
Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima PAESC d'Esplugues de Llobregat

DOCUMENT DE SÍNTESI



AJUNTAMENT D'ESPLUGUES



Pacte dels Alcaldes
pel Clima i l'Energia

Octubre 2021

1. INTRODUCCIÓ

El Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) d'Esplugues de Llobregat és un document estratègic municipal, full de ruta per a la transició energètica i l'adaptació al canvi climàtic en l'àmbit local. Aquest document defineix:

Estratègia de mitigació. Pel que fa a la mitigació, aquest pla local se centra en promoure l'eficiència energètica i les energies renovables en l'àmbit municipal amb l'objectiu de reduir un 40% les seves emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) en l'horitzó 2030.

S'impulsen accions per fomentar l'estalvi, incrementar l'eficiència energètica, la rehabilitació dels edificis i per assolir més producció d'energia renovable i local. També s'impulsa una mobilitat més sostenible, on la prioritat sigui per als vianants, les bicicletes i el transport públic.

Estratègia d'adaptació. En relació amb l'adaptació, aquest pla avalua els riscos i les vulnerabilitats d'Esplugues de Llobregat amb l'objectiu d'incrementar la resiliència de la ciutat als impactes esperats del canvi climàtic.

Així, s'actualitza el Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic (PLACC) elaborat durant 2018 amb el suport de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i es reformulen i proposen noves accions.

El PAESC d'Esplugues s'ha realitzat d'acord amb la metodologia proposada per la Diputació de Barcelona, i està alineat amb les línies de treball que s'impulsen des de l'Ajuntament en relació a les polítiques de sostenibilitat municipals.

2. CONTEXTUALITZACIÓ TERRITORIAL

ESPLUGUES DE LLOBREGAT I EL SEU ENTORN NATURAL

Esplugues es caracteritza per l'elevada artificialització del sòl: un 77% del sòl es troba artificialitzat. Un 21% del sòl és superfície forestal.

El terme municipal d'Esplugues es troba urbanitzat en un 77%, ocupat pel nucli urbà i un seguit d'infraestructures de transport, i un 21% està ocupat per masses forestals. Presenta un relleu parcialment accidentat amb altituds que van des dels 45 metres sobre el nivell del mar fins als 389 m.

El clima a Esplugues de Llobregat és mediterrani litoral, caracteritzat per ser càlid i temperat, amb temperatures suaus a l'hivern i caloroses a l'estiu, baixes precipitacions i concentració d'aquestes a la primavera i tardor. Durant els darrers 20 anys augmenten els anys climatològicament secs, aquells amb una pluviositat mitjana inferior als 300 l/m². Augmenten també les temperatures mitjanes i el nombre de nits tropicals.

A Esplugues de Llobregat hi ha unes 40 ha de sòl urbanitzat en les proximitats del Parc Natural de Collserola, que comporten un risc molt alt d'incendi forestal d'acord amb els mapes de protecció civil. Són 73 les hectàrees de superfície forestal dintre del Parc Natural de Collserola, amb una vegetació de matolls i plantes arbustives discontinua, catalogada com bosc obert. No obstant, la superfície boscosa solament representa el 1,4% de la superfície total (6,5 ha).

Esplugues de Llobregat té un risc baix d'inundació. Els diferents torrents que creuen el municipi (Torrent de la Creu, Torrent d'Esplugues, Torrent de Can Nyac, Torrent de Can Clota, Torrent de Sant Pere Màrtir, Torrent de la Moneda, Torrent de Can Oliveres) estan ben canalitzats, i no suposen risc d'inundació en cap àrea del municipi. El risc d'inundació, en aquest, està associat a l'elevat grau d'impermeabilització del sòl, que redueix la infiltració de l'aigua i augmenta l'escorrentia superficial en episodis de fortes pluges. Amb tot, els pendents dificulten acumulacions d'aigua en l'àrea urbana.

ESPLUGUES DE LLOBREGAT I ELS SEU PERFIL SOCIOECONÒMIC

La població d'Esplugues és de 47.150 habitants. El 23% d'aquesta població és major de 65 anys, el que el converteix en el municipi més envellit del Baix Llobregat. La taxa d'atur és del 9%, inferior a la comarca, i la Renda Familiar Bruta Disponible per càpita és de 19.700€, superior a la mitjana comarcal.

Esplugues té una població de 47.150 habitants (2020). És el municipi més envellit del Baix Llobregat, amb un 23% de gent amb més de 65 anys. Es tracta del grup de població amb major risc davant de fenòmens meteorològics extrems. Les persones majors de 85 anys superen el 3% de la població. Aquest percentatge es preveu que continuï augmentant. Això suposarà incrementar les necessitats d'atenció a les persones grans en el futur.

La taxa d'atur a la ciutat es troba al voltant del 9% (2020), per sota de la mitjana comarcal. El 2019, la Renda Familiar Bruta Disponible (RDFB) per càpita, que se situa al voltant dels 19.700€ per habitant fou superior a la del Baix Llobregat (17.900€ per habitant). La mitjana mensual d'un habitatge en lloguer és de 848€ (2019) i el de compra 3.394,9€/m², preus superiors a la resta de municipis de la comarca.

El sector serveis representa el 83% del valor afegit brut i un 80% de la població ocupada; la indústria el 13% i una taxa d'ocupació del 15% i la construcció un 5%.

ESPLUGUES DE LLOBREGAT I EL SEU ESPAI PÚBLIC

Esplugues de Llobregat compta amb 18 parcs i jardins urbans, el que representa 49 hectàrees de zones verdes. Són 86 m² per habitant. El municipi es troba en zona de protecció especial de l'aire, resultat del seu emplaçament geogràfic envoltat de vies de comunicació que concentren grans fluxos de mobilitat diària metropolitana.

Esplugues té 18 parcs i jardins urbans. Són 49 hectàrees de zones verdes, excloent el Parc Natural de Collserola. Si es compta amb el Parc Natural de Collserola, amb 73 hectàrees dins el terme municipal d'Esplugues, les zones verdes al terme municipal ascendeixen fins les 122 hectàrees. Les àrees vegetades urbanes contribueixen a la creació de microclimes més suaus, esmoreixen l'efecte illa de calor, i creen espais de confort climàtic en dies molt calorosos. A Esplugues hi ha 86 m² per habitant d'espais verds dins la trama urbana; 288 m² si es té en compte Collserola, superior als estàndards establerts per la OMS, que recomana entre 10 i 15 m²/habitant.

Esplugues de Llobregat es troba en una zona de protecció especial de l'aire. El seu emplaçament geogràfic ha suposat que en algunes ocasions se superessin les concentracions de partícules en l'aire. El principal focus generador de contaminació és la densa xarxa d'infraestructures viàries situades en el terme municipal. Pel municipi es creua l'autopista B-23 (E90) amb la B-20 (Ronda de Dalt) i la carretera N-340 i la C-245. Amb tot, el règim de vents fa millorar notablement la qualitat de l'aire a Esplugues respecte altre municipis de l'Àrea Metropolitana.

El municipi compta amb parades de tramvia i metro, però no compta amb cap estació de ferrocarril amb servei de rodalies. El tramvia té 5 estacions de les línies T1, T2 i T3, i el metro una estació de la línia L5 (Can Vidalet). A més, compta amb un total de 15 línies d'autobús interurbanes. El planejament supramunicipal vigent preveu projectes de creació de noves infraestructures de transport en l'àmbit municipal: perllongament de la línia 3 del metro, amb parades a l'hospital Sant Joan de Déu i al centre de la ciutat; connexió del Trambaix entre Esplugues i Sant Just Desvern pel carrer Laureà Miró; o estació de rodalies Renfe, amb sortida per la Diagonal i que arribaria fins a Castelldefels.

ESPLUGUES DE LLOBREGAT I ELS SEUS RECURSOS DISPONIBLES I CONSUMITS

El municipi tendeix a reduir els consums d'aigua. També redueix els consums d'energia, encara que no ho fa de la mateixa manera per tots els sectors. El sector domèstic i el transport redueixen els seus consums d'energia, mentre que el sector terciari els augmenta. La ciutat genera menys residus que la resta de municipis de la comarca, però té una taxa de reciclatge menor respecte la mitjana comarcal.

La tendència mostra un descens general del consum de recursos hídrics a la ciutat. El consum d'aigua a Esplugues de Llobregat és principalment d'ús domèstic (70% del total d'aigua consumida al municipi). Considerant el consum per càpita se situa al voltant 105 l/hab./dia. Segons l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), un increment de la temperatura i una reducció de la precipitació mitjana podria suposar problemes de subministrament d'aigua per la població i per garantir el funcionament d'algunes activitats econòmiques.

Els consums d'energia a Esplugues han disminuït un 4% entre 2005 i 2019. El transport representa el 53% dels consums municipals, el sector terciari suposa el 26 % del consum i el domèstic ho fa en un 21%. Mentre el sector domèstic ha disminuït els seus consum en un 29%, i el transport un 5%, el sector terciari ha incrementat el seu percentatge de consum en un 41%. El descens del consum energètic que han experimentat el sector domèstic i el transport ha estat estretament vinculat al període de crisi econòmica, en que les llars canviaren alguns hàbits i reduïren consums, i en que la mobilitat es va reduir notablement.

