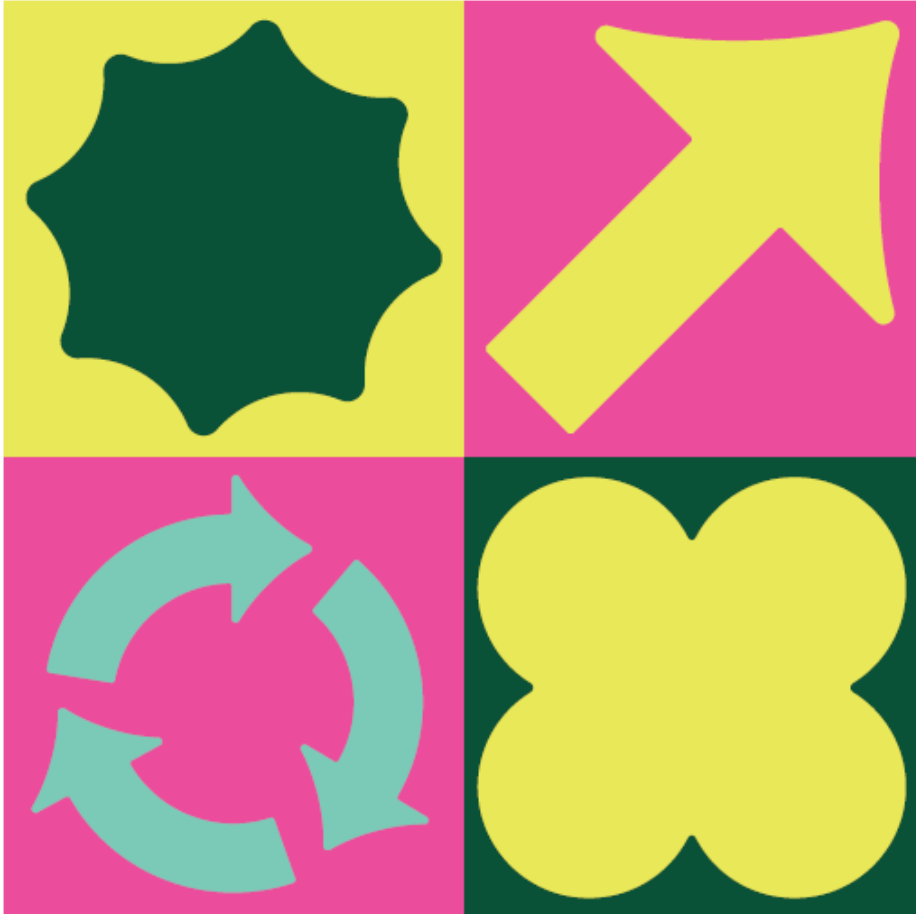




# PLA CALOR

**Estratègia per fer  
front a la Calor  
2025-2030**

**PLA CLIMA**



## **Ordre del dia**

### **1. Presentació**

### **2. Justificació**

**2.1. L'increment de la temperatura a Barcelona**

**2.2. Efectes de la calor sobre la salut**

**2.3. Vulnerabilitats**

**2.4. Efectes sobre el funcionament de la ciutat**

### **3. Mesures proposades per millorar l'adaptació a la calor**

### **4. Calendari**

## 1. Presentació

La **Mesura de Govern Pla Clima**, l'aprovació de la qual es va fer per Comissió de Govern de 29 de novembre de 2024 preveu, entre altres, el desenvolupament d'un **Pla Calor** amb l'objectiu de preparar la ciutat als augments de temperatura previstos i de protegir els seus habitants, especialment els més vulnerables.

