



PLA CLIMA  
I ENERGIA  
2030



**AMB** Àrea Metropolitana  
de Barcelona

# PLA CLIMA I ENERGIA 2030

Una metròpoli més autosuficient, amb menys emissions i més resiliència al canvi climàtic

**Ana Romero Càlix**

Cap de Servei d'Educació i Sostenibilitat AMB

Grup de treball d'ADAPTACIÓ al Canvi climàtic de la Xarxa

15/10/2018

# **Coneixem** els impactes del canvi climàtic

# ESCENARIS CLIMÀTICS FUTURS A L'ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA



 **Informació**

**Accés al visor** 

## CONÈIXER LA INCIDÈNCIA DEL CANVI CLIMÀTIC

L'Àrea Metropolitana de Barcelona, dins el marc del Pla de Sostenibilitat de l'AMB 2014-2020 (PSAMB), té com un dels seus objectius augmentar el coneixement del canvi climàtic i divulgar-ho a la ciutadania de forma entenedora i clara.

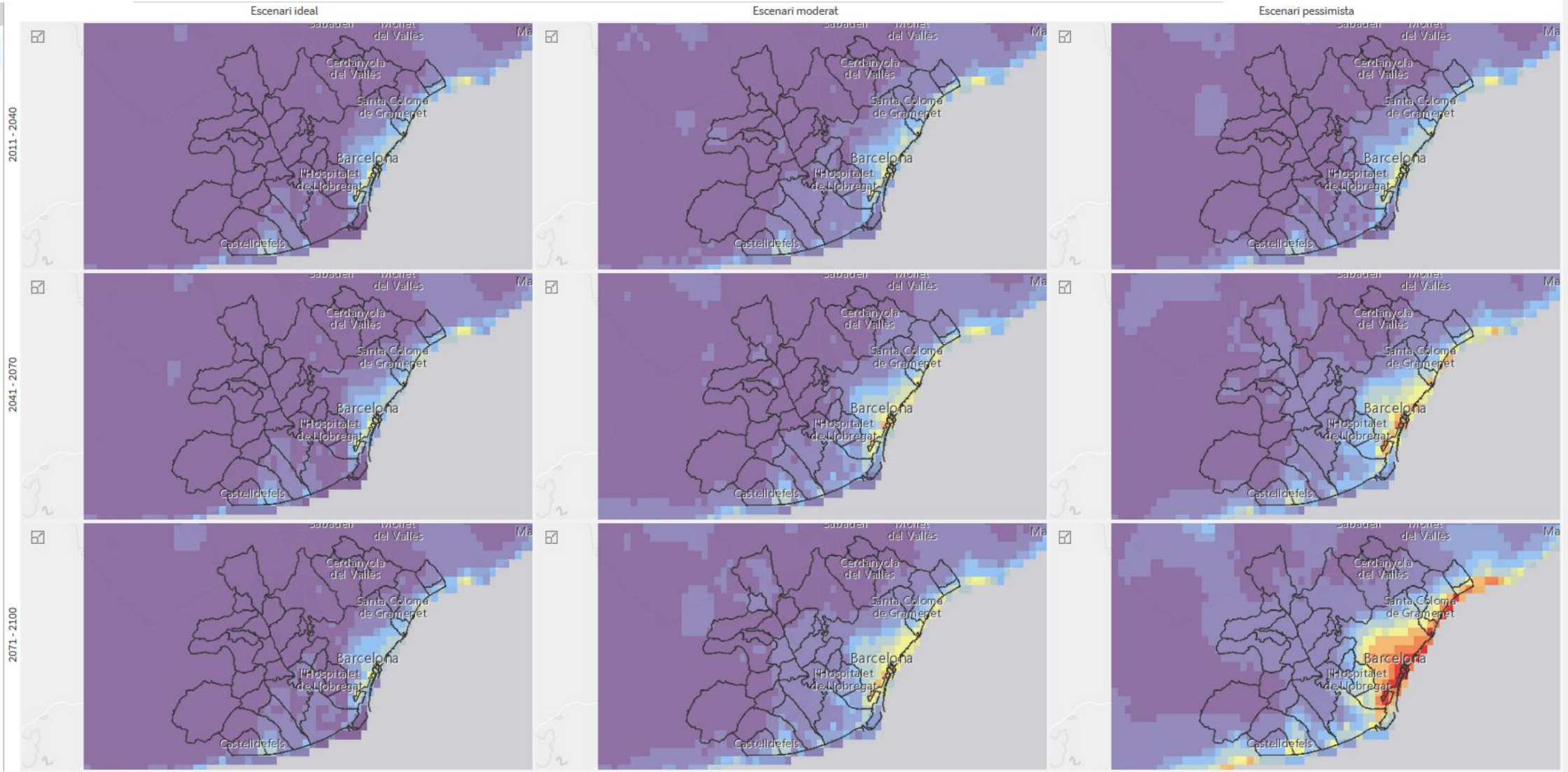
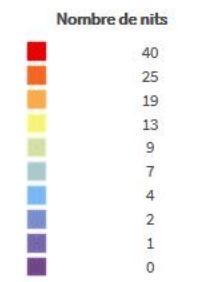
És per això que s'ha realitzat conjuntament amb el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) i Barcelona Regional (BR) un estudi innovador on s'han analitzat un conjunt d'escenaris climàtics a molt alta resolució (1 km x 1 km), basats en 3 patrons futurs d'emissions en 3 períodes de temps (2011-2040, 2041-2070 i 2071-2100).



Menú ☰

Número anual de Nits Tòrrides (TN) ▾

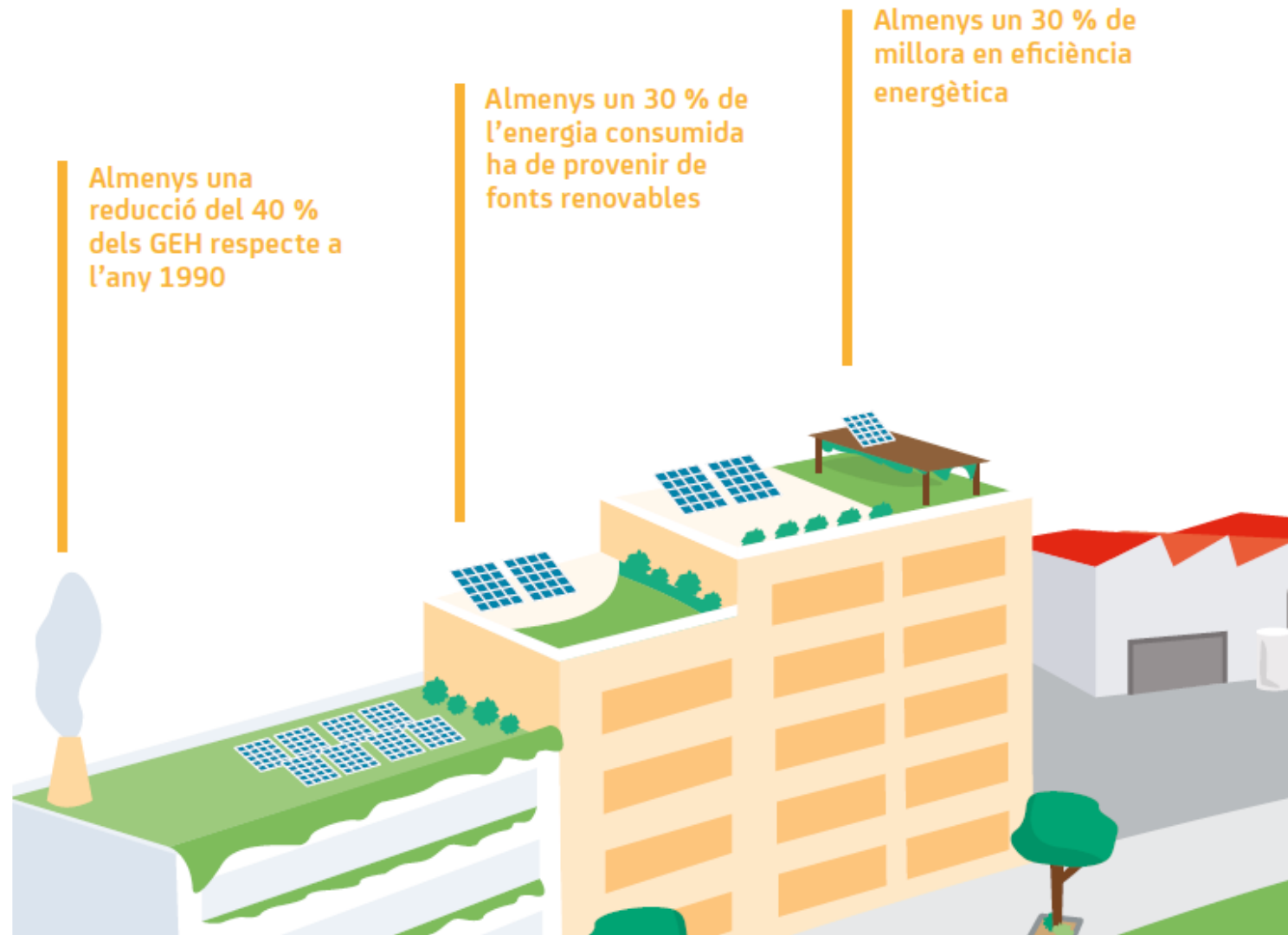
Número anual de Nits Tòrrides (TN > 25 °C): Variació projectada del número anual de Nits Tòrrides (TO) respecte al període de referència 1971-2000