Esplugues de Llobregat genera menys residus però alhora recicla menys que la mitjana de la comarca. La quantitat de residus generats per habitant és de 1,16 Kg/hab./dia, inferior a la mitjana al Baix Llobregat (1,30 Kg/hab./dia), i també inferior respecte als valors de generació de residus de l'Àrea Metropolitana (1,20 Kg/hab./dia).

ESPLUGUES DE LLOBREGAT I LA SEVA CAPACITAT D'ACTUACIÓ

Esplugues compta amb plans, ordenances i iniciatives que es troben actualment vigents i en curs que treballen per la mitigació i adaptació de la ciutat al canvi climàtic.

La capacitat local d'actuació davant d'una emergència derivada d'esdeveniments climàtics extraordinaris agreujats pel canvi climàtic està estretament vinculada al grau d'organització executiva de l'Ajuntament, als recursos físics i humans disponibles, als sistemes de comunicació per adreçar-se als ciutadans, i a la capacitat inversora per emprendre les corresponents actuacions d'adaptació.

Esplugues compta amb diversos plans, ordenances i iniciatives, les quals treballen en línia amb aspectes ambientals relacionats amb la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic. Entre els responsables del desenvolupament, implementació, execució i seguiment d'aquestes estratègies i actuacions es troba l'Àrea de Territori i Sostenibilitat (espai públic i medi ambient, urbanisme i projectes urbans) i també l'Àrea de Serveis Generals (seguretat i convivència, atenció a la ciutadania i la població). Però, totes les àrees de l'Ajuntament i els seus treballadors han de ser coneixedors del Pla i treballar per la seva implementació des dels seus respectius àmbits d'actuació.

El municipi té aprovat el Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCI), que estableix el marc orgànic i funcional previst en cas d'emergència per tal de prevenir i controlar qualsevol risc sobre les persones i béns en l'àmbit municipal. L'Ajuntament informa a la seva ciutadania sobre la gestió interna municipal, i en general, sobre l'activitat a la ciutat a través de diferents canals de comunicació que són d'accés lliure i gratuït: web municipal, revista municipal i xarxes socials.

Els pressupostos municipals se situen al voltant dels 40 M€, i la capacitat inversora és variable anualment. En els darreres anys, la partida pressupostaria per noves inversions ha estat entre els 2,5 i 9 M€.

3. ESTRATÈGIA DE MITIGACIÓ

ANÀLISI DE CONSUMS I EMISSIONS

Entre 2005 i 2019, el consum energètic total a Esplugues de Llobregat va disminuir en un 4%. Els consums es reduïren notablement durant el període de crisi (entre 2008 i 2014), en que el consum energètic va experimentar un descens del 13%. La tendència a la baixa, però, ha canviat i amb una recuperació incipient de l'economia a partir de 2015, novament els consums augmenten, encara que s'estabilitzen al voltant dels 500.000 MWh.

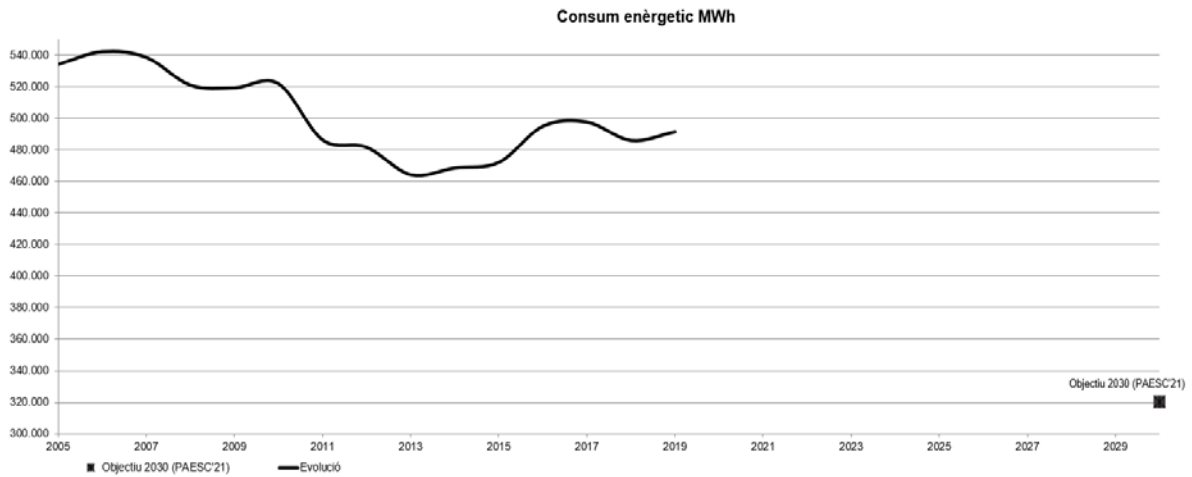


Figura 1- Tendència del consum energètic municipal i objectiu 2030. Font: A partir de les dades de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat i Diputació de Barcelona, 2021

Quant a les emissions, entre 2005 i 2019 aquestes es reduïren un 24%. Amb la crisi econòmica, es registra un descens d'emissions de CO2 més acusat, el que suposa el compliment de l'objectiu de reducció del 20% de les emissions previst per a 2020 (i que recollia el PAESC de 2010). No obstant, de nou amb la recuperació econòmica es produeix un repunt de les emissions (al voltant d'un 8%). De cara a 2030, i d'acord amb el nou objectiu, les emissions han de reduir-se un 40%, i situar-se al municipi al voltant de les 104.464 tCO2.

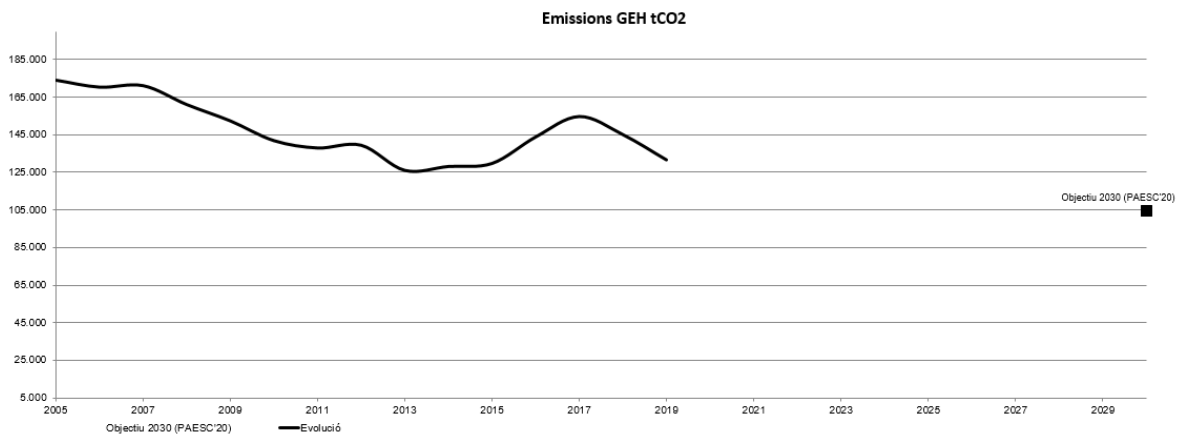


Figura 2- Tendència de les emissions de CO2 i objectiu 2030. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Ajuntament d'Esplugues de Llobregat i Diputació de Barcelona, 2021

L'anàlisi de l'evolució de les emissions per sector mostra un descens de les emissions en tots els sectors. El sector domèstic redueix les seves emissions en un 13%. El sector transport en un 8% i el sector terciari se'n redueixen les emissions en un 2% i el cycle de l'aigua i gestió de residus ho fa també en 2%. Així, i en el còmput global les emissions a Esplugues entre 2005 i 2019 es van reduir un 24%. Se segueix una tendència positiva, doncs, en el còmput global i per cadascun dels sectors les emissions descendeixen.

