

PESCV2020

Pla d'Energia Sostenible
de la Comunitat Valenciana 2020



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria de Economia
Sostenible, Sectores Productivos,
Comercio y Trabajo

IVACE
ENERGIA

PESCV2020

Pla d'Energia Sostenible
de la Comunitat Valenciana 2020



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria de Economia
Sostenible, Sectores Productivos,
Comercio y Trabajo

ivACE
ENERGIA

Edita: Generalitat Valenciana

Autor: Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE)

IVACE-Energia

Ciutat Administrativa 9 d'Octubre, Torre 2 - Semisoterrani
C/ Castán Tobeñas, 77. 46017 València

Tel.: 961 209 600

www.ivace.es

Disseny i maquetació: Agua y Sal Comunicación

Depòsit legal: V-3488-2018

ÍNDEX



1. INTRODUCCIÓ	07			
2. SITUACIÓ ENERGÈTICA I PERSPECTIVES DE FUTUR				
NACIONALS I INTERNACIONALS	13			
2.1 Situació energètica Internacional	14			
2.1.1 Situació energètica actual en l'àmbit mundial i estratègia 2020	14		3.2.1.3 Evolució dels preus dels productes energètics 2014-2020	63
2.1.2 Situació energètica actual en l'àmbit europeu i estratègia 2020	16		3.2.1.4 Evolució del desenvolupament de les noves tecnologies energètiques i el seu impacte en la demanda energètica el 2020	64
2.2 Situació energètica en Espanya	22		3.2.2 Definició d'escenaris i metodologia de treball emprada en el PESCV2020	65
2.2.1 Situación energética en España (año base 2014)	22		3.2.3 Prospectiva de l'evolució energètica de la Comunitat Valenciana 2014-2020 en l'escenari tendencial	67
2.2.2 Estrategias y evolución energética 2014-2020.	26			
3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES			4. PRINCIPIS I OBJECTIUS DEL PLA D'ENERGIA	
ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORIZÓ 2020	31		SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020	69
3.1 Situació de la Comunitat Valenciana any base 2014	32		4.1 Principis	70
3.1.1 Situació socioeconòmica actual de la Comunitat Valenciana	32		4.2 Objectius del Pla d'Energia Sostenible 2020	71
3.1.2 Situació energètica actual de la Comunitat Valenciana any base 2014	38			
3.1.3 Situació de les energies renovables a la Comunitat Valenciana 2014	50		5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020	75
3.2 Prospectivas energéticas en la Comunitat Valenciana	59		5.1 Introducció	76
3.2.1 Factors que incideixen en la demanda energètica.	59		5.2 Objectius per a l'any 2020	76
3.2.1.1 Evolució socioeconòmica de la Comunitat Valenciana 2014-2020	59		5.2.1 Marc normatiu i objectius europeus i nacionals	76
3.2.1.2 Marc regulador i política en matèria energètica i mediambiental	62		5.2.2 Objectius a la Comunitat Valenciana en matèria energètica per a l'any 2020	78
			5.3 Anàlisi estratègica i mesures de millora proposades	80
			5.3.1 Accions impulsades per les administracions	80
			5.3.1.1 Propostes normatives	80
			5.3.1.2 Suport a la inversió i/o finançament i incentius fiscals	81
			5.3.1.3 Règim retributiu específic destinat a la producció energètica	83
			5.3.1.4 Consideracions en matèria d'ordenació del territori	85
			5.3.2 Mesures horitzontals	86
			5.3.2.1 Propostes de promoció publicoempresarial de les energies renovables	86
			5.3.2.2 Propostes de conscienciació social sobre l'ús de les energies renovables	87
			5.3.2.3 Foment d'empreses de serveis energètics (ESE) per a instal·lacions d'energies renovables tèrmiques multiusuari	87
			5.3.3 Energies renovables d'ús tèrmic i mesures de promoció per àrees tecnològiques	88
			5.3.3.1 Situació actual i objectius 2020	88
			5.3.3.2 Biomassa/biogàs	91
			5.3.3.3 Energia solar tèrmica	94
			5.3.3.4 Energia geotèrmica i altres energies de l'ambient	97
			5.3.3.5 Biocarburants	98
			5.3.4 Energías renovables de uso eléctrico y medidas de promoción por áreas tecnológicas.	99
			5.3.4.1 Situació actual i objectius per al 2020	99
			5.3.4.2 Energia eòlica	103
			5.3.4.3 Energia solar fotovoltaica	106
			5.3.4.4 Energia hidràulica	109
			5.3.4.5 Biomassa/biogàs	110
			5.3.4.6 Energia solar termoelèctrica	112
			5.4 Anàlisi econòmica	113
			5.5 Principals resultats	113
			6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020	119
			6.1 Introducció	120
			6.2 Objectius per a l'any 2020	120

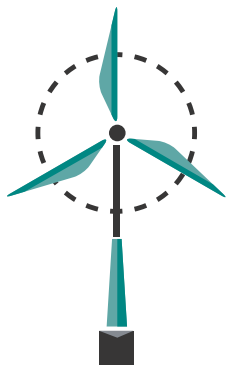
6.3 Anàlisi estratègica i mesures de millora	121	7.5.1 Evolució tecnològica	200	7.8.5 Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal	221
6.3.1 Mesures horitzontals	122	7.5.2 Dades de potència instal·lada i nombre d'instal·lacions	201	7.9 Inversió associada	224
6.3.1.1 Mecanismes o disposicions normatives	123	7.6 Possibilitats de desenvolupament de l'autoconsum a la Comunitat Valenciana	202	8. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, FOMENT DE LES ENERGIES RENOVABLES I L'AUTOCONSUM ALS EDIFICIS, INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENTS DEL SECTOR PÚBLIC DE LA GENERALITAT	227
6.3.1.2 Desenvolupament de mecanismes econòmics	125	7.6.1 Energia solar fotovoltaica	202	8.1 Objectius	228
6.3.1.3 Foment de l'I+D+i en estalvi i eficiència energètica	125	7.6.2 Energia eòlica	202	8.2 Mesures	228
6.3.1.4 Formació, comunicació i informació	127	7.6.3 Biomassa i biogàs	204	8.2.1 Posada en marxa d'una plataforma de gestió energètica unificada	228
6.3.1.5 Servei d'assessoria energètica per a les empreses	128	7.6.4 Cogeneració	205	8.2.2 Impuls a les auditories i certificacions energètiques	229
6.3.1.6 Actuacions d'impuls i dinamització del mercat dels serveis energètics	128	7.7 Estudi de potèncial i objectius 2020	207	8.2.3 Plans de gestió energètica (PGE)	229
6.3.2 Marc sectorial	129	7.7.1 Energia solar fotovoltaica	208	8.2.4 Foment de l'autoconsum d'energia elèctrica	230
6.3.2.1 Indústria	131	7.7.1.1 Sector domèstic	208	8.2.5 Criteris d'eficiència energètica en la contractació	230
6.3.2.2 Transport	138	7.7.1.2 Sector industrial	209	8.2.6 Criteris de gestió energètica de les instal·lacions dels edificis de l'Administració pública	230
6.3.2.3 Edificación y Equipamiento	150	7.7.1.3 Sector de serveis	210	8.2.7 Plans de mobilitat sostenible	232
6.3.2.4 Serveis públics	164	7.7.1.4 Sector del transport	211	8.2.8 Execució i difusió de projectes pilot	232
6.3.2.5 Agricultura i pesca	172	7.7.1.5 Sector de l'agricultura i pesca	211	8.2.9 Programes de formació, sensibilització i informació a usuaris i responsables de la gestió energètica	232
6.3.2.6 Sector de transformació de l'energia primària	175	7.7.1.6 Resum per sectors econòmics i províncies	212	8.3 Execució i seguiment del pla	232
6.4 Anàlisi econòmica	180	7.7.2 Energia eòlica	213	8.4 Anàlisi econòmica	233
6.5 Principals resultats	182	7.7.3 Biomassa i biogàs	214	9. RESULTATS PRODUÏTS PEL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020	235
7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM	191	7.7.4 Cogeneració	215		
7.1 Introducció	192	7.7.5 Resum per tecnologies i sectors econòmics	215		
7.2 Posicionament de la Generalitat respecte a l'autoconsum	192	7.8 Mesures per a l'impuls de l'autoconsum	216		
7.3 L'autoconsum en la política energètica europea	193	7.8.1 Promoció d'instal·lacions sobre edificis de la Generalitat	218		
7.4 Marc regulador i barreres per al desenvolupament de l'autoconsum	195	7.8.2 Mesures econòmiques: fiscalitat i finançament	219		
7.4.1 Marc regulador	195	7.8.2.1 Incentius fiscals	219		
7.4.2 Barreres per al desenvolupament de l'autoconsum	198	7.8.2.2 Línia de finançament per a empreses i entitats	219		
7.5 Situació actual de l'autoconsum	200	7.8.3 Actuacions de difusió	220		
		7.8.3.1 Plataforma web de promoció i difusió	220		
		7.8.3.2 Campanyes de comunicació	221		
		7.8.4 Actuacions de suport tècnic	221		

1.

INTRODUCCIÓ



INTRODUCCIÓ



L'energia constitueix hui en dia un recurs indispensable, un bé essencial en les nostres llars i en les nostres empreses i un dels pilars sobre els quals se sustenta l'economia actual i el desenvolupament actual de la societat que resulta, a més, ser un factor determinant per al creixement i l'ocupació.

Però ens trobem amb uns recursos limitats, que alhora incideixen de manera molt important en l'economia i en el medi ambient.

Per això, no hi ha prou de definir una política energètica que permeti la seguretat del nostre abastiment energètic, essencial en la societat actual. La millor gestió pública energètica no és la gestió que "no es note" perquè no hi haja interrupcions de subministrament, no hi haja grans conflictes entre els operadors energètics i els consumidors, i amb la qual els ciutadans tinguin un accés adequat a les xarxes d'energia. Encara que aquests aspectes són absolutament necessaris, no hi ha prou amb això.

Hem de pensar no només en el present, sinó en les generacions futures; i si hi ha un repte al qual ens enfrontem com a humanitat en els pròxims anys, aquest és el del canvi climàtic. És un fet que transformarà bona part del planeta en les pròximes dècades i del qual els països de la conca mediterrània correm el risc de ser els primers i més fortament afectats.

Per tant, l'elaboració d'una estratègia real i eficaç contra el canvi climàtic constitueix una prioritat en l'agenda del nou Consell i en aquesta recerca de solucions el model energètic n'és, sens dubte, una peça clau.

El canvi climàtic i les polítiques sobre energia estan unides de forma inevitable, ja que més de dos terços de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle provenen de l'energia que utilitzem. Per això, s'han de redoblar els esforços en el que ha de ser una qüestió prioritària: canviar l'actual model energètic.

És evident que cal una solució global, però cada país, cada regió, cada municipi, cada persona ha de fer les seues pròpies aportacions. No obstant això, també és cert que les administracions públiques hi tenen una responsabilitat molt més elevada, ja que les polítiques que es desenvolupen determinaran en gran manera el nostre èxit o el nostre fracàs.

En aquest sentit, el principal objectiu europeu en matèria d'energia per a l'any 2020 és aconseguir una quota del 20 % de participació de les fonts renovables d'energia sobre el consum final brut d'energia de la UE, així com reduir un 20 % el consum energètic global de la UE respecte de l'escenari tendencial projectat.

La política energètica de la UE continua avant en l'execució de diversos paquets legislatius sobre clima i energia amb l'objectiu principal de reduir, abans de 2030, "almenys" un 40 % les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle en relació amb els nivells de 1990.

En conjunt l'any 2030, la Unió Europea està valorant considerar almenys un 27 % de producció d'energia de fonts renovables i l'estalvi energètic tindrà un objectiu indicatiu de com a mínim 27 %. Compta ja amb un full de ruta per a reduir a 2050 les emissions de GEH en un 80-95 % en relació amb el nivell de 1990.

Per a aconseguir aquests objectius, sens dubte, les administracions regionals i locals hi exerceixen un paper molt important. No en va, les regions de la UE, i en particular les seues ciutats, són responsables d'un 70 % de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle. Per això, la Unió mateixa està encoratjant la implementació d'estratègies a escala local i regional.

Els objectius que s'han establert obrin també oportunitats importants davant d'un escenari en què la innovació, les inversions i les noves tecnologies exerceixen un paper clau.

Tots els sectors implicats en la cadena de valor de les energies renovables i l'eficiència energètica són sectors emergents que tenen un gran component d'innovació tecnològica i de generació de riquesa i d'ocupació d'alta qualificació tant per al disseny, la construcció i el manteniment de les instal·lacions, com per al desenvolupament d'inversions complementàries, afins i connexes amb aquest sector, com ara indústries de fabricació de components, centres de control i operació, etc.

Per tant, el sector de les energies renovables és, juntament amb l'eficiència energètica, un camp òptim de diversificació des de les empreses d'instal·lacions energètiques tradicionals.

Sens dubte, la política energètica que desenvoluparà l'actual Consell està en sintonia plena amb els objectius europeus. De fet, el nou model productiu que estem impulsant es recolza en un nou model energètic sostenible, capaç de fer compatible el progrés econòmic amb la preservació del nostre entorn.

Un model que té en les energies renovables, l'eficiència energètica i l'autoconsum els pilars fonamentals. Un model compromés amb el nostre entorn que alhora siga una eina estratègica en la competitivitat de la indústria i el teixit empresarial de la Comunitat i en definitiva,

eix fonamental per a avançar cap a una Comunitat Valenciana més sostenible.

Des del convenciment que és urgent una transició a un nou model energètic, hem d'aprofitar les potencialitats que el sector energètic té respecte a la seua influència en la reducció dels costos de producció en les empreses i en les economies de les llars, la seua capacitat de generació d'ocupació, pel caràcter tecnificat i innovador del sector empresarial, i com a instrument potent en la lluita contra el canvi climàtic i en la preservació del medi ambient.

Fruit d'aquest convenciment naix el Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 (PESCV2020). Naix com l'eina fonamental per a la reorientació de la política energètica del nostre territori i, en aquest pla, es fixen les directrius, els objectius, les mesures i les inversions associades a l'àmbit energètic: energies renovables, autoconsum i eficiència fins a 2020.

Entre els principis bàsics del pla destaca reduir el consum d'energia, impulsar l'autoconsum, millorar la competitivitat de les empreses valencianes mitjançant la introducció de tecnologies més eficients que permeten reduir la factura energètica, incorporar les energies renovables en els edificis de la Generalitat i reduir l'impacte ambiental, en particular la disminució de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

Amb el punt de mira situat en el mitjà i llarg termini, però amb una anàlisi detallat de la realitat actual i dels resultats que s'han obtingut en l'última dècada, així com dels diversos instruments emprats i que han configurat la política energètica desenvolupada per la Generalitat en els últims anys, volem abordar el futur de l'energia a la Comunitat Valenciana amb l'ambició de construir un model energètic més eficient i més compromés amb l'entorn.

EL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA INCLOU QUATRE PLANS:

- **Pla d'energies renovables**, en què es detallen els objectius i les actuacions principals en l'àmbit de les energies no contaminants.
- **Pla d'estalvi i eficiència energètica**, en què s'estableixen les mesures i els objectius concrets per a aconseguir una millor utilització dels recursos energètics en cada un dels sectors econòmics de la societat.
- **Pla d'impuls a l'autoconsum**; en què s'estableixen les mesures i objectius per a impulsar les instal·lacions d'autoconsum entre els particulars, les empreses i l'administració pública.
- **Pla d'estalvi i eficiència energètica**, foment de les energies renovables i l'autoconsum en els edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat (PEEEG), en què s'estableixen nous objectius d'estalvi energètic en els edificis, infraestructures i equipaments en què es presten serveis del sector públic de la Generalitat.

PESCV2020 FIXA TOTS ELS OBJECTIUS I MESURES EN MATÈRIA ENERGÈTICA I OFEREIX ELS INSTRUMENTS PER A DOTAR-NOS D'UNA VERDADERA POLÍTICA ENERGÈTICA DE FUTUR

El PESCV2020 parteix dels principals resultats obtinguts de l'anàlisi de les característiques i evolució de l'estructura energètica de la Comunitat Valenciana i també del context energètic nacional i internacional, que proporcionen el marc de referència en què la política energètica de la Generalitat s'ha de desenvolupar, per finalment, plantejar els objectius i l'estratègia energètica a mitjà termini, i concretar els instruments específics que s'hauran de desenvolupar a cada àrea específica.

En definitiva, el PESCV2020 fixa tots els objectius i mesures en matèria energètica a la Comunitat Valenciana per a l'horitzó 2020 i ofereix els instruments que permetran dotar-nos d'una verdadera política energètica de futur, en desplega efectes i contribueix a la millora de la competitivitat empresarial, a la generació d'ocupació i al creixement sostenible del nostre territori.



2.

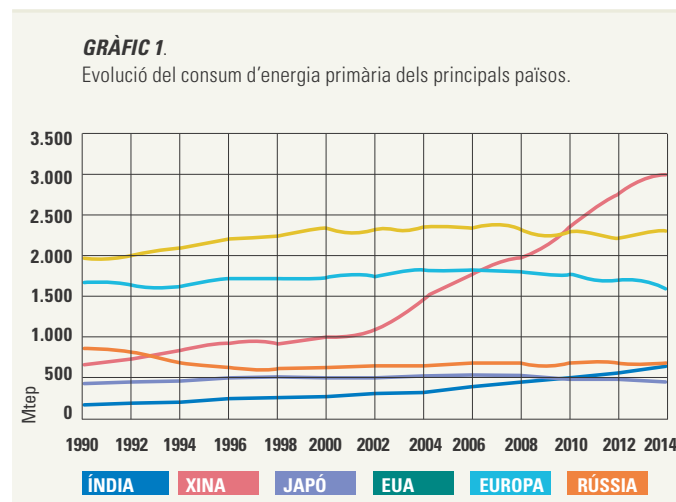
SITUACIÓ ENERGÈTICA I PERSPECTIVES DE FUTUR NACIONALS I INTERNACIONALS



2.1. SITUACIÓ ENERGÈTICA INTERNACIONAL

2.1.1. SITUACIÓ ENERGÈTICA ACTUAL EN L'ÀMBIT MUNDIAL I ESTRATÈGIA 2020

El desenvolupament global de la societat en les últimes dècades ha exigut un augment en el consum energètic que no s'havia conegut mai. L'horitzó pròxim no presagia, a pesar de la crisi econòmica recent, que aquest increment disminuïska d'una manera significativa. Encara que s'ha contingut el consum energètic en els països més desenvolupats, les elevades taxes de creixement de les noves economies emergents com la Xina i l'Índia fan preveure una necessitat de recursos energètics ingent. Per exemple, el 2014 la Xina va consumir quatre vegades més energia que fa 20 anys i l'Índia, tres vegades més. **Gràfic 1**

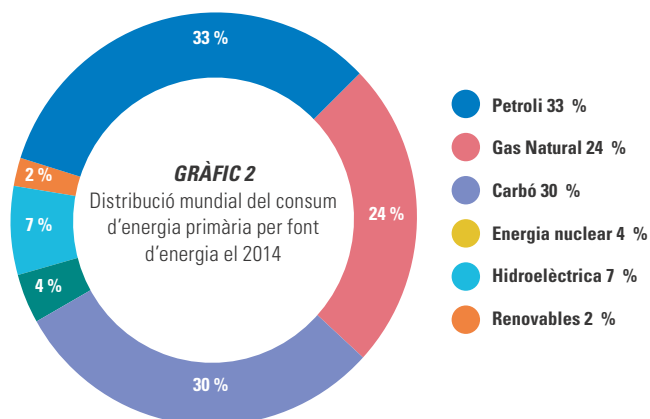


Si s'analitza la situació energètica global el 2014, a partir de les dades extretes del document World Outlook 2015 elaborat per BP¹, s'observa que la taxa de creixement anual del consum d'energia primària va ser del 0,9 % el 2014, mentre que la mitjana dels últims 10 anys era del 2,7 %. Aquesta disminució està motivada, principalment, per la reducció de consum dels països de l'OCDE (Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic) en un -0,9 %, la qual cosa ha compensat el fort augment de consum de la resta de països, que s'ha situat en el 2,4 %. Si s'analitza en un període més llarg, s'observa que el consum mundial d'energia primària s'ha incrementat un 59 % respecte a valors de 1990 (de 8.110 a 12.928 MTEP) i un 30 % des de 2002.

Quant a la distribució per països del consum d'energia primària el 2014, el 42,5 % va ser consumida pels trenta-huit països que integren l'OCDE (Unió Europea, Austràlia, Estats Units, Canadà, Xile, Noruega, Japó, Corea, Israel, Islàndia, Suïssa). Dels països que no pertanyen a l'OCDE cal destacar el consum de la Xina, que va representar el 23 % de l'energia primària mundial, Rússia amb un 5,3 %, l'Índia amb un 5 % i els països de la península Aràbig.

Pel que fa a les fonts energètiques que es van emprar, l'any 2014, el petroli va ser la més utilitzada amb un percentatge del 33 %, encara que la seua contribució s'ha reduït en els últims anys, ja que el 1991 representava un 39 % del consum mundial. Cal ressaltar que EUA, Colòmbia, Veneçuela, Líbia, Aràbia Saudita, Qatar i Emirats Àrabs Units van aconseguir els seus màxims històrics de producció, i els principals consumidors van ser EUA, Xina, Japó seguits d'Índia i Brasil, la qual cosa evidència el desenvolupament d'aquests països. **Gràfic 2**

¹ Totes les dades que es refereixen al consum energètic mundial provenen de: World Outlook 2015 de BP.



Com en els anys anteriors, el carbó continua sent la segona font d'energia, i la Xina ha esdevingut, amb un consum del 51 %, en el productor i consumidor principal, de manera que ha motivat que siga la font energètica amb més creixement en l'àmbit global.

Pel que fa al gas natural, el consum, els últims anys, s'ha mantingut en xifres molt semblants. Segons dades de BP, els EUA, la Xina i Rússia han sigut els grans consumidors de gas natural el 2014.

A causa, fonamentalment, de l'accident nuclear de Fukushima el 2011, la utilització de l'energia nuclear va passar de representar el 5 % al 4 % en l'estructura energètica de l'any 2014. Quantitativament, es va passar de 599 MTEP el 2011 a 574 MTEP el 2014.

Finalment, el consum d'energia hidràulica s'ha mantingut aproximadament entre el 6 % i el 7 % durant els últims anys. Pel que fa a la resta d'energies renovables, cal destacar que, en alguns països, el consum d'energia renovable no-hidràulica, coincideix amb l'ús de la biomassa

per a ús tèrmic en el sector residencial, per tant, la quantificació n'és molt complexa. No obstant això, s'estima que van representar a l'entorn del 2,5 % en l'estructura energètica mundial.

Evolució energètica 2014-2020 i estratègies en l'àmbit mundial

Per motius demogràfics i econòmics, la demanda d'energia s'està adreçant, cada vegada més, a països amb economia emergent com la Xina i l'Índia, i a l'Orient Mitjà. Durant el període 2014-2020 està previst que la Xina esdevinga en l'importador més gran de petroli i l'Índia siga l'importador més gran de carbó. Aquest increment de consum en els països emergents fa que, malgrat la contenció del consum energètic, per la millora de l'eficiència energètica i de la conjuntura econòmica derivada de la crisi, des dels països avançats no es preveu, en l'àmbit global, la disminució de la demanda energètica en l'horitzó 2020.

Lògicament, l'augment del consum energètic incidirà, significativament, sobre les economies dels països. Per això, en l'horitzó 2020, els marcs reguladors de tots aquests països, continuaran desenvolupant accions que tendisquen a fomentar l'estalvi energètic, la millora de l'eficiència energètica i a diversificar el consum energètic a fi de mitigar, tant com es puga, aquest creixement energètic.

Així mateix, aquest increment en el consum energètic afectarà també el medi ambient. En concret, un augment del consum d'energia comporta un augment de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) a l'atmosfera. Per això en l'horitzó 2020, el marc regulador dels països, de la mateixa manera adoptarà mesures que tendisquen a disminuir el consum energètic per fins econòmics, també n'impulsarà mesures per motius mediambientals. Aquestes mesures són les que ja s'han comentat, i s'hi afegirà el foment de les energies renovables.



L'EIX VERTEBRADOR DE LA POLÍTICA INTERNACIONAL EN MATÈRIA MEDIAMBIENTAL, EN EL PERÍODE 2014-2020 SERÀ EL COMPLIMENT DELS POSTULATS ADOPTATS EN LA CONFERÈNCIA DE RIO 1992



L'eix vertebrador de la política internacional en matèria mediambiental, en el període 2014-2020, es preveu que serà, com ho ha sigut en els decennis anteriors, el compliment dels postulats adoptats en la Convenció Marc sobre el Canvi Climàtic (Conferència de Rio 1992). Els últims anys, a partir d'això, s'han anat desenvolupant informes, reunions i conferències, tant de caràcter científic (informes d'IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change) com de caràcter polític. De fet, vinculat als principis establerts per la Convenció, es va desenvolupar el Protocol de Kyoto (1997). Inicialment, en el protocol es va assumir el compromís de reduir les emissions col·lectives almenys un 5 %.

