

## ANUNCI DE L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

Exp. 902619/20

El Consell Metropolità de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en sessió celebrada el 27 d'abril de 2021, ha aprovat definitivament el Programa marc d'actuacions d'energia i clima 2020-2023 (PMEC).

Contra aquest acord d'aprovació definitiva es pot interposar recurs contenciós administratiu davant dels jutjats del contenciós-administratiu, en el termini de dos mesos a comptar des de l'endemà de la publicació d'aquest anunci en el Butlletí Oficial de la Província de Barcelona.

Barcelona, 6 de maig de 2021

El secretari general, Marcel·lí Pons Duat

### ANNEX:

#### Programa Marc d'actuacions en Energia i Clima (PMEC)

1. Necessitat i antecedents
2. Marc competencial
3. Directrius de gestió del Programa
  - 3.1. Línies prioritàries del programa
  - 3.2. Pautes de gestió de les actuacions concertades amb els ajuntaments
4. Actuacions segons línia prioritària
  - 4.1. Ajuntaments 100% Renovables 2030
  - 4.2. Comunitats energètiques
  - 4.3. Estratègia de gestió del carboni
  - 4.4. Adaptació al canvi climàtic
  - 4.5. Estudis en matèria de lluita climàtica
5. Avaluació i seguiment

#### 1. NECESSITAT I ANTECEDENTS

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), en el desenvolupament de les seves competències en matèria de medi ambient –article 14. E) de la Llei 10/2010 de 3 d'agost de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, proposa aprovar i executar un Programa Marc d'actuacions d'Energia i Clima per al període 2020-2023 per als municipis de l'AMB.

Aquest programa suposa la continuïtat alhora que la coherència amb la planificació prèvia (com el Pla de Sostenibilitat de l'AMB 2014-2020 i el Pla Clima i Energia 2030) implicant un pas més en la concreció de la Llei 31/2010, del 3 d'agost, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i de la competència per dur a terme un *Pla d'actuació metropolità per a la protecció del medi ambient, la salut i la biodiversitat, i de mesures de lluita contra el canvi climàtic, i la formulació d'una Agenda 21 metropolitana*.

En consonància amb els compromisos derivats de l'anomenat "Covenant of Mayors" (o Pacte d'Alcaldes), l'Acord de París sobre el canvi climàtic de 2015, la ratificació d'aquest per la Unió Europea a l'any 2016 i l'aprovació pel Parlament de Catalunya de la Llei 16/2017, d'1 d'agost, de canvi climàtic, i ateses les competències de l'AMB en matèria de medi ambient, l'AMB va formular el Pla clima i energia 2030 aprovat pel Consell Metropolità el setembre de 2018..

El Pla clima i energia 2030 constitueix l'estratègia metropolitana en matèria de transició energètica i canvi climàtic cap a l'any 2030, amb la finalitat d'avançar cap a la neutralitat de carboni del territori metropolità i d'integrar els objectius de:

- sobirania energètica;
- impuls de les energies renovables;
- eficiència i estalvi energètics;
- reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle; i
- adaptació al canvi climàtic.

Finalment l'Acord de Govern de l'AMB 2019-2023 recull els principis d'actuació en energia i clima en el principi orientador 4 "Preservar els recursos naturals, un medi ambient de qualitat i afrontar l'emergència climàtica" i en els objectius programàtics 31 i 32 "Donar suport a les polítiques de transició energètica impulsant l'estalvi i la generació d'energia renovable dels municipis" i "Contribuir a l'extensió dels serveis i a la gestió pública i comunitària de l'operador energètic", respectivament.

## 2. MARC COMPETENCIAL

Els objectius del Pla clima i energia 2030 es troben dins de les competències de l'AMB en matèria de medi ambient. En concret, l'article 14 de la Llei 31/2010, del 3 d'agost, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona disposa que corresponen a aquesta, entre d'altres, les competències següents:

*"E. Altres competències en matèria de medi ambient*

*En matèria de medi ambient, l'Àrea Metropolitana de Barcelona exerceix les funcions següents:*

*a) La coordinació i la formulació d'un Pla d'actuació metropolità per a la protecció del medi ambient, la salut i la biodiversitat, i de mesures de lluita contra el canvi climàtic, i la formulació d'una Agenda 21 metropolitana.*

*(...)*

*e) La promoció i, si escau, la gestió d'instal·lacions públiques i privades d'energies renovables."*

D'aquesta manera, els objectius del Pla clima i energia 2030 de potenciació de la generació d'energia local renovable i de l'eficiència en l'ús de l'energia s'insereixen dins de les abans esmentades competències de l'AMB en matèria de medi ambient de la mateixa manera que els relacionats amb la reducció d'emissions i l'adaptació al canvi climàtic.

D'altra banda, conforme a l'article 13.1 de la Llei 31/2010, l'AMB exerceix les competències que li atribueix aquesta Llei, les que li puguin atribuir altres lleis i, amb l'acceptació prèvia, les que li deleguin els municipis i altres administracions.

A més, d'acord amb el mateix article 13, en l'exercici de les seves competències, pròpies o delegades, l'AMB pot prestar els serveis i promoure les activitats que contribueixin a satisfer les necessitats i les aspiracions dels municipis que l'integren (art. 13.2 Llei 31/2010).

Als efectes del present Programa, l'AMB pot col·laborar en l'exercici d'activitats pròpies dels municipis, per mitjà d'informació, convenis, encàrrecs de gestió, delegació de competències i qualsevol altre instrument que sigui adequat (art. 13.3 Llei 31/2010).

De manera complementària, el Pla metropolità d'inversions 2020-2023 també estableix que:

*“L'emergència climàtica, en totes les seves derivades com ara la necessària mobilitat sostenible, la gestió dels materials –economia circular– i l'ús responsable de l'aigua i la*

*transició energètica en un territori amb un fort impacte d'aquest vectors fan del tot imprescindible afrontar-los des de la dimensió metropolitana, amb els seus instruments polítics i econòmics, i fer-ho amb vocació de servei i compromís amb el país, amb la seva gent i amb els àmbits més amplis en què estem inserits, com a nodes d'un món globalitzat”.*

### 3. DIRECTRIUS DE GESTIÓ DEL PROGRAMA

En el moment d'elaborar aquest programa, la societat metropolitana es troba sota l'impacte de la pandèmia de la covid19. La sortida a la crisi originada per la pandèmia ha de ser sostenible i d'aquí que els criteris aplicats a les actuacions d'aquest programa, a més de vincular-se a la descarbonització, també ho facin a la innovació i la creació d'ocupació sostenible socioambiental i econòmicament.

És en aquest context que l'AMB dissenya el present programa específic en matèria d'energia i clima, amb l'objectiu d'establir criteris, directrius i pautes de gestió per a la seva aplicació. La visió del programa és 2030 tot i que focalitza les línies d'acció prioritàries en el període 2020-2023.

El **Programa marc d'actuacions d'energia i clima (PMEC d'ara endavant)**, es dirigeix principalment a actuacions vinculades a la **transició energètica (energies renovables i eficiència energètica), mitigació i adaptació al canvi climàtic, i tots aquells projectes de sensibilització i dinamització** necessaris per fer que aquesta sigui una transició justa i enfocada a una nova cultura de la sostenibilitat.

Els imports necessaris per executar les inversions previstes al Pla s'ajustaran i es consignaran anualment segons la disponibilitat de l'AMB en els successius exercicis, de manera que se'n garanteixi la dotació total en els pressupostos corresponents al període 2020-2023, però amb visió 2030 atès és aquest el primer any en el qual cal assolir els compromisos establerts per la UE per part dels Estats membres.

Des de l'aprovació del primer Pla de Sostenibilitat de l'AMB (que finalitza el 2020) i amb la posterior aprovació del Pla Clima i Energia 2030, l'AMB ha realitzat estudis de potencial energètic, planificat i gestionat instal·lacions energètiques i ha donat suport tècnic als municipis en matèria de mitigació i adaptació climàtica.

Aquestes actuacions requereixen d'una visió supralocal, i concretament metropolitana, per raons que abasten des de la necessitat d'accelerar actuacions per assolir objectius o afavorir

economies d'escala fins a donar suport als ajuntaments en la cada vegada més complexa gestió de l'energia, per exemple.