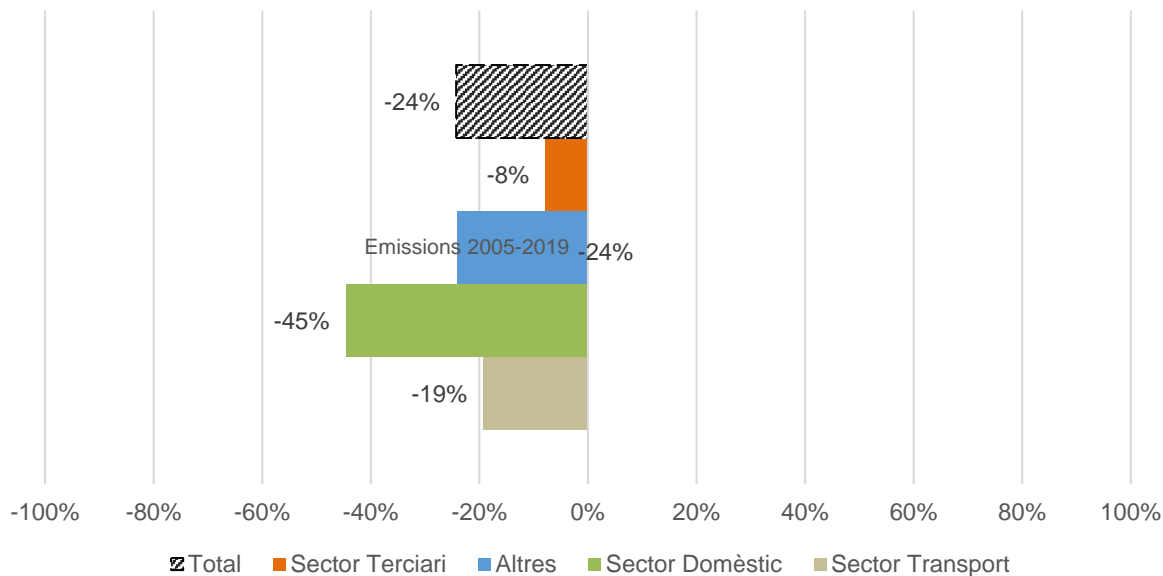


Figura 3- Contribució de la reducció de les emissions municipals per cada sector en el període 2005-2019. Font: MCRIT 2020

Amb una evolució de descens de les emissions entre 2005 i 2019 d'un 24%, la reducció de les emissions de CO2 en l'horitzó 2030 haurien de reduir-se un 22% addicional per complir amb l'objectiu de reducció del 40%. Aquests percentatges de reducció se centrarien especialment en el sector domèstic i el sector transport, dos sectors amb capacitat per assolir un major descens.

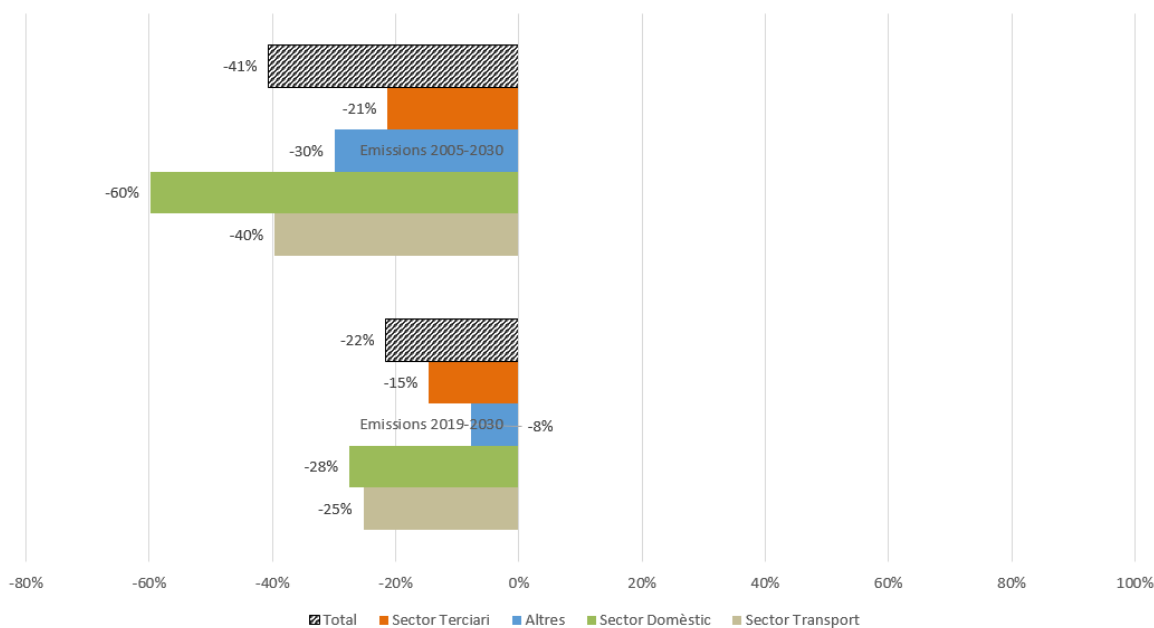


Figura 4- Contribució de la reducció d'emissions municipals per cada sector en el període 2019-2030 i en el període 2005-2030. Font: MCRIT 2020

En termes generals, l'increment del percentatge d'energia procedent de fonts renovables en el mix elèctric contribuirà potencialment a la reducció del percentatge d'emissions de CO2. Segons l'estudi "A sustainable energy model for Spain in 2050" (Deloitte), el 2030 el 70% del mix estatal provindrà de fonts renovables. La nuclear es mantindrà en un 7%, i els derivats del petroli i el gas natural descendiran els seus percentatges i se situaran en un 3% i 20% respectivament. El carbó deixarà de formar part del

mix elèctric, donat el tancament progressiu de les centrals de carbó a Espanya. Amb tot, el mix elèctric estatal és variable. És per això, que cal apostar per la producció local d'energia i la compra d'energia procedent de fonts renovables que garanteixin un mix elèctric local cada cop més net.

Aquesta nova composició del mix elèctric suposarà canvis en els factors d'emissió, el que contribuirà a una reducció global de les emissions de CO₂ donada la incorporació d'un percentatge més gran de fonts energètiques netes.

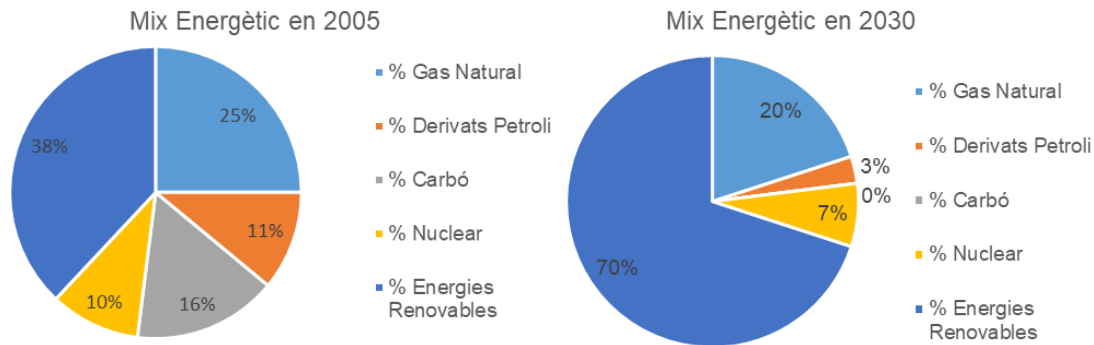


Figura 5- Composició del mix elèctric el 2005 i el 2030. Font: MCRIT, 2020

Quant al sector transport, i en termes generals, es preveu un creixement de la mobilitat motoritzada fins al 2030 d'un 1,4% anual, però amb una millora dels factors d'emissió del parc de vehicles, que passarà a tenir un percentatge estimat de cotxes elèctrics d'un 10% i de vehicles híbrids d'un 25% el 2030. El nombre de cotxes de gasoil tendiran a descendir, mentre que els de gasolina augmentaran. Les polítiques europees i nacionals a favor de la compra de vehicles elèctrics i híbrids, en detriment dels cotxes de gasoil ha de contribuir a l'increment del percentatge de vehicles nets en el parc automobilístic. També les restriccions d'accés a nuclis urbans amb cotxes dièsel (ex. zona de baixes emissions de Barcelona) canviaran la situació actual de prevalença dels vehicles dièsel sobre la resta. Es considera també una millora de l'eficiència dels motors del 25% pel progrés tecnològic (Ovacen). El conjunt d'aquests factors ha de contribuir a la reducció d'emissions del sector transport en un 25,24%.

La millora del mix elèctric i l'aplicació de mesures per la millora de l'eficiència energètica han de contribuir a incrementar el descens de les emissions del sector domèstic i terciari. En el cas del sector domèstic, i a partir de les dades de consums per fonts actuals, s'espera que l'electricitat i el gas natural es mantinguin constant en l'horitzó 2030 amb un 40 i 54% respectivament. S'espera que amb progressiva implantació de sistemes de producció d'energia com la fotovoltaica o tèrmica, les energies renovables entraran a formar part de composició de fonts energètiques del sector domèstic en un 3%. Tot plegat, ha de contribuir a la reducció d'un 27,51% de les emissions de CO₂.

També la millora del mix elèctric i l'aplicació de noves mesures en l'àmbit terciari ha de contribuir a la reducció d'emissions en aquest sector. Els consums d'energies renovables incrementaran el seu percentatge en un 1%, i l'ús de fonts com l'electricitat i GLP descendiran. Els percentatges de gas natural es mantenen. En total, el sector terciari ha de reduir el seu percentatge d'emissions un 14,59% de cara a 2030 per complir amb els objectius de reducció del 40% de les emissions en l'àmbit PAESC.

ÀMBITS PRINCIPALS D'ACTUACIÓ

Possibilitats del sector residencial i terciari

A Catalunya en el sector domèstic, els sistemes de calefacció i de climatització són els principals consumidors d'energia, on de mitjana el 40% dels consums es destinen a la calefacció. El 80%, però, d'aquests habitatges són ineficients energèticament, a causa principalment de condicions inadequades

de l'evolvent, que generen pèrdues de calor i fred i que acceleren innecessàriament els consums energètics. En el context creixent de canvi climàtic, si es produeix un increment de les temperatures augmentarà el temps d'ús dels aparells de climatització, i per tant, també del consum energètic.