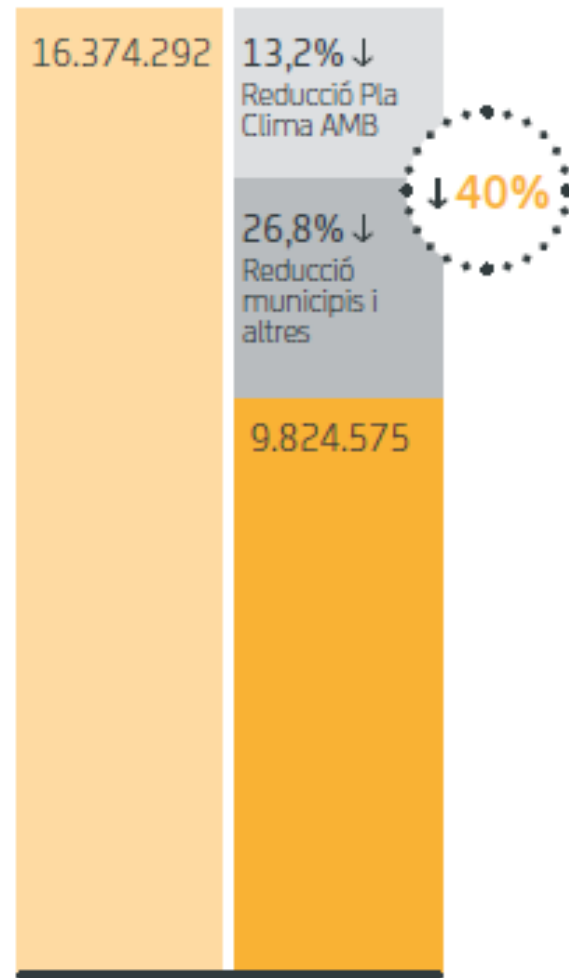


**PLA CLIMA  
I ENERGIA  
2030**

## OBJECTIUS DE LA UNIÓ EUROPEA PER 2030



## L'ÀREA METROPOLITANA MÉS A PROP DE LA NEUTRALITAT EN CARBONI



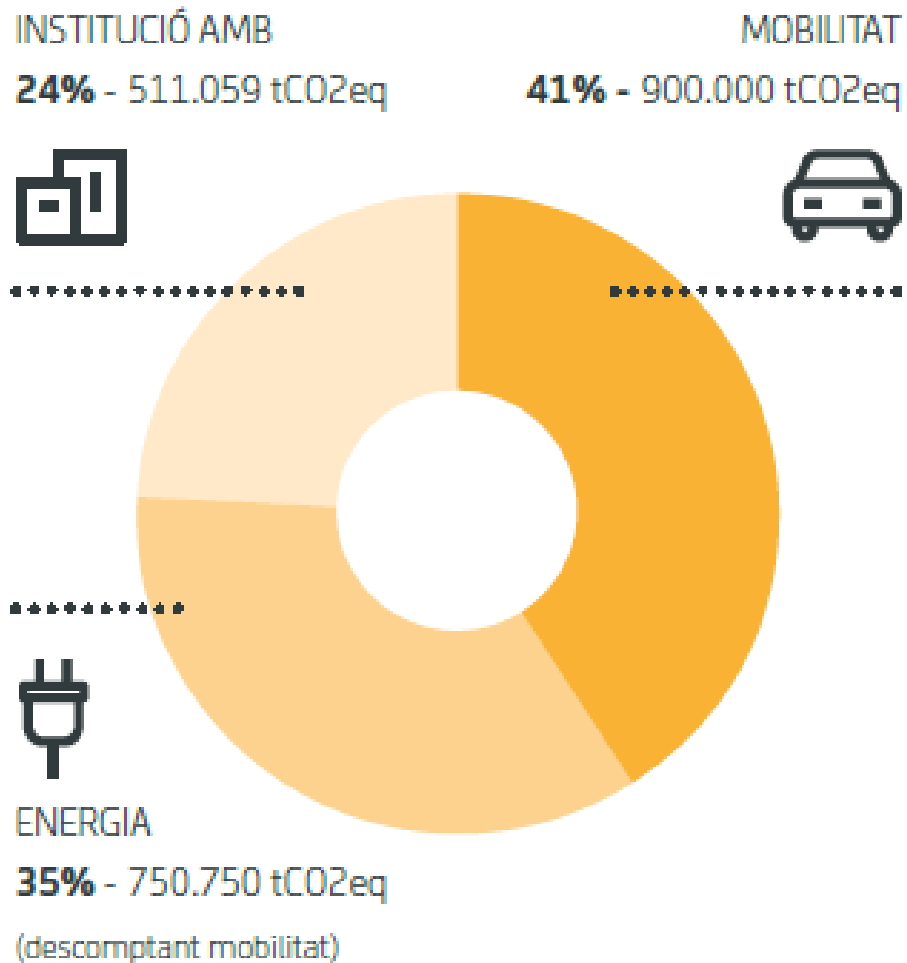
2005

2030

AMB TERRITORI

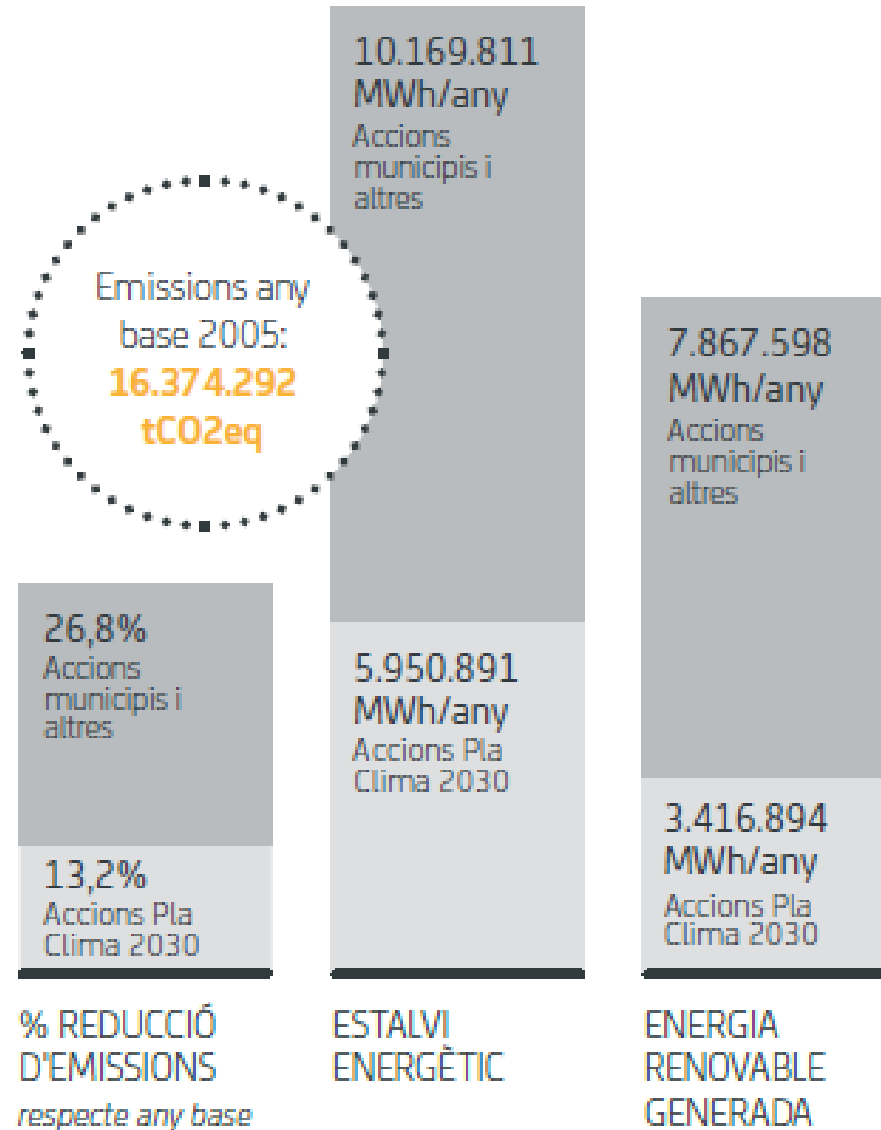
## REDUCCIÓ D'EMISSIONS PER ÀMBITS DEL PLA CLIMA 2030

El 13,2 % de reducció d'emissions el 2030 correspon a  
**2.161.809 tCO<sub>2</sub>eq** suma de les accions en els àmbits de:





## REDUCCIÓ D'EMISSIONS: ACCIONS AMB + ACCIONS MUNICIPIS

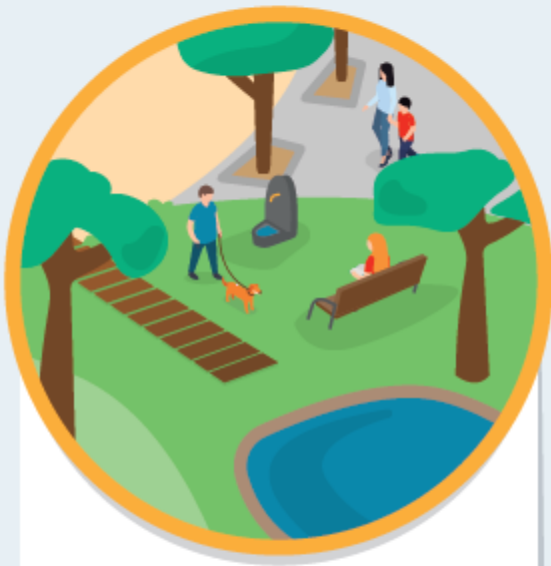


## PLANS RELACIONATS

- Pla Metropolità de Mobilitat Urbana (PMMU, en elaboració)
- Nou Programa de Residus 2018-2025 i ACV (en elaboració)
- Pla Director de l'Aigua (en elaboració, englobarà els actuals Plans d'abastament, sanejament, pluvials i reutilització)
- Pla Director Urbanístic de l'AMB (en elaboració)
- Programa Metropolità de Mesures contra la Contaminació Atmosfèrica (en execució)
- Protocol d'actuació en cas d'episodis d'alta contaminació per NO<sub>2</sub> i PM10 (en execució)
- Pla d'Acció per a la millora de la qualitat de l'aire a 13 municipis del Baix Llobregat (en elaboració)
- Plans locals d'adaptació al canvi climàtic dels municipis metropolitans (en execució i en elaboració)
- Estratègia per a la reactivació econòmica i la reindustrialització metropolitana de Barcelona (Pla de Polígons Industrials Metropolitans)

# Com ho farem: àmbits i accions principals

## AFAVORINT LA RENATURALITZACIÓ PER SER MÉS RESILIENTS I VIURE MILLOR



- Pla Director de Recursos Hídrics **✓**  
Alternatius per garantir la disponibilitat d'aigua de boca i prevenir inundacions
- Estudis per evitar l'increment d'olors per emissió de compostos orgànics en la recollida i tractament de residus
- Anàlisi de la vulnerabilitat de les infraestructures de servei enfront d'episodis meteorològics extrems
- Integració de la biodiversitat per potenciar la seva funció ecològica d'adaptació al canvi climàtic **✓**
- Recuperació d'espai viari i creació d'espais d'ombra i frescor per reduir l'efecte illa de calor

## GENERANT MÉS ENERGIA RENOVABLE I IMPULSANT MÉS EFICIÈNCIA EN L'ÚS DE L'ENERGIA I ALTRES RECURSOS



- Instal·lacions solars fotovoltaïques en edificis d'equipaments públics **✓**
- Renovació de maquinària i millora de processos per estalviar energia en les instal·lacions de residus i del cicle de l'aigua **✓**
- Pla de desplegament de la xarxa de Fotolineres laborals i noves instal·lacions
- Inversió en rehabilitació energètica d'edificis públics (NZEB)
- Implantació de sistemes de monitoratge energètic i telegestió en edificis públics