És per això, que d'acord a les línies d'actuació del PAM (en procés d'aprovació) i del Pla Clima i Energia 2030 (descrits en els apartats anteriors) cal executar accions de diferent naturalesa:

- De col·laboració, concertació i possible cofinançament quan s'escaigui, amb els ajuntaments metropolitans
- Pròpies de l'AMB –en els seus àmbits competencials específics així com en els seus béns patrimonials i de domini públic, en les seves empreses i mitjans propis, etc.-
- De col·laboració o concertació amb d'altres administracions públiques –Estatal, autonòmiques, locals- o d'altres entitats del sector públic i públic-empresarial
- De col·laboració, concertació, subvenció, informació i assessorament a entitats del sector privat o amb particulars

El PMEC contempla doncs un conjunt d'actuacions en les que es proposen diverses modalitats d'execució i gestió de cada acció, sens perjudici d'altres fórmules que puguin resultar idònies per raons de canvis normatius, tecnològics, etc.

### 3.1 Línies prioritàries del programa

El PMEC és un programa metropolità de planificació i gestió amb una dotació aprovada anualment segons la disponibilitat pressupostària de l'AMB, adreçat a actuacions vinculades a la transició energètica (energies renovables i eficiència energètica), mitigació i adaptació al canvi climàtic, i tots aquells projectes de sensibilització i dinamització necessaris.

Això no obstant, s'estableixen les següents línies preferents:

1. Ajuntaments 100% Renovables 2030
2. Comunitats energètiques
3. Estratègia de gestió del carboni
4. Adaptació al canvi climàtic
5. Estudis en matèria de lluita climàtica
6. Sensibilització, capacitat i educació ambiental (línia transversal a les anteriors)

La línia de "Ajuntaments 100% Renovables 2030" pretén assolir la neutralitat en emissions dels consums energètics municipals (edificis i enllumenats públics) abans del 2030, instal·lant 100MWp fotovoltaics nous i reduint el consum energètic en un 50%.

La línia de Comunitats energètiques recull la prioritat que la Comissió Europea ha establert en totes les últimes actualitzacions de les seves Directives, col·locant a la ciutadania al centre del nou model energètic, passant de ser consumidors passius a *prosumidors*.

La línia d'estratègia de gestió del carboni té com a eix vertebrador la reducció d'emissions de GEH al territori metropolità i a la institució de l'AMB per 2030.

La línia d'adaptació al canvi climàtic recull la contribució de l'AMB a incrementar la resiliència dels municipis metropolitans front a l'augment de la temperatura i els fenòmens climàtics extrems.

La línia d'estudis té per objectiu mantenir el coneixement suficient i actualitzat per la presa de decisions relacionades amb la planificació i programació metropolitana.

La línia de sensibilització, capacitat i educació ambiental té caràcter transversal i complementa cada una de les anteriors, adaptant-se a les seves singularitats

### 3.2 Pautes de gestió de les actuacions concertades amb els ajuntaments

Cal fer menció específica de les actuacions concertades amb els ajuntaments metropolitans i a les seves pautes de gestió específiques. La selecció de les actuacions incloses en aquest programa es farà de la següent manera:

- a) Quan es tracti d'assistència tècnica es durà a terme mitjançant el personal propi dels diferents serveis implicats de l'AMB o, quan la càrrega de treball del personal adscrit no permeti atendre l'encàrrec concret, mitjançant la contractació externa. Se seguiran les mateixes pautes de gestió del Programa de projectes i assistència tècnica 2020-2023 del Programa d'inversions metropolitanes.
- b) En el cas específic de les actuacions relacionades amb el Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses (del qual l'AMB n'és ens coordinador) serà suficient amb la petició de l'ajuntament i comprovant de què ha subscrit els compromisos necessaris establerts per la UE.
- c) Quan es tracti d'altre tipus d'actuacions (projectes, subministraments, etc.) la selecció de les actuacions incloses en aquest programa es farà per concurrència competitiva de totes les demandes que es recullin dels ajuntaments després diferents períodes oberts de presentació de propostes en el període 2020-2023. La convocatòria garantirà la publicitat i concurrència de tots els possibles interessats, d'acord les determinacions de la normativa vigent, incloent el Reglament de l'AMB amb posterior acord de l'òrgan que tingui atribuïda la competència de concessió.
- d) Quan l'actuació requereixi per part de l'ajuntament la col·laboració necessària per tal que l'obra civil, el subministraments, la instal·lació, etc. es pugui executar correctament, caldrà regular dita col·laboració.

Aquestes diverses actuacions caldrà que es vinculin directament a les previsions del P MEC, que es deriven de les línies d'actuació definides a l'apartat 4.

Els destinataris de les accions del P MEC concertades amb ajuntaments són tots els ajuntaments metropolitans, conjuntament o separatament, segons s'especifiqui en cada actuació.

- e) L'AMB també podrà impulsar actuacions metropolitanes que beneficien a tots els municipis tals com:
  - Establiment d'ordenances, reglaments i disposicions de governança i bon govern, en l'exercici de les seves competències en la matèria.
  - Activitats de foment
  - Activitats d'estudi, informació, assessorament, divulgació i educació no reglada
  - Participació en associacions i organismes d'àmbit català, estatal o europeu en l'àmbit de les polítiques de clima i energia .
  - Establiment de serveis i/o activitats d'iniciativa econòmica: creació o participació en entitats de caràcter mercantil.
  - Subvencions directes a ciutadania o empreses vinculades

Ateses les diferències en el finançament del P MEC i de la resta de programes d'inversió, un mateix projecte no es podrà finançar alhora amb d'altres Plans i Programes d'Inversió o

subvenció de l'AMB, sense perjudici de les actuacions sobre edificacions, instal·lacions o espais públics que hagin de servir de base física a les instal·lacions i actuacions incloses en el PMEC.

Les actuacions relacionades amb finançaments de programes del PMEC han de ser objecte de la redacció de projectes diferenciats o en fases, sense perjudici de la necessària coordinació amb els projectes o actuacions necessàries sobre les edificacions, instal·lacions o espais públics que hagin de servir de base física a les primeres.

#### 4. ACTUACIONS SEGONS LÍNIA PRIORITÀRIA

En el presentat apartat es descriuen les actuacions dins cada línia d'actuació prioritària fent menció expressa **no només a les actuacions a impulsar, sinó també a aquelles estratègies, projectes i actuacions que actualment ja es duen a terme** i que formen també part essencial de l'èxit del programa.

Per tal d'implementar de forma eficient aquestes actuacions, una de les eines principals que l'AMB utilitza des de fa uns anys, i que es pretén continuar utilitzant, és la **Taula metropolitana per a un nou model energètic**: un espai de treball i diàleg que compta amb 1 representant tècnic de cada Ajuntament i que permet establir una interlocució tècnica: compartir casos d'èxit, barreres, necessitats d'acció, etc.

Si es considera adient, i atès el bon funcionament de la Taula, es plantejarà la seva ampliació a la resta de línies preferents d'aquest programa.

##### 4.1. AJUNTAMENTS 100% RENOVABLES 2030

L'AMB impulsa la neutralitat d'emissions dels seus Ajuntaments mitjançant el projecte "Ajuntaments 100% Renovables 2030", amb el que pretén que la totalitat dels consums energètics d'edificis municipals i enllumenat públics siguin 100% renovables. El projecte suposa una fita a escala metropolitana i un model exemplar per a la ciutadania, empreses i altres metròpolis del món, en la seva lluita per a frenar l'emergència climàtica present.

Per això, calen diverses actuacions com les que es detallen a continuació, tant d'eficiència energètica i de reducció del consum en un 50% respecte 2018, però al mateix temps d'increment de la generació renovable vinculada al subministrament d'aquests consums, fins a arribar als 100MWp d'instal·lacions solars fotovoltaïques.

Aquesta generació (50MWp), sols es podrà implementar en l'interior del territori metropolità ja sigui en cobertes o pèrgoles, degut a la gran densitat urbana i escassetat de sòl; per això s'estima que serà necessari que la resta de generació solar (50MWp més) s'implanti fora de l'AMB a través d'instal·lacions en sòl, referides com a "Horts solars metropolitans".

Per fer-ho possible l'Àrea d'Ecologia desenvolupa, d'un temps ençà, diverses eines que permetin aconseguir l'objectiu fixat pel projecte Ajuntaments 100% Renovables 2030:

- **Observatori Metropolità de l'Energia**: plataforma que agrupa totes les dades de comptabilitat energètica dels ajuntaments metropolitans, permetent una diagnosi transparent, seguiment de compliment d'objectius i en general, una gestió de dades energètiques eficient que facilita millores en la despesa energètica i econòmica municipal.