En el cas del terciari, la calefacció i aires condicionats representen el 65% dels consums. En aquest sector és igualment important una bona gestió dels sistemes de climatització i garantir l'eficiència de l'evolvent per evitar consums excessius d'energia i garantir el confort climàtic de comerços i oficines.

En aquesta línia, caldrà potenciar canvis d'hàbits per reduir el consum (temperatura dels termòstats, obertura de portes i finestres...), i la millora de l'eficiència tèrmica de l'evolvent (proteccions passives, ventilació natural, aïllament...). D'altra banda, el fet que edificis domèstics o terciaris depenguin en gran part de l'electricitat, suposa que una millora del mix elèctric contribueix substancialment a la reducció de les seves emissions. Es preveu que cada cop fonts energètiques renovables tinguin més pes en el global del mix elèctric.

D'acord amb les dades de l'ICAEN (2019), només un 7% dels habitatges del municipi tenen qualificació energètica A, B o C. Un 12% més compta amb qualificació energètica D, mentre que en més del 81% dels habitatges de la ciutat la qualificació energètica i d'emissions és E, F o G. Els baixos percentatges de certificacions A, B i C mostra que hi ha oportunitats per la rehabilitació i millora de l'eficiència energètica de molts edificis del municipi.

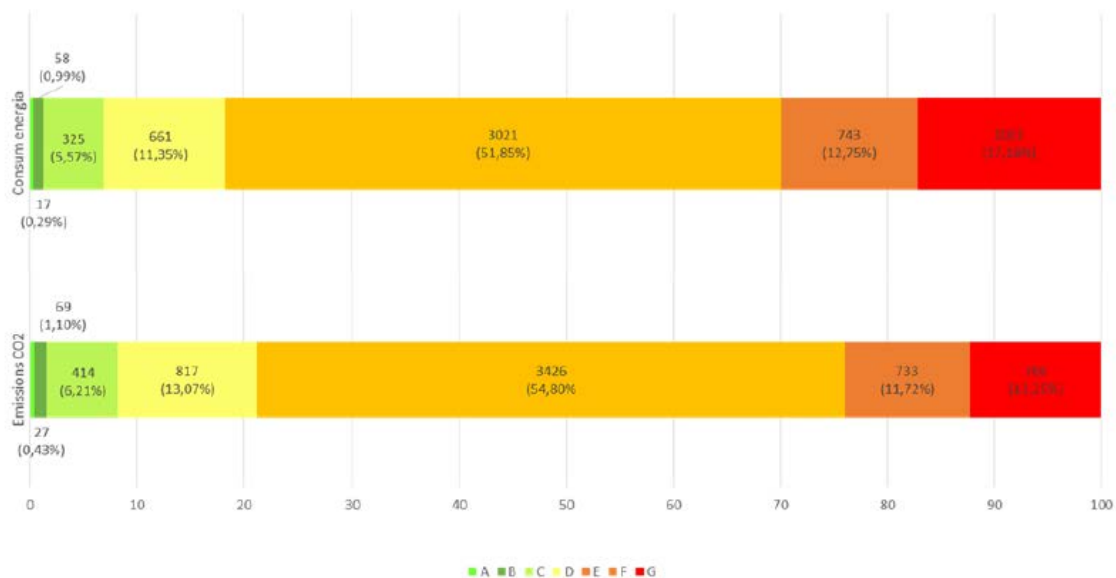


Figura 6- Eficiència energètica i d'emissions als edificis d'Esplugues de Llobregat. Font: MCRIT, a partir de dades de d'ICAEN (2019)

En el sector residencial, la fotovoltaica per autoconsum, també té a Esplugues potencial. El 37% dels habitatges de la ciutat són de tipus unifamiliar. Aquest fet facilita la instal·lació de plaques fotovoltaïques per autoconsum. Per altra banda, en els barris amb habitatges de més d'un immoble, especialment en aquells més densament poblats, hi ha la possibilitat de crear comunitats energètiques amb la instal·lació de plaques fotovoltaïques per autoconsum a escala de barri. Aquesta instal·lació podria subministrar energia renovable a les zones comunes de l'edifici, a més de subministrar electricitat a cadascun dels habitatges de l'edifici. Tot i que actualment, a Espanya la figura de comunitat local d'energia encara no està reconeguda, el Ministeri de Transició Ecològica està treballant per constituir un marc legal que garanteixi aquest nou model energètic.

En aquest context, des de les diferents administracions a escala regional, estatal i europea es treballa per impulsar la rehabilitació energètica i l'increment de la producció local d'energia. Així, la proposta de la Generalitat de Catalunya sobre el repartiment dels fons del programa "Next Generation EU" desplega

una línia de treball adreçada a la lluita contra el canvi climàtic. En aquest sentit, aposta pel desenvolupament de projectes que han de contribuir a assolir els objectius de neutralitat climàtica. I en aquesta línia de treball encaixarien les actuacions que es proposen en el present PAESC. De la mateixa manera, el Pla de Sostenibilitat Ambiental per a municipis metropolitans de l'AMB suposa una oportunitat per accedir a ajuts en la implementació d'actuacions energètiques en l'àmbit del sector residencial i terciari (foment de la rehabilitació d'edificis i millora de l'eficiència energètica), en l'àmbit del transport (millora del transport públic) i en l'àmbit de l'Ajuntament (increment de la producció local energètica a partir de la instal·lació de plaques fotovoltaïques a les cobertes dels equipaments municipals).

Possibilitats del sector transport

Els consums i emissions del sector transport estan vinculades al nombre de desplaçaments i a l'estat del parc de vehicles. A més, la mobilitat es troba força condicionada per l'economia. És a dir, amb un major creixement econòmic, hi ha més mobilitat. Durant el passat període de crisi econòmica (2009-2014) es va desencadenar un estancament de la mobilitat, i amb la millora econòmica, la mobilitat va tornar a augmentar, i conseqüentment els nivells de consum i emissions. Amb tot, el parc automobilístic és cada vegada més net. Actualment un vehicle emet un terç menys de CO₂ i un 85% menys de NO_x que un vehicle de fa 10 anys. La producció de CO₂ per Km de l'actual parc de vehicles ha passat de 159 g CO₂/Km a 118 g CO₂/Km d'emissions amb els cotxes a Europa.

A Esplugues de Llobregat el sector transport representa el 53% del conjunt global dels consums i el 52% de les emissions. Per reduir-ne el percentatge d'emissions és important afavorir un parc automobilístic més net. El parc de vehicles actuals del municipi es caracteritza per un percentatge d'ús de gasolina (24%) i sobre tot de gasoil (64%). Fonts com el biodièsel representen encara un percentatge baix (l'11%). La incidència dels vehicles elèctrics en el còmput global de consums encara és insignificant (0,1%).

És clau, llavors, incrementar de l'ús de vehicles elèctrics o híbrids en el parc automobilístic local. Així accions tals com incentius per l'adquisició de vehicles més nets entre la ciutadania, la reducció de l'impost de circulació per a vehicles amb etiqueta blava o amb etiqueta ECO, o la creació de nous punts de càrrega, han de contribuir a generar un parc de vehicles a Esplugues cada cop més net. Esplugues compta amb punts de càrrega per a vehicles elèctric, i treballa amb l'AMB per ampliar-ne el número de punts de càrrega.

L'Ajuntament d'Esplugues aposta per seguir transformant la flota municipal amb la incorporació de nous vehicles elèctrics. Actualment, la flota municipal està formada per 45 vehicles entre turismes, camions, furgonetes i motocicletes. Entre aquests hi ha 8 vehicles elèctrics, i en procés de compra dues motocicletes elèctriques. Així, els vehicles de la flota de l'Ajuntament que ja estiguin amortitzats (més de 5 anys d'antiguitat) es podrien renovar per altres vehicles més nets, bé sigui per vehicles híbrids o elèctrics.

Quant al transport públic cal que es millorin les connexions, les freqüències i horaris transport urbà i metropolità, per fomentar que la població es desplaci amb transport públic. El Pla de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS) preveu l'execució d'un seguit d'actuacions que han de contribuir a la millora de la mobilitat interna, i afavorir la mobilitat a peu o en bicicleta. A més, cal seguir de prop el desenvolupament del Pla Director d'Infraestructures (PDI) de la Generalitat de Catalunya, i aquelles actuacions en infraestructura amb incidència a Esplugues, que suposarien una millora substancial de les connexions de la ciutat amb la resta de ciutats metropolitanes i Barcelona en transport públic. El PDI preveu les següents actuacions:

- Metro. L3 Zona Universitària-Esplugues de Ll.-Sant Feliu de Ll.
- FGC L12 Reina Elisenda - Finestrelles
- T3 Pas per Laureà Miró
- Nova línia Castelldefels – Cornellà – Zona Universitària
- Carril Bus VAO a la B-23

Possibilitats d'implementació d'energies renovables

El potencial d'implementació d'energies de fonts renovables a Esplugues de Llobregat es troba principalment en el foment de la l'energia solar fotovoltaica.