# PLA CLIMA



# 1. Presentació. No partim de 0



## PLA CALOR

- E1. Estendre la xarxa de refugis Climàtics
- E2. Adaptar les escoles al canvi climàtic
- E3. Climatitzar les escoles: Pla Clima Escoles
- E4. Adaptar les residències al canvi climàtic
- E5. Desenvolupar una estratègia d'ombratge (Pla Ombra)
- E6. Reduir l'efecte illa de calor
- E7. Crear espais d'aigua de refresc per infants
- E8. Millorar l'operativa de calor per emergències
- E9. Millorar la informació proporcionada a la ciutadania sobre calor



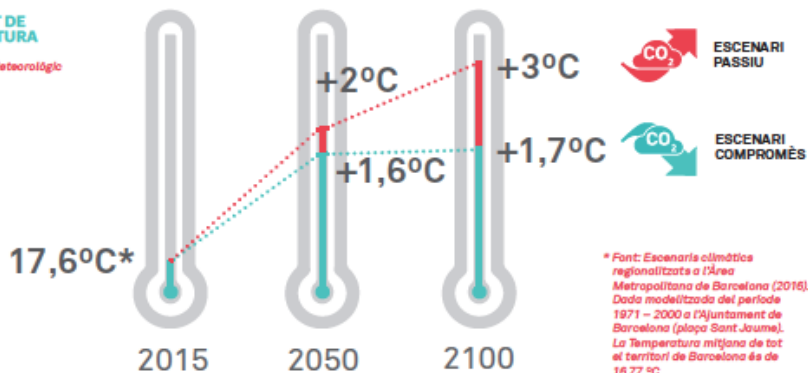
## Reduïció de la vulnerabilitat a la calor

- Augmentar la cobertura de la xarxa de refugis climàtics per tal que el 100% de la població tingui un espai de refugi a menys de 5 minuts a peu.
- Millorar el confort tèrmic de 170 centres educatius i 6 residències municipals de persones grans i/o de persones amb discapacitats.
- Cobrir un mínim de 9 hectàrees amb ombres estacionals i/o estructures fixes productives.
- Dotar tots els districtes d'un espai de joc d'aigua.

# 2.1. Justificació. L'increment de la temperatura a Barcelona

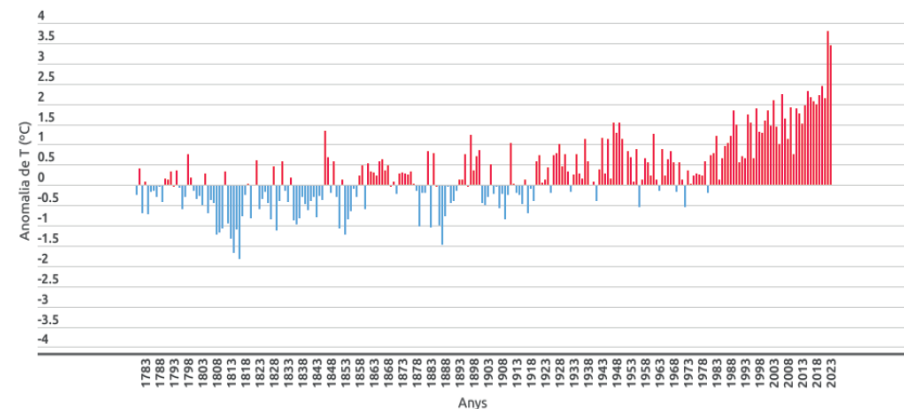
**AUGMENT DE TEMPERATURA**

Font: Servei Meteorològic de Catalunya.



\* Font: Escenaris climàtics regionalitzats a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (2016). Dada modelitzada del període 1971 - 2000 a l'Ajuntament de Barcelona (plaja Sant Jaume). La Temperatura mitjana de tot el territori de Barcelona és de 16,77 °C.