- **Plans Municipals de Cobertes Fotovoltaïques:** documents de diagnosi i planificació estratègica que quantifiquen el potencial solar màxim en tots els edificis
- públics d'equipaments dels Ajuntaments, i permeten en jerarquitzar les prioritats d'inversió per part dels ajuntaments i de l'AMB. A nivell metropolità, a més, permeten conèixer de forma detallada el potencial de generació renovable en edificis faciliten la localització d'emplaçaments idonis per a ubicar generació solar en coberta.
- **Plans Municipals de Millora Energètica:** documents de diagnosi i planificació estratègica que fan una diagnosi acurada dels consums d'edificis i enllumenat públics, descriu i quantifica les accions de millora per reduir el consum i demanda energètica i a més, permet a l'AMB conèixer de forma detallada el potencial de millora energètica dels subministraments municipals. Faciliten la determinació de com es pot assolir el 50% de reducció de consum necessari

A continuació es detallen les actuacions necessàries agrupades dins la línia d'actuació "Ajuntaments 100% Renovables 2030".

Per a la tramitació de les actuacions que tot seguit es detallen podrà ser necessari l'establiment de serveis o activitats d'iniciativa econòmica, l'aprovació d'ordenances i/o reglaments, l'aprovació i signatura de convenis de col·laboració amb els ajuntaments metropolitans o amb altres administracions, l'aprovació de bases i convocatòries reguladores de subvencions, mitjançant l'atorgament de subvencions directes, es podran desenvolupar amb mitjans de la pròpia Direcció d'Ecologia, o a través d'òrgans de gestió directa o mitjançant la contractació, o a través d'altres formes de gestió indirecta.

#### ESCO Fotovoltaica en edificis públics municipals

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Execució d'Instal·lacions solars fotovoltaïques en cobertes d'edificis públics mitjançant un model de finançament ESCO                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Destinataris</b>                 | Ajuntaments metropolitans                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Pressupost</b>                   | 5M€ d'inversió mobilitzada                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pla financer</b>                 | L'operació es finança mitjançant els estalvis (model ESCO) que genera la pròpia instal·lació solar fotovoltaica en els edificis municipals. Aquests estalvis es canalitzen cap a l'AMB que d'aquesta manera satisfà les factures anuals amb els contractistes que han executat la instal·lació, per un període inferior als 10 anys. |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | Segons la normativa vigent es pot plantejar l'ampliació d'aquesta actuació mitjançant licitacions successives, en cas d'èxit de la mateixa.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Resultats esperats</b>           | Execució de 5MWp d'instal·lacions solars fotovoltaïques en edificis municipals sense augmentar cap partida pressupostària ni d'AMB ni d'Ajuntaments (finançament a partir d'estalvis generats)                                                                                                                                       |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | <p>Per tal d'assolir una TIR mínima, necessària per a la licitació d'un model ESCO, cal seleccionar edificis que compleixin els següents criteris:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificis amb alt nivell de superfície disponible i viable</li> </ul>                                                                 |

- Edificis amb % d'autoconsum superiors al 60%
- Municipis adherits a l'Observatori Metropolità de l'Energia
- Municipis que disposin de Pla de Cobertes Fotovoltaiques Municipal

## Horts solars metropolitans

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Execució d'instal·lacions solars fotovoltaiques a terra en forma d'horts solars, o sobre edificacions i instal·lacions agrícoles i ramaderes, en emplaçaments dins o fora del territori metropolità, per contribuir a la generació renovable que no és possible encabir en el territori urbà, alhora que es contribueix a la transició renovable amb criteris socioambientals en territoris rurals.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Destinataris</b>                 | Barcelona Energia i en conseqüència tots els Ajuntaments que hi contractin el subministrament elèctric                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pressupost</b>                   | 8M€, segons disponibilitat pressupostària (2021-23)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Pla financer</b>                 | El model prioritari serà el PPA (compra d'energia a llarg termini) que facilita l'accés de línies de finançament sol·licitat per Barcelona Energia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | En cas d'aparèixer noves oportunitats d'emplaçaments adequats i finançament, es podrà optar a ampliar la dimensió d'aquesta actuació en els mateixos termes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Resultats esperats</b>           | Execució de 2 horts solars (de 3 i 5MWp respectivament) en un terreny o edificació o instal·lació públic o privat, en àmbits rurals dins o fora del territori metropolità. L'energia generada s'injectarà a la xarxa de distribució i actuarà com un actiu renovable per a Barcelona Energia, que li permetrà gestionar la seva operativa de forma més eficient. En especial, serà d'utilitat per reduir la dependència del mercat elèctric majorista (OMIE) i per tant reduir la volatilitat d'operació, reduir les tarifes ofertes i enfortir la solvència de l'empresa pública metropolitana. |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | Procés de localització de terrenys viables per a la instal·lació dels horts solars; per mitjà de convenis de col·laboració amb municipis rurals i micromunicipis i amb propietaris, agricultors, ramaders i altres tenidors dels sòls, edificacions i instal·lacions aptes per realitzar les instal·lacions necessàries, establiment dels corresponents convenis i acords amb les administracions locals i els particulars, en el seu cas.                                                                                                                                                       |

## Instal·lacions solars fotovoltaiques en coberta i Fotolineres

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Execució d'instal·lacions solars fotovoltaïques en cobertes d'edificis públics així com Fotolineres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Destinatari</b>                  | 35 Ajuntaments metropolitans (excepte Barcelona)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pressupost</b>                   | 7,85M€ (2019-23). Dels quals 1M€ ja executats durant 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Pla financer</b>                 | L'AMB ha d'avançar el 100% del pressupost, però un cop certificades les instal·lacions es retorna a l'AMB un 50% (IVA exclòs en el cas de FEDER-Generalitat; inclòs en el cas de FEDER-IDAE) de l'import executat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | En cas d'aparèixer noves convocatòries de programes públics de finançament o subvenció per a aquest tipus d'instal·lacions (FEDER, IDAE, Fons especials de la Comissió Europea, Banc Europeu d'Inversions, H2020, etc.), s'utilitzaran els criteris definits en aquesta fitxa d'actuació.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resultats esperats</b>           | Execució de 35 Fotolineres (una estació de càrrega fotovoltaïca per a vehicles elèctrics per municipi) i de cobertes fotovoltaïques d'una potència equivalent a 115kWp per a cada municipi (donat que hi ha municipis amb edificis molt petits, existeix la possibilitat de dividir els 115kWp en més d'un edifici)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | <p>El conveni signat entre la Generalitat i l'AMB per a la implementació d'aquesta operació, determina que s'haurà d'executar la mateixa potència fotovoltaïca en cadascun dels 35 municipis abans del 2023. Per tant les bases per a seleccionar emplaçaments on executar els projectes només ordenaran el moment en què es produiran les inversions entre l'actualitat i 2023. Malgrat tot, aquests criteris s'aniran actualitzant anualment en funció de l'evolució del marc legislatiu i la tecnologia.</p> <p>Per a les instal·lacions en coberta, els criteris per a seleccionar i ordenar en anualment les actuacions consideraran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 punts si l'edifici forma part d'un Pla Municipal de Cobertes Fotovoltaïques de l'AMB a partir d'informació facilitada per l'Ajuntament</li> <li>- 4 punts si l'Ajuntament forma part de l'Observatori Metropolità de l'Energia de manera que es facilita la monitorització i seguiment de la gestió energètica</li> <li>- 1 punt a l'edifici amb superfície útil màxima de coberta sense ombres; la resta es repartirà de forma proporcional entre els altres municipis</li> <li>- 0,5 punts si es compleix que la coberta es troba en els següents supòsits: orientació +/- 40º respecte el Sud i inclinació de la coberta fins a 50º respecte el pla horitzontal</li> <li>- 0,5 punts si es compleix que l'edifici té un perfil de consum majoritàriament diürn</li> </ul> <p>Per a les Fotolineres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 punts si l'Ajuntament forma part de l'Observatori Metropolità de l'Energia de manera que es facilita la monitorització i seguiment de la gestió energètica</li> <li>- Segons la distància de l'emplaçament a l'escomesa d'un edifici públic municipal (o punt de consum) amb perfil de consum diürn:</li> </ul> |

- 2 punts si es troba a menys de 50m
- 1 punt si es troba entre 50 i 75m
- 0.5 punts si es troba entre 75 i 100m
- 1,5 punts si es compleix que l'Ajuntament disposa d'un vehicle elèctric de la seva flota, amb possibilitat d'aparcar i per tant recarregar, a l'emplaçament triat per a la Fotolinera, amb horari preferent d'estacionament 18-8h, amb capacitat d'interacció V2G
- 1,5 punts si es compleix que l'emplaçament disposa d'un aparcament dissuasiu (park & ride) adjacent a una estació de transport públic massiu (FGC, Renfe Rodalies o TRAM), validat per l'àrea de Mobilitat i Transport de l'AMB, amb espai suficient per a la col·locació d'una pèrgola fotovoltaica sense ombres projectades.
- 1 punt si es compleix que l'edifici associat a l'emplaçament proposat té tarifa 3.0 i perfil de consum de matí i tarda.

