

**Mesura de govern:
Transició cap a la Sobirania energètica**

Juliol de 2016

B
BC
BN

ÍNDEX

- » 01. Transició cap a la sobirania energètica
- » 02. Governança de la transició cap a la sobirania energètica
- » 03. Funcions i Línies d'actuació 2016 – 2019
- » 04. Pressupost i calendari accions curt termini

» 01. Transició cap a la sobirania energètica

1.1 Introducció

Resoldre el problema de l'energia figura entre els reptes més importants de la humanitat en el segle XXI. També a nivell de la nostra ciutat l'energia és una prioritat, tant pel que fa a garantir l'abastament energètic com a minimitzar-ne els impactes.

El model energètic vigent, basat preferentment en els combustibles fòssils, té uns límits evidents de tipus econòmic (alts preus de l'energia, limitació existent dels recursos), social (desigualtat i pobresa energètica) i ambiental (contaminació de l'aire i emissió de gasos d'efecte hivernacle que causen el canvi climàtic).

Parlem de **transició energètica** per referir-nos al necessari canvi estructural a mig/llarg termini des d'un sistema energètic dominat per l'energia d'origen fòssil, cap a una sistema que utilitzi majoritàriament fonts d'energia netes i renovables. Aquesta reestructuració ha de canviar significativament els patrons de generació i consum d'energia, i promoure el desenvolupament sostenible sobre bases d'equitat i justícia social.

La transició energètica abasta aspectes tecnològics, socials, culturals, econòmics i ambientals, incloent un paper més actiu dels ciutadans. Assegurar el futur vol dir produir a prop i de manera neta, apostant per les energies renovables i aprofitar tots els recursos locals, així com gestionar bé els recursos i ser més eficients, aprenent a gastar menys per tenir els mateixos serveis i confort. En un sentit més ampli, la transició energètica també implica una democratització de l'energia, ja que les energies renovables poden establir-se de manera descentralitzada i beneficiar al conjunt de la ciutadania.

Barcelona forma part del grup de ciutats que des de fa anys han estat impulsant iniciatives locals i projectes innovadors en matèria d'energia sostenible. Ara, la ciutat aposta decididament per crear el seu propi futur energètic, desenvolupant paral·lelament l'eficiència energètica, la producció neta i renovable i el necessari canvi de mentalitat col·lectiva per fer-ho possible. Aquest canvi no pot realitzar-se sense temps i determinació. Suposa implicar i capacitar la ciutadania, repensar les solucions de finançament, dissenyar nous models de governança adequats, i entendre la planificació urbana com a eina per avançar cap a un futur sostenible i baix en carboni.

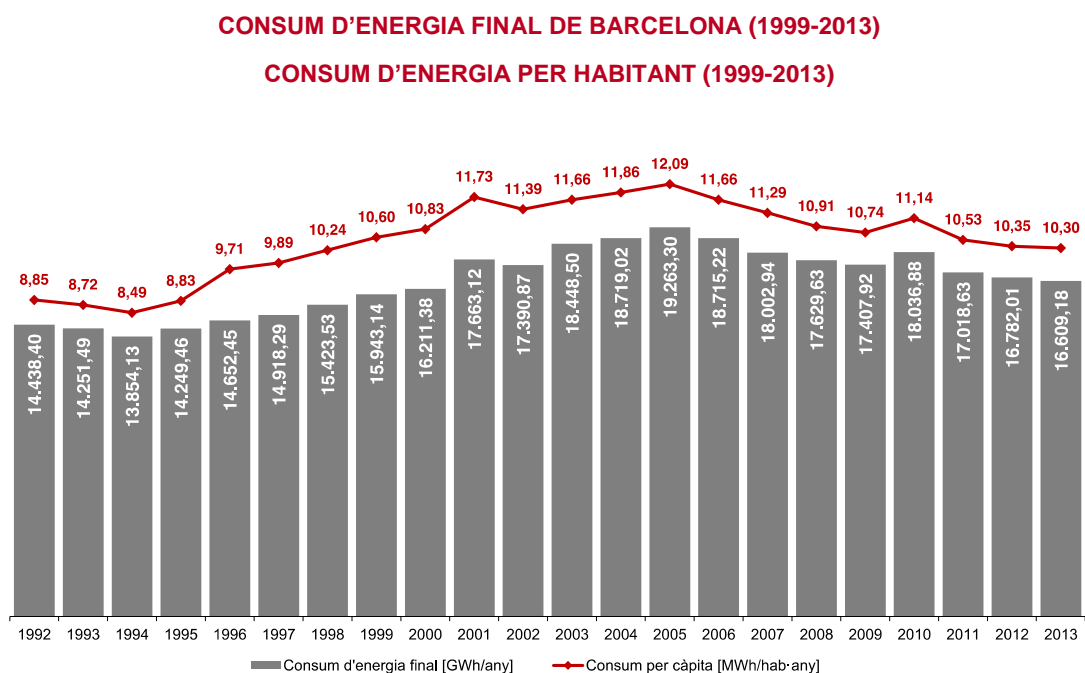
1.2 L'energia a Barcelona

Les ciutats són un dels àmbits on es pot fer un progrés més important en la transició energètica, ja que representen el 75% del consum mundial d'energia i el 80% de les emissions de CO₂. Per tant, les ciutats tenen un paper clau en aquest repte, i Barcelona vol estar al capdavant.

Malgrat ser una ciutat mediterrània i compacta, amb condicions que faciliten una baixa densitat de consum energètic en comparació amb altres urbs, a Barcelona consumim molta energia. L'any 2013, es van consumir un total de **16.609,18 GWh/any d'energia final** que, en energia primària, va suposar un consum de 28.856,87 GWh.

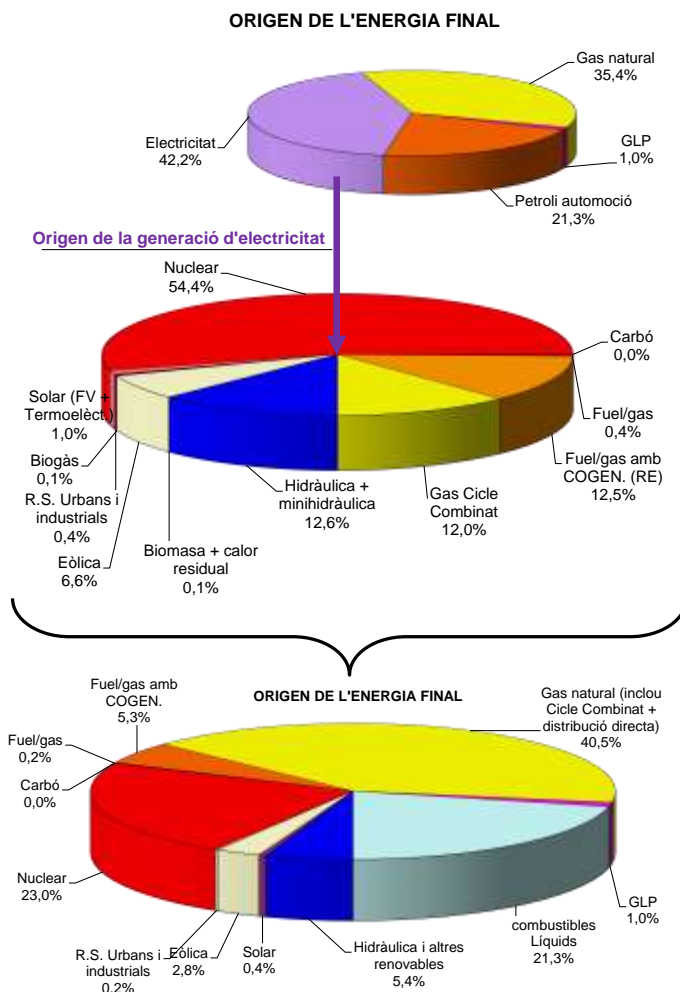
El consum d'energia final a Barcelona ha experimentat una tendència a la baixa des de l'any 2005, fins a arribar a nivells de finals de segle passat. Així, va passar dels 19.263,30 GWh de 2005 als 16.609,18 GWh de 2013, reduint-se a raó d'una taxa anual de -1,84%.

Si parlem dels valors per càpita, 10,30MWh/hab.any, actualment estem a nivells de 1998, lluny dels valors de 2005.



Del total d'energia final consumida l'any 2013, el 41% de l'energia final total consumida va provenir del gas natural, un 23% de fonts nuclears, un 21% dels combustibles líquids, un 5% d'hidràulica, un 5% de fuel o gas de cogeneració, un 3% d'eòlica, o d'altres minoritàries com la solar que va representar un 0,4%.

ORIGEN DE L'ENERGIA FINAL CONSUMIDA A BARCELONA 2013 (MIX CATALÀ)



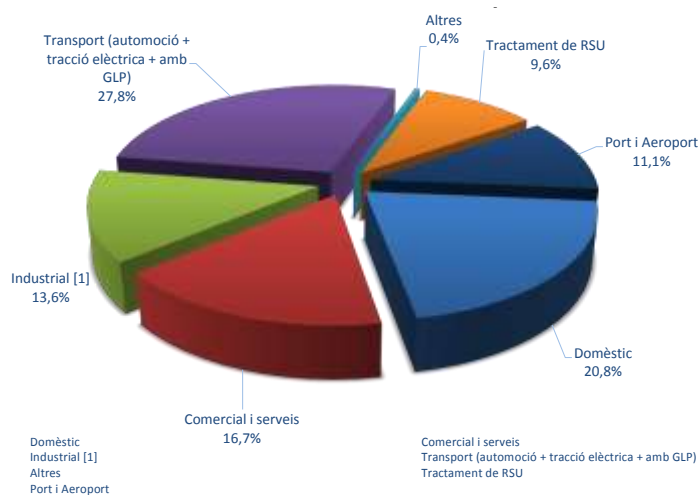
Per tant, l'energia consumida a Barcelona és molta i prové majoritàriament de recursos energètics no renovables.