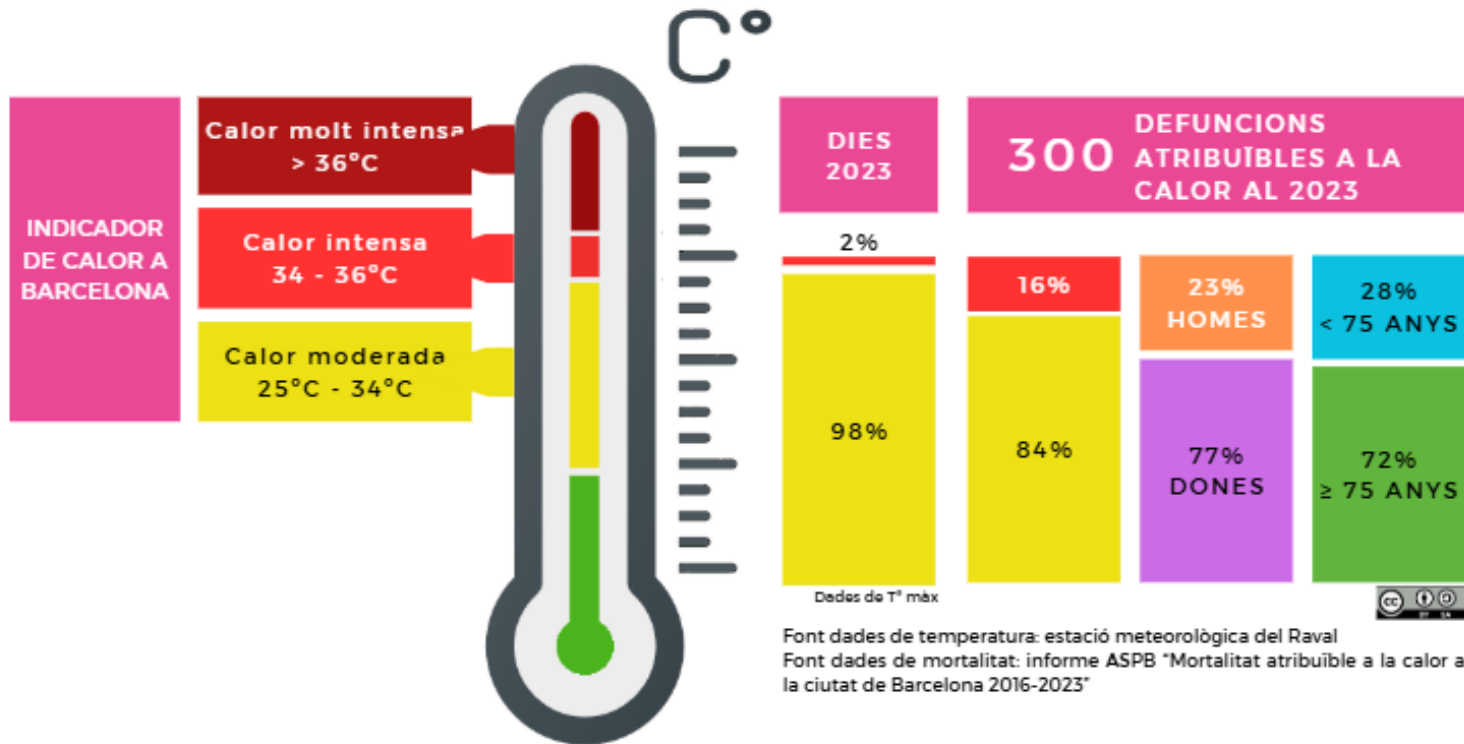
## Anomalia de la temperatura mitjana anual (1783-2023)



## Evolució de les onades de calor, els dies càlids i tòrrids i les nits tropicals i tòrrides

Indicador	Dades de partida resultat de la mitjana del període 1982-2015	Projeccions escenari compromès a finals de segle	Projeccions escenari passiu a finals de segle	Dades 2020	Dades 2021	Dades 2022	Dades 2023	Dades 2024
Onada de calor/any <small>(temperatura màxima supera el percentil 98 dels tres mesos més calorosos de l'any). Per 2020 aquest líndar va ser 33,6°C</small>	<b>1</b> cada 4 anys	<b>2</b> (x8)	<b>4-5</b> (x16)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b> (x8)	<b>1</b>	<b>2</b> (x8)
Dia càlid (>30°C)/any	<b>22</b> per any	<b>50</b> (x2)	<b>80</b> (x4)	<b>37</b> (x1,6)	<b>26</b> (x1,2)	<b>64</b> (x3)	<b>42</b> (x2)	<b>52</b> (x2,4)
Dia tòrrid (>35°C)/any	<b>1</b> cada dos anys	<b>2,5</b> (x5)	<b>8,5</b> (x17)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b> (x4)	<b>4</b> (x8)	<b>3</b> (x6)
Nit tropical (>20°C)/any	<b>38</b> per any	<b>83</b> (x2)	<b>112</b> (x3)	<b>74</b> (x2)	<b>88</b> (x2,3)	<b>105</b> (x2,8)	<b>82</b> (x2,2)	<b>86</b> (x2,3)
Nit tòrrida (>25°C)/any	<b>1</b> per any	<b>2,5</b> (x2)	<b>6</b> (x6)	<b>7</b> (x7)	<b>1</b>	<b>14</b> (x14)	<b>13</b> (x13)	<b>23</b> (x23)
Nits roents (>30°C)/any	nd	nd	nd	nd	nd	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2.2. Justificació. Efectes de la calor sobre la salut