#### Pèrgoles solars fotovoltaïques

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Execució d'instal·lacions solars fotovoltaïques sobre pèrgola en aparcaments públics en superfície (vinculades o no a producció d'hidrogen)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Destinataris</b>                 | Ajuntaments metropolitans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pressupost</b>                   | 3,57M€, segons disponibilitat pressupostària (2021-2022)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Pla financer</b>                 | L'operació es finança, en part, mitjançant els estalvis (model ESCO) que genera la pròpia instal·lació solar fotovoltaica en els edificis municipals. Aquests estalvis es canalitzen cap a l'AMB que d'aquesta manera satisfà les factures anuals amb els contractistes que han executat la instal·lació, per un període inferior als 10 anys.<br>Es poden establir fórmules de cofinançament amb els ajuntaments metropolitans. |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | En cas d'aparèixer noves oportunitats d'emplaçaments adequats es podrà optar a ampliar la dimensió d'aquesta actuació en els mateixos termes bé en aparcaments bé en altres espais idonis per als mateixos fins..                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Resultats esperats</b>           | Execució de pèrgoles solars fotovoltaïques per valor de 1MWp en aparcaments públics en superfície. A més es contempla que en algun d'aquests emplaçaments hi pugui haver generació d'hidrogen per a vehicles pesants (camions de recollida de residus, altres) constant d'electrolitzador i estació de recàrrega.<br>S'alinea amb les prioritats de la Comissió Europea En política energètica i qualitat de l'aire.,            |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | Aquests criteris s'aniran actualitzant anualment en funció de l'evolució del marc legislatiu i la tecnologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

- 2 punts si el municipi disposa d'un Pla Municipal de Cobertes Fotovoltaïques de l'AMB a partir d'informació facilitada per l'Ajuntament
- 2 punts si l'Ajuntament forma part de l'Observatori Metropolità de l'Energia de manera que es facilita la monitorització i seguiment de la gestió energètica
- 2 punt a la ubicació amb superfície útil màxima sense ombres; la resta es repartirà de forma proporcional entre els altres municipis
- 2 punts si es compleix que la ubicació té capacitat de compartir excedents entre edificis públics propers

Aquests criteris s'aniran actualitzant anualment en funció de l'evolució del marc legislatiu i la tecnologia.

---

Operació i manteniment de la infraestructura V2G (*vehicle to grid o punt de recàrrega bidireccional*)

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Operar i mantenir les diferents instal·lacions energètiques V2G metropolitanas ( <i>vehicle to grid</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Destinatari</b>                  | Aplica a la xarxa existents V2G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Pressupost</b>                   | 225.000 € (pel període 2020-2022), ampliable en funció de les noves instal·lacions que es vagin afegint a la xarxa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Pla financer</b>                 | Pressupost AMB Tanmateix part de les inversions es preveu que es puguin finançar amb els propis estalvis d'operar la xarxa V2G en els mercats de flexibilitat i agregació que es posen en funcionament el desembre de 2020.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | A mesura que es vagin incorporant noves instal·lacions V2G, associades o no a la xarxa de Fotolineres. Així mateix, si s'escau s'executaran noves instal·lacions V2G en el marc d'aquesta actuació, si bé està previst que la majoria d'elles s'executin en el marc del programa FEDER-Generalitat de l'AMB.                                                                                                                       |
| <b>Resultats esperats</b>           | Assolir un bon nivell de servei i conservació dels punts de recàrrega bidireccionals V2G, tan a nivell de hardware com de software, permetent una integració eficient amb la xarxa de distribució, una bona experiència dels usuaris públics (o si s'escau particulars en un futur) i finalment estalvis econòmics per mitjà de la prestació de serveis d'agregació i flexibilitat a la xarxa i als edificis municipals associats. |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | No hi haurà un procés de concurrència entre Ajuntaments metropolitans ja que es tracta d'una actuació d'operació i manteniment d'instal·lacions ja existents.                                                                                                                                                                                                                                                                      |

---

---

Redacció de projectes i assistència tècnica

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Redacció de projectes tècnics i assistència tècnica per a projectes d'energia solar fotovoltaica, auditories energètiques i millores en edificis, producció i abastiment d'hidrogen, minieòlica, i qualsevol altra tecnologia renovable, sempre que la càrrega de treball del personal adscrit a l'Àrea d'Ecologia no permeti atendre els encàrrecs concrets. |
| <b>Destinataris</b>                 | Ajuntaments metropolitans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Pressupost</b>                   | 745.000€ (2021-22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Pla financer</b>                 | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | En cas d'aparèixer noves necessitats de redacció de projectes per a execució d'inversions, caldrà ampliar l'abast d'aquesta actuació.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Resultats esperats</b>           | Projectes tècnics i assistència tècnica de les diferents casuístiques i temàtiques descrites anteriorment, que permetin a posteriori licitar i executar les inversions previstes en aquest Programa Marc.                                                                                                                                                     |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | Es seguiran els mateixos criteris utilitzats per a cada actuació d'inversió. Per exemple, per a escollir ubicacions per a la redacció d'instal·lacions fotovoltaïques, s'utilitzaran els criteris descrits en l'actuació d'instal·lacions fotovoltaïques.                                                                                                     |

---



---

Millores energètiques en edificis públics municipals

---

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>     | Accions que permetin millorar el rendiment energètic dels edificis d'equipaments municipals, disminuint la demanda i decreixent els nivells de consum.<br>Aquestes inversions són imprescindibles per tal d'assolir l'objectiu dels Ajuntaments 100% Renovables 2030, per mitjà de la reducció del consum energètic municipal en un 50% respecte als nivells de 2018,                                                             |
| <b>Destinataris</b> | Tots els Ajuntaments metropolitans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pressupost</b>   | 15M€, segons disponibilitat pressupostària (2021-23)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Pla financer</b> | La part a finançar per part de l'AMB està subjecte a la disponibilitat pressupostària. Tot i així, s'estima que un 70% de les actuacions es finança mitjançant els estalvis (model ESCO) que generen les pròpies inversions en millora energètica en els edificis municipals. Aquests estalvis es canalitzen cap a l'AMB i/o ajuntaments (segons el model de cofinançament i col·laboració que es prevegui) i d'aquesta manera es |