## PROPICIANT UN TERRITORI I UNA CIUTADANIA ACTIUS I COMPROMESOS AMB LA JUSTÍCIA CLIMÀTICA



- Creació de mecanismes per incorporar el concepte d'adaptació al canvi climàtic a nivell institucional
- Creació d'una proposta formativa i de capacitat específica sobre adaptació als tècnics municipals i càrrecs electes
- Difusió de bones pràctiques entre les empreses i instal·lacions integrants de l'Estratègia de gestió del carboni **✓**
- Elaboració i difusió de nous recursos educatius sobre adaptació al canvi climàtic
- Creació d'una plataforma d'inversió col·lectiva ciutadana per impulsar projectes de generació d'energia renovable

## I HO FAREM JUNTS: GOVERNANÇA METROPOLITANA I COORDINACIÓ AMB ELS AJUNTAMENTS



- Coordinació d'accions d'adaptació al canvi climàtic entre l'AMB i els municipis metropolitans **✓**
- Creació de l'Agència Metropolitana de l'Energia
- Promoció de l'adhesió al Programa d'acords voluntaris entre les organitzacions de l'Estratègia de gestió del carboni **✓**
- Creació d'un fons d'inversió "Fons Metropolità per a la Transició Energètica"
- Creació de la comercialitzadora pública d'energia elèctrica

**92** accions

### POTENCIACIÓ DE LA GENERACIÓ LOCAL RENOVABLE I MAJOR EFICIÈNCIA EN L'ÚS DE L'ENERGIA I ALTRES RECURSOS (CODI: ENER)

LÍNIA ENER- 5	Provisió d'energia local renovable, per tothom i sempre	14 accions
LÍNIA ENER-6	Reducció de la demanda i gestió energètica més eficient	19 accions
LÍNIA ENER-7	Una gestió més eficient de l'aigua	6 accions
LÍNIA ENER-8	Infraestructures metropolitanes adaptades a condicions extremes	5 accions
LÍNIA ENER-9	Economia circular com a model sostenible metropolità	5 accions

### RENATURALITZAR PER SER MÉS RESILIENTS I VIURE MILLOR (CODI: RES)

LÍNIA RES-1	Edificis adaptats a les noves condicions climatològiques	4 accions
LÍNIA RES-2	Més espais verds, espais més permeables i més frescos	8 accions
LÍNIA RES-3	Foment i preservació de la biodiversitat	3 accions
LÍNIA RES-4	Un litoral resilient i perdurable en el temps	4 accions

### UN TERRITORI I UNA CIUTADANIA ACTIUS I COMPROMESOS AMB LA JUSTÍCIA CLIMÀTICA (CODI: EDU)

LÍNIA EDU-10	Capacitació i sensibilització sobre canvi climàtic i adaptació a tots els nivells de la societat	5 accions
LÍNIA EDU-11	Capacitació i sensibilització sobre energia a tots els nivells de la societat	5 accions

### GOVERNANÇA METROPOLITANA, COORDINACIÓ AMB ELS AJUNTAMENTS (CODI: GOV)

LÍNIA GOV- 12	Millor coordinació entre ens	7 accions
LÍNIA GOV- 13	Més capacitació energètica i climàtica de l'AMB	7 accions

Ja estem **actuant** per una transició climàtica on el vector **energètic** i el factor **humà** són centrals.