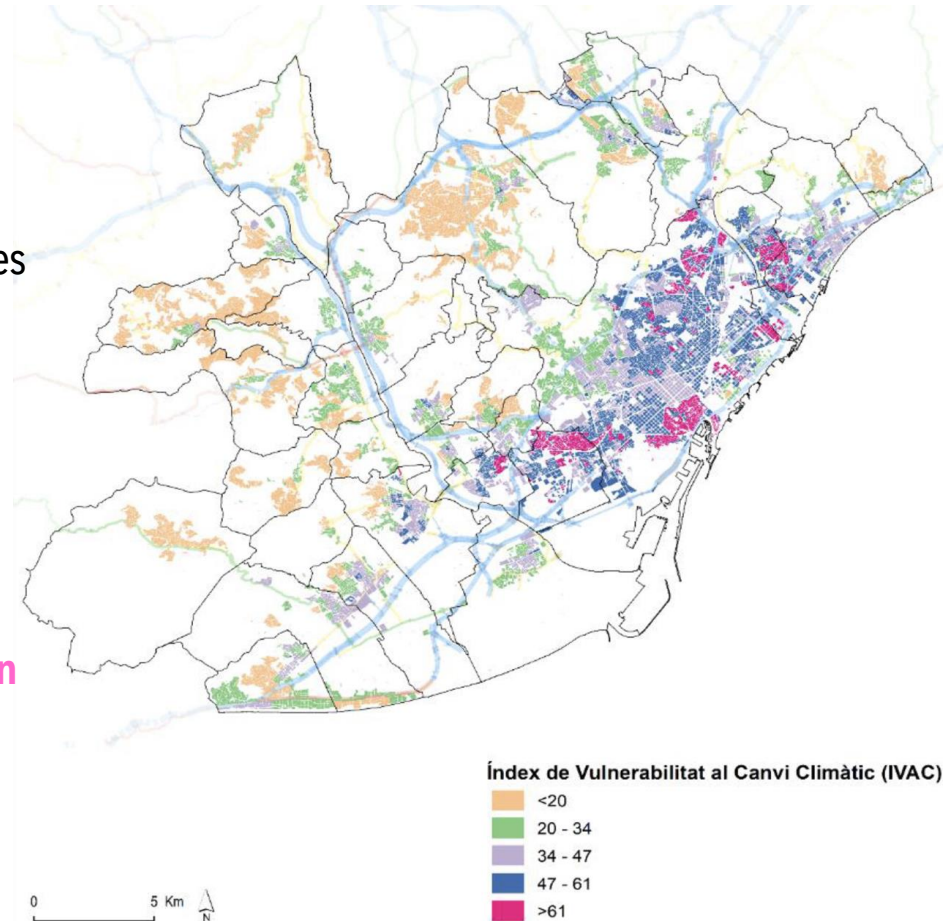


A Barcelona, 1.327 morts atribuïbles a la calor, més del 60% de dones (font ISGLOBAL) a la província de Barcelona (2022)

## 2.3 Justificació. Vulnerabilitats.

Els principals grups vulnerables són:

- Persones **grans i fràgils**, especialment les que viuen soles
- **Nadons**
- Persones amb **discapacitat física o intel·lectual** que tenen limitada la mobilitat i l'autocura, i/o que tenen problemes de salut mental
- Persones amb **patologies cròniques**
- Persones que prenen **medicació** que actua al **sistema nerviós central**
- Persones que viuen en **condicions socials precàries i en habitatges insalubres**, infrahabitatges i persones que viuen al carrer
- Persones que treballen al carrer



## 2.4 Justificació. Efectes sobre el funcionament de la ciutat.

- **Infraestructures viàries i el transport:** danys a l'asfalt que dificultin la circulació de vehicles, problemes al transport públic (dilatació de vies, fallades en els sistemes de climatització, etc.)
- **Apagades elèctriques** per sobreescalfament dels transformadors i línies elèctriques , col·lapses en la xarxa elèctrica per l'alta demanda d'aire condicionat
- **Fallades en internet i telefonia** pels efectes de la calor sobre les torres de telecomunicacions i centres de dades o interdependències i efectes en cascada d'apagades elèctriques
- **Talls i manca d'aigua** per l'evaporació i pel descens de la pressió
- **Danys en edificis** (alguns materials poden expandir-se i contraure's, causant esquerdes i possibles danys estructurals i les cobertes i finestres poden trencar-se)
- Reducció dels **serveis socio-ambientals dels espais verds i pèrdua de biodiversitat**
- Més **incendis** urbans i forestals



### **3. Àmbits d'aplicació de les mesures per millorar l'adaptació a la calor**

- Espai públic
- Edificis
- Educació, cultura i participació
- Protecció de vulnerables
- Emergència social
- Salut i qualitat ambiental
- Comunicació, participació i seguiment
- Coneixement i innovació
- Adaptació municipal



## Espai públic

- Plantació de més **arbres**
- Pla de recuperació dels espais verds per **sequera**
- Millora de l'adaptació del **verd** a la calor
- Definició d'un mapa de **rutes fresques/ombrejades**
- Ampliació dels horaris dels **parcs i jardins**
- Implementació d'**ombres** (estacionals i efímeres)
- Instal·lació de **dispositius de refresc** / Pilot d'espai de refresc amb aigua de mar
- Racionalització i optimització de les **fonts**
- Instal·lació de nous **jocs d'aigua**
- Construcció de **paviments drenants i SUDS** i de **paviments reflectants**
- Adaptació de les **platges** per a l'estada nocturna
- Adaptació d'**esdeveniments** a l'exterior



## Edificis

- Foment de la **rehabilitació i reforma d'habitatges** per adaptar-los a la calor
- Desenvolupament de **cobertes reflectants / refrescants**
- Instal·lació d'**ombratge** en equipaments i edificis
- **Pla de refrigeració d'equipaments** d'ús ciutadà
- Seguiment i desenvolupament de nova **normativa** de construcció/rehabilitació
- **Prova pilot** amb gel per a la climatització d'edificis



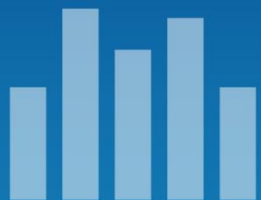
## Protecció de vulnerables

- Ampliació i millora de la **xarxa de refugis climàtics**
- Millora del confort tèrmic de les **escoles**
- Millora del confort tèrmic de les **residències** (públiques i privades)
- Pla de millora del confort tèrmic dels **equipaments municipals** destinats a l'atenció de col·lectius vulnerables
- **Formació** a persones cuidadores
- Reforç dels **Punts d'Assessorament Energètic**
- Protecció de les persones **sensellar**
- Altres accions específiques **de protecció de persones potencialment vulnerables** a la calor
- Adaptació de les **platges**: Ampliació bany assistit i pilot passera per persones amb mobilitat reduïda
- **Estudis** sobre els efectes de la calor en col·lectius vulnerables

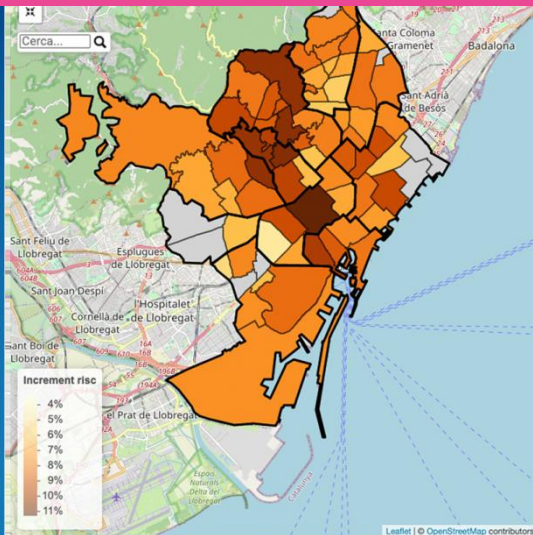


## Emergència social

- Millores en **protocols interns i contingències** d'atenció social en situació d'emergència
- Millora dels **sistemes informàtics (base de dades)** sobre persones vulnerables
- Millora del **sistema d'alertes** per esdeveniments climàtics (informació de base i comunicació)
- Realització d'un **Simulacre d'actuació** en cas que a Barcelona s'assoleixi una temperatura de **50°C**
- **Formació personal sanitari** (CAPS, hospitals, atenció a via pública, CUESB, Creu Roja...)
- Pla d'adaptació d'**infraestructures** a situacions de calor extrema



Dades



## Salut i qualitat ambiental

- Intensificació del **control de plagues** a l'estiu
- Control i reducció de les **olors** (per exemple, les derivades dels residus i el clavegueram)
- Seguiment de la **mortalitat** atribuïble a la calor
- Definició d'un **protocol del sistema de vigilància** dels efectes del canvi climàtic en la salut
- Avaluació de la situació actual, els usos i les necessitats en relació a la disposició de **dutxes i lavabos públics**





## Educació, cultura i participació

- Definició d'un **Pla de Comunicació** externa:
  - Difusió del propi pla
  - Informació i consells de prevenció
  - Comunicació en situació d'alerta
  - Altres recursos: Apps, kits de refrigeració, senyalització, gots, ventalls, etc.
- Promoció del **canvi cultural** associat a la calor
- Organització d'accions de **participació i ciència ciutadana**
- Convocatòria de **Jornades científiques**





## Coneixement i innovació

- Actualització dels **estudis d'impacte i vulnerabilitat**
- Millora dels **sistemes de monitoratge** de confort tèrmic
- Establiment de sinèrgies de coneixement entre **centres de recerca**
- Llançament de **reptes urbans** per a la cerca de de solucions innovadores en l'àmbit de l'adaptació a la calor





## Adaptació municipal

- Revisió de la **Instrucció d'ambientalització de projectes d'obres** (edificis i espai públic)
- Definició d'un **Pla de protecció per al personal dels serveis municipals** (especialment per als que treballen a l'exterior)
- Millora del confort tèrmic dels **edificis municipals**
- Definició d'un **Pla de Comunicació interna**
- Incorporació dels criteris d'adaptació a la calor en la **revisió de projectes urbanístics** (REPs)
- Impuls de **mesures i estratègies sectorials** climàtiques a nivell municipal

## 4. Calendari – properes passes per a la definició del Pla Calor



## Preguntes - Sessió Equipaments Municipals

- Pel que fa a les mesures identificades, penseu que són oportunes i efectives? Quines trobeu a faltar?
- Quina és la situació dels equipaments que gestioneu en relació al confort tèrmic per fer front a la calor?
- Quines creieu que són les línies prioritàries a implementar per millorar el confort tèrmic en els edificis i equipaments actuals? I per construir-ne de nous?
- Caldria nova normativa?
- Quins recursos (econòmics, tècnics, humans) considereu essencials per poder implementar aquestes millores de manera efectiva?
- Quines creieu que són les barreres més importants que poden dificultar aquestes millores?
- Hi ha alguna experiència o projecte pilot en els vostres equipaments que hagi donat bons resultats en la millora del confort tèrmic?
- Com es podria integrar la participació d'usuaris i treballadors dels equipaments en la millora del confort tèrmic?
- Creieu que caldria establir protocols específics per a situacions d'onada de calor en els equipaments municipals? Quins elements haurien d'incloure?
- Com valoreu la col·laboració entre diferents administracions i sectors per impulsar aquestes millores? Quins mecanismes creieu que caldria reforçar?