Els nivells d'emissions de cada país es calculen a partir de la mitjana dels anys 2008-2012; (primer període de compromís). Una vegada conclòs el primer període del Protocol, en les cimeres COP següents s'ha intentat donar una continuïtat legal al Protocol de Kyoto a fi de reduir l'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) fins que s'arribi, l'any 2020, a nivells del 20 % inferior als de 1990. En concret, la XVII Cimera de l'Organització de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic (COP₁₇), coneguda com a Cimera de Durban, tenia, entre d'altres, l'objectiu de solucionar la continuïtat del Protocol de Kyoto a partir de desembre de 2012, moment en què va finalitzar el primer període de compromís.

A més, en la Cimera de Durban es pretenia aclarir quins eren els passos següents que s'havien de fer en el marc de la convenció després de sis anys de feina del Grup de treball sobre cooperació a llarg termini (LCA) acoblant els dos trams (Convenció i Protocol de Kyoto) de manera que s'aconseguís un marc comú que pogués reunir totes les parts. **El resultat va ser un conjunt d'acords:**

- El segon període de compromís del Protocol de Kyoto, que dona continuïtat al pacte tancat al Japó el 1997, i es prolonga fins al 2017 o al 2020.
- El pla de treball del Grup de cooperació a llarg termini.
- El Fons Verd per al Clima.
- La plataforma de Durban.

En l'actualitat, s'ha desenvolupat la XXI Cimera sobre el Canvi Climàtic a París (COP21 de París), en què els països membres han signat el document en què es comprometen a reduir considerablement les emissions contaminants a partir de l'any 2020 amb l'objectiu principal de prosseguir els esforços per a limitar l'augment de temperatura a 1,5 °C. Un objectiu ambiciós que requerirà un nivell de zero emissions per a l'any 2050. Les expectatives estan posades en la tendència clara cap a una transició **energètica sostenible**.

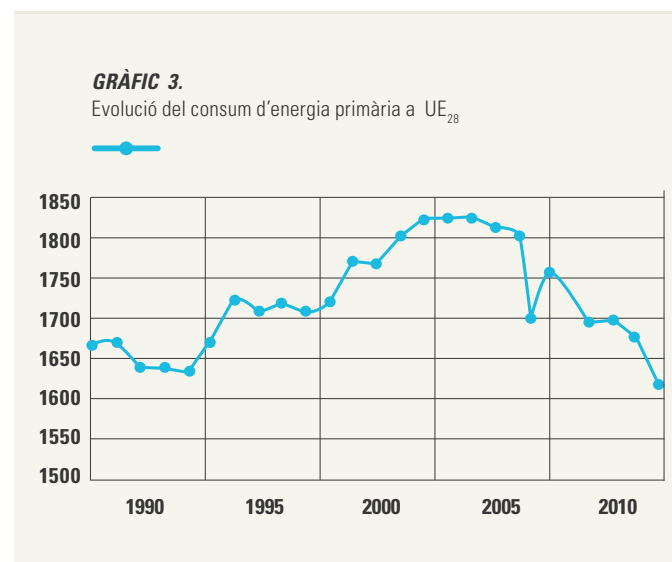
2.1.2. SITUACIÓ ENERGÈTICA ACTUAL EN L'ÀMBIT EUROPEU I ESTRATÈGIA 2020

Per a l'anàlisi del context energètic europeu s'han utilitzat les dades estadístiques de l'Oficina Europea d'Estadística, coneguda com Eurostat. En concret s'ha utilitzat la publicació Statistical Pocketbook 2015, que conté dades referides a 2014.

El consum d'energia primària a la UE₂₈ el 2014 va ser de 1.611,4 MTEP, la qual cosa va suposar una disminució del 4 % en relació amb el 2013. Pel que fa al consum primari per països, Espanya va ser el cinquè país més consumidor d'energia primària després d'Alemanya, França, Regne Unit i Itàlia.

En l'estructura energètica de la UE₂₈, cal destacar la importància del gas natural i del petroli, així com la presència encara elevada del carbó, amb un 17 % sobre el total. No obstant això, cal assenyalar que el consum de carbó en la UE₂₈ s'ha reduït més del 35 % des de 1996, fonamentalment per la substitució, en alguns processos tèrmics (calefaccions i processos industrials) i en la generació elèctrica (cicles combinats en substitució de cicles simples), del carbó pel gas natural (font energètica molts menys contaminant).

Així, el consum de gas natural va passar de 309 MTEP amb el 18 % el 1996, al 22 % amb 348 MTEP el 2014. Pel que fa a l'energia nuclear, amb 198 MTEP, ha disminuït un 2 % enfront del percentatge que representava el 1996, i en representa actualment un 12 %. **Gràfic 3**

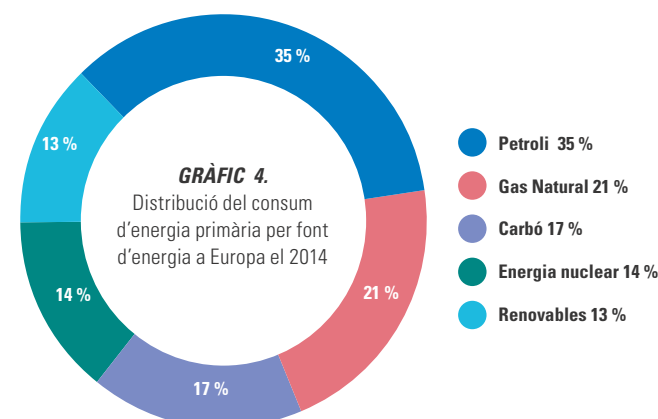


El 2014, el consum d'energies renovables (ER) en primària va ser de 201 MTEP, un 13 % del total. El 53 % d'aquest consum va correspondre a la biomassa, el 16,3 % a la hidràulica i el 36,7 % a les restants (eòlica, solar, etc.). Respecte de l'any 1996, al 2014, el consum total d'ER va augmentar un 228 %. Cal destacar l'augment que va experimentar en aquest període l'energia eòlica, que va passar de 0,4 MTEP a 21,8 MTEP, i de l'energia solar, que va passar de 0,3 MTEP a 11,9 MTEP. **Gràfic 4**

ANY 2014
CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA (MTEP)

Petroli ²	566
Gas natural	343
Carbó	269
Nuclear	226
Renovables	201
TOTAL	1.605

² Inclou residus



SITUACIÓ ENERGÈTICA I PERSPECTIVES DE FUTUR NACIONALS I INTERNACIONALS

És important destacar que en l'estructura del consum energètic primari de la UE28 el 2014, el 73 % es va efectuar utilitzant combustibles fòssils. No obstant això, l'aportació n'ha disminuït un 10 % des del 1990 en què que suposava el 83 % del total. En aquest descens ha tingut molta influència l'augment de les energies renovables, que van passar de representar el 4 % el 1990 al 13 % el 2014.

Pel que fa a la dependència energètica de la UE28, el 2014 va ser del 53,5 %. Si analitzem la dependència per països, s'observa que els països amb menys dependència energètica van ser Estònia (9 %), Dinamarca (13 %), Islàndia (14 %), Romania (17 %), Bòsnia i Hercegovina (21 %), Sèrbia (28 %), Polònia (29 %) i Montenegro (30 %). Les taxes més altes de dependència energètica es van produir a Malta (98 %), Luxemburg (97 %), Xipre (93 %) i Irlanda (85 %). Espanya se situa en el 73 %, dada semblant a la de l'any 2000.

Si s'analitza el consum final d'energia corresponent als sectors econòmics de la UE28, va ascendir a 1.062 MTEP. Com el consum primari va ser de 1.605 MTEP, el sector transformador (refineries, centrals elèctriques...) va tindre unes pèrdues en les transformacions energètiques de 543 MTEP. Aquest valor representa el 34 % del consum primari o consum interior brut (CIB).

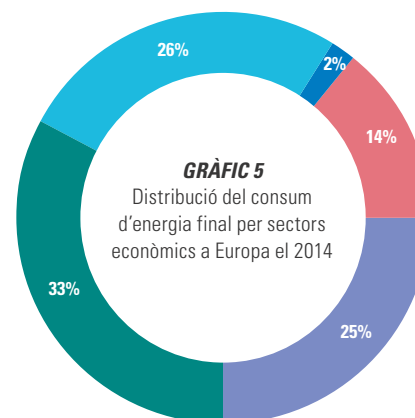
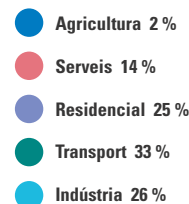
Quant a la combinació energètica en la generació elèctrica, se n'observa una notable diversificació. Així doncs, de la producció total que va ser de 3.191 TWh, el 47 % va correspondre a la generació amb combustibles fòssils (26 % carbó, 17 % gas natural i 2 % al petroli), el 24 % a l'energia nuclear, i les ER en van suposar el 31 %. És important destacar l'evolució de la generació elèctrica utilitzant energies renovables, que ha passat de representar un 14,2 % de la combinació energètica de generació el 2004 a un 31 % el 2014, i s'ha superat així el percentatge del 22,1 % establert com a objectiu per la Directiva 2001/77/ del Parlament Europeu i del Consell de 27 de setembre de 2001 relativa a la promoció de les energies renovables en el mercat interior de l'electricitat.

L'estructura del consum final per fonts energètiques té una certa similitud amb l'estructura primària: el petroli va representar el 40 % de l'estructura, el gas natural el 25 %, l'electricitat el 22 %, l'ús d'energies renovables per a processos tèrmics el 8 % i el carbó, que va representar tan sols el 4 % del consum final energètic.

En l'anàlisi del consum per sectors econòmics, cal destacar el sector transport com a principal consumidor amb el 33 % del consum global, mentre que el 1990 representava només el 26 % del total. A més, agafa una importància especial en aquest consum el transport per carretera que suposa entorn del 82 % del consum del sector. Cal afegir que les fonts energètiques que empra són productes petrolífers amb un alt índex d'emissió de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH). **Gràfic 5**

ANY 2014
CONSUM ENERGIA FINAL
(MTEP)

Agricultura	25
Serveis	145
Residencial	264
Transport	353
Indústria	275
TOTAL	1.062





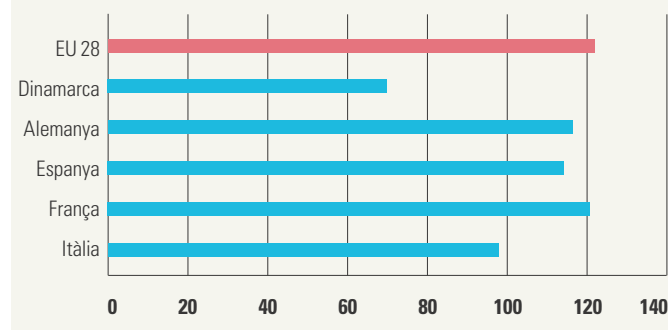
Pel que fa al sector industrial, ha passat de ser el 34 % de l'estructura energètica final el 1990, a ser-ne el 26 %, la qual cosa indica que la indústria europea ha contingut el consum energètic gràcies a l'aplicació de mesures d'estalvi i eficiència energètica. No obstant això, cal indicar que el 2014 en la indústria de la UE28 es van continuar notant els efectes de la crisi econòmica internacional.

De l'anàlisi dels altres sectors cal destacar el consum del sector domèstic, amb un 25 % i del sector de serveis, amb un 13 %. El consum en els dos sectors és molt dependent de la temperatura, i per això els països europeus del nord presenten estructures energètiques finals en què tenen molt pes aquests dos sectors. A més de factors climàtics, el consum d'aquests dos sectors depèn del grau de benestar d'un país.

Finalment, s'analitza la intensitat energètica, que és un indicador que associa el consum d'energia amb el producte interior brut. La intensitat energètica és la quantitat d'energia necessària per a produir una unitat de PIB i

GRÀFIC 6.

Comparació de la intensitat energètica primària a Espanya el 2014 amb la d'altres països europeus (en TEP milió €2005)



s'utilitza per a avaluar l'eficiència energètica d'un país, com més baix és el valor de la intensitat energètica, més eficient és el país, ja que produeix més riquesa amb un consum energètic inferior. **Gràfic 6**

Evolució energètica 2014-2020 i estratègies a escala europea

El marc regulador de la UE en matèria energètica parteix dels compromisos internacionals adquirits en matèria energètica i mediambiental: conferències sobre el desenvolupament sostenible, Protocol de Montreal relatiu a les substàncies que esgoten l'ozó, Protocol de Kyoto sobre el canvi climàtic, etc.

Com a fet rellevant, al començament de 2007, la UE va presentar la nova política energètica compromesa amb una economia de baix consum, competitiva i sostenible. Els instruments per a aconseguir aquests objectius polítics es basaran en el mercat (taxes, subvencions

SITUACIÓ ENERGÈTICA I PERSPECTIVES DE FUTUR NACIONALS I INTERNACIONALS



LA DIRECTIVA 2012/27/UE, RELATIVA A L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, CONCRETA LES OBLIGACIONS EXEMPLARITZANTS DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES.

i règim d'intercanvi de drets d'emissió de CO₂), el desenvolupament de les tecnologies (en particular les tecnologies dedicades a l'eficiència energètica i les ER) i comptaran amb els instruments financers comunitaris per a dur-los a terme. Els objectius concrets són que en l'horitzó 2020 s'aconsegueixca el conegut "Objectiu 20-20-20":

- **Objectiu 1. Reducció de consum d'energia primària:** reduir un 20 % el consum d'energia primària mitjançant la millora de l'eficiència energètica respecte a les previsions que es van efectuar l'any 2007 per l'any 2020.
- **Objectiu 2. Reducció d'emissions de GEH:** reduir en un 20 % les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (complint amb els objectius del protocol de Kyoto) respecte als valors de l'any 1990.
- **Objectiu 3. Participació de renovables sobre el consum d'energia final:** augmentar fins a un 20 % la participació de les energies renovables sobre el consum d'energia final.

El Consell de la Unió Europea, seguint els principis que es van plantejar el 2007, va aprovar el 6 d'abril de 2009 el paquet de mesures legislatives sobre energia i canvi climàtic, l'objectiu del qual era reduir un 20 % les emissions del conjunt de la Unió Europea l'any 2020 en relació amb els nivells de 1990.

OBJECTIUS ESPECÍFICS

Compromisos en matèria d'energies renovables i GEH en el transport: segons s'estableix en les directives: 2009/28/CE i 2009/30/CE, els subministradors es comprometen a reduir les emissions de GEH en un 10 % per unitat d'energia dels combustibles o per energia subministrada per a l'any 2020, i els estats membres es comprometen al fet que el 10 % del consum en transport provinga de fonts renovables en el seu conjunt, i no únicament de biocarburants.

Compromís de reducció de consum energètic en edificis: la Directiva 2010/31/UE relativa a l'eficiència energètica dels edificis, proporciona metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis i fixa requisits mínims perquè a partir de l'any 2020 el consum energètic dels nous edificis siga quasi nul, i per als edificis públics s'hi planteja la data del 31 de desembre de 2018. Els estats membres establiran una estratègia a llarg termini per a mobilitzar inversions en la renovació del parc nacional d'edificis residencials i comercials, tant el públic com el privat.

La Directiva 2012/27/UE, relativa a l'eficiència energètica, concreta les obligacions exemplaritzants de les administracions que obliga els estats membres a renovar el 3 % de la superfície total "d'edificis amb calefacció i/o sistemes de refrigeració que tinga en propietat i que ocupe l'Administració central".

Per a promoure l'eficiència **en la calefacció i la refrigeració**, els estats membres han hagut de dur a terme i comunicar a la Comissió, una "avaluació exhaustiva", per a desembre de 2015, de l'àmbit d'aplicació de la cogeneració d'alta eficiència i la calefacció i refrigeració urbana eficients. A més, per al foment de la generació elèctrica distribuïda, s'insta els estats membres a estimular l'adopció de mesures i procediments per a promoure les instal·lacions de cogeneració amb una potència tèrmica nominal total igual o inferior a 20 MW.

Tal com s'especifica en els documents Analysis of options beyond 20 % GHG emission reductions: Member State results, publicat el 2012 i en el Full report trends and projections 2013, per a avaluar l'evolució del consum d'energia primària d'Europa durant el període 2014-2020 s'han utilitzat els escenaris següents:

- Escenari base amb tendències i mesures polítiques ja implementades l'any 2007.

- Escenari de noves mesures adoptades i noves mesures addicionals: reflecteix la implementació total del paquet de mesures d'energia (EED, 2010), d'acord amb l'estratègia energètica del pla d'eficiència energètica per a l'any 2020. En aquest escenari s'assumeix que amb les mesures adoptades el 2020 s'arribarà a l'objectiu de reducció del 20 % de GEH i a l'aportació del 20 % procedent de fonts renovables.

OBJECTIU 1:

Reducció de consum d'energia primària

Les previsions, dutes a terme l'any 2007, de consum per a 2020 eren de 1.842 MTEP. Per tant, l'objectiu per a 2020 (basant-se en la reducció del 20 % respecte a les previsions el 2007) està establert el 1.474 MTEP (Directiva 2012/27/UE).

Segons les previsions actuals, s'estima que, si s'adopten les mesures d'estalvi i d'eficiència energètica, s'aconseguirà un estalvi de 315 MTEP, amb la qual cosa el consum d'energia primària de la Unió Europea serà de 1.527 MTEP, lleugerament superior a l'objectiu marcat.

Tots els països de la Unió Europea han adoptat compromisos d'eficiència energètica per a 2020, llevat d'Eslovènia i de Croàcia. En quatre estats membres (Bulgària, Dinamarca, França i Alemanya) s'observen considerables progressos de reducció de consum d'energia primària i d'intensitat energètica gràcies a les polítiques adoptades en sectors rellevants.

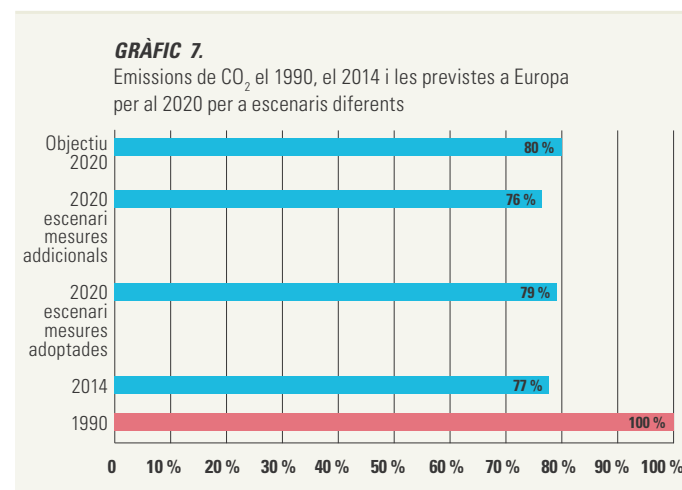
Per a la majoria d'estats membres, no obstant això, les polítiques actuals no semblen estar prou desenvolupades o implementades. Això és degut principalment a l'actual crisi econòmica. En huit estats membres (Xipre, Estoniana, Itàlia, Luxemburg, Malta, Romaniaa, Eslovàquia i Espanya) s'ha considerat necessari implementar millores addicionals, així com nous paquets de polítiques.

OBJECTIU 2:

Reducció d'emissions de GEH

Les previsions que han aportat diversos països assenyalen que la quantitat de GEH emesos per la Unió Europea durant el període 2014-2020 continuarà disminuint. Amb les mesures adoptades pels països actualment s'estima que el 2020 les emissions seran un 21 % inferior a les del 1990 i, amb una previsió que inclou les mesures que els països membres pretenen adoptar d'ara fins al 2020, s'estima que les emissions seran un 24 % inferiors a les del 1990.

La UE₂₈ ha complert l'objectiu marcat pel protocol de Kyoto per al període de 2008-2014. **Gràfic 7**



OBJECTIU 3:

Participació de renovables sobre el consum d'energia final

Les energies renovables van contribuir en un 15 % del consum d'energia final de la UE₂₈ el 2014 (incloent-hi la part renovable del consum elèctric), per damunt del 10,8 % marcat per al període 2008-2014. Això significa que la UE₂₈ està en la línia de complir l'objectiu marcat del 20 % per al 2020.

Les previsions que han aportat els estats membres assenyalen que el 2020 el 21 % del consum final d'energia serà d'origen renovable, per damunt de la projecció base de la UE₂₈ (mínim per a complir objectius).

2.2. SITUACIÓ ENERGÈTICA A ESPANYA

Per a analitzar la situació energètica a Espanya s'ha seguit les fases següents:

- **Primera fase:** s'estudia la situació energètica actual a Espanya analitzant els consums energètics històrics i l'any base 2014, detallant l'evolució del consum d'energia primària per font d'energia i la intensitat energètica primària des de l'any 2000 fins a l'any 2014, així com l'evolució del consum d'energia final per sectors econòmics i la intensitat energètica final.
- **Segona fase:** s'analitza l'estratègia energètica d'Espanya en l'Horitzó 2020 i s'hi descriuen els objectius marcats, així com l'evolució energètica prevista per al període 2014-2020 basant-se en diversos escenaris.

2.2.1. SITUACIÓ ENERGÈTICA A ESPANYA (ANY BASE 2014)

Per a l'anàlisi del context energètic espanyol s'han utilitzat les dades estadístiques sobre la producció i consum d'energia a Espanya, editades pel Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, i que consten en la publicació *L'energia a Espanya 2014*.

A més de les dades energètiques, en l'anàlisi del context energètic espanyol, s'han tingut en compte unes altres variables socioeconòmiques que tenen una gran importància en el consum d'energia com són: Producte Interior Brut (PIB), Índex de Producció Industrial (IPI), població, etc. Les dades d'aquestes variables han sigut obtingudes de fonts diverses, entre les quals, la més important és l'Institut Nacional d'Estadística (INE).

Evolució del consum d'energia primària i intensitat energètica a Espanya

El consum d'energia primària a Espanya el 2014 va ser de 118.413 kTEP. Si s'analitza l'evolució del consum d'energia en el període 2000-2014 s'hi observa que es va produir un increment interanual del consum d'energia primària a l'entorn de l'1,4 %. No obstant això, cal diferenciar, clarament, dos grans períodes: des del 2000 fins al 2007, en què l'increment va ser del 2,2 %, i el període que comprén des del 2007 fins al 2014, en què es va experimentar una disminució interanual a l'entorn del 2,4 %.

Aquest fort decreixement en el període 2007-2014 és conseqüència d'una sèrie de causes: a la millora del rendiment del parc generador elèctric, a la millora de la intensitat energètica (1,7 % interanual) i a la conjuntura econòmica que ha fet que disminuïra la demanda d'energia per part dels sectors econòmics finals, la qual cosa ha repercutit en una demanda més baixa d'energia primària. **Taula 1. Gràfic 8**

TAULA 1. Energia primària i intensitat energètica primària a Espanya entre l'any 2000 i l'any 2014

Any	Energia primària (kTEP)	Intensitat energètica primària (TEP / milió € 2005)
2000	125.103	160,9
2001	127.930	159,1
2002	132.264	159,4
2003	136.482	160,0
2004	142.112	162,1
2005	145.844	159,5
2006	144.881	153,1
2007	146.779	150,5
2008	142.308	143,8
2009	130.508	136,8
2010	130.134	136,8
2011	129.780	136,5
2012	128.358	138,6
2013	121.018	130,7
2014	118.413	126,7

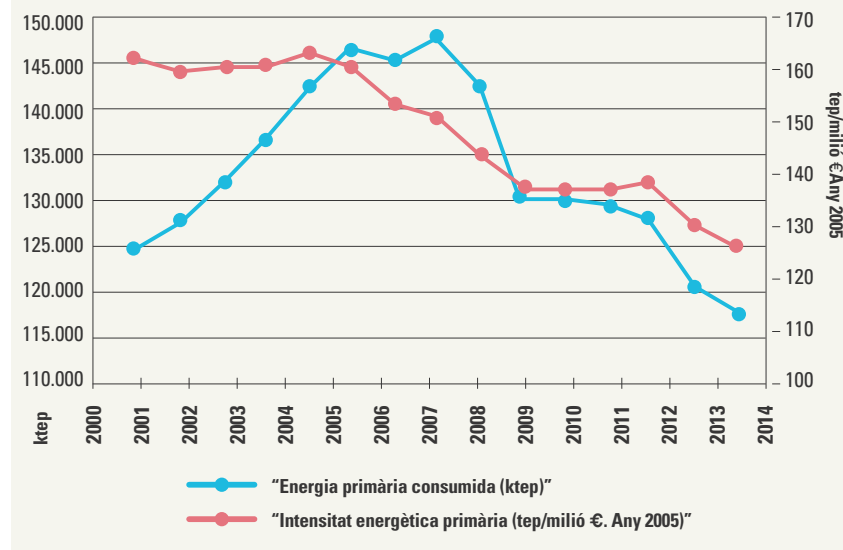
Distribució del consum d'energia primària per font d'energia a Espanya

A continuació, s'analitza la distribució del consum d'energia primària per fonts energètiques.

Petroli

El consum de petroli va suposar el 43 % del consum total d'energia primària el 2014. Pel que fa a l'evolució històrica del consum, s'ob-

GRÀFIC 8. Evolució de l'energia primària i intensitat energètica primària a Espanya entre 2000 i 2014



serva que en el període 1990-2005 va augmentar, però des del 2005 ha patit un descens acumulat del 25 %.