## **ENER-5-2, EDU-11-1 :**

**Creació d'una plataforma d'inversió col·lectiva  
ciutadana per impulsar projectes de generació  
d'energia renovable**

**Execució d'instal·lacions solars fotovoltaïques  
en equipaments públics municipals**





L'AMB té previst disposar d'una comercialitzadora pública d'energia elèctrica amb energies renovables i per tant caldrà disposar d'instal·lacions d'energies renovables preferentment locals i dins del seu territori. **És responsabilitat de l'AMB vetllar perquè la comercialitzadora maximitzi els seus actius de generació** així com garantir que els seus municipis compliran amb els compromisos climàtics fixats per Europa i als quals s'han compromès de forma reiterada.

Tal i com s'ha estudiat durant 2017, **part de les inversions podrien ser socialitzades a partir d'aportacions ciutadanes**. Mesures d'aquest tipus es centren en el poder dels ciutadans per accelerar la transició cap a un sistema energètic net, segur i eficient. L'apoderament del consumidor permetrà, tant a la ciutadania com a les autoritats locals posar en marxa instal·lacions d'energies renovables invertint junts, de manera que la seva implicació en una economia més intel·ligent i sostenible sigui directa.

El potencial i l'àmbit d'implantació d'aquesta acció és molt ampli, donada la gran quantitat de superfície disponible en edificis d'equipaments públics municipals, al voltant de 129 MWp tenint en compte únicament els edificis de titularitat municipal. Els projectes s'enfocarien a aconseguir **2,1MWp nous instal·lats**, segons dues vessants en funció del context de l'edifici i Ajuntament:

- **Producció màxima** dirigit a maximitzar la producció renovable metropolitana amb l'únic limitant d'evitar provocar fluxos de caixa negatius a la finalització de la vida útil de la instal·lació.
- **Autoconsum instantani** dirigit a socialitzar els projectes entre la ciutadania

**PRESSUPOST 2018-21: 3.034.000**

## 8 COBERTES FV 2018-2019

**Centre Sociosanitari El Carme, Badalona**

**L'Illa Esportiva, Castellbisbal**

**Escola Jaume Balmes, Corbera de Llobregat**

**La Farga, l'Hospitalet de Llobregat**

**Poliesportiu Miquel Poblet, Montcada i**

**Reixac**

**Sala Pal·ladius, Pallejà**

**Escola Tiana, Ripollet**

**Escola Tiziana, Tiana**

*Pressupost total  
de 899.400 € IVA inclòs, i  
tindrà una potència total  
de 516,17 kWp.*

## **ENER-5-1:**

**Creació d'una xarxa de Fotolineres laborals  
metropolitanes: pla de desplegament i noves  
instal·lacions**

L'objectiu d'aquesta acció és **potenciar la generació d'energia renovable local a l'àmbit metropolità, amb projectes exemplificadors**. En aquest sentit, l'AMB ha impulsat 3 projectes de fotolineres en edificis municipals o plantes pròpies, que associen el projecte fotovoltaic d'autoconsum a consums propers:

- els edificis municipals propers a la instal·lació dels mòduls.
- un punt de recàrrega de vehicle elèctric destinat a vehicles elèctrics que utilitzen els ciutadans en la seva mobilitat obligada diària (laboral).

Fins ara s'han instal·lat tres fotolineres laborals metropolitanes: Esplugues, Sant Feliu de Llobregat i Laboratori de l'AMB, i es proposa arribar a les 100 fotolineres al territori metropolità abans de 2030.

La consecució d'aquesta acció es durà a terme mitjançant les següents actuacions:

- Desplegament de la xarxa per tot el territori i identificació dels emplaçaments més adequats on realitzar noves instal·lacions
- Estratègia de comunicació per a la captació de nous usuaris
- Avaluació global de la sostenibilitat del projecte
- Redacció de plecs de condicions per licitar el servei d'operació i manteniment de la xarxa
- Instal·lació de noves fotolineres, operació i manteniment de la xarxa.

**PRESSUPOST 2018-21: 640.000€**



## 9 FOTOLINERES 2018-2019

Castelldefels, Cornellà de Llobregat,  
l'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei,  
Montgat, Sant Andreu de la Barca, Sant Boi  
de Llobregat, Sant Climent de Llobregat i Sant  
Vicenç dels Horts.

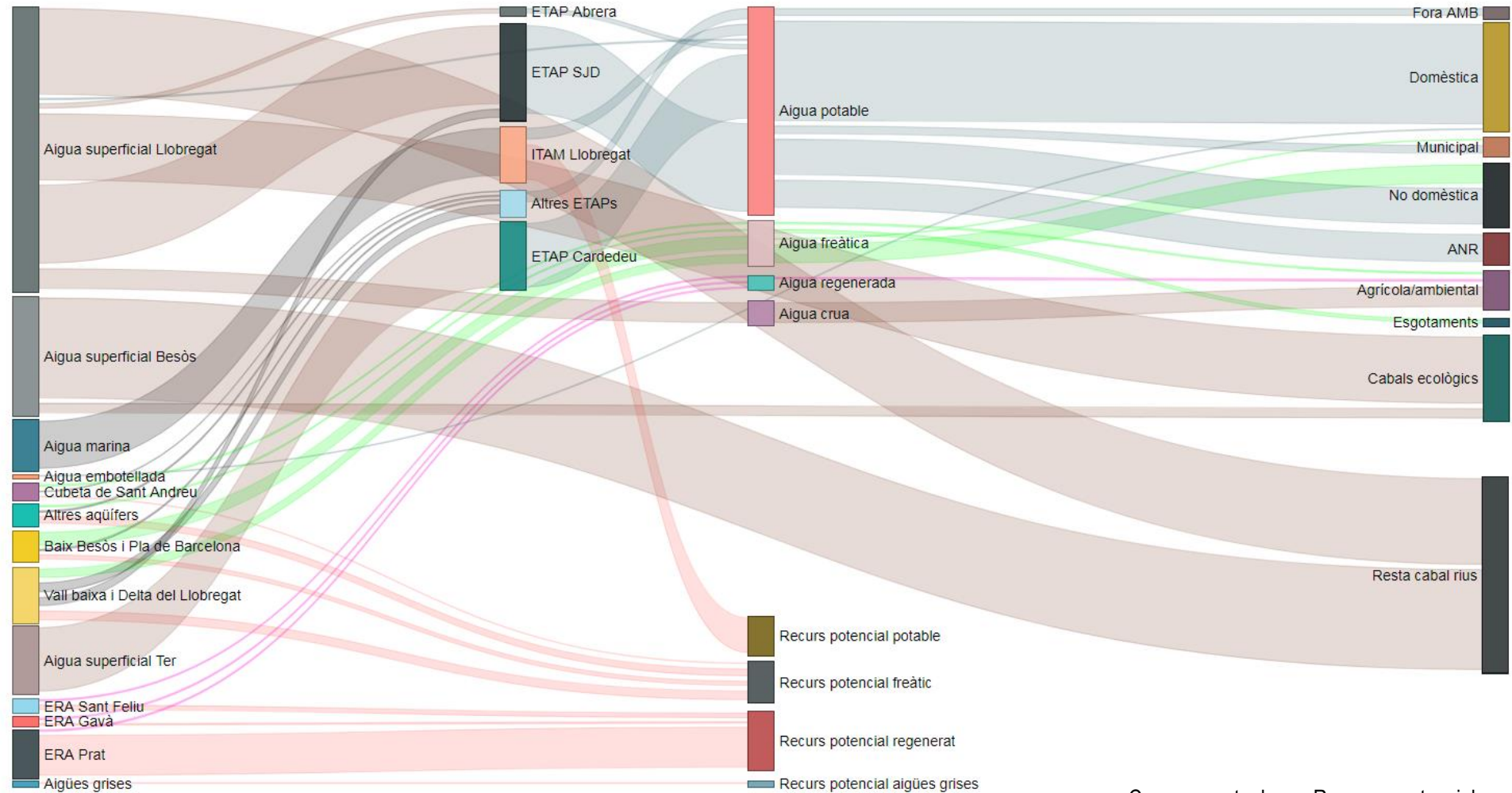
*Pressupost total de  
419.543 € IVA inclòs, i  
tindrà una potència total  
de 88,65 kWp.*