1.3 L'impacte del consum d'energia sobre el canvi climàtic

L'any 2013, a **Barcelona es van emetre 3.568.967 tCO_{2eq}**, un 3,28% menys que a l'any 2012. Aquest valor equival a 2,21 tCO_{2eq} per habitant.

El 79%, de les emissions van tenir el seu origen en el consum energètic (un 32,4% de gas natural, un 18% d'electricitat, un 1,1% de GLP i un 27,8% de combustibles fòssils per transport) mentre que el 21% restant les van originar altres activitats, com el tractament dels residus municipals (9,6%) i l'activitat portuària i aeroportuària (11,1%).

EMISSIONS DE GEH PER SECTORS (2013) MIX ELÈCTRIC CATALÀ



Les millores en eficiència energètica, els avenços tecnològics dels sistemes de generació i la reducció del consum en determinats sectors han estat els principals factors responsables del descens de les emissions.

1.4 La planificació energètica a escala local, eina clau en el compliment dels objectius ambientals.

La planificació energètica a escala local és un repte assumit per Barcelona des de l'any 2002 en què es s'aprova Pla de Millora Energètica de Barcelona 2002-2010 (PMEB). Posteriorment, a l'any 2011, s'aprova el Pla d'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire 2011 – 2020 (PECQ), encara vigent.

Una part cabdal d'aquesta tasca de planificació recau en l'avaluació i seguiment de l'evolució dels consums energètics, així com d'altres indicadors ambientals derivats (emissions de gasos d'efecte hivernacle i contaminants locals) que han anat permetent la implantació de mesures per corregir problemes ambientals, però sovint entenent-les com una reparació al final del procés.

L'Administració Local no té competència en els grans àmbits de regulació energètica (planificació, execució i explotació d'infraestructures, distribució, etc.), però sí que té capacitat d'influir sobre grans eixos de la gestió energètica, com l'accés a l'energia (la generació d'energia a escala local, compra i subministrament), l'estalvi mitjançant la gestió de la demanda i l'eficiència energètica, a més de poder incidir en el coneixement, la conscienciació, i l'extensió de la cultura energètica, passes totes elles necessàries per a fer realitat la transició energètica.

L'acció local ha de treballar en els àmbits de l'educació, la comunicació i la demostració. Però també en l'assessorament tècnic tant a nivell intern del propi Ajuntament com a nivell ciutadà, en la creació de normativa energètica (gestió, seguiment i millora), així com en la promoció i l'execució d'inversions de gran abast en matèria d'energies renovables i eficiència energètica, treballant per garantir un accés a l'energia, just i per a tothom.

Però l'acció local ha d'anar recolzada per un marc normatiu a nivell d'administracions de rang superior (com la estatal i l'autonòmica) favorables al desenvolupament d'iniciatives encaminades a promoure l'eficiència energètica, al foment de la generació energètica a partir de fonts renovables i residuals i a treballar per democratitzar l'energia.

Cal superar la normativa actual i elaborar i posar en funcionament tots els mecanismes que, des de l'acció local estiguin a l'abast per tal de fer realitat la transició energètica.

1.5 Els compromisos internacionals i els reptes de la ciutat a nivell energètic

El paper fonamental de les ciutats en la configuració del nou paradigma energètic va quedar palès al desembre de 2015 a la Conferència de les Parts sobre el canvi climàtic de París (COP21). Allí les ciutats varen prendre el protagonisme i el lideratge i amb la seva Declaració de París varen acordar avançar i superar els objectius previstos en l'Acord de París de mantenir l'escalfament global del planeta per sota dels 2°C; elaborar estratègies participatives de resiliència i plans d'acció per adaptar les ciutats als riscos climàtics (2020) i fer una transició cap al 100% de renovables i reducció del 80% de GEH per al 2050. Barcelona es va sumar a aquesta iniciativa amb la presentació del Compromís de Barcelona pel Clima.

Destaca també el llançament del nou Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per l'Energia i el Clima, que engloba sota una mateixa estratègia temes de mitigació i adaptació al canvi climàtic, i, per primera vegada, incorpora la garantia d'accés a l'energia.

L'Ajuntament de Barcelona ja ha adquirit diversos compromisos de caràcter internacional al llarg dels anys en línia amb les polítiques energètiques i climàtiques marcades tant a nivell europeu com internacional:

- **Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per a l'Energia Sostenible** – PAES de la Unió Europea (en anglès: Covenant of Mayors: Committed to local Sustainable Energy), compromentent-se a elaborar un Pla d'Acció d'Energia Sostenible per tal de reduir l'any 2020 les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle per càpita un 20% respecte un any de referència, en aquest cas, el 2008. La data de signatura fou el 19 de novembre de 2008, i l'horitzó és el 2020. El Pla que dona compliment al PAES és el Pla d'Energia, Canvi climàtic i Qualitat de l'Aire 2011-20-PECQ i l'objectiu específic assumit és la reducció d'un 23% de les emissions per càpita de GEH (Gasos amb Efecte d'Hivernacle) referent als serveis municipals.
- **Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per l'Adaptació** de la Unió Europea (Mayors Adapt). Signatura realitzada el 19 de setembre de 2014, compromentent-se a elaborar un Pla de Resiliència i Adaptació al Canvi Climàtic en un període de 2 anys.
- **Compact of Mayors**. L'any 2015 Barcelona s'ha sumat a aquesta coalició de ciutats d'arreu del planeta implicades en la mitigació i adaptació al canvi climàtic. Els seus objectius estan alineats amb els compromisos ja assumits en els Pactes d'Alcaldes i Alcaldesses a nivell europeu.

Reforçant aquests compromisos, i en el marc de la COP21 - París, Barcelona va presentar el **Compromís de Barcelona pel Clima**, promogut per més de les 800 entitats ciutadanes vinculades a la xarxa Barcelona + Sostenible, signants del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022 i el propi Ajuntament de Barcelona. Aquest Compromís de Barcelona pel Clima reafirma els compromisos municipals adquirits (Pacte d'Alcaldes, Alcaldes per l'Adaptació) i defineix el full de ruta 2015-2017 de Barcelona, on ciutadania i Ajuntament marquen prioritats i reptes a nivell ambiental a assolir amb el treball conjunt d'uns i altres.

A nivell energètic, la ciutat es planteja com a reptes fer de Barcelona:

- Una ciutat que redueixi les seves emissions (es vol aconseguir al 2030 una reducció de les emissions per càpita de CO₂ equivalent de la ciutat d'un 40% respecte als valors de 2005),
- Una ciutat que produeixi energia a prop i de manera neta fins abastir el 100% dels consum municipals i residencials, amb una aposta clara per els recursos energètics renovables,
- Una ciutat més eficient i racional a l'hora d'emprar l'energia.

1.6 La necessitat de col·laboracions institucionals

Per al desenvolupament d'una política municipal energètica activa i integral és necessària la col·laboració institucional amb altres nivells de l'administració pública, tant a nivell català, com a nivell estatal i internacional.

El paper actiu dels ajuntaments en l'impuls de polítiques energètiques que fomentin un model distribuït i democràtic, més d'acord amb les tecnologies disponibles i les demandes socials, ha de venir recolzat per una legislació tant autonòmica com estatal favorable a aquest nou model.

En aquest sentit, i com a exemple, la política de garantia de subministraments bàsics de l'Ajuntament hauria de poder guiar-se per un veritable sistema de garantia de drets en relació a l'energia que, en primer lloc, hauria de considerar-se com un servei bàsic i ésser tractada normativament com a tal. Cal, per tant, que la normativa de rang superior contempli aquests canvis, el que suposaria, entre altres modificacions importants, la prohibició expressa de tallar els subministraments considerats bàsics.

D'altra banda i per racionalitzar el preu de l'energia, en concret de l'electricitat, caldria d'un profund replantejament del sistema de costos, que haurien de reflectir l'assumpció de l'electricitat com a servei bàsic, i aquest plantejament cal que es faci a nivell d'Estat, però implicant, en qualsevol cas, a les diferents institucions tant autonòmiques com locals.

Així mateix, els ajuntaments que promouen un model energètic distribuït, apostant per la sobirania energètica, com el cas de Barcelona, necessiten indiscutiblement el compromís institucional del govern autonòmic i estatal en totes les seves polítiques. Una de les actuacions de gran rellevància seria la promoció per part de la Generalitat de Catalunya d'un text del Pacte Nacional coherent amb aquest plantejament, que impulsés el model distribuït a través d'una acció política, jurídica, legislativa i tècnica decidida a favor del denominat autoconsum i el balanç net, a més d'una lluita activa contra la pobresa energètica, en la línia del que s'està plantejant.

A nivell estatal la situació no és ni molt menys la mateixa, com ho demostra, per exemple, l'aprovació el passat octubre del Real Decreto 900/2015 que regula les condicions tècniques i econòmiques de les instal·lacions de producció i subministrament d'energia elèctrica per autoconsum, penalitzant aquest tipus d'instal·lacions. Aquesta normativa clarament suposa una barrera al desenvolupament de la política energètica municipal, significat un gran obstacle tant per a l'acció municipal com de la ciutadania al desenvolupament de noves instal·lacions, a més de condicionar tècnicament i econòmicament les instal·lacions d'autoconsum ja existents que han d'adaptar-se a aquesta normativa.