---

|                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |  | satisfan les factures anuals amb els contractistes que executin les actuacions, per un període inferior als 10 anys.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Possibles ampliacions</b>        |  | Segons es prevegin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Resultats esperats</b>           |  | <p>Assolir la part corresponent al període de vigència d'aquest Programa Marc, de l'objectiu de reducció de 50% dels consums municipals del projecte Ajuntaments 100% Renovables 2030.</p> <p>Les actuacions poden incloure auditories o diagnosis prèvies que permetin conèixer les actuacions a realitzar, però també les mateixes actuacions (per exemple: actuacions en l'envolupant tèrmica (aïllament, tancaments, proteccions solars, etc.), millora de les instal·lacions tèrmiques i de climatització (sectorització, major eficiència, eliminació de combustibles fòssils, etc.), canvi a sistemes d'il·luminació eficient, instal·lació de sistemes de monitoratge i gestió energètica i telegestió, infraestructura de flexibilitat i agregació, introducció de sistemes de producció i abastiment d'hidrogen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> |  | <p>Els criteris que s'utilitzaran en la selecció d'edificis seguiran les següents guies. Malgrat tot aquests criteris s'aniran actualitzant anualment en funció de l'evolució del marc legislatiu i la tecnologia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 punts. Context socioeconòmic edifici (per exemple, en escoles, si es tracta o no d'un centre d'alta complexitat)</li> <li>- 10 punts. Any de construcció <ul style="list-style-type: none"> <li>o Edificis provisionals, rehabilitats o posteriors a l'any 2008. 0 punts</li> <li>o Edificis construïts entre els anys 1989 i 2007. 4 punts</li> <li>o Edificis construïts amb anterioritat al 1989. 10 punts.</li> </ul> </li> <li>- 4 punts. Disponibilitat de certificat energètic <ul style="list-style-type: none"> <li>o Edificis sense qualificació energètica. 0 punts</li> <li>o Edificis amb una qualificació energètica A. 1 punt</li> <li>o Edificis amb una qualificació energètica B. 2 punts</li> <li>o Edificis amb una qualificació energètica C o pitjor. 4 punts</li> </ul> </li> <li>- 10 punts. Antiguitat de les instal·lacions de climatització <ul style="list-style-type: none"> <li>o Calderes sense la dada de l'any d'instal·lació o instal·lades amb posterioritat al 2010. 0 punts.</li> <li>o Calderes instal·lades entre els anys 2010 i 2000. 3 punts</li> <li>o Calderes instal·lades entre els anys 1990 i 2000. 6 punts</li> <li>o Calderes instal·lades amb anterioritat a l'any 1990. 10 punts</li> </ul> </li> <li>- 2 punts. Ajuntament present a l'Observatori Metropolità de l'Energia</li> <li>- 5 punts. Edifici amb sistema de monitoratge energètic</li> <li>- 10 punts. Edifici amb gasoil com a font energètica</li> <li>- 10 punts. Consum absolut d'electricitat <ul style="list-style-type: none"> <li>o Edificis amb consum elèctric inferior a 50.000kWh/any. 0 punts</li> <li>o Edificis amb consum elèctric entre 50.000kWh/any i 70.000kWh/any. 2 punts</li> </ul> </li> </ul> |

- 
- Edificis amb consum elèctric entre 70.000kWh/any i 80.000kWh/any. 4 punts
    - Edificis amb consum elèctric entre 80.000kWh/any i 90.000kWh/any. 6 punts.
    - Edificis amb consum elèctric entre 90.000kWh/any i 100.000kWh/any. 8 punts
    - Edificis amb consum elèctric de més de 100.000kWh/any. 10 punts.
  - 10 punts. Consum absolut de gas natural
    - Edificis amb consum de gas inferior a 150.000kWh/any. 0 punts
    - Edificis amb consum de gas entre 150.000kWh/any i 180.000kWh/any. 2 punts
    - Edificis amb consum de gas entre 180.000kWh/any i 210.000kWh/any. 4 punts
    - Edificis amb consum de gas entre 210.000kWh/any i 240.000kWh/any. 6 punts.
    - Edificis amb consum de gas entre 240.000kWh/any i 270.000kWh/any. 8 punts
    - Edificis amb consum de gas de més de 270.000kWh/any. 10 punts.
  - 10 punts. Consum de gas natural per superfície construïda
    - Edificis amb consum de gas inferior a 30kWh/m2. 0 punts
    - Edificis amb consum de gas entre 30kWh/m2 i 40kWh/m2. 1 punts
    - Edificis amb consum de gas entre 40kWh/m2 i 50kWh/m2. 2 punts
    - Edificis amb consum de gas entre 50kWh/m2 i 60kWh/m2. 3 punts.
    - Edificis amb consum de gas entre 60kWh/m2 i 70kWh/m2. 4 punts
    - Edificis amb consum de gas de més de 70kWh/m2. 5 punts.
  - 5 punts. Consum d'electricitat per superfície construïda
    - Edificis amb consum d'electricitat inferior a 10kWh/m2. 0 punts
    - Edificis amb consum d'electricitat 10kWh/m2 i 15kWh/m2. 1 punts
    - Edificis amb consums d'electricitat entre 15kWh/m2 i 20kWh/m2. 2 punts
    - Edificis amb consums d'electricitat entre 20kWh/m2 i 25kWh/m2. 3 punts.
    - Edificis amb consum d'electricitat entre 25kWh/m2 i 30kWh/m2. 4 punts
    - Edificis amb consum d'electricitat de més de 30kWh/m2. 5 punts.
-

---

Estratègia metropolitana d'hidrogen renovable

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Donar suport a una estratègia coordinada i promoguda des de l'Àrea de Presidència de l'AMB en coordinació amb altres administracions locals, la Generalitat i l'Estat, centres de recerca i entitats com TMB. L'hidrogen és una de les màximes prioritats (junt amb les comunitats energètiques) de la Comissió Europea a l'hora de fer front a l'emergència climàtica en la pròxima dècada. L'AMB ha de jugar un paper clau per la seva posició geoestratègica i infraestructures existents. |
| <b>Destinataris</b>                 | Ajuntaments metropolitans i altres ens i entitats públiques metropolitans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Pressupost</b>                   | 8M€ (2021-23) segons disponibilitat pressupostària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Pla financer</b>                 | No aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | Segons l'evolució de la tecnologia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Resultats esperats</b>           | Impulsar un Centre d'Excel·lència -I+D+i- per la optimització i generació d'hidrogen amb fonts renovables (hidrogen verd).<br>Projectes de generació i subministrament d'hidrogen per a flotes autobusos, vehicles de recollida de residus i per a d'altres usos vinculats al transport i la indústria (hidrogeneres).                                                                                                                                                                        |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | Els criteris s'aniran actualitzant anualment en funció de l'evolució del marc legislatiu i la tecnologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

---

#### 4.2. COMUNITATS ENERGÈTIQUES

Aquesta segona línia del Programa Marc està dedicat a actuacions amb incidència i interacció directa en la ciutadania metropolitana, malgrat i que és imprescindible la col·laboració dels els Ajuntaments per facilitar la consecució d'objectius.

La dinamització de comunitats energètiques locals a la Unió Europea és un eix de treball prioritari de la Comissió Europea, com recullen diverses de les darreres Directives aprovades al respecte, com per exemple la Directiva 2018/2001 de foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables. Tant l'Estat espanyol amb el seu Plan Nacional Integrado de Energía y Clima presentat a la Comissió Europea, com la Generalitat de Catalunya amb el Pacte Nacional per la Transició Energètica, recullen aquesta necessitat. Finalment, l'AMB va recollir aquestes directrius en el seu Pla Clima i Energia 2030, aprovat per Consell Metropolità el 25 de setembre de 2018, tal i com es detalla en les accions ENER5-4, ENER5-14 i EDU11-1. També en el principi orientador 4 i en els objectius estratègics 31 i 32 de l'acord per al govern de l'Àrea Metropolitana de Barcelona 2019-2023.

S'estableix com a objectiu assolir les 300 comunitats energètiques dins de l'AMB abans de 2030 per tal de, seguint la doctrina de la Comissió Europea, posar la ciutadania al centre del nou

model energètic, transformant-la de consumidora passiva a *prosumidora*, és a dir, que a més a més produeix part de l'energia que necessita a les seves llars o empreses.

Per fer-ho possible l'Àrea d'Ecologia utilitza, d'un temps ençà, la: Cartografia energètica metropolitana: és un conjunt de dades amb estructura i dimensió *big data* que recull tots els consums d'electricitat i gas natural de les llars dels municipis metropolitans. Gràcies a un treball d'anàlisi acurat s'obtenen conclusions i directrius relacionades amb la vulnerabilitat i rehabilitació energètica, el potencial fotovoltaic domèstic, la planificació urbanística vinculada al PDU, etc.

Per a la tramitació de les actuacions que tot seguit es detallen podrà ser necessari l'establiment de serveis o activitats d'iniciativa econòmica, l'aprovació d'ordenances i/o reglaments, l'aprovació i signatura de convenis de col·laboració amb els ajuntaments metropolitans o amb altres administracions, l'aprovació de bases i convocatòries reguladores de subvencions, mitjançant l'atorgament de subvencions directes, es podran desenvolupar amb mitjans de la pròpia Direcció d'Ecologia, o a través d'òrgans de gestió directa o mitjançant la contractació, o a través d'altres formes de gestió indirecta.

---

#### Suport i dinamització per a la creació de Comunitats energètiques

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>                     | Suport i dinamització basada en la realització d'estudis tècnics, promoció, sensibilització i difusió que incentivin a la ciutadania a fer actuacions i inversions en format de comunitat energètica  |
| <b>Destinatari</b>                  | Ciutadania i empreses de tota l'àrea metropolitana                                                                                                                                                    |
| <b>Pressupost</b>                   | 108.900 €                                                                                                                                                                                             |
| <b>Pla financer</b>                 | Pressupost AMB                                                                                                                                                                                        |
| <b>Possibles ampliacions</b>        | Es poden plantejar licitacions successives fins assolir objectiu, o fins i tot plantejar subvencions directes a ciutadania i empreses per tal d'ampliar l'impacte de l'acció.                         |
| <b>Resultats esperats</b>           | Creació de comunitats energètiques i resultats específics en 4 àmbits diversos: edificis plurifamiliars, unifamiliars, polígon industrials i càrrega de vehicles elèctrics compartits.                |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | No n'hi ha, donat i que és un contracte de dinamització i no es trien ubicacions concretes on fer inversions: vinculada a la identificació de comunitats, comunicació i dinamització de les mateixes. |

---

### 4.3 ESTRATÈGIA DE GESTIÓ DEL CARBONI

El Pla clima i energia 2030 (PCE30, d'ara en endavant) té com a objectiu estratègic, reduir les emissions de CO<sub>2</sub> en línia amb els objectius europeus. Per assolir aquestes emissions a més d'integrar els ajuntaments a través d'accions citades en aquest mateix documents com l'acció Ajuntaments 100% renovables, l'AMB com a administració supramunicipal també actua de manera corresponsable en la prestació de serveis metropolitans. Així, en els diferents àmbits competencials: **territori** ( manteniment parcs, platges i rondes BCN), **mobilitat** (IMT i xarxa de transport públic als municipis metropolitans exclos TMB), **residus** (plantas de tractament de residus metropolitans), **aigua** ( xarxa de subministrament als municipis metropolitans i xarxa de sanejament metropolità) i **la pròpia seu AMB** ( seu institucional AMB, oficines transparència, reparat millor que nou i laboratori AMB) té un compromís de reducció d' emissions.

L'objectiu establert en el PCE30 pel que fa a la reducció d'emissions de CO<sub>2</sub> dels **àmbits** AMB citats, s'executa a través d'Estratègia de Carboni. Aquesta estratègia en permet conèixer des de 2005 fins a data d'avui, el còmput total anual d'emissions així com, els sectors i instal·lacions que generen més emissors.

L'eficiència energètica, l'optimització de processos de tractament, l'electrificació de flotes, per exemple, són aspectes clau.

A continuació es detallen les actuacions necessàries per a assolir la part corresponent d'aquests objectius, al període de vigència d'aquest Programa Marc.

De forma interna i amb recursos i mitjans propis, des de l'Àrea d'Ecologia ja es realitzen una sèrie de tasques en relació a la reducció d'emissions:

- Inventari territorial d'emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle (GEH) a l'AMB: càlcul de les emissions anuals del territori metropolità, en la sèrie 2005-2018 i actualització periòdica..
- Integració del vector canvi climàtic i energètic en el Programa Metropolità d'Educació Ambiental *Compartim un Futur*, a través dels següents recursos, activitats i publicacions, concretament sobre reducció d'emissions: Endinsa't a l'energia i a l'aigua de casa!, Construïm un molinet de vent!, L'energia pel canvi (telemàtica), Canvi climàtic i meteorologia al parc de Can Solei i de Ca l'Arnús, Els secrets del canvi climàtic al parc de Can Riga, Experimentem el canvi!, Construïm un molinet de vent, díptic Estratègia, Fem un recorregut per estalviar energia i aigua a casa, Fulletó Llar eficient, Joc de l'energia i l'aigua a casa, Guia interactiva Llar eficient, Causes i efectes del canvi climàtic, Directe dubtes energia i canvi climàtic, pòster Energia i Canvi climàtic, projecte d'APS d'una Comunitat educativa per a una transició energètica, Taula interactiva sobre el pla clima i energia (per a ciutadania), exposició sobre canvi climàtic per a formació reglada.
- Càlcul anual d'emissions en el marc del Sistema Integral de Gestió de Qualitat i Medi Ambient (SIGQMA) de l'AMB des de 2011
- Auditories del sistema de càlcul i adhesió de l'AMB i de les empreses que presten serveis metropolitans al Programa d'Acords Voluntaris de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.
- Col·laboració amb altres departaments de l'AMB: a través de la Comissió tècnica de seguiment de l'Estratègia de reducció d'emissions, es manté una interlocució contínua amb els departaments responsables de residus, cicle de l'aigua, mobilitat, espai públic i serveis interns de l'AMB, per tal d'assolir els objectius de reducció d'emissions per a les més de 50 instal·lacions o empreses prestadores de serveis metropolitans.

- Càlcul i/o assessorament de l'empremta de carboni de diversos plans i programes de l'AMB (el més recent, el Programa metropolità de prevenció i gestió de recursos i residus municipals. Col·laboració amb entitats o organismes externs, en relació a estudis o projectes comuns: Ajuntament de Barcelona, Diputació de Barcelona, Oficina Catalana de Canvi climàtic de la Generalitat de Catalunya, Servei Meteorològic de Catalunya, Grup d'Experts en Canvi climàtic de Catalunya, etc.

Per a la tramitació de les actuacions que tot seguit es detallen podrà ser necessari l'establiment de serveis o activitats d'iniciativa econòmica, l'aprovació d'ordenances i/o reglaments, l'aprovació i signatura de convenis de col·laboració amb els ajuntaments metropolitans o amb altres administracions, l'aprovació de bases i convocatòries reguladores de subvencions, mitjançant l'atorgament de subvencions directes, es podran desenvolupar amb mitjans de la pròpia Direcció d'Ecologia, o a través d'òrgans de gestió directa o mitjançant la contractació, o a través d'altres formes de gestió indirecta.

---

Estratègia de gestió del carboni (full de ruta per a la reducció d'emissions de les empreses prestadores de serveis metropolitans)

---

**Objectiu** Reduir les emissions de GEH de les empreses pròpies i concessionàries que presten serveis a l'AMB, assolint l'objectiu de reducció del 43% d'emissions el 2030 en base a l'any 2005 (que equival a un 30% respecte al 2011 -any d'inici de l'Estratègia arran de la Llei 3/2010 de l'AMB).

Auditar els càlculs i procediment en base a la norma ISO 14064-1:2018.

El detall de la metodologia de càlcul de l'Estratègia de gestió del carboni, s'explica al PG 750.12 inclòs al Sistema Integrat de gestió de qualitat i medi ambient de l'AMB (SIGQMA).

**Destinataris** Empreses prestadores de serveis metropolitans

**Pressupost** 75.000 € : seguiment Estratègia 2020 a 2023

68.000 € : auditoria 2020 a 2023

107.000 € : seguiment Estratègia 2023 a 2030

88.000 € : auditoria anual 2023 a fins 2030

**Pla financer** Pressupost AMB

---

**Possibles ampliacions** Triennalment es licita el servei d'assistència tècnica i d'auditories externes

Cal preveure un sistema de gestió de la informació que permeti el càlcul i millor traçabilitat i consulta de les dades (nova base de dades i eina de càlcul online) vinculat a sistemes ja existents (com per exemple, dels residus tractats a les instal·lacions metropolitanas).

**Resultats esperats**

- Reducció del 43% d'emissions el 2030 en el còmput global de l'àmbit institucional de l'AMB
- Adhesió d'empreses al Programa d'Acords Voluntaris de la Generalitat de Catalunya
- Transformació dels compromisos de reducció d'emissions ara voluntaris de cada empresa en accions integrades en el pla de negoci.

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

Incorporació de prescripcions tècniques obligatòries en les licitacions i altres criteris relacionats amb la reducció d'emissions durant la prestació del servei

**Codi actuació**

**Objectiu** Reduir les emissions de GEH a les empreses pròpies i concessionàries que presten serveis metropolitans, a través d'integració progressiva de clàusules hipocarbòniques en els plecs de clàusules atès ara per ara aquesta reducció rau en la voluntat i no en prescripcions d'obligat compliment.

**Destinatari** No aplica

**Pressupost** 25.000 € : estudi tècnic jurídic de clàusules a introduir

## Pla financer Pressupost AMB

**Possibles ampliacions** Es podria plantejar ampliar l'objectiu de reducció amb altres criteris: economia circular, eficiència energètica, reducció de residus, etc. que es vinculen directament a la reducció i evitació d'emissions.

**Resultats esperats** Establiment d'objectius de reducció d'emissions de GEH quantificats, i integrats en el pla de negoci de cada gestor.

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

## 4.4 ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

Els efectes del canvi climàtic són un fet. A través de totes les accions explicades en aquest document anteriorment, la seva execució, permetrà mitigar part dels seus efectes però, sabem que hi haurà impactes: sequeres, pluges torrencials, forts vents, increment del nivell del mar, onades de calor, incendis, etc. )

L'adaptació al canvi climàtic sempre serà més real i efectiva quant menors siguin els impactes (o el que és el mateix, més gran sigui la reducció d'emissions)., Es per això, que com a ens supramunicipal, l'AMB ha de contribuir a la resiliència dels municipis metropolitans front aquests fenòmens i per tant, treballar en accions adaptatives i a ser possible, que s'anticipin per tal que els danys causat tinguin el menor impacte en el territori, les infraestructures i la població.

Per tal d'establir les accions a realitzar a cada municipi, es imprescindible que els municipis metropolitans disposin del seu Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic (*en endavant PLACC*) amb data límit 2030, en línia amb el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Metropolità (document estratègic integrat en el PCE30). Però sobretot, i com la mateixa Agència Europea del Medi Ambient ha reconegut recentment, mesurar l'efectivitat de les mesures (<https://www.eea.europa.eu/soer/2020/at-a-glance>) .

Els PLACC's són el document base a través del qual es realitza la diagnosi **multicriteri** de la situació actual de cada municipi tenint en compte orografia, situació econòmica, social, ratis d'envelliment població, infraestructures, entre altres així com actuacions realitzades per fer front al canvi climàtic. Un cop es disposa de tota aquesta informació a través estàndards europeus i el visor d'escenaris climàtics de l'AMB, s'estableixen els riscos que el municipi pot patir i es determinen les accions a realitzar ja siguin prioritàries, de seguiment o control entre altres pels

diferents àmbits establerts en línia amb les àrees municipals existents. Cada acció disposa d'una fitxa on s'estableix la descripció de l'acció a realitzar, les administracions implicades, qui es el responsable d'executar l'acció, el cronograma per implantar-la, el cost estimat o real de realitzar-la en funció de la informació disponible i l'indicador de seguiment establert. Actualment hi ha 15 municipis amb PLACC executat i 6 pendents iniciar 2020-2021, a més del restants municipis.

Com ja s'ha esmentat, és necessari realitzar un seguiment del nivell d'execució dels PLACC amb la finalitat de conèixer la rendibilitat de les accions executades i els beneficis de la seva implantació a nivell econòmic, ambiental i social així com, conèixer els motius de les accions que no s'han executat segons cronograma establert i possibles modificacions a realitzar.

De forma interna i amb recursos i mitjans propis, des de l'Àrea d'Ecologia es realitzen una sèrie de tasques en relació a l'adaptació al canvi climàtic que a continuació es detallen:

- Sessions amb tècnics d'ajuntaments metropolitans amb l'objectiu de conèixer els darrers estudis i experiències metropolitanes en àmbits d'actuació per a l'adaptació al canvi climàtic, compartir coneixement de casos d'èxit i accions d'adaptació implementades entre els municipis metropolitans i identificar conjuntament accions d'adaptació d'èxit ..
- Col·laboració amb altres departaments de l'AMB: sessions internes amb tècnics dels diferents departaments de l'AMB : refugis climàtics, criteris bioclimàtics en parcs, etc.

A continuació es detallen totes les actuacions necessàries per a assolir la part corresponent d'aquests objectius, al període de vigència d'aquest Programa Marc.

Per a la tramitació de les actuacions que tot seguit es detallen podrà ser necessari l'establiment de serveis o activitats d'iniciativa econòmica, l'aprovació d'ordenances i/o reglaments, l'aprovació i signatura de convenis de col·laboració amb els ajuntaments metropolitans o amb altres administracions, l'aprovació de bases i convocatòries reguladores de subvencions, mitjançant l'atorgament de subvencions directes, es podran desenvolupar amb mitjans de la pròpia Direcció d'Ecologia, o a través d'òrgans de gestió directa o mitjançant la contractació, o a través d'altres formes de gestió indirecta.

---

#### Plans locals d'adaptació al canvi climàtic als municipis metropolitans (PLACC)

---

**Objectiu** Definir plans d'adaptació al canvi climàtic als municipis metropolitans, per tal d'incrementar la seva resiliència als impactes del canvi climàtic. Actualment 15 municipis metropolitans tenen PLACC i 6 estaran en llicitació 2020-2021. Aquesta actuació, a més d'estar inclosa al Pla Clima i Energia 2030 i formar part del pacte amb el Covenant of Mayors de la UE, del qual l'AMB és signant, l'AMB té compromisos establerts i es coordina amb la Diputació de Barcelona per a la seva consecució.

**Destinatari** Municipis metropolitans

**Pressupost** 235.950 € : assistència tècnica redacció de 15 PLACCS fins 2030

**Pla financer** Pressupost AMB

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Possibles ampliacions</b>        | <p>Seguiment i actualització de les accions d'adaptació plantejades per part dels ajuntaments i avaluació del seu grau d'assoliment.</p> <p>Material divulgatiu per fer difusió de les accions d'adaptació realitzades pels municipis metropolitans en sinèrgia amb les actuacions metropolitanes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Resultats esperats</b>           | <p>Tots els municipis metropolitans disposin d'un Pla d'adaptació al canvi climàtic, en coherència amb el propi Pla Clima i Energia 2030 de l'AMB, que inclou el Pla d'adaptació metropolitana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Bases i criteris de selecció</b> | <p>En diversos seminaris AMB ha informat, en coordinació amb la Diputació de Barcelona, sobre el suport en l'elaboració dels plans de mitigació i adaptació. AMB realitza la part d'adaptació a partir de les peticions rebudes de cada ajuntament a la Direcció de l'Àrea d'Ecologia, per estricte ordre cronològic i segons disponibilitat pressupostària.</p> <p>Els municipis ha de complir amb els requeriments europeus per a poder disposar del pla. Web del Covenant of Mayors for Climate and Energy: <a href="https://www.eumayors.eu/">https://www.eumayors.eu/</a></p> |

---

#### Mesures de reducció de la vulnerabilitat a la calor

---

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objectiu</b>     | <p>Impulsar accions clau per a la reducció de la vulnerabilitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plans d'ombres com a elements de salut en zones d'esbarjo, esportives, pistes, escoles i altres àrees.</li> <li>- Punts d'aigua (fonts i altres)</li> <li>- Criteris bioclimàtics per al verd urbà (en procés)</li> <li>- Proteccions solars</li> <li>- Millora de la ventilació natural</li> <li>- Pla de Cobertes biosolars, pèrgoles i murs verds, espais d'ombra, etc.</li> <li>- Camins blaus i verds per a tothom ( prova pilot PLACC 2 municipis)</li> <li>- Altres mesures amb funcionalitat equivalent</li> </ul> <p>Les actuacions es realitzen, quan escau, en coordinació entre diverses àrees de l'AMB.</p> <p>Aquestes actuacions es relacionen amb la fitxa "Refugis climàtics".</p> |
| <b>Destinataris</b> | municipis metropolitans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pressupost</b>   | <p>Execució de una coberta biosolar en municipi metropolità al 2021, segons disponibilitat pressupostària</p> <p>30.000 €: Estudi camins blaus i verds en municipis metropolitans al 2021</p> <p>Segons disponibilitat pressupostària</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Pla financer</b> | Pressupost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Possibles</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**ampliacions** Segons possibilitat de pressupost i/o accés a fons europeus cal valorar el suport o execució de les actuacions.  
Durant el 2021 es planteja elaborar amb Barcelona Regional un mapa d'usos potencials de cobertes (verd, energia, aigua) que pot retroalimentar aquesta actuació (veure fitxa específica més endavant).

**Resultats esperats** Contribuir al desenvolupament de criteris per usos de cobertes i espais que poden reduir vulnerabilitat en edificis i espais.  
Experiències pilot de cobertes biosolars i camins blaus i verds (aigua i ombra). A partir d'aquestes experiències es podran concretar objectius per a 2030.

**Bases i criteris de selecció** Dependrà de l'objecte i caldrà concretar segons cada actuació en coherència amb les actuacions similars i consolidades: per exemple, per a la selecció de cobertes biosolars la selecció es realitzarà de manera equivalent a la fixada en aquest programa per a les cobertes solars.

---

## Xarxa metropolitana de refugis climàtics

---

**Objectiu** Impuls de la Xarxa metropolitana de refugis climàtics. Disposar de la diagnosi dels espais que compleixen les característiques per ser considerats refugis climàtics en els municipis metropolitans, en base a la fase 1 realitzada per Barcelona Regional. Actualment, pendent d'iniciar la fase 2 de l'estudi: es preveu el desenvolupament detallat de la xarxa d'espais refugi amb la col·laboració dels propis ajuntaments metropolitans (temps de desplaçament, incorporació de mesures COVID-19, existència de punts d'aigua, etc.) i la redacció d'un protocol marc per a la gestió dels espais refugi que faciliti la posada en marxa d'aquest servei i la comunicació del mateix a la població vulnerable.

**Destinataris** municipis metropolitans

**Pressupost** 25.000 €

**Pla financer** Pressupost AMB

**Possibles ampliacions** Estudi econòmic dels costos d'adaptació dels espais refugi potencials en refugi funcionals. Executar dues (2) proves pilot d'adaptació de refugis en dos (2) municipis metropolitans i avaluar la diferència entre la quantificació del cost teòric amb el cost real d'adequació. Aproximació escalable al territori metropolità.

Estudi d'alternatives sobre mesures aplicables per garantir el descans nocturn adequat de la població vulnerable durant episodi d'onada de calor molt important per a la població vulnerable

---

**Resultats esperats** Xarxa metropolitana de refugis climàtics 2023  
Protocol marc per a la gestió de refugis climàtics metropolitans

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

## Cobertes biosolars als municipis metropolitans

**Objectiu** Elaborar les memòries tècniques per a instal·lació de cobertes biosolars en edificis públics dels municipis metropolitans.

**Destinatari** municipis metropolitans

**Pressupost** 30.200 €: memòries de 4 cobertes biosolars (2020-2021)

**Pla financer** Pressupost AMB

**Possibles ampliacions** Es podria plantejar implementació de cobertes biosolars també en edificis privats.

**Resultats esperats**

**Bases i criteris de selecció** Per a seleccionar emplaçaments es realitzarà procés segons criteris gestió d'aquest programa.

## Mapa de cobertes metropolitanes. Base per a criteris d'ús, gestió i ordenació de les cobertes metropolitanes

**Objectiu** Elaborar un mapa de cobertes potencials que avalui la utilització de les superfícies de les cobertes d'edificis públics per a la implantació d'accions de verd, aigua i energia o la seva combinació.

Té l'objectiu de servir com a base per orientar als municipis metropolitans per potenciar projectes d'adaptació al canvi climàtic en cobertes. Aspecte rellevant a la metròpoli de Barcelona en tractar-se a un territori compacte i ocupat.

**Destinatari** municipis metropolitans

**Pressupost** Segons pressupost disponible aprovat anualment

**Pla financer** Pressupost AMB

**Possibles ampliacions** Establiment de criteris de viabilitat.  
Execució de cobertes verdes, blaves i productores d'energia als edificis i les instal·lacions de l'AMB (oficines, instal·lacions gestió de residus i instal·lacions gestió cicle de l'aigua)  
*Redactar una ordenança tipus (o alternativa) que reguli els usos a les cobertes per a la millora ambiental de les ciutats metropolitanes (cobertes i murs verds + energia fotovoltaica).*  
Pla de cobertes metropolitanes privades.

**Resultats esperats** Mapa de cobertes metropolità.

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

#### 4.5 ESTUDIS EN MATÈRIA DE LLUITA CLIMÀTICA

Les accions ja siguin de mitigació o adaptació al canvi climàtic, necessiten actualització i revisió en funció, entre altres de les actualitzacions de criteris establerts a nivell europeu d'obligat compliment i a partir del coneixement més detallat sobre els impactes del canvi climàtic.

La necessitat d'actualització i revisió dels coneixements implica tasques internes i col·laboracions amb d'altres departaments de l'AMB, el coneixement tècnic dels quals complementa els propis de canvi climàtic però també la col·laboració amb centres de recerca, empreses, etc.

Per a la tramitació de les actuacions que tot seguit es detallen podrà ser necessari l'establiment de serveis o activitats d'iniciativa econòmica, l'aprovació d'ordenances i/o reglaments, l'aprovació i signatura de convenis de col·laboració amb els ajuntaments metropolitans o amb altres administracions, l'aprovació de bases i convocatòries reguladores de subvencions, mitjançant l'atorgament de subvencions directes, es podran desenvolupar amb mitjans de la pròpia Direcció d'Ecologia, o a través d'òrgans de gestió directa o mitjançant la contractació, o a través d'altres formes de gestió indirecta.

#### Inventari d'emissions

**Objectiu** Disposar de les emissions de GEH del territori metropolità anualment. Actualment l'inventari d'emissions territorials metropolità està actualitzat fins 2018 i es preveu caldrà fer nous càlculs d'objectius amb la revisió a

l'alça de reducció d'emissions per 2030 (podria arribar a ser del 50% respecte al 1990)..

**Destinatari** No aplica

**Pressupost** No aplica

**Pla financer** No aplica

**Possibles ampliacions** En línia amb el PCE 2030, actualització inventari territorial metropolità fins 2030

**Resultats esperats** Conèixer l'evolució anual, intercomparativa amb any anterior i any de referència, tendencial pels sectors contemplats en l'inventari (també ETS (Emissions Trading Scheme) .

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

## Vulnerabilitat metropolitana als efectes del canvi climàtic

**Objectiu** Conèixer i valorar els efectes del canvi climàtic sobre la salut de la població i les infraestructures metropolitanes.

En l'etapa 2030 es pretén donar continuïtat a alguns estudis (emissions carboni dels residus i recursos en el marc del PREMETS, percepció social, Etc.)

D'igual manera, cal integrar amb major intensitat els escenaris d'augment de temperatura en els plans i programes metropolitans amb especial focus en els impactes sobre infraestructures, cost de no actuar, problemàtiques futures en instal·lacions metropolitanes, impactes sobre la salut, etc.

**Destinatari** AMB i municipis metropolitans

**Pressupost** Variable segons estudi. Segons pressupost disponible aprovat anualment

**Pla financer** Pressupost AMB i/o col·laboració amb altres entitats.

**Possibles ampliacions** Possible línia de col·laboració conjunta amb els municipis metropolitans i l'Agència de Salut Pública (e.g. mesures de reducció del risc per calor durant la nit en zona litoral). Infraestructures: En base a la detecció incidències, quantificar-les econòmicament i incorporar-les com a requisits

en les licitacions o en els Plans de Viabilitat i manteniment de les instal·lacions.

**Resultats esperats** Identificació de la millor alternativa d'adequació de les infraestructures metropolitanes als efectes del canvi climàtic  
 Conèixer la percepció social sobre el futur increment de les temperatures

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

Estudis socials (percepció impactes del canvi climàtic, diferències segons gènere, etc.)

**Objectiu** Millora del coneixement sobre el canvi climàtic des de la vessant social amb objectiu d'informar, conscienciar i comunicar millor tant de les accions individuals com col·lectives.  
 Disposar de feedback dels beneficis socials obtinguts de les accions realitzades..

**Destinatari** municipis metropolitans

**Pressupost** 21.000 €/any en funció de les accions executades tant d'adaptació com de mitigació CC

**Pla financer** Pressupost AMB

**Possibles ampliacions** Fins 2030

**Resultats esperats** Segons estudi.

**Bases i criteris de selecció** No aplica.

## 5. AVALUACIÓ I SEGUIMENT

Per tal d'analitzar el correcte funcionament i implementació del P MEC, s'ha previst un mecanisme senzill d'avaluació i seguiment del propi Programa, basat en els mateixos indicadors de gestió ordinaris de l'Àrea d'Ecologia. Aquests indicadors mesuren paràmetres tals com la valoració de la qualitat dels serveis prestats als Ajuntaments, la quantificació d'energia renovable generada, emissions de CO2 evitades i estalvis econòmics i energètics, entre d'altres.