Aquest descens està motivat, bàsicament, per dues raons: l'eliminació gradual del petroli en la generació d'electricitat que es produeix des de la dècada dels 80, i la disminució del consum de petroli en el sector transport a causa de la situació econòmica del país i de la introducció de biocarburants.

SITUACIÓ ENERGÈTICA I PERSPECTIVES DE FUTUR NACIONALS I INTERNACIONALS

Gas natural

Pel que fa al consum primari de gas natural, el 2014 va representar el 20 % del total. La utilització del gas natural s'ha anat incrementant notablement des del 1990, tant en usos finals com en generació elèctrica, en aquest últim cas com a conseqüència del creixement de l'ús de gas tant en cogeneració com en centrals de cicle combinat.

No obstant això, des de 2007, la conjuntura econòmica ha provocat la disminució de la demanda elèctrica, de manera que ha provocat que la demanda de gas natural per a generació elèctrica haja patit forts descensos. Així mateix, aquesta conjuntura econòmica ha generat una disminució significativa del consum de gas natural en els sectors econòmics finals, especialment en l'industrial.

Energia nuclear

Pel que es fa a la utilització de l'energia d'origen nuclear, el 2014 va aconseguir un 13 % del total. El seu pes sobre la generació elèctrica total s'ha reduït en els últims anys, a mesura que ha anat creixent el consum d'energia elèctrica, sense que s'augmentara la potència instal·lada de generació nuclear.

Carbó

El consum de carbó va aconseguir el 2014 el 10 % del consum total d'energia primària. S'ha produït una caiguda molt important del pes d'aquesta energia, ja que el 1990 representava el 22 % i el 2005 encara tenia un pes del 14 %.

Energies renovables

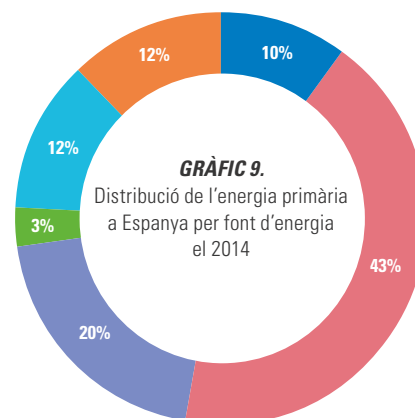
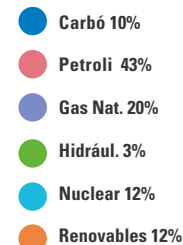
Si se suma la contribució de totes les energies renovables sobre el consum d'energia primària, representades en el Gràfic 9 Distribució de l'energia primària a Espanya per font d'energia el 2014 (hidràulica/eòlica/solar/geotèrmica i biomassa/ biocarburants), s'observa que

contribueixen al balanç total de 2014 en un 14 %, i el pes d'aquestes energies ha anat creixent des de 1990.

Aquest augment és degut a l'increment en els usos directes finals per a aplicacions tèrmiques, així com al consum en generació elèctrica a partir d'eòlica, biomassa, solar, etc. **Gràfic 9**

ANY 2014
CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA (KTEP)

Carbó	11.975
Petroli	50.740
Gas natural	23.664
Hidràul.	3.361
Nuclear	14.933
Renovables	14.033
Saldo	-293
TOTAL	118.413



Evolució del consum d'energia final i intensitat energètica final a Espanya

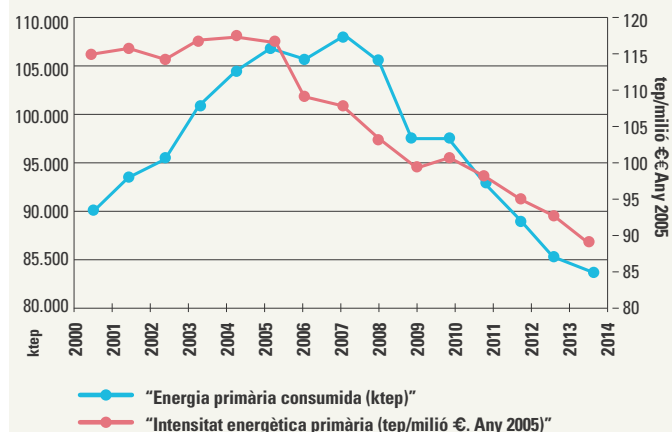
El consum d'energia final a Espanya el 2014 va ser de 85.362 kTEP. Si s'analitza l'evolució del consum d'energia final en el període 2000-2014 s'observa que es va produir una disminució interanual del consum d'energia final a l'entorn del 0,5 %. **Taula 2. Gràfic 10.**

TAULA 2. Energia final i intensitat energètica final a Espanya entre l'any 2000 i el 2014

Any	Energia final (kTEP)	Intensitat energètica final (TEP / milió € any 2005)
2000	90.305	114,8
2001	93.870	116,0
2002	95.664	114,4
2003	100.826	117,1
2004	104.474	117,6
2005	107.003	116,6
2006	105.753	109,2
2007	108.197	108,2
2008	105.615	103,4
2009	97.777	99,7
2010	97.576	101,3
2011	93.238	98,3
2012	89.271	95,4
2013	85.363	93,1
2014	83.525	89,4

GRÀFIC 10.

Evolució de l'energia (kTEP) i intensitat energètica final a Espanya entre 2000 i el 2014.



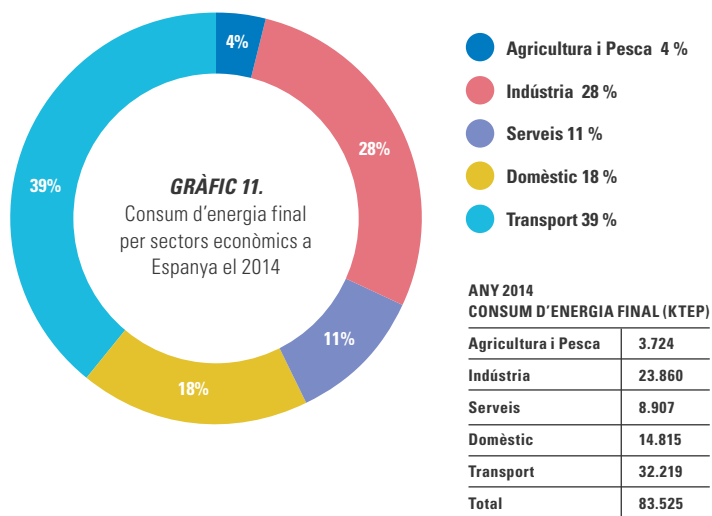
Cal diferenciar, com ocorria en el consum d'energia primària, dos grans períodes: des del 2000 fins al 2007, en què l'increment va ser del 2,6 %, i el període que comprén des del 2007 fins al 2014, en què es va experimentar un decreixement interanual a l'entorn del 2,9 %.

El descens en el període 2007-2014 és degut a la millora de la intensitat energètica (1,7 % interanual) i, lògicament, a la conjuntura econòmica que ha fet que disminuïra la demanda d'energia per part dels sectors econòmics finals, sobretot en el sector industrial i en el del transport.

Distribució del consum d'energia final per sectors econòmics a Espanya

En el Gràfic 11 Consum d'energia final per sectors econòmics a Espanya el 2014, es mostra l'estructura del consum d'energia final d'Espanya per sectors econòmics i s'observa que el pes més elevat correspon al sector del transport amb un 39 %, encara que ha disminuït els últims anys. En segon lloc, hi ha la indústria que, amb un 26 %, es troba per davall d'anys anteriors, encara que en comença a mostrar un augment.

Els sectors que són dependents de la climatologia, com ara el domèstic i el de serveis, van representar el 18 % i l'11 % del consum final global, respectivament. Finalment, el sector de l'agricultura i de la pesca va suposar un 4 % el 2014, valor que es manté constant al llarg dels anys. **Gràfic 11**



2.2.2. ESTRATÈGIES I EVOLUCIÓ ENERGÈTICA 2014-2020

El marc regulador en matèria energètica a Espanya parteix dels compromisos europeus adquirits dins de la UE28 en l'Horitzó 2020, conegut com a "Objectiu 20-20-20", objectiu derivat del paquet d'energia i canvi climàtic aprovat pel Consell i el Parlament Europeu el desembre del 2008.

L'estratègia energètica d'Espanya en l'Horitzó 2020 es concreta en els plans bàsics d'actuació següents, els quals responen als objectius de les directives europees:

- **Pla d'acció d'estalvi i eficiència energètica 2011-2020 (PAEEE)** aprovat per Acord de Consell de Ministres el 29 de juliol de 2011 i que dona continuïtat als plans d'estalvi i eficiència energètica anteriors del Govern espanyol en el marc de l'Estratègia d'estalvi i eficiència energètica a Espanya 2004-2012 (E4), de novembre de 2003. Els estalvis recollits en el PAEEE es calculen d'acord amb les recomanacions metodològiques de la Comissió Europea als efectes de la **Directiva 2006/32/CE**. Els objectius que es planteja són:

- Reduir el consum d'energia primària per a l'any 2020 en un 20 % respecte a un escenari tendencial definit, que agafa com a base de referència l'any 2007, la qual cosa suposa un increment interanual del 0,8 % des de l'any 2010 fins al 2020, i una millora de la intensitat primària de l'1,5 % anual entre els dos anys.
- Reduir el 2020 el consum d'energia final un 16 % respecte al consum que es produiria en l'escenari tendencial de l'any 2007 i un objectiu orientatiu nacional d'estalvi d'energia final del 9 % per a l'any 2016.



• **Pla nacional d'acció d'eficiència energètica 2014-2020 (PNAEE)**

Govern espanyol el 30 d'abril de 2014 a Brussel·les. En aquest pla s'efectua una avaluació dels objectius proposats en el Pla d'acció d'estalvi i eficiència energètica 2011-2020 (PAEEE) i el grau de compliment d'aquests en l'actualitat. A partir d'aquesta anàlisi es planegen noves propostes que tendeixen a complir als objectius d'estalvi i eficiència energètica que es deriven de la **Directiva 2012/27/UE** relativa a l'eficiència energètica. Els objectius més importants d'aquest pla són:

- L'objectiu orientatiu d'estalvi d'energia primària, en línia amb el que estableix l'article 3 de la Directiva 2012/27/UE; per al 2020 representa el 26,4 % respecte a l'escenari tendencial prenent com a base de referència l'any 2007 segons les noves previsions del PNAEE.
- L'objectiu vinculant de l'article 7 de la Directiva 2012/27/UE (Sistema d'obligacions d'eficiència energètica) estableix l'obligació d'obtenir un estalvi energètic addicional de l'1,5 % sobre les vendes a clients finals de tots els distribuïdors d'energia i empreses detallistes de venda d'energia des de gener del 2014 fins a desembre del 2020. En el cas d'Espanya, aquest estalvi suposaria 15,9 MTEP, és a dir, 571 kTEP anuals i addicionals.

Aquest pla es configura com a l'eina central de la política energètica espanyola i la seua execució hauria d'assolir els objectius d'estalvi i eficiència energètica que es deriven de la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica.



**EL MARC
REGULADOR
EN MATÈRIA
ENERGÈTICA A
ESPANYA
PARTEIX DELS
COMPROMISOS
EUROPEUS
ADQUIRITS
DINS DE LA UE
EN L'HORITZÓ
2020, CONEGUT
COM A "OBJECTIU
20-20-20".**

- **Pla d'energies renovables 2011-2020 (PER 2011-2020)** en què s'inclou el disseny de nous escenaris energètics i la incorporació d'objectius concordes amb la **Directiva 2009/28/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables. Els objectius d'aquesta directiva són:

- Aconseguir una quota mínima del 20 % d'energia procedent de fonts renovables en el consum final brut d'energia.
- Aconseguir una quota mínima del 10 % d'energia procedent de fonts renovables en el consum d'energia en el sector del transport.

SITUACIÓ ENERGÈTICA I PERSPECTIVES DE FUTUR NACIONALS I INTERNACIONALS



LA QUOTA D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES EN EL CONSUM FINAL BRUT D'ENERGIA EN 2014 VA SER DEL 15,6%.

Evolució energètica 2014-2020 a Espanya

Cal destacar que, en el consum energètic d'Espanya el 2014, s'ha produït un desfasament entre les previsions energètiques de l'escenari i els valors reals obtinguts.

Aquest desfasament està motivat pel fet que en les previsions originals del PEEE que es va presentar el 2011, s'estimà que el PIB (i en conseqüència el consum energètic) començaria a recuperar-se a partir de l'any 2011, i es va preveure una taxa de creixement anual mitjana de l'1,8 % fins a l'any 2016. Evidentment, aquestes previsions no van contemplar la duració real de l'actual context recessiu, que s'ha estés fins a l'any 2014 amb una lleu recuperació del PIB.

La desviació de les previsions sobre el creixement econòmic i energètic va fer que el Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme publicara al maig de 2013 "l'Informe sobre l'objectiu nacional d'eficiència energètica 2020 Espanya – (Directiva 2012/27/UE/, relativa a l'eficiència energètica)", en què s'actualitzen aquestes previsions amb els últimes dades disponibles de l'any 2012 i amb els previsions de creixement econòmic disponibles fins a l'any 2020.

Aquestes dades s'han tornat a actualitzar en el Pla nacional d'acció d'eficiència energètica 2014-2020 (PNAEE), anteriorment mencionat, amb unes previsions diferents de les de l'informe de maig de 2013.

Per la importància que té per a l'obtenció de la possible evolució del PIB de la Comunitat Valenciana, s'ha analitzat l'evolució del PIB espanyol en l'horitzó 2020 en diverses fonts: FMI 21/01/2014; OCDE 19/11/2013; FUNCAS 14/01/2014; BBVA 6/11/2013; CE 11/2013, "Informe sobre l'objectiu nacional d'eficiència energètica 2020 – Espanya (Directiva 2012/27/UE, relativa a l'Eficiència Energètica)" 17/05/2013

i PNAEE 30/04/2014. En tots s'indica que 2014 és un any d'una recuperació lleu, mentre que l'any 2015 es començaria a créixer a taxes pròximes a l'1 %.

Tal com es mostra a continuació, l'energia primària prevista l'any 2020 ha anat variant a mesura que s'han actualitzat les dades en els diversos plans i informes. **Taula 3**

Font	Energia primària el 2020
PAAEE 29/07/2011	135,3
INFORME 17/05/2013	121,6
PNAEE 30/04/2014	119,9

TAULA 3. Energia primària prevista el 2020 excloent els usos no energètics (MTEP)

Així mateix, la previsió de consum d'energia final per a usos energètics el 2020 s'estima en 80,1 MTEP en el PNAEE de 30/04/2014 enfront dels 82,9 MTEP previstos el 2020 segons l'Informe del 2013.

Per a arribar a complir els objectius, el Govern d'Espanya duu les actuacions següents:

- Creació del Fons Nacional d'Eficiència Energètica (article 20 de la Directiva 2012/27/UE) com a suport de les iniciatives nacionals d'eficiència energètica. Les empreses comercialitzadores d'energia faran front a la seua obligació d'estalvi mitjançant la contribució al

Fons amb una quantitat equivalent al cost associat al compliment de la seua obligació. El Fons permetrà la posada en marxa de mecanismes de suport econòmic i financer, assistència tècnica, formació i informació o altres mesures encaminades a augmentar l'eficiència energètica en els diversos sectors, necessàries per a la consecució dels objectius establits en la Directiva 2012/27/UE.

- El Reial decret llei, habilita el Govern per a l'establiment i desenvolupament d'un sistema d'acreditació d'estalvis d'energia final, mitjançant l'emissió de certificats d'estalvi energètic (CEU). Una vegada en marxa, aquests certificats permetran progressivament a les empreses complir als seues obligacions d'estalvi mitjançant la promoció directa d'actuacions de millora de l'eficiència energètica que reunisquen totes les garanties necessàries.

La situació actual de cada un dels objectius previstos és la següent:

En matèria d'**estalvi i eficiència energètica**, pel que fa a l'any 2014:

- La demanda d'energia primària ha disminuït un 2,2 % respecte de l'any anterior.
- Aquesta disminució del 2,2 % en la demanda energètica primària el 2014 fa que la intensitat energètica primària millore un 6 % entre els anys 2013 i 2014.

Basant-se en les dades mostrades en "l'Informe sobre l'objectiu nacional d'eficiència energètica 2020 – Espanya; Directiva 2012/27/UE, relativa a l'eficiència energètica, Secretària d'Energia, Govern d'Espanya, maig de 2013", l'any 2013:

- S'obté un 10,1 % d'estalvi d'energia final.
- L'estalvi d'energia primària, l'any 2013, va ser del 28,6 % respecte a

l'escenari tendencial, prenent com a base de referència l'any 2007 segons les noves previsions del PNAEE.

- Els estalvis anuals nous i addicionals d'energia final tal com es calculen en el PNAEE 2014-2020 van ser de 465,4 kTEP l'any 2010, 285,7 kTEP l'any 2011, i 17,2 kTEP l'any 2012. És a dir, l'objectiu vinculant que implicaria estalvis anuals i addicionals d'energia final de 571 kTEP, fins al moment no s'ha complit.

En matèria de promoció de les **energies renovables**:

- La quota d'energia procedent de fonts renovables en el consum final brut d'energia (incloent-hi la part renovable del consum elèctric) el 2014 va ser del 15,6 %.
- La quota estimada d'energia procedent de fonts renovables en el consum d'energia en el sector del transport l'any 2012 va ser de 6,4 %, i l'any 2013, de 3,8 %.

En matèria d'**emissions de CO₂**:

- El tractat de Kyoto permetia a Espanya emetre un 15 % de CO₂ més que el 1990. Espanya ha emés en el període de 2008-2012 un 22,8 % més que el 1990, és a dir, no s'està complint l'objectiu marcat i, de fet, la compra de drets d'emissió està implicant un cost elevat per al Govern. Cal destacar que el 2007 Espanya va arribar a emetre un 50 % més que el 1990. En el període 2008-2012 la reducció és deguda en gran part per la crisi.
- Per contra, en el període 2008-2012 la UE28 ha emés de mitjana un 19,1 % menys de CO₂ que el 1990, és a dir, un 1,9 % per damunt dels compromisos adquirits de reduir en un 20 % les emissions respecte de l'any de referència.

3.

**SITUACIÓ ACTUAL
I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES
A LA COMUNITAT VALENCIANA EN
L'HORITZÓ 2020**

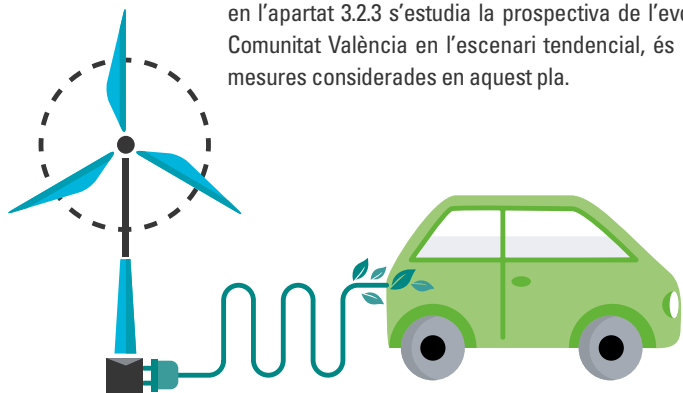


3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

En aquest apartat es descriu, en primer lloc, la situació econòmica i energètica de la Comunitat Valenciana de l'any base 2014, per a la qual cosa s'analitzen els aspectes socioeconòmics que afecten el consum energètic, la situació energètica actual i la seua evolució des de l'any 1995 fins a l'any base 2014.

Una vegada descrita la situació de la Comunitat Valenciana referida a l'any base 2014, s'analitzen els factors que es preveu que incidisquen en la demanda energètica com són ara els aspectes econòmics i socials, el marc regulador, la política en matèria energètica i mediambiental, l'evolució dels preus energètics i el desenvolupament de les noves tecnologies energètiques.

Aquests factors permeten establir els escenaris energètics per a poder preveure el consum d'energia en la nostra Comunitat en el període 2014-2020, en concret es planteja **un escenari de referència o tendencial** sense tindre en compte les mesures d'estalvi i eficiència energètica i foment de les energies renovables proposades en aquest pla i, **un escenari d'eficiència** que considera aquestes mesures. En l'apartat 3.2.2 es descriuen aquests escenaris, així com la metodologia de treball que s'ha emprat, i en l'apartat 3.2.3 s'estudia la prospectiva de l'evolució energètica en la Comunitat València en l'escenari tendencial, és a dir, sense aplicar les mesures considerades en aquest pla.



3.1 SITUACIÓ DE LA COMUNITAT VALENCIANA L'ANY BASE 2014

3.1.1 3.1.1 SITUACIÓ SOCIOECONÒMICA ACTUAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Situació econòmica

La Comunitat Valenciana s'ha vist afectada fortament per la crisi, de la qual encara no s'ha recuperat. L'any 2014, el PIB de la Comunitat Valenciana va caure un 10,8 respecte a 2008, mentre que a Espanya la caiguda va ser del 6,7; no obstant això, en el conjunt europeu ha augmentat un 7,4.

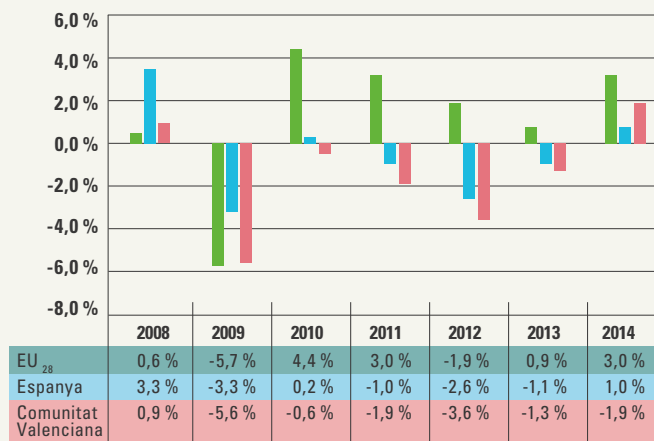
Cal mencionar que les taxes de creixement en la fase ascendent del cicle tant en la Comunitat com a Espanya van ser superiors a la mitjana europea. En el Gràfic : Taxa de creixement anual del PIB 2008-2014 de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i d'Europa es mostra la taxa de creixement interanual del PIB a la Comunitat Valenciana, Espanya i Europa 2008-2014 basant-se en les dades d'Eurostat i INE. **Taula 4 / Gràfic 12.**

Territori	2008	2014	2014 / 2008
UE ₂₈	12.994.979	13.957.519	7,4 %
Espanya	1.116.207	1.041.160	-6,7 %
Comunitat Valenciana	98.331	87.752	-10,8 %

TAULA 4. Evolució del PIB 2008-2014 de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i d'Europa

**S'ANALITZEN
ELS FACTORS
QUE INCIDEIXEN
EN LA DEMANDA
ENERGÈTICA
PER A PODER
PREVEURE EL
CONSUM
D'ENERGIA
EN LA NOSTRA
COMUNITAT EN
EL PERÍODE
2014 – 2020**

GRÀFIC 12. Taxa de creixement anual del PIB 2008-2014 de la Comunitat Valenciana, d'Espanya i d'Europa

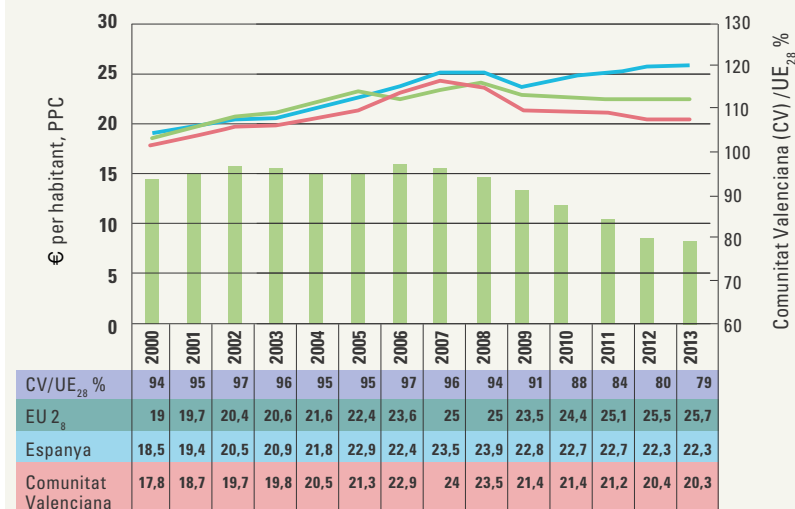


Taxa de creixement anual (PIB real)

Una de les variables que més s'ha vist afectada és el PIB per capita de la Comunitat Valenciana, el qual se situava el 2013 (a paritat de poder de compra) a l'entorn dels 20.300 €any enfront dels 22.300 €any de la mitjana espanyola, i els 25.700 €any de la mitjana de la Unió Europea. Aquesta comparació i anàlisi es fa per al 2013, ja que no se'n disposa de dades de l'any 2014.

D'altra banda, si s'analitza la relació entre el PIB per capita a paritat de poder de compra de la Comunitat Valenciana en relació a la mitjana europea, trobem que aquest ràtio ha anat disminuint des de l'any 2006, en què representava un 97 %, per a arribar a l'actual 79 % el 2013. **Gràfic 13**

GRÀFIC 13. PIB per capita a paritat de poder de compra (PPC)



D'altra banda, en analitzar les dades a preus corrents (també publicats per Eurostat) trobem que les distàncies respecte a la mitjana europea haurien caigut més que a paritat de poder de compra (70 % de la mitjana europea el 2013 enfront del 79 %).

Estructura econòmica

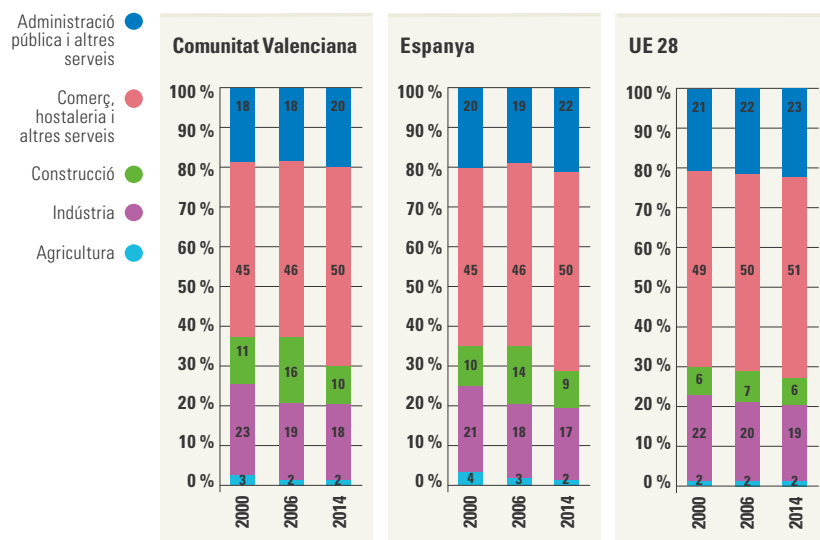
L'estructura econòmica sectorial de la Comunitat Valenciana s'ha vist fortament afectada en els últims anys, especialment en el pes del sector de la construcció, fenomen semblant a la resta d'Espanya. Aquest sector, representava l'any 2000 entorn del 10 % del VAB (valor afegit brut), i va augmentar la seua participació fins al 16 % del VAB el 2006,

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

per a, posteriorment, anar perdent representació. L'any 2014 la participació d'aquest sector és inferior a la de l'any 2000 (10 % a la Comunitat Valenciana i 9 % a Espanya). A Europa, la seua participació ronda el 6 %.

No obstant això, més enllà de les característiques específiques del sector de la construcció a Espanya i a la Comunitat Valenciana, hi ha tendències sectorials que es troben a nivell internacional com són la pèrdua de participació de la indústria manufacturera i augment de la de serveis.

A continuació es mostra la participació sectorial en el VAB total d'Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana (2000-2014) basant-se en les dades d'Eurostat (UE₂₈) i de l'INE. **Gràfic 14**



GRÀFIC 14. Participació sectorial en el VAB total: Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana (2000-2014)

A continuació, es descriuen els subsectors inclosos segons CNAE 2009 en les 5 categories per a les que es disposa de dades de VAB: **Taula 5**

Sector	Codi	Descripció
Agricultura	01	Agricultura, ramaderia, silvicultura i pesca.
Indústria	05-39	Indústries extractives; indústria manufacturera; subministrament d'energia elèctrica, gas, vapor i aire condicionat; subministrament d'aigua, activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació.
Construcció	41-43	Construcció.
Comerç, Hostaleria i altres serveis	45-63	Comerç a l'engròs i al detall; reparació de vehicles de motor i motocicletes; transport i emmagatzematge; hostaleria; informació i comunicacions.
	64-82	Activitats financeres i d'assegurances; activitats immobiliàries; activitats professionals, científiques i tècniques; activitats administratives i serveis auxiliars.
Administració pública i altres serveis	84-98	Administració pública i defensa; seguretat social obligatòria; educació; activitats sanitàries i de serveis socials; activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment; reparació d'articles d'ús domèstic i altres serveis

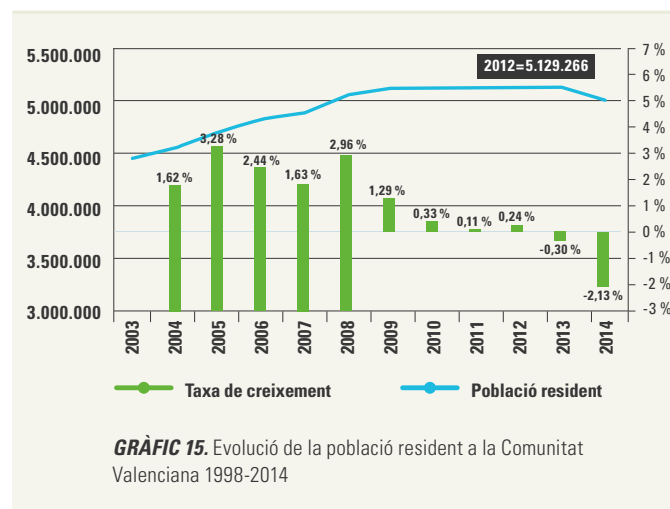
TAULA 5. Descripció de les dades disponibles de PIB per CNAE.

Cal mencionar que no és possible amb la desagregació sectorial del VAB disponible en comptes regionals realitzar una equivalència exacta amb el consum energètic per sectors que es presenta en altres seccions del present document (que inclou sector domèstic i el transport).

Estructura social: població

La població a la Comunitat Valenciana ha crescut amb taxes més altes que les de la mitjana espanyola fins al començament de la crisi, moment en què les dues taxes tendeixen a igualar-se. El 2013, tant Espanya com la Comunitat Valenciana comencen a perdre població (-2,1 %).

Com es mostra en el Gràfic : Evolució de la població resident a la Comunitat Valenciana 1998-2014, a partir de les dades de padró municipal de l'INE, la població resident a la Comunitat Valenciana, el 2014, és de més de 5,0 milions d'habitants, i aconsegueix un màxim superior als 5,1 milions d'habitants l'any 2012. **Gràfic 15**



Consum d'energia final per habitant

Una altra variable analitzada ha sigut la quantitat d'energia consumida per habitant i any (TEP / habitant-any). El consum energètic final per habitant a la Comunitat Valenciana el 2014 es va situar a l'entorn dels 1,53 TEP / habitant-any, per davall de la mitjana espanyola (1,79 TEP / habitant-any) i europea (2,09 TEP / habitant-any).

A més, aquest consum ha caigut significativament a la nostra regió a una taxa d'1,6 % anual entre el 2000 i el 2014, mentre que a Espanya aquesta caiguda va ser de l'1,4 % i a la UE₂₈ de 0,7 % anual. Aquesta caiguda és especialment pronunciada des de l'any 2008 a la Comunitat Valenciana, a raó d'un 3,2 % anual.

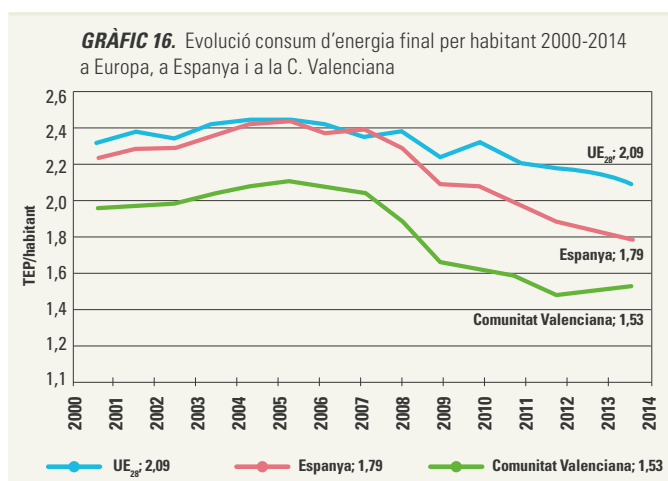
3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

LA INTENSITAT
INTERANUAL
MITJANA
ENERGÈTICA
VINCULA EL
CONSUM
D'ENERGIA
AMB EL
PRODUCTE
INTERIOR BRUT
(PIB) I S'UTILITZA
PER A AVALUAR
L'EFICIÈNCIA
ENERGÈTICA

Indicador	Territori	TEP / habitant·any				Taxa de variació interanual mitjana		
		2000	2006	2008	2014	2014/2000	2008/2000	2014/2008
Energia primària	UE ₂₈	3,50	3,69	3,59	3,17	-0,67 %	0,3 %	-1,95 %
Energia final	UE ₂₈	2,30	2,41	2,32	2,09	-0,65 %	0,1 %	-1,65 %
Energia primària	Espanya	3,09	3,24	3,08	2,53	-1,29 %	0,0 %	-2,98 %
Energia final	Espanya	2,23	2,37	2,29	1,79	-1,41 %	0,3 %	-3,64 %
Energia primària	C. Valenciana	2,49	2,63	2,46	2,08	-1,18 %	-0,2 %	-2,57 %
Energia final	C. Valenciana	1,96	2,07	1,89	1,53	-1,57 %	-0,5 %	-3,17 %

TAULA 6. Consum energètic per habitant i any per a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana (2000-2014).

A continuació, es mostren les dades tant d'energia primària com final per habitant per a la Comunitat Valenciana, per a Espanya i per a la UE₂₈. **Taula 6. / Gràfic 16**



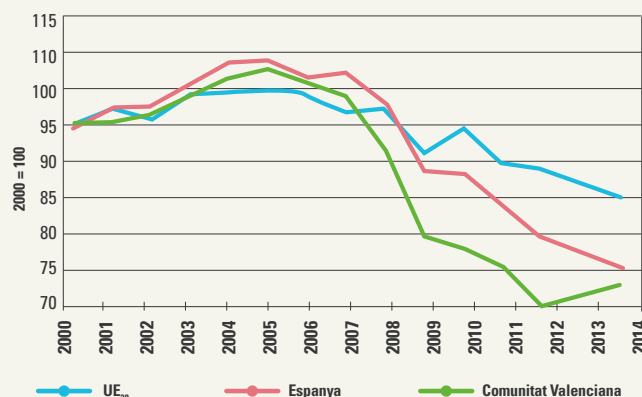
Com es mostra en la gràfica següent el consum per habitant a la Comunitat Valenciana i a Espanya, va créixer des de l'any 2000 fins al 2005 per damunt de la mitjana europea, i després començar a caure des del 2006, a una taxa superior a la de la mitjana europea. Aquesta caiguda és més elevada en la nostra regió, i arriba a representar un 78 % del nivell de l'any 2000, mentre que a Espanya la reducció és del 20 % i a la UE₂₈ del 10 %. **Gràfic 17**

Intensitat energètica

La intensitat energètica, com s'ha assenyalat anteriorment, és una variable que vincula el consum d'energia amb el Producte Interior Brut (PIB) i s'utilitza per a avaluar l'eficiència energètica. Quant més baixa és la intensitat energètica més eficient és una economia, ja que per a produir les mateixes unitats de PIB es requereix un consum energètic inferior.

Les intensitats energètiques, tant primària com final, mostren una tendència a la baixa en tot el període que s'ha analitzat (2000-2014) tant a Europa, com a Espanya com a la Comunitat Valenciana.

GRÀFIC 17. Consum energia final per habitant (2000=100) a Europa, a Espanya i a la Comunitat Valenciana



Com es mostra en la Taula 7 Intensitats energètiques primàries i finals³ per a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana, la millora d'intensitat final a la Comunitat Valenciana, era de l'1,0 % anual fins al 2008, no obstant això des del 2008, aquesta taxa ha millorat a una mitjana de l'1,7 % anual, un poc inferior al 2,3 % d'Espanya i semblant a l'1,8 % europeu.

Aquesta relació de la millora d'intensitats, a més de les mesures d'estalvi i eficiència energètica dutes a terme, va ser motivada, també, pel context recessiu i l'important ajust que es va produir en el sector de la construcció. Això fa suposar que la recuperació econòmica, si no es continua i no es reforcen les polítiques actives d'estalvi i eficiència energètica, comportarà un augment de la intensitat energètica tant a la Comunitat Valenciana com a Espanya. **Taula 7**

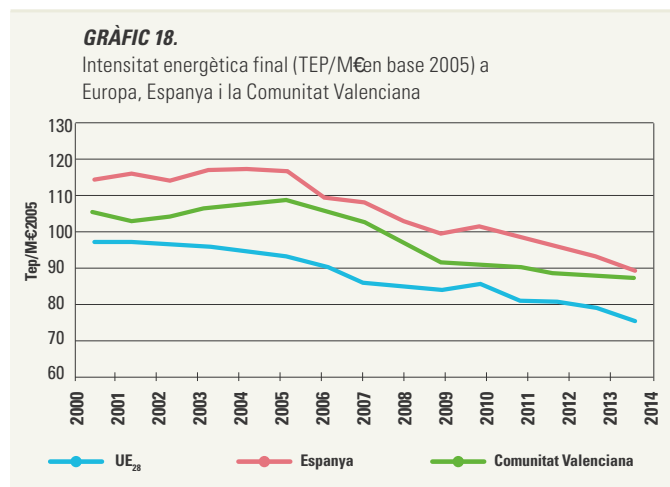
³ En aquesta taula s'han unificat totes les intensitats energètiques a TEP/M€ cte05. S'ha analitzat el període 2000-2012 per a poder disposar dels valors del PIB en la mateixa base.

Indicador	Territori	2000	2006	2008	2014	Taxa de variació interanual mitjana		
						2014/2000	2008/2000	2014/2008
Intensitat primària (tep/M€ 2005)	UE ₂₈	3,50	3,69	3,59	3,17	-1,6 %	-1,5 %	-1,9 %
Intensitat final (tep/M€ 2005)	UE ₂₈	2,30	2,41	2,32	2,09	-1,6 %	-1,6 %	-1,8 %
Intensitat primària (tep/M€ 2005)	Espanya	3,09	3,24	3,08	2,53	-1,5 %	-1,3 %	-2,0 %
Intensitat final (tep/M€ 2005)	Espanya	2,23	2,37	2,29	1,79	-1,6 %	-1,2 %	-2,3 %
Intensitat primària (tep/M€ 2005)	C. Valenciana	2,49	2,63	2,46	2,08	-0,8 %	-0,7 %	-1,0 %
Intensitat final (tep/M€ 2005)	C. Valenciana	1,96	2,07	1,89	1,53	-1,2 %	-1,0 %	-1,7 %

TAULA 7. Intensitats energètiques primàries i finals per a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana (2000-2014)

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

En la gràfica següent s'observa clarament el canvi de tendència que es produeix l'any 2005 tant a Espanya com a la Comunitat Valenciana (fins a aquest any, la intensitat havia crescut i després la intensitat va començar a disminuir). En canvi a Europa, el descens es produeix des de l'any 2003. **Gràfic 18.**



3.1.2. SITUACIÓ ENERGÈTICA ACTUAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA ANY BASE 2014.

La situació energètica de la Comunitat Valenciana l'any 2014 s'obté de la publicació "Dades Energètiques de la Comunitat Valenciana" que elabora anualment l'IVACE-Energia. Així, en aquest apartat, es descriu amb detall la informació següent:

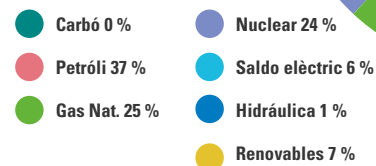
- Consum d'energia primària i d'energia final el 2014 per fonts d'energia, i la seua evolució des de l'any 2000.
- Consum d'energia final el 2014 i la seua evolució des de l'any 2000, per sectors econòmics i distingint-lo per codis CNAE i fonts d'energia.
- Consum d'energia final el 2014 per províncies, detallat per fonts d'energia i per sectors econòmics.
- Eficiència energètica a la Comunitat Valenciana a partir de l'anàlisi de les dades d'intensitats energètiques primàries i finals.
- Conclusions de la situació energètica actual a la Comunitat Valenciana.
- Diagrames de fluxos energètics a la Comunitat Valenciana.

Consum d'Energia Primària (CIB) el 2014

El consum d'energia primària a la Comunitat Valenciana l'any 2014 va ser de 10.453 kTEP, un 3,4 % superior al del 2013. **Gràfic 19**

ANY 2014
CONSUM D'ENERGIA
PRIMÀRIA (KTEP)

Carbó	0,8
Petróli	3.856
Gas nat.	2.666
Hidràul.	53
Nuclear	2.468
Saldo	634
Renov.	733
TOTAL	10.410



Si s'analitza l'evolució del consum d'energia primària entre els anys 2000 i 2014, s'observa que va experimentar un augment de només el 0,1 % anual, i s'hi observen dues tendències clares: en el període 2000-2008 un augment del 2,4 % anual i, en el 2008-2014, una disminució del 2,9 % anual. Aquest punt d'inflexió de la tendència va estar motivat, en gran manera, per la millora de l'eficiència energètica, i en part, per la conjuntura econòmica per la qual va passar la Comunitat Valenciana en aquest període.

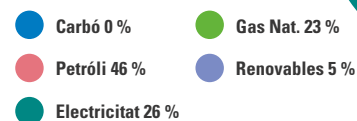
No obstant això, en haver-hi importació d'energia elèctrica (634 kTEP el 2014), per a dur a terme una comptabilitat precisa en el consum d'energia primària, s'hauria de tindre en compte l'energia primària necessària de la resta de l'Estat per a generar-la, si bé la metodologia de l'Agència Internacional de l'Energia (AIE), utilitzada en els balanços energètics, no ho permet. Si s'haguera comptabilitzat aquest consum, l'energia primària consumida el 2014 haguera sigut de 10.997 kTEP i el 2008 de 13.049 kTEP.

Consum d'energia final el 2014

La demanda d'energia final l'any 2014 va ser de 7.680 kTEP, un 1,5 % superior a la de l'any anterior. Cal destacar que en el període 2000-2014 les variacions són més acusades que en el cas de l'evolució de l'energia primària. Així doncs, en el període 2000-2014 es va registrar una disminució del 0,4 % anual, amb un augment del 2,1 % anual entre 2000-2008 i una disminució del -3,6 % anual entre 2008-2014. **Gràfic 20**

**ANY 2014
CONSUM D'ENERGIA
FINAL (KTEP)**

Carbó	1
Petróli	3.527
Gas Natural	1.783
Electricitat	1.962
Renovables	407
TOTAL	7.680



GRÀFIC 20.
Estructura de la demanda
d'energia final per fonts a la
Comunitat Valenciana
el 2014

Una vegada que s'han analitzat els consums energètics primaris i finals l'any 2014, s'estudien a continuació els consums de les diverses fonts energètiques.

Anàlisi del consum per fonts d'energia el 2014

Analitzant el consum per fonts energètiques el 2014, tant en primària com en final, s'observa el següent:

Petróli

El consum de petroli en la demanda d'energia primària durant l'any 2014 va ascendir a 3.856 kTEP i va representar el 37 % del total, mentre que en energia final va ser de 3.527 kTEP, i va suposar un 46 % del total. Hi ha una diferència entre les dues demandes energètiques de 329 kTEP: 280 kTEP utilitzats en els processos de refinament i 49 kTEP en generació elèctrica.

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

L'ENERGIA ELÈCTRICA SUPOSA EL 23 % EN LA INDÚSTRIA, EL 75 % EN SERVEIS, PROP DEL 58 % EN DOMÈSTIC I TAN SOLS UN 4 % EN TRANSPORT

El petroli va aconseguir el consum màxim el 2005, any en què va començar a disminuir-ne l'ús. Aquesta disminució es va produir en tots els sectors econòmics a causa, sobretot, de la millora de l'eficiència energètica, de la difícil situació econòmica i de la utilització més elevada de biocarburants en transport, així com de gas natural en tots els sectors finals, especialment en el sector industrial i en el domèstic.

Entre els productes petrolífers, el més utilitzat actualment és el gasoil, amb un 62 %, seguit de la gasolina, amb un 13 %. Això indica la importància del sector del transport en el consum de productes petrolífers i la proliferació, en aquest sector, dels vehicles que utilitzen gasoil. Un 21 % del consum total és degut a productes com el querosé, utilitzat en aviació, o el coc de petroli que ha substituït l'ús del carbó en alguns processos industrials.

Gas natural

El gas natural va representar el 2014 un 26 % del consum d'energia primària, amb un valor de 2.666 kTEP. Respecte l'ús d'aquests en energia final, va ser de 1.783 kTEP, un 23,2 % del total.

L'ús del gas natural ha augmentat des de l'any 2000 perquè s'usa en processos que anteriorment empraven productes petrolífers i també a la generació elèctrica. El 2014, es van consumir 883 kTEP de gas natural en la generació elèctrica: 714 kTEP en els cicles combinats i 169 kTEP en centrals de cogeneració que utilitzen gas natural.

No obstant això, cal assenyalar que el gas natural ha disminuït significativament en el període 2008-2014, tant en l'ús final (en el sector industrial ha baixat un 19 % des de 2008) com en la generació elèctrica.



De fet, les hores mitjanes equivalent de funcionament de les centrals de cicle combinat van passar de 3.765 hores a 1.418 hores.

Energia elèctrica

La demanda final d'energia elèctrica el 2014 va ser de 1.962 kTEP, un 26 % de l'energia final consumida a la Comunitat Valenciana l'any 2014. Si s'analitza el consum elèctric final en el període 2000-2008 s'observa que va augmentar un 40 % en el període 2000-2008 i va disminuir un 16 % en el període 2008-2014. Per sectors energètics, l'energia elèctrica suposa el 23 % en la indústria, el 75 % en el de serveis, prop del 58 % en el domèstic i tan sols un 4 % en el del transport.

Per a cobrir la demanda en barres de central de la Comunitat Valenciana, que va ascendir a un total de 26.012 GWh (2.237 kTEP), es van necessitar importar 7.368 GWh, (634 kTEP) de la resta de l'Estat. Pel que fa a la producció bruta d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana, el 2014 va aconseguir 19.690 GWh, un 0,45 % més que l'any anterior.

L'estructura de producció d'energia va ser la següent: 48 % procedent d'energia nuclear, el 20 % de plantes tèrmiques de cicle combinat de gas, el 21 % de plantes que utilitzen energies renovables (hidràulica, solar, eòlica, biomassa, etc.) i l'11 % mitjançant plantes de cogeneració i residus.

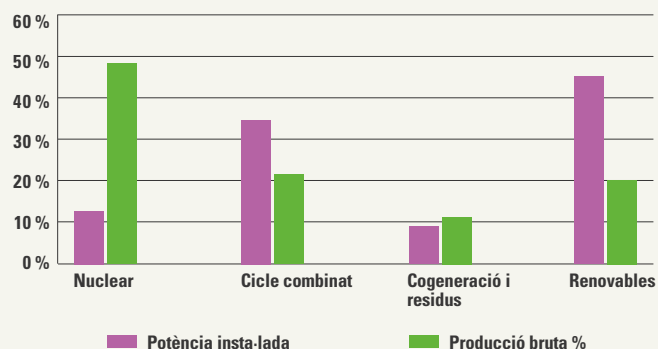
L'energia primària necessària per a la producció d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana va ser de 3.779 kTEP, i s'hi van necessitar altres 634 kTEP de la resta d'Espanya per a subministrar l'energia elèctrica d'importació. Per tant, el consum global d'energia primària pel sistema elèctric de la Comunitat va ser de 4.413 kTEP.

Si es vincula el consum primari del sistema elèctric (1.962 kTEP) amb les necessitats finals d'energia elèctrica, s'obté un rendiment global del sistema del 44,5 %. Les pèrdues, xifrades en 2.451 kTEP, van tindre la causa en els consums propis de les centrals i del sector energètic, i en pèrdues en la transformació energètica, el bombament i en el transport-distribució.

La potència elèctrica instal·lada a la Comunitat Valenciana l'any 2014 va aconseguir un valor de 8.449 MW. En la taula següent s'observa la distribució de la potència instal·lada i la producció elèctrica segons cada una de les tecnologies presents en el parc generador de la Comunitat Valenciana: **Gràfic 21**

Comunitat Valenciana	Nuclear	Cicle combinat	Cogeneració i residus	EE.RR	TOTAL
Potència instal·lada (MW)	1.092	2.924	694	3.739	8.449
Producció bruta (GWh)	9.470	4.136	2.171	3.914	19.690

GRÀFIC 21. Potència instal·lada i producció bruta d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana el 2014



Com ocorre des de fa temps, la Comunitat Valenciana, amb una potència instal·lada de 8.449 MW, supera àmpliament la punta de potència màxima històricament demandada a la Comunitat Valenciana, que va ser de 5.680 MW (17 de desembre de 2007).

Cal destacar que a pesar de l'elevada potència instal·lada de les energies renovables (44,2 % del total) l'any 2014 només han representat un 20 % de la producció elèctrica. Això és degut, entre altres factors, a la poca producció d'energia hidràulica pel baix índex de hidraulicitat de la Comunitat Valenciana.

Energies renovables

El consum d'energia primària procedent d'energies renovables (incloent-hi tèrmiques i elèctriques) a la Comunitat Valenciana va ascendir el 2014 a 786 kTEP i va representar el 7,5 % de total de l'energia primària consumida.

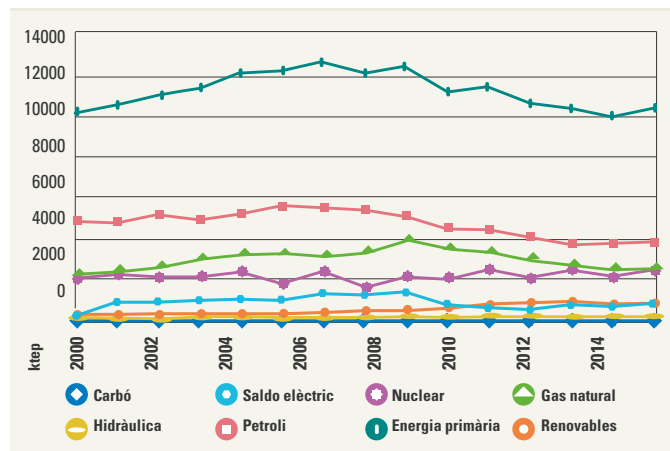
3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

Quant a l'energia final, les energies renovables per a ús tèrmic van representar un 5,3 % del total i el seu consum va ascendir a 407 kTEP.

En els dos gràfics següents es mostren l'evolució de les diverses fonts energètiques en el consum primari i final. **Gràfics 22 / 23**

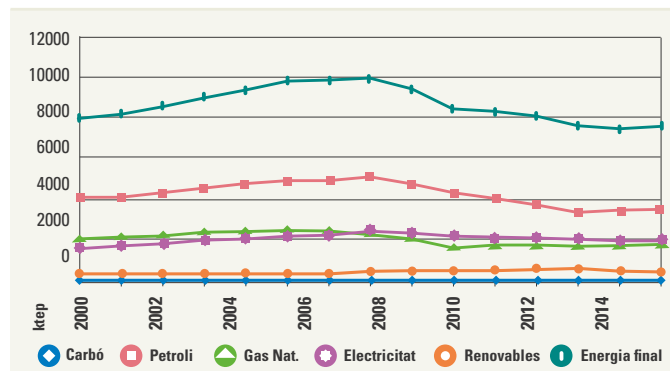
GRÀFIC 22.

Evolució consum energia primària per fonts a la Comunitat Valenciana.



GRÀFIC 23.

Evolució del consum d'energia final per fonts a la Comunitat Valenciana.



Consum d'energia final per sectors el 2014

Analitzant el consum energètic final per sectors econòmics, el 2014 s'obté:

Transport

Aquest sector va consumir 3.062 kTEP, xifra que correspon al 39,9 % del total. El consum va augmentar un 2,6 % respecte a l'any anterior. Analitzant-lo per fonts energètiques, cal destacar que en el període 2008-2014, es va produir una disminució dels productes petrolífers en un 23 % i un augment del 54,2 % de l'ús dels biocarburants.

Industrial

El consum va ser de 2.443 kTEP el 2014, un 31,8 % del total, la qual cosa va suposar un augment del 2,9 % respecte a 2013 i un descens del 21,4 % en el període 2008-2014. Aquest descens va ser provocat per la millora de l'eficiència energètica en els últims anys, així com per la conjuntura econòmica. L'estructura per fonts energètiques d'aquest sector va ser: 60 % gas natural, 23 % electricitat, 10 % petroli i 7 % renovables. Durant el període 2008-2014 el petroli va ser la font que més descens va patir amb un 41,7 % menys, seguit de l'electricitat que va disminuir un 24 %.

Domèstic

Quant al sector domèstic, va consumir 1.066 kTEP, xifra que representa un 13,9 % del total. Això suposa un descens del 2,3 % en l'últim any i de l'11,9 % en el període 2008-2014. Cal assenyalar un increment de l'1,7 % en l'ús d'energies renovables i un descens del 0,6 % en electricitat respecte a l'any 2013. No obstant això, el sector domèstic, a diferència dels sectors del transport i la indústria, està condicionat per la climatologia. Per això, d'aquestes dades no es poden obtenir conclusions directes sense dur a terme una anàlisi més exhaustiva de les condicions climàtiques.

Serveis

El sector serveis va consumir 823 kTEP, un 10,7 % del total, la qual cosa va implicar només un descens del 0,4 % respecte a 2013 i del 12,7 % en el període 2008-2014. Aquest sector, entre altres, engloba les infraestructures i equipaments públics, així com els establiments comercials i el sector hotel·ler i de restauració. En l'últim any va disminuir el consum de petroli i gas natural en aquest sector i va augmentar el de l'electricitat, de manera que el consum d'energies renovables es va mantenir en valors semblants.

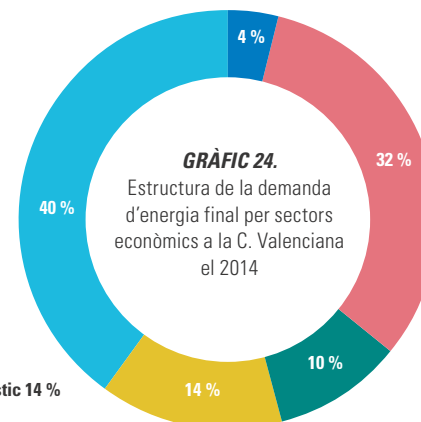
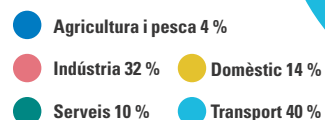
Agricultura i pesca

La demanda d'energia en el sector de l'agricultura i la pesca va ser de 285 kTEP, la qual cosa representa el 3,7 % de l'estructura del consum final. Cal destacar, que aquest percentatge sobre el total de consum final s'havia mantingut entre un 4,7 % i un 5,3 % al llarg del període 2000-2011, encara que a partir de l'any 2012 s'ha anat reduint, en part per les condicions meteorològiques. El consum energètic de l'agricultura es va reduir en un 1,9 % respecte a l'any 2013, en què el valor va ser de 291 kTEP.

En la taula següent es mostra el consum energètic final per sectors.
Gràfic 24

ANY 2014 CONSUM D'ENERGIA FINAL (KTEP)

Agricultura i pesca	285
Indústria	2.443
Serveis	823
Domèstic	1.066
Transport	3.062
TOTAL	7.680



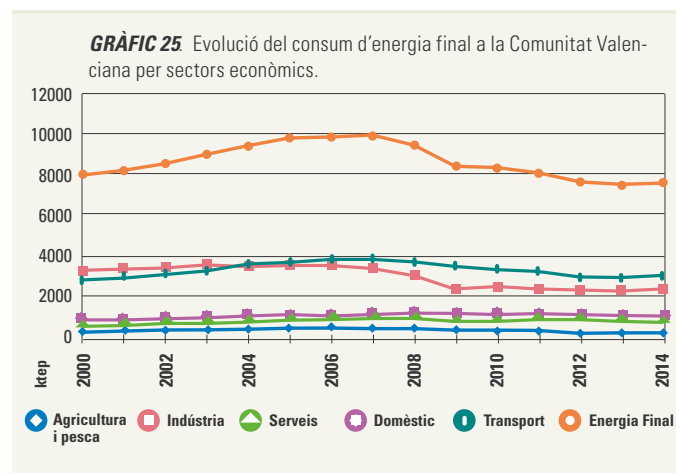
En la taula següent es mostra un resum del consum d'energia final de la Comunitat Valenciana l'any 2014 distribuït per fonts d'energia i sectors econòmics: **Taula 8**

TAULA 8. Resum dels consums sectorials d'energia final el 2014.

Sector	Consum d'energia final (kTEP)						
	Carbó	Petroli	Gas Natural	Electricitat	Renovables	Total	%
Agricultura i pesca	0,0	222	0,8	61	1,7	285	3,7
Indústria	0,6	243	1.478	552	170	2.443	31,8
Serveis	0,0	40	135	617	30,9	823	10,7
Domèstic	0,2	164	170	619	113,4	1.066	13,9
Transport	0,0	2.857	0,7	113	91	3.062	39,9
TOTAL	0,8	3.526	1.784,5	1.962	407	7.680	100

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

Si s'analitza l'històric del consum final per sectors econòmics, s'observa que, en els últims anys, l'energia final ha tingut una evolució ascendent fins a l'any 2007, en què quan en va començar el descens fins a l'actualitat. Aquesta desacceleració del consum ha sigut motivada, bàsicament, per la millora en l'eficiència energètica i per les circumstàncies econòmiques. En la gràfica s'observa que la indústria segueix una evolució pràcticament paral·lela al total de l'energia final consumida, amb la qual cosa, el descens del consum en aquest sector ha influït prou en el descens del consum total. **Gràfic 25.**



En el Gràfic 25 Evolució del consum d'energia final a la Comunitat Valenciana per sectors també es comprova com el sector transport va créixer molt ràpidament durant el període 1995-2007. De fet, a partir de l'any 2005 es va convertir en el sector més consumidor. D'altra banda, el sector domèstic, de serveis i d'agricultura i pesca, també han patit un descens després de l'augment en els primers anys, encara que aquest descens ha sigut menys pronunciat i influent.



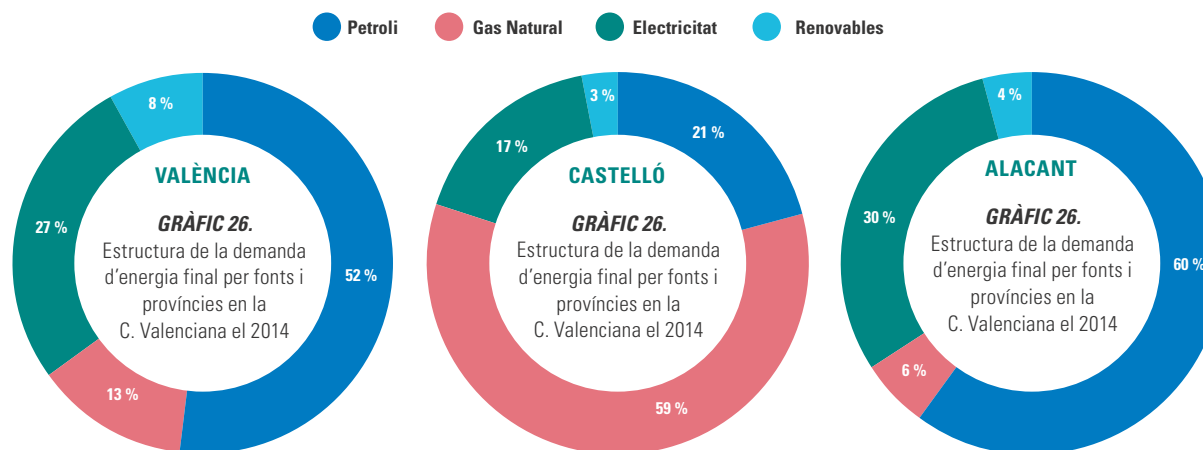
Anàlisi energètica per províncies

L'any 2014 la província de València, amb un consum energètic final de 3.450 kTEP, va suposar el 45 % del consum total de la Comunitat; la va seguir Alacant, amb un consum de 2.225 kTEP, el 29 %, i finalment, Castelló, amb 2.004 kTEP, que va suposar el 26 % del total. **Gràfic 26**

En l'anàlisi per fonts energètiques cal destacar el fet diferencial del consum de gas natural a Castelló, que suposa el 59 % del consum total de la província, en contrast amb el 13 % i el 6 % de València i Alacant respectivament. Aquesta diferència és conseqüència del gran consum de gas natural per part del sector ceràmic tan present a la província de Castelló.

Província	Consum d'energia final per font d'energia (kTEP)					
	Carbó	Petroli	Gas natural	Electricitat	Renovables	Total
Alacant	0	1.328	130	678	89	2.225
Castelló	0	410	1.190	342	62	2.004
València	1	1.789	463	942	256	3.450

EL CONSUM DE GAS NATURAL A CASTELLÓ SUPOSA EL 59 % DEL CONSUM TOTAL DE LA PROVÍNCIA, ENFRONT DEL 13 % I 6 % DE VALÈNCIA I ALACANT

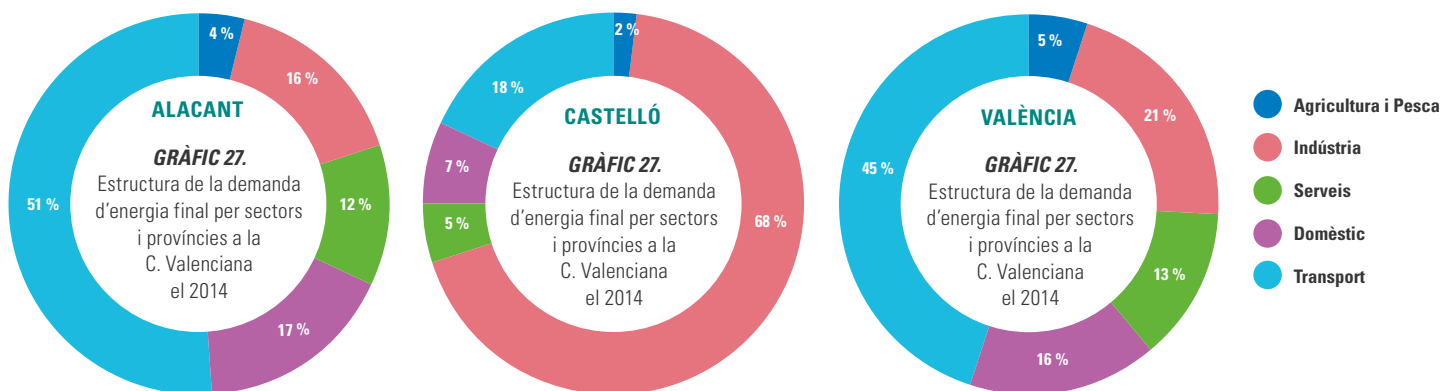


3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

Pel que fa a la resta de fonts energètiques, el petroli va ser la que més es va consumir a les províncies de València i Alacant, i representa el 52 % i el 60 % en l'estructura de consum, respectivament. Al petroli, el segueix l'electricitat, que a Alacant va representar el 30 % del total i a València el 27 %, en contrast amb Castelló, on va suposar, només, el 17 % del total. Pel que fa al consum final d'energies renovables, el

percentatge de consum a València va ser el majoritari, amb un 8 %, i Alacant va ser a l'entorn del 4 %, mentre que a Castelló va ser del 3 %. Aquesta diferència té la causa, fonamentalment, en el consum de biocarburants en el sector transport; un sector que té un pes més important en l'estructura energètica de València que a la de Castelló, per exemple. *Gràfic 27*

Província	Consum d'energia final per sectors econòmics (kTEP)					
	Agricultura i pesca	Industrial	Serveis	Domèstic	Transport	Total
Alacant	81	358	268	385	1.133	2.225
Castelló	44	1.358	101	138	363	2.004
València	160	727	454	543	1.566	3.450



Quant a l'estructura del consum d'energia final per sectors econòmics, destaca que a València i Alacant és semblant, cosa que no ocorre amb la província de Castelló. En les dues primeres províncies el sector econòmic que predomina en el consum energètic final és el transport, amb un 45 % i un 51 % del total respectivament, per la qual cosa la font energètica amb un consum superior en les dues províncies és el petroli. En les dues províncies el consum del sector dels serveis és molt més elevat que a Castelló. Així, a Alacant i València, aquest sector representa el 12 % i 13 % respectivament, en contrast amb el 5 % de Castelló, la qual cosa és deguda, sobretot, per una presència més alta del sector hotelier.

Així mateix, cal destacar l'alta participació del sector domèstic a Alacant i València, 17 % i 16 % respectivament, molt superior a la de Castelló (7 %). Aquesta diferència pot tindre la causa, a més de en factors demogràfics, climàtics, etc., en el fet que en el sector domèstic també s'inclou el consum corresponent a les segones residències i als apartaments en lloguer no registrats. Com que Alacant és una província molt més turística que València i Castelló, aquests factors poden influir considerablement en la comptabilitat del consum energètic del sector domèstic.

A diferència de València i Alacant, el sector més consumidor a la província de Castelló és el sector industrial; aquest suposa un 68 % del total del consum d'energia final. Això és degut a la importància del sector ceràmic i del taulell en aquesta província. Aquest sector està molt lligat al de la construcció, que ha patit un descens en els últims anys. No obstant això, des de 2009 s'observa una reducció d'aquesta caiguda a causa de la millora de l'eficiència energètica i la suau reactivació de l'activitat industrial.

Eficiència energètica a la Comunitat Valenciana

Per a avaluar l'eficiència energètica actual a la Comunitat Valenciana i l'evolució d'aquesta, s'ha emprat com a indicador, la intensitat energètica. Aquesta s'obté, tal com s'ha indicat anteriorment, de dividir el consum d'energia brut pel Producte Interior Brut (PIB) en un any determinat. D'aquesta manera, la intensitat energètica relaciona el creixement econòmic amb el consum d'energia i disminueix proporcionalment a mesura que millora l'eficiència energètica.

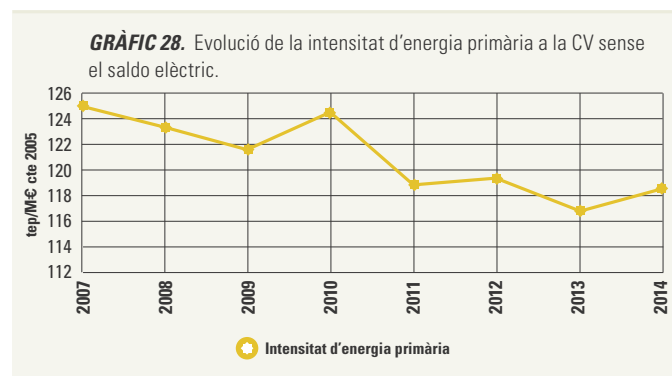
A continuació es mostren les dades històriques des de l'any 2007 fins al 2014 del PIB, basant-se en l'any 2005, de Consum Interior Brut (CIB) o energia primària i d'intensitat energètica primària. **Taula 9**

Any	PIB (M€ 2005)	Consum energia primària (kTEP)	Intensitat primària (tep/ M€ 2005)
2007	97.468	12.190	125,1
2008	98.331	12.415	126,3
2009	92.809	11.298	121,7
2010	92.275	11.496	124,6
2011	90.051	10.709	118,3
2012	87.257	10.426	119,5
2013	86.093	10.064	116,9
2014	87.752	10.410	118,6

TAULA 9. Evolució del PIB, consum d'energia primària i intensitat energètica primària de la C. Valenciana.

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

Des de l'any 2008 fins a l'any 2013 el PIB ha anat disminuint; per contra, l'any 2014 va augmentar lleugerament. La intensitat energètica primària de la Comunitat Valenciana a començament de segle tenia una tendència a l'alça que va canviar l'any 2004, quan va començar a disminuir a causa de la millora de l'eficiència energètica, unida a la posterior desacceleració econòmica causada per la crisi econòmica del 2008. En l'actualitat, després d'aquest descens, en l'últim any, ha crescut un 1,5 %. **Gràfic 28**



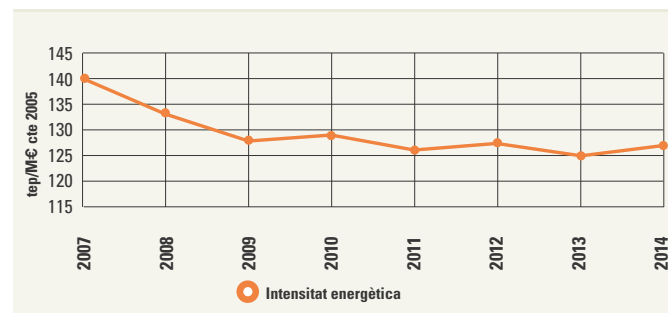
Entre els anys 2007 i 2014 la intensitat energètica primària va disminuir amb una taxa de variació interanual d'un 0,65 %; va passar de 125,1 tep/M€2005 a 118,6 tep/M€2005.

No obstant això, cal assenyalar que en l'anàlisi de la intensitat energètica primària anteriorment mostrat, el consum energètic primari s'ha obtingut segons la metodologia per a l'elaboració de balanços energètic establida per l'Agència Internacional de l'Energia (AIE). En aquesta, quan hi ha saldo elèctric d'importació (saldo positiu), només es comptabilitza el valor de l'electricitat, sense tindre en compte l'energia primària necessària per a la seua generació.

Per tant, com que la Comunitat Valenciana històricament importadora d'energia elèctrica, les dades del consum d'energia primària publicats en els balanços energètics no contemplen aquestes necessitats energètiques del saldo elèctric. Però per a una anàlisi "real" de la situació energètica actual, així com de la possible evolució d'aquesta, és imprescindible tindre-ho en compte. En la Taula 10 Evolució del PIB, consum energia primària i intensitat energètica primària de la C. Valenciana es mostra el nou càlcul de la intensitat energètica primària en el període 2007-2014 tenint en compte el criteri de les necessitats del saldo elèctric. **Taula 10 / Gràfic 29**

Any	PIB (M€ 2005)	Consum d'energia primària Inclou saldo elèctric (kTEP)	Intensitat primària (tep/ M€ 2005)
2007	97.468	13.595	139,5
2008	98.331	13.104	133,3
2009	92.809	11.875	127,0
2010	92.275	11.892	128,9
2011	90.501	11.427	126,3
2012	87.257	11.091	127,1
2013	86.093	10.769	125,1
2014	87.752	11.161	127,2

TAULA 10. Evolució del PIB, consum energia primària i intensitat energètica primària de la C. Valenciana.



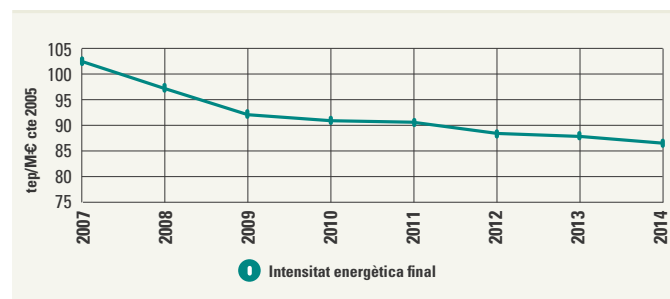
Si efectuem la mateixa anàlisi per a la intensitat energètica final, que depèn del PIB i del consum d'energia final, s'observa que, igual que en el cas de la primària, la intensitat energètica ha anat disminuint des de l'any 2007 fins al 2014. **Taula 11**

TAULA 11.
Evolució del PIB,
consum energia
primària i intensitat
energètica
primària de la
C. Valenciana

Any	PIB (M€ 2005)	Consum energia final (ktep)	Intensitat final (tep/ M€ 2005)
2007	97.468	10.001	102,6
2008	98.331	9.555	97,2
2009	92809	8.512	91,7
2010	92.275	8.408	91,1
2011	90.051	8.166	90,2
2012	87.257	7.715	88,4
2013	86.093	7.567	87,9
2014	87.752	7.680	87,5

Entre els anys 2007 i 2014 la intensitat energètica final va disminuir amb una taxa de variació interanual d'un 1,84 %, superior a la de la intensitat energètica primària; va passar de 102,6 tep/ M€2005 a 87,5 tep/ M€2005. **Gràfic 30**

GRÀFIC 30.
Evolució de la
intensitat
energètica final
de la Comunitat
Valenciana



A continuació, a manera de resum, es mostren les conclusions més importants de la situació energètica de la Comunitat Valenciana en relació a l'any base 2014.

- El consum d'energia primària ha evolucionat de manera semblant al d'energia final en el període 2007-2014. Els dos han experimentat una fase de decreixement fins al període mencionat. Aquest descens ha estat motivat per múltiples factors, entre els quals els més importants són la millora de l'eficiència energètica i la conjuntura econòmica.
- Quant a la utilització de les diverses fonts energètica durant el període de 2000-2014 s'observa que:
 - La combinació energètica de la Comunitat Valenciana ha anat evolucionant des d'una gran dependència del petroli, a l'entorn del 47 %, i un baix consum d'energies renovables, el 2 % l'any 2000, a un moderat consum del petroli, el 37 %, i a un augment de l'ús de les energies renovables, sobretot les d'ús elèctric, que van ser del 8 % del consum total el 2014.
 - Augment del gas natural en l'estructura percentual en la combinació energètica, en passar del 23 % el 2000 al 32 % el 2008. L'any 2014 va representar el 26 % en l'estructura energètica de la Comunitat Valenciana.
- Atenent el consum per sectors econòmics, s'observa que:
 - Des de l'any 2000 fins a 2004 la indústria representava el sector amb un consum energètic superior, el 41 % del consum d'energia final el 2000. Aquesta tendència va canviar, i el transport es va convertir en el sector amb més consum energètic, ja que va passar de ser d'un 36 % l'any 2000 al 40 % el 2008 i al 40 % el 2014. No obstant això, l'any 2014 el consum d'aquest sector va augmentar un 3 % respecte a l'any anterior i es va reduir un 19 % des del 2008. D'altra banda, cal destacar la disminució en aquest sector de la utilització de productes petrolífers, que en el període 2008-2014 es va reduir

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

en un 23 %, mentre que, per contra, l'ús dels biocarburants va augmentar un 54 % en el mateix període.

- El sector industrial va experimentar un augment del 3 % respecte del 2013 i un descens del 21 % en el període 2008-2014, i va representar el 2014 el 32 % del consum d'energia final. El petroli va ser la font que més descens va patir l'últim any, amb un 42 % menys, seguit de l'electricitat, el consum de la qual va disminuir un 24 %.
- Els sectors domèstic i de servei, el 2014, van representar el 14 % i 11 % del consum d'energia final, respectivament. El domèstic va registrar un descens del 2 % en l'últim any i del 12 % en el període 2008-2014 i el sector de serveis, per la seua banda, un descens del 0,5 % respecte a 2013 i del 13 % en el període 2008-2014.
- La demanda d'energia en el sector de l'agricultura va representar el 4 % de l'estructura del consum final, a pesar que aquest s'havia mantingut a l'entorn del 5 % al llarg dels últims 10 anys.

- Per províncies, València va ser el consumidor més alt l'any 2014 amb un 45 %, seguida d'Alacant amb un 29 % i Castelló amb el 26 %.

- Quant a l'eficiència energètica, cal destacar que la intensitat energètica final ha experimentat un descens interanual considerable des de l'any 2000. Aquesta intensitat energètica s'ha reduït un 4 %; ha passat de 91,1 tep/M€2005 en el año 2010 a 87,5 tep/M€2005 en el año 2014.

A continuació, es mostra el diagrama de fluxos energètics generals de la Comunitat Valenciana per a l'any 2014.

3.1.3. SITUACIÓ DE LES ENERGIES RENOVABLES A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014

En aquest apartat s'analitza la situació de les infraestructures energètiques de la Comunitat Valenciana l'any base 2014 fent insistència en les infraestructures relacionades amb l'ús de les energies renovables.

Ús de les energies renovables

L'any 2014 el consum total d'energies renovables va ascendir a 786 kTEP, del quals el 48 % (379 kTEP) es van utilitzar per a la producció elèctrica, i l'altre 52 % (407 kTEP) van ser per a ús tèrmic. **Gràfic 31**

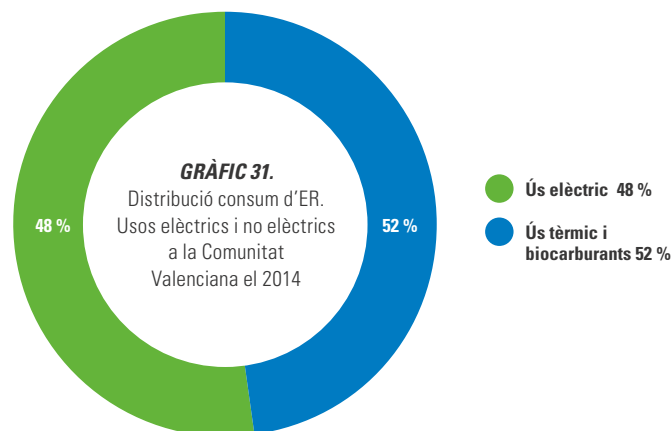
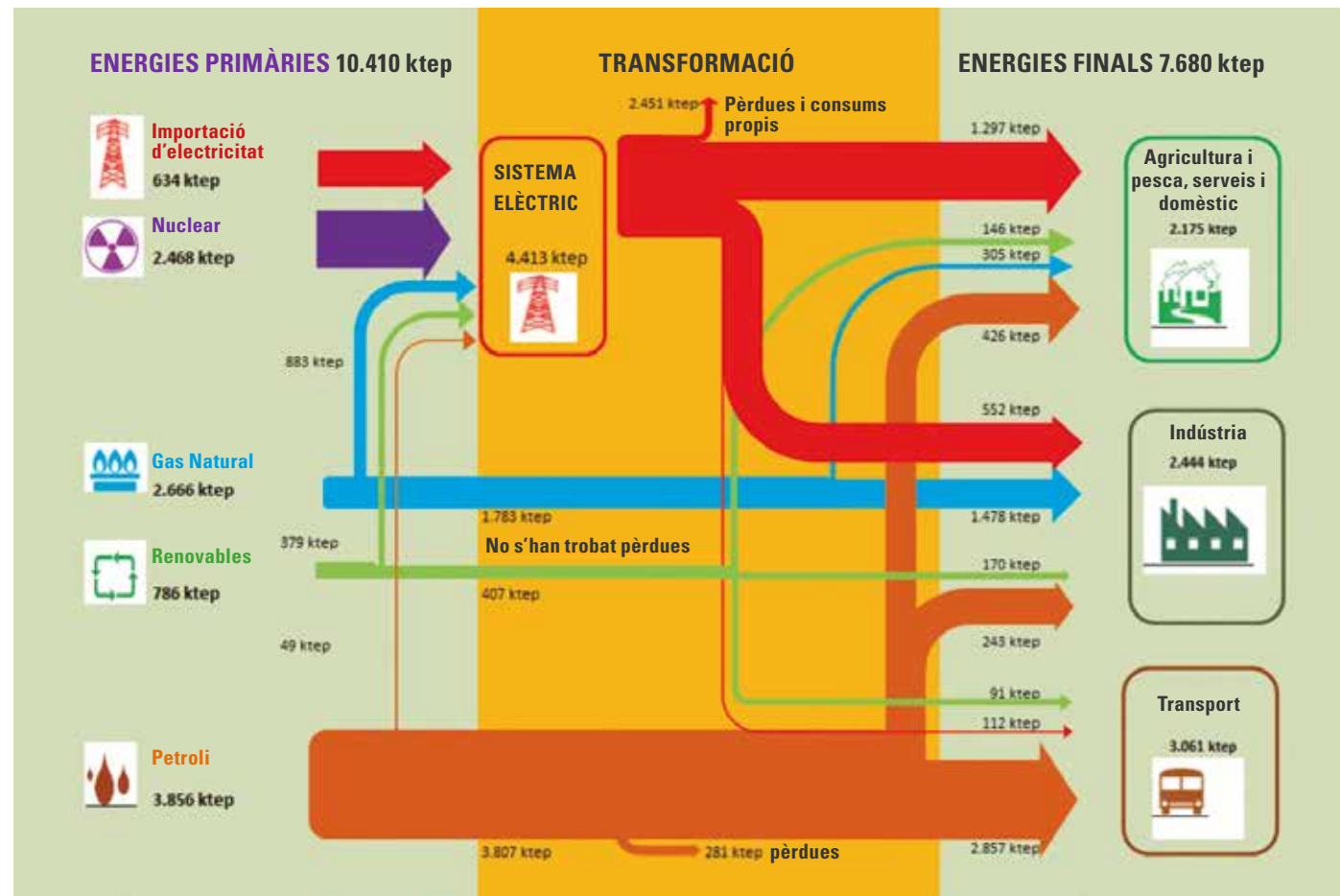
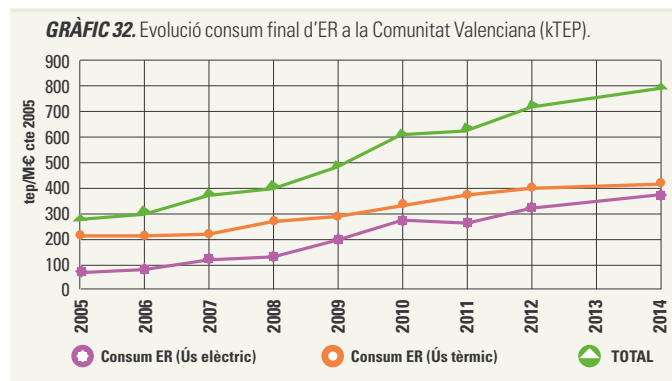


DIAGRAMA DE FLUXOS ENERGÈTICS. Comunitat Valenciana

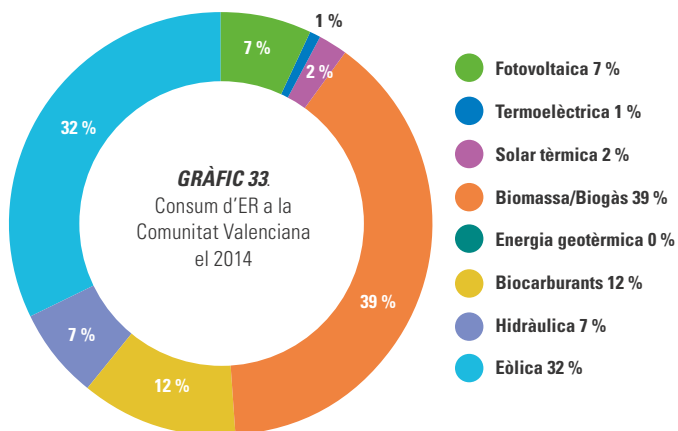


3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

Com es pot comprovar en la figura següent, l'evolució que ha seguit el consum d'energies renovables i, per tant, el desenvolupament de les seues infraestructures, ha sigut d'augment continu al llarg dels últims anys. **Gràfic 32**



L'any 2014, les fonts d'energia de més pes en el consum d'energia primària de caràcter renovable van ser la biomassa/biogàs, l'eòlica, i els biocarburants. **Gràfic 33**

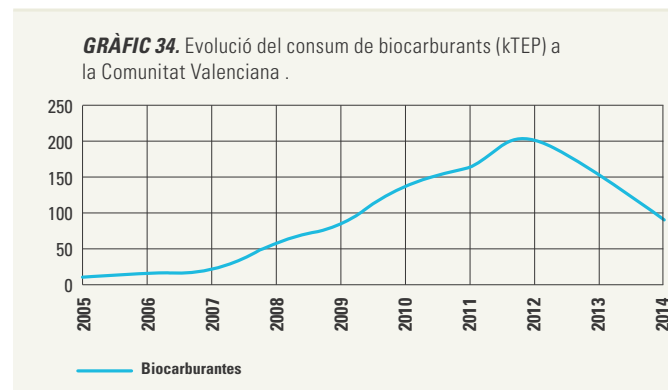


A continuació, s'analitza en profunditat la situació actual del consum i de les infraestructures més importants de les energies renovables per a ús tèrmic. Les d'ús elèctric s'analitzaran dins de l'apartat d'infraestructures de generació elèctrica.

Energies renovables d'ús tèrmic

Les fonts energètiques d'ús tèrmic que més han crescut en el període 2005-2014 han sigut els biocarburants i l'energia solar tèrmica.

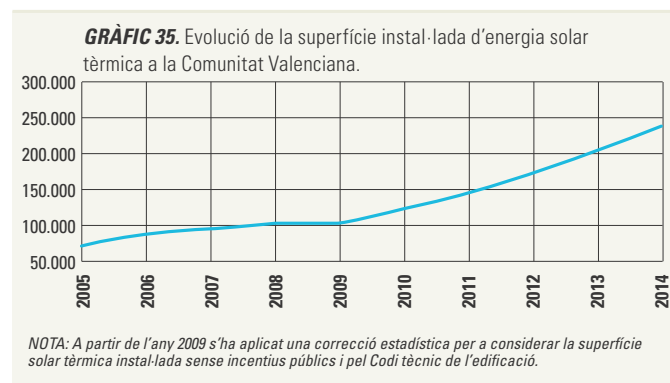
L'energia consumida en biocarburants ha passat de 12,5 kTEP l'any 2005 a 91 kTEP el 2014, la qual cosa suposa un augment del 620 %. A pesar d'això, des del 2012 ha disminuït un 46 % el consum de biocarburants. Aquesta disminució ha estat motivada per disposicions normatives econòmiques d'urgència davant de la crisi econòmica. **Gràfic 34**



Així mateix, l'energia solar tèrmica ha crescut considerablement (un 231,4 % des de 2005 a 2014) gràcies, en part, a l'entrada en vigor del Codi tècnic de l'edificació el 2006 (DR 314/2006) que pretén aconseguir un ús racional de l'energia reduint al màxim els consums i substituint

**CAL DESTACAR
L'OBERTURA
EN 2013 DE
LA PRIMERA
CENTRAL SOLAR
TERMOELÈCTRICA
DE LA COMUNITAT
VALENCIANA
AMB UNA
POTÈNCIA
INSTAL·LADA
DE 50 MW**

part de les fonts d'energia convencionals per unes altres de renovables. A continuació, es mostra l'evolució de la superfície instal·lada (en m²) d'energia solar tèrmica a la Comunitat Valenciana. **Gràfic 35**



En la taula següent es mostra l'energia que es va produir per a ús tèrmic el 2009 en comparació amb els valors del 2014. **Taula 12**

Energies renovables usos tèrmics	Situació 2009			Situació 2014		
	Característiques	Energia (ktep)	(%)	Característiques	Energia (ktep)	(%)
Biomassa/biogàs	-	260,0	73,6 %	-	298,5	73,5 %
Solar tèrmica	105.000 m ²	7,3	2,1 %	241.660 m ²	16,9	4,1 %
Geotèrmia	-	0,13	0,0 %	-	0,4	0,0 %
Biocarburants	-	86,0	24,3 %	-	91,2	22,4 %
TOTAL ER PER A USOS TÈRMICS	-	353,4	100,0 %	-	407,0	100,0 %

TAULA 12. Comparativa de producció amb energies renovables per a ús tèrmic 2009-2014 .

Tal com s'observa en la Taula 12 Comparativa de producció amb energies renovables per a ús tèrmic 2009-2014, la utilització d'ER per a ús tèrmic ha augmentat un 15,2 % de l'any 2009 a l'any 2014, de manera que ha passat de 353,4 kTEP el 2009 a 407,0 kTEP el 2014, valor que servirà com a punt de partida per a establir objectius estratègics. Pel que fa a l'ús de biocarburants, ha crescut un 6 % des de l'any 2009 fins a l'any 2014, per tant, ha augmentat de 86 kTEP el 2009 a 91 kTEP el 2014, si bé, com ja s'ha mencionat anteriorment, aquesta última xifra és distorsionada a causa de l'actual normativa, transitoria, de disposicions urgents econòmiques davant de la crisi.

Generació elèctrica

Potència elèctrica en servei

La potència en servei de generació elèctrica total el 2014 ha augmentat un 15,8 % respecte a la de l'any 2009, és a dir, 411 MW, ja que s'ha passat de 7.297 MW el 2009 a 8.449 MW el 2014.

Si s'analitza la procedència de les fonts d'energia que s'han emprat per a aconseguir aquest increment, s'observa que els principals canvis durant el període 2009-2014 s'han produït en les energies renovables, de

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

manera que es constata un augment considerable de la potència associada a aquestes energies, en passar de 2.532 MW el 2009 a 3.739 MW el 2014 (un augment del 47,7 %). En les energies renovables, l'evolució de les diverses tecnologies que s'han usat ha sigut la següent:

- La potència instal·lada d'energia eòlica ha experimentat l'increment superior (un 20,5 %), ja que ha passat de 992 MW el 2009 a 1.194 el 2014, com a conseqüència, entre d'altres factors, del desenvolupament del Pla eòlic de la Comunitat Valenciana.
- La potència instal·lada en fotovoltaica ha augmentat un 33 %; ha passat de 225 MW en servei el 2009 a 350 MW el 2014.
- Cal destacar l'obertura al novembre de 2013 de la primera central solar termoelectrica de la Comunitat Valenciana, en el municipi de Villena, amb una potència instal·lada de 50 MW.
- Pel que fa a la potència instal·lada de biomassa el valor és semblant al del 2009. No obstant això, cal advertir, que en aquest interval de temps s'ha donat de baixa una planta d'utilització de residus per a la fusta amb una potència de 10 MW, que s'ha vist compensada per l'entrada de noves centrals.
- La potència instal·lada hidràulica s'ha mantingut pràcticament constant des del 2009. No obstant això, cal advertir que a finals del 2013 es va posar en marxa una ampliació de la central de bombament La Muela-Cortes amb 852 MW, que va fer ascendir el total de l'any 2014 a 2.119 MW.

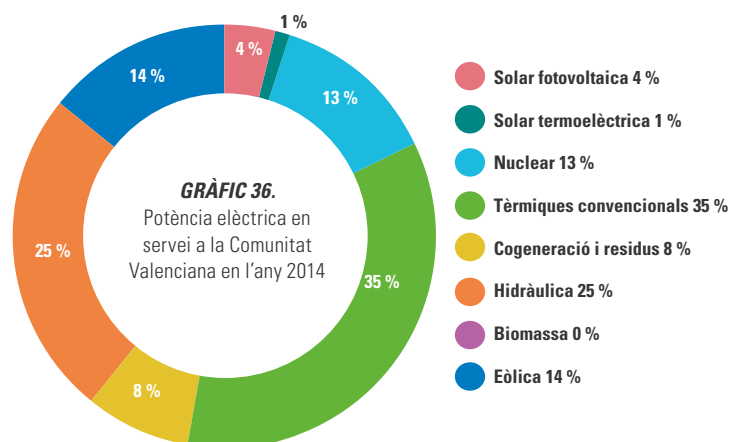
Les úniques instal·lacions de generació elèctrica

ca en potència instal·lada que han disminuït lleugerament (7,3 %) entre 2009 i 2014 són les de cogeneració i residus.

En la Taula 13 Comparació de la potència instal·lada en servei per tecnologia 2009-2014 es mostra la comparació de la potència instal·lada per a generació elèctrica el 2014 i 2009. **Taula 13 / Gràfic 36.**

FONT DE ENERGIA	2009		2014	
	Potència (MW)	Contribució en potència (%)	Potència (MW)	Contribució en potència (%)
TOTAL NO RENOVABLES	4.765	65,27 %	4.710	55,70 %
Nuclear	1.092		1.092	
Tèrmiques convencionals	2.924		2.924	
<i>Cicle combinat Castelló</i>	2.916		2.916	
<i>Cicle combinat Sagunt</i>				
<i>Fuel</i>	8		8	
Cogeneració i residus	749		694	
TOTAL RENOVABLES	2.532	34,73 %	3.739	44,30 %
Hidràulica	1.288		2.119	
<i>Gran Hidràulica >10 MW</i>	1.245		2.076	
<i>Convencional</i>	617		596	
<i>Bombament</i>	628		1.480	
<i>Minihidràulica < 10 MW</i>	45		43	
Eòlica	992		1.194	
Solar fotovoltaica	226		350	
Solar termoelectrica			50	
Biomassa/biogàs	26		26	
TOTAL	7.297 MW		8.449 MW	

TAULA 13. Comparació de la potència instal·lada en servei per tecnologia 2009-2014.

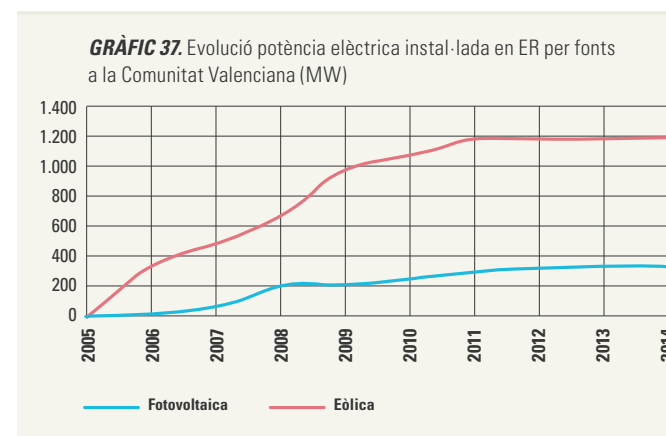


S'observa com la potència instal·lada en energies renovables continua una evolució ascendent clara a la Comunitat Valenciana, de manera que arriba a representar el 44,3 % del total de la potència elèctrica en servei l'any 2014. **Taula 14**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
POTÈNCIA TOTAL EN SERVEI (MW)	5.005	5.364	7.595	6.852	7.297	7.411	7.548	7.577	8.471	8.449
POTÈNCIA TOTAL ER (MW)	1.344	1.681	1.887	2.220	2.532	2.666	2.816	2.849	3.746	3.739
% ER / TOTAL	26,9 %	31,3 %	24,8 %	32,4 %	34,7 %	36,0 %	37,3 %	37,6 %	44,2 %	44,3 %

TAULA 14.
Evolució potència elèctrica en servei amb ER a la Comunitat Valenciana

A continuació, com que l'energia eòlica i la fotovoltaica són les tecnologies més utilitzades de generació elèctrica amb energies renovables, se n'analitza l'evolució: **Gràfic 37**



ENERGIA EÒLICA:

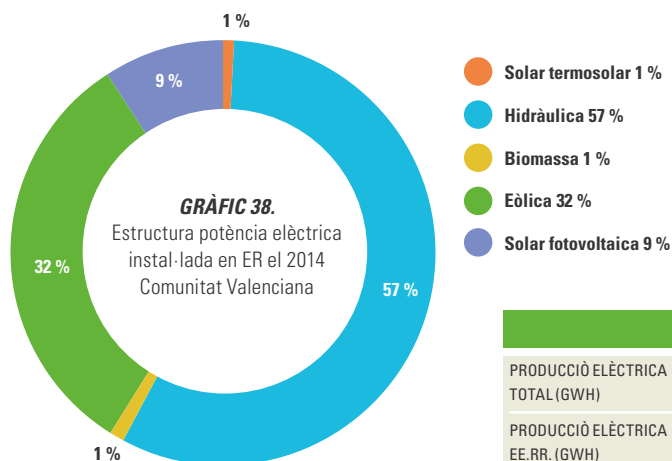
La potència en servei d'energia eòlica, com a conseqüència del desenvolupament del Pla eòlic de la Comunitat Valenciana, va créixer a un ritme molt elevat en passar de 21 MW instal·lats el 2005 a 992 MW el 2009, i a 1.194 MW el 2014. No obstant això, l'any 2012 es va observar un estancament, que va ser degut, entre altres causes, a les reformes reguladores aprovades pel Govern d'Espanya que van afectar el sector de les energies renovables i, és per això, que des del 2012 no s'ha produït un increment de la potència instal·lada, ni tan sols increments en les instal·lacions aïllades, el valor en potència de les quals és molt baix.

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

ENERGIA FOTOVOLTAICA:

La potència en servei con energia solar fotovoltaica experimentó un incremento muy importante entre el año 2005 y 2009 (3.143 %) pasando de 7 MW instalados a 227 MW en 2009. Asimismo, en el periodo 2009-2012 también experimentó un crecimiento cercano al 50 %, llegando a 340 MW en 2012, y finalmente solamente se han instalado 10 MW en el periodo 2012-2014.

Així doncs, el 2014 el total de potència en servei que utilitzava energies renovables va ser de 3.739 MW, la qual cosa representa el 44,25 % de la potència total instal·lada. Les tecnologies renovables amb més potència en servei van ser la hidràulica (2.119 MW) i l'eòlica (1.194 MW), que van representar, respectivament, un 57 % i un 32 % del total. **Gràfic 38**



Evolució de la producció elèctrica mitjançant energies renovables

Pel que fa a la producció, com es mostra en la taula següent, s'observa que l'evolució de la producció d'energia elèctrica mitjançant aquestes fonts d'origen renovable ha anat augmentant gradualment des de l'any 2005. En concret, amb 3.914 GWh generats el 2014, la qual cosa va suposar un augment del 506 % respecte a l'any 2005. La producció d'origen renovable va suposar el 20 % del total d'energia elèctrica produïda a la Comunitat l'any 2014. **Taula 15**

És important assenyalar la diferència que hi ha entre el percentatge de potència en servei amb energies renovables respecte al total instal·lat, el 44,3 %, i el de producció, que va ser del 19,88 %. Aquesta diferència és deguda al nombre inferior d'hores equivalents de funcionament d'algunes d'aquestes tecnologies, les fonts energètiques de la qual (vent, aigua, sol, etc.) són de caràcter intermitent i no sempre es troben en règim nominal de funcionament. A tall de comparació, el 2014 la central nuclear va funcionar a l'entorn de 8.500 hores enfront de les 2.130 hores mitjanes de les instal·lacions eòliques.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PRODUCCIÓ ELÈCTRICA TOTAL (GWH)	15.806	16.999	15.847	23.051	23.360	24.686	20.484	20.642	18.886	19.690
PRODUCCIÓ ELÈCTRICA EE.RR. (GWH)	645	736	1.406	1.572	2.206	3.157	2.891	3.519	3.731	3.914
% EE.RR./TOTAL	4,1 %	4,3 %	8,9 %	6,8 %	9,4 %	12,8 %	14,1 %	17,0 %	19,8 %	19,9 %

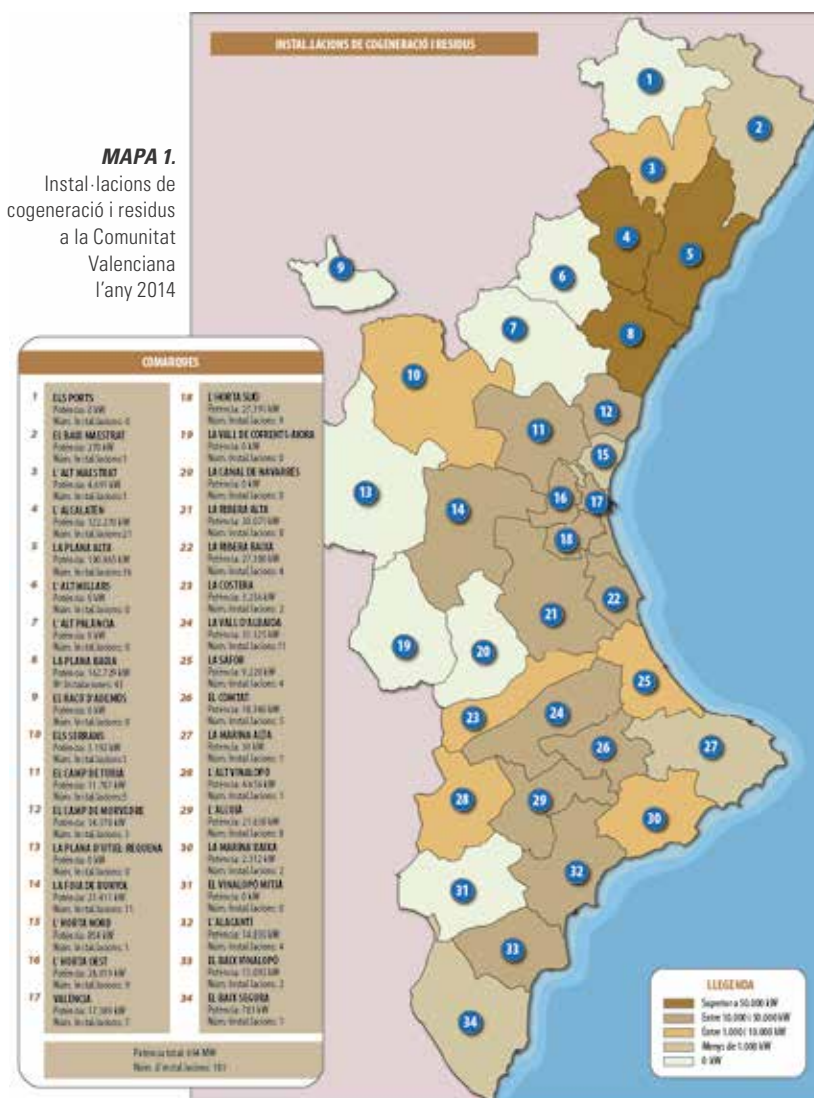
TAULA 15. Evolució producció elèctrica mitjançant ER a la Comunitat Valenciana.

En les figures següents es mostra la distribució territorial al llarg de la Comunitat Valenciana de les principals instal·lacions en servei que utilitzen fonts energètiques d'origen renovable. Així mateix, s'ha representat el mapa de distribució de les instal·lacions en servei corresponent a la tecnologia de cogeneració, que si bé no sol utilitzar energies renovables, es considera una tecnologia d'alta eficiència energètica.

Les discrepàncies mínimes dels valors assenyalats en els mapes respecte als assenyalats en el text són degudes, fonamentalment, a l'existència d'instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica.



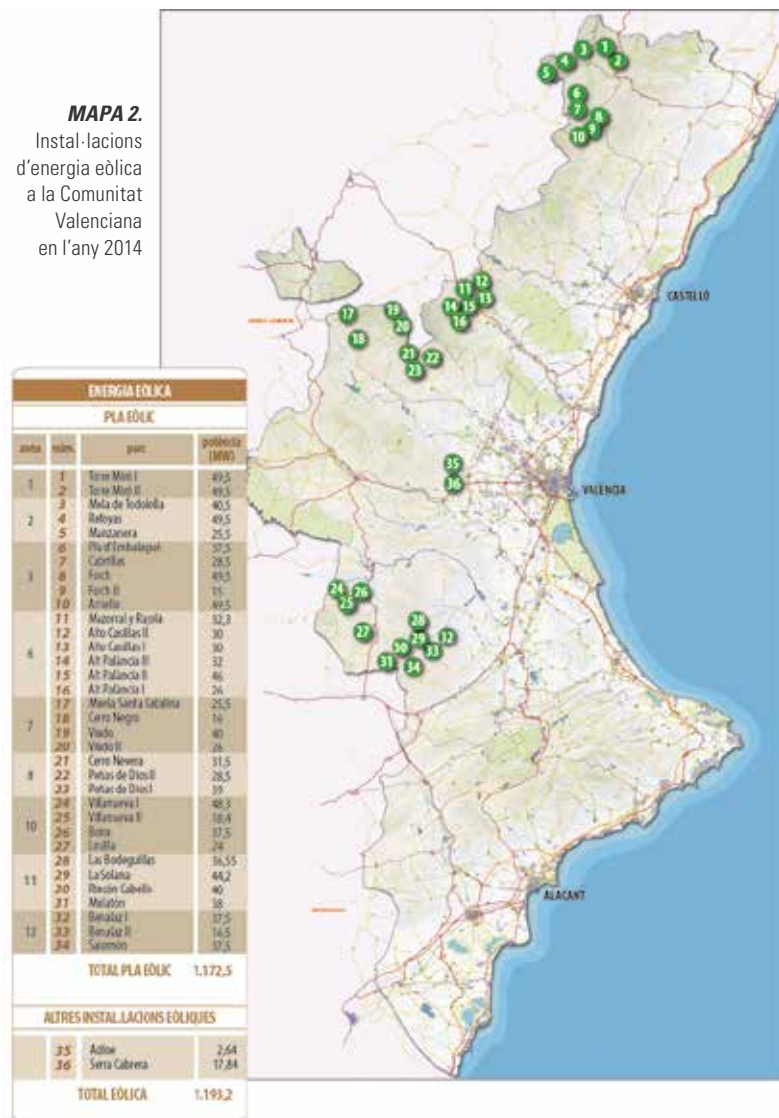
MAPA 1.
Instal·lacions de cogeneració i residus a la Comunitat Valenciana l'any 2014



3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

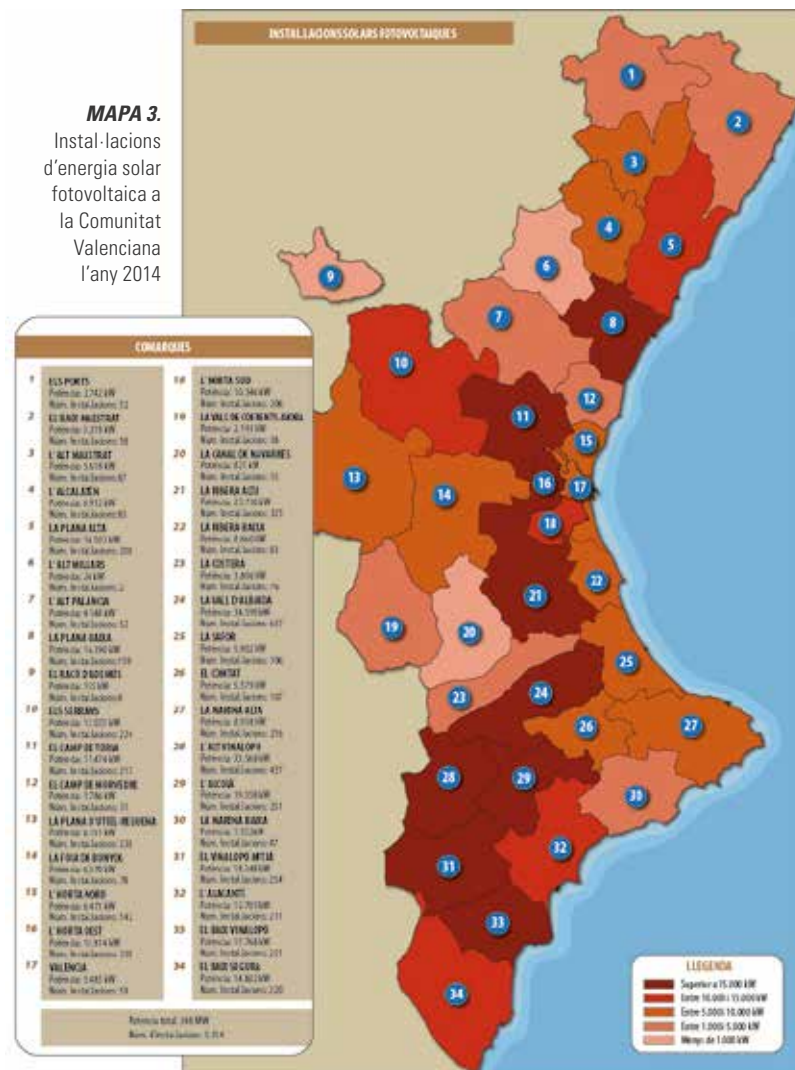
MAPA 2.

Instal·lacions
d'energia eòlica
a la Comunitat
Valenciana
en l'any 2014



MAPA 3.

Instal·lacions
d'energia solar
fotovoltaica a
la Comunitat
Valenciana
l'any 2014





MAPA 4.
Instal·lacions
de generació
elèctriques
(centrals
minihidràuliques
i biomassa) a
la Comunitat
Valenciana
l'any 2014

3.2. PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA

Per a l'elaboració d'una prospectiva energètica a la Comunitat Valenciana rigorosa, prèviament es durà a terme una anàlisi sobre l'evolució en els últims anys i en l'horitzó 2020 dels factors que incideixen en la demanda energètica. A partir d'aquesta anàlisi, es determinaran les perspectives de consum energètic al 2020 a la Comunitat Valenciana.

3.2.1. FACTORS QUE INCIDEIXEN EN LA DEMANDA ENERGÈTICA

Per la seua importància especial a continuació s'han analitzat els factors següents:

- Evolució dels aspectes econòmics i socials.
- Marc regulador i política en matèria energètica i mediambiental.
- Evolució prevista dels preus energètics.
- Desenvolupament de les noves tecnologies energètiques.

3.2.1.1. Evolució socioeconòmica de la Comunitat Valenciana 2014-2020

Per la seua importància, s'estudià en el terreny econòmic l'evolució del PIB i de la seua estructura, i en el social, les perspectives de creixement demogràfic.

Evolució de la situació econòmica

S'han utilitzat diverses fonts econòmiques, tant d'índole internacional com bancària i universitària: FMI, OCDE, BBVA i HISPALINK (Universitat de València). En la Taula 16 Previsions PIB 2015-2017 (Variació interanual) Europa, Espanya i Comunitat Valenciana es mostra l'evolució del PIB en el període 2012-2015 segons aquestes fonts per a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana. Com a fets destacables d'aquesta evolució cal assenyalar:

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

- Totes les previsions coincideixen en el fet que, a partir de l'any 2014 comença una senda de recuperació del PIB tant a Europa, com a la Comunitat Valenciana. Aquesta recuperació és lleu el 2014 i més notable a partir del 2015.
- A la Comunitat Valenciana s'observen dos escenaris: el del BBVA, amb taxes de creixement inferiors a les d'Espanya, i el d'Hispalink, amb creixements superiors a la mitjana estatal. **Taula 16**

Territori	Font	2015	2016	2017
Europa	FMI (08/07/2016)	2,0	1,8	1,9
	BBVA (08/07/2016)	0,9	1,5	1,6
Espanya	FMI (08/07/2016)	3,2	2,8	2,3
	OCDE (08/07/2016)	1,4	1,1	0,9
	BBVA (08/07/2016)	3,2	2,7	2,7
	HISPALINK (UV) (diciembre 2015)	3,2	2,5	2,0
Comunitat Valenciana	BBVA (08/07/2016)	3,5	2,7	2,7
	HISPALINK (UV) (diciembre 2015)	3,5	2,5	2,0

TAULA 16. Previsions PIB 2015-2017 (Variació interanual) Europa, Espanya i Comunitat Valenciana.

Cal destacar que les primeres previsions publicades per l'Institut Nacional d'Estadística (INE) el 30 de març de 2016 assenyalen que la variació interanual de l'any 2014 va ser de 1,9.

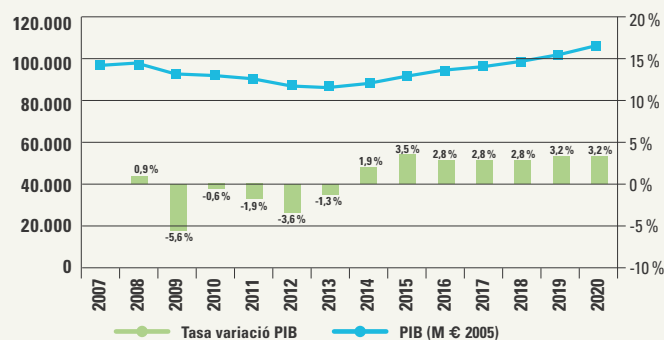
A partir de les fonts que s'han mencionat anteriorment, s'ha estimat l'evolució del PIB a la Comunitat Valenciana en el període 2014-2020. Com a fets més representatius d'aquestes estimacions cal destacar:

- L'any 2015 es produeix un augment del PIB enfront de l'any anterior a l'entorn del 3,5 %.
- L'any 2016 s'estima un 6,4 % de creixement del PIB respecte de l'any 2014.
- El PIB recuperarà l'any 2018 el seu màxim històric que va aconseguir l'any 2008.
- L'any 2020 haurà crescut un 19,7 % respecte de l'any 2014. **Taula 17/ Gràfic 39.**

Evolució del PIB	2014	2015	2016
PIB (Milions d'euros l'any 2005)	87.752	93.366	105.083
Base 2014=100	100	106,4	119,7

TAULA 17. Estimació de l'evolució del PIB a la Comunitat Valenciana, 2014-2020

GRÀFIC 39. Anàlisi de l'evolució del PIB de la Comunitat Valenciana 2007-2020⁴.



⁴ Elaboració pròpia basant-nos en dades de l'INE, en les previsions fetes per HISPALINK per a la Comunitat Valenciana i en les previsions del Govern Espanya.

Sector	2014	2015	2016	2017
Agricultura	2,7	1,5	1,0	0,6
Indústria	2,1	4,4	3,1	2,4
Construcció	-3,3	7,3	5,8	4,8
Serveis	1,8	2,9	2,2	1,7
VAB total	1,4	3,5	2,5	2,0

TAULA 18. Anàlisi de l'evolució del creixement interanual per sectors, Comunitat Valenciana, 2014-2017 (Previsions HISPALINK)

concret, des de l'any 2012 en avant, tant a Espanya com a la Comunitat Valenciana disminueix la població. En el segon cas, a una taxa pròxima a l'1 % anual. Utilitzant aquestes previsions, s'estima que per a l'any 2020 la Comunitat Valenciana haurà perdut més de 202.100 habitants respecte a l'any 2014 (4 %), de manera que la població es situarà a l'entorn dels 4,8 milions d'habitants, nivell semblant al de l'any 2006. **Taula 19**

TERRITORI	Any			Taxes	
	2014	2016	2020	2016/2014	2020/2016
Espanya	46.512.199	46.382.459	45.318.512	-0,3 %	-2,3 %
Comunitat Valenciana	5.004.844	4.981.741	4.802.732	-0,5 %	-3,6 %

TAULA 19. Anàlisi de l'evolució de la població a Espanya i la Comunitat Valenciana, 2014-2020⁵

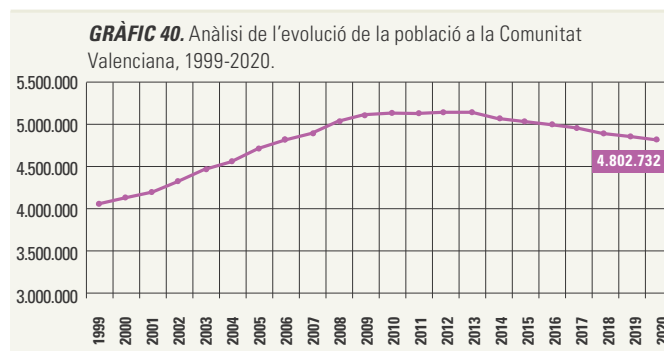
A continuació, utilitzant les previsions realitzades per HISPALINK sobre l'evolució del VAB en el període 2014-2017, s'indica la previsió de l'evolució dels diversos sectors econòmics:

- El sector de la construcció continua caient el 2014 però comença a créixer a taxes superiors al 4 % el 2015.
- La indústria i els serveis comencen a créixer des de 2014 a taxes superiors al 2 %, presentant un lleuger descens a partir del 2015.
- L'agricultura presenta una tendència creixent en la primera mitat del període, presentant una tendència decreixent durant el 2014 i 2017. **Taula 18**

Evolució de l'estructura social: població

L'evolució demogràfica a la Comunitat Valenciana des de finals dels anys noranta no havia parat de créixer. De fet, fins l'any 2009 ho va fer en taxes elevades, i va arribar a augmentar un 3,3 % l'any 2002 i el 2005. No obstant això, a partir del 2009, el creixement va començar a disminuir. En

Entre l'any 2014 i el 2020 la taxa de disminució de la població prevista a la Comunitat Valenciana, serà superior a la de la mitjana espanyola, ja que serà entre el 2016 i el 2020 del -3,6 %, en contrast amb el -2,3 % de la mitjana d'Espanya per al mateix període. **Gràfic 40.**



⁵ Elaboració pròpia basant-se en dades de l'INE, fins a 2014 a partir de les dades padró municipal, des de 2015 utilitzant les taxes de variació anual.

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

3.2.1.2. Marc regulador i política en matèria energètica i mediambiental

Els gestors públics han de desenvolupar, dins de les competències que els atribueix la legislació, una política energètica que vetle per proporcionar un subministrament energètic en condicions òptimes de seguretat, de qualitat i de preu.

Per tant, aquests principis generals esdevenen l'eix central que regeix tant l'actual política energètica de la Generalitat com la futura, com queda definit en el seu objectiu general: "procurar l'accessibilitat de l'energia a tots els ciutadans en igualtat de condicions, així com la qualitat del seu subministrament, tenint en compte criteris de respecte mediambiental, de diversificació energètica i d'aprofitament dels recursos autòctons."

Per a dur a terme aquest model energètic propi, en el període 2001-2010, la Generalitat va desenvolupar dos plans: el Pla d'estalvi i eficiència energètica de la Comunitat Valenciana i el Pla d'infraestructures estratègiques 2004-2010. Una vegada finalitzats aquests dos plans, la Generalitat va desenvolupar una secció específica sobre energia dins del Pla d'infraestructures estratègiques (PEU) 2010-2020 de la Comunitat Valenciana publicat l'any 2009. En aquesta secció es contemplen una sèrie d'objectius estratègics entre els quals s'inclouen mesures per a millorar l'eficiència energètica i les infraestructures energètiques, i impulsar la utilització d'energies renovables.

Concretament, des del punt de vista de la sostenibilitat energètica de la Comunitat, el model en l'horitzó de l'any 2020 pivota al voltant de dos eixos fonamentals:

1. *Aposta decidida per les energies renovables i l'autoconsum*

Les energies renovables són l'única possibilitat d'autoabastiment en energia primària a la Comunitat Valenciana. L'ús d'aquestes energies

possibilita una reducció dels impactes mediambientals que comporten els processos de generació i transformació energètics. Això els confereix un interès especial dins del disseny de polítiques de desenvolupament energètic sostenible. Per això, la Generalitat continuarà duent a terme esforços importants en la promoció de les energies renovables.

L'any base 2014, el consum d'energies renovables va ascendir a 786 kTEP i va suposar el 7,5 % del consum total d'energia.

D'altra banda, la possibilitat recent de dur a terme instal·lacions d'aprofitament de les energies renovables sota la modalitat d'autoconsum, obri una nova etapa per a aquestes fonts energètiques que suposarà una introducció molt més intensiva i generalitzada en tots els sectors econòmics.

2. *Impuls de l'estalvi i l'eficiència energètica*

L'impuls tant de l'estalvi energètic (deixar de consumir quan aquest consum no cal), com de l'eficiència energètica (optimitzar el consum energètic per a disminuir l'ús d'energia, però per produir els mateixos resultats finals), són objectius estratègics de la Generalitat.

Per a això, es duen a terme una sèrie de mesures horitzontals i sectorials, dirigides als diversos consumidors finals a fi d'aconseguir reduir el consum energètic, millorar la competitivitat de les empreses valencianes i reduir l'impacte mediambiental, de manera que es facilita amb això el compliment dels compromisos adquirits per la Unió Europea en la Cimera de Kyoto mitjançant un ús més racional de l'energia.

Dins de la política energètica de la Generalitat, l'impuls a l'estalvi i l'eficiència energètica té un objectiu bàsic: la disminució dels consums energètics en tots els sectors de la societat, en sintonia amb els compromisos europeus adquirits en la lluita contra el canvi climàtic.

Aquesta promoció de l'estalvi i l'eficiència energètica té, així mateix, una clara voluntat de conscienciació de l'opinió pública sobre la necessitat d'optimitzar i reduir el consum d'energia, sense que per això els ciutadans hagen de renunciar al confort.

3.2.1.3. Evolució dels preus dels productes energètics 2014-2020

Els preus energètics tenen una gran incidència en la demanda energètica. Per tant, en qualsevol anàlisi sobre l'evolució de la demanda energètica és necessari elaborar un estudi de la possible tendència d'aquest preus en el període a analitzar.

Si s'analitzen les últimes tres dècades, s'observa que els preus del gas natural, el carbó i el petroli es van comportar d'una manera lineal en la dècada dels noranta, amb valors relativament semblants, entre els quals destacava el petroli amb un preu lleugerament per damunt de la resta.

A finals d'aquesta dècada, es va començar a observar una tendència lleugerament ascendent dels preus per l'increment de la demanda mundial després de les reformes provocades per la crisi asiàtica. Aquesta tendència es va veure accentuada amb l'entrada en el nou segle.

A partir d'aquell moment, l'evolució, si bé en tots els casos ascendent, va ser més dispar, i va tindre al petroli com a protagonista a l'alça i distanciant-se en de les altres fonts en un grau major.

És a partir del 2007 quan es va desencadenar una fase d'inestabilitat en els mercats de productes energètics que continua en l'actualitat.

En l'actualitat, la inestabilitat dels preus energètics fa que siga molt complicat preveure una possible evolució en l'horitzó 2020. Per a dur a terme aquesta anàlisi s'ha utilitzat el document Annual Energy Outlook 2016, basat



en diverses fonts, entre les quals destaca l'Agència Internacional de l'Energia (AIE) i el Departament d'Energia (DOE) del Govern dels Estats Units.

La informació aportada en aquest informe s'ha resumit, per fonts d'energia, en les taules següents, i s'hi pot observar que el preu del petroli, a pesar d'anar augmentant al llarg dels pròxims anys, l'any 2020 se situarà per davall del preu del 2014 a causa de la forta baixada que va patir l'any 2015. En el cas dels mercats europeus, la baixada del barril Brent (que cotitza a Londres) no serà tan fort com el de l'americà WTI (West Texas Intermediate). Pel que fa al preu del gas natural, s'espera que es mantinga en valors semblants entre els anys 2014 i 2020, amb l'excepció del sector de serveis, en el qual s'incrementaria. Durant aquest període el preu del carbó en boca de mina disminuiria un 4,6 %.

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

El preu de l'electricitat també s'espera que baixi durant aquests anys, amb un descens mitjà de l'1 %. Els sectors en què més baixarà són el de serveis i la indústria de manera que quedaria per darrere del domèstic, en què augmentaria.

PETROLI

\$ per barril	Referència	Escenari tendencial	Variació 2014/2020
	2014	2020	%
WTI ⁶	94,15	71,12	-24,46 %
Brent ⁷	99,32	76,57	-22,9 %

CARBÓ

\$ per tona	Referència	Escenari tendencial	Variació 2014/2020
	2014	2020	%
Preu a boca de mina	35,22	33,60	-4,59 %

GAS NATURAL

\$ per 1000 peus cúbics	Referència	Escenari tendencial	Variació 2014/2020
	2014	2020	%
Domèstic	11,08	11,08	0,00 %
Serveis	9,24	9,58	3,68 %
Indústria	5,57	5,53	-0,71 %
Generació elèctrica	5,20	4,83	-7,12 %

ELECTRICITAT

cts. \$/kWh	Referència	Escenari tendencial	Variació 2014/2020
	2014	2020	%
Mitjana	10,3	10,2	-0,97 %
Domèstic	12,7	12,9	1,57 %
Serveis	10,9	10,7	-1,83 %
Indústria	7,2	7,1	-1,39 %

⁶ West Texas Intermediate és una mitjana, basada en la qualitat, del petroli produït en els camps occidentals de l'estat de Texas (Estats Units). Sempre com a preu de referència per a fixar el preu d'altres petroli crús produïts al Orient Mitjà o el mar del Nord (Petroli Brent).

⁷ El Brent és un tipus de petroli que s'extrau principalment de la mar del Nord. Marca la referència en els mercats europeus.

És difícil vincular, quantitativament, a partir de la previsió d'evolució dels preus energètics, la possible demanda energètica. No obstant això, una contenció dels preus, sol coincidir amb una contenció de la demanda energètica.

3.2.1.4. Evolució del desenvolupament de les noves tecnologies energètiques i el seu impacte en la demanda energètica el 2020.

Bàsicament, el desenvolupament de les noves tecnologies incideix en tres camps de la demanda energètica:

- Sobre les tecnologies de transformació energètica d'energia primària a energia final. Les noves tecnologies energètiques es plantegen tres objectius bàsics:
 - **Millorar** els rendiments energètics en els processos de transformació, és a dir, consumir menys energia primària per a aconseguir la mateixa energia final.
 - **Utilitzar** com a energia primària les energies que són més respectuoses amb el medi ambient. Per aconseguir-ho, les ER són les més adequades, i a més, il·limitades. En el cas que no es puguin usar les ER, s'utilitzaran combustibles fòssils menys contaminants, com el gas natural.
 - **Obtindre** vectors energètics, com l'hidrogen, de la manera més neta i més eficient des del punt de vista energètic.
- Sobre les tecnologies de consum. Les noves tecnologies poden millorar d'una manera ostensible el rendiment dels aparells de consum final en tots els sectors: el de transport, el domèstic, el de serveis, la indústria i l'agricultura i la pesca. D'aquesta manera, es redueix el consum final sense detriment del nivell de vida de la societat. Així mateix, les noves tecnologies també poden permetre que algunes ER es puguin utilitzar, eficientment, com a energies d'ús final, per exemple, l'aplicació de captadors solars tèrmics d'alt rendiment per a aprofitament de l'energia solar i la utilització dels

vectors energètics en aplicacions d'ús final com per exemple les piles de combustible.

- Sobre les necessitats dels consumidors finals. Les noves tecnologies poden ajudar a evitar consums innecessaris, millorant els aïllaments dels habitatges i optimitzant els elements de protecció solar. També poden permetre l'elaboració de sistemes de control i gestió sobre el consum energètic per part dels consumidors mateixos, amb la introducció de sistemes domòtics a les llars. L'ús de les tecnologies de la informació i les comunicacions faciliten la tendència cap a la ciutat intel·ligent (smart city), de manera que permeten que, tant la seua infraestructura crítica, com els seus components i serveis públics oferits, siguin més interactius i eficients, i els ciutadans puguin ser-ne més conscients.

Per tot això, el foment de la inversió en I+D+i en tecnologia energètica és importantíssim i forma part integral de la política energètica de la Unió Europea. Per definició, s'han de complementar les mesures reguladores que ja hi ha, de manera que asseguren que la UE estiga a l'avantguarda en innovació en els mercats de l'energia, i han d'encaminar els reptes que s'han proposat tenint en compte l'actual conjuntura econòmica. Així mateix, s'ha de contribuir a l'enfortiment de la competitivitat energètica de la UE i a la fiabilitat en el subministrament. Per a aquest període 2014-2020 s'ha habilitat un fons a escala europea, dins del programa Horitzó 2020. Aquest fons té com un dels seus objectius finançar el desenvolupament de noves tecnologies en matèria energètica.

És complex preveure les noves tecnologies que es podran desenvolupar d'una manera satisfactòria en l'horitzó 2020, tant en l'àmbit mundial com en l'estatal, i que poden incidir en la contenció de la demanda energètica, si bé, en qualsevol cas, els nous desenvolupaments tindran l'efecte en un termini més extens.

S'han tingut en compte com a referència els tres objectius estratègics del programa Horitzó 2020 que són:

- **Reforçar l'excel·lència en la ciència:** un dels principals objectius és elevar el nivell d'excel·lència en la ciència bàsica europea i assegurar un flux constant d'investigació de qualitat per a garantir la competitivitat a llarg termini d'Europa. Per a aconseguir aquesta meta es donarà suport a les millors idees i s'assegurarà que els investigadors tinguin accés a les infraestructures d'investigació prioritàries.
- **Promoure el lideratge industrial:** es pretén desenvolupar tecnologies i innovacions que servisquen per a millorar la competitivitat europea i ajudar a les pimes innovadores europees a convertir-se en empreses líders en el món.
- **Abordar els principals reptes socials:** en aquest bloc es reflecteixen les prioritats polítiques i els reptes de l'Estratègia Europa 2020, a fi d'estimular la investigació i la innovació, que permeten assolir els objectius polítics de la Unió en les grans qüestions que afecten els ciutadans europeus. Dins d'aquestes qüestions cal destacar l'energia segura, neta i eficient; el transport intel·ligent, ecològic i integrat i l'acció pel clima, medi ambient, eficiència dels recursos i matèries primeres.

3.2.2. DEFINICIÓ D'ESCENARIS I METODOLOGIA DE TREBALL EMPRADA EN EL PESCV2020

Per a l'elaboració del document es prenen com a base les dades energètiques corresponents a l'any 2014, últim exercici per al qual es disposa d'informació de caràcter definitiva.

Partint de la situació energètica de la Comunitat Valenciana l'any base 2014, de l'anàlisi dels factors bàsics que influeixen en la demanda energètica, així com del context energètic internacional i nacional, s'obtenen dos escenaris possibles en el període Horitzó 2020:

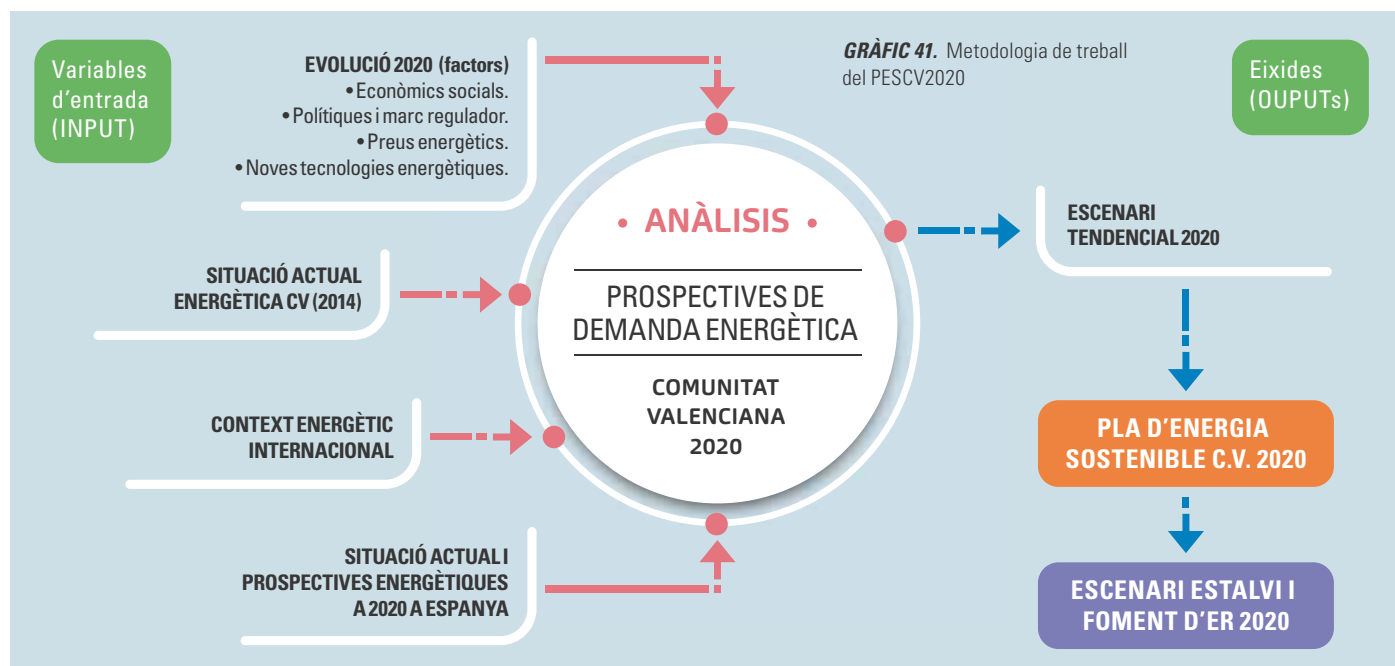
**ÉS COMPLEX
PREVEURE LES
NOVES
TECNOLOGIES
QUE PODRAN
DESENVOLUPAR-SE
D'UNA FORMA
SATISFACTÒRIA
EN L'HORIZÓ
2020, TANT A
NIVELL MUNDIAL
COM A NACIONAL**

3. SITUACIÓ ACTUAL I PROSPECTIVES ENERGÈTIQUES A LA COMUNITAT VALENCIANA EN L'HORITZÓ 2020

- **Escenari tendencial (referència):** s'hi analitza la demanda energètica i el consum d'energies renovables que es produirien en l'horitzó 2020, sense que es duguen a terme les actuacions del Pla d'estalvi i eficiència energètica, previstes en el PESCV2020 i amb un escenari de penetració mínim de les ER.
- **Escenari d'eficiència:** s'hi mostra la demanda energètica i el consum d'energies renovables que es produiran en l'horitzó 2020, tenint en compte que es duen a terme les actuacions previstes, d'estalvi,

eficiència i diversificació energètica, previstes en el Pla d'estalvi i eficiència energètica de la Comunitat Valenciana 2014-2020 i considerant a més, un escenari de foment i de desenvolupament de les energies renovables incloses en el Pla d'energies renovables de la Comunitat Valenciana 2020.

A continuació, es mostra l'esquema emprat per a obtenir els dos escenaris mencionats anteriorment i s'explica d'una manera gràfica la metodologia de treball emprada en el Pla PESCV2020: **Gràfic 41.**



3.2.3. PROSPECTIVA DE L'EVOLUCIÓ ENERGÈTICA DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020 EN L'ESCENARI TENDENCIAL

Tal com s'ha assenyalat anteriorment, basant-se en la situació energètica actual de la Comunitat Valenciana, en l'anàlisi dels factors bàsics que influeixen en la demanda energètica, així com el context energètic internacional i nacional, s'han calculat els principals indicadors econòmics i energètics de l'escenari tendencial l'any 2020.

Tant per a l'any base 2014 com per a la situació energètica l'any 2020, s'ha considerat, per al càlcul de l'energia primària necessària per a la generació elèctrica, que la Comunitat continuarà important energia elèctrica, amb uns valors percentuals semblants. Tenint en compte aquestes hipòtesis, l'escenari tendencial és el següent:

ESCENARI TENDENCIAL

Indicador	2014	2020	Variació total 2014/2020	Variació interanual 2014/2020
PIB (M€ ₂₀₀₅)	87.752	105.083	19,8 %	3,0 %
Consum d'energia primària (kTEP)	11.161	13.158	17,9 %	2,8 %
Consumo d'energia final (kTEP)	7.680	9.323	21,4 %	3,3 %
Intensitat d'energia primària (kTEP)	127,2	125,3	-1,5 %	-0,2 %
Intensitat d'energia final (kTEP)	87,5	88,7	1,4 %	0,2 %

4.

**PRINCIPIS I OBJECTIUS
DEL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE
DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020**



4. PRINCIPIS I OBJECTIUS DEL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

LES ENERGIES RENOVABLES I L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA SÓN SECTORS EMERGENTS AMB UNA GRAN COMPONENT D'INNOVACIÓ I DE GENERACIÓ DE RIQUESA I D'Ocupació

El Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 és l'eina més immediata que posa en pràctica la Generalitat per a avançar cap a un nou model energètic just, democràtic i de qualitat, capaç d'abastir les necessitats energètiques del nostre territori amb garanties totes i basat essencialment en fonts d'energia renovables autòctones i en un ús racional i eficient dels recursos energètics.

Aquesta pla parteix d'uns principis bàsics que sintetitzen la filosofia de la nova política energètica i que s'erigeixen com la guia que marcarà totes les accions del Consell en matèria energètica, els quals constitueixen la base sobre la qual es fonamenta el Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 (PESCV2020).

A partir d'aquests principis, s'estableixen uns objectius concrets per a l'horitzó 2020. Aquests objectius estan en plena sintonia amb els objectius europeus, conscients del paper fonamental que administracions regionals i locals exerceixen en el seu compliment i, en definitiva, en la lluita contra el canvi climàtic.

Al seu torn, s'han dissenyat plans d'actuació concrets per a la seua consecució, els quals estableixen les mesures i actuacions específiques per a cada un dels àmbits. Es tracta d'objectius que obrin, a més, importants oportunitats davant d'un escenari en què la innovació i les noves tecnologies hi tenen un paper clau.

En definitiva, aquests principis i objectius són reptes ineludibles per a aconseguir la transició cap a un nou model energètic, compromés amb el nostre entorn, que alhora siga una eina estratègica en la competitivitat de la indústria i el teixit empresarial valencià i un eix fonamental per a avançar cap a una Comunitat més sostenible.

4.1 PRINCIPIS

Principi 1: promoure la transició a un sistema energètic baix en carboni basat en fonts d'energia renovables autòctones.

S'impulsarà la utilització dels recursos energètics no contaminants per a aconseguir una combinació energètica sostenible, en consonància amb els objectius europeus i que tinga en compte l'elevat potencial de recursos energètics renovables del nostre territori. D'aquesta manera es prioritzarà la generació d'energia mitjançant fonts renovables per davant de les convencionals, i s'impulsaran accions que intensifiquen la participació d'aquestes fonts renovables en l'estructura energètica de la Comunitat Valenciana en detriment dels combustibles d'origen fòssil.

D'altra banda, cal destacar que l'energia suposa hui en dia un aspecte clau per a la competitivitat de les nostres empreses i el nou model productiu que estem impulsant es recolza en un canvi de l'actual model energètic per un nou model sostenible capaç de compatibilitzar el progrés i la preservació del nostre entorn.

Principi 2: impulsar la utilització racional i eficient dels recursos energètics en els diversos sectors econòmics.

Es fomentarà la utilització racional i eficient de l'energia en tots els sectors econòmics del nostre territori com un dels pilars fonamentals del nou model energètic, per a la qual cosa s'afavorirà la incorporació d'equipament d'alta eficiència energètica i la utilització de les tecnologies que suposen estalvis d'energia, així com de sistemes de gestió i control de l'ús d'energia, amb mesures específiques per a dur-ho a terme en cada un dels sectors que incidisquen en la reducció dels consums energètics i, per tant, de la factura energètica i dels impactes ambientals.

Tots els sectors implicats en la cadena de valor de les energies renovables i l'eficiència energètica són sectors emergents que posseeixen una gran component d'innovació tecnològica i de generació de riquesa.

sa i d'ocupació d'alta qualificació, per la qual cosa, és prioritari afavorir-ne el desenvolupament i la consolidació.

Principi 3: prioritzar els sistemes d'autoconsum afavorint-ne la utilització a les llars, les empreses i les administracions públiques.

Es potenciaran els sistemes d'autoconsum com una de les principals alternatives per a augmentar la participació de les energies renovables en l'àmbit autonòmic pels seus indubtables avantatges energètics, ja que constitueixen un sistema de generació distribuïda que redueix les pèrdues en la xarxa elèctrica i que, a més, empra energies autòctones i renovables. Amb l'impuls a aquests sistemes es contribuirà a la democratització de l'energia i a una reducció important d'emissions de gasos contaminants. La seua capacitat de generació d'ocupació a escala local, així com el fet de que el nostre territori posseïska unes condicions climatològiques favorables, que ens situen com a lloc idoni per al desenvolupament de l'autoconsum, especialment fotovoltaic, fan aquests sistemes prioritaris dins de Pla d'energia sostenible 2020.

Principi 4: optimitzar el consum energètic a les instal·lacions de l'Administració de la Generalitat, millorant-ne l'eficiència energètica i incorporant-hi energies renovables.

Es pretén aconseguir que l'Administració pública de la Generalitat faça un ús eficient de l'energia i en reduïsca els consums d'energia, de manera que servisca d'exemple en matèria d'estalvi i eficiència energètica, utilització de fonts d'energia renovables, i en definitiva, exercisca un paper proactiu en les polítiques de lluita contra el canvi climàtic.

Per a això, es millorarà l'eficiència energètica de les instal·lacions aplicant criteris d'ús intel·ligent de l'energia i incorporant energies renovables on siga tècnicament i econòmicament viable. De la mateixa manera, s'impulsarà la gestió energètica unificada de tots els edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat.

4.2. OBJECTIUS EL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE 2020

Para cada un dels quatre principis d'aquest Pla d'energia sostenible, s'estableix un objectiu general per a l'any 2020. A més d'aquests objectius principals, el PESCV2020 contempla una sèrie d'objectius secundaris associats a cada un dels principis.

Els objectius del PESCV són els següents:

Objectius lligats al principi 1:

- **OBJECTIU PRINCIPAL:** aconseguir el 2020 un 16 % de participació de les energies renovables sobre el consum final brut d'energia.
- **OBJECTIUS SECUNDARIS:**
 - Aconseguir el 2020 un 26 % de participació de les energies renovables sobre la producció total d'energia elèctrica.
 - Aconseguir el 2020 un 10 % de participació de les energies renovables sobre el consum total d'energia en el transport.
- En tot cas, aquest objectiu principal de participació d'energies renovables del 16 % sobre el consum final brut d'energia té caràcter de mínim, si bé s'intentarà aconseguir una participació superior.

Objectius lligats al principi 2:

- **OBJECTIU PRINCIPAL:** millorar la intensitat energètica final en un 1,5 % interanual entre 2014 i 2020
- **OBJECTIU SECUNDARI:** reduir la demanda d'energia primària el 20 % el 2020, sobre l'escenari tendencial amb valor de referència de l'any 2007.

4. PRINCIPIS I OBJECTIUS DEL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

PER A CONSEGUIR
ELS OBJECTIUS
ESTABLITS
ES PREVEU EL
DESENVOLUPAMENT
DE QUATRE
PLANES
ESPECÍFICS

Objectius lligats al principi 3:

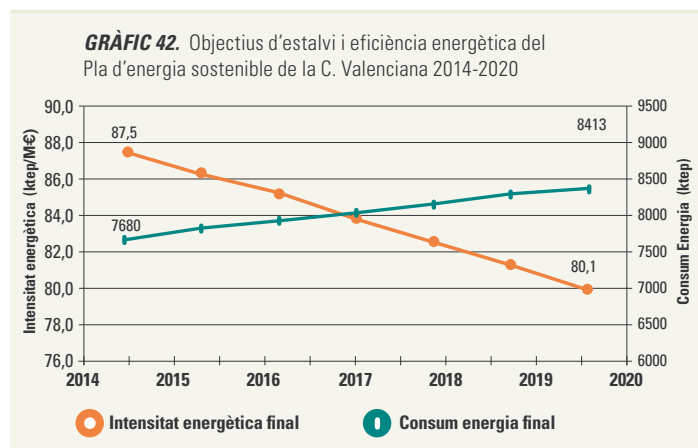
- **OBJECTIU PRINCIPAL:** incrementar en 260 MW la potència elèctrica instal·lada provinent de sistemes d'autoconsum d'energia elèctrica..

Objectius lligats al principi 4:

- **OBJECTIU PRINCIPAL:** reduir el consum energètic de la Generalitat en un 12 % el 2020, respecte al nivell base de referència (l'any 2014).

A continuació es detallen de manera gràfica els distints **objectius principals** tant de promoció de les energies renovables com d'estalvi i eficiència energètica **en l'Horitzó 2020** plantejats pel PESCV2020: *Gràfic 42 / Gràfic 43*

Per a aconseguir aquests objectius es preveu el desenvolupament dels plans específics següents:

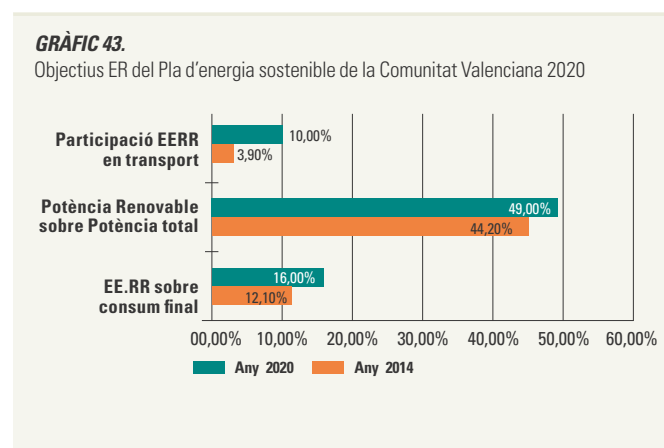


1. Pla d'energies renovables: en què es detallen els principals objectius i actuacions en l'àmbit de les energies no contaminants.

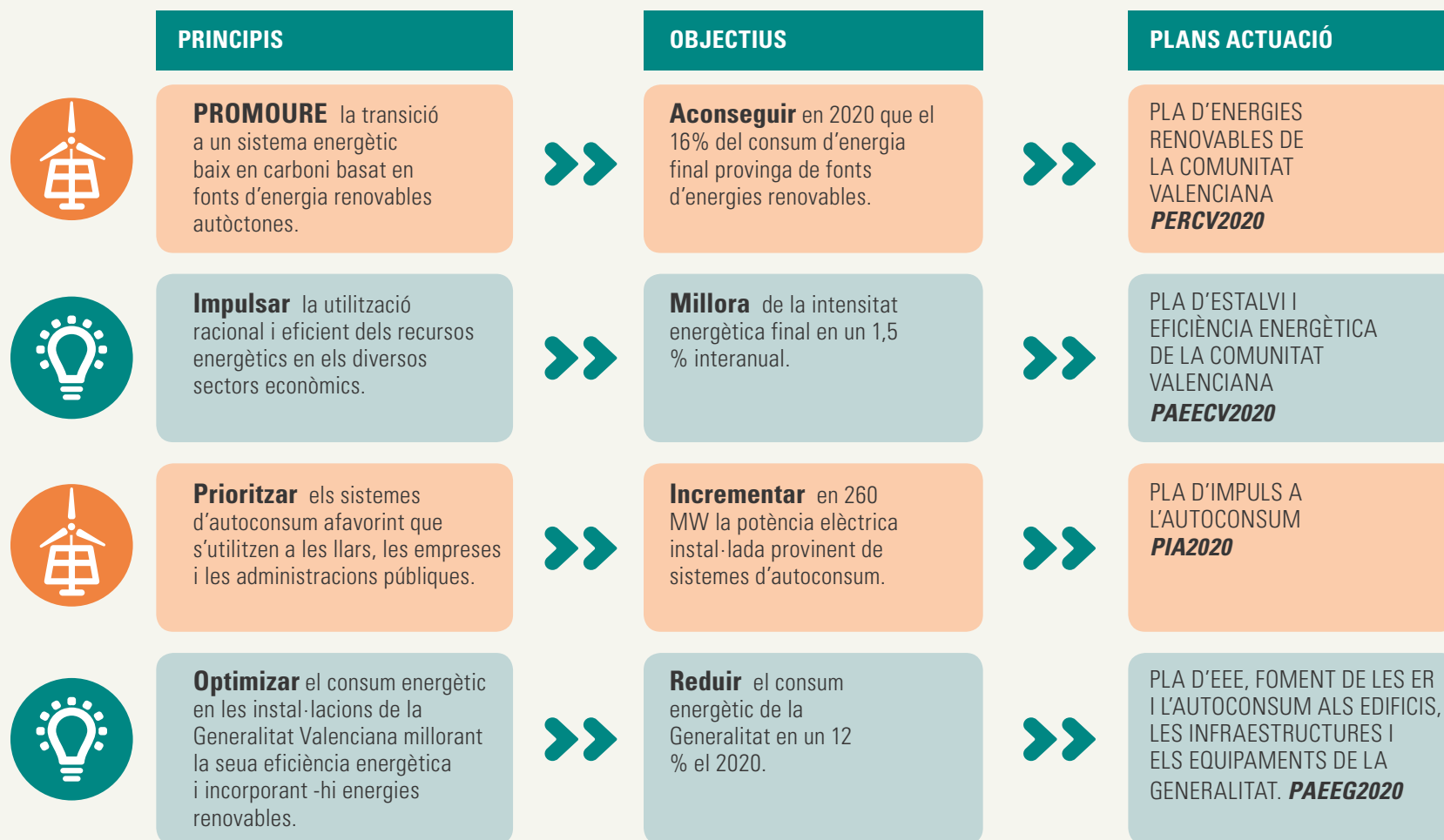
2. Pla d'estalvi i eficiència energètica: en què s'estableixen les mesures i objectius concrets per a aconseguir una millor utilització dels recursos energètics en cada un dels sectors econòmics de la societat.

3. Pla d'impuls a l'autoconsum: en què s'estableixen les mesures per a impulsar les instal·lacions d'autoconsum d'energia elèctrica entre els particulars, les empreses i l'administració pública.

4. Pla d'estalvi i eficiència energètica, foment de les energies renovables i l'autoconsum en els edificis, les infraestructures i els equipaments del sector públic de la Generalitat, en què s'estableixen objectius quantificables en matèria d'estalvi i eficiència energètica i ús de fonts renovables per a la Generalitat.



A continuació se mostra el esquema conceptual del PESCV2020 com a eina per aconseguir aconseguir un nou model energètic: **Gràfic 44**.



GRÀFIC 44. Estructura del Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 .

5.

PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



**ELS OBJECTIUS
QUE ES
PERSEGUEIXEN
SÓN L'AUGMENT
DE LA UTILITZACIÓ
D'ENERGIES
RENOVABLES,
LA REDUCCIÓ DE
LES EMISSIONS
DE GASOS
D'EFFECTE
HIVERNACLE I
LA DISMINUCIÓ
DE LA
DEPENDÈNCIA
ENERGÈTICA**

5.1. INTRODUCCIÓ

Una vegada esgotada la vigència de l'anterior Pla d'energies renovables a la Comunitat Valenciana, publicat l'any 1999, i establits per part del Govern d'Espanya els objectius nacionals en aquesta matèria en l'horitzó de l'any 2020, per mitjà del Pla d'energies renovables (PER) 2011-2020, s'ha de dur a terme una anàlisi del potencial d'aquestes fonts energètiques a escala autonòmica amb vista a la fixació dels seus objectius de participació per a l'any 2020.

En aquest sentit, els objectius fonamentals que es persegueixen a la Comunitat Valenciana en aquest sector són l'augment de la utilització d'energies renovables tant per a ús elèctric com per al tèrmic, la reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle (GEH) i la disminució de la dependència energètica.

Per a poder establir els objectius finals concrets en l'horitzó 2020 a la Comunitat Valenciana s'indiquen els objectius nacionals i es descriuen els escenaris seleccionats a la Comunitat Valenciana en l'horitzó 2020, sempre tenint en compte la particularitat de les variables que influeixen en la producció energètica a partir de fonts renovables (ER) de la Comunitat, que no necessàriament coincideixen amb les nacionals.

Una vegada descrits els escenaris en l'horitzó 2020 i els objectius concrets per sectors i fonts d'energia renovables s'aprofundeix en el potencial de les distintes tecnologies a partir en