Pel que fa a l'àmbit internacional, la relació amb altres organismes internacionals permet donar visibilitat i coneixement a les polítiques energètiques de ciutat més enllà del nostre territori. A

més, permet buscar aliances i sinèrgies amb altres països per fer front comú en el desenvolupament de directives i polítiques sostenibles i que reforcin l'estratègia energètica i ambiental de la ciutat.

1.7 En conclusió

Barcelona vol caminar decididament cap al subministrament d'energia 100% renovable, amb zero emissions i al que puguem accedir-hi tots de forma democràtica.

Aposta doncs per la sobirania energètica, per reduir el consum d'energia mitjançant l'eficiència energètica, l'autoconsum, l'ús responsable de l'energia i per una màxima generació energètica local utilitzant els recursos propis, ja siguin recursos renovables (com el sol, el vent, la biomassa, ...) com recursos residuals, i assegurar un subministrament bàsic per a tothom.

Per tot això, l'Ajuntament vol liderar una nova manera de fer política energètica real que ha de permetre assolir la transició cap a la sobirania energètica, col·locant les necessitats de les persones al centre de les polítiques i com el seu motor. La voluntat és posicionar els temes energètics en una situació central i estratègica, i possibilitar la coordinació de tots els temes energètics que es desenvolupin tant a nivell d'Ajuntament com a nivell de ciutat (teixit social, empresarial, industrial, ciutadania en general, etc.). D'aquesta forma es pretén resoldre l'actual dispersió i apostar per una política clara i definida. Així mateix, s'enfrontaran els problemes que planteja l'actual normativa energètica i es farà de la col·laboració públic – ciutadana una qüestió estratègica.

» 02. Governança de la Transició cap a la sobirania energètica

L'energia passa de ser un àmbit sectorial de treball de l'Ajuntament **a esdevenir una política estructural de l'Ajuntament**, reunint sota una mateixa acció política totes les actuacions relacionades amb energia i als seus responsables.

D'aquesta manera, **les polítiques energètiques seran dirigides per l'Ajuntament amb eficiència, diligència, coordinadament i de manera integral**, partint d'un correcte coneixement de la situació energètica de la ciutat.

El treball coordinat en tots els àmbits relacionats amb l'energia a la ciutat permetrà generar sinergies d'un valor incalculable, que excediran les fronteres del que tradicionalment s'ha considerat la política energètica municipal.

La política energètica no només s'ha de fixar en el comportament municipal sinó que també ha de guiar el funcionament energètic de la ciutat, comptant amb la co-responsabilització de la ciutadania. En aquest sentit, **cal la implicació i la participació de la ciutadania en tots els processos vinculats al sector energètic.**

2.1 Objectius

Els objectius que es plantegen a nivell energètic a Barcelona són:

- **Reduir l'impacte ambiental** derivat del consum i la generació d'energia: emissions de GEH (canvi climàtic) i contaminació local.
- **Garantir els subministraments bàsics a la ciutadania**, tot eliminant talls de subministrament i possibilitant la destinació dels recursos que actualment es destinen al pagament de factures a la reducció del consum energètic i l'augment de l'autoconsum per a la població vulnerable.
- **Augmentar l'autonomia energètica i econòmica de la ciutat**, tant en l'àmbit municipal com per a la ciutadania, per tal d'augmentar el coneixement profund de l'energia, i la cultura energètica. Es vol, a més, un subministrament propi, a més de la reducció del consum energètic i l'augment de l'autoproducció.
- **Enfortir el teixit econòmic**, desenvolupant models de gestió públic-ciutadana i fomentant i promovent l'ocupació en una activitat econòmica pròpia
- Augmentar el lideratge públic i ciutadà en la governança energètica de la ciutat i posicionar Barcelona com a ciutat referent en política energètica.

2.2 Abast

Territorial

L'àmbit d'actuació pel que fa al plantejament de polítiques adreçades a assolir la sobirania energètica a la ciutat, inicialment es planteja que es limitin físicament al límits territorials de Barcelona. Per tant, **el seu àmbit d'influència serà la ciutat de Barcelona**, focalitzant la seva actuació principal sobre l'àmbit municipal: edificis, espai públic i serveis municipals, però també sobre els sectors de la ciutat on pot exercir més capacitat d'influència com són el residencial i el sector terciari, comercial i serveis, sense perdre de vista l'industrial i el sector de la mobilitat i el transport.

Els aspectes energètics i de qualitat ambiental però no es limiten a les fronteres municipals. **Els factors estratègics del sistema energètic** (fonts de generació energètica, dinàmiques demogràfiques, processos d'especialització econòmica, mobilitat, etc.) **abasten una escala més gran, com a mínim metropolitana**. Per aquest motiu, es considera oportú analitzar certes variables des d'una perspectiva metropolitana, establint les sinèrgies i col·laboracions necessàries entre les diferents administracions per tal d'assolir els objectius plantejats.

Així doncs, **el plantejament realitzat té una visió metropolitana pel que fa a l'impuls i coordinació amb iniciatives desenvolupades en matèria energètica**, la qual cosa permetria ampliar i estendre iniciatives més enllà dels límits pròpiament de Barcelona, podent arribar a assolir objectius més ambiciosos.

Des d'una visió més àmplia, l'Àrea Metropolitana de Barcelona està treballant en paral·lel en el desenvolupament d'una política en línia amb el plantejament que s'està fent des de Barcelona i que li permetrà assolir un abast territorial superior.

Operatiu

Els reptes de la transició cap a la sobirania energètica requereixen que, a més del comandament polític clar, coordinat i decidit, l'acció s'exerceixi de manera eficient. Per a això **és necessari una estructura tècnica** que materialitzi aquesta eficiència.

A nivell operatiu, l'actual Direcció d'Energia i Qualitat ambiental, i l'estructura de l'Agència Local de l'Energia de Barcelona evolucionaran les seves funcions per a desenvolupar les estratègies i línies d'acció que han de permetre a Barcelona fer el gir i caminar cap a la sobirania energètica, en coordinació amb la resta d'àrees i departaments de l'Ajuntament implicats en matèria i aspectes energètics.

En aquest sentit, es treballarà amb l'objectiu de **garantir l'accés a l'energia just i per a tothom**, amb molt especial atenció als col·lectius vulnerables, **mitjançant polítiques**

combinades d'accés a instal·lacions d'autogeneració, millores en les condicions de l'habitatge, assessorament energètic i condicions adequades.

També es treballarà per tal de reduir l'impacte ambiental derivat del consum i la generació energètica de la ciutat mitjançant la millora energètica dels diferents sectors consumidors de la ciutat i l'augment de la generació renovable local.

En aquest sentit, es promouran les accions necessàries per **fer realitat la millora energètica del parc d'edificis existent així com de les noves edificacions**, posant a l'abast de la ciutadania i del sector de professionals instruments que **facilitin la implementació de mesures que permetin la reducció de la demanda energètica dels edificis i habitatges de la ciutat.**

Pel que fa a l'increment de la generació energètica a partir de recursos renovables i locals, l'acció passarà per **democratitzar l'energia i que aquesta arribi a tothom**, fent créixer i desenvolupant noves instal·lacions de generació renovables en millors condicions de qualitat i a un ritme més elevat.

En el procés d'optimització de les instal·lacions de generació renovable, sobretot en el cas de les de generació d'energia elèctrica, aquesta passa sens dubte per **lligar la generació amb el consum i poder determinar en cada cas quina és l'opció òptima de gestió de l'energia generada** (autoconsum i/o venda a pool en el cas de generació elèctrica).

En aquest sentit, estudis previs conclouen que **l'eina que pot permetre, en el context energètic actual, una gestió integrada de la generació elèctrica i l'aprovisionament energètic és una comercialitzadora**. Aquesta figura pot incidir en el sector privat oferint diferents instruments per **augmentar la generació** en espais privats i possibilitant l'optimització en l'ús de l'energia generada.

La **comercialització** és doncs una activitat més que es planteja impulsar a nivell d'Ajuntament i que **donarà cobertura al subministrament municipal i al sector privat, centrant, en aquest cas, la seva activitat principalment en el sector domèstic.**

D'acord a la llei del sector elèctric, **l'activitat de comercialització d'energia elèctrica cal que es desenvolupi mitjançant una societat mercantil que, si es vol que satisfaci la demanda elèctrica municipal, cal que, a més, sigui mitjà propi de l'Ajuntament.**

Per aprofitar els recursos disponibles, així com la facilitat i la rapidesa d'execució, **aquest mitjà propi aprofitarà la figura TERSA (societat mercantil i mitjà propi de l'Ajuntament).**

D'altra banda, **es continuarà potenciant el paper de TERSA com a mantenidor i gestor operatiu de les instal·lacions de generació municipals**, podent ser l'instrument que activi mecanismes de gestió col·lectiva per tal de promoure noves instal·lacions i assegurar el seu òptim funcionament.

Les actuacions lligades a la generació renovable i a l'eficiència energètica **permetran la promoció d'una economia local vinculada al món de l'energia**, on la recerca i el desenvolupament han de jugar un paper protagonista. **La ciutat**, a més, es presta **com a laboratori** per a què empreses i emprenedors puguin disposar d'un **banc de proves** per al llançament i promoció dels seus productes i serveis.

Es farà el seguiment de tota l'activitat energètica de la ciutat (accions, dades de consum, generació, etc.), a més de plantejar quines és l'estratègia i les accions a dur a terme per millorar energèticament la ciutat.

Per tal de fer de la transició cap a la sobirania energètica un repte d'acció col·lectiva, es **contemplarà la participació ciutadana i la cultura energètica de la ciutat** com un eix central de treball en matèria energètica, tot estimulant l'acció cívica i el treball en xarxa en projectes compartits; contribuir localment a la solució de les qüestions globals i a democratitzar l'energia, garantint un accés just per a tothom.