## **ENER-7-1 i ENER-7-2:**

**Potenciar els usos alternatius de l'aigua (reutilització, freàtiques i pluvials) d'acord al que estableixi el Pla Director de l'Aigua**



- Tenint en compte la qualitat d'aigua demandada en funció de l'ús i les fonts potencials, existeixen prous recursos per a satisfer les necessitats globals d'aigua de l'AMB, amb un "reservori" total de 142 Hm<sup>3</sup>.
- El tema no é tant en el recurs sinó en establir les millors relacions entre fonts, tractaments i demanda pel que fa a la qualitat de l'aigua.
- A banda dels recursos potencials, i per assolir els objectius perseguits, cal buscar fórmules per a ajustar la qualitat d'aigua servida a la qualitat d'aigua demandada.



	Consums actuals		Recursos potencials	
Rius	212,3		0	
Aqüífers	57,5	Hm <sup>3</sup>	38,7	Hm <sup>3</sup>
ERAs	4,3		58,8	
Mar	9,0		44,7	
	283,1		142,2	

**ENER-7-3 :**  
**Prevenció d'inundacions mitjançant el control i  
la gestió dels sobreeixidors de la xarxa de  
sanejament metropolitana**





Sobreeixidor del sistema de sanejament metropolità  
Font: AMB

El sanejament de l'aigua inclou tot el procés de transport i tractament d'aigües residuals a les estacions depuradores d'aigües residuals (EDARs). L'AMB gestiona aquest procés des dels punts de connexió amb les xarxes municipals de clavegueram fins a la regeneració de les aigües depurades. En el context del canvi climàtic, en episodis de pluges torrencials, la xarxa de clavegueram i els col·lectors han de ser capaços d'evacuar de la manera més eficient possible la gran càrrega d'aigües de pluja, a més de les residuals (el sistema metropolità és majoritàriament unitari). En aquest sentit, el sistema de sobreeixidors de la xarxa de sanejament metropolitana fa la funció d'evacuar l'aigua pluvial i residual que el sistema de clavegueram no pot abastir. El Reial decret 1290/2012, de 7 de setembre (BOE 227, de 20 de setembre de 2012), fixa diverses obligacions als titulars de les autoritzacions d'abocaments en relació amb els elements de quantificació, els estudis tècnics i la valoració dels efectes dels sobreeiximents sobre el medi receptor que cal definir i delimitar per a facilitar-ne la implantació.

El juny de 2017 es va presentar el Projecte de detall per a la instal·lació d'una xarxa de quantificació d'abocaments en temps de pluja i integrada en els sistemes de control de les EDARs de l'AMB. Per tal de valorar i detectar els desbordaments en episodis de pluja, primerament, l'any 2015, es va fer un inventari dels sobreeixidors de la xarxa de sanejament metropolitana. Amb aquest projecte es preveu dotar d'elements de detecció i quantificació de sobreeiximents un total de 93 punts de control de la xarxa de sanejament en alta. L'execució de la dotació d'elements de quantificació dels desbordaments en episodis de pluja dels sistemes de sanejament de l'AMB es divideix, principalment, en tres actuacions diferenciades: subministrament d'equips, instal·lació d'elements de quantificació i calibratge i integració de la informació en els sistemes de control de les EDARs metropolitanes. Posteriorment es podran quantificar els abocaments en episodis de pluja, per tal d'identificar on cal actuar prioritàriament i per avaluar què cal fer per minimitzar l'impacte. Aquesta actuació s'emmarca en el Pla d'adaptació al canvi climàtic de l'AMB (ENER-7-3).

**PRESSUPOST: 438.324,05 €**

**Termini: 2018**

## **ENER-8-1:**

**Millorar els sistemes de refrigeració i ventilació  
en instal·lacions de tractament de residus**

El risc d'increment d'olors i fermentació accelerada dels residus en instal·lacions de tractament de residus pot ser agreujat degut als impactes del canvi climàtic i per això cal millorar els sistemes de refrigeració i ventilació en aquest tipus d'instal·lacions. A l'AMB es disposa d'estudis sobre la capacitat d'extracció en instal·lacions de tractament de residus.

La consecució d'aquesta acció es durà a terme mitjançant les següents actuacions:

- Realitzar un *benchmarking*, tant a nivell nacional com internacional, de noves tècniques d'optimització i millores a aplicar als sistemes de refrigeració i ventilació en instal·lacions de tractament de residus.
- Estudiar i jerarquitzar aquestes tècniques i millores i valorar l'aplicació de les mateixes a les instal·lacions de l'àrea metropolitana, considerant sempre que sigui possible criteris d'eficiència energètica i la implementació d'energies renovables

### **PRESSUPOST:**

**126.000€ (millores sistemes de ventilació/refrigeració en 7 instal·lacions)**

**Termini: 2030**



Conductes de ventilació d'una planta de compostatge  
Font: AMB

## **RES-2-2 i RES-3-3**

**Potenciar els valors qualitatius i els serveis ambientals que aporta el verd i integrar la biodiversitat com a aspecte facilitador per a l'adaptació a noves condicions climàtiques**

Els impactes del canvi climàtic agreugen els efectes de l'illa de calor i les onades de calor, sobretot en les zones més vulnerables, densament urbanitzades i amb baixa presència de verd urbà i sòls permeables. L'estudi del METROBS sobre illa de calor constata la importància dels espais verds urbans per esmorteir els efectes de l'illa de calor urbana.

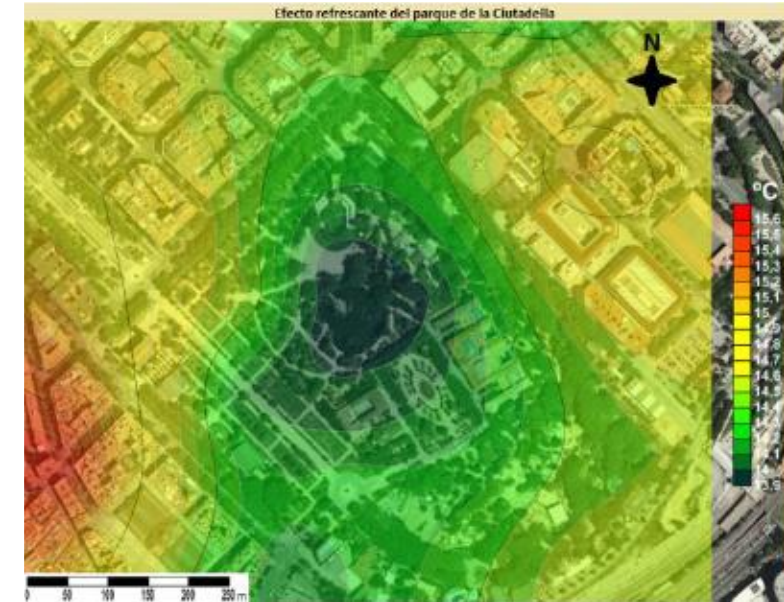
Cal, entre d'altres actuacions, cal:

- **estudiar en el marc del PDU els àmbits que poden ser més vulnerables a l'efecte illa de calor i les onades de calor**
- **detectar on és més adequat incrementar els serveis ambientals de regulació de la temperatura** segons aquest criteri i afavorir les millors condicions a nivell de sòl
- valorar els requeriments en zones més centrals i en zones periurbanes de la ciutat per garantir els serveis de regulació tèrmica de la vegetació
- estudiar el verd privat en aquells espais amb menys presència d'espais verds públics com a alternativa per a generar una regulació tèrmica adequada dels entorns urbans
- estudiar regulacions que permetin incrementar el verd de forma efímera, d'aquells solars buits a l'expectativa de ser desenvolupats.
- estudiar els mecanismes de planificació encarats a tractar el verd com a infraestructura verda, també a nivell urbà.
- establir una **regulació que faciliti la implementació de cobertes, mitgeres i façanes verdes**, o usos com horts urbans en coberta com a element de regulació micro climàtica.

**PRESSUPOST: 28.000€ BR 2018 + treballs PDU + 155.000€ (contracte manteniment parcs)**

**Termini: 2022**

Efecte refrescant del Parc de la Ciutadella



Efecte refrescant Turó Park



**EDU-11-3 :**  
**Campanya “Famílies actives pel clima”**

## 49.000 PERSONES/ANY PARTICIPEN EN EL COMPARTIM

El Programa Metropolità d'Educació per a la Sostenibilitat (PMES) "Compartim un futur" té com a finalitat sensibilitzar i educar sobre medi ambient. Fomenta hàbits sostenibles entre la població, promou el pensament crític i ofereix als ciutadans eines i valors necessaris per forjar un futur sostenible. És un programa educatiu amb més de 120 activitats sobre 6 eixos temàtics, entre ells el Canvi Climàtic, on es parla d'adaptació i mitigació, energies renovables i salut ambiental, entre molts altres.

Entre les estratègies en les què es basa el programa, trobem la integració de les TIC i les xarxes com una oportunitat per arribar a una societat i a un alumnat cada vegada més tecnològic, la diversificació del tipus d'activitats potenciant les més vivencials i participatives, en les quals s'aprengui fent, des de l'acció i la implicació i la innovació en les metodologies didàctiques i pedagògiques estrenyent el vincle amb la universitat i la comunitat educativa mitjançant convenis de col·laboració.

Un total de 41.265 persones van participar a les activitats del PMES durant la temporada 2015-2016, on en total es van realitzar 2.419 activitats sobre diverses temàtiques com ara, el cicle dels residus, de l'aigua, el consum responsable, l'energia o la biodiversitat. L'assistència el curs 2015-2016 supera de lluny participacions d'anys anteriors, com la del curs 2009-2010 on hi van participar unes 14.000 persones.

En el present Pla Clima i Energia, a través de l'acció TAC-10-3, es pretén continuar amb el programa i elaborar i difondre nous recursos educatius sobre adaptació al canvi climàtic.

**PRESSUPOST: 50.000€**

**Termini: 2020**



LETTER • OPEN ACCESS • FEATURED ARTICLE

# The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions

Seth Wynes<sup>1,2,3</sup> and Kimberly A Nicholas<sup>1</sup>

Published 12 July 2017 • © 2017 IOP Publishing Ltd

[Environmental Research Letters](#), [Volume 12](#), [Number 7](#)

 [Article PDF](#)

[Figures](#) ▾ [References](#) ▾

**250010** Total downloads

**2640** Video abstract views



[Turn on MathJax](#)

Share this article





Acció **integral i coordinada** entre departaments de l'AMB, serveis, ajuntaments i concessionaris.

**57 entitats/serveis/concessions** part de l'Estratègia de gestió del carboni

**36 ajuntaments** a la Taula metropolitana per la transició energètica

**37 persones de 8 departaments** han participat per revisar les actuacions del Pla d'adaptació al canvi climàtic de l'AMB, pensant en com el canvi climàtic ens pot afectar.

Urbanisme

Obres públiques i espai públic

Mobilitat, IMT

Cicle de l'Aigua

Prevençió i Gestió de Residus

Educació ambiental

Planificació estratègica

Planificació econòmica

IMPSOL



# Pressupost primer trienni (2018-2021)

ÀMBIT	Accions (2018-2021)	€
RES: renaturalitzar per ser més resilient i viure millor	7	126.890
ENER*: potenciació de la generació local renovable i major eficiència en l'ús de l'energia i altres recursos	6	10.162.727
<i>Execució instal·lacions FV en edificis públics municipals</i>		2.800.000
<i>Xarxa fotolineres</i>		640.000
<i>Actuacions forment generació renovable</i>		1.155.504
<i>Inversió edificis públics nZEB</i>		3.201.955
<i>Sistemes de monitoratge energètic i telegestió edificis públics</i>		1.872.900
<i>Actuacions reducció de la demanda i gestió energètica més eficient</i>		492.368
EDU: un territori i una ciutadania actius i compromesos amb la justícia climàtica	2	436.000
GOV**: governança metropolitana, coordinació amb els ajuntaments	6	1.049.200
	<b>21</b>	<b>11.774.817</b>

## Han participat:

DS Prevenció i Gestió de Residus

DS Espai públic

DS Cicle de l'Aigua

DS Urbanisme

DS Ambientals

Àrea de Desenvolupament social i econòmic

Dcció. de l'Àrea de Planificació Estratègica

ARDA, Gestió i Estudis Ambientals SL

LAVOLA S.A

Marta Torres Gunfaus

Neus Martí Sanz

AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA S.A.

AIGÜES DE CASTELLBISBAL EMPRESA MIXTA S.L.

AIGÜES DEL PRAT, S.A.

CESPA

COMPANYIA GENERAL D'AIGÜES DE CATALUNYA, S.A.

CROS OBRES I SERVEIS, S.L.

ECOPARC DE BARCELONA, S.A.

ECOPARC DEL BESÒS, S.A.

ECOPARC DEL MEDITERRANI S.A.

FCC AQUALIA, S.A.

FCC SERVICIOS CIUDADANOS

FERROVIAL

GRUPO MONBUS

INSTITUT METROPOLITÀ DEL TAXI - IMT

INNOVIA COPTALIA, S.A.

LABORATORI DE L'AMB

METROCOMPOST

MOHN, S.L.

OFICINES DE TRANSPARÈNCIA de l'AMB

OLIVERAS, S.L.

PLANTA DE TRIATGE DE MOLINS DE REI

ROSANBUS, S.L.

S.G.M.T, S.L.

SABEMSA-SERVEIS I AIGÜES DE BARBERÀ EMPRESA MUNICIPAL,S.A.

SELECTIVES METROPOLITANES, S.A.

SERVEIS CENTRALS de l'AMB

SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES, S.L.

SOLER I SAURET, S.A.

SOLUCIONS INTEGRALS PER ALS RESIDUS, S.A.

SOREA

TCC AUTHOSA

T.U.S.G, S.A.L

TECNOLOGÍA MEDIO AMBIENTE, GRUPO F. SÁNCHEZ SL (TMA)

TRATAMIENTO INDUSTRIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, S.A. - TIRSSA

TRACTAMENT I SELECCIÓ DE RESIDUS, S.A. (TERSA)

TRACTAMENT METROPOLITÀ DE FANGS , S.L.

TRANSPORT I TRACTAMENT EXTERN DE LIXIVIATS (AMB)

TRANSPORTS CIUTAT COMTAL, S.A.

URBASER S.A.

UTE BIOGÁS GARRAF

UTE JULIÀ TRAVEL S.A., MARFINA S.L.

UTE MANTENIMENT ESPAIS SINGULARS

UTE MANTENIMENT RONDES 2012

VALORIZA SM. S.A.



# PLA CLIMA I ENERGIA 2030

EL CAMÍ CAP A UNA METRÒPOLI  
MÉS AUTOSUFICIENT, RESILIENT  
I NEUTRA EN EMISSIONS

**AMB** | Àrea Metropolitana  
de Barcelona



# ANNEX 1: 92 ACCIONS PLA CLIMA ENERGIA 2030

## ÀMBIT 1: Renaturalitzar per ser més resilients i viure millor

LÍNIA	CODI DE L'ACCIÓ	TÍTOL DE L'ACCIÓ	NIVELL D'ACTUACIÓ	ESTRATÈGIA
<b>LÍNIA 1: Edificis adaptats a les noves condicions climatològiques</b>	RES-1-1	Adaptar el disseny d'edificis tenint en compte les variacions en les condicions ambientals derivades del canvi climàtic	Metropolità	Adaptació
	RES-1-2	Incloure recomanacions sobre aspectes ambientals i energètics d'ús de l'edifici un cop construït	Metropolità	Adaptació
	RES-1-3	Potenciar la rehabilitació i la renovació urbanes en els àmbits urbans més vulnerables	Metropolità	Adaptació
	RES-1-4	Mesura de la temperatura interior en edificis residencials i públics	Metropolità	Adaptació
<b>LÍNIA 2: Espais més verds, més permeables i més frescos</b>	RES-2-1	Realitzar una planificació integral del territori per regular adequadament el cicle de l'aigua	Metropolità	Adaptació
	RES-2-2	Potenciar els valors qualitatius i els serveis ambientals que aporta el verd	Metropolità	Adaptació
	RES-2-3	Regular la normativa en àmbits urbans per assegurar la permeabilitat i els sistemes separatius	Metropolità	Adaptació
	RES-2-4	Recuperar espai viari per adaptar les zones més vulnerables a l'efecte Illa de calor	Metropolità	Adaptació
	RES-2-5	Adaptar les infraestructures de servei (noves i existents) per evitar que ocupin espais de risc	Metropolità	Adaptació
	RES-2-6	Optimitzar la gestió dels recursos d'aigua i energia en parcs, platges i rondes	Metropolità	Adaptació
	RES-2-7	Anàlisi del comportament tèrmic del teixit urbà continu Gavà-Viladecans-Castelldefels	Metropolità	Adaptació
	RES-2-8	Anàlisi del comportament territorial de les onades de calor a l'AMB	Metropolità	Adaptació
<b>LÍNIA 3: Biodiversitat més adaptada i funcional</b>	RES-3-1	Millorar els serveis ecosistèmics i la funcionalitat ecològica al territori de l'AMB	Metropolità	Adaptació
	RES-3-2	Avaluar els sistemes de revegetació dels marges fluvials tenint en compte les característiques reals d'aquests cursos	Metropolità	Adaptació
	RES-3-3	Integrar la biodiversitat com un aspecte que facilita l'adaptació a noves condicions climàtiques	Metropolità	Adaptació
<b>LÍNIA 4: Un litoral resilient i perdurable en el temps</b>	RES-4-1	Ordenar el litoral amb criteris de sostenibilitat relacionats amb els efectes del canvi climàtic	Metropolità	Adaptació
	RES-4-2	Recuperar el sistema dunar com a solució adaptativa integral i sostenible	Metropolità	Adaptació
	RES-4-3	Adaptar els recursos per als serveis de manteniment de les platges segons cada temporada	Metropolità	Adaptació
	RES-4-4	Estendre i actualitzar els estudis existents sobre afectació del canvi climàtic en el litoral metropolità	Metropolità	Adaptació

### ÀMBIT 2: Generació local renovable i més eficiència en l'ús de l'energia i altres recursos

LÍNIA	CODI DE L'ACCIÓ	TÍTOL DE L'ACCIÓ	NIVELL D'ACTUACIÓ	ESTRATÈGIA
LÍNIA 5: Provisió d'energia neta, per a tothom i sempre	ENER-5-1	Crear una xarxa de fotolineres laborals metropolitanes: pla de desplegament i noves instal·lacions	Metropolità	Transició
	ENER-5-2	Fomentar les instal·lacions solars fotovoltaïques en edificis d'equipaments públics municipals	Municipal	Transició
	ENER-5-3	Desenvolupar una estratègia per aprofitar la biomassa forestal als municipis de l'àmbit rural del Baix Llobregat i implementar xarxes DHC	Municipal	Transició
	ENER-5-4	Incentivar la generació renovable a les cobertes dels edificis industrials als polígons industrials	Metropolità	Transició
	ENER-5-5	Promoure la producció energètica amb energies renovables als aparcaments en superfície	Municipal	Transició
	ENER-5-6	Portar a terme un projecte pilot per esdevenir un municipi 100 % renovable	Municipal	Transició
	ENER-5-7	Promoure la implantació d'hortos solars en àmbits agrícoles abandonats de l'AMB	Metropolità	Transició
	ENER-5-8	Actualitzar els estudis sobre el potencial dels recursos renovables	Metropolità	Transició
	ENER-5-9	Reconvertir elements urbans en generadors d'energia fotovoltaïca i implantar elements urbans nous (tipus pèrgola) que incorporin aquest tipus d'energia	Municipal	Transició
	ENER-5-10	Implantar sistemes de generació renovable a les guinguetes dels parcs i les platges	Municipal	Transició
	ENER-5-11	Implantar aïllaments acústics amb sistemes de generació renovable	Metropolità	Transició
	ENER-5-12	Utilitzar tecnologia solar en la senyalització vertical de les rondes	Institucional	Mitigació
	ENER-5-13	Instal·lar estructures fotovoltaïques en les cobertes de les instal·lacions del cicle de l'aigua	Institucional	Mitigació
	ENER-5-14	Incentivar la generació renovable a les cobertes dels edificis residencials	Metropolità	Transició



### ÀMBIT 2: Generació local renovable i més eficiència en l'ús de l'energia i altres recursos

LÍNEA 6:  
Una gestió més eficient de  
l'energia

ENER-6-1	Invertir en rehabilitació energètica nZEB d'edificis públics	Municipal	Transició
ENER-6-2	Implantar sistemes de monitoratge energètic i de telegestió en edificis públics	Municipal	Transició
ENER-6-3	Aplicar les directrius del Programa metropolità de gestió de residus municipals 2017-2025	Metropolità	Transició
ENER-6-4	Rehabilitar energèticament els edificis dels barris amb risc de pobresa energètica	Metropolità	Transició
ENER-6-5	Promoure una mobilitat sostenible i de baixes emissions a l'AMB	Metropolità	Transició
ENER-6-6	Desenvolupar una campanya de certificació energètica dels edificis públics	Metropolità	Transició
ENER-6-7	Desenvolupar el projecte Euronet 50/50 (o un de similar) als edificis públics de tots els municipis	Municipal	Transició
ENER-6-8	Gestonar els equipaments públics amb fórmules ESCO	Municipal	Transició
ENER-6-9	Incorporar obligatòriament clàusules de sectorització i monitoratge en els plec de totes les licitacions de l'AMB	Metropolità	Transició
ENER-6-10	Crear programes d'eficiència energètica als comerços	Metropolità	Transició
ENER-6-11	Implementar un programa de sinergies entre empreses de l'AMB	Metropolità	Transició
ENER-6-12	Substituir i millorar els decantadors centrífugs de les estacions depuradores d'aigües residuals (EDARs)	Institucional	Mitigació
ENER-6-13	Renovar els sistemes de bombament de les estacions de tractament d'aigua potable (ETAPs)	Institucional	Mitigació
ENER-6-14	Renovar la flota pròpia de les empreses gestores de les instal·lacions del cicle de l'aigua amb criteris d'eficiència	Institucional	Mitigació
ENER-6-15	Incloure el criteri "tipus de combustible" en la renovació de les flotes de transport de passatgers	Institucional	Mitigació
ENER-6-16	Renovar, substituir i millorar els processos i la maquinària per escalfar electricitat i incrementar l'eficiència energètica a les instal·lacions de residus i del cicle de l'aigua	Institucional	Mitigació
ENER-6-17	Implantar un sistema intel·ligent de gestió i seguiment de la conducció eficient a les empreses concessionàries de busos	Institucional	Mitigació
ENER-6-18	Substituir lluminàries i millorar l'eficiència en l'il·luminació de les instal·lacions metropolitanes	Institucional	Mitigació
ENER-6-19	Realitzar auditories energètiques i capacitar la ciutadania en els domicilis de més vulnerabilitat	Municipal	Adaptació

## ANNEX: 92 ACCIONS PLA CLIMA ENERGIA 2030

### ÀMBIT 2: Generació local renovable i més eficiència en l'ús de l'energia i altres recursos

LÍNIA 7: Una gestió més eficient de l'aigua	ENER-7-1	Potenciar la reutilització de l'aigua a l'àrea metropolitana, d'acord amb el que estableixi el Pla director de l'aigua	Metropolità	Adaptació
	ENER-7-2	Potenciar l'ús d'aigües freàtiques i d'altres aigües (pluvials, etc.) a l'àrea metropolitana, d'acord amb el que estableixi el Pla director de l'aigua	Metropolità	Adaptació
	ENER-7-3	Revisar el Pla director d'aigües pluvials per minimitzar la pressió sobre els sistemes de sanejament	Metropolità	Adaptació
	ENER-7-4	Potenciar l'eficiència energètica en les grans instal·lacions de tractament d'aigües	Municipal	Adaptació
	ENER-7-5	Potenciar l'ús eficient de l'aigua en les instal·lacions industrials	Municipal	Adaptació
	ENER-7-6	Estudiar l'expansió de punts d'accés públic a aigua potable per fer front a cops de calor, d'acord amb el que estableixi el Pla director de l'aigua	Metropolità	Adaptació
LÍNIA 8: Infraestructures metropolitanes adaptades a condicions extremes	ENER-8-1	Millorar els sistemes de refrigeració i ventilació de les instal·lacions de tractament	Municipal	Adaptació
	ENER-8-2	Integrar en el nou Programa metropolità de gestió de residus municipals 2017-2025 i en els plecs de clàusules administratives i tècniques de les licitacions elements relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic	Metropolità	Adaptació
	ENER-8-3	Preveure mecanismes d'actuació en els centres de tractament de residus en cas de tempestes o gelades	Metropolità	Adaptació
	ENER-8-4	Estudiar els impactes de l'increment d'emissions d'amoniac i compostos orgànics volàtils (VOCs) de la matèria orgànica i aplicar les mesures pertinents	Metropolità	Adaptació
	ENER-8-5	Analitzar l'impacte del canvi climàtic sobre les infraestructures i aplicar mesures adaptatives	Metropolità	Adaptació
LÍNIA 9: Economia circular com a model sostenible metropolità	ENER-9-1	Fomentar l'eficiència energètica i l'aprofitament energètic als grans centres de tractament de residus	Metropolità	Adaptació
	ENER-9-2	Potenciar l'economia circular en els àmbits industrials	Metropolità	Adaptació
	ENER-9-3	Analitzar l'impacte del canvi climàtic sobre la cadena alimentària i assegurar el proveïment d'aliment a l'AMB	Metropolità	Adaptació
	ENER-9-4	Implementar un programa de sinergies entre empreses de l'AMB (sobre eficiència energètica, tecnologia, gestió empresarial, etc.)	Metropolità	Transició
	ENER-9-5	Digitalitzar processos per a estalviar paper a les oficines	Institucional	Mitigació

## ANNEX: 92 ACCIONS PLA CLIMA ENERGIA 2030

### ÀMBIT 3: Un territori i una ciutadania actius i compromesos amb la justícia climàtica

LÍNIA	CODI DE L'ACCIÓ	TÍTOL DE L'ACCIÓ	NIVELL D'ACTUACIÓ	ESTRATÈGIA
LÍNIA 10: Capacitació i educació sobre canvi climàtic i adaptació a tots els nivells de la societat	EDU-10-1	Crear mecanismes per incorporar i difondre internament el concepte d'adaptació al canvi climàtic	Institucional	Adaptació
	EDU-10-2	Potenciar una proposta educativa i de capacitació específica sobre temes d'adaptació per als tècnics municipals i els càrrecs electes	Metropolità	Adaptació
	EDU-10-3	Elaborar i difondre nous recursos educatius sobre adaptació al canvi climàtic	Metropolità	Adaptació
	EDU-10-4	Incorporar el concepte de canvi climàtic i resiliència a l'actualitat econòmica i empresarial	Metropolità	Adaptació
	EDU-10-5	Incentivar professions i iniciatives empresarials lligades a elements relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic	Metropolità	Adaptació
LÍNIA 11: Capacitació i educació sobre energia i eficiència energètica a tots els nivells de la societat	EDU-11-1	Crear una plataforma d'inversió col·lectiva ciutadana per impulsar projectes de generació d'energia renovable	Metropolità	Transició
	EDU-11-2	Dissenyar una estratègia de nova cultura energètica en coordinació amb el programa "Compartim un futur"	Metropolità	Transició
	EDU-11-3	Crear la campanya "Famílies actives pel clima i l'energia"	Metropolità	Transició
	EDU-11-4	Crear un canal obert d'assessorament a les empreses del sector Industrial de l'AMB	Metropolità	Transició
	EDU-11-5	Difondre bones pràctiques i tècniques de benchmarking entre les empreses i instal·lacions integrants de l'Estratègia de gestió del carboni	Institucional	Mitigació

## ANNEX: 92 ACCIONS PLA CLIMA ENERGIA 2030

### ÀMBIT 4: Governança metropolitana, coordinació amb els ajuntaments

LÍNIA	CODI DE L'ACCIÓ	TÍTOL DE L'ACCIÓ	NIVELL D'ACTUACIÓ	ESTRATÈGIA
LÍNIA 12: Millor coordinació entre ens	GOV-12-1	Constituir la comissió tècnica d'adaptació al canvi climàtic de l'AMB	Institucional	Adaptació
	GOV-12-2	Realitzar una estratègia de difusió i sensibilització del Pla d'adaptació de l'AMB: App per coordinar i difondre refugis climàtics i sensibilització sobre les onades de calor	Metropolità	Adaptació
	GOV-12-3	Potenciar la participació en projectes o iniciatives internacionals relacionats amb el canvi climàtic fora de l'AMB	Metropolità	Adaptació
	GOV-12-4	Promoure la coordinació entre l'AMB, els municipis metropolitans i la Diputació de Barcelona	Metropolità	Adaptació
	GOV-12-5	Crear un observatori de l'energia municipal	Metropolità	Transició
	GOV-12-6	Crear la figura del gestor energètic metropolità compartit entre diferents municipis	Metropolità	Transició
	GOV-12-7	Definir criteris de sostenibilitat per als nous desenvolupaments i transformacions urbanes de l'AMB	Metropolità	Transició
LÍNIA 13: Més capacitat climàtica i energètica de l'AMB	GOV-13-1	Crear l'Agència Metropolitana de l'Energia	Metropolità	Transició
	GOV-13-2	Crear el Fons Metropolità per a la Transició Energètica	Metropolità	Transició
	GOV-13-3	Crear una comercialitzadora pública d'energia elèctrica	Metropolità	Transició
	GOV-13-4	Actualitzar el funcionament de la Taula Metropolitana per a un Nou Model Energètic	Metropolità	Transició
	GOV-13-5	Crear un programa concret per estendre els projectes d'èxit entre els municipis metropolitans	Metropolità	Transició
	GOV-13-6	Crear un catàleg de serveis energètics per als municipis metropolitans	Municipal	Transició
	GOV-13-7	Promoure el Programa d'acords voluntaris entre les empreses i Instal·lacions Integrants de l'Estratègia de gestió del carboni	Institucional	Mitigació