Una de les línies d'acció de l'AMB, en el marc del procés de transició energètica que s'impulsa des de l'Àrea de Medi Ambient, és afavorir la generació d'energia renovable i l'autoconsum en els municipis metropolitans amb la instal·lació de plaques fotovoltaïques en edificis i equipaments municipals. És així, que des de l'administració local s'està treballant en aquesta línia. Recentment, l'Ajuntament d'Esplugues i l'AMB han elaborat un estudi per avaluar les potencialitats d'instal·lació de cobertes fotovoltaïques a la ciutat (2020). Els resultats mostren que si s'ocupen totes les cobertes municipals en les quals es poden instal·lar panells solars, en 26 edificis, es podrien generar 1.367.775 KWh/a d'energia verda local. Entre aquests edificis, són 5 amb els quals ja es treballa per executar-ne la instal·lació de plaques fotovoltaïques en el curt termini. Són: CEM Les Moreres, CEM Can Vidalet, Escola Can Vidalet, Escola Folch i Torres i Escola Matilde Orduña.

PROPOSTA D'ACCIONS DE MITIGACIÓ

En línia amb les possibilitats d'acció per cadascun dels sectors que s'han identificat anteriorment, es proposen un total de 27 accions que han de contribuir en l'horitzó 2030 a reduir el 40% de les emissions de CO² de la ciutat respecte els valors de 2005.

A continuació, el llistat de les accions de mitigació classificades per àmbit d'actuació:

Edificis municipals

1. Programa anual de millora de l'evolvent i del comportament climàtic dels edificis i equipaments públics
2. Implementació de sistemes de telegestió en edificis i equipaments municipals
3. Creació de l'oficina local de rehabilitació
4. Promoure la realització d'auditories energètiques regulars en edificis i equipaments municipals i implementació de mesures proposades

Edificis del sector terciari i edificis residencials

5. Programa de subvencions i/o ajuts per la millora de l'evolvent i del comportament climàtic d'habitatges residencials i comerços

Enllumenat públic

6. Renovació global de l'enllumenat amb implantació de sistemes LED

Flota municipal

7. Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per altres de més sostenibles

Transport públic

8. Foment i millora de la intermodalitat en el transport públic
9. Completar la xarxa pedalable municipal
10. Millores en l'accessibilitat a les parades d'autobús/metro/tram (mobiliari, voreres, sistemes d'informació)
11. Impuls a la creació de la bicicleta pública

12. Impuls a la creació d'un servei de *motosharing*

Transport privat

- 13. Bonificacions fiscals a vehicles híbrids o elèctrics
- 14. Creació de una xarxa de nous punts de càrrega públics per a vehicles elèctrics
- 15. Promoció de vehicles sostenibles compartits
- 16. Pacificació dels barris seguint amb l'estratègia del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible d'Esplugues
- 17. Creació de hubs de distribució de mercaderies centralitzats

Producció local d'energia

- 18. Implementació de plaques fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals
- 19. Creació de comunitats energètiques
- 20. Instal·lació de plaques fotovoltaïques en espais públics (p.ex. pèrgoles per ombra en parcs o en les cobertes dels aparcaments públics)
- 21. Promoció de les energies renovables en l'àmbit residencial i terciari
- 22. Integració en l'operador elèctric metropolità

Transversals

- 23. Augment i millora de la infraestructura de recollida selectiva
- 24. Foment de la recollida selectiva i creació d'una taxa de recollida de residus que ho incentivi
- 25. Prevenció del malbaratament alimentari
- 26. Constitució d'una Taula d'Emergència Climàtica a escala local per al seguiment i millora del Pla. Revisió i actualització del PAESC
- 27. Foment de la coordinació amb altres ens públics i privats (AMB, Diputació de BCN, etc.)
- 28. Sensibilització ambiental entre la ciutadana

CRONOGRAMA D'ACTUACIÓ

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Programa anual de millora de l'evolvent i del comportament climàtic dels edificis i equipaments públics | | | | | | | | | |
| 2 | Implementació de sistemes de telegestió en edificis i equipaments municipals | | | | | | | | | |
| 3 | Creació de l'oficina local de rehabilitació | | | | | | | | | |
| 4 | Renovació global de l'enllumenat amb implantació de sistemes LED | | | | | | | | | |
| 5 | Promoure la realització d'auditories energètiques regulars en edificis i equipaments municipals i implantació de mesures proposades | | | | | | | | | |
| 6 | Programa de subvencions i/o ajuts per la millora de l'evolvent i del comportament climàtic d'habitatges residencials i comerços | | | | | | | | | |
| 7 | Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per altres de més sostenibles | | | | | | | | | |
| 8 | Bonificacions fiscals a vehicles híbrids o elèctrics | | | | | | | | | |
| 9 | Creació de una xarxa de nous punts de càrrega públics per a vehicles elèctrics | | | | | | | | | |
| 10 | Promoció de vehicles sostenibles compartits | | | | | | | | | |
| 11 | Pacíficació dels barris seguint amb l'estratègia del Pla de Mobilitat Urbana d'Esplugues | | | | | | | | | |
| 12 | Completar la xarxa pedalable municipal | | | | | | | | | |
| 13 | Creació de hubs de distribució de mercaderies centralitzats | | | | | | | | | |
| 14 | Foment i millora de la intermodalitat en el transport públic | | | | | | | | | |
| 15 | Millores en l'accessibilitat a les parades d'autobús/metro/tram (mobiliari, voreres, sistemes d'informació) | | | | | | | | | |
| 16 | Impuls a la creació de la bicicleta pública | | | | | | | | | |
| 17 | Impuls a la creació d'un servei de <i>motosharing</i> | | | | | | | | | |
| 18 | Implementació de plaques fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals | | | | | | | | | |
| 19 | Creació de comunitats energètiques | | | | | | | | | |
| 20 | Instal·lació de plaques fotovoltaïques en espais públics | | | | | | | | | |
| 21 | Promoció de les energies renovables en l'àmbit residencial i terciari | | | | | | | | | |
| 22 | Integració en l'operador elèctric metropolità | | | | | | | | | |
| 23 | Augment i millora de la infraestructura de recollida selectiva | | | | | | | | | |
| 24 | Foment de la recollida selectiva i creació d'una taxa de recollida de residus que ho incentivi | | | | | | | | | |
| 25 | Prevenció del malbaratament alimentari | | | | | | | | | |
| 26 | Constitució d'una Taula d'Emergència Climàtica a escala local per al seguiment i millora del Pla. Revisió i actualització del PAESC | | | | | | | | | |
| 27 | Foment la coordinació amb altres ens públics i privats (AMB, Diputació de BCN, etc.) | | | | | | | | | |
| 28 | Sensibilització ambiental entre la ciutadana | | | | | | | | | |

COSTOS D'EXECUCIÓ I IMPACTES ESPERATS

En total es proposen 28 accions de mitigació, l'execució de les quals té un cost associat aproximat de 12,5 M€. Es tracta d'un cost estimatiu. El cost real d'implementació de cadascuna de les accions variaria d'acord amb les característiques finals d'aplicació. En algunes actuacions el cost és assumit directament per l'Ajuntament, però en altres casos es buscarà finançament extern, especialment tenint en compte, els nous *fons europeus de Recuperació*, que preveuen línies d'ajuts específiques adreçades a la lluita contra el canvi climàtic, i en concret en l'àmbit de la mitigació. A més, des de l'AMB, a través del *Pla de Sostenibilitat* hi ha possibilitats per accedir a fons per implementar actuacions per la rehabilitació d'edificis i la millora de la seva eficiència energètica, o per incrementar la producció local energètica amb la instal·lació de plaques fotovoltaïques a les cobertes dels equipaments municipals. En el procés de desenvolupament del present pla d'acció es buscaran altres fons i línies de suport, i es buscaran també col·laboracions amb altres institucions públiques i privades per la implementació de les accions.

A més, en el desenvolupament de part d'aquestes accions es necessita del suport tècnic d'altres administracions supramunicipals per poder portar-les endavant, tenint en compte que no tots els àmbits de competència de l'àmbit recauen directament sobre l'Ajuntament de la ciutat. És el cas, per exemple, de la les accions relacionades amb les infraestructures i servei de transport públic.

La següent taula mostra els estalvis energètics esperats, la producció d'energia renovable prevista i la reducció de CO₂ que suposarà la posada en marxa del conjunt de les actuacions, i que ha de contribuir a la reducció del 40% d'emissions de la ciutat respecte 2005 i en l'horitzó 2030. Amb la implementació de les 28 accions proposades s'espera un estalvi energètic de 114.154.663 MWh anualment, i una reducció de CO₂ de 37.812 tCO₂ a l'any. La producció d'energia procedent de fonts renovables s'espera que sigui de 60.724.408 MWh anuals. Aquests resultats es mostren d'acord amb cadascuna de les àrees d'intervenció. En termes d'estalvi energètic, són les accions de l'àmbit del transport públic i privat, les que més impacte s'espera que tinguin en la reducció dels consums energètics, i de la mateixa manera, són les accions d'aquest àmbit les que suposaran una reducció superior d'emissions. És especialment rellevant en el cas del transport privat. Les accions proposades en aquest àmbit suposaran un estalvi energètic de 72.735.891MWh i una reducció de CO₂ de 19.010 tCO₂.

| | Nombre | Estalvis energètics (MWh/any) | Producció de renovables (MWh/any) | Reducció de CO ₂ (tCO ₂ /any) | Cost d'implementació estimat (€) |
|--|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 01. Edificis municipals | 4 | 10.349.196 | 5.670.000 | 3.437 | 6.900.000 |
| 02. Edificis del sector terciari i residencials | 1 | 945.749 | NQ | 386 | 1.000.000 |
| 03. Enllumenat públic | 1 | 394.393 | NA | 187 | - |
| 04. Flota municipal | 1 | 175.016 | NA | 467 | 280.000 |
| 05. Transport públic | 2 | 28.665.256 | NA | 7.487 | - |
| 06. Transport privat | 5 | 72.735.891 | NA | 19.010 | 2.300.000 |
| 07. Producció local d'energia | 5 | NQ | 55.054.408 | 4.435 | 1.802.000 |
| 08. Transversals | 6 | 449.196 | NA | 2.194 | 234.000 |
| Total | 28 | 114.154.663 | 60.724.408 | 37.812 | 12.516.000 |

Taula 1- Resum dels estalvis, producció de renovables, reducció de CO₂ i cost esperat per àmbit d'actuacions

En la taula següent es detalla l'impacte esperat de cadascuna de les accions proposades. L'impacte esperat està relacionat amb la contribució que l'execució de l'acció suposa per la reducció de les emissions de CO₂ en l'àmbit municipal. A més, són especialment rellevants aquelles accions que contribueixen alhora a fer d'Esplugues un municipi més resilient al canvi climàtic. Entre la proposta d'accions, algunes d'elles responen també a l'estratègia d'adaptació al canvi climàtic proposada pel municipi. La col·laboració d'altres agents en l'execució, finançament o seguiment de les accions es considera també important en la valoració de les capacitats tècniques, financeres i institucionals per portar endavant el pla d'acció.

Entre les accions relacionades amb l'eficiència energètica en equipaments municipals, edificis residencials i terciaris, destaquen accions com a) l'elaboració i execució d'un programa anual de millora de l'entorn i del comportament climàtic dels edificis i equipaments públics, o b)

l'elaboració i execució del programa de subvencions i/o ajuts per la millora de l'envolvent i del comportament climàtic d'habitatges residencials i comerços. A més, ambdues accions contribueixen també a complir amb els objectius del PAESC en relació amb l'adaptació al canvi climàtic. La posada en marxa d'aquestes dues accions està estretament relacionada amb les línies de finançament del Programa de Recuperació de la Comissió Europea, i amb la resta de les administracions a escala regional i metropolitana.

Quant a l'àmbit del transport públic i privat, accions tals com la renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per altres de més sostenibles i el foment de la millora dels modes de transport públic suposen un impacte alt en la reducció de les emissions. Novament l'execució d'ambdues accions és susceptible a sol·licitud de fons de la Unió Europea, de la Generalitat i de l'Àrea Metropolitana. Pel que fa a la producció local d'energia renovable, el gruix de les accions que engloba aquest àmbit tenen un impacte alt. Es proposa la creació de comunitats energètiques locals, la implementació de plaques fotovoltaïques en edificis i equipaments municipals i també en elements de l'espai públic com pèrgoles de parcs públics o cobertes d'aparcaments públics.

Hi ha actuacions de caire transversal, la implementació de les quals l'impacte esperat és mitjà quant a la seva contribució directa en la reducció de les emissions de CO2, però claus pel desplegament del conjunt d'accions proposades. Es tracta d'actuacions que ha de contribuir a la sol·licitud de finançament o alinear objectius amb la resta de les estratègies de les administracions supramunicipals. Es tracta d'accions tals com la coordinació dels treballs amb la resta d'administracions amb incidència territorial a la ciutat o la creació de la taula d'emergència climàtica a escala local, la qual es preveu que faci el seguiment, revisió i adaptació del pla en base als resultats d'implementació obtinguts. D'aquesta manera, s'espera que el pla d'acció sempre estigui alineat amb els objectius previstos del Pla i els horitzons de treball marcats.

| Acció | Impacte | Mitjancs / Mitjancs | AGENTS/IMPACTES | | | | ESTAT D'IMPLEMENTACIÓ | COST FINANCAT | COST NO FINANCAT |
|---|---------|----------------------|-----------------|--------|------------|------------------------------------|-----------------------|--|---|
| | | | EMPRESA | COMERC | AJUNTAMENT | ALTRES ADMIN. | | | |
| EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EQUIPAMENTS MUNICIPALS, EDIFICIS RESIDENCIALS I TERCIARIS | | | | | | | | | |
| Programa anual de millora de l'envolvent i del comportament climàtic dels edificis i equipaments públics | Alt | Adaptació / Mitjancs | | | | AMB / Generalitat / Europa | En curs | 6.000.000 € | |
| Implantació de sistemes de telegestió en edificis i equipaments municipals | Alt | Mitjancs | | | | AMB / Generalitat / Europa | En curs | 300.000 € | |
| Creació de l'oficina local de rehabilitació | Mitja | Mitjancs | | | | AMB / Generalitat / Europa | Pendent | 480.000 € | |
| Renovació global de l'enllumenat amb implantació de sistemes LED | Mitja | Mitjancs | | | | | En curs | 2.610.277 € | 200 €/l'ampolla LED + instal·lació |
| Promoure la realització d'auditories energètiques regulars en edificis i equipaments municipals i implantació de mesures proposades | Mitja | Mitjancs | | | | | Pendent | | 80.000€ (5.000€ per auditoria) + 4000€ (per implantació de mesures) |
| Programa de subvencions i/o ajuts per la millora de l'envolvent i del comportament climàtic d'habitatges residencials i comerços | Alt | Mitjancs | | | | AMB / ICAEN / Generalitat / Europa | Pendent | 1.000.000 € (bolca d'ajuts) | |
| TRANSPORT MUNICIPAL PÚBLIC I PRIVAT | | | | | | | | | |
| Renovació progressiva de la flota de vehicles municipals per altres de més sostenibles | Alta | Mitjancs | | | | AMB / Generalitat / Europa | En curs | 280.000€ (substitució vehicles amb equips B) | |
| Bonificacions fiscals a vehicles híbrids o elèctrics | Mitja | Mitjancs | | | | AMB / Generalitat / Europa | En curs | 100.000 € (bolca d'ajuts) | |
| Creació de una xarxa de nous punts de càrrega públics per a vehicles elèctrics | Mitja | Mitjancs | | | | AMB | En curs | 24.000 € | 48.000 € |
| Promoció de vehicles sostenibles compartits | Mitja | Mitjancs | | | | | Pendent | | |
| Pacificació de les barris seguint amb l'estratègia del Pla de Mobilitat Urbana d'Esplugues | Mitja | Adaptació / Mitjancs | | | | | En curs | | |
| Completar la xarxa pedaleable municipal | Mitja | Mitjancs | | | | AMB | En curs | | |
| Creació de hubs de distribució de mercaderies centralitzats | Mitja | Mitjancs | | | | AMB | Pendent | 1.000.000 € | |
| Foment i millora de la intermodalitat en el transport públic | Alt | Mitjancs | | | | AMB / Generalitat | En curs | 10.000.000 € | |
| Millores en l'accessibilitat a les parades d'autobus/metro/tram (mobilitat, senyals, sistemes d'informació) | Mitja | Mitjancs | | | | AMB / Generalitat | Pendent | | |
| Impulsió i creació de la bicicleta pública | Mitja | Mitjancs | | | | | Pendent | | |
| Motosharing | Mitja | Mitjancs | | | | | Pendent | | |
| PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA RENOVABLE | | | | | | | | | |
| Implementació de plaques fotovoltaïques als edificis i equipaments municipals | Alt | Mitjancs | | | | AMB | Pendent | 920.000 € | 400.000 € (50.000€ per una instal·lació anual) |
| Creació de comunitats energètiques | Alt | Mitjancs | | | | | Pendent | | |
| Instal·lació de plaques fotovoltaïques en espais públics (p.ex. pèrgoles per ombra en parcs o en les cobertes dels aparcaments públics) | Alt | Mitjancs / Adaptació | | | | | Pendent | 232.320 € | |
| Promoció de les energies renovables en l'àmbit residencial i terciari | Mitja | Mitjancs | | | | | Pendent | | 250.000€ (bolca d'ajuts) |
| Integració en l'operador elèctric metropolità | Alt | Mitjancs | | | | | Pendent | | |
| GESTIÓ DE RESIDUS | | | | | | | | | |
| Augment i millora de la infraestructura de recollida selectiva (dixalleries, minidexalleries, etc.) | Baixa | Adaptació / Mitjancs | | | | AMB | En curs | 500.000 € | |
| Foment de la recollida selectiva i creació d'una taxa de recollida de residus que ho incentivi | Baixa | Adaptació / Mitjancs | | | | AMB | En curs | | |
| Prevenició del malbaratament alimentari | Baixa | Adaptació / Mitjancs | | | | | Pendent | | |
| ALTRES | | | | | | | | | |
| Constitució d'una Taula d'Emergència Climàtica a escala local per al seguiment i millora del Pla. Revisió i actualització del PAESC | Mitja | Adaptació / Mitjancs | | | | AMB | Pendent | | |
| Promoure la coordinació amb altres ens públics i privats (AMB, Diputació de BCN, etc.) | Mitja | Adaptació / Mitjancs | | | | AMB | En curs | | |
| Sensibilització ambiental entre la ciutadania | Baixa | Adaptació / Mitjancs | | | | | En curs | 54.000 € | |

Taula 2- Taula d'impacte i de costos de les actuacions de mitigació

4. ESTRATÈGIA D'ADAPTACIÓ

Esplugues de Llobregat i els riscos al Canvi Climàtic

Esplugues de Llobregat té un risc alt a les onades de calor i les sequeres i als incendis forestals.