La **participació ciutadana** es canalitzarà per una doble via. D'una banda, **es coordinarà la recepció i elaboració de propostes sobre política energètica que vingui de la ciutadania organitzada**, a partir de la **creació d'un Grup de Treball d'Energia i Canvi climàtic**, dins del Consell Ciutadà per la Sostenibilitat, **però també de les persones a títol individual, en col·laboració amb l'àmbit acadèmic i empresarial**. D'altra banda, **es potenciarà la participació directa de la ciutadania** en els òrgans de presa de decisions dels processos i ens relacionats amb l'energia.

» 03. Funcions i Línies d'actuació 2016 - 2019:

A nivell funcional, els eixos d'actuació a impulsar cobriran diferents àrees d'actuació, impulsant i/o desenvolupament les següents funcions:

<p>A. Diagnosi i Planificació (Observatori de l'Energia)</p>	<p>Seguiment dels indicadors i la planificació energètica i proposta d'actuacions per assolir la transició energètica de la ciutat.</p>
<p>B. Abastament d'energia i garantia de subministrament</p>	<p>Engagar els mecanismes necessaris per garantir els subministraments energètics (comercialitzadora) en les millors condicions de qualitat, sostenibilitat i costos tant per a les institucions públiques locals com per a la ciutadania, prestant especial atenció a la garantia d'accés a l'energia en quantitats suficients per a aquelles persones amb vulnerabilitat.</p>
<p>C. Generació d'energia</p>	<p>Promoure la instal·lació d'elements de captació energètica d'origen renovables als edificis i infraestructures de titularitat pública així com a l'espai públic que presenti les condicions adequades. També es promourà aquesta activitat en propietats privades, establint acords de col·laboració entre l'administració pública i els propietaris dels immobles.</p>
<p>D. Estalvi, Eficiència energètica i gestió de la demanda</p>	<p>Desenvolupar eines per facilitar la millora energètica i l'ús racional de l'energia d'edificis i habitatges, espai públic, així com dels serveis urbans relacionats amb l'energia, com l'enllumenat i les xarxes de calor i fred.</p>
<p>E. Capacitació, cultura energètica i participació</p>	<p>Incrementar els coneixements en matèria energètica de la població per empoderar la ciutadania i fer els canvis necessaris per reduir els impactes negatius relacionats amb la utilització de l'energia i la participació social en els processos de la presa de decisions relacionats amb tota la cadena de subministrament energètica i la planificació.</p>

A. Diagnosi i planificació

Per desenvolupar les polítiques i actuacions energètiques és necessari tenir un **coneixement profund de la realitat energètica municipal i territorial i de quins són els seus fluxos energètics**, és a dir: procedència de l'energia que consumeix la ciutat, quanta energia es genera, com és el consum d'energia per fonts i sectors, com evoluciona el consum d'energia dels diferents sectors consumidors, etc.

El consum d'energia és un dels principals causants de les emissions de gasos d'efecte hivernacle de la ciutat. En aquest sentit, **és bàsic disposar i mantenir actualitzats tant l'inventari d'emissions, com la metodologia del càlcul** de les emissions de gasos d'efecte hivernacle. D'aquesta manera és possible disposar d'informació sobre quin és l'efecte que produeixen, tant des de l'activitat directa de l'Ajuntament, com de la ciutat. Això ens permetrà repensar com vivim i proposar accions que puguin ajudar a mitigar-les, com ara campanyes de conscienciació adreçades a la ciutadania informant-la dels efectes del seu comportament envers el consum d'energia i donat informació i eines per tal de millorar.

L'eina bàsica de la política energètica per avançar ràpidament i segura cap a un model de ciutat inclusiva, sostenible i dinàmica és la planificació energètica basada en criteris de disponibilitat de recurs, socials, ambientals i econòmics. D'aquesta manera, es garanteix que tots els actors socials i econòmics treballin en la mateixa direcció i permet promoure l'economia local amb perspectiva de futur.

Així doncs es treballarà per tal de,

- ✓ tenir actualitzada la informació energètica
- ✓ controlar i optimitzar els consums d'energia municipals
- ✓ conèixer l'estat i el funcionament de la infraestructura energètica
- ✓ conèixer de la manera més exacta, precisa, àmplia i actualitzada possible la situació energètica de la ciutat i les seves conseqüències, i elaborar escenaris i projeccions de com pot i hauria d'evolucionar en funció d'aquestes dades i desenvolupar plans i propostes per tal de millorar la situació energètica i fer-ne el seguiment.
- ✓ fer el seguiment del desenvolupament dels plans i compromisos que es marquin en matèria energètica.

Així mateix, s'utilitzaran les eines normatives, les d'estímul i les de capacitat necessàries per extreure el major profit possible a les polítiques energètiques que es proposen.

En concret, **les actuacions referents a diagnosi i planificació que es duran a terme en el període 2016 -2019 seran:**

3.1 Monitoratge energètic dels edificis municipals i instal·lacions de generació

Actualment es fa un seguiment exhaustiu del consum energètic de diferents edificis i instal·lacions de generació energètica municipal. Concretament **es disposa d'informació sobre 47 edificis, 39 sistemes fotovoltaics, 76 solars tèrmiques i 6 sistemes singulars en els que es realitza un monitoratge energètic** del consum i/o de la generació. Les dades recollides són visibles a través d'una plataforma que és accessible a gestors i tècnics municipals per tal de realitzar el seguiment del comportament energètic dels diferents equipaments i instal·lacions.

Es continuarà amb la política activa de conèixer el consum energètic real dels edificis per tal de poder proposar mesures de generació, d'estalvi i/o d'eficiència energètica als seus gestors, segons l'ús que es faci de l'energia en cada edifici, i un cop executades les mesures, avaluar els estalvis energètics reals aconseguits.

El monitoratge energètic tant d'elements consumidors com generadors està recollit com a requeriment en totes les noves actuacions que es promouen a nivell municipal i s'ha de treballar per tal que s'implanti de forma efectiva en els edificis nous i en les rehabilitacions que es realitzin, podent visualitzar i fer accessible aquesta informació a tercers.

Pel que fa als edificis i instal·lacions existents, durant els anys 2016-2019 **es volen monitoritzar de l'ordre 50 edificis cada any (+120% del que està monitoritzat actualment al 2019).**

3.2 Observatori de l'Energia de Barcelona

Es mantindrà actualitzada la informació energètica de la ciutat i les seves conseqüències ambientals. A més es disposarà d'informació d'on poder actuar, quina és la disponibilitat de recursos energètics locals existents de la ciutat, i quin és l'estat de les xarxes energètiques (bàsicament electricitat i gas) i la qualitat del servei que ofereixen, per tal de poder millorar els punts calents de ciutat.

En aquest sentit, es realitzarà:

- Un balanç d'energia anual que permeti conèixer com evoluciona la ciutat energèticament, incorporant totes les variables energètiques de ciutat i relacionar-les (xarxes també incloses).
- Un Estudi de detall o diagnòstic que incorpori l'estat energètic de la ciutat. Realitzar aquest estudi cada 5 anys.
- Actualització dels potencials de generació renovable local i eficiència energètica.
- Actualització i optimització dels mapes de recursos energètics de la ciutat.
- Desenvolupament d'un programa de reducció d'impacte energètic de la ciutat.
- Proposta d'indicadors que permeti l'engegada de polítiques correctives dels impactes del consum d'energia a la ciutat.
- Seguiment de l'estat de les xarxes d'infraestructures energètiques.
- Seguiment del compliment de la normativa energètica, tant en els projectes que es duen a terme a nivell de ciutat (promotors privats) com a nivell municipal.
- Facilitar la informació a la ciutadania seguint criteris de transparència i democràcia participativa.
- Una eina (Calculadora energètica) que permeti calcular el consum d'energia a la llar i quina és la potència òptima, a partir de la informació dels equips domèstics i hàbits de consum.
- Una eina per calcular les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Seguiment de la planificació energètica vigent.

Es vol disposar d'informació actualitzada i analitzada amb rigor i de manera periòdica.

B. Abastament d'energia i Garantia de subministraments

L'accés a l'energia per a tothom, per cobrir necessitats bàsiques esdevé un objectiu a treballar per part de l'Ajuntament i obliga a utilitzar tots els mitjans al seu abast per aconseguir-ho.

Es treballarà per garantir els subministraments energètics en les millors condicions de qualitat, sostenibilitat i costos, tant per a les institucions públiques locals com per a la ciutadania, prestant especial atenció a la garantia d'accés a l'energia en quantitats suficients per a aquelles persones amb dificultats i/o en situació de vulnerabilitat.

D'altra banda, la millora del subministrament energètic, tant a la ciutadania, com al propi Ajuntament, com a altres ajuntaments, depèn en bona part que s'assumeixi un paper actiu en el mercat energètic. Així doncs, **s'engegaran les estructures necessàries per realitzar les funcions de compra i venda d'energia, pel que serà necessari comptar amb una unitat de comercialització d'energia.**

En paral·lel, **es desenvoluparan també processos de capacitació de perfils professionals que realitzaran assessorament energètic a persones amb dificultats per accedir a l'energia i que pateixen pobresa energètica.** Se les capacitarà per a què disposin del coneixement i les eines per millorar els seus hàbits en relació a la bona gestió de l'energia, per tal de minimitzar els costos de la seva factura energètica i en puguin fer front, tot garantint el confort dels seus habitatges.

Així mateix, **s'estimularà la col·laboració entre l'administració pública i les organitzacions socials que es dediquen a desenvolupar estratègies i protocols de garantia d'accés a l'energia.**

Internament, s'estimularà entre els organismes dependents de l'administració pública la unificació de la gestió dels subministraments d'energia elèctrica per poder millorar les condicions en les quals es presta aquest subministrament, oferint-lo des de la comercialitzadora municipal.

En concret, les actuacions referents a **l'abastament d'energia i la garantia de subministrament que es duran a terme en el període 2016 -2019 seran:**

3.3 Abastament d'energia: compra, subministrament i promoció d'instal·lacions de generació energètica renovable (Comercialitzadora d'energia elèctrica pública)

La comercialització d'energia elèctrica representa, no només la compra i subministrament d'aquesta, sinó també la incorporació de dos valors afegits molt importants: que l'energia generada sigui renovable i local i que es pugui relacionar, per primera vegada, la generació renovable i local amb el consum de la ciutat. És important que la ciutadania conegui els beneficis ambientals, econòmics i socials que representa aquesta oportunitat, així com el paper actiu que pot jugar per assolir aquest repte.

Pel que fa a l'abastament d'energia **es crearà una societat mercantil mitjà propi de l'Ajuntament que desenvolupi en primera instància l'activitat de comercialització de l'energia elèctrica** consumida pel propi Ajuntament i altres ens municipals (del quals també pugui esdevenir mitjà propi), amb l'objectiu d'avançar (en paral·lel i en base de passos segurs) cap a un subministrament energètic adreçat a la ciutadania, inicialment la més vulnerable.

L'activitat a tercers d'aquesta societat mercantil està limitada per la seva condició de mitjà propi. D'acord a les estimacions realitzades, l'Ajuntament actualment té un volum de compra d'energia elèctrica de l'ordre de 179GWh/any, si a aquest valor se li sumem potencials consums elèctrics d'altres ens municipals, aquest valor augmenta fins els 290GWh/any. Aquesta energia equival a l'energia elèctrica que consumeixen entorn el 20% del total de llars de la ciutat i, per tant, es detecta que hi ha un recorregut important a nivell de subministrament a tercers, considerant-se, doncs, una activitat de llarg recorregut.

A més, com a valor afegit, **es contempla integrar en aquest procés la generació energètica d'origen renovable, fer una promoció massiva de noves instal·lacions de generació que aprofitin els recursos locals i renovables que permetin incrementar de manera significativa el volum d'energia generada a partir de fonts pròpies**, integrant la seva gestió i manteniment..

Actualment, el percentatge d'energia consumida per la ciutat que es genera mitjançant instal·lacions que aprofiten recursos locals, renovables i/o gratuïts representa el 2%. Aquest valor, tot i que petit, no és gens menyspreable, tenint en compte que l'any 1999 era només d'un 0,33%.

Desenvolupar aquestes activitats requerirà, entre d'altres:

- Realitzar un Expedient d'Iniciativa Econòmica mitjançant un Decret d'Alcaldia.
- Engegar els mecanismes i les estructures necessàries per a donar d'alta l'activitat de comercialització.
- Realitzar les funcions pròpies de comercialització d'energia:

- a. Compra-Venda d'electricitat d'origen renovable: a pool i a generadors, i aconseguir els certificats d'origen verd i local.
 - b. Realitzar ofertes de subministrament municipal per a les licitacions públiques.
 - c. Alta i gestió de contractes, facturació als clients, atenció als usuaris.
 - d. Relació amb els actors del mercat elèctric: REE, distribuïdores, OMIE.
 - e. Relació amb l'intermediari majorista durant el període que es necessiti.
- Treballar per poder oferir condicions avantatjoses a particulars amb criteris de vulnerabilitat.
 - Estudiar i implantar models de gestió de l'operació i el manteniment de les instal·lacions pròpies i de tercers.
 - Determinar i posar en marxa models de gestió de l'electricitat generada: instal·lacions municipals i de tercers (en els casos pertinents).
 - Desenvolupar i posar en marxa models de col·laboració publico-ciutadana: prioritzar els de major benefici econòmic, mediambiental i social.

L'objectiu és poder tenir creada i en funcionament la comercialitzadora l'any 2018, tenint activa la comercialització per al subministrament d'energia municipal i iniciada l'activitat de comercialització a tercers privats.

3.4 Subministrament bàsic garantit

La garantia de subministraments bàsics per a tothom requereix realitzar mesures combinades que aconseguixin canvis estructurals per equilibrar les actuals desigualtats que deriven en pobresa energètica.

En aquest sentit, es planteja:

- Coordinar actuacions amb l'Àrea de drets socials, per identificar a les persones vulnerables i posar en marxa les actuacions a realitzar.
- Establir criteris socials en totes les actuacions energètiques.
- Continuar la relació amb les empreses subministradores per evitar talls de subministrament.
- Treballar una política tarifària a oferir per la comercialitzadora, treballant una tarifa socio- ambiental en casos de necessitat.
- Posar en funcionament un servei d'informació, assessorament i acompanyament per resoldre problemes energètics de la ciutadania que ho necessiti, amb criteris

de proximitat, accessibilitat i claredat, en equipaments de proximitat, com les Oficines d'Habitatges i La Fàbrica del Sol, entre d'altres. Una assistència energètica en oficines d'habitatge i agents energètics.

- Elaborar una campanya informativa.
- Establir sistemes que permetin reinvertir part dels diners que actualment es destinen al pagament de factures energètiques a polítiques estructurals d'autoconsum i estalvi i eficiència energètica.

Es volen evitar més talls de subministrament i que les persones vulnerables tinguin garantit l'accés a l'energia.

C. Generació d'energia

Potenciar i impulsar la màxima generació energètica renovable i local (autoproducció) a nivell d'Ajuntament i a nivell de la ciutadania **és un dels objectius** del Consistori.

Per fer realitat aquest objectiu, es posaran en funcionament totes les **eines necessàries per maximitzar el potencial de generació renovable i local**, tant d'instal·lacions municipals com d'instal·lacions privades. Es promourà la instal·lació d'elements de captació energètica d'origen renovables als edificis i infraestructures de titularitat pública, així com a l'espai públic que presenti les condicions adequades. També es promourà aquesta activitat en propietats privades, treballant acords de col·laboració entre l'administració pública i els propietaris dels immobles. Cal assolir nivells màxima d'autoproducció i autoconsum.

S'estudiarà la disponibilitat del recurs, els criteris tècnics necessaris, els criteris de gestió més adequats per tal de facilitar l'operativitat i el manteniment, així com els criteris socials per impulsar la planificació, i les fórmules econòmiques que permetin aquesta maximització en el desenvolupament de noves instal·lacions de generació.

En aquesta línia, un dels objectius a treballar serà l'impuls i la participació en l'elaboració de projectes energètics emblemàtics i innovadors per la ciutat (**Barcelona ciutat laboratori**) per tal de crear una metodologia i uns models que es puguin replicar.

Per tal de promoure noves instal·lacions de generació, també es considera necessari:

- Crear i **desenvolupar el marc normatiu** adequat a la realitat actual, no prioritant tecnologies, sinó buscant com a objectiu la generació de la màxima quantitat d'energia procedent de recursos considerats d'origen renovable en l'entorn local de la ciutat.

- Treballar i fer pressió per tal que la normativa de rang superior (autonòmica i estatal) que fomenti l'autoconsum i faciliti el desenvolupament de la política energètica local.
- Treballar per tal **d'agilitar i simplificar els tràmits administratius**.
- **assegurar el correcte funcionament i manteniment** de les instal·lacions energètiques.
- Estudiar i desenvolupar els **models de col·laboració i línies de suport econòmic i fiscal** entre l'Ajuntament i els propietaris dels immobles per facilitar tant la inversió com la gestió de les instal·lacions de generació energètica.
- Oferir **ajuts i bonificacions fiscals** en la incorporació **d'instal·lacions de generació energètica renovable voluntàries o per a la rehabilitació d'instal·lacions de generació renovables existents**.
- **Explorar i desenvolupar models de gestió col·lectiva de les instal·lacions de generació renovable** per facilitar l'augment de la generació local i sostenible d'energia i la implicació de la ciutadania en aquest procés.
- Desenvolupar el **marc adequat per a la promoció d'empreses locals** que es dediquin a realitzar les activitats associades a la promoció de la generació renovable i local, tant per autoconsum com per injecció a xarxa. Es prestarà especial atenció a la creació i impuls de cooperatives i altres societats empresarials que vetllen principalment pels beneficis socials.
- **Assegurar que tota actuació** que es desenvolupi a nivell **municipal**, ja sigui pel propi Ajuntament o per altres ens municipals, **incorpora generació renovable, ja sigui per autoconsum o per injecció a xarxa**, a partir del desenvolupament d'uns plecs de condicions tècniques envers els requeriments de generació energètica a incorporar en el Protocol de Tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització, desenvolupat en aplicació del Decret d'Alcaldia que aprova el procediment aplicable a les obres municipals, pel que fa a la tramitació de projectes i execució d'obres.

El desenvolupament de noves instal·lacions ha de permetre també **el creixement i dinamització del sector de professionals** relacionats amb la instal·lació d'elements de generació energètica renovable. Per tant, s'hauran de **promoure processos de capacitació dels esmentats perfils professionals**, tenint en compte els diferents nivells de formació reglada i no reglada existents, i les accions que podran realitzar uns i altres.

La generació elèctrica renovable, a més, pot donar resposta al desenvolupament i expansió de la mobilitat elèctrica a la ciutat.

En concret, les **actuacions** a dur a terme en el **període 2016 -2019** per tal d'**augmentar la generació energètica local renovable** seran:

3.5 Potenciar la generació energètica en terrats i cobertes particulars, i municipals i espai públic

El principal espai aprofitable per a generació en una ciutat construïda esdevé en els terrats dels edificis, per tant, és clau estudiar i definir un **pla per tal d'aconseguir l'ús dels terrats i cobertes per generar energia**, estudiant diferents models de gestió: a través de la creació d'esquemes i solucions cooperativistes, mitjançant el lloguer d'espais, etc.

Es prioritzaran les instal·lacions d'autoconsum en cobertes de particulars i d'edificis municipals, així com la generació energètica a l'espai públic, per dos motius: pel gran potencial de generació que aquestes representen i per l'efecte pedagògic que poden produir en l'entorn propi on viuen les persones, maximitzant, en qualsevol cas, la generació energètica renovable.

L'objectiu és **fer créixer de manera important el número d'instal·lacions de generació energètica renovable a la ciutat** i, per fer-ho, **cal treballar conjuntament amb els diferents agents implicats en temes energètics i de manteniment. Cada intervenció de ciutat s'ha de percebre com una oportunitat de generació i millora energètica.**

Durant el mandat 2010-2014, l'Ajuntament de Barcelona va implantar més de 40 instal·lacions de generació elèctrica renovable, generalment en coberta però també una part en espais públic, amb un potència total instal·lada superior a 900kWp i una generació energètica estimada de pràcticament un 1GWh/any, amb un cost d'uns 6,4M€.

En el cas d'espai públic, si es fes efectiva aquesta transformació d'elements existents, s'obtindria una generació elèctrica de l'ordre d'1GWh/any. Però més enllà del potencial de les pèrgoles existents als parcs i places de la ciutat, **cal treballar també els grans espais susceptibles d'incorporar generació a gran escala.**

Actualment, a nivell de fotovoltaica, la ciutat té instal·lats en total **12,4 MWp (de l'ordre d'1,8MWp són municipals)**, el que suposa una **generació elèctrica de 15 GWh/any**. Tenim encara una gran quantitat de recurs disponible i un potencial molt alt.

Per potenciar la generació, es treballarà per tal de:

- Facilitar la metodologia i els processos administratius a seguir.
- Desenvolupar models per assegurar una evacuació energètica el més útil per la ciutat (autoconsum, xarxa...), tenint en compte no només criteris econòmics sinó també de cohesió social. Cal afavorir al màxim l'autoconsum.
- Planificar en funció de la disponibilitat del recurs, condicions tècniques i criteris socials.
- Desenvolupar models de col·laboració amb els particulars que permetin aprofitar al màxim el conjunt de teulades i cobertes de la ciutat, tant a nivell de generació com cobertes verdes. En aquest sentit cal treballar acord de cessió, lloguer, manteniment, així com qualsevol altre activitat que permeti augmentar la fracció d'energia renovable a la ciutat, tot beneficiant al conjunt de la ciutadania com a l'usuari en particular que en determinats casos i esquemes de connexió podrà gaudir directament d'aquesta energia.
- Oferir ajuts i bonificacions fiscals pel desenvolupament d'instal·lacions de generació energètica renovable voluntàries i per rehabilitació de les existents.
- Desenvolupar processos de participació veïnals per informar i fer participants els veïns de les actuacions de generació que es desenvolupin en el territori.

Pel que fa a la generació en el sector industrial, es duran a terme projectes pilot a polígons industrials.

En espai públic, s'ha previst la realització d'instal·lacions de generació en 3 mitgeres i la reconversió i/o instal·lació d'una pèrgola generadora d'energia a l'any.

Pel que fa a nova edificació, la normativa marca la incorporació d'instal·lacions de generació, i en el cas de nous edificis públics, la previsió és que tota nova edificació i rehabilitació consideri la incorporació d'elements generadors d'energia.

En tots els casos, la incorporació d'elements de generació, tant a l'edificació com a l'espai públic, tindrà en compte els criteris d'integració arquitectònica que s'estan desenvolupant conjuntament amb els agents implicats en la conservació i rehabilitació del paisatge urbà, com l'Institut Municipal de Paisatge Urbà i altres responsables municipals d'urbanisme i projectes urbans, etc.

L'objectiu és, a nivell municipal, incrementar en aproximadament 465kWp/any la potència fotovoltaica instal·lada en edificis i equipaments municipals i en espai públic (400kWp en coberta i 65 en espai públic), el que significa pràcticament doblar el que s'ha fet en els darrers 4 anys.

A nivell privat, l'objectiu que es vol aconseguir és augmentar en un 10% la potència instal·lada actual.

Pel que fa al vehicle elèctric, l'objectiu és que l'electricitat que consumeixin sigui d'origen renovable garantit, produïda en la mesura del possible, a nivell local i vinculada al punt de subministrament.

3.6 Repotenciar l'energia solar tèrmica

Des de 1999 i fins a la data, s'han tramitat a la ciutat més de 88.000 m² de captadors solars tèrmics, el que suposa una generació estimada de més de 70.000 MWh/any, un valor prou considerable que posa de manifest la importància de continuar desenvolupant aquesta política.

Pel que fa a l'aprofitament solar per a usos tèrmics, i fruit de l'experiència assolida tots aquests anys, es considera que la prioritat és incidir en aquells casos on la tipologia de consum ofereix la possibilitat d'obtenir un major rendiment de les instal·lacions de generació solar, és a dir, instal·lacions amb elevats consum durant tots els dies de l'any. Així mateix, cal treballar i incidir de forma específica en la cultura del manteniment.

Així doncs, les línies on prioritzar els esforços se centren principalment en:

- Desenvolupar un Pla de rehabilitació d'instal·lacions solars existents en Centres Esportius (relació amb l'Institut Barcelona Esports - IBE).
- Desenvolupar models d'explotació públic –privats i facilitar un sistema de gestió i manteniment integrat de les instal·lacions solars (relació amb instal·ladors i TERSA com a mantenidora municipal).
- Oferir ajuts i bonificacions fiscals en la incorporació d'instal·lacions de generació energètica renovable voluntàries o per a la rehabilitació d'instal·lacions de generació renovables existents.
- Desenvolupar un projecte pilot de fred solar.

L'objectiu és assegurar el manteniment i funcionament òptim de totes les instal·lacions solars tèrmiques municipals i desenvolupar models d'explotació públic – ciutadans com a eina per garantir el bon funcionament del parc d'instal·lacions solars tèrmiques privades.

D. Estalvi, Eficiència energètica i gestió de la demanda

Una altra de les línies a treballar és **el desenvolupament d'eines per facilitar la millora energètica i l'ús racional de l'energia en edificis i habitatges** (sector residencial, comercial i serveis, industrial...), **espai públic, així com dels serveis urbans relacionats amb l'energia, com l'enllumenat i les xarxes de calor i fred, tot**

promovent l'eficiència energètica, l'autoconsum i l'ús racional de l'energia. La racionalització energètica també cal tenir-la a nivell de planificació urbana, incorporant criteris de racionalitat en aspectes com la mobilitat, l'aigua, entre d'altres.

Per incrementar l'eficiència energètica i l'estalvi, es considera necessari:

- Crear i promoure el **marc normatiu local i supra-local adequat**, per tal de promoure l'estalvi, l'eficiència energètica i la gestió de la demanda per reduir el consum energètic global que es produeix a la ciutat, basat en resultats i no en solucions tecnològiques.
- Desenvolupar **mecanismes que assegurin el funcionament i manteniment de les instal·lacions**.
- Desenvolupar **models de col·laboració i les línies de suport econòmic i fiscal** entre l'Ajuntament i els propietaris o gestors dels immobles i instal·lacions per facilitar la inversió.
- Promoure **processos de capacitació de perfils professionals relacionats amb l'assessorament energètic, les millores energètiques estructurals, la gestió energètica d'edificis**, i la resta d'activitats d'estalvi, eficiència i gestió de la demanda, alhora que es treballarà per disposar d'un marc adequat per a la promoció d'empreses locals que es dediquin a realitzar les activitats associades a l'estalvi, l'eficiència energètica i la gestió de la demanda. Es prestarà especial atenció a la creació i impuls de cooperatives i altres societats empresarials que prioritzin els beneficis socials en la seva activitat.
- **Assegurar que tota actuació** que es desenvolupi a nivell **municipal**, ja sigui pel propi Ajuntament o per altres ens municipals, **incorpora criteris d'estalvi i eficiència energètica**, a partir del desenvolupament d'uns plecs de condicions tècniques envers els requeriments d'eficiència energètica a incorporar en el Protocol de Tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització, desenvolupat en aplicació del Decret d'Alcaldia que aprova el procediment aplicable a les obres municipals, pel que fa a la tramitació de projectes i execució d'obres.

La definició de les polítiques energètiques a la ciutat requereix, en qualsevol cas, desenvolupar una metodologia adaptada a la realitat. Per això, caldrà elaborar projectes pilot, emprant **la ciutat com a laboratori de proves**, introduint innovació i solucions noves, amb l'objectiu que aportin respostes pràctiques als reptes plantejats, considerant la replicabilitat i tenint present criteris no només energètics, sinó també econòmics i socials.

En termes **d'estalvi, eficiència energètica i gestió de la demanda, les actuacions que es duran a terme en el període 2016 -2019 seran:**

3.7 Millora de l'eficiència energètica dels edificis municipals mitjançant gestió energètica integral amb "estalvi energètic garantit"

El consum d'energia associat als edificis i equipaments municipals (més de 1.130 béns immobles) va ser l'any 2013 de 268 GWh, el que suposa de l'ordre del 50% del consum associat a l'activitat municipal. En conseqüència, és on més potencial existeix pel que fa a la reducció de consum d'energia.

En aquest sentit, es vol:

- Intervenir per millorar energèticament un total de 40 edificis/any (més del 3% de béns immobles actuals), d'acord al que estableixen les directives europees en matèria energètica, concretament la 2012/27/UE i la 2010/31/UE.
- Impulsar models d'estalvi i eficiència en escoles i centres cívics de l'estil dels plans 50/50, on una part de l'estalvi aconseguit es repercuteix directament en la gestió del centre i la resta s'utilitza en les actuacions que decideixen els usuaris.
- Consolidar la figura del gestor energètic específic que col·laborarà estretament amb els gestors dels edificis i els responsables de manteniment, per tal de garantir un estalvi energètic determinat, mitjançant actuacions de bones pràctiques i canvi d'hàbits
- Establir i posar en marxa un protocol de bones pràctiques tant en l'execució com en la utilització i gestió de l'energia en els edificis públics.
- Analitzar les diferents línies de subvenció, tant a nivell estatal com a nivell europeu per tal de promoure l'estalvi energètic en els edificis municipals

L'impuls i coordinació de la globalitat de les actuacions que es desenvoluparan en els edificis i equipaments municipals es vehicularan mitjançant el Grup de Treball d'Edificis municipals, en el marc de la Ponència de Canvi Climàtic, taula interna de treball creada per tal de donar resposta als projectes municipals establerts en el Compromís de Barcelona pel Clima.

L'objectiu és reduir el consum elèctric de mitjana un 30% en aquells edificis intervinguts, això implica un estalvi al voltant dels 3GWh/any. Addicionalment, es preveu que tota nova edificació incorpori mesures d'eficiència energètica.

3.8 Rehabilitació d'Edificis i nova edificació

El sector domèstic i comercial i serveis de la ciutat va representar l'any 2013 pràcticament el 60% del consum energètic total de la ciutat, amb un valor de l'ordre de 6.000GWh.

En aquest sentit, **els edificis i equipaments tenen un gran impacte pel que fa al consum de recursos i cal actuar per tal que els edificis, nous i existents, siguin més eficients energèticament i demandin cada cop menys energia.**

Actualment, els edificis d'ús residencial de Barcelona, tenen una edat mitjana superior als 65 anys, i els estudis prospectius posen de manifest que hi haurà un progressiu envelliment del parc per l'escassetat de sòl lliure. **Aquestes dades situen encara més la rehabilitació d'edificis com un factor fonamental per reduir el consum energètic a la ciutat** com queda palès en la mesura de govern de rehabilitació, on es recullen les línies a treballar per millorar energèticament l'edificació existent.

Pel que fa a la nova edificació, existeix normativa específica en matèria energètica enfocada a la reducció de la demanda i en fer que cada cop els edificis siguin més eficients energèticament. **Cal assegurar però, que la normativa s'aplica i es compleix**, així com complementar i reforçar l'estratègia energètica en edificis **amb noves eines** (tant normatives, com a través d'una nova gestió i amb incentius i bonificacions) per tal que l'actuació sobre l'edificació sigui efectiva i assumeixi i faci realitat la part que li pertoca pel que fa a la reducció de consum i d'emissions de la ciutat. **El comportament en quant a l'ús i la gestió energètica també és un factor clau per assolir reduccions de consum importants del consum d'energia final.**

En aquest sentit, es planteja treballar en:

- Mecanismes de finançament:
Desenvolupar i aplicar línies d'ajut i bonificacions fiscals per tal de millorar energèticament edificis existents i fer que els nous edificis que es construeixen a Barcelona demandin el mínim d'energia, mantenint, en qualsevol cas, condicions d confort i qualitat de l'aire interior.
- Programes pilot:
Impuls de projectes que siguin difícils d'implementar per manca de precedents, per tal que puguin servir d'exemple i avaluar-ne els beneficis.
- Col·laboració públic - privada
Acords amb els agents implicats, per tal que aquests puguin aportar finançament privat per facilitar l'execució d'actuacions, tant en edificis de titularitat privada

com en l'espai públic. En aquest sentit, s'analitzarà quin és el model que fa viable la participació d'aquestes empreses.

- Marc normatiu

Desenvolupar i aplicar una ordenança energètica d'edificis basada en resultats i no en tecnologies, que dinamitzi el mercat i exemplifiqui l'aposta de la ciutat pel que fa a l'assoliment d'objectius de reducció de consum d'energia i d'emissions de gasos d'efecte hivernacle i contaminants locals.

Aquesta normativa donarà resposta als criteris marcats a la Directiva europea d'edificis de consum d'energia quasi nul. L'objectiu és cercar mecanismes per garantir que el consum d'energia associat a l'habitatge en condicions de confort serà tal que, una família amb uns ingressos baixos i en risc de patir pobresa energètica, es pugui fer càrrec dels costos de la factura energètica.

L'objectiu és millorar energèticament el parc d'edificis i habitatges existents per tal de reduir el consum d'energia associat, a partir tant d'incentius i bonificacions fiscals com de normativa que aconseguixi disminuir la demanda d'edificis i habitatge, per tal que el cost associat al consum d'energia necessari per cobrir les necessitats bàsiques d'una família tot assegurant el confort, sigui el mínim possible.

3.9 Manteniment Integral de l'Enllumenat públic

L'enllumenat públic representa un consum aproximat de 80GWh anual, el que suposa de l'ordre del 20% del consum d'energia associat als serveis municipals. En aquest sentit, existeix un potencial de millora atès, entre d'altres, a l'entrada de noves tecnologies més eficients i al recorregut existent pel que fa a la millora en la seva gestió.

Per tant, es continuarà renovant la il·luminació dels carrers seguint els criteris establerts pel Pla director d'Il·luminació de Barcelona (Pdl): prioritització del vianants enfront els vials per tal de garantir la sensació de seguretat, millora dels nivells lumínics i màxima eficiència energètica (gestió, control, làmpades eficients i ben dirigides (tecnologia led), punts energèticament autònoms). Es planteja una actuació que permeti al final del mandat assumir que el 30% de l'enllumenat de la ciutat es LED i seguint els criteris del Pdl. Actualment, s'ha actuat sobre el 10% de l'enllumenat aproximadament, el que suposa una renovació de l'ordre de 13.000 punts de llum.

L'objectiu és renovar 25.000 punts de llum addicional als existent (fins al 30% del total).

3.10 Xarxes de Calor i Fred

Barcelona és una de les poques ciutats mediterrànies que disposa de dues xarxes de climatització de districte, amb la particularitat que aprofiten recursos energètics residuals per tal de donar subministrament de fred i calor a dues zones de la ciutat de recent reconversió i/o expansió. Actualment les dues xarxes de calor i fred existents tenen una extensió superior als 24 km i entre les dues subministren una energia total de 105GWh/any.

Es plantegen les següents actuacions:

- Consolidació de les xarxes existents: xarxa de ponent (Ecoenergies aprofitament de fred residual) connectant-la a Mercabarna i xarxa de llevant (Districlima aprofitament de calor residual) connectant-la a la planta d'assecatge de fangs i possible ampliació a d'altres àmbits de ciutat.
- Desplegament de xarxes en nous espais urbans amb una massa crítica mínima de demanda: Estar amatent al desenvolupament urbanístic d'algun complex edificatori per a mirar d'implantar sistemes de producció centralitzats i d'alta eficiència i distribució mitjançant xarxa interna de distribució de fred i calor.

Aquest sistema de climatització dels edificis suposa l'ús d'equips d'alta eficiència i, per tant, mínim malbaratament energètic.

L'objectiu és continuar estenent les xarxes en el territori, augmentant el nombre de clients que cobreixen les seves necessitats de clima amb aquest sistema. Alhora s'aposta per aquests sistemes a petita escala pel que s'estudiarà la seva viabilitat en nous desenvolupaments urbanístics i edificatoris que es duguin a terme a la ciutat.

E. Capacitació, cultura energètica i participació

Fomentar i **facilitar la intervenció i la participació de la ciutadania en una dinàmica de consens i empoderament de l'energia i la gestió energètica** és una altra de les funcions a promoure en el marc de l'estratègia d'actuació en matèria energètica.

La millor manera per aconseguir que les actuacions energètiques funcionin fins al límit del seu potencial és **facilitant a la població la participació en els processos de presa de decisions**. Per això, s'habilitaran les millors eines disponibles o se'n crearan de noves per adaptar-se a les necessitats que sorgeixen, amb l'objectiu de fer més eficient i profunda la participació social.

L'experimentació en primera persona i la racionalització dels recursos a través de la co-responsabilització són estratègies efectives de coneixement i d'impuls de canvis.

L'increment de la cultura energètica va dirigit fonamentalment a la ciutadania en la seva vida quotidiana, però també a les persones que treballen en edificis públics i en empreses privades i a les escoles, universitats i centres de formació en general.

Pel que fa a les accions concretes de capacitatíó, cultura energètica i participació, les accions que es preveu dur a terme 2016 -2019 són:

3.11 Punts d'atenció energètica a la ciutadania

El repte de reduir el consum energètic de la ciutat a través de mesures d'estalvi i eficiència és de tots i, per tant, requereix la implicació directa tant dels veïns i veïnes, com de l'administració municipal. Per això, cal facilitar punts d'atenció on es pugui oferir informació, assessorament i acompanyament en matèria energètica, tant sobre estalvi com sobre eficiència, com sobre les noves iniciatives de generació de renovables i local.

S'aprofitarà la infraestructura existent de les Oficines d'Habitatge i la Fàbrica del Sol, com a equipament més especialitzat, que actualment es complementa amb un programa de tallers que ofereixen aquest tipus d'informació a diferents espais dels barris de la ciutat.

Així mateix, s'ampliarà l'actual i recent servei de Punts d'Atenció a la Pobresa Energètica (PAPES) a les persones vulnerables i es potenciaran els programes de promoció de l'ocupació relacionats amb els temes energètics, com per exemple el programa Làbora, mirant de donar oportunitats de continuïtat en l'ocupació als plans ocupacionals que es formin, mitjançant suport i assistència a la creació de cooperatives, i altres mesures.

Aquesta atenció serà coordinada i coherent (consensuada per tots els agents implicats, de manera que es donin els mateixos missatges), clara, accessible, propera a la ciutadania i adequada a les necessitats de les persones.

Punts d'atenció a la ciutadania en les Oficines d'Habitatge, La Fàbrica del Sol i altres espais de proximitat de la ciutat: Atenció Energètica territorialitzada.

Potenciació i ampliació del servei de PAPES i dels programes de promoció de l'ocupació relacionats, com per exemple el Làbora, foment del cooperativisme i millor coordinació i articulació entre ells.

3.12 Incrementar la Cultura Energètica

La implicació i empoderament de la ciutadania en la qüestió energètica és bàsica per assolir la transició energètica de la ciutat. Per aquest motiu, des de l'Ajuntament de Barcelona es treballa en un **Pla de divulgació** que pretén estendre una nova cultura de l'energia, centrada en dos pilars: incrementar l'estalvi, l'eficiència energètica i l'ús racional de l'energia, i augmentar al màxim la generació energètica a partir de l'aprofitament d'energies renovables.

Pel que fa a la generació, cal posar a disposició de la ciutadania totes les eines i informació disponibles. En aquest sentit, actualment estan publicats els mapes de potencial solar (tèrmica i fotovoltaica) així com de minieòlica. Aquests mapes permeten conèixer el recurs energètic renovable disponible a les cobertes i terrats de la ciutat i obtenir un càlcul ràpid de la potència màxima disponible, cobertura i costos associats. Aquesta és una primera informació que pot permetre al ciutadà prendre una primera decisió sobre la possibilitat de posar una instal·lació d'aquestes característiques per tal d'abastir les seves necessitats energètiques. A més, també esdevé una eina pedagògica que mostra que l'energia cal generar-la i com és d'interessant apropar la generació al consum. Aquesta informació cal anar actualitzant-la, dotant-la de les eines que facilitin el seu ús i que permeti arribar al màxim de la ciutadania.

En aquesta línia es disposa també de l'Assessor Energètic Virtual, una eina que permet conèixer què consumim i com, visualitzant, aquelles persones que ho desitgin, el consum energètic de casa seva hora a hora. L'Assessor Energètic Virtual permet també contextualitzar el consum d'energia de l'habitatge en funció de les necessitats i del consum de la resta de veïns, així com facilitar un espai web on intercanviar experiències envers l'energia.

El Pla de divulgació, per tant, ha de completar i visualitzar la tasca que ja es ve realitzant amb els punts d'atenció, els tallers de proximitat, a més de promocionar l'assessor energètic virtual del programa Carrega't d'Energia i altres recursos divulgatius i educatius existents en equipaments d'educació ambiental.

La promoció d'aquests recursos es farà a partir de:

- Tallers centres cívics i aules ambientals
- Línia específica amb les escoles; formació al professorat i suport als centres; material pedagògic
- Línia adreçada a comerços, serveis i professionals.

Així mateix, també és important introduir nous hàbits de consum per ser eficient en l'ús de l'energia posant en marxa accions específiques per a públics concrets com les escoles de la ciutat, la gent gran, els comerços, entre d'altres.

A més, hi ha voluntat de difondre i incidir en la cultura energètica a partir de:

- Programa Com funciona Barcelona? Visites a instal·lacions energètiques
- Activitats Fabrica del Sol
- Campanyes informatives
- Campanya massiva d'informació i sensibilització

L'objectiu és estendre la nova cultura energètica a tota la ciutat, arribant als diferents públics i perfils i poder assolir en canvi d'hàbits real que permeti la transició energètica de la ciutat. Es fixa com a fita ampliar els usuaris de l'Assessor Energètic Virtual a 5.000.

3.13 Promoure mecanismes de participació per tal de d'empoderar ciutadania, agents econòmics i del sector energètic sobre l'estratègia energètica de la ciutat

Els processos de participació i l'obertura de fòrums de debat permeten enriquir qualsevol estratègia que es planteja des de l'Ajuntament. Hi ha doncs la voluntat de treballar espais on donar a conèixer i consensuar quina és l'estratègia energètica per tal de donar compliment als objectius de ciutat en matèria energètica i ambiental.

És un exemple d'aquesta pràctica la Taula Solar, creada en el seu moment amb l'objectiu d'obtenir els inputs del conjunt de persones implicades d'una manera o altre en l'aplicació de l'ordenança solar tèrmica que es va aprovar en el 1999 i que es va actualitzar en el 2006. Això va permetre treballar de manera activa amb molts agents que van enriquir el procés d'elaboració de la normativa, fent-la més efectiva i útil per tothom, tot convertint en un èxit allò que es va treballar.

Altres exemples més recents d'espais de participació que estan en funcionament són el Consell Ciutadà per la Sostenibilitat o el Pacte per la Mobilitat.

L'objectiu és doncs oferir a agents econòmics, energètics i socials, i a la ciutadania en general, la possibilitat de debatre i fer propostes sobre l'estratègia energètica de la ciutat, mitjançant la creació d'espais de debats oberts, taules específiques, grups de treball, conferències, etc. Aquest espai configuraria el Grup de Treball d'Energia i Canvi Climàtic.

3.14 Capacitació tècnica en matèria energètica

Es vol activar i participar en la formació en matèria energètica a diferents nivells: intern, ocupacional i obert a la ciutadania en general.

L'actuació en aquest àmbit ha de preveure, aprofitar i potenciar les actuals línies de formació existents i, si s'escau, repotenciar-les, reforçant la vessant energètica, tant a nivell intern (Ajuntament + Sostenible, formació interna dels treballadors municipals), ocupacional (de la mà de Barcelona Activa), oberta (Escoles + Sostenibles, Aules ambientals, Fàbrica del sol, etc.) i establir nous acords amb la formació reglada: Escoles professionals, universitats així com cursos d'extensió professionals per empreses, plans d'ocupació, etc.

És important, en aquest sentit, que el sector estigui regulats i ben articulats, de manera que quedi clar quin tipus d'intervencions pot realitzar cada perfil professional en l'àmbit energètic: des dels cursos de casa d'oficis de Barcelona activa, als plans ocupacionals, als professionals amb formacions reglades i homologades.

Es vol assegurar la formació contínua i continuada en matèria energètica a tots els nivells i per a tots els perfils.

» 04. Pressupost i calendari accions a curt termini (2016)

Per posar en marxa i desenvolupar les línies d'actuació considerades en el període 2016 – 2019, i que han de permetre iniciar les passes de la ciutat cap a la sobirania energètica, s'ha estimat un pressupost de **130.750.000€**, d'acord al següent desglossament:

	Total pressupost Política energètica 2016 - 2019
Diagnosi i planificació (Observatori)	200.000,00 €
Abastament d'energia i garantia de subministrament	8.400.000,00 €
Generació d'energia	36.200.000,00 €
Estalvi, eficiència energètica i gestió de la demanda	75.950.000,00 €
Capacitació, cultura energètica i participació	10.000.000,00 €
TOTAL:	130.750.000,00 €

Les inversions realitzades per l'Ajuntament en política energètica seran complementades per finançament extern, tant provinents de la ciutadania com del sector privat en diferents condicions.

Cal destacar que la decisió de realitzar una política energètica municipal activa permet obtenir uns retorns que rep la ciutadania molt directament, tant des del punt de vista econòmic monetari com des de l'anàlisi soci-ambiental.

D'altra banda, els beneficis o retorns soci-ambientals es tradueixen en una àmplia gamma d'àmbits, com:

- Les polítiques de generació, eficiència energètica, estalvi i gestió de la demanda, i comercialització d'electricitat amb criteris de redistribució de la riquesa reduiran la desigualtat relacionada amb els ingressos econòmics.
- Les política de generació renovable i local augmentaran la sostenibilitat general de la ciutat, reduint la seva petjada ambiental i social en l'exterior associada a l'explotació de combustibles contaminants en condicions de desigualtat social i deterioració democràtica a les regions tradicionalment subministradores.
- Les polítiques de generació renovable i local també permetran reduir els efectes perniciosos per a la salut de les emissions de gasos contaminants i, per tant, a més de millorar l'estat de salut general de la població i millorar les seves expectatives de vida, les despeses sanitàries associats a aquest efecte es veurien reduïts.
- Les polítiques relacionades amb la promoció econòmica ajudaran substancialment a crear una indústria local i integral especialitzada, generar ocupacions de qualitat, augmentar l'activitat econòmica col·lateral en zones deprimides, augmentar el

coneixement propi en noves tècniques, tecnologies i metodologies que puguin generar nova activitat en altres latituds, augmentar la recaptació municipal, etc.

- Les polítiques relacionades amb la participació social en els processos de presa de decisions, és a dir, amb la governança ciutadana, permetran una major resiliència de les mesures adoptades i un augment de la qualitat i cultura democràtica en la població de la ciutat. D'aquesta manera podrà també servir com a exemple per a altres ciutats.
- Així mateix, l'engegada de polítiques energètiques locals actives permetran proporcionar a la imatge de la ciutat en l'exterior una dimensió nova, d'autonomia, econòmicament activa, promotora d'igualtat i benestar social, de democràcia activa.

La posta en marxa d'aquestes actuacions permetran fer realitat l'inici de la transició cap a la sobirania energètica que s'ha fixat com a objectiu la ciutat, i serà la consecució d'aquestes primeres accions, des de una vesant global, les que permetran observar una manera de fer diferent. És important endegar quasi totes de manera simultània i es previst que a finals del 2018 estiguin totes les actuacions funcionant.

A curt termini, 2016, les accions més rellevants que es té previst endegar són:

