (3-4 m), denses i sovint molt pobres en espècies, constituïdes bàsicament per les canyes, a les quals s'entortolliguen algunes plantes enfiladisses.

Sense problemes de conservació.

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- espai iberooccità extens
Freqüència dins el territori català
- comú
Forma d'implantació territorial
- superfícies mitjanes
Diversitat florística
- baixa
Grau de maduresa
- poc madur
Amenaça
- no amenaçat

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PRIMERES FASES
Avena sterilis - Civada borda
Hordeum murinum - Ordi bord
Bromus diandrus / madritensis - Brooms
Lolium rigidum - Raigràs
Papaver rhoeas - Rosella
Diplotaxis erucoides - Ravenissa blanca
Sinapis arvensis - Ravenissa groga
Chenopodium album - Blet
Malva sylvestris - Malva
Sonchus oleraceus - Lletissó
Plantago lagopus - Lletja de bec
Dittrichia viscosa - Olivarda
Spartium junceum - Ginesta

ESTRAT ARBUSTIU POSTERIOR
Thymus vulgaris - Farigola
Rosmarinus officinalis - Romaní
Cistus albidus - Esteperola
Cistus monspeliensis - Estepa negra
Ulex parviflorus - Argilaga
Helichrysum stoechas - Sempreviva groga
Lavandula latifolia / stoechas - Espígol
Asphodelus fistulosus - Gamó
Brachypodium retusum - Fenàs boscà
Eryngium campestre - Panical
Pistacia lentiscus - Llentiscle
Rhamnus alaternus - Aladern
Rubus ulmifolius - Esbarzer
Juniperus oxycedrus - càdec

ASPECTE
Comunitats herbàcies o llenyoses on tenen lloc activitats humanes i per on circula normalment el bestiar o hi reposa. Els vegetals que en formen part estan adaptats a les pertorbacions, al trepig i a les aportacions de matèria orgànica en graus diversos; i en molts casos es tracta de plantes al·lòctones. La diversa influència zooantròpica sobre aquesta mena d'ambients, afegida a la diversitat de sòls i de clima, explica el gran nombre de comunitats que s'integren dins de l'hàbitat: herbassars tendres (zones fresques), gespes baixes (camins i carrers), herbeis esclarissats (proper a murs de pedra), ortigars i cardassars (proximitat de bestiar), ...

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- extensa (regió mediterrània)
Freqüència dins el territori català
- comú
Forma d'implantació territorial
- superfícies petites
Diversitat florística
- alta
Grau de maduresa
- essencialment inestable
Amenaça
- no amenaçat



CONREUS ABANDONATS



CONREUS HERBACIS INTENSIUS

GRAMÍNIES ADVENTÍCIES COMUNES
Daucus carota - Pastanaga borda
Foeniculum vulgare - Fonoll
Cichorium intybus - Xicoira
Eryngium campestre - Panical
Echium plantagineum - Cagamuça blava
Verbascum sinuatum - Tòfol
Galactites tomentosa - Cards moruts
Chamaemelum fuscatum - Camamilla

HERBÀCIES NITRÒFILES I RUDERALS
Sinapis arvensis - Ravenissa groga
Diplotaxis erucoides - Ravenissa blanca
Papaver rhoeas - Rosella
Chenopodium album - Blet
Amaranthus retroflexus - Blet bord
Sonchus oleraceus - Lletissó
Fumaria officinalis - Fumària
Malva sylvestris - Malva
Portulaca oleracea - Verdolaga
Convolvulus arvensis - Corretjola

ESPÈCIES DE REGADIUS INTENSIUS
Cyperus rotundus - Xufa borda
Polygonum aviculare - Corretjola de terra
Stellaria media - Morritort
Echinochloa crus-galli - Panissola
Solanum nigrum - Tomàquet bord
Oxalis pes-caprae - Vinagreta
Rumex crispus / obtusifolius - Lletsó gran

ASPECTE
Camps de cultiu de plantes herbàcies, sovint amb dues (i fins i tot tres) collites al llarg de l'any, que solen rebre importants aportacions de pesticides i de fertilitzants. L'espai gairebé no presenta restes de vegetació natural i la flora espontània de males herbes que acompanya els conreus és més aviat pobra

Es tracta de camps de productivitat en general elevada, dependents d'aportacions externes d'aigua, adobs i biocides. L'aprofitament extrem de l'espai agrícola i l'ús freqüent de pesticides ha portat a una disminució important de la biodiversitat.

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- àrea europea extensa
Freqüència dins el territori català
- rar
Forma d'implantació territorial
- superfícies grans
Diversitat florística
- baixa
Grau de maduresa
- condicionat per l'activitat humana
Amenaça
- no amenaçat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

GRAMÍNIES
Avena sterilis - Civada borda
Bromus rubens / madritensis - Broms
Hordeum murinum - Ordi bord
Lolium rigidum - Raigràs
Phalaris minor - Cua de guilla
Poa bulbosa - Gram bulbosa
Stipa offneri - Espart / albardí
Spartium junceum - Ginesta

PLANTES ARVENSES
Papaver rhoeas - Rosella
Agrostemma githago - Gesa
Neslia paniculata - Neslia
Vaccaria hispanica - Sabó de pastor
Adonis annua / autumnalis - Adonis
Scandix pecten-veneris - Pètxina de Venus
Silene conoidea / Silene vulgaris - Silenes
Hyoscyamus albus - Until·laga

MARGES I VORES DE CAMP
Daucus carota - Pastanaga borda
Foeniculum vulgare - Fonoll
Eryngium campestre - Panical
Cichorium intybus - Xicoira
Lactuca serriola - Lletuga borda
Galactites tomentosa - Cards moruts
Echium plantagineum - Cagamuça blava
Carduus tenuiflorus - Cards
Onopordum acanthium - Cards bords

ASPECTE
Extensions, sovint notables, de conreus herbacis, sobretot de cereals, amb poblacions de males herbes que aprofiten els espais que deixa la planta cultivada; la composició de la flora arvense és diversa i depèn més del tipus de conreu i dels tractaments agrícoles aplicats que no pas del clima general. Sovint apareixen, entre les parcel·les, claps ben visibles de vegetació natural. Desenvolupament principalment primaveral.

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- regió mediterrània
Freqüència dins el territori català
- comú
Forma d'implantació territorial
- superfícies mitjanes
Diversitat florística
- mitjana
Grau de maduresa
- condicionat per l'activitat humana
Amenaça
- no amenaçat



CONREUS HERBACIS EXTENSIUS



FRUITERARS ALTS

GRAMÍNIES I ALTRES HERBÀCIES
Avena sterilis - Civada borda
Bromus madritensis / rubens - Broms
Hordeum murinum - Ordi bord
Poa bulbosa - Gram bulbosa
Festuca ovina - Festuca de secà
Lolium rigidum - Raigràs
Erodium cicutarium - Agulletes
Plantago lanceolata / P. lagopus - Llantens
Medicago polymorpha - Herba del panet
Trifolium angustifolium / campestre - Trèvols
Geranium molle / rotundifolium - Bertran
Tuberaria guttata - Flor de set pans
Hypochaeris radicata - Lletsó de pastor
Scolymus hispanicus - Card marià

MATOLLAR EN FRUITERARS POC TREBALLATS
Rosmarinus officinalis - Romaní
Thymus vulgaris - Farigola
Ulex parviflorus - Argelaga
Cistus albidus - Estepa blanca
Cistus monspeliensis - Estepa negra
Fumana ericoides - Fumana
Helichrysum stoechas - Sempreviva
Rhamnus lycioides - Arçot
Dorycnium pentaphyllum - Matapoll

ASPECTE
Plantacions d'arbres com oliveres, garrofers o ametllers, d'edat molt variable, generalment amb els arbres arrenglerats i els marcs de plantació grans.

El manteniment d'aquest hàbitat va lligat a l'activitat agrícola. Els marcs de plantació grans s'expliquen perquè antigament als carrers s'hi sembrava ordi per al bestiar; aquesta pràctica ha estat absolutament abandonada. Actualment les feines de conreu solen comportar l'eliminació de la flora arvense mitjançant la llaurada i l'ús d'herbicides

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- regió mediterrània
Freqüència dins el territori català
- comú
Forma d'implantació territorial
- superfícies mitjanes
Diversitat florística
- mitjana
Grau de maduresa
- condicionat per l'activitat humana
Amenaça
- no amenaçat

HERBÀCIES
Bromus madritensis / rubens - Brom
Avena sterilis - Civada borda
Hordeum murinum - Ordi bord
Poa bulbosa - Gram bulbosa
Lolium rigidum - Raigràs
Festuca ovina - Festuca de secà
Medicago polymorpha - Herba del panet
Trifolium campestre / angustifolium - Trèvol
Vicia sativa - Veça
Erodium cicutarium - Agulletes
Geranium molle / rotundifolium - Bertran
Tuberaria guttata - Set pans
Hypochaeris glabra / radicata - Lletsó
Scolymus hispanicus - Card marià
Calendula arvensis - Boixac

VEGETACIÓ DE MARGES I FEIXES
Foeniculum vulgare - Fonoll
Daucus carota - Pastanaga borda
Cichorium intybus - Xicoira
Eryngium campestre - Panical
Galactites tomentosa - Cards
Echium plantagineum - Cagamuça
Onopordum acanthium - Cards bords
Dittrichia viscosa - Olivarda
Rubia peregrina - Galzeran

ASPECTE
Camps de ceps arrenglerats i, residualment, amb altres conreus (cereals, ametllers) intercalats. L'espai entre fileres és ocupat per males herbes majoritàriament anuals, entre les quals destaca la ravenissa blanca, que dóna sovint color a la parcel·la. Es tracta, en general, de plantacions velles o en pendent.

Les vinyes són llaurades de manera que les poblacions de males herbes es renoven al llarg de l'any amb una certa estacionalitat. Progressivament, i sobretot en el cas de parcel·les grans, les plantacions velles són substituïdes per vinyes en cordó.

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ
Distribució general dins Europa
- regió mediterrània
Freqüència dins el territori català
- comú
Forma d'implantació territorial
- superfícies mitjanes
Diversitat florística
- mitjana
Grau de maduresa
- condicionat per l'activitat humana
Amenaça
- amenaçat



VINYES

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



EXPLOTACIONS D'ÀRIDS

GRAMÍNIES I ALTRES HERBÀCIES

Dittrichia viscosa - Olivarda
Senecio leucanthemifolius - Seneci blanc
Helichrysum stoechas - Sempreviva groga
Salsola vermiculata - Salsola
Euphorbia serrata - Lletsons o eufòrbies
Alyssum simplex / alyssoides - Cresta de gall
Reseda stricta / phyteuma - Resedes
Hyparrhenia hirta - Bàrbara
Brachypodium distachyon - Brachipodi
Stipa tenacissima - Alfa, espart
Poa bulbosa - Gram bulbosa

ARBUSTOS DE SÒLS PEDREGOSOS

Pistacia lentiscus - Llentiscle
Rhamnus lycioides - Arçot
Rosmarinus officinalis - Romaní
Thymus vulgaris - Farigola
Cistus albidus - Estepa blanca
Cistus monspeliensis - Estepa negra

ARBUSTOS DE SÒLS PEDREGOSOS

Sedum sediforme - Ull de perdiu
Sedum acre - Crespinell
Paronychia argentea - Paròmica
Umbilicus rupestris - Nom de monja
Asplenium ceterach - Falguera dura
Lomelosia cretica - Escabiosa de roca
Lepidium subulatum

ASPECTE

Arees generalment nues o amb una vegetació molt esparsa i de caràcter pioner, destinades a l'extracció de sorres i argiles.

El manteniment d'activitats extractives va lligat a la finalitat industrial de l'explotació (ceràmica, construcció...). L'extracció d'argiles i sorres en grans quantitats pot afectar la solidesa de pilars de ponts i viaductes i de les zones circumdants al perímetre extractiu.

INDICADORS D'INTERÈS DE CONSERVACIÓ

Distribució general dins Europa
- àrea europea extensa

Freqüència dins el territori català
- molt comú

Forma d'implantació territorial
- superfícies petites

Diversitat florística
- baixa

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

- Camps d'avallaners
- Canyars de vores d'aigua
- Conreus abandonats
- Conreus herbàcis extensius de secà
- Conreus herbàcis intensius
- Fruiterars alts
- Grans parcs i jardins
- Pedreres i explotacións d'àrids
- Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de brolles calcícoles
- Pinedes de pi blanc, amb sotabosc de brolles silicícoles
- vinyes

FONT: Inventari municipal d'arbrat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: HÀBITATS
EL MÓN NATURAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

ARBRAT EXISTENT

L'arbrat de Reus representa un element clau en l'estructura verda de la ciutat. Aquest és present tant al nucli urbà com a les zones perifèriques, i contribueix a millorar la qualitat ambiental, reduir l'efecte illa de calor i humanitzar els espais públics.

L'inventari municipal reflecteix una destacada diversitat d'espècies, tot i que existeixen diferències clares segons la zona de la ciutat. Als carrers del centre històric i a les avingudes més cèntriques predominen espècies tradicionals d'alineació, mentre que als parcs, zones d'expansió i àrees periurbanes s'incorporen varietats més adaptades a espais oberts i condicions ambientals variables.

D'entre totes, destaquen tres espècies que, amb diferència, són les més abundants al conjunt de Reus: el plàtan d'ombra (Platanus × hispanica), molt present a les avingudes àmplies i als parcs històrics; el cinamom o paradís (Melia azedarach), habitual en zones residencials i places pel seu port frondós i la seva floració estacional; i la tipuana (Tipuana tipu), emprada en zones assolellades i rotondes per la seva ombra densa i el seu atractiu colorit estival. A més d'aquestes, l'arbrat urbà i periurbà de Reus es compon d'espècies com Sophora japonica, Ligustrum japonicum, Celtis australis, Morus alba, Robinia pseudoacacia, entre d'altres, que varien en funció del tipus de via, les condicions de l'entorn i les necessitats de cada espai.

Utilitzant els registres d'arbrat municipals s'ha establert un llistat de les principals espècies presents a la ciutat per tal d'indentificar les més comuntment utilitzades, aquestes es marquen en color verd.

Nº	Especie	Uds	Nº	Especie	Uds	Nº	Especie	Uds	Nº	Especie	Uds
1	*Brachychiton populneus*	261	**21**	*Phoenix dactylifera*	348	**41**	*Cupressus macrocarpa*	8	**61**	*Citrus*	1
2	*Citrus sp.*	1	**22**	*Phoenix canariensis*	36	**42**	*Hibiscus siriacus*	33	**62**	*Melia umbraculifera*	59
3	*Pyrus*	7	**23**	*Washingtonia filifera*	9	**43**	*Platanus acerifolia*	31	**63**	*Pinus canariensis*	4
4	*Cercis siliquastrum*	460	**24**	*Platanus x hispanica*	5354	**44**	*Carpinus*	5	**64**	*Catalpa bignonioides*	29
5	*Cupressus sempervirens*	298	**25**	*Tilia tomentosa*	745	**45**	*Ligustrum variegata*	116	**65**	*Carpinus betulus*	9
6	*Prunus cerasifera*	7	**26**	*Populus alba*	112	**46**	*Morus alba*	140	**66**	*Callistemon*	35
7	*Celtis australis*	702	**27**	*Ilex aquifolium*	3	**47**	*Cedrus sp*	22	**67**	*Brachichiton*	16
8	*Ligustrum japonicum*	837	**28**	*Koelreuteria paniculata*	199	**48**	*Ceratonia siliqua*	42	**68**	*Bauhinia*	28
9	*Pyrus calleryana*	103	**29**	*Albizia julibrissin*	177	**49**	*Phytolacca dioica*	3	**69**	*Populus caneriensis*	40
10	*Ligustrum j. "Variegata"*	79	**30**	*Melia azedarach*	1876	**50**	*Pinus halepensis*	475	**70**	*Pinus sp*	41
11	*Jacaranda mimosifolia*	631	**31**	*Sophora japonica*	837	**51**	*Pinus pinea*	120	**71**	*Aesculus hippocastanum*	112
12	*Magnolia grandiflora*	92	**32**	*Washingtonia robusta*	116	**52**	*Pinus sylvestris*	3	**72**	*Broussonetia papirifera*	1
13	*Eugenia myrtifolia*	18	**33**	*Paulownia tomentosa*	34	**53**	*Populus nigra*	110	**73**	*Gleditsia triacanthos*	120
14	*Peltophorum pterocarpum*	19	**34**	*Ulmus pumila*	539	**54**	*Quercus suber*	3	**74**	*washingtonia*	71
15	*Citrus x aurantium*	78	**35**	*Acer negundo*	213	**55**	*Salix babilonica*	1	**75**	*Robinia bessoniana*	28
16	*Tipuana tipu*	1754	**36**	*Grevillea robusta*	120	**56**	*Syargus romanzoffiana*	3	**76**	*Melias azedarach*	10
17	*Quercus ilex*	121	**37**	*Robinia pseudoacacia*	122	**57**	*Eucaliptus sp*	9	**77**	*Lagerstroemia indica*	98
18	*Ficus australis*	130	**38**	*Schinus molle*	15	**58**	*Acer campestris*	5	**78**	*Robinia p. 'Fastigiata'*	27
19	*Photinia serrulata*	30	**39**	*Fraxinus angustifolia*	161	**59**	*Robina p. 'Fastigiata'*	5	**79**	*Morus kagayamae*	18
20	*Laurus nobilis*	121	**40**	*Tilia sp*	4	**60**	*Sophora j. piramidalis*	51	**80**	*Acer platanoides*	117

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

- Platanus x hispanica
- Melia azedarach
- Tipuana tipu
- Sophora japonica
- Ligustrum japonicum
- Tilia tormentosa
- Celtis australis
- Jacaranda mimosifolia
- Ulmus pumila
- Pinus halepensis

FONT: Inventari municipal d'arbrat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: INVENTARI D'ARBRAT URBÀ
EL MÓN NATURAL

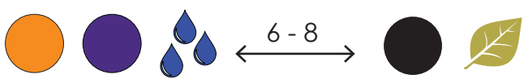
Setembre 2025

e: 1/25.000

PLÀTAN D'OMBRA
Platanus x hispanica

Tipus: Híbrid ornamental urbà

1. Creixement vigorós.
2. Arbre caducifoli, de port recte i copa estesa, amb les rames erectes o penjants. Que pot fer de 30 a 35 m d'alçada, i de 10 a 15 metres de diàmetre de copa.
3. Bon creixement a ple sol.
4. Tronc marró fosc, aspre i fisurat.
5. Les fulles són les petites rames fines i verdes, erectes o penjants que desenvolupen la funció de fulles.
6. Flors sense interès i unisexuals, de manera que tenim peus femenins i peus masculins de la mateixa espècie. Les flors femenines són petites pinyes que s'agrupen al voltant de les rames. Les masculines es disposen en les espigues terminals de les rames.
7. Fruits globulosos de 1 cm de diàmetre i llavors alades d'entre 3 i 5 mm.
8. Família plataneaceae
9. Rústic pel que fa al tipus de sòl, suporta els terrenys salins, la proximitat al mar, i la contaminació atmosfèrica. En cas que es disposi en alineaciplatanus hispanica_fustaó, cal que es deixi un espai d'uns 3 metres entre elles perquè es puguin desenvolupar.
10. Densitat de l'ombra: densa
11. Hàbitat natural: No aplicable (espècie híbrida)
12. Presència en HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari): No
13. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



Moderada
Tolera bé la contaminació urbana, però és sensible a sequeres prolongades.



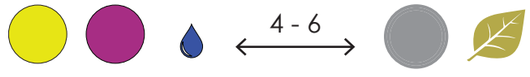
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



ARBRE DEL PARADÍS
Melia azedarach

Tipus: Exòtica ornamental

1. Creixement vigorós.
2. Arbre caducifoli de port arrodonit o lleugerament irregular, que pot fer entre 10 i 15 m d'alçada, amb una copa ampla i espessa.
3. Bon creixement a ple sol.
4. Tronc marró grisenc, amb escorça fissurada i aspecte rugós en individus madurs.
5. Fulles compostes bipinnades, alternes, de 20 a 50 cm de llarg, amb folíols ovats o lanceolats, de marge dentat i color verd intens.
6. Flors vistoses, de color lila o violaci clar, amb forma estrellada i aroma suau. Apareixen a la primavera, agrupades en panícules terminals.
7. Fruits: drupes globoses de color groc, d'1 a 2 cm, que persisteixen a l'arbre fins a l'hivern. Tòxics per a humans si es consumeixen.
8. Família: Meliaceae
9. Rústic pel que fa al tipus de sòl, tolera sequera, contaminació urbana i sòls pobres.
10. Densitat de l'ombra: moderada a densa
11. Hàbitat natural: Originari d'Àsia
12. Presència en HIC: No
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus:



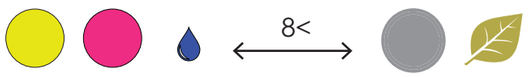
Moderada
Tolera temperatures altes i sequera lleu, però és sensible a les gelades fortes.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

TIPUANA
Tipuana tipu

Tipo: Exótica ornamental

1. Creixement ràpid.
2. Arbre semicaduc de fins 10 a 15 m d'alçada, amb la copa ampla en forma de para-sol.
3. Poc resistent al fred, prefereix els climes temperats i millor si són càlids.
4. Bon creixement a ple sòl a semiombra i a l'ombra.
5. Tronc gruixut, d'escorça fosca i fisurada.
6. Fulles compostes i imparipinnades de 10 a 20 cm de longitud, amb l'àpex invaginat. De color verd – groc. agudes de 2 a 3 cm de longitud, amb l'anvers gris i el revers verd.
7. Flors de color groc – ataronjat agrupades en inflorescències axil·lars i terminals de 5 a 11 cm de longitud.
8. Floreix a finals de primavera i fins l'agost.
9. Fruit, sàmara de 4 a 7 cm de longitud, indehiscent, conté d'1 a 3 llavors vermelles.
10. Família de les Papilionàcies.
11. Rústic pel que fa al tipus de sòl. Molt decoratiu. Admet bé la poda. Les seves arrels són agressives.
12. Hàbitat natural: Sudamérica (Brasil, Bolivia
13. Presencia en HIC: No
14. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



Moderada-Alta
Soporta sequía y calor, algo sensible a heladas intensas.



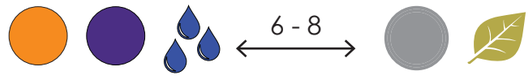
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



SÒFORA DEL JAPÓ
Sophora japonica

Tipo: Exótica ornamental

1. Creixement ràpid.
2. Arbre semicaduc de fins a 10 a 15 m d'alçada, amb la copa ampla en forma de para-sol.
3. Poc resistent al fred, prefereix els climes temperats, millor si són càlids.
4. Bon creixement a ple sol, semiombra i també pot tolerar ombra lleugera.
5. Tronc gruixut, d'escorça fosca i profundament fissurada.
6. Fulles compostes imparipinnades, de 10 a 20 cm de longitud. Folíols aguts de 2 a 3 cm, amb àpex invaginat, de color verd-grogós, anvers grisenc i revers verd.
7. Flors de color blanc-crem, petites, agrupades en inflorescències terminals en panícula de fins a 30 cm de longitud.
8. Floreix a finals d'estiu, generalment entre agost i setembre
9. Fruit: llegum indehiscent (semblant a un collaret), de 4 a 7 cm, amb 1 a 3 llavors negres.
10. Família: Fabaceae (Papilionàcies).
11. Rústic pel que fa al tipus de sòl. Molt decoratiu. Admet bé la poda. Les seves arrels són agressives.
12. Hàbitat natural: Est d'Àsia (principalment nord-est de la Xina).
13. Presencia en HIC: No
14. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



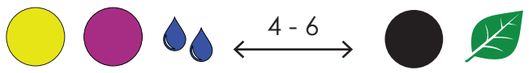
Moderada-Alta
Soporta sequía y calor.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ALIGUSTRE DEL JAPÓ
Ligustrum japonicum

Tipus: Exòtica ornamental

1. Creixement vigorós.
2. Arbre perennifoli, de port arrodonit o piramidal, que pot assolir de 6 a 8 m d'alçada, amb una copa densa i compacta.
3. Bon creixement a ple sol o semiombra.
4. Tronc grisenc o marró fosc, relativament llis en exemplars joves, que es torna lleugerament fissurat amb l'edat.
5. Fulles simples, oposades, de forma ovada o el·líptica, llustroses i de color verd fosc, amb el marge lleugerament enter o ondulat.
6. Flors blanques, petites i abundants, aromàtiques, agrupades en panícules terminals d'uns 10-15 cm. Floreix a finals de primavera o començaments d'estiu.
7. Fruits: baies negrenques, globoses, d'uns 0,5 a 1 cm, que poden romandre a l'arbre durant l'hivern.
8. Família: Oleaceae.
9. Rústic pel que fa al tipus de sòl, tolera contaminació, sequera moderada i salinitat, fet que el fa apte per a zones urbanes i costaneres.
10. Densitat de l'ombra: densa.
11. Presència en HIC: No
12. Fragilitat al canvi climàtic (Reus, Tarragona):



Moderada-baixa
Tolera la calor i la sequera lleu, però no les condicions extremes.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



TIL·LER ARGENTAT
Tilia tormentosa

Tipus: Arbre ornamental urbà

1. Arbre caducifoli de port recte i copa densa i ampla, amb les rames erectes o lleugerament penjants. Pot arribar als 25-30 metres d'alçada i tenir un diàmetre de copa d'uns 10-15 metres.

2. Vigorós i de creixement relativament ràpid, especialment en sòls profunds i frescos.

3. Tronc gris fosc o marró, amb escorça fissurada amb l'edat.

4. Fulles ovades o cordiformes, d'uns 4-8 cm, amb l'anvers verd fosc brillant i el revers blanquinós o argentat a causa de la presència de pèls fins (toment).

5. Flors petites, groguenques i perfumades, agrupades en inflorescències penjants de 5-10 flors. Fruits globulosos, de 6-8 mm, endurits, sovint persistents a l'arbre durant l'hivern.

6. Família: Malvaceae

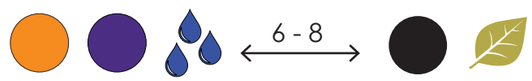
7. Bon creixement a ple sol o mitja ombra.
   Rústic respecte al tipus de sòl, suporta bé la contaminació urbana.

8. Tolerant a la sequera moderada, però prefereix cert grau d'humitat. Resisteix bé el fred hivernal.

9. Presència en HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari): No aplicable

10. Ús habitual a Reus:
    Arbre ornamental d'alineació i zones verdes, valorat per l'ombra densa i el bon comportament en ambients urbans.

11. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



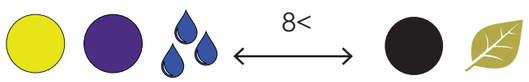
Moderada
Tolera bé la contaminació urbana i la calor estival, és vulnerable a sequeres i onades de calor,

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLADONER / ALMEZ
Celtis australis

Tipus: Autòctona mediterrània

1. Creixement mig.
2. Arbre caduc de port irregular i forma esfèrica i amb les rames penjants, que pot fer de 12 a 16 m d'alçada, i de 10 a 15 metres de diàmetre de copa.
3. Resistent al fred i la sequera.
4. Bon creixement a ple sol.
5. Tronc gris cendra.
6. Fulles ovado-lanceolades, de 10 a 15 cm de longitud, de color verd fosc. Presenten el marges serrats i són rugoses, amb l'anvers lleugerament pubescent.
7. Flors grogues damunt dels pedicels penjants, sense interès.
8. Fruits drupacis globosos de 0.5 cm de diàmetre que passen de verd a taronja, i de taronja a negre en madurar.
9. Família de les ulmàcies.
10. Rústic pel que fa al tipus de sòl, tot i que prefereix els silícics
11. Hàbitat natural: Boscos mediterranis (HIC 9340, 92A0
12. Presència en HIC: Sí
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus



Alta
Molt tolerant a la calor i a les sequeres.

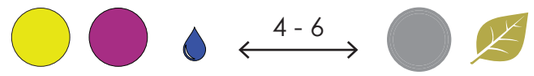


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



JACARANDA
Jacaranda mimosifolia

1. Tipus: Exòtica ornamental
2. Creixement vigorós.
3. Arbre caducifoli de port arrodonit o lleugerament irregular, que pot fer entre 10 i 15 m d'alçada, amb una copa ampla i espessa.
4. Bon creixement a ple sol.
5. Tronc marró grisenc, amb escorça fissurada i aspecte rugós en individus madurs.
6. Fulles compostes bipinnades, alternes, de 20 a 50 cm de llarg, amb folíols petits, ovats o lanceolats, de marge suau i color verd intens.
7. Flors molt vistoses, de color lila o violaci clar, amb forma tubular o acampanada i aroma suau. Apareixen a la primavera, abans o al mateix temps que les fulles, agrupades en grans panícules terminals que cobreixen gairebé tota la capçada.
8. Fruits: càpsules llenyoses, planes i arrodonides, de 5 a 7 cm de diàmetre, que s'obren en dues valves i contenen nombroses llavors alades.
9. Família: Bignoniaceae
10. Rústic pel que fa al tipus de sòl, tolera la sequera lleu, la contaminació urbana i els sòls pobres, sempre que estiguin ben drenats.
11. Densitat de l'ombra: moderada a densa
12. Hàbitat natural: Originari de Sud-amèrica (Paraguai, Bolívia i nord d'Argentina)
13. Presència en HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari): No
14. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:

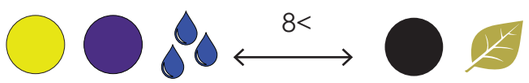


Moderada
Tolera temperatures altes i períodes curts de sequera, però és sensible a les gelades fortes i als hiverns prolongats.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

OM SIBERIÀ
Ulmus pumila

1. Tipus: Exòtica ornamental i de alineació urbana
2. Creixement ràpid i vigorós.
3. Arbre caducifoli de port irregular o arrodonit, que pot fer entre 10 i 20 metres d'alçada, amb una copa ampla i densa.
4. Bon creixement a ple sol.
5. Tronc de color grisós o marró fosc, amb escorça fissurada en exemplars adults.
6. Fulles simples, alternes, ovades o el·líptiques, de 2 a 7 cm de llarg, amb marge dentat i color verd fosc a l'anvers i més clar al revers. Es tornen grogues a la tardor abans de caure.
7. Flors petites i poc vistoses, de color verdós o vermellós, que apareixen a finals d'hivern o a l'inici de la primavera, abans de la brotada de les fulles.
8. Fruits: samares planes, de 1 a 2 cm, amb una única llavor central, que maduren a la primavera i són dispersades pel vent.
9. Família: Ulmaceae
10. Espècie rústica i molt resistent. Tolera bé la sequera, els sòls pobres, la salinitat, la contaminació urbana i la proximitat al mar. Prefereix sòls profunds i ben drenats, però pot créixer en gairebé qualsevol tipus de substrat.
11. Densitat de l'ombra: moderada
12. Presència en HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari): No
13. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



Baixa
És molt resistent a la calor, la sequera i la contaminació urbana, tot i que pot patir en períodes de sequera extrema prolongada. Pot esdevenir invasor en alguns ambients per la seva gran capacitat de dispersió i rebrot.

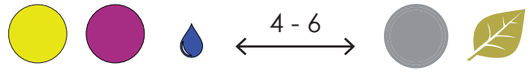


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



PI BLANC
Pinus halepensis

1. Tipus: Autòctona forestal i ornamental mediterrània
2. Creixement mitjà a ràpid.
3. Arbre perennifoli de port irregular o piramidal en joventut, que pot fer entre 10 i 20 metres d'alçada, amb una copa ampla i aclarida en exemplars madurs.
4. Bon creixement a ple sol.
5. Tronc dret o lleugerament tort, de color gris o marró rogenc, amb escorça gruixuda i esquerdada en plaques en els exemplars adults.
6. Fulles aciculars (acícules) agrupades de dues en dues, de 6 a 12 cm de llarg, fines, flexibles i de color verd clar o verd groguenc.
7. Flors poc vistoses. Les masculines formen grups cilíndrics groguencs, mentre que les femenines apareixen solitàries o en grups de dues o tres. Fruits: pinyes còniques, de 5 a 12 cm, que maduren en dos anys i romanen molt temps a l'arbre. Quan s'obren, alliberen nombroses llavors alades.
8. Família: Pinaceae
9. Espècie molt rústica, adaptada al clima mediterrani sec i calorós. Tolera molt bé la sequera, els sòls pobres, la salinitat i la contaminació urbana, però no suporta bé el fred intens ni els sòls molt compactats.
10. Densitat de l'ombra: moderada
11. Presència en HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari): Sí, present en pinedes mediterrànies (HIC 9540 – Pinedes mediterrànies de Pinus halepensis).
12. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



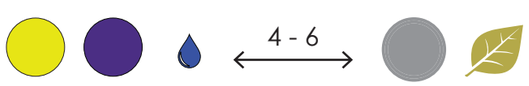
Moderada
Adaptat a la calor i la sequera, però vulnerable a incendis forestals recurrents i a sequeres extremes prolongades, que poden reduir la regeneració natural i afavorir plagues o mortalitat parcial.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBRE DE L'AMOR
Cercis siliquastrum

Tipus: Mediterrani ornamental

1. Creixement mig.
2. Petit arbre caducifoli de 4-5 m d'alçada, de port irregular i capçada en forma de parasol i amb el ramatge tortuós.
3. Resistent a la calor, el fred i la sequera.
4. Bon creixement a ple sòl i a semiombra.
5. Tronc llis de color gris - negre.
6. Fulles simples, glabres, alternes, arrodonides i en forma de cor, de 7 a 12 cm de longitud, amb l'anvers verd i el revers blanc.
7. Flors de 1 a 2 cm de longitud, de color rosa o blanc en la var. alba i molt aromàtiques, disposades en ramells de 3 a 6 flors. Les flors apareixen abans que les fulles, ocupant el lloc que ocupaven les fulles l'any anterior.
8. Floreix a finals d'hivern principis de primavera.
9. Fruits, llegums de color marró fosc de 6 a 10 cm de longitud, que resten a l'arbre durant un llarg període de temps.
10. Família de les Lleguminoses.
11. Rústic pel que fa al tipus de sòl, suporta els terrenys calcaris.
12. Hàbitat natural: Mediterrani oriental
13. Presència en HIC: No específic, ocasional al 9340 o en matollars mediterranis
14. Fragilitat al canvi climàtic Reus:



Alta
Molt resistent a la sequera i a la calor.

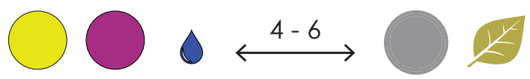


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



PALMERA DATILERA
Phoenix dactilyfera

1. Tipus: Exòtica ornamental i productiva
2. Creixement mitjà.
3. Palmera perennifòlia de port esvelt, que pot fer entre 15 i 25 metres d'alçada, amb un estípit (tronc) cilíndric, recte i recobert per les restes de les fulles velles. La capçada és ampla, formada per nombroses fulles arquejades que poden assolir fins a 5 metres de llarg.
4. Bon creixement a ple sol.
5. Tronc de color marró grisenc, amb textura aspra i anells marcats.
6. Fulles pinnades, rígides, de color verd grisenc o verd blavós, amb folíols estrets i punxeguts disposats en dos plans. Les fulles inferiors presenten espines fortes a la base.
7. Flors petites, de color groguenc, agrupades en grans inflorescències penjants que neixen a l'interior de les fulles. Fruits: dàtils, drupes allargades de 3 a 7 cm, de color marró.
8. Família: Arecaceae
9. Espècie molt rústica i tolerant. Suporta bé la calor intensa, la sequera, la salinitat i la contaminació urbana. No tolera bé el fred intens ni les gelades prolongades.
10. Densitat de l'ombra: moderada
11. Hàbitat natural: Originària del nord d'Àfrica i de l'oest asiàtic, cultivada des de fa mil·lennis en zones àrides i oàsiques.
12. Presència en HIC (Hàbitats d'Interès Comunitari): No
13. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



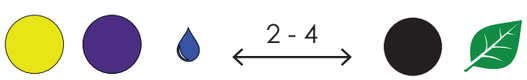
Baixa
Ben adaptada a la calor, la sequera i les condicions àrides. Pot veure's afectada per onades de fred o gelades excepcionals i per plagues com el morrut roig.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

XIPRÉ COMÚ
Cupressus sempervirens

Tipus: Ornamental i de repoblació

1. Creixement mitjà.
2. Arbre perennifoli de port columnar o piramidal, que pot assolir fins a 20-30 m d'alçada.
3. Resistent al fred moderat i molt tolerant a la sequera.
4. Prefereix ple sol i sòls ben drenats, adaptant-se a sòls pobres i calcàris.
5. Tronc recte, escorça fina, fissurada i de color marró fosc.
6. Fulles en forma d'escates, molt petites i verdes fosques, disposades al llarg de les branques.
7. Flors masculines i femenines en el mateix arbre (monoic), flors petites i poc vistoses.
8. Fruits: còniques, petites, d'1 a 2 cm de diàmetre, amb escates lenyoses que alliberen llavors alades.
9. Família: Cupressaceae.
10. Rústic pel que fa al tipus de sòl, molt utilitzat en alineacions, tanques i arbres ornamentals.
11. Hàbitat natural: Regió mediterrània.
12. Presència en HIC: Sí.
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus:



Alta
Tolerant a la sequera, la calor i els sòls pobres.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

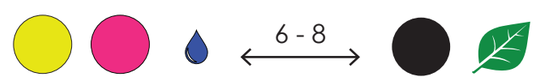


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBRE BOTELLA
Brachychiton populneus

Tipus: Exòtica ornamental

1. Creixement lent.
2. Arbre perennifoli de port arbòri. Copa piramidal a l'inici i posteriorment pren formes diferents i irregulars Tronc cònic amb escorça llisa de color verd fosc. Alçada fins 8 metres.
3. Port en forma de globus
4. Ben adaptat al clima mediterrani
5. Poc resistent al fred, necessita sòls solts I profunds. Accepta viure en semiombra
6. Fulles simples amb formes diferents dins el mateix arbre, textura fina i de color verd fosc
7. Branques joves amb el verd grogós cap a marró molt ondulades
8. Flors blanques-grogues. Floreix al juny.
9. Fruit en forma de capsula marró fosc amb varies llavors de color groc envoltades d'una làmina de pèl. Fructifica Setembre-Octubre
10. Família de les Sterculiáceae
11. S'utilitza de manera aïllada.
12. Hàbitat natural: Austràlia
13. Presència en HIC: No
14. Fragilitat al canvi climàtic Reus:

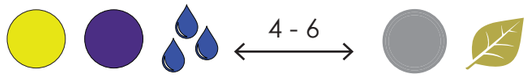


Alta
Molt tolerant a la sequera i la calor.

AURÓ
Acer negundo

Tipus: Exòtica invasora en zones de ribera

1. Creixement ràpid.
2. Arbre caducifoli de fins a 10 a 15 m d'alçada, amb la copa ampla i arrodonida, sovint una mica irregular.
3. Tolera bé el fred intens.
4. Bon creixement a ple sol o en semiombra.
5. Tronc de color gris clar, sovint llis en exemplars joves, amb les rames oposades i fràgils.
6. Fulles compostes pinnades, generalment amb 3 a 7 folíols de forma el·líptica o lanceolada, de color verd clar, que poden adquirir tons groguencs a la tardor.
7. Flors petites i poc aparents, en panícules penjants, separades per sexes (espècie dioica).
8. Fruit: disàmara (dos fruits alats units), amb ales llargues i estretes, de 3 a 5 cm, que s'escampen fàcilment amb el vent.
9. Família: Sapindaceae.
10. Poc exigent amb el sòl, tolera substrats compactats, salins o amb poca fertilitat. Molt utilitzat en zones urbanes com a arbre d'alineació o per formar pantalles vegetals. Pot comportar comportament invasor en alguns hàbitats naturals.
11. Hàbitat natural: Amèrica del Nord
12. Presència en HIC: No
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus:



Alta
Molt sensible a la sequera i a la calor.



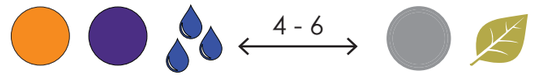
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



SABONER DE LA XINA
Koelreuteria paniculata

Tipus: Autòctona mediterrània

1. Creixement ràpid.
2. Arbre caducifoli que pot arribar a 10-15 metres d'alçada, amb la copa ampla i irregular, sovint en forma ovalada o arrodonida.
3. Moderadament resistent al fred, tolera climes temperats i prefereix zones amb hiverns suaus i estius calorosos.
4. Bon creixement a ple sol, no tolera gaire l'ombra.
5. Tronc recte, d'escorça llisa i de color gris clar, que es torna fissurada amb l'edat.
6. Fulles compostes imparipinnades, grans, de 20 a 40 cm de longitud, amb folíols ovalats de 5 a 10 cm, de color verd brillant.
7. Flors grogues molt vistoses, agrupades en grans panícules terminales que poden mesurar fins a 30 cm.
8. Floreix a finals d'estiu, generalment a l'agost i setembre
9. Fruit: càpsula seca de color marró-vermellós, amb forma de llanterna xinesa, d'uns 3 a 5 cm, que conté diverses llavors negres i dures.
10. Família: Sapindaceae.
11. Rústic i tolerant a diferents tipus de sòl. Molt decoratiu per la floració i el fruit. Admet bé la poda.
12. Hàbitat natural: Regió oriental de la Xina i Corea.
13. Presencia en HIC: No
14. Fragilitat al canvi climàtic en Reus:



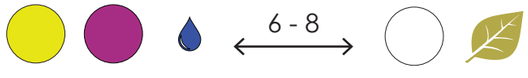
Moderada-alta
Tolera bé la calor i la sequera moderada.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARBRE DE LA SEDA
Albizia julibrissin

Tipus: Exòtica ornamental

1. Creixement ràpid.
2. Arbre caducifoli de 4 a 6 m d'altura en cultiu, de copa ampla i plana.
3. Suporta bé el fred intens.
4. Bon creixement a ple sòl.
5. Tronc llis de color castany clar amb les rames joves glabres i anguloses.
6. Fulles bipinnades de 20 a 30 cm de longitud, amb 6 o 12 parell de pinnes cada una de les quals té de 20 a 30 parells de foliols.
7. Flors en inflorescències globoses de 5 cm de diàmetre, que es disposen en ramells terminals, de 20 a 25 flors de color rosa clar.
8. Fruit, llegums de 9 a 17 cm de longitud, tallades i comprimides lateralment. Llavorsovalades de color marró clar d'uns 10 mm de llarg.
9. Família de les lleguminoses (Mimosàcies).
10. No és exigent pel que fa al tipus de sòl i és molt utilitzat per la seva floració com a arbres d'alineació, aïllat o formant grups.
11. Hàbitat natural: Àsia (d'Iràn al Japó)
12. Presència en HIC: No
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus):



Moderada
Tolera la calor, però és sensible a gelades intenses.



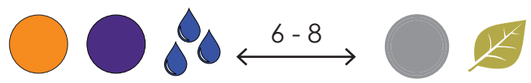
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



FREIXE DE FULLA ESTRETA
Fraxinus angustifolia

Tipus: Autòcton de ribera

1. Creixement mitjà.
2. Arbre caducifoli de port irregular però sovint amb forma arrodonida, que pot arribar a fer fins a 20 m d'alçada.
3. Resistent al fred i moderadament resistent a la sequera.
4. Bon creixement a ple sol i en zones fresques de ribera.
5. Tronc de color gris cendra, escorça llisa en exemplars joves i més fissurada amb l'edat.
6. Fulles compostes imparipinnades, amb folíols lanceolats de 5 a 12 cm, marge serrat, de color verd fosc, i sovint amb revers pilós.
7. Flors petites i poc vistoses, sense pètals, agrupades en panícules; apareixen abans que les fulles.
8. Fruits: sàmares allargades de 2 a 4 cm, amb una ala membranosa, agrupades en raïms penjants.
9. Família: Oleaceae.
10. Rústic pel que fa al tipus de sòl, però prefereix sòls profunds, frescos i ben drenats, habitualment en zones de ribera.
11. Hàbitat natural: HIC 92A0 (boscos de ribera mediterranis)
12. Presència en HIC: Sí
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus:



Alta
Requereix humitat, vulnerable a l'estrès hídric.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MORERA BLANCA
Morus alba

Tipus: Exòtica cultivada

1. Creixement ràpid.
2. Arbre caducifoli, escorça gris. Copa rodona i molt ramificada amb brots pubescents No tolera temperatures molt baixes. Perd les fulles però rebrota a la primavera. Alçada entre 10 i 20m
3. Resistent a temperatures bastant extremes, tan fredes com càlides. Resistent a la sequera
4. Fulles simples, alternes, polimorfes ovalades o apuntadesde vora dentada. De color verd clar, brillant.
5. Flors en espiga molt densa de color crema verdos
6. Fruit de color rosat o vermell fosc poca quantitat
7. Família de les Moraceae
8. Les podes continuen disminueixen la qualitat i vida de l'arbre
9. Hàbitat natural: Àsia
10. Presència en HIC: No
11. Fragilitat al canvi climàtic Reus:

4 - 6

Moderada
Tolera la calor, però és una mica sensible a la sequera intensa.



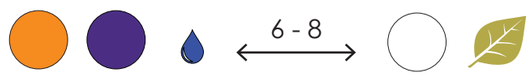
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



FALSA ACÀCIA / ROBINIA
Robinea pseudoacacia

Tipus: Exòtica invasora

1. Creixement ràpid.
2. Arbre caducifoli de 10 a 15 m d'alçada de copa ampla.
3. Suporta bé el fred intens.
4. Bon creixement a ple sòl.
5. Tronc molt fisurat, rames joves amb algunes espines.
6. Fulles alternes de 30 cm de longitud amb un únic folíol de 10 a 15 cm de longitud. Amb l'anvers verd intens i el revers grisós
7. Flors oloroses en ramells penjants .Floreix a l'abril-maig.
8. Fruit, llegums de 5 a 10 cm de longitud, aplanat i castany quan madura i que es queda a l'arbre durant un període llarg de temps.
9. Família de les fabàcies (Papilionàcies).
10. Molt resistent als sòls pobres i a la sequera. Molt utilitzat per la seva floració com a arbres d'alineació i de passeig.
11. Hàbitat natural: Nord-amèrica
12. Presència en HIC: No
13. Fragilitat al canvi climàtic Reus:



Baixa
Molt resistent a la sequera i a la calor.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FAUNA EXISTENT

Reus presenta una gran riquesa en biodiversitat, combinant espais urbans, rurals i aquàtics. Des de petits mamífers i ratpenats fins a una gran varietat d'aus, rèptils i insectes, cada entorn contribueix a un ecosistema urbà funcional. Els principals hàbitats on es troben molts d'aquests animals són els seguents:

- Barrancs periurbans (Roquís, Calderons, Molí): torrents profunds que connecten amb l'entorn rural, amb presència de vegetació autòctona (pins, alzines, arbustos amb fruits) i àrees més salvatges.

- Zones verdes urbanes (Parc de Sant Jordi, Boca de la Mina): parcs amb arbres com plàtans i oms, espais enjardinats que serveixen de refugi per a nombroses aus.

- Entorn periurbà i agrícola: zones d'horts, oliveres, ametllers i avellaners, amb mosaics agraris que ofereixen aliment i refugi a fauna variada.

- Pantà de Riudecanyes i rodalies: ribera amb pineda de pi blanc, vegetació de ribera i espais per a aus aquàtiques.

- Serra de Prades/Montsant a l'entorn, amb bosc mediterrani, rouredes, sureres i pinedes, hàbitat de fauna de muntanya.

Els animals que viuen als entorns naturals, agrícoles i urbans són importantíssims per les vitals funcions ecològiques que duen a terme per al bon funcionament dels ecosistemes.

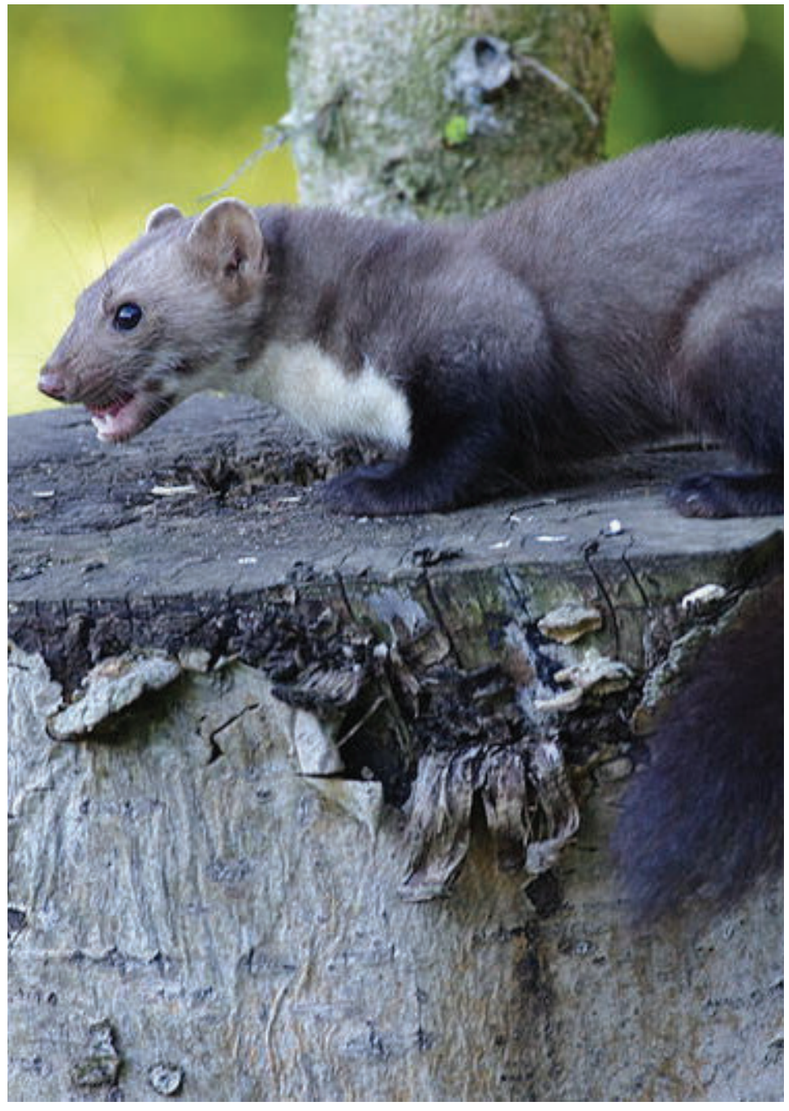
1. Control natural d'insectes i plagues, el qual redueix la necessitat d'insecticides químics.
- Aus insectívores com el falciot, l'oreneta, el rossinyol o la puput consumeixen gran quantitat de mosquits, mosques i erugues, ajudant a mantenir el seu equilibri.
- Ratpenats com Pipistrellus pipistrellus poden menjar fins a 1.000 insectes en una sola nit, sent grans aliats contra els mosquits urbans.
- Rèptils i amfibis com el gripau corredor o la serp blanca controlen les poblacions d'insectes del sòl i petits rosegadors.

2. Pol·linització, la qual permet tenir el nivell de producció dels cultius locals (com ametllers, avellaners i fruiter) així com de moltes plantes autòctones.
- Insectes com abelles solitàries, papallones i escarabats transporten pol·len entre flors silvestres i plantes agrícoles, assegurant la seva reproducció.
- Aus com la cadernera, en menjar nèctar o llavors, també poden contribuir a la pol·linització indirecta.

3. Dispersió de llavors i fruits, lo qual és clau per a la reforestació natural i la connectivitat ecològica.
- Mamífers com la fagina o el conill de bosc mengen fruits silvestres (figues, aranyons, magranes) i dispersen les llavors a través de les femtes.
- Aus frugívores com la merla o el tord també contribueixen a la regeneració de la vegetació en zones agrícoles o abandonades.

4. Descomposició i reciclatge de nutrients, fet que enriqueix el sòl, afavoreix el creixement vegetal i tanca el cicle de la matèria, siguent fonamental en horts ecològics, espais verds i boscos propers.
- Invertebrats del sòl com escarabats, formigues, cucs i xilòfags descomponen fulles, fusta morta i excrements.

5. Regulació de les cadenes tròfiques, evitant superpoblacions i desequilibris que podrien afectar l'agricultura o la salut.
- Els depredadors (serps, mussols, rapinyaires com l'àguila cuabarrada) mantenen sota control les poblacions de preses (rosegadors, conills, coloms, insectes).



Mamífers

Fagina (*Martes foina*): mustèlid omnívor detectat al Barranc del Roquís per rastres i excrements.

Conill de bosc (*Oryctolagus cuniculus*): registrat en zones semiurbanes; espècie vulnerable.

Guineu, senglar, teixó, eriçó, ratpenats en zones periurbanes i boscoses (ecobiodiversitat.pireca.com).

En zones muntanyoses properes (Ports, Prades), també hi habiten llúdriga, gat salvatge, ratpenats silvestres i cabra salvatge (es.wikipedia.org).

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Rèptils i amfibis

A zones del pantà i serres: tortuga d'aigua ibèrica, dragó rosat, escurçó ibèric, diverses serps, víbora hocicuda..

Els futurs aiguamolls periurbans atrauran amfibis com granotes i capgrossos.



Invertebrats

Insectes beneficiosos com papallones, abelles, libèl·lules, xinxes, escarabats ("diablitos") que ajuden a la pol·linització i descomposició



Aus

Aus insectívores i rapinyaires registrades als parcs i barrancs: orenetes, falciots, rossinyol, puput.

Rapinyaires diürns i nocturns com àguila reial i cuabarrada, voltor comú, mussol, xoriguer, i aus comunes de jardí: pit-roig, cadernera, merla, falciot, presents als parcs urbans.

Aus aquàtiques en pantans i aiguamolls: polla d'aigua, cabusset, llúdriga, blauet, bernat pescaire

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FAUNA EXISTENT

Les 12 espècies seleccionades representen una mostra significativa de la fauna de Reus i el seu entorn que està patint, o pot patir greument, els efectes del canvi climàtic. Són espècies amb necessitats ambientals específiques, com ara la dependència de refugis frescos, la presència d'aigua temporal (com el gripau corredor) o la disponibilitat de plantes amb flor per alimentar-se (papallones, abelles, ocells granívors). Aquestes condicions es veuen alterades per l'augment de les temperatures, les sequeres prolongades o la degradació dels hàbitats naturals i agrícoles.

Algunes espècies, com el muricec comú, l'eriçó europeu o l'òliba, són molt útils per al control biològic de plagues, però pateixen els efectes combinats de la calor extrema, la pèrdua de refugis i la disminució de les seves preses per ús de pesticides. Les espècies migradores com el vencejo o la golondrina també es veuen afectades pels canvis en els cicles fenològics i les condicions en zones d'hivernada o migració. D'altra banda, les espècies com l'abella solitària i la papallona macaó són indicadors de salut ambiental, però es troben greument amenaçades per la pèrdua de flors i refugis, sobretot en entorns urbans i agrícoles intensius.

En conjunt, aquestes espècies són sensibles perquè tenen una combinació de vulnerabilitat biològica, hàbitats en regressió i funcions ecològiques crítiques.



Gripau corredor (Epidalea calamita)

Hàbitat: Basses temporals, camins agrícoles, marges humits.
Funció ecològica: Depredador d'insectes i control biològic de plagues.
Fragilitat climàtica:Necessita precipitacions estacionals per a reproduir-se.
Les basses s'assequen abans que les larves completin el cicle.
Molt sensible a l'aridesa i a la destrucció de basses naturals.



Ratpenat comú (Pipistrellus pipistrellus)

Hàbitat: Escletxes d'edificis, parcs urbans, zones verdes.
Funció ecològica: Controlador d'insectes nocturns (mosquits, arnes).
Fragilitat climàtica:Refugis massa càlids provoquen mortalitat.
Disminució de preses per calor i ús de pesticides.
Necessita zones fresques i amb vegetació.



Falciot comú (Apus apus)

Hàbitat: Zones urbanes (teulades, edificis alts).
Funció ecològica: Controlador d'insectes voladors a gran altura.
Fragilitat climàtica:
Migrador afectat per canvis en corrents d'aire i olas de calor.
Menys disponibilitat d'insectes en arribar.
Pèrdua de nius per rehabilitacions sense mesures correctores.



Pardal comú (Passer domesticus)

Hàbitat: Ciutat i zones periurbanes, jardins, horts.
Funció ecològica: Dispersor de llavors, consumidor parcial d'insectes.
Fragilitat climàtica: Pollets vulnerables a temperatures extremes.
Competència amb espècies invasores més adaptades a calor.
Disminució en zones amb poca vegetació urbana.



Eriçó europeu (Erinaceus europaeus)

Hàbitat: Horts, jardins, camps oberts i zones periurbanes.
Funció ecològica: Insectívor i consumidor de cucs, caragols, larves.
Fragilitat climàtica: Hibernació alterada per hiverns massa suaus.
Deshidratació i atropellaments en èpoques seques.
Dependència de corredors verds continus.



Serp d'escaleta (Zamenis scalaris)

Hàbitat: Matorrals mediterranis, camps de cultiu, marges pedregosos.
Funció ecològica: Reguladora de poblacions de petits rosegadors.
Fragilitat climàtica: Necessita refugi fresc i humit.
Menys preses disponibles durant períodes de sequera.
Vulnerable a incendis i fragmentació d'hàbitats.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Galàpag leprós (Mauremys leprosa)

Hàbitat: Rieres, basses, pantans com Riudecanyes.
Funció ecològica: Neteges d'ecosistemes aquàtics, consumidor d'invertebrats.
Fragilitat climàtica: Reducció d'aigua disponible en embassaments.
Qualitat de l'aigua empitjora amb temperatures elevades.
Fortament afectat per la desaparició de zones humides.



Àguila cuabarrada (Aquila fasciata)

Hàbitat: Serra de Prades i zones rocoses del Montsant.
Funció ecològica: Depredador superior, regulador de fauna petita.
Fragilitat climàtica: Els incendis forestals redueixen zones de caça i nius.
Menys disponibilitat de preses (conills, coloms).
Molt sensible a la presència humana i pertorbacions.



Papallona macaó (Papilio machaon)

Hàbitat: Camps florits, marges agrícoles, horts.
Funció ecològica: Pol·linitzador i bioindicador de qualitat ambiental.
Fragilitat climàtica: Les onades de calor limiten la seva activitat i reproducció.
Dependència de plantes nutricionals vulnerables a la sequera.
Pesticides molt nocius en períodes de calor.



Rossinyol comú (Luscinia megarhynchos)

Hàbitat: Barrancs amb vegetació densa, rieres, jardins humits.
Funció ecològica: Insectívor i bioindicador de boscos i zones humides.
Fragilitat climàtica: Migrador afectat per canvis en fenologia i aliment.
Disminució de refugis frescos i ombrívols a l'estiu.
Menor abundància d'insectes en entorns urbanitzats.



Òliba (Tyto alba)

Hàbitat: Masos, camps de conreu, marges rurals i edificis antics.
Funció ecològica: Depredadora nocturna que controla rosegadors agrícoles.
Fragilitat climàtica: Calor redueixe l'èxit reproductiu i la supervivència dels polls.
La sequera prolongada disminueix la disponibilitat de preses.
Pèrdua de llocs de nidificació per abandonament i rehabilitació de masies.



Abella solitària (Osmia cornuta)

Hàbitat: Horts, jardins, marges florits, murs amb forats naturals.
Funció ecològica: Pol·linitzadora clau d'arbres fruiters i flora silvestre.
Fragilitat climàtica: Emergència prematura per augments sobtats de temperatura.
Disminució de plantes amb flor per sequeres i gestió intensiva.
Manca de llocs de nidificació en entorns urbans i agrícoles.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESTRATEGIES DE PROTECCIÓ

Millora i connexió d'hàbitats naturals i semi-naturals
- Renaturalitzar rieres, barrancs i zones verdes perquè actuïn com a corredors ecològics.
- Conservar la vegetació autòctona (pinedes, alzines, marges amb arbustos) que dona refugi i aliment.
- Crear passos de fauna en infraestructures (camins, tanques, carreteres).
- Ampliar i connectar espais verds urbans amb horts, parcs i marges naturals.

Gestió sostenible de l'aigua
- Crear i restaurar basses temporals i permanents per a amfibis, rèptils i aus.
- Reduir la canalització artificial de l'aigua
- Fomentar l'aprofitament d'aigües pluvials per mantenir punts d'aigua per la fauna.

Adaptació a la calor i als fenòmens extrems
- Incrementar l'ombra verda amb arbrat en entorns
- Crear microhàbitats frescos per refugi de rèptils, insectes i petits mamífers.
- Prevenir incendis forestals amb gestió del sotabosc i mosaics agroforestals.

Reducció d'amenaces directes
- Limitar l'ús de pesticides, herbicides i tòxics, especialment en parcs, horts i rius.
- Evitar la destrucció de nius i refugis durant obres o neteges
- Controlar les espècies invasores que competeixen amb la fauna local.
- Minimitzar la contaminació lumínica i acústica, que desorienta la fauna.

Gestió urbana i agrícola adaptada
- Integrar criteris de biodiversitat en la planificació urbanística
- Promoure una agricultura compatible amb la biodiversitat
- Conservar el mosaic agroforestal tradicional, font d'aliment i refugi per moltes espècies.

DIAGNOSI DE L'ESTAT ACTUAL DEL MÓN NATURAL

La biodiversitat vegetal de Reus està formada per una gran varietat d'espècies d'arbrat, arbustives i herbàcies adaptades a les condicions climàtiques mediterrànies locals. Aquest conjunt d'espècies constitueix l'estructura bàsica dels principals hàbitats naturals, agraris i periurbans del municipi, aportant funcions ecològiques essencials com la provisió d'aliment i refugi per a la fauna, la regulació microclimàtica, la millora de la qualitat de l'aire, la infiltració i retenció d'aigua al sòl i la protecció contra l'erosió.

Tanmateix, el canvi climàtic està posant en risc la persistència i l'equilibri d'aquestes comunitats vegetals, especialment de les espècies que depenen d'una humitat del sòl constant, que requereixen ambients frescos o que són especialment sensibles a les onades de calor, a la baixa disponibilitat hídrica i a les sequeres prolongades que cada vegada són més freqüents i intenses.

L'estudi presentat a continuació té com a objectiu identificar, a partir de les cartografies d'aigua, de temperatura i de les dades climàtiques analitzades en apartats anteriors, com es comportaran les diferents espècies i quina serà la seva capacitat de resiliència en un futur marcat per l'augment sostingut de la temperatura i l'estrès hídric. L'anàlisi s'ha realitzat tant des de la perspectiva dels hàbitats com de l'arbrat urbà.

En el cas dels hàbitats, s'han elaborat taules que identifiquen les espècies predominants a Reus, els ambients amb què estan associades (pinedes de pi blanc, garrigues, canyars, marges, conreus extensius, fruiterars, etc) i el seu grau de fragilitat davant del canvi climàtic. Aquesta sistematització permet detectar quins hàbitats són més vulnerables a les pujades de temperatura, a la disminució de la humitat edàfica i als episodis de sequera severa. Això facilita la definició d'estratègies de gestió dirigides a reforçar-ne la resiliència ecològica.

L'estudi també incorpora l'avaluació de l'estat i vulnerabilitat dels espais de conreu tradicionals (ametllers, oliveres, garrofers, vinya i horta) que constitueixen una part essencial del paisatge agrari del Baix Camp. Aquests cultius també es veuen afectats per les condicions climàtiques emergents: alteracions en els cicles fenològics, disminució de la producció, augment de l'estrès hídric, major incidència de plagues i malalties i, en general, una reducció de la viabilitat econòmica de moltes explotacions familiars. Tot això posa en risc el mosaic agroforestal característic del territori i afecta directament l'economia local i la biodiversitat associada als sistemes agrícoles.

Finalment, s'ha analitzat l'adaptabilitat al canvi climàtic de les principals espècies d'arbrat presents a la ciutat, integrant aquestes dades amb les cartografies de temperatura superficial i disponibilitat hídrica. El resultat és una diagnosi que permet identificar quins arbres (individualment i per espècie) poden presentar problemes de supervivència en escenaris climàtics futurs, i quins factors de gestió caldrà prioritzar per garantir un arbrat resilient, funcional i ambientalment eficient.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FRÀGILITAT EN HÀBITATS EXISTENTS

L'anàlisi de les fragilitats ambientals dels diferents hàbitats s'ha realitzat atenent a la vegetació dominant descrita en la classificació d'hàbitats de Catalunya i prenent com a referència els criteris ecològics exposats a l'obra La vegetació dels Països Catalans de Ramon Folch.

Cada hàbitat presenta un grau de fragilitat associat a la resiliència de les principals espècies que el composen, així com a la capacitat de regeneració, la sensibilitat a les alteracions del sòl, la disponibilitat hídrica i la dependència de condicions ambientals que te el propi hàbitat. Així doncs, els hàbitats amb vegetació natural o seminatural (especialment aquells amb comunitats adaptades a condicions ecològiques restringides o de lenta recuperació) es consideren més fràgils davant les pertorbacions. En canvi, els hàbitats amb vegetació ruderal o nitròfila (més adaptada a la intervenció humana) presenten una major resiliència i, per tant, una fragilitat menor.

En aquest estudi s'han considerat principalment els hàbitats naturals i seminaturals del territori, mentre que s'ha evitat incloure l'hàbitat urbà i industrial (CORINE 87.1: "Àrees urbanes i industrials, inclosa la vegetació ruderal associada"), a causa de la forta presència i gestió humana que caracteritza aquests espais. La vegetació que s'hi troba és bàsicament ruderal i ornamental, sotmesa a un manteniment constant per part de l'home, fet que impedeix valorar-ne la fragilitat des d'un punt de vista ecològic natural. Així, l'anàlisi de fragilitats se centra exclusivament en aquells hàbitats on la vegetació evoluciona de manera espontània i reflecteix les condicions ambientals del medi.

El resultat és una cartografia on, de mes clar a més fort, es mostra la diferent fragilitat dels àmbits estudiats.

Espècies arbustives amb més presència i la seva fragilitat climàtica

Nº	Nom comú	Nom científic	Presència en hàbitats	Fragilitat climàtica
1	Llentiscle	*Pistacia lentiscus*	Pineda pi blanc / Camp abandonat / Pedrera	Mitjana
2	Romaní	*Rosmarinus officinalis*	Pineda pi blanc / Camp abandonat / Fruiterar / Pedrera	Mitjana
3	Farigola	*Thymus vulgaris*	Pineda pi blanc / Camp abandonat / Fruiterar / Pedrera	Alta
4	Ginesta	*Spartium junceum*	Camp abandonat / Conreu extensiu	Mitjana
5	Bruc d'hivern	*Erica multiflora*	Pineda pi blanc	Alta
6	Arç blanc	*Crataegus monogyna*	Rieres i vores d'aigua	Mitjana
7	Esbarzer / Bardissa	*Rubus ulmifolius*	Rieres i vores d'aigua / Camp abandonat	Alta
8	Baladre / Adelfa	*Nerium oleander*	Rieres i vores d'aigua	Mitjana
9	Arboç	*Arbutus unedo*	Pineda pi blanc	Alta
10	Càdec	*Juniperus oxycedrus*	Camp abandonat	Mitjana
11	Mata (Dòricne)	*Dorycnium pentaphyllum*	Fruiterar	Mitjana
12	Lligabosc mediterrani	*Lonicera implexa*	Rieres i vores d'aigua	Mitjana
13	Coscoll	*Rhamnus alaternus*	Pineda pi blanc / Camp abandonat / Fruiterar / Pedrera	Mitjana
14	Heura	*Hedera helix*	Urbà	Baixa
15	Garric	*Quercus coccifera*	Pineda pi blanc	Mitjana

Espècies herbàcies amb més presència i la seva fragilitat climàtica

Nº	Nom comú	Nom científic	Presència a Reus	Fragilitat climàtica
1	Rosella	*Papaver rhoeas*	Camp abandonat / Conreu intensiu / Conreu extensiu	Alta
2	Civada borda	*Avena fatua*	Camp abandonat / Conreu extensiu / Fruiterar	Mitjana
3	Malva comuna	*Malva sylvestris*	Camp abandonat / Conreu intensiu	Mitjana
4	Plantatge major	*Plantago major*	Pineda pi blanc / Fruiterar	Baixa
5	Lletsó	*Sonchus oleraceus*	Conreu intensiu	Baixa
6	Camamilla	*Chamaemelum nobile*	Conreu intensiu	Alta
7	Menta silvestre	*Mentha pulegium*	Rieres i vores d'aigua	Alta
8	Lli bord	*Linum strictum*	Camp abandonat	Mitjana
9	Cugula / Herba dels bombers	*Dittrichia viscosa*	Vinya / Pedrera	Baixa
10	Fonoll	*Foeniculum vulgare*	Conreu intensiu / Conreu extensiu / Vinya	Mitjana

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

- CANYARS DE VORES D'AIGUA
- CONREUS ABANDONATS
- CONREUS HERBÀCIS EXTENSIUS DE SECÀ
- CAMPS D'AVALLANERS
- VINYES
- FRUITERARS ALTS, PREDOMINANTMENT DE SECÀ
- CONREUS HERBÀCIS INTENSIUS
- PINEDES DE PI BLANC
- PEDRERES I EXPLOTACIONS D'ÀRIDS

FONT: Mapa de cobertes del sòl + La vegetació dels països catalans

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RESISTÈNCIA A LES TEMPERATURES DELS HÀBITATS DE REUS EL MÓN NATURAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- CANYARS DE VORES D'AIGUA
- CONREUS ABANDONATS
- CONREUS HERBÀCIS EXTENSIUS DE SECÀ
- CAMPS D'AVALLANERS
- VINYES
- FRUITERARS ALTS, PREDOMINANTMENT DE SECÀ
- CONREUS HERBÀCIS INTENSIUS
- PINEDES DE PI BLANC
- PEDRERES I EXPLOTACIONS D'ÀRIDS

FONT: Mapa de cobertes del sòl + La vegetació dels països catalans

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RESISTÈNCIA A LA SEQUERA DELS HÀBITATS DE REUS
EL MÓN NATURAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

En primer lloc, és important tenir present que la temperatura representada en la cartografia correspon a la recurrència de temperatures superficials superiors en més d'1,5 °C a la mitjana de la ciutat. Aquest fet implica dues consideracions fonamentals. D'una banda, cal recordar que, en convertir la temperatura superficial en temperatura aeria, el comportament tèrmic del medi rural és substancialment diferent del medi urbà, principalment per la seva major capacitat de dissipació tèrmica gràcies a la ventilació, la menor impermeabilització i la presència de cobertes vegetals contínues. Per tant, una mateixa temperatura superficial pot tenir una traducció molt diferent en termes de confort o temperatura aeria segons el context on es mesura. D'altra banda, la cartografia es basa en un criteri quantitatiu: el nombre de vegades que un punt supera el llindar d'1,5 °C per sobre de la mitjana. Aquest indicador no reflecteix el grau d'excés tèrmic en cadascuna de les observacions, sinó només la recurrència del fenomen.

Tenint en compte aquestes aclaracions, s'observa que, en els entorns rurals de Reus, la temperatura superficial està fortament condicionada per dos factors principals. En primer lloc, la tipologia agrícola influeix de manera determinant en la capacitat d'escalfament del sòl: camps amb major cobertura vegetal, cultius vius, sistemes de reg o sòls més treballats (i, per tant, més permeables) presenten un comportament tèrmic més moderat. En segon lloc, els barrancs, rieres i cursos d'aigua (tant superficials com freàtics) es reflecteixen de manera clara en la temperatura superficial, generant àrees més fresques que actuen com a reguladors naturals del microclima rural. Ara bé, tot i que seria intuïtiu pensar que els espais amb més presència d'aigua o amb temperatures més benignes són els més protegits davant un augment generalitzat de les temperatures, cal considerar també la resiliència ecològica dels hàbitats presents.

En creuar la informació tèrmica amb l'anàlisi d'espècies i hàbitats, s'identifica que les zones fresques associades a presència d'aigua (especialment els canyars de ribera) són, paradoxalment, els hàbitats més fràgils i vulnerables davant el canvi climàtic.

Tot i gaudir actualment de condicions més favorables, la seva dependència directa del règim hídric i dels nivells freàtics els fa particularment sensibles a les sequeres prolongades i a l'augment de temperatures, situant-los entre els espais més amenaçats dels voltants de Reus.

Organitzant els diferents hàbitats segons la seva fragilitat veiem com les pedreres i les explotacions d'àrids son les menys afectades. En general, les comunitats vegetals d'aquests ambients estan formades per espècies pioneres i xeròfits (Dittrichia, Sedum, Cistus, Thymus, etc.) adaptades a substrats pobres, calor intens i escassetat d'aigua. Tenen estratègies de tolerància a la sequera (fulles petites, cutícula gruixuda, arrels superficials molt eficients o profundes segons l'espècie) i poden suportar increments importants de temperatura. El risc en aquests hàbitats està en la poca biodiversitat i el risc d'erosió, però com a comunitat vegetal, la persistència d'espècies endurides és alta.

Després trobariem la Pineda de pi blanc, doncs el Pinus halepensis és una espècie mediterrània típicament tolerant a la sequera i a altes temperatures i resisteix sòls pobres i radiació. El sotabosc mediterrani acostuma també a ser tolerant. Tot i així mostra una elevada vulnerabilitat al règim d'incendis (més freqüents amb més calor) i a l'estrès crònic en plantacions joves; però els individus adults aguanten bé episodis càlids.

Els conreus herbacis intensius, es poden considerar en un punt mig, ja que depenen sovint d'aportació d'aigua (reg), d'input químic i de gestió. Així doncs, l'augment de temperatures incrementa la demanda d'aigua, el cost i el risc de fallida de collites. A més, major temperatura facilita plagues i malalties i redueix la productivitat si l'aigua escasseja.

Fruiterars alts, com el de l'olivera i el garrofer són molt adaptats a la sequera (arrels profundes, fisiologia eficient en ús d'aigua) i solen aguantar bé increments de temperatura, mantenint la supervivència tot i que la producció sí que pot variar. L'ametller o l'avallener són més estacionals i poden patir si la sequera és extrema o si



Fig. 73_ Retirada de Arundo donax als voltants d'una ribera / Diari de Eivissa

hi ha alteracions fenològiques, però com a conjunt (mosaic) els fruiterars presenten una tolerància moderadament alta. També s'ha de tenir en compte el risc incrementat de plagues, doncs algunes espècies menys tolerants com l'avellaner serien més vulnerables. La vinya és una cultiu mediterràni que tolera calor i sequera millor que molts conreus herbàcics; però la qualitat i la fenologia (maduració, acidesa, qualitat del raïm) són molt sensibles a canvis de temperatura. Les vinyes sovint tenen arrels adaptatives i, si hi ha sòls profunds, per tant aguanten bé l'estrès hídric.

En el cas dels conreus herbacis extensius de secà, els cereals i farratges com el blat, ordi, civada,... estan adaptats a un regim mediterrani però depenen molt de la precipitació estacional, per tant, sota menys pluja la producció cau fortament, però la comunitat vegetal en si pot persistir.

En el cas dels camps abandonats, la vegetació successional (màquia, esbarzers, matollar) pot ser bastant tolerant a la sequera (moltes espècies mediterrànies colonitzadores són resistents) fet que els permetria sobreviure, tot i així, la biodiversitat original i algunes espècies relíctiques poden desaparèixer. A més, la dinàmica d'invasores (Ailanthus, Nicotiana, Oxalis, etc.) pot accentuar la vulnerabilitat del sistema i la pèrdua de funcions ecològiques.

Els hàbitats més afectats son els canyars de vores d'aigua, doncs són comunitats altament dependents de l'aigua superficial o de cabals freàtics (Arundo, Phragmites, Typha, jonc, iris). La reducció de cabals, la dessecació estacional i la caiguda de la línia freàtica per sequera o extracció d'aigua els posa en risc directe, produïnt la desaparició de massa, regressió de regeneració i substitució per comunitats més xeròfiles o invasores.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FRÀGILITAT EN L'ARBRAT EXISTENT

En el marc de l'estudi s'ha realitzat una selecció i anàlisi de la vegetació existent amb l'objectiu de valorar la seva resiliència davant l'escenari de canvi climàtic. A partir de l'inventari d'espècies presents a l'àmbit municipal, s'han identificat les 20 espècies més repetides al conjunt del terme.

Aquestes espècies han estat avaluades segons una sèrie de paràmetres clau vinculats a la seva capacitat d'adaptació. Els criteris de valoració han estat:

- Tolerància a altes temperatures
- Tolerància a les gelades
- Resistència a la sequera

L'anàlisi d'aquests indicadors ha permès establir una classificació de les espècies segons el seu comportament davant els factors climàtics adversos.

Juntament a la determinació de la fragilitat o la resiliència climàtica de les diferents espècies, també s'ha apostat per veure quina és l'aportació d'aquestes al confort climàtic de la ciutat, analitzant paràmetres com:

- Capçada del arbres
- Densitat de la ombra projectada
- Tlpología de fulla

Aquests paràmetres permeten identificar aquelles espècies que estan afavorint un adequat confort climàtic, així com aquelles que necessiten un reforç en aquest sentit.

Tolerància a la calor

Tolerància a les temperatures altes

Resistent
Pot viure en zones on la temperatura màxima mitjana del mesmés càlid és superior a 28º

Tolerant
Suporta la calor si no es tracta d'una situació excepcional

Sensible
No es recomana en les ubicacions amb temperatures altes

Tolerància a les gelades

Tolerància a les temperatures baixes, inferiors als 0º

Resistent
Pot viure en zones on hi ha un període de glaçada segura
anual

Tolerant
Suporta les gelades si no es tracta d'una situació excepcional

Sensible
No es recomana

Tolerància a la sequera

Tolerància a la manca d'humitat en el sòl, associada als valors de precipitació anual

Resistent
Resisteix una certa aridesa (P < 500 mm/any)

Tolerant
Tolera una certa manca d'humitat (P = 500-1.000 mm/any)

Sensible
Necessita humitat alta (P > 1.000 mm/any)

Capçada

Diàmetre orientatiu de la capçada que pot assolir un arbre en condicions favorables

2 - 4 — **Estreta**
Ø = 2 a 4 m

4 - 6 — **Mitjana**
Ø = 4 a 6 m

6 - 8 — **Ampla**
Ø = 6 a 8 m

8< — **Molt ampla**
Ø = > 8 m

Densitat d'ombra

Densitat d'ombra que projecta el conjunt de la capçada a causa de la disposició del brancatge i de la mida de les fulles.

Densa
Textura densa i densitat d'ombra alta

Mitjana
Textura mitjana i densitat d'ombra mitjana

Lleugera
Textura lleugera i densitat d'ombra baixa

Fulla tipus

Es refereix a si reté o deixa caure les fulles seguint un ritme estacional

Caduca
Perd totes les fulles cada hivern

Perenne
Manté les fulles durant tot l'any

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Nº	Especie	Unitats	Presència a Reus	Comentaris	Resistència al canvi climàtic
1	*Platanus x hispanica*	5354	Urbana	Ornamentals en carrers i parcs	Baixa a mitjana (sensible a sequeres i calor extrem)
2	*Melia azedarach*	1876	Urbana	Exòtica ornamental	Mitjana (tolerant a la calor i sequera moderada)
3	*Tipuana tipu*	1754	Urbana	Exòtica ornamental	Mitjana-alta (resistent a sequeres un cop establerta)
4	*Sophora japonica*	837	Urbana	Exòtica ornamental	Mitjana (tolerància moderada a l'estrès hídric)
5	*Ligustrum japonicum*	837	Urbana	Exòtica ornamental	Baixa a mitjana (prefereix humitat)
6	*Tilia tormentosa*	745	Urbana	Zones urbanes enjardinades	Baixa (Sensible a la sequera i la calor extrema)
7	*Celtis australis*	702	Natural i periurbana	Autòctona, boscos de quercínies	Alta (molt tolerant a la sequera i a altes temperatures)
8	*Jacaranda mimosifolia*	631	Urbana	Exòtica ornamental	Mitjana (Afectada per fred i vent fort)
9	*Ulmus pumila*	539	Natural i periurbana	Exòtica ornamental	Alta (Vulnerable a plagues (grafiosi, insectes))
10	*Pinus halepensis*	475	Natural i periurbana	Pinedes del mediterrani	Alta (Sensible a incendis i sequera prolongada)
11	*Cercis siliquastrum*	460	Natural i periurbana	Matollars i boscos oberts	Alta (adaptada al clima mediterrani sec)
12	*Phoenix dactylifera*	348	Urbana i riberenca	Exòtica ornamental	Mitjana (Afectada per fred i plagues (picut roig))
13	*Cupressus sempervirens*	298	Natural i urbana	Repoblacions i naturalitzada	Alta (molt resistent a sequeres i calor)
14	*Brachychiton populneus*	261	Urbana	Exòtica ornamental	Alta (molt tolerant a la sequera i la calor)
15	*Acer negundo*	213	Urbana i riberenca	Exòtica invasora a les riberes	Baixa (prefereix zones humides, sensible a la sequera)
16	*Koelreuteria paniculata*	199	Urbana	Exòtica ornamental	Mitjana (tolerància moderada a la calor)
17	*Albizia julibrissin*	177	Urbana	Exòtica ornamental	Mitjana (resistent però sensible a les glaçades)
18	*Fraxinus angustifolia*	161	Natural i riberenca	Autòctona en boscos de ribera	Mitjana (requereix humitat, vulnerable a sequeres severes)
19	*Morus alba*	140	Urbana	Exòtica cultivada	Mitjana-baixa (prefereix humitat, sensible a l'estrès hídric)
20	*Robinia pseudoacacia*	122	Natural i alterada	Exòtica invasora	Alta (molt resistent a sequeres i sòls pobres)

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

- RESISTÈNCIA A LES TEMPERATURES BAIXA
- RESISTÈNCIA A LES TEMPERATURES MITJA
- RESISTÈNCIA A LES TEMPERATURES ALTA

FONT: Inventari municipal d'arbrat + La vegetació dels països catalans

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RESISTÈNCIA A LES ALTES TEMPERATURES DE L'ARBRAT ACTUAL EL MÓN NATURAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- RESISTÈNCIA A LA SEQUERA BAIXA
- RESISTÈNCIA A LA SEQUERA MITJA
- RESISTÈNCIA A LA SEQUERA ALTA

FONT: Inventari municipal d'arbrat + La vegetació dels països catalans

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: RESISTÈNCIA A LA SEQUERA DE L'ARBRAT ACTUAL EL MÓN NATURAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

LLEGENDA

- DENSITAT D'OMBRA ALTA
- DENSITAT D'OMBRA MITJA
- DENSITAT D'OMBRA BAIXA

FONT: Inventari municipal d'arbrat + La vegetació dels països catalans

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitectes
Anna Castellà i Carles Esquerra
UTE ACCE Assajos Urbans

client:
Ajuntament de Reus

nom de l'encàrrec:
RENATUReus - ACCIÓ A2. REDACCIÓ DEL PLA DE REFUGIS CLIMÀTICS DE REUS

nom plànol: CAPACITAT D'OMBRA DE L'ARBRAT ACTUAL
EL MÓN NATURAL

Setembre 2025

e: 1/25.000

S'ha realitzat el mateix exercici aplicat als hàbitats però centrat en l'arbrat existent, amb l'objectiu d'identificar tant la resiliència de les principals espècies presents a la ciutat com els beneficis de confort tèrmic que ofereixen a l'espai públic.

L'estudi s'ha desenvolupat, igual que l'anterior, a partir de la mappificació de les diferents espècies analitzades, considerant tres criteris principals:

Tolerància o fragilitat davant l'augment de les temperatures.

Tolerància o fragilitat davant episodis de sequera.

Qualitat de l'ombra que generen en l'espai públic.

Aquests tres criteris s'han creuat amb diversos mapes de temperatura i de disponibilitat d'aigua amb la finalitat d'identificar les relacions existents, les possibles sinergies i els conflictes entre les diferents variables, tant des del punt de vista de la resiliència ecològica com del confort urbà.

TOLERÀNCIA FRONT LES ALTES TEMPERATURES.

En primer lloc, és important destacar la bona adaptabilitat climàtica de la majoria d'espècies d'arbrat analitzades. Només *Platanus × hispanica, Sophora japonica, Koelreuteria paniculata, Fraxinus angustifolia i Robinia pseudoacacia* mostren una fragilitat moderada davant l'augment de les temperatures. Tot i això, la notable presència especialment de la primera espècie (molt implantada a la ciutat) fa necessari analitzar amb detall les seves condicions d'implantació.

En aquest sentit, als àmbits del passeig de Sunyer, passeig de Prim, avinguda de la Salle i avinguda dels Països Catalans, s'observa una elevada densitat de *Platanus × hispanica*. Malgrat la seva vulnerabilitat relativa, les temperatures més moderades que presenten aquests eixos (probablement afavorides per la gran ombra generada per la seva capçada) contribueixen a reduir l'impacte que la pujada tèrmica podria tenir sobre els exemplars existents.

Una situació similar s'esdevé al passeig de la Boca de la Mina, on la combinació d'una canòpia arbòria molt desenvolupada i una important disponibilitat hídrica al subsòl genera un microclima més fresc. Aquestes condicions proporcionen un entorn favorable per a la persistència del plàtan i en minimitzen l'estrès tèrmic.

El cas contrari es detecta en diversos polígons industrials, com el Mas de les Ànimes, Agro-Reus, la Granja Vila o el Tecnoparc. En aquests sectors, la presència de Platanus × hispanica coincideix amb zones que presenten impactes intensos de temperatura superficial i, per tant, un marcat efecte d'illa de calor. La superposició d'una espècie moderadament fràgil amb unes condicions ambientals desfavorables incrementa el risc de patiment fisiològic i redueix la resiliència dels exemplars a llarg termini.

És especialment important aquest efecte en el *Platanus* x *hispanica*, doncs és una especie important i en cas de veure's afectada de manera generalitzada, l'impacte ambiental, paisatgístic i social seria important, atesa la quantitat d'exemplars que hi ha i la seva presència en espais emblemàtics de la ciutat.

Un altre espècie important a tenir en compte és la Tilia tormentosa, doncs aquesta pot sobreviure, però no és la millor elecció en contextos urbans ja que pateix en escenaris de forta calor o sequeres persistents.

TOLERÀNCIA FRONT LES SEQUERES.

Una conclusió similar s'observa en el cas dels episodis de sequera. Les espècies més vulnerables a l'estrès hídric tornen a ser Platanus × hispanica, Sophora japonica, Celtis australis, Acer negundo, Koelreuteria paniculata i Fraxinus angustifolia, totes elles amb un nivell de fragilitat elevat davant la manca prolongada d'aigua. En un grau de vulnerabilitat intermedi se situen Tilia tomentosa, Ligustrum japonicum, Jacaranda mimosifolia i Phoenix dactylifera. La resta d'espècies analitzades mostren, en general, una bona resiliència davant períodes secs.

Pel que fa a la seva distribució al territori i la relació amb els cursos d'aigua, tant superficials com subterranis, s'observa que els exemplars de Platanus × hispanica situats als polígons del Mas de les Ànimes i Agro-Reus disposen d'un accés limitat als recursos hídrics naturals. Només la primera línia d'arbres se situa relativament a prop dels barrancs del Roquís o de l'Espinós, mentre que la resta d'exemplars es troben força allunyats d'aquests punts d'aportació potencial. En canvi, els plàtans ubicats dins del nucli urbà presenten un risc menor, ja que disposen d'una font estable d'aigua a través del reg, fet que redueix la seva exposició a l'estrès hídric i millora la seva capacitat de mantenir un bon estat fisiològic.

APORTACIÓ D'OMBRA A L'ESPAI PÚBLIC

És també molt important no només analitzar la capacitat de l'arbrat urbà per fer front a la pujada de temperatures, sinó també valorar les qualitats de confort tèrmic i climàtic que ofereix a la ciutadania. La contribució de cada espècie és molt diferent: no genera el mateix nivell de protecció la ombra d'un arbre de gran port, amb una copa densa i fulles àmplies –com és el cas del Platanus × hispanica, àmpliament utilitzat en arbrat d'alineació per aquests motius– que la que proporciona una espècie de copa més reduïda i menor densitat foliar, com una palmera Phoenix dactylifera.

La correlació entre els espais actualment més frescos i la presència d'espècies amb gran capacitat d'insolació i projecció d'ombra és especialment rellevant al llarg de les circumval·lacions principals de Reus, on la maduresa de l'arbrat contribueix notablement a reduir la temperatura superficial i millorar el confort climàtic. En canvi, aquest efecte és molt menys visible a l'entorn del Tecnoparc, un sector on bona part de l'arbrat és relativament jove i, per tant, encara no ha desenvolupat una canòpia suficient per generar ombres d'alt impacte o reduccions significatives de temperatura.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN ESPÈCIES I HÀBITATS

Analitzats els condicionants actuals dels hàbitats i de les espècies d'arbrat presents al municipi de Reus, així com la seva resiliència o fragilitat davant un escenari d'increment de les temperatures i d'augment de la periodicitat i durada de les sequeres, és el moment de plantejar estratègies d'adaptació que permetin generar sistemes naturals i urbans més resilients i capaços de respondre als nous reptes que imposa el canvi climàtic.

En el cas dels hàbitats rurals i periurbans, les estratègies proposades s'orienten principalment cap a la transformació progressiva de la situació actual fins a un escenari objectiu més adaptat, seguint un procés assimilable a una successió ecològica dirigida. Aquest procés variarà segons les condicions de partida, el tipus d'hàbitat, els objectius de gestió i els futurs condicionants climàtics. L'objectiu final és generar espais adaptatius, capaços de preservar i ampliar la biodiversitat, alhora que contribueixen a estabilitzar el paisatge davant processos de degradació associats al canvi climàtic, com ara l'abandonament del camp, l'erosió per episodis de pluja torrencial o la intensificació del risc d'incendis forestals.

Aquestes estratègies resulten especialment adequades en zones no consolidades com a espais lliures urbans, on els hàbitats existents es troben en fases molt diverses de maduresa i poden evolucionar cap a estadis més resistents i funcionals.

En canvi, en el context urbà, els espais lliures ja disposen d'una estructura consolidada, amb una canòpia formada, sistemes de drenatge, xarxes de camins i altres elements que no es poden redefinir radicalment sense provocar un impacte excessiu. Així, quan s'observa que la configuració actual no proporciona la resiliència necessària davant el futur climàtic, no és viable substituir tota l'estructura arbòria de forma immediata.

En aquests casos, el plantejament ha de basar-se en una gestió adaptativa, centrada en la complementació i/o substitució gradual de determinades espècies o individus. Les actuacions s'hauran de prioritzar en aquells arbres que ja manifestin símptomes d'estrès climàtic —ja sigui per plagues, malalties, dèficit hídric o deteriorament general— amb l'objectiu de reduir riscos i, alhora, incrementar la presència d'espècies més adequades per a les condicions climàtiques futures.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN HÀBITATS NATURALS

Tal com s'ha observat en la fase de diagnosi, alguns dels hàbitats que envolten Reus presenten una major vulnerabilitat davant els efectes del canvi climàtic. Entre tots, el cas més crític és el dels canyars de vores d'aigua, que depenen fortament de la disponibilitat hídrica i, per tant, responen de manera molt sensible a l'estrès per sequera.

En aquest tipus d'hàbitat, la reducció del cabal superficial i del nivell freàtic afavoreix la proliferació d'Arundo donax, una espècie altament competitiva que, en absència de gestió i amb ecosistemes debilitats, tendeix a ocupar tot l'espai disponible fins a convertir-se en clarament invasora. La manca d'aigua i la disminució de la qualitat ecològica del medi redueixen la presència d'espècies autòctones, deixant via lliure perquè l'Arundo domini i homogenei tot el sistema.

Per revertir aquesta situació, els esforços s'han de centrar en la restauració progressiva d'una vegetació de ribera autòctona, capaç de competír i estabilitzar l'hàbitat. El procés pot estructurar-se en diferents fases: En primer lloc serà necessaria la reintroducció de comunitats de ribera autòctones com el Phragmites australis, la Typha latifolia o el Scirpus holoschoenus, per posteriorment comenci a apareixer un estrat més arbustiu com el Tamarix africana, el Salix atrocinerea o el Nerium oleander, o inclus alguns elements de bosc de ribera com e, Populus alba, el Fraxinus angustifolia i l'Ulmus minor.

En el cas dels camps actualment abandonats, la tendència natural (i també la més adequada des d'un punt de vista ecològic i paisatgístic) és la progressió cap a un matollar mediterrani.

Afavorir aquesta successió és fonamental per evitar processos d'erosió, la pèrdua de sòl fèrtil i la reducció de biodiversitat associada a espais cada vegada més degradats.

En un primer estadi, aquests camps solen estar dominats per una vegetació ruderal i nitròfila formada per espècies com Dittrichia viscosa, Foeniculum vulgare, Bromus spp., Avena spp. i Papaver rhoeas. Aquestes espècies indiquen un sòl alterat però també actuen com a primera cobertura protectora contra l'erosió. A aquestes espècies se li comencen a sumar un primer estadi de matollar baix (Thymus, Rosmarinus, Cistus spp,...) per després passar al matollar mediterrani conformat per la Pistacea lentiscus, el Rhamnus alaternus i Erica multiflora, amb l'aparició d'algun Quercus.

Pel que fa a les pinedes de pi blanc (Pinus halepensis), moltes d'elles representen una fase inicial dins d'una successió ecològica que, de manera natural, tendeix cap a un alzinar mediterrani. Tanmateix, el seu estat actual (sovint monoespecífic, dens i amb sotabosc pobre) les fa especialment vulnerables als incendis, sobretot en context d'augment de temperatures i sequeres prolongades.

Per avançar cap a un hàbitat més resilient, cal afavorir la transició d'una pineda monoespecífica cap a un bosc mixt mediterrani, on el pi blanc segueixi present, però amb una estructura molt més rica i variada, incloent especies frondoses mediterrànies com el Quercus ilex, Quercus suber, Pistacea lentiscus i el Fraxinus ornus.

La gestió activa (clareus selectius, plantacions de frondoses mediterrànies, reducció de la càrrega de combustible i control d'erosió) pot accelerar aquesta successió natural i reforçar la resiliència del paisatge forestal

En el cas de les pedreres i les explotacions d'àrids, el principal risc no es troba en l'efecte que pot tenir la pujada de les temperatures, doncs són majoritàriament espècies ben adaptades a sols pobres i temperatures altes, sinó la erosió, degradació i pèrdua de biodiversitat, es per això que és necessari estabilitzar aquest tipus d'habitats mitjançant un primer estadi de plantes herbàcies xeròfiles com el Sedum, Helichrysum, Dittrichia,... que permeti estadis posteriors arbustius que tendeixin al matollar mediterrani.

1	2	3	4
Fase inicial	Fase intermèdia	Fase final	Manteniment
Plantar espècies pioneres resistents a la sequera i als sòls pobres per estabilitzar i millorar el terreny.	Introduir arbusts i arbres de mida mitjana que aportin estructura i augmentin l'ombra, millorant les condicions per a espècies més sensibles.	Fomentar la regeneració natural o plantar arbres madurs autòctons i d'alta resistència climàtica per assolir un ecosistema estable i divers.	Control d'espècies invasores, regs inicials puntuals, protecció contra herbívors i podes selectives per afavorir el creixement.






Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pel que fa al paisatge productiu, els esforços de gestió no se centren tant en una transició cap a hàbitats més estables i resilients (com sí passa en camps abandonats o en pinedes) sinó en la introducció d'espècies i estructures vegetals complementàries que permetin afrontar les problemàtiques derivades de l'augment de les temperatures i de la irregularitat hídrica, amb l'objectiu final de mantenir uns nivells de productivitat agrària adequats.

En els conreus extensius de secà i en els intensius, les actuacions més efectives consisteixen en la creació de franges arbustives o petits bosquets lineals als marges i camins, ja que aquests elements ajuden a millorar la retenció i la infiltració de l'aigua, redueixen l'exposició del sòl a la insolació directa, frenen els vents secs (especialment el mestral) i minimitzen l'erosió, contribuint així a la generació d'un microclima agrari més estable i resilient.

En canvi, en el cas de les vinyes i dels fruiterars alts, les propostes de millora s'orienten cap a una diversificació estructural i biològica, passant del monocultiu a sistemes mixtos amb diferents estrats vegetals que ofereixin funcionalitats complementàries. En aquest sentit, la introducció de lleguminoses com Medicago, Trifolium o Vicia millora la fertilitat mitjançant la fixació biològica del nitrogen, mentre que la incorporació d'arbustos com Rhamnus alaternus o Spartium junceum permet generar hàbitats per a fauna útil, reduir l'impacte dels vents secs i mantenir la humitat del sòl durant més temps.

Aquest conjunt de mesures contribueix a transformar vinyes i fruiterars en sistemes agroforestals més resilients i capaços de suportar millor els episodis de sequera i calor extrema, alhora que incrementen la biodiversitat i la funcionalitat ecològica del mosaic agrícola mediterrani.

De cara a una imatge final, es fa un llistat d'aquelles espècies, per estrat, que seria interessant reforçar. Les espècies proposades són una selecció adequada per a afrontar els efectes del canvi climàtic a Reus i zones amb condicions similars, caracteritzades per un clima mediterrani sec i càlid, estius llargs amb escassetat d'aigua i sòls sovint degradats o pobres en nutrients. Aquestes espècies destaquen per la seva gran capacitat d'adaptació i pel seu valor ecològic en processos de restauració ambiental i planificació paisatgística sostenible.

Moltes d'aquestes espècies, com el Pi blanc (Pinus halepensis) o el Tamarit (Tamarix gallica), són espècies pioneres, capaces de colonitzar sòls degradats i resistir condicions extremes de sequera, calor i salinitat. Aquestes espècies són claus a la fase inicial de la successió ecològica, ja que estabilitzen el sòl, aporten ombra i creen condicions més favorables per a altres plantes més exigents.

Altres espècies, com l'Alzina (Quercus ilex), el Garrofer (Ceratonia siliqua), l'Olivera (Olea europaea) o el Llentiscle (Pistacia lentiscus), són espècies de maduresa ecològica, que aporten estructura, longevitat i estabilitat a l'ecosistema. Són ideals per a les fases intermitja i final, ja que formen part de paisatges mediterranis madurs i sostenibles, amb una elevada resistència al canvi climàtic.

També s'han inclòs arbusts i herbàcies mediterrànies com el Romaní (Rosmarinus officinalis), la Lavanda (Lavandula stoechas), la Farigola (Thymus vulgaris) o el Matagall groc (Phlomis fruticosa), que tenen un paper fonamental en la millora de la biodiversitat, la protecció del sòl contra l'erosió, i la reducció del consum hídric en paisatgisme urbà o naturalitzat. Moltes d'aquestes plantes també són mel·líferes i afavoreixen els pol·linitzadors i fauna urbana, ajudant a generar microecosistemes resilients.

A més, espècies com la Ginestra (Spartium junceum) o el Trèvol bord (Dorycnium pentaphyllum) tenen la capacitat de fixar nitrogen al sòl, millorant-ne la fertilitat de manera natural i reduint la necessitat d'aportacions externes.

Espècies arbòries resistents

Nom científic	Nom comú	Característiques principals	Manteniment
Quercus ilex	Alzina	Perenne, molt resistent a la sequera, autòctona, ideal per zones ombrívoles.	Baix un cop establert
Ceratonia siliqua	Garrofer	Molt resistent, tolera sòls pobres, baixa demanda hídrica, fruits útils.	Molt baix
Olea europaea	Olivera	Arbre mediterrani, molt resistent, útil com ornamental o productiu.	Baix
Pinus halepensis	Pi blanc	Pioner, rústic, creix en sòls pobres i secs, tolera calor extrema.	Baix
Tamarix gallica	Tamarit	Resistent a sequera i salinitat, ideal per zones costaneres i degradades.	Molt baix
Parkinsonia aculeata	Parkinsonia	Exòtic resistent, floració intensa, ideal per espais amb poca aigua.	Baix
Albizia julibrissin	Albícia	Ombrívol, atractiu per a fauna, floració estival, tolera sequera.	Mitjà

Espècies arbustives resistents

Pistacia lentiscus	Llentiscle	Autòcton perennifoli, resistent, ideal per estructurar i formar bardisses.	Molt baix
Rosmarinus officinalis	Romaní	Aromàtic, mel·lífer, molt resistent, atractiu per a insectes pol·linitzadors.	Molt baix
Lavandula stoechas	Lavanda	Aromàtica, resistent, amb floració vistosa i útil per biodiversitat.	Molt baix
Phlomis fruticosa	Matagall groc	Arbust florit, secant, rústic i ornamental.	Baix
Spartium junceum	Ginestra de jardí	Alta resistència a sequera, floració intensa a la primavera.	Baix

Espècies herbàcies resistents

Dorycnium pentaphyllum	Trèvol bord	Cobertura autòctona, millora del sòl, molt rústica.	Molt baix
Stipa tenacissima	Espart	Gramínia mediterrània per sòls secs, estabilitza pendents i evita erosió.	Molt baix
Thymus vulgaris	Farigola	Aromàtica, molt adaptada, mel·lífera, ideal per rocalles o cobertores naturals.	Molt baix

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PROPOSTA D'INTERVENCIÓ EN L'ARBRAT URBÀ

En un context urbà en el que no és viable substituir tota l'estructura arbòria de forma immediata, el plantejament ha de basar-se en una gestió adaptativa, centrada en la complementació i/o substitució gradual de determinades espècies o individus.

També s'ha de tenir que, al ser un espai urbà, aquest té un disseny paisatgístic consolidat i amb un valor patrimonial i visual destacat, la selecció de noves espècies haurà de prioritzar aquelles que presentin característiques morfològiques similars (port, coloració de fullatge, floració, etc.) a les espècies que es volen substituir.

Això permetrà conservar la coherència visual de l'entorn i minimitzar l'impacte paisatgístic del canvi, sense renunciar a una millor adaptació climàtica. En aquests casos, es recomana optar per espècies mediterrànies o xeroresistents que compleixin funcions ornamentals equivalents.

Nº	Espècie original	Resistència	Variant o espècie alternativa resistent	Comentaris
1	Platanus x hispanica	Baixa-mitja	Platanus orientalis Platanus occidentalis	Platanus orientalis tolera millor la sequera i la calor que la híbrida comuna
2	Ligustrum japonicum	Baixa-mitja	Ligustrum vulgare (ligustre comú)	Més adaptat a climes mediterranis i secs
3	Acer negundo	Baixa	Acer monspessulanum (Auró de Montpellier)	Autòcton mediterrani, tolera millor la sequera i la calor.
4	Morus alba	Mitja-baixa	Morus nigra (mora negra)	Més resistent a condicions seques i altes temperatures.
5	Acer platanoides	Baixa	Acer campestre (Auró campestre)	Adaptat a climes mediterranis, més resistent a la calor
6	Aesculus hippocastanum	Baixa	Quercus ilex (alzina) Olea europaea (olivera)	Arbres autòctons mediterranis molt resistents a la calor i la sequera





Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Platanus orientalis



Platanus occidentalis



Ligustrum vulgare



Acer monspessulanum



Morus nigra



Acer campestre



Quercus ilex



Olea europaea

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

EL PROCÉS PARTICIPATIU: REFUGIS CLIMÀTICS, ESPAIS DE BENESTAR

Durant els dies 11 i 12 de març van tenir lloc quatre sessions de participació ciutadana vinculades a l'elaboració del Pla de Refugis Climàtics de Reus.

Aquestes sessions tenien com a objectiu aprofundir en aspectes rellevants per a la redacció del Pla, especialment aquells vinculats a l'experiència quotidiana de les persones que viuen als diferents barris de la ciutat. Per aquest motiu, es va dissenyar una metodologia de treball participativa centrada en qüestions concretes, com ara els itineraris i trajectes habituals de la vida diària, l'ús dels equipaments de proximitat, la identificació dels espais més problemàtics pel que fa a temperatures durant l'estiu, les dificultats d'accessibilitat, la percepció de seguretat i la disponibilitat de serveis públics a l'entorn immediat.

La informació recollida en aquestes sessions s'ha integrat en el desenvolupament del Pla, especialment en l'anàlisi i valoració dels espais amb potencial per actuar com a refugis climàtics.

En aquest sentit, el procés de participació ha permès identificar necessitats específiques i prioritats d'actuació, posant un èmfasi especial en els col·lectius més vulnerables davant els episodis de calor extrema, com la gent gran, la infància i altres grups amb major risc climàtic. Això ha contribuït a orientar les propostes del Pla cap a una xarxa de refugis climàtics més equitativa, accessible i adaptada a la realitat social i urbana de cada barri.



Fig. 74_ Procés de participació ciutadana dut a terme / Foto de Anna Castellà

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

RESULTAT DE LES SESSIONS DELIBERATIVES

Durant les sessions deliberatives es van abordar diverses qüestions relacionades amb el confort climàtic, la qualitat de l'espai públic i les condicions de mobilitat i seguretat als barris de la ciutat. Les persones participants van destacar, en primer lloc, la manca d'espais verds a la zona centre, assenyalant que la major part de les àrees enjardinades es troben als afores. En aquesta línia, es va fer èmfasi en la necessitat d'incrementar l'arbrat en itineraris molt transitats, com el que va des de l'Institut d'Horticultura fins a la parada d'autobús de l'Hospital, on actualment no hi ha cap arbre que proporcioni ombra.

Es van identificar també mancances específiques en parcs i zones d'estada, com el parc del Mare Moles, on es va denunciar la falta de vegetació i el predomini de superfícies de sorra. Paral·lelament, es va remarcar la conveniència d'evitar la plantació de palmeres, ja que no generen ombra suficient per afavorir el confort tèrmic. Així mateix, la presència d'arbres de poca alçada que tapen la llum dels fanals va ser assenyalada com un factor que incrementa la sensació d'inseguretat durant la nit.

Pel que fa als refugis climàtics existents, es va constatar que molts espais públics que podrien complir aquesta funció tanquen els caps de setmana i tenen horaris limitats, com és el cas de la Biblioteca Xavier Amorós. Per aquest motiu, es va proposar garantir que els edificis utilitzats com a refugis climàtics siguin energèticament eficients, amb l'objectiu d'evitar un increment de les despeses associades. En relació amb això, les persones participants van demanar la creació d'una normativa que fomenti l'eficiència energètica en tots els edificis.

Els assistents també van posar de manifest alguns problemes de mobilitat i accessibilitat. Es va assenyalar que els autobusos no estan adequadament adaptats per a les persones grans, fet que en dificulta l'ús. Igualment, es va identificar que alguns paviments amb motius circulars poden provocar marejos en persones amb problemes de visió. També es va destacar la manca de bancs al passeig de la Boca de la Mina, fet que dificulta el descans al llarg del recorregut.

Pel que fa a la mobilitat activa, es va comentar que el carril bici que connecta Misericòrdia amb Cambrils presenta dèficits importants: manca total d'arbrat, insuficiència d'il·luminació i problemes derivats de la franja de sorra destinada als vianants, la qual sovint es desplaça cap al carril després dels episodis de pluja.

Finalment, es va exposar un problema de convivència al parc Miarnau, derivat de la presència de gossos deslligats, fet que genera molèsties entre els usuaris i dificulta un ús harmoniós de l'espai.

VALORACIÓ EQUIPAMENTS

Durant la sessió es va realitzar una valoració detallada dels diferents equipaments del municipi, a partir de criteris relacionats amb el confort ambiental, la ventilació natural, la climatització, els horaris d'obertura i la seva capacitat potencial per funcionar com a refugis climàtics. Les persones participants van puntuar diversos espais i van aportar comentaris específics sobre el seu funcionament i adequació.

Pel que fa als espais exteriors, el Parc de Sant Jordi, la plaça del Teatre i l'entorn del santuari de Misericòrdia van obtenir valoracions de 7 sobre 10, mentre que l'àrea del Mas Miarnau va rebre una puntuació inferior, situant-se en un 5. Aquestes valoracions van reflectir percepcions sobre ombra, ventilació i presència d'espais d'estada.

En relació amb els equipaments interiors, diversos espais van ser identificats com a especialment adequats per funcionar com a refugis climàtics, destacant-se amb puntuacions molt altes. Tant la Biblioteca Pere Anguera com la Biblioteca Xavier Amorós van ser valorades amb un 10 en confort, gràcies a les seves bones condicions de climatització i la qualitat dels seus espais interiors. També van rebre puntuacions de 10 l'Hospital Vell, el Centre Cívic Migjorn, el Centre Cívic del Carme, el CAP i l'Hospital de Sant Joan.



Fig. 75_ Procés de participació ciutadana dut a terme / Foto de Anna Castellà

Altres valoracions recollides van situar el Mercat Central amb un 10 en confort, mentre que en una altra de les taules de debat apareixia amb un 8, juntament amb puntuacions similars per a l'Hospital, el Museu i la Biblioteca Xavier Amorós (en aquest cas valorada amb un 8). El Casal de les Dones i altres equipaments de proximitat també van ser ben valorats, amb puntuacions al voltant de 8.

Entre els equipaments menys ben valorats, es va destacar la Vitxeta, que va rebre una puntuació de 4, principalment per mancances en confort tèrmic i adequació dels espais. Finalment, es van mencionar altres espais com La Fira Centre Comercial i el Centre Cívic Mestral, que, tot i no rebre una puntuació concreta, van ser identificats com equipaments amb potencial per actuar com a refugis climàtics en determinades circumstàncies.

En conjunt, les valoracions obtingudes proporcionen una visió clara del comportament dels diferents equipaments davant situacions de calor extrema i permeten prioritzar aquells espais que poden oferir millors condicions de confort a la ciutadania.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ESPAI PÚBLIC

A més de l'avaluació dels equipaments, durant la sessió també es va realitzar una valoració detallada de l'espai públic mitjançant un sistema de gomets que permetia identificar tres tipus d'espais: aquells percebuts com a insegurs (gomet vermell), els que presentaven dificultats d'accessibilitat (gomet groc) i els considerats agradables i confortables (gomet lila). Aquest exercici va permetre obtenir una lectura qualitativa, directa i territorialitzada de les percepcions de les persones participants.

Espais identificats com a insegurs (gomet vermell)
Diversos indrets de la ciutat van ser assenyalats com a problemàtics en termes de seguretat, especialment durant la nit o en episodis meteorològics adversos. Es va destacar el cas de la carretera Reus–Cambrils, on el camí destinat als vianants necessita una reparació urgent, ja que la terra s'ha desplaçat a causa de la pluja. També es va assenyalar el carrer Alt de Sant Josep, on les voreres es consideren especialment perilloses, i la plaça del Víctor, percebuda com a poc segura. El carrer Astorga i diversos punts del nucli antic i de la Riera Miró presenten manca d'il·luminació, generant sensació de foscor durant les nits d'estiu. Altres espais es van identificar com a excessivament calorosos —com el carrer Francesc Berenguer, el carrer del Comerç i la plaça de la Llibertat—, fet que afecta el confort i la percepció de seguretat. També es van mencionar els carrers Sant Carles i Sant Josep com a punts que requereixen millores.

Espais amb problemes d'accessibilitat (gomet groc)
Els espais marcats amb gomet groc van ser aquells que, tot i ser utilitzats habitualment, presenten mancances d'accessibilitat o condicions inadequades per a totes les persones. En aquest grup es va tornar a mencionar la carretera Reus–Cambrils, en aquest cas per la manca d'il·luminació nocturna. El carrer de la Presó presenta llambordes soltes que dificulten la mobilitat, mentre que en diversos punts es va destacar la manca general de vegetació. La Riera Miró i el carrer del Comerç van ser valorats negativament a causa del mal estat del paviment, que en alguns punts rellisca o es troba molt deteriorat. També es va identificar la Travessera de Sardà amb el carrer Roser, on la vorera és estreta i sovint envaïda per vehicles estacionats. Altres zones, com l'Alt del Carme, també van ser assenyalades per les seves dificultats d'accessibilitat.

Espais agradables i confortables (gomet lila)
Finalment, els espais valorats positivament van ser marcats amb gomet lila, indicant zones percebudes com a agradables, ombrívoles o adequades per al descans. Entre aquests espais es va destacar el Centre Cívic Migjorn, considerat un entorn agradable, així como la plaça del carrer Astorga, que compta amb abundant arbrat. El passeig de la Boca de la Mina va rebre una valoració positiva gràcies a la presència d'arbres i ombra al llarg del recorregut. També es van mencionar la plaça Morlius —dotada de bancs i ombres— i l'escola Alberich, valorada per les persones participants per motius de proximitat i familiaritat. En general, es va posar en relleu la importància de la presència de bancs i ombra en la percepció de confort dels espais públics.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

PLA D'ETAPES

El Pla Director de Refugis Climàtics està estretament vinculat a dos factors clau que en condicionen de manera determinant l'estratègia d'implantació i el calendari d'execució.

ORDRE DE PRIORITZACIÓ

En primer lloc, cal destacar la necessitat de desplegar el present pla en relació amb l'impacte directe que pot tenir en la salut pública, especialment en els col·lectius més vulnerables davant episodis d'onades de calor. En aquest sentit, el criteri de priorització —basat en la puntuació de l'impacte de la millora proposada, la vulnerabilitat social i el grau d'afectació de cada àmbit per les altes temperatures superficials— es configura com una eina fonamental per estructurar les diferents etapes del pla.

Aquest sistema de priorització permet integrar en un mateix marc metodològic actuacions tant en equipaments com en espais públics, garantint una visió global i equitativa. La ciutat, entesa com un entorn polièdric i complex, exigeix un enfocament transversal que consideri els diversos actors, territoris i dinàmiques que la conformen. Per aquest motiu, ha estat necessari estandarditzar els criteris per assegurar una implantació homogènia i alineada amb la voluntat de millora integral des del primer moment.

Nivells de prioritització

Nivell MOLT ALT
Aquest primer nivell es focalitza exclusivament en els equipaments, amb l'objectiu principal de maximitzar-ne la cobertura. Es considera que, en un primer estadi d'implantació, la totalitat de la població ha de disposar d'algun tipus de protecció, encara que sigui amb qualitat desigual, davant un episodi extrem de calor. Per això, aquest nivell esdevé la prioritat màxima i immediata del pla.

Nivells ALT, MITJÀ i BAIX
Aquests nivells inclouen tant equipaments com espais públics i responen a una combinació dels criteris d'impacte de la millora, vulnerabilitat social i afectació per temperatures elevades. Tot i representar actuacions necessàries i rellevants, es consideren intervencions de millora sobre una infraestructura ja existent, i per tant no formen part de la categoria de màxima urgència.
Cada nivell de prioritat correspon a una de les quatre etapes d'execució previstes, que s'articulen per garantir una seqüència lògica, eficient i ajustada al grau de necessitat detectat.

OBJECTIU TEMPORAL

El segon factor essencial és la disponibilitat pressupostària, que condiciona directament la velocitat d'execució de cadascuna de les etapes del pla. La capacitat d'inversió anual determinarà tant el ritme d'implantació com l'abast de les actuacions en cada fase. En aquest sentit, l'estratègia temporal del Pla Director ha d'estar estretament vinculada a la planificació financera municipal i a les possibles fonts complementàries de finançament, ja sigui provinents d'altres administracions o de programes europeus destinats a l'adaptació climàtica.

	PRIORITAT ALTA	COST DE L'ACTUACIÓ	TIPUS DE COST
Ec_EP_04	Parc Federico Garcia Lorca	45.000	BAIX
Ec_EP_08	Parc de Mas Iglesies	60.000	BAIX
Ec_CF_03C_c	Avinguda Prat de la Riba	60.000	BAIX
Ec_EP_02	Jardi dels Estallers	70.000	BAIX
Ec_EP_09	Parc del Ferrocarril de Misericòrdia	85.000	BAIX
Ec_CF_03O_b	Carretera d'Alcolea del Pinar	100.000	BAIX
Ec_CF_04C_b	Avinguda del Mediterrani	127.000	BAIX
Ec_CF_03N_d	Carrer de Dom Bosco	175.000	BAIX
Ec_EP_07	Carrer Mas de Tallapedra	175.000	BAIX
Ec_CF_03C_b	Avinguda Països Catalans	189.000	BAIX
Ec_CF_01C_b	Carrer Maria Fortuny E	212.500	BAIX
Ec_CF_02O_c	Avinguda de Riudoms	225.000	BAIX
Ec_CF_03O_a	Carrer de Sant Joan	250.000	BAIX
Ec_CF_05S_a	Carrer Misericòrdia	272.500	MODERAT
Ec_CF_01C_a	Avinguda Marià Fortuny N	750.000	MODERAT
Ec_CF_02S_a	Avinguda del Carrilet	251.000-750.000	MODERAT
Ec_CF_02S_b	Carrer de l'escultor Rocamora	251.000-750.000	MODERAT

	PRIORITAT MITJA	COST DE L'ACTUACIÓ	TIPUS DE COST
Ec_EP_06	Jardí dels Horts Miró	30.000	BAIX
Ec_CF_03N_a	Carrer de Valentí Almirall	32.500	BAIX
Ec_EP_03	Jardí 1 d'Octubre	60.000	BAIX
Ec_CF_03N_b	Carrer Josep Anselm Clavé	60.000	BAIX
Ec_CF_01O_a	Carrer de Jesus	80.000	BAIX
Ec_CF_01O_b	Carrer del Vent	80.000	BAIX
Ec_CF_03N_e	Carrer de Ventura Gassol	95.000	BAIX
Ec_CF_01O_e	Carrer del Pont	150.000	BAIX
Ec_CF_03C_a	Avinguda Sant Bernat Calvó	200.000	BAIX
Ec_CF_04S_a	Avinguda de la Salle	220.000	BAIX
Ec_CF_02C_b	Avinguda Bellisens	240.000	BAIX
Ec_CF_01N_c	Carrer Ample	250.000	BAIX
Ec_CF_01O_c	Carrer del Vapor Vell	250.000	BAIX
Ec_CF_02O_a	Carrer de Sant Llorenç	250.000	BAIX
Ec_CF_03S_b	Avinguda de Salou	250.000	BAIX
Ec_CF_02E_a	Camí de Valls	255.000	MODERAT
Ec_CF_01E_b	Carretera de Montblanc	280.000	MODERAT
Ec_CF_03E_a	Carrer del Camí de Tarragona	300.000	MODERAT
Ec_CF_01O_d	Carrer de la Mare Molas	300.000	MODERAT
Ec_EP_01	Passeig del Nord	330.000	MODERAT
Ec_CF_01S_c	Carrer de la Closa de Mestres	350.000	MODERAT
Ec_CF_01E_a	Carrer del Roser	400.000	MODERAT
Ec_CF_05S_b	Raval de Robuster	400.000	MODERAT
Ec_CF_02N_a	Carrer del General Moragues	450.000	MODERAT
Ec_CF_04C_c	Carrer del Cantabric	495.000	MODERAT
Ec_EP_05	Parking Josep Vidal Llecha	560.000	MODERAT
Ec_CF_03S_a	Avinguda de Jaume I	1.175.000	ALT

	PRIORITAT BAIXA	COST DE L'ACTUACIÓ	TIPUS DE COST
Ec_CF_01S_b	Carrer de la Font	48.000	BAIX
Ec_CF_01S_a	Carrer Major	96.000	BAIX
Ec_CF_01N_a	Carrer de Monterols	260.00	MODERAT
Ec_CF_01N_b	Carrer de Llovera	310.000	MODERAT
Ec_CF_01S_e	Avinguda de la Ciencia	400.000	MODERAT
Ec_CF_03E_b	Avinguda de Tarragona	420.000	MODERAT
Ec_CF_02O_b	Carrer Camí de Riudoms	450.000	MODERAT
Ec_CF_03N_c	Carrer Alt de St. Pere	500.000	MODERAT
Ec_CF_01S_d	Carrer de Jaume Vidal i Alcover	550.000	MODERAT
Ec_CF_02C_a	Riera d'Aragó i Riera Miró	660.000	MODERAT
Ec_CF_04S_b	Carrer Astorga	1.000.000	ALT
Ec_CF_04C_a	Avinguda de la Universitat	4.050.000	ALT

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

REFUGIS CLIMÀTICS		Inversions						Personal		
			Obra	Subministre	Obra	obra/Subministre				
UBICACIÓ		Prioritat	Reforma interior	Mobiliari i equipament	Espais exteriors vinculats	Instal·lacions	TOTAL	Personal	OBSERVACIONS	INTERVENCIÓ
		Alta mitja o baixa	Reforma interior	fonts d'aigua i mobiliari i equipaments per a totes les edats	Obra, paviments zona d'aigua, jocs	Ventiladors, climatització, plaques solars, energies renovables				
Eq_Int_01	Centre Cívic Mestral	M	70.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**113.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_02	Centre Cívic Gregal	A	10.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	15.000,00 €	**38.000,00 €**	2.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_03	Centre Cívic Llevant	A	20.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**73.000,00 €**	5.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_04	Centre Cívic Mas Abelló	B	20.000,00 €	8.000,00 €	80.000,00 €	25.000,00 €	**133.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_05	Centre Cívic Migjorn	M	30.000,00 €	8.000,00 €	50.000,00 €	25.000,00 €	**113.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_06	Centre Cívic del	A	20.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_07	Centre Cívic Ponent	B	20.000,00 €	8.000,00 €	50.000,00 €	25.000,00 €	**103.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_08	Mas Pintat	M	20.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_09	Mas Totosaus	B	5.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	**33.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_10	Mas Iglesies	B	20.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**73.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_11	Casal de Joves- La Palma	Molt alta	30.000,00 €	8.000,00 €	100.000,00 €	25.000,00 €	**163.000,00 €**	32.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_12	A.V. Barri Montserrat	B	3.000,00 €	8.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	**17.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_13	Mas Anglès	M	3.000,00 €	8.000,00 €	60.000,00 €	5.000,00 €	**76.000,00 €**	pendent		
Eq_Int_14	Jardí Agrari del Camp	A	3.000,00 €	8.000,00 €	15.000,00 €	5.000,00 €	**31.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_15	Biblioteca Pere Anguera	A	5.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_16	Biblioteca Xavier Amorós	M	5.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**58.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_17	Arxiu Comarcal del Baix	M	5.000,00 €	8.000,00 €	80.000,00 €	25.000,00 €	**118.000,00 €**	6.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_18	Centre d'Art Cal Massó	Molt Alta	40.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	**93.000,00 €**	35.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_19	Mercat Central	Molt Alta	40.000,00 €	8.000,00 €	200.000,00 €	50.000,00 €	**298.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_20	Mercat del Carrilet		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	**0,00 €**	pendent		
Eq_Int_21	Oficina de Turisme i Gaudí	M	5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	3.000,00 €		Us i Horari
Eq_Int_22	Museu Salvador Vilaseca	B	40.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**83.000,00 €**	pendent		Us i Horari
Eq_Int_23	Polilleuger Joan Rebull	B	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_24	Polilleuger Barri Gaudí	M	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_25	Polilleuger Cèlia Artiga	B	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_26	Polilleuger Alberich i Casas	M	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	
Eq_Int_27	Pavelló Olímpic Municipal	M	40.000,00 €	8.000,00 €	40.000,00 €	10.000,00 €	**98.000,00 €**	pendent	**No s'ha pogut avaluar**	Us i Horari
28	Casal Cívic i Comunitari Reus-	B	5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**			Us i Horari
29	Fira de Reus	M	40.000,00 €	8.000,00 €	150.000,00 €	10.000,00 €	**208.000,00 €**	pendent		Us i Horari
30	Oficina de Benestar Social i	B	5.000,00 €	8.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	**23.000,00 €**	pendent		Us i Horari
31	Casa Rull	M	10.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	25.000,00 €	**53.000,00 €**	pendent		Us i Horari
32	Escola Pompeu Fabra	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
33	Escola General Prim (nomes	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
34	Escola Teresa Miquel i	M	15.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**28.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
35	Escola Marià Fortuny (només	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B2**	
36	Piscines municipals	B	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €		
37	Horts Sol i Vista	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €		
38	Horts Astorga	M	25.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	5.000,00 €	**38.000,00 €**	15.000,00 €	**RENATUReus- B1**	
39	IMFE Mas Carandell	B	5.000,00 €	8.000,00 €	20.000,00 €	10.000,00 €	**43.000,00 €**	15.000,00 €		
40	Estació tren de Reus		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	**0,00 €**		**ES PRIVAT**	
41	Estació busos de Reus		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	**0,00 €**		**ES PRIVAT**	

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BIBLIOGRAFIA I RECURSOS UTILITZATS

- Ministerio para la transformación ecológica y el reto demográfico - Red española de ciudades por el clima (2024). Guía recomendaciones red local refugios climáticos
- Ajuntament de Barcelona (2024). Pla Clima
- Ajuntament de Barcelona (2020). Guia tècnica de refugis climàtics. Barcelona: Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat.
- ICAEN – Institut Català d'Energia (2023). Guia per a l'adaptació climàtica dels edificis públics.
- Diputació de Barcelona (2017). Espais verds urbans com a estratègia d'adaptació al canvi climàtic.
- IDAE (2020). Guía técnica de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).
- Servei Meteorològic de Catalunya (2023). Anàlisi de l'onada de calor de juliol de 2022.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). Urban Climate Resilience: Guidelines for Cities. 2021.
- European Commission – Joint Research Centre. Climate-Resilient Urban Planning Guidelines. 2020.
- Lea A. Ruefenacht & Juan Angel Acero (2017). Strategies for Cooling Singapore

Normativa i plans
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Decret 209/2023.
- Decret d'Ecoeficiència dels Edificis. Decret 21/2006.
- Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) del municipi de Reus.
- Llei 16/2017 del canvi climàtic (Generalitat de Catalunya).
- Decret 20/2024 d'adaptació climàtica.
- Avanç del Pla Estratègic de zones Verdes de Reus - Ajuntament de Reus - Cíclica arquitectura SCCL
- Pla d'acció de la V verda de Reus - Ajuntament de Reus - Cooperativa el Risell
- Pla director de sistemes urbans de drenatge sostenible - Ajuntament de Reus - Green Blue Management GBM
- Pla d'infraestructura verda i blava i biodiversitat - Ajuntament de Reus - Jornet-Llop-Pastor i Minuartia
- Revisió de l'estudi d'Inundabilitat del POUM - Ajuntament de Reus - Pilea Engineering
- Pla de Mobilitat Urbana de Reus - Ajuntament de Reus - Intra

Estàndards i protocols
- Institut Passivhaus. Estàndards Passivhaus i EnerPHit per edificis d'alta eficiència.
- ISO 7730: Ergonomics of the thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort.
- Estàndards de l'OMS sobre condicions ambientals i vulnerabilitat social.

Fonts de dades i recursos cartogràfics
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)
- Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)
- Sistema d'Informació Territorial Metropolità (SITMUN)
- Geoportal de Reus - Ajuntament de Reus
- Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF). Visor SIG-miramon
- Instituo Geográfico Nacional (IGN)
- MODIS (NASA) – Dades de temperatura superficial per a l'anàlisi de l'illa de calor urbana
- U.S. Geological Survey - LANDSAT8. – Dades de temperatura superficial per a l'anàlisi de l'illa de calor urbana
- Sentinel-1D - Programa Copernicus de la Unió Europea
- Idealista Data – Monitoratge del mercat immobiliari
- Strava heat map - Visor de recorreguts

Altres recursos
- IPCC. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press.
- Xarxa de Ciutats per la Sostenibilitat
- Urban Adaptation Support Tool (Climate-ADAPT)
- RMI (Rocky Mountain Institute). Cool Roofs and Passive Cooling Strategies.
- Observatori Metropolità de l'Habitatge de Barcelona

Per a la realització dels diferents plànols s'ha utilitzat la base de dibuix de la "**Guia d'arquitectura de Reus - Fets urbans**", l'autoría de la qual pertany a Jordi Sardà Ferran, Andreu Pont Aineto i Josep Maria Solé Gras.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CRÈDITS

Equip redactor:

UTE ACCE ASSAJOS URBANS:
Anna Castellà, arquitecta (ARJUB ESTUDI)
Carles Esquerra, arquitecte (JOY STUDIO)

.

Equip col·laborador:

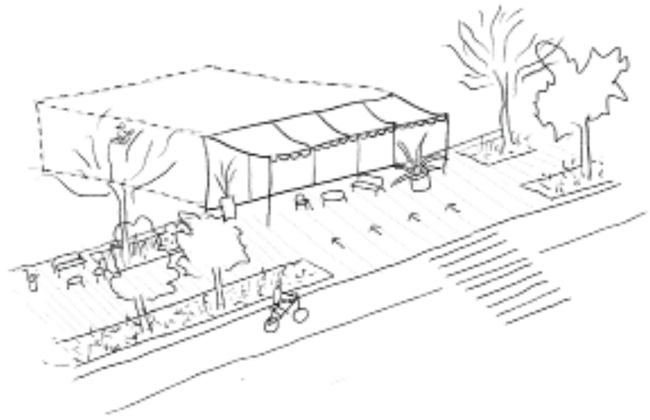
Judit Cort, arquitecta
Barbara Freire, arquitecta
Mauricio Morfin, arquitecte
Freddy León, arquitecte
Gabriel Casals, arquitecte
Eric Mut, arquitecte

.

Estudiants en pràctiques:

Sara Murphy, estudiant d'arquitectura
Anna Clivillé, estudiant d'arquitectura
David Romero, estudiant d'arquitectura

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



PLA DIRECTOR DE REFUGIS CLIMÀTICS

47855705L ANNA MARIA CASTELLA (R: U19482157)

Firmado digitalmente por 47855705L ANNA MARIA CASTELLA (R: U19482157)
Fecha: 2025.12.13 18:38:29 +01'00'

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - Next Generation-EU

ANNEX 1. RECULL DE DADES CLIMÀTIQUES

PLA DIRECTOR DE REFUGIS CLIMÀTICS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ANY	MES	DIA	precipitacio	Temp max	Temp min	Insulacio
2015	7	4	0	35.4	21.6	11.1
2015	7	5	0	33.8	20.4	12.3
2015	7	6	0	33.9	19.9	11.8
2015	7	7	0	33.2	21.1	11.4
2015	7	8	0	34.1	22.6	10.1
2015	7	9	0	34.1	19.7	14
2015	7	21	0.2	33.2	22.6	9.8
2015	7	22	0	36.3	25.2	13.5
2015	7	23	0	33.8	23.5	11.4
2015	8	7	0	33.4	24	9.5
2015	8	12	0	33	25.7	6.3
2015	8	13	0	36.9	25.2	8.5
2016	7	8	0	33.5	23.5	9
2016	7	9	0	34.1	21.5	14.1
2016	7	10	0	34.5	21.7	13.9
2016	7	20	0.4	34	19.3	4.8
2016	7	26	0	33.3	20.9	12.5
2016	7	30	0	33.5	22	12.5
2016	7	31	0	33.2	21.8	10.7
2016	8	3	0	33.8	21.9	11.8
2016	8	4	0	34.2	22.4	10.5
2016	8	8	0	34.8	18.7	13.4
2016	8	24	0	33.2	18.2	12.6
2016	9	1	0	33.4	20.8	12.1
2016	9	2	0	33.5	20	10
2016	9	3	0	34.7	21	11.5
2016	9	4	0	36.7	21.1	9.7
2016	9	5	0	35.8	22.4	11.2
2016	9	6	0	34.9	20.1	12
2017	6	15	0	34.2	21.2	10.5
2017	6	16	0	34.3	22.2	11.8
2017	6	17	0	33.4	22.3	14.1
2017	7	6	0	33.1	21.4	4.6
2017	7	7	0.1	33.1	21.4	5.4
2017	7	9	0	33.2	19.9	13.8
2017	7	24	0	33.7	17.8	13.5
2017	8	2	0	33.1	23.1	8.2
2017	8	3	0	37.5	23.3	12.6
2017	8	4	0	35	23.6	13.1
2017	8	5	0	33.7	23.8	10
2017	9	14	24.1	33	16.6	9.1
2018	7	5	0	33.6	21.2	12.9
2018	7	9	1	33.7	21.7	9.6
2018	7	10	0	33.1	21.6	13.6
2018	7	16	0	35.1	22.4	11.2
2018	7	26	0.2	33	20.4	13.2
2018	7	31	0	33.6	21.8	13.3
2018	8	1	0	35.4	21.1	13.2
2018	8	2	0	35.3	22.3	13.2
2018	8	3	0	35.2	23	12.6
2018	8	4	0	39.8	24.4	12.9
2018	8	5	0	38.3	25.3	12.1
2018	8	6	0	34.5	23.2	8.9
2018	8	7	0	33.6	25.2	8.3
2018	8	20	0	34.9	18.7	12.4
2018	8	24	0	34.2	20.4	12.1
2019	6	26	0	34.3	18.9	13.2
2019	6	27	0	33.7	19.2	12.6
2019	6	28	0	34.3	19.1	14.1
2019	6	29	0	36.1	20.1	14
2019	7	3	0	33	19.9	13.8
2019	7	7	1.4	33.9	23.1	6.4
2019	7	15	0	33.5	21.7	13.5
2019	7	18	0	33.3	22.2	13.1
2019	7	22	0	33.6	20.1	12.8
2019	7	23	0	33.7	20.9	12.7

2019	7	24	0	33.1	20.7	12.7
2019	7	30	3.5	33.2	22.9	12.4
2019	8	2	0	33.3	18	13.2
2019	8	9	0	33.9	23.1	12
2020	7	6	0	35	19.6	14.4
2020	7	24	0	33.5	21.7	12.9
2020	7	28	0	33.7	22	9.9
2020	7	30	0	34.6	19.9	12.3
2020	7	31	0	34.3	21.2	10.6
2020	8	1	0	34.9	21.2	13.1
2020	8	2	0	34.5	22.4	11.7
2020	8	3	0	33.5	19.8	10.8
2020	8	8	0	33.6	21.7	10.5
2020	8	9	0	33.7	21.2	8.8
2020	8	11	0	34.1	20.9	3.6
2020	8	12	0	33.2	22.7	6.6
2020	8	21	0	33.2	20.9	10.9
2020	8	25	0	33	21.7	10.2
2021	6	12	0	33	16.7	14.1
2021	6	13	0	34.8	19	13.2
2021	6	14	0	33	17.7	13.4
2021	6	15	0	34.1	18	10.5
2021	7	19	0	33.3	19.5	13.9
2021	7	22	0	33.1	20.1	13.1
2021	8	4	0	34.4	21.6	7.4
2021	8	7	0	36.2	21.7	8.9
2021	8	12	0	37.5	21.3	10.5
2021	8	13	0	36.1	18.9	12
2021	8	14	0	34.7	19.8	9.5
2021	8	15	0	33.8	21.1	6.6
2021	8	16	0	34.5	21.2	10.9
2021	8	17	0	33	19.1	11.8
2021	8	27	0	33	21.3	11.3
2022	5	28	0	33.4	15.7	14
2022	6	9	0	33.3	17.7	14
2022	6	16	0	33.5	19	11.4
2022	6	17	0	34.8	19.3	12.4
2022	6	18	0	33	20.3	12.8
2022	7	7	0	34.4	17.4	14.3
2022	7	15	0	34.8	20.6	13.4
2022	7	16	0	34.2	21	13.1
2022	7	22	0	33.5	22.8	11.5
2022	7	24	0	33.2	23.6	12.1
2022	7	25	0	34.2	23.1	9.2
2022	7	26	0	33.4	22.4	11.9
2022	8	1	0	33.3	21.9	13.3
2022	8	5	0.2	33.1	22.2	6
2022	8	6	0	34.2	19.8	12.9
2022	8	9	0	33.4	23.4	12.2
2022	8	10	0	33.3	21.9	12.6
2022	8	11	0	33.3	21.1	12.1
2022	8	12	0	33.7	23.5	12.3
2022	8	13	0	38.4	24	5.7
2022	8	14	0	37.9	22.7	9.4
2022	8	22	0	33.4	21.3	12.4
2023	6	22	0	34.1	20.6	13.6
2023	7	8	0	34.5	19.1	13.3
2023	7	18	0	33.5	20.8	11.1
2023	7	19	0	34.7	24	11.3
2023	7	21	6.9	33	23.9	5.1
2023	7	24	0	38.8	24	6.7
2023	8	1	0	37.9	23.8	13.6
2023	8	2	0	33.1	23.4	10.8
2023	8	3	0	33	22.4	9.6
2023	8	5	0	33.3	17.6	13.6
2023	8	11	0	33.3	20.7	12.9
2023	8	20	0	35.6	21.7	12.2

2023	8	21	0	37.7	23.1	11.1
2023	8	22	0	36	23.9	12.2
2023	8	23	0	38.2	23.8	12.2
2023	8	24	0	36.1	23.9	12.2
2023	8	25	0	33.3	23.9	11.1
2023	9	4	0	34.5	22.6	7.1

ANNEX 2. RECULL DE CARTOGRAFIES CLIMÀTIQUES

PLA DIRECTOR DE REFUGIS CLIMÀTICS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°

TEMPERATURES GENER - 2022/01/02
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2022/01/26
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2023/01/05
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2023/01/29
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2024/01/08
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2024/01/24
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2025/01/10
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - 2025/01/02
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES GENER - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES FEBRER - 2025/02/03
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES FEBRER - 2024/02/01
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES FEBRER - 2023/02/14
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES FEBRER - 2022/02/11
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES FEBRER - 2022/02/03
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES FEBRER - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MARÇ - 2024/03/12
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MARÇ - 2023/03/26
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MARÇ - 2021/03/28
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

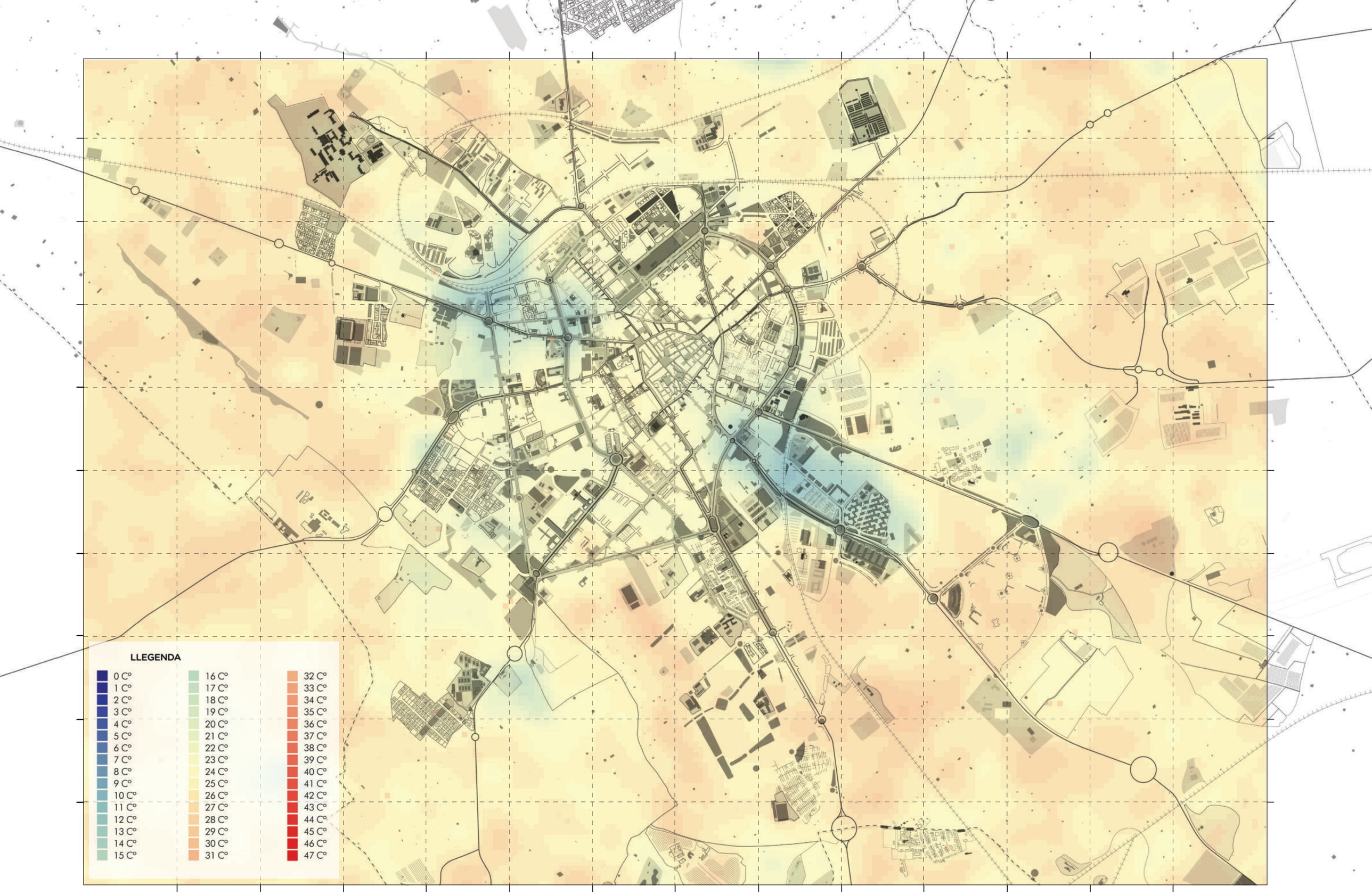
0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MARÇ - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - 2024/04/13
ANÀLISI DE TEMPERATURES



TEMPERATURES ABRIL - 2024/04/21
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - 2023/04/19
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - 2023/04/03
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - 2022/04/24
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - 2022/04/16
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - 2022/04/08
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES ABRIL - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2024/05/31
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2024/05/07
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2023/05/29
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2023/05/21
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2023/05/05
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2022/05/10
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2022/05/18
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - 2022/05/26
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES MAIG - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JUNY - 2023/06/30
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

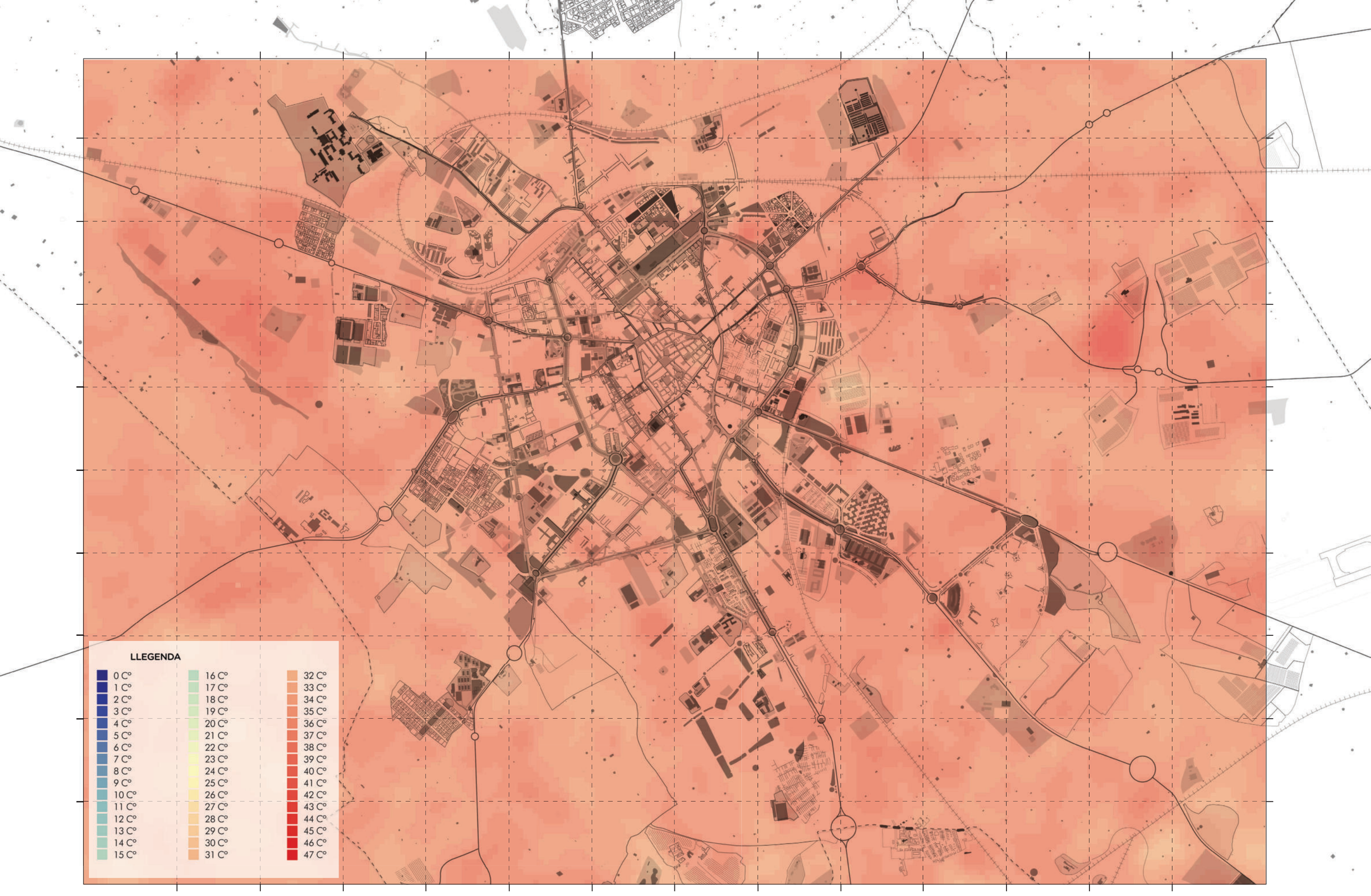
0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JUNY - 2023/06/22
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JUNY - 2023/06/14
ANÀLISI DE TEMPERATURES



TEMPERATURES JUNY - 2022/06/19
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JUNY - 2022/06/11
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JUNY - 2022/06/03
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JUNY - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - 2024/07/26
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - 2024/07/18
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - 2024/07/05
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - 2023/07/13
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - 2022/07/05
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - 2018/07/10
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES JULIOL - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES AGOST - 2024/08/27
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES AGOST - 2024/08/19
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES AGOST - 2024/08/03
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES AGOST - 2023/08/17
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES AGOST - 2022/08/14
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES AGOST - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES SETEMBRE - 2022/09/15
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

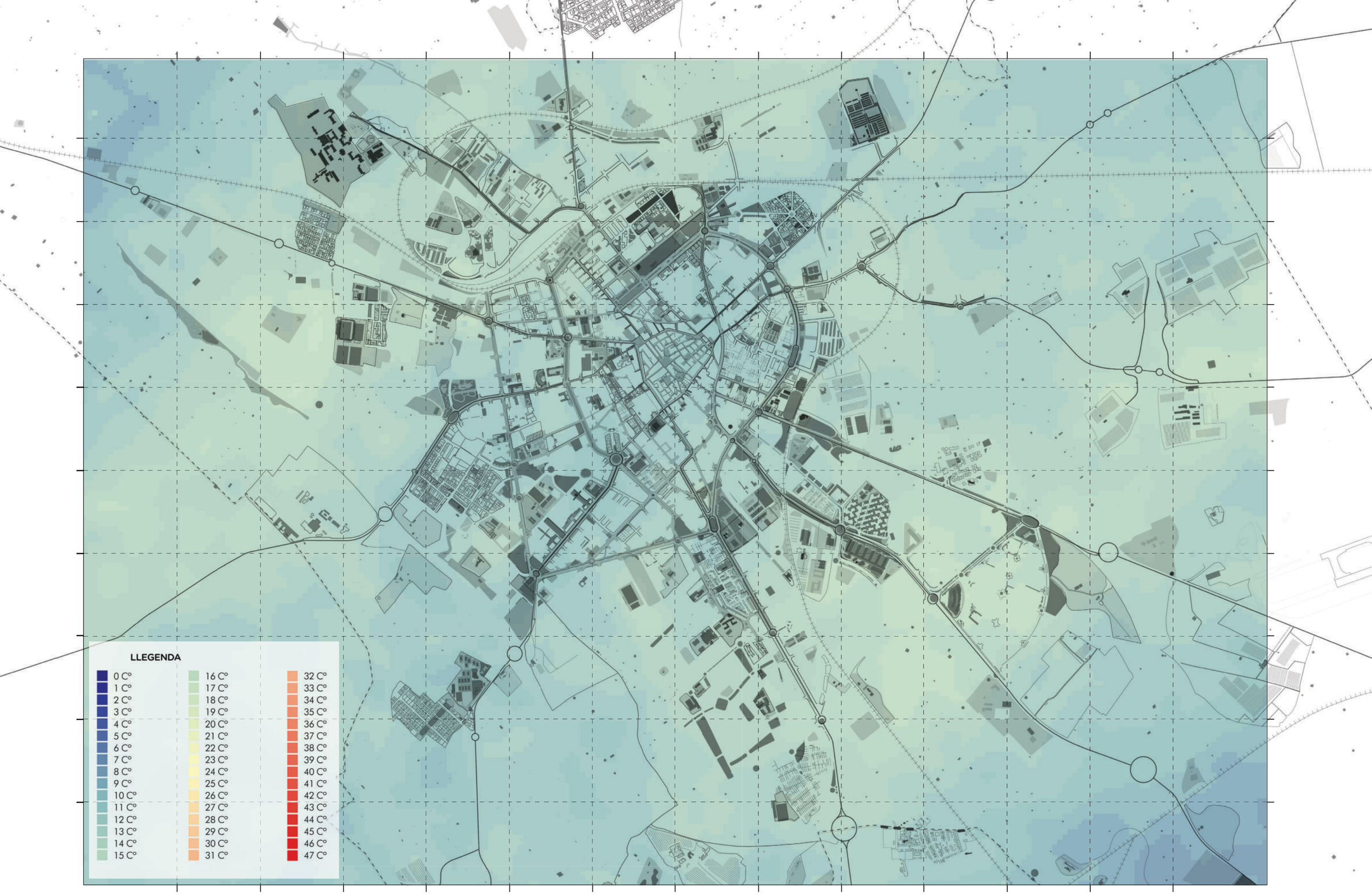
0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES SETEMBRE - 2024/09/28
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES SETEMBRE - 2021/09/20
ANÀLISI DE TEMPERATURES



TEMPERATURES SETEMBRE - 2020/09/01
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES SETEMBRE - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - 2023/10/28
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - 2023/10/12
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - 2023/10/04
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - 2022/10/25
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - 2022/10/01
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - 2021/10/22
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES OCTUBRE - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

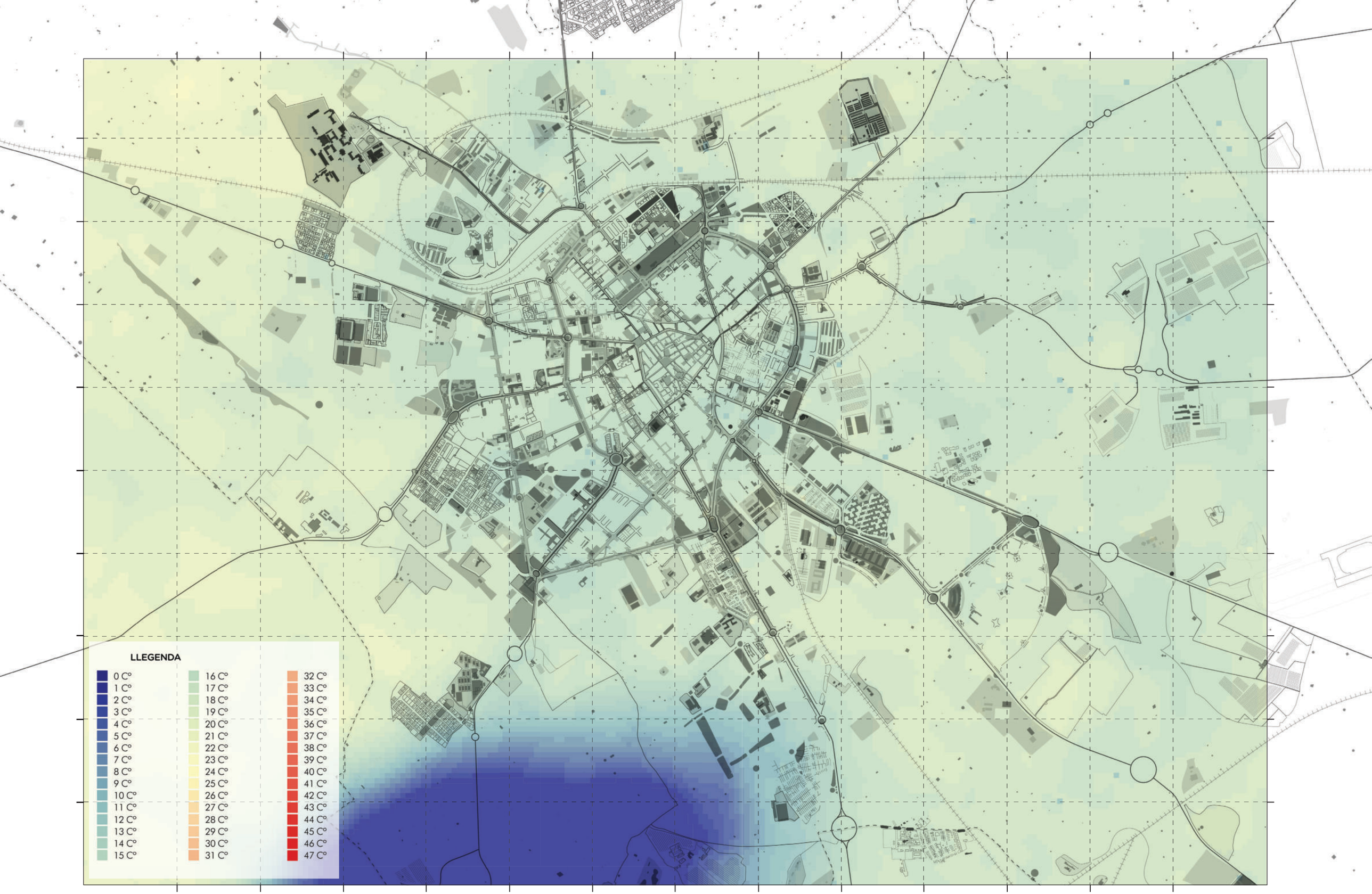
0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES NOVEMBRE - 2024/11/23
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES NOVEMBRE - 2023/11/21
ANÀLISI DE TEMPERATURES

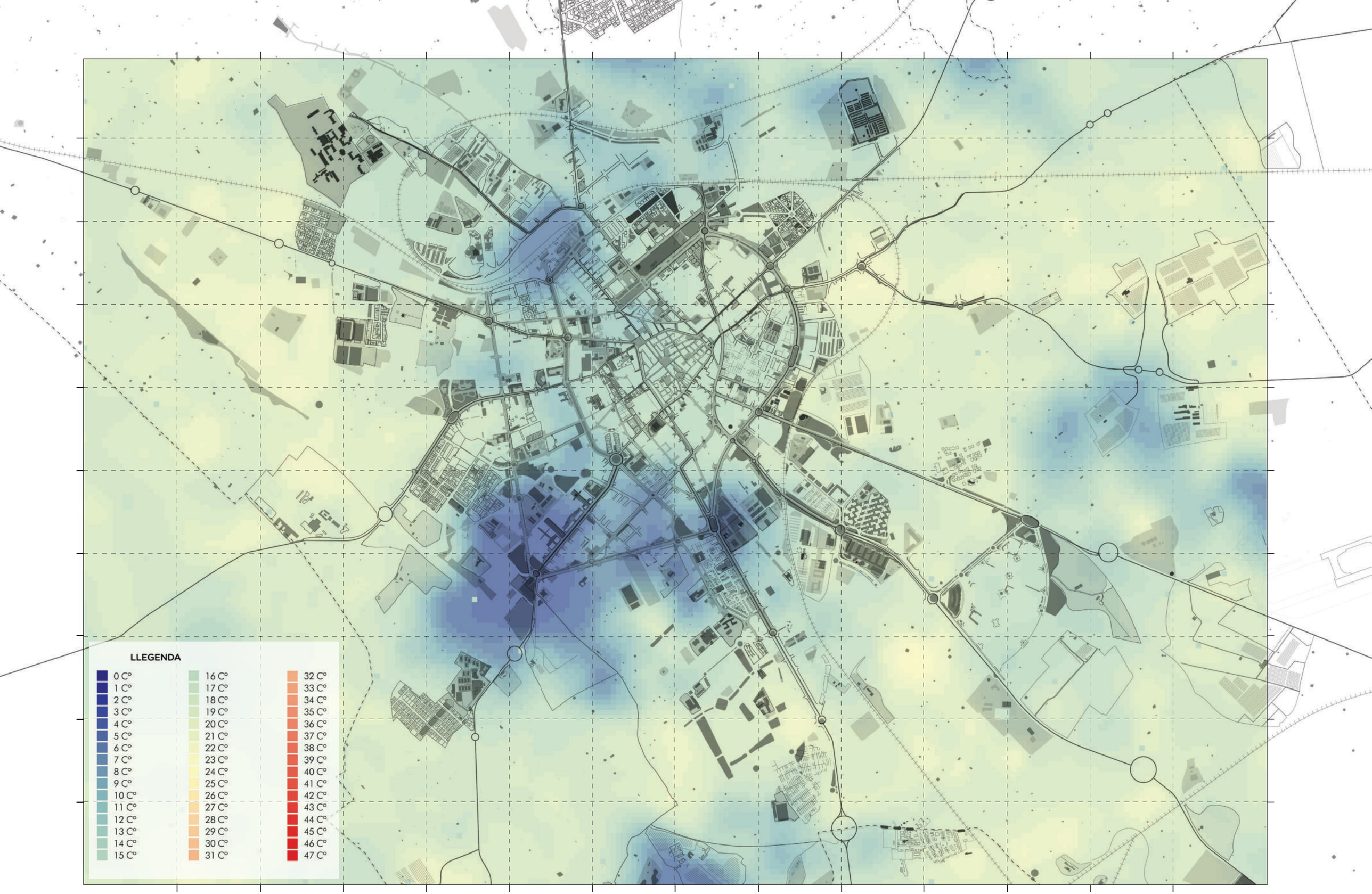


TEMPERATURES NOVEMBRE - 2023/11/13
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES NOVEMBRE - 2023/11/05
ANÀLISI DE TEMPERATURES



TEMPERATURES NOVEMBRE - 2022/11/10
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES NOVEMBRE - 2021/11/07
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES NOVEMBRE - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES DESEMBRE - 2024/12/17
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES DESEMBRE - 2023/12/15
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES DESEMBRE - 2022/12/28
ANÀLISI DE TEMPERATURES

LLEGENDA

0 C°	16 C°	32 C°
1 C°	17 C°	33 C°
2 C°	18 C°	34 C°
3 C°	19 C°	35 C°
4 C°	20 C°	36 C°
5 C°	21 C°	37 C°
6 C°	22 C°	38 C°
7 C°	23 C°	39 C°
8 C°	24 C°	40 C°
9 C°	25 C°	41 C°
10 C°	26 C°	42 C°
11 C°	27 C°	43 C°
12 C°	28 C°	44 C°
13 C°	29 C°	45 C°
14 C°	30 C°	46 C°
15 C°	31 C°	47 C°

TEMPERATURES DESEMBRE - TEMPERATURA MITJANA
ANÀLISI DE TEMPERATURES

ANNEX 3. INFORME DE PARTICIPACIÓ

PLA DIRECTOR DE REFUGIS CLIMÀTICS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

INFORME D'APORTACIONS DELS TALLERS I SESSIONS DELIBERATIVES DE RENATUReus
Febrer i Març de 2025

Viure millor en una ciutat més verda

Data: 26, 27 i 28 de març (6 sessions)
Lloc: Diferents Centres Cívics de Reus
Hora: -

Comentaris rebuts al llarg de la sessions:

26 de Febrer a les 18:30h (CC Mestral)

- Arbres sense escocells, ampliar els escocells o que els arbres entre ells no en tinguin.
- Netejar rieres, per evitar situacions d'emergències quan hi ha riuades.
- Arbres més baixos, que tallin els arbres de forma que no siguin tan alts per fer més ombra.
- Adoquins millor que asfalt, prioritzar els adoquins perquè escolen millor l'aigua.

27 de Febrer a les 18:00h (CC Migjorn)

- Pèrdua de zones verdes, preocupació perquè la ciutat va eliminant espais verds o deixant-los abandonats.
- Replantació d'arbres, garantir que els arbres talats es substitueixin per altres en bon estat.
- L'Ajuntament no és clar amb les iniciatives verdes o no les pot mantenir amb el temps.
- La proposta és positiva, però poc realista a llarg termini si no es garanteix el manteniment.
- Escocells sense manteniment, molts estan descuidats, aixequen voreres i no es conserven adequadament.
- Desigualtat en actuacions, en la zona propera al centre cívic hi ha menys manteniment i no s'hi fan canvis.
- S'han fet reclamacions i avisos sobre possibles caigudes d'arbres i la necessitat de substitució, però no es donen solucions.
- Plantar arbres que no generin molèsties als vehicles, evitant fulles o fruits que taquin els cotxes.

27 de Febrer a les 18:30h (CC Carme)

- Horts urbans gestionats, que no es donin per concurs sinó que sigui un espai gestionat per una persona que tingui formació i on hi pugui accedir tothom. Per evitar també que hi ha horts descuidats.
    - Voluntariat, un grup de comunicació per saber quan hi ha horts lliures i activitats que es realitzin en aquest. A Reus hi ha un grup potent de voluntariat ambiental.
    - Persona coordinadora, amb formació sobre horts urbans.
    - Treure norma de majors de 65 anys, actualment a Reus per accedir a un hort has de ser major de 65 anys.
    - Intergeneracional, que pugui accedir qualsevol persona de qualsevol edat i així es pugui crear un espai d'aprenentatge entre generacions.
- Espais verds privats, que no corresponen a sòl urbà.
    - Obrir per manteniment, que els propietaris poguessin cedir l'espai per manteniment.
    - Cedir espais, les zones que estiguin descuidades siguin cedides a l'àmbit públic.
- Espai verd biblioteca, es queixaven de que davant de la Biblioteca Xavier Amorós hi ha un pàrquing per cotxes que suposadament és un espai verd.
- Boca de la Mina, obres que s'estan realitzant.
    - Obra grades, comentaven el perquè de unes grades en un espai que podria ser molt més verd.
- Barri Gaudí → molta brossa en els espais verds, que es penalitzi més els actes incívics
- Terminis per plantar, estaven preocupats pels terminis del projecte, ja què si aquest acaba al desembre quan tenen pensat fer la plantació dels arbres dels espais verds, si entre octubre - desembre.
- Càmeres vigilància espais verds, per evitar que es converteixin en un espai d'actes incívics, es veu que a Lleida hi ha càmeres de vigilància per evitar-ho i poder penalitzar-ho.
- Varietats de plantes als escocells amb usos, que les plantes que estiguin als escocells tinguin usos domèstics per donar-lis una utilitat pels ciutadans.
- Barri Gaudí → més arbres fins la Boca de la Mina, comentàven que a l'estiu és complicat arribar fins la Boca de la Mina perquè no hi ha presència d'arbres.
- Formació Brigades, actualment no tenen formació en conservació dels espais verds que ja tenim i prioritzen molt més estar canviant contínuament les plantes de temporada. Que els hi arribi tota aquesta informació de gestió en forma de formació per a que es pugui aplicar correctament.

- Jornades primavera
    - Usos arbrats, un taller per identificar els diferents usos domèstics de la vegetació domèstica i urbana pels ciutadans.
    - Taller construcció de caixes-niu

28 de Febrer a les 10h (CC Llevant)

- Apadrinar escocells, en altres ajuntaments tenen un programa d'apradrinament d'escocells segons els barris i pot ser una manera d'implicar a la ciutadania.
- Més conscienciació de la brossa per evitar actes incívics.
- Sortida ornitològica per barris i accessible a la ciutadania.
- Sostres verds per fer ombra i que siguin més sostenibles.
- Inundacions Barri Solivista, quan hi ha pluges intenses els carrers queden totalment inundats.
- Nova normativa edificis.
    - Orientació dels edificis per reduir al màxim la despesa energètica.
    - Materials més sostenibles en les noves edificacions.

28 de Febrer a les 18:00h (CC Ponent)

- Preocupació perquè s'ha disminuït la capacitat del sistema de drenatge en alguns carrers, cosa que pot agreujar problemes d'inundacions.
- Han detectat acumulacions d'aigua de fins a dos pams en algunes zones, generant riscos per a vianants i vehicles.
- Alerten sobre carrers i espais públics plens de residus i la necessitat de millorar el manteniment i la recollida de deixalles.
- Canvi de mentalitat en el civisme. Consideren que, a més de la neteja municipal, cal fomentar el respecte per l'espai públic per reduir el comportament incívic.
- Preocupació perquè les actuacions per eliminar espècies exòtiques necessiten un seguiment a llarg termini que l'Ajuntament no podrà garantir, fent que sigui una inversió poc eficient.
- Demanen que es valori bé on es col·loquen aquestes infraestructures per evitar que l'aigua es desviï cap a zones no desitjades. Una hidròloga present a la reunió va remarcar la importància d'aquest estudi previ.

- Rieres sense manteniment, sol·liciten una neteja i conservació adequades per evitar riscos en cas de pluges intenses i riuades.
- Manca de realisme en els projectes, perceben moltes actuacions com a massa fantasioses i difícils de mantenir en una ciutat, creant desconfiança en la seva viabilitat.
- Carrers sense ombra, reclamen la plantació d'arbres en zones sense cobertura vegetal per reduir la calor i millorar el confort climàtic.
- Volen conèixer més detalls sobre el projecte d'horts urbans i saber si podran participar-hi activament.
- Falta de seguiment en projectes anteriors, expressen descontentament perquè moltes iniciatives impulsades per l'Ajuntament han acabat abandonades per manca de manteniment.
- Ús eficient del pressupost, consideren que algunes accions podrien ser una pèrdua de diners si no es garanteix una continuïtat en el temps.
- Reclamen més transparència i informació sobre les actuacions municipals per evitar falses expectatives i millorar la implicació ciutadana.
- Millor manteniment de les zones enjardinades i la conservació d'arbres en bon estat per evitar la seva substitució innecessària.

28 de Febrer a les 18:30h (Cc Mas Abelló)

- Inundacions al Barri Sant Josep Obrer quan hi ha pluges intenses.
- Neteja rieres per evitar situacions d'emergència, el president de l'associació de veïns comentava que la riera que tenen a prop és molt perillosa perquè està bloquejada per canya, runes, entre altres.
- Consideren el seu barri com a oblidat. Que es tinguin en compte també els barris de la zona sud de Reus per disposar d'espais verds, ja què normalment no els tenen en compte.
- Les places del barri estan plenes de brossa pels actes incívics d'uns pocs, comenten que no hi ha cap tipus de penalització.
- Tenen una zona desocupada que es podria utilitzar per crear un hort urbà

Els camins de l'aigua: la riera de l'Escorial
Data: 4 de març de 2025
Lloc: CC Mas Abelló
Hora: 18:30

- Zones de Reus on hi ha més inundacions:
    - Av. Riudoms (Parc de la festa) → ja es contempla.
    - Plaça de la Patacada → comentaven que havia de ser un jardí amb més vegetació i actualment és un parc de sorra i potser per això l'aigua no s'infiltra.
    - Barri Sol-i vista → sobretot al Parc Tirant lo Blanc i la rotonda Pelai 2 (situada davant de la parròquia).
    - Rotonda entre l'Avinguda de Cambrils i Carretera de Misericòrdia (la que té accés a l'autovia T11)
    - En general s'ha comentat que al centre de Reus no hi ha tantes zones inundables i que sobretot l'aigua s'acumula als barris periurbans, als que estan a les afores de la ciutat.

Camins, rieres i barrancs
Data: 5 de març de 2025
Lloc: CC Mestral
Hora: 18:30

- Presència de porcs senglars a la zona de l'aeroport de Reus, un grup de caçadors que estava present va comentar que ja han demanat permís per entrar-hi.
- Presència abundant de canya als barrancs que implica un risc en la seguretat quan hi ha riuades.
- En la zona del barranc del Roquís (R05, Gran volta a Reus) hi ha conills morts pel camí, per una malaltia que pateixen.
- Els veïns comenten que no hi ha una bona connexió amb els camins, hi ha autovies que no ho permeten.
- Ja no hi és la via verda que hi havia fa 15 anys.
- Creuen que te a veure pel canvi en el tipus de conreu.
- Es podrien fer servir les rieres per connectar la ciutat
- No posar formigó en els camins.
- Formació als equips de manteniment dels camins, tenint en compte la sensibilitat pels espais verds i la resiliència d'aquests.
- Preservar els pins centenaris que ja tenim.
- Recuperar espècies perdudes com per exemple: la llebre, l'eriçó, la mostela.
- Evitar el formigó en els marges, que siguin de pedra per formar refugis per la fauna.
- Quan hi ha pluges intenses s'inunda la sortida de la depuradora.
- Han posat fanals a la boca de la Mina, on no hi havia, i els mussols han desaparegut per la llum.
- Que es tingui en compte la sensibilització en el moment de construir.
- La carretera de Bellisens no es pot creuer bé perquè hi ha un mur, des de l'ajuntament comenten que no es pot canviar perquè no pertany a senyalització de Reus.

Espais de natura i biodiversitat
Data: 6 de març de 2025
Lloc: CC Ponent
Hora: 18:30

- Crear zones verds destinades a adolescents, com per exemple amb taules. Comenten que a partir de certa edat els parcs ja no s'adapten a les necessitats dels nens més grans i aquests no tenen tanta opció de passar temps a la natura.
- Els parcs de la zona del Centre Cívic del Mas Abelló estan descuidats i bruts.
- Falta espai per seure, com bancs que estiguin a l'ombra.
- Sí que creuen que compleixen la regla 3/30/300
- Els jardiners no tallen suficient les fulles.
- Reclamen més connexió de camins a la zona sud de Reus.

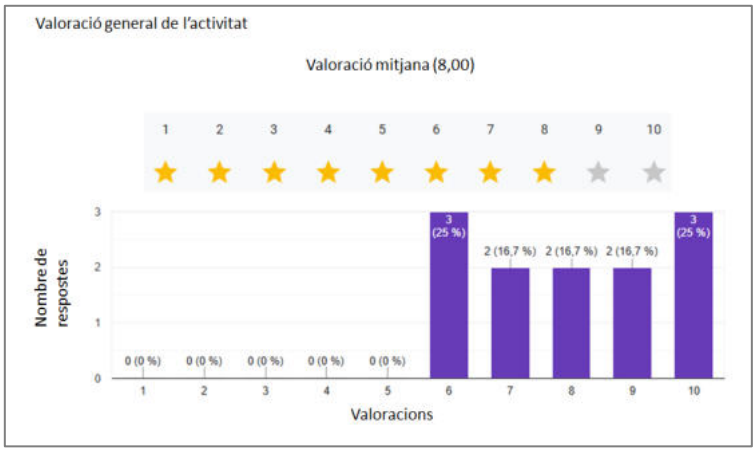


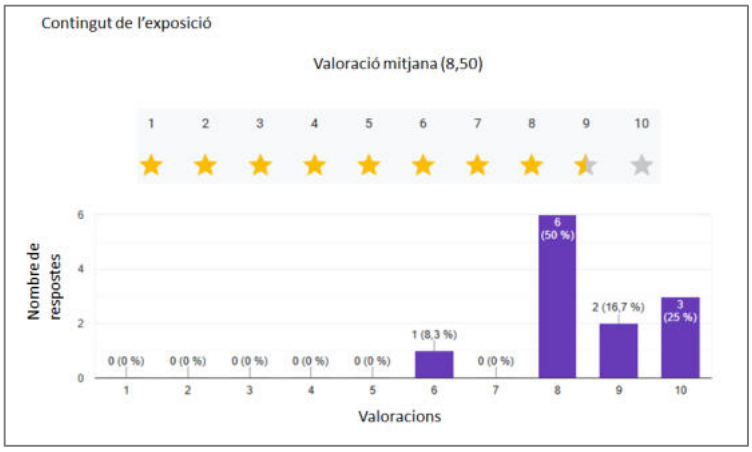




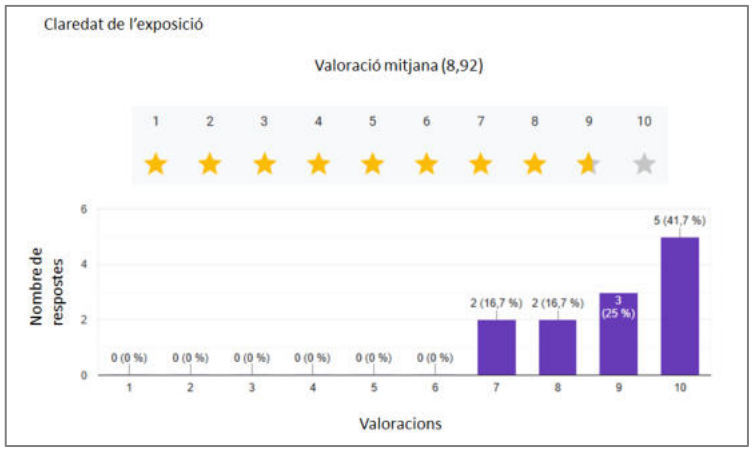


Valoracions dels assistents a les activitats









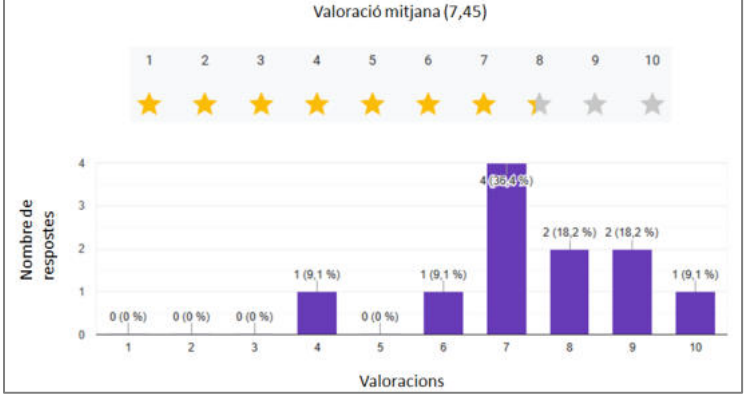
Adaptació a la realitat local de Reus



Durada de la sessió



Materials emprats



Adequació de l'espai utilitzat



Horari de realització de l'activitat



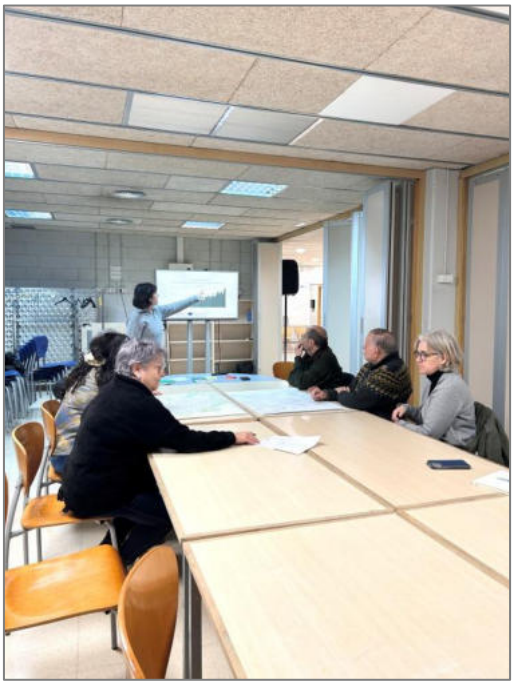
Grau de participació i escolta / Oportunitats per participar



SESSIONS DELIBERATIVES:

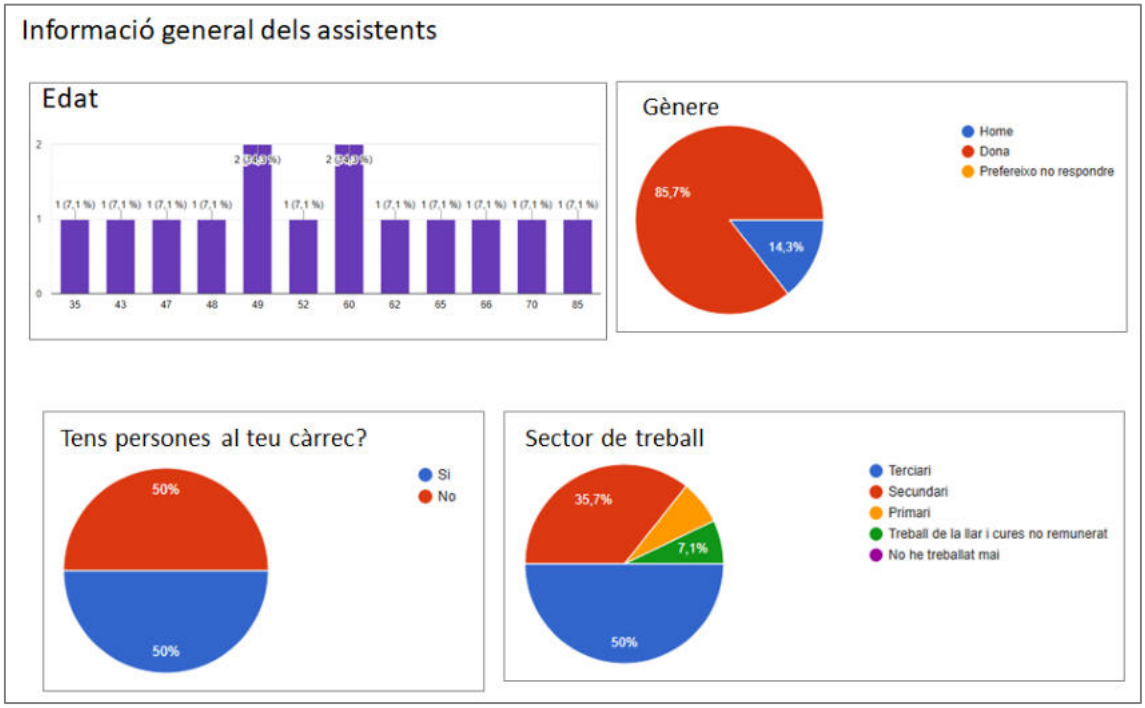
Refugis climàtics, espais de benestar
Data: 11 i 12 de març de 2025 (4 sessions programades, 3 executades)
Lloc: CC Migjorn, CC Llevant, CC Carme (anul·lada X.Amorós)
Hora: 18:30

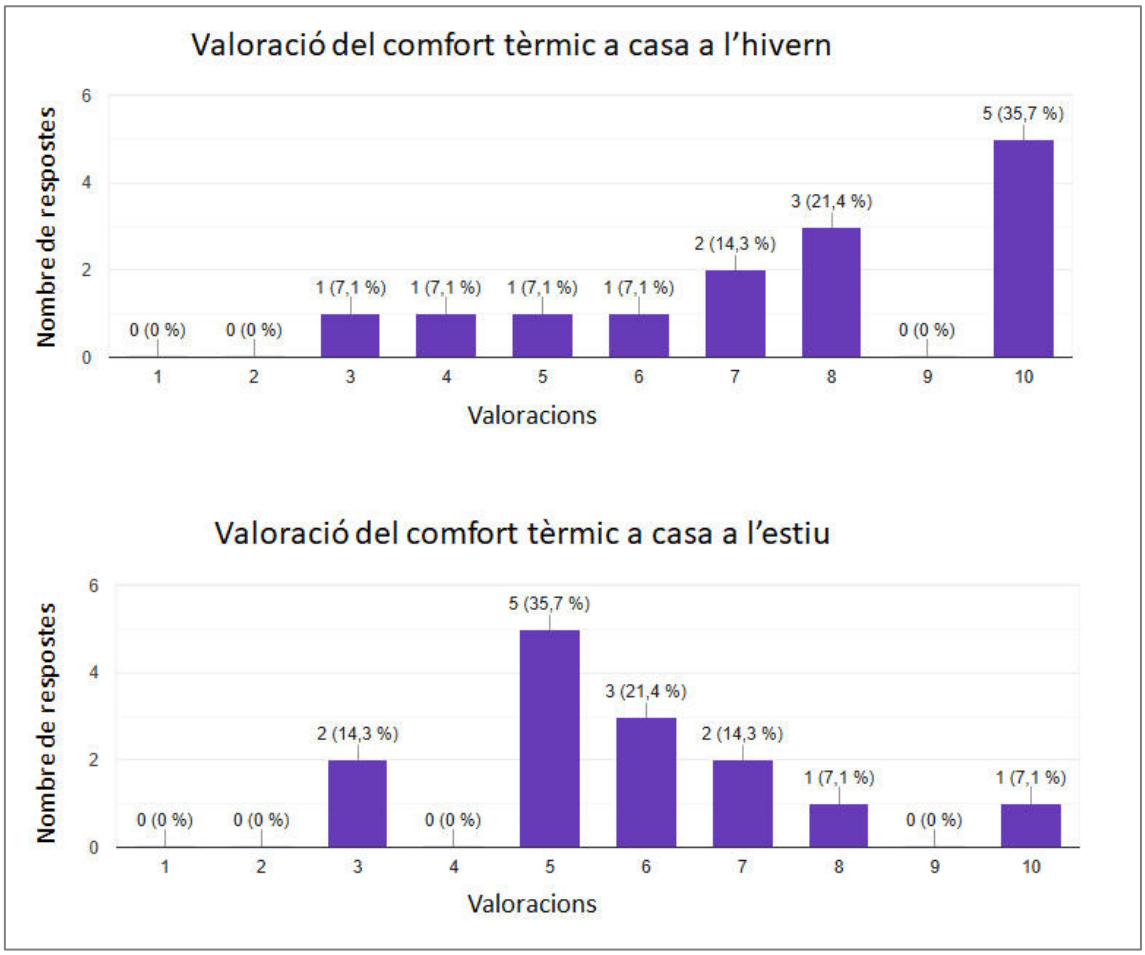
- A tota la zona del centre falten zones verdes, estan més situades a les afores.
- Des de l'Institut d'Horticultura fins la parada de bus de l'hospital només hi ha un camí que no té cap arbre.
- Al parc del Mare Moles falten zones verdes, és tot sorra.
- Evitar les palmeres ja què no donen suficient ombra.
- Hi ha arbres que com no són prou alts treuen la llum dels fanals a la nit i es crea una situació d'inseguretat als carrers.
- Els espais públics que es fan servir com a refugis climàtics tanquen els caps de setmana i tenen horaris molt justos, com a exemple la Biblioteca Xavier Amorós.
- Demanen que els edificis que es facin servir com a refugis climàtics siguin eficients energèticament per evitar més despeses.
- Crear una normativa per a que tots els edificis siguin energèticament eficients.
- Els autobusos no estan adaptats per a les persones grans i per tant no son accessibles.
- El paviment que conté cercles mareja a les persones amb problemes de visió.
- Al passeig de la Boca de la Mina no hi ha bancs per a poder descansar durant el recorregut.
- Al carril bici que hi ha des de Misericòrdia fins a Cambrils no hi ha cap arbre, falta llum, i la part de sorra per on poden passar els peatons, quan plou, es mou tota la sorra cap al carril.
- Al parc Miarnau hi ha un problema de convivència amb els gossos ja què van sense corretja.





Respostes als qüestionaris dels assistents





Equipaments

Nom dels equipaments i puntuació del seu confort tèrmic i la seva capacitat per ser un refugi climàtic. Per exemple: *Centre Cívic Mestral. Confort tèrmic 7. Pot servir com a refugi climàtic perquè té bona climatització i està obert força hores al dia.*
– Parc de sant jordi 7, mas miarnau 5, plaça del teatre 7, misericordia 7, – Biblioteca Pere Anguera. Confort 10. Biblioteca Xavier Amorós. Confort 10. – Hospital vell, 10. CC Migjorn 10, CC Carme 10. Cap 10. Hospital 10 – Centre cívic Mestral – Mercat 10, hospital 8, biblioteca X amorós 10, – La Fira centre comercial – Centre cívic Migjorn. Pot servir com a refugi climàtic. Antic hospital. Bon refugi també Centre cívic del Carme. Igual Mercat central. Igual – Vitxeta 4, mercat 8, hospital 8, museu 8, biblioteca x amoros 8, casal de les dones 8,

Punts clau

Gomets vermells**:** Indica el número del gomet i la raó per la qual és un espai insegur. Per exemple: *Gomet vermell 24: No hi ha suficient il·luminació.*
– Carretera reus-Cambrils el carril de caminar s'ha de repassar perquè la terra s'ha mogut per culpa de l'aigua Carrer alt de sant Josep: les aceres són perilloses Plaça del Victor – Carrer Astorga li falta llum. – Foscor a les nits d'estiu – Recorre corregit Francesc Berenguer i comerç molta calor – Cas antic i riera miro: falta llum i – Plaça Llibertat, hi ha massa sol i fa molta calor a l'estiu – Carrer sant Carles i sant Josep

Gomets grocs: Indica el número del gomet i la raó per la qual és un punt poc accessible. Per exemple: *Gomet groc 17: Hi ha una escala.*
– Carretera reus-Cambrils Falta il·luminació de nit Carrer de la presó les llambordes estan soltes – Manca de vegetació – Riera miro, carrer del comerç el terra està molt malament i rellisca – Travessera de Sardà amb c roser, vorera estreta i on s'aparquen cotxes – Riera miro el terra esta fatal es infernal, – Alt del Carme

Gomets liles: Indica el número del gomet i perquè l'has assenyalat. Per exemple: *Gomet lila 3: Hi ha un banc*.
– CC migjorn es agradable. Plaça del carrer Astorga hi ha molt d'arbre – Boca la mina perquè hi ha arbres i ombra – Pl. Morlius, bancs i ombres – Escola alberich perquè és casa meva – Hi ha bancs

Saps què fer?

Indica què fas en un escenari d'onada de calor. Pots indicar varies opcions.
– Quedam al mas o mourem el mínim Possible i anar a llocs amb ombra – Intento ventilar correctament casa. – Beure molta aigua i vaig al CC de Migjorn i a casa amb l'aire acondicionat – Baixar persianes per a que no entri la llum i la escalfor del sol. Anar a la biblioteca o a un centre comercial. Anar a la piscina – No surto de casa perquè he de passar ple desert del carrer Francesc Berenguer. També vaig a la boca de la mina però per arribar també he de passar per carrers sense ombra – Platja o piscina – Buscar espais dels barrancs amb ombres O parc sant Jordi – Tancar-me a casa. Anar a la biblioteca – No surto de casa – Anar al mar, a la piscina, quedar-se a casa amb aire acondicionat – A casa en l'aire acondicionat – Vaig a la platja a Cambrils amb samarreta anti UV i parasol