La qualificació de la vulnerabilitat alta en el cas de les onades de calor es justifica per l'elevat percentatge de població amb més de 65 anys al municipi. L'increment de les temperatures suposa un impacte major sobre el grup de gent gran. Esplugues té un 23% de població major de 65 anys, sent el municipi del Baix Llobregat més envellit, i amb una tendència a ampliar-se, donat el creixent augment de l'esperança de vida. Per tant, la proporció de població en edat avançada serà major, i així el nombre de persones vulnerables als cops de calor.

La vulnerabilitat dels incendis forestals és alta. Es preveu un increment de les temperatures i els períodes de sequera i el municipi té 73 hectàrees dintre del Parc Natural de Collserola. Amb tot, l'espai del Parc Natural en el terme d'Esplugues està catalogat com bosc obert, cobert per matolls.

Les sequeres i escassetat d'aigua es qualifica amb una vulnerabilitat alta per la previsió de la disminució de precipitació anual i els impactes que pot generar en el subministrament d'aigua per a la població i les activitats econòmiques i l'impacte en el manteniment del verd urbà. Això, sumat a la manca de recursos hídrics alternatius que presenta el municipi.

Els problemes de salut es qualifiquen amb una vulnerabilitat mitjana-alta. L'augment de les temperatures implica un increment en la transmissió de noves malalties o aparició d'al·lèrgens per l'alteració de la pol·linització de les plantes. La pèrdua de biodiversitat es valora, igualment, amb una vulnerabilitat mitjana, així com també la vulnerabilitat en el cas del risc de ventades.

La qualificació de vulnerabilitat a inundacions i riudes és baixa. No existeix cap risc associat per desbordament del Llobregat i no hi ha tampoc cap risc associat a les rieres que transcorren per la trama urbana.

A continuació es detallen els principals riscos identificats d'acord amb l'exposició i la vulnerabilitat que presenta el municipi als impactes del canvi climàtic, en funció dels condicionants locals actuals i futurs.

| | Exposició | Sensibilitat | Capacitat adaptació | |
|---|-----------|--------------|---------------------|----------------------|
| Onades de calor | +++ | +++ | ++ | Alta |
| <i>Increment de demanda d'energia</i> | + | + | + | |
| <i>Afectació de la calor a infraestructures</i> | + | + | + | |
| <i>Afectació a la població</i> | ++ | +++ | + | |
| <i>Episodis de contaminació. Qualitat de l'aire</i> | +++ | +++ | + | |
| Incendis forestals | ++ | ++ | +++ | Alta |
| Sequeres i escassetat d'aigua | + | ++ | + | Alta |
| <i>Problemes d'abastament</i> | ++ | + | + | |
| <i>Problemes al verd urbà</i> | +++ | ++ | + | |
| Salut | ++ | ++ | + | Mitja - Alta |
| <i>Al·lèrgies</i> | ++ | + | + | |
| <i>Legionel·losi</i> | ++ | + | + | |
| <i>Plagues</i> | ++ | ++ | + | |
| <i>Malalties no comunes/emergents</i> | + | + | + | |
| Ventades | + | ++ | + | Mitja - Baixa |
| Pèrdua de biodiversitat | ++ | ++ | + | Mitja |
| <i>Plagues</i> | + | ++ | + | |
| <i>Pèrdua de biodiversitat</i> | ++ | ++ | + | |
| Inundacions i riudes | ++ | +++ | + | Baixa |

Figura 7- Identificació de les vulnerabilitats de la ciutat. Font: Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic d'Esplugues de Llobregat, 2018

D'acord amb els riscos identificats amb impacte al municipi, en termes d'adaptació, s'identifiquen els següents àmbits d'actuació, els quals requereixen de l'execució d'accions per fer front als impactes del canvi climàtic:

Ciutadania: especialment identificar les necessitats de la gent gran i altres grups de risc, en relació a la previsió d'increment de les temperatures i la freqüència d'onades de calor. La tendència demogràfica apunta a un creixent envelliment de la població, essent la població major de 65 anys el grup d'edat més vulnerable a les variacions notables de temperatures. Aquest fet requereix la implementació de nous elements urbans o la millora de la gestió dels actuals com són els punts d'ombra i d'aigua en l'espai públic, el verd urbà o la climatització dels edificis (especialment edificis com casals de gent gran o residències de la tercera edat, i també llars d'infants).

Edificis i equipaments: l'arquitectura dels edificis i l'espai urbà cal que busqui, en el seu disseny, solucions climàtiques favorables per mantenir els edificis i equipaments en condicions, aconseguint temperatures agradables i de confort i una il·luminació el més natural possible. Amb aquestes accions s'eviten consums innecessaris i emissions de CO₂. Es tracta d'incorporar elements bioclimàtics en la construcció, rehabilitació i disseny d'edificis existents i futurs, tals com l'adequada orientació de les obertures de envolupant, la incorporació de patis que facilitin la il·luminació natural; la ventilació creuada i fluxos d'aire convectius, elements d'aïllament com golfes o soterranis; la facilitació de la implantació de cobertes o mitgeres verdes; la instal·lació de proteccions passives de l'evolvent com para-sòls o tendals que protegeixin les obertures de la insolació excessiva.

Sector forestal: amb el canvi climàtic, el risc creixent d'incendis i de ventades obliga també a una gestió dels espais naturals i de les masses boscoses, especialment aquelles pròximes a zones urbanes. En aquest cas, de nou, el seu impacte sobre el municipi és escàs, i per tant, no en serien necessàries accions concretes sobre aquest sector.

Aigua: un augment de les temperatures i una reducció de les precipitacions desencadenarà en una manca de recursos hídrics. Per això la gestió del cicle de l'aigua cal adreçar-la a fomentar l'estalvi, la recuperació d'aigües grises, o l'aprofitament d'aigües de pluja, entre d'altres.

Ombres, punts d'aigua i verd urbà



Arquitectura bioclimàtica



Facilitació de la infiltració i protecció d'àrees properes a rius, rieres i torrents

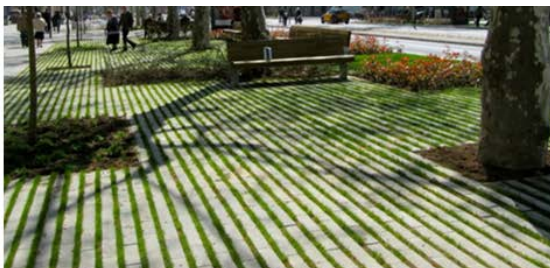


Figura 8- Estratègies d'adaptació.

En el procés d'actualització del Pla d'Adaptació elaborat el 2017 que ha comportat l'elaboració de l'actual PAESC es replantegen i reformulen les accions d'adaptació proposades en aquell moment, per adaptar-les a la realitat municipal actual. Es proposen 19 accions d'adaptació que han de contribuir a fer d'Esplugues un municipi cada cop més resiliència als impactes del canvi climàtic.

A continuació, el llistat de les accions d'adaptació classificades per àmbit d'actuació:

Edificis

1. Adaptació dels equipaments municipals amb població vulnerable
2. Neteja i manteniment d'instal·lacions i sistemes de refrigeració municipals susceptibles a problemes de legionel·losi

Aigua

3. Implementació de sistemes de retenció d'aigües en edificis públics
4. Millora de l'eficiència del reg urbà
5. Estudi i anàlisi de nous punts amb recursos hídrics alternatius explotables
6. Millora de la xarxa de clavegueram
7. Implantació de bases de laminació

Planificació urbanística

8. Increment de parcs i zones verdes (via planejament urbanístic)
9. Millora del confort climàtic de l'espai públic: generació d'espais ombrívols (pla d'ombres) i creació de nous punts d'aigua
10. Manteniment dels espais oberts entre l'espai forestal i la zona urbana

11. Permeabilitzar (despavimentar) i recuperar el sòl orgànic

Medi ambient i biodiversitat

- 12. Selecció de la vegetació de parcs i jardins urbans
- 13. Millora de la connectivitat ecològica (a través del desenvolupament urbanístic)
- 14. Gestió integrada de la biodiversitat urbana
- 15. Augment de la vigilància i seguiment de plagues i espècies invasores

Protecció civil i emergències

- 16. Planificació i gestió de les emergències climàtiques (ventades, sequeres, etc.)
- 17. Establiment de mecanismes per la millora de la difusió dels consells i protocols d'emergència entre la població

Altres

- 18. Sensibilització d'una economia lineal a una economia circular.
- 19. Foment de l'educació ambiental als centres educatius municipals

CRONOGRAMA D'ACTUACIÓ

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 Increment de parcs i zones verdes (via planejament urbanístic) | | | | | | | | | | |
| 2 Millora del confort climàtic de l'espai públic: generació d'espais ombrívols i creació de nous punts d'aigua | | | | | | | | | | |
| 3 Manteniment dels espais oberts entre l'espai forestal i la zona urbana | | | | | | | | | | |
| 4 Millora de l'eficiència del reg urbà | | | | | | | | | | |
| 5 Estudi i anàlisi de nous punts amb recursos hídrics alternatius explotables | | | | | | | | | | |
| 6 Millora de la xarxa de clavegueram | | | | | | | | | | |
| 7 Implantació de bases de laminació | | | | | | | | | | |
| 8 Selecció de la vegetació de parcs i jardins urbans | | | | | | | | | | |
| 9 Millora de la connectivitat ecològica (a través del desenvolupament urbanístic) | | | | | | | | | | |
| 10 Gestió integrada de la biodiversitat urbana | | | | | | | | | | |
| 11 Augment de la vigilància i seguiment de plagues i espècies invasores | | | | | | | | | | |
| 12 Permeabilitzar (despavimentar) i recuperar el sòl orgànic | | | | | | | | | | |
| 13 Adaptació dels equipaments municipals amb població vulnerable | | | | | | | | | | |
| 14 Implementació de sistemes de retenció d'aigües en edificis públics | | | | | | | | | | |
| 15 Neteja i manteniment d'instal·lacions i sistemes de refrigeració municipals susceptibles a problemes de legionel·losi | | | | | | | | | | |
| 16 Sensibilització d'una economia lineal a una economia circular. | | | | | | | | | | |
| 17 Planificació i gestió de les emergències climàtiques (ventades, sequeres, etc.) | | | | | | | | | | |
| 18 Establiment de mecanismes per la millora de la difusió dels consells i protocols d'emergència entre la població | | | | | | | | | | |
| 19 Foment de l'educació ambiental als centres educatius municipals | | | | | | | | | | |

COSTOS D'EXECUCIÓ I IMPACTES ESPERATS

El PAESC proposa 19 accions d'adaptació, les quals han de contribuir a fer d'Esplugues una ciutat més resilient al canvi climàtic. Aquestes accions es proposen d'acord amb els riscos identificats al municipi. Són accions que han de suposar l'adaptació de la ciutat al risc de les onades de calor i els problemes de salut resultat de les altes temperatures, els incendis, les sequeres, la pèrdua de biodiversitat o les inundacions. El grau de vulnerabilitat, però, no és igual en tots els casos. I és per això que se'n proposen especialment accions adreçades a combatre les onades de calor, les sequeres i els incendis, els riscos que tenen un impacte més alt a la ciutat.

Entre les actuacions de l'àmbit d'adaptació del model urbà i l'espai públic, se'n destaquen actuacions com l'increment de parcs i zones verdes, i la millora del confort climàtic de l'espai públic, totes dues actuacions han d'incrementar la resiliència municipal a les altes temperatures. El manteniment dels espais oberts entre les àrees forestals i la zona urbana han de garantir les franges de protecció en cas d'incendi, i la millora de l'eficiència del reg urbà ha de reduir consums d'aigua per garantir la disponibilitat de recursos hídrics en cas de sequera. Altres actuacions van encaminades a l'adaptació dels equipaments i edificis municipals, seguint criteris d'arquitectura bioclimàtica que redueixin consums d'energia i aigua, i es garanteixi un confort tèrmic adequat. Aquesta actuació és rellevant aplicar-la en aquelles edificis i equipaments municipals utilitzats pels col·lectius més vulnerables, com poden ser els casals de gent gran. Per últim, es consideren algunes actuacions per reduir els impactes de possibles inundacions com la millora de la xarxa de clavegueram i la creació de bases de laminació en aquells trams que es detectin conflictius, així com d'altres actuacions de caire transversal. És a dir, actuacions que han de contribuir a incrementar la sensibilització ciutadana i també institucional als efectes derivats del canvi climàtic. El desenvolupament de part d'aquestes accions d'adaptació, igualment que en el cas de les actuacions de mitigació, és necessària la implicació d'altres agents.

S'estima que la implementació de totes elles suposarà un cost aproximat de 1'6 M€. Aquesta xifra és estimativa, i els costos seran definitius un cop aprovats els projectes d'execució. Per àmbits, són les actuacions d'adaptació, adequació i millora de l'espai públic les que suposen un major cost previsible d'execució.

Hi ha algunes de les actuacions a les quals, però, no se li ha assignat cap cost, bé perquè són difícilment quantificables sense definir les característiques del projecte o bé perquè són accions assumides pels propis serveis de l'Ajuntament en les seves tasques diàries.

| Accions | Vulnerabilitat | Risc | Adaptació / Mitigació | AGENTS IMPLICATS | | | | | COST FINANÇAT | COST NO FINANÇAT |
|---|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------|--------|------------|--------------|-------------|---------------|------------------------|
| | | | | EMPRESSES | COMERC | AJUNTAMENT | ALTRES ADMIN | PARTICULARS | | |
| MODEL URBÀ I ESPAI PÚBLIC | | | | | | | | | | |
| 1 Increment de parcs i zones verdes (via planejament urbanístic) | Onades de calor | Alt | Adaptació | | | | | | | - |
| 2 Millora del confort climàtic de l'espai públic: generació d'espais ombrívols (pla d'ombres) i creació de nous punts d'aigua | Onades de calor | Alt | Adaptació | | | | | | | 1.000.000 € |
| 3 Manteniment dels espais oberts entre l'espai forestal i la zona urbana | Incendis | Alt | Adaptació | | | | | | | 135.000,00 € |
| 4 Millora de l'eficiència del reg urbà | Sequeres | Alt | Adaptació | | | | | | | 100.000 € |
| 5 Estudi i anàlisi de nous punts amb recursos hídrics alternatius explotables | Sequeres | Alt | Adaptació | | | | | | | 25.000 € |
| 6 Selecció de la vegetació de parcs i jardins urbans | Salut | Mitja-alt | Adaptació | | | | | | | 15.000 € |
| 7 Millora de la connectivitat ecològica (a través del desenvolupament urbanístic) | Pèrdua de biodiversitat | Mitja | Adaptació | | | | | | | - |
| 8 Gestió integrada de la biodiversitat urbana | Pèrdua de biodiversitat | Mitja | Adaptació | | | | | | | 100.000 € |
| 9 Augment de la vigilància i seguiment de plagues i espècies invasores | Onades de calor | Alt | Adaptació | | | | | | | 150.000 € |
| 10 Permeabilitzar (despavimentar) i recuperar el sòl orgànic | Inundacions | Baix | Adaptació | | | | | | | 200.000 € |
| 11 Millora de la xarxa de clavegueram | Inundacions | Baix | Adaptació | | | | | | | 3.000.000 € |
| 12 Implantació de bases de laminació | Inundacions | Baix | Adaptació | | | | | | | 2.000.000 € |
| EDIFICIS I EQUIPAMENTS MILLOR ADAPTATS | | | | | | | | | | |
| 13 Adaptació dels equipaments municipals amb població vulnerable | Onades de calor | Alt | Adaptació | | | | | | | 250.000 € |
| 14 Implementació de sistemes de retenció d'aigües en edificis públics | Sequeres | Alt | Adaptació | | | | | | | 125.000 € |
| 15 Neteja i manteniment d'instal·lacions i sistemes de refrigeració municipals susceptibles a problemes de legionel·losi | Onades de calor | Alt | Adaptació | | | | | | | 430€ (per intervenció) |
| SENSIBILITZACIÓ INSTITUCIONAL I CIUTADANA | | | | | | | | | | |
| 16 Sensibilització d'una economia lineal a una economia circular. | Transversal | - | Adaptació | | | | | | | 50.000 € |
| 17 Planificació i gestió de les emergències climàtiques (ventades, sequeres, etc.) | Transversal | - | Adaptació | | | | | | | - |
| 18 Establiment de mecanismes per la millora de la difusió dels consells i protocols d'emergència entre la població | Transversal | - | Adaptació | | | | | | | 6.000 € |
| 19 Foment de l'educació ambiental als centres educatius municipals | Transversal | - | Adaptació / Mitigació | | | | | | | 18.000 € |

Taula 3- Taula d'impacte i de costos de les actuacions d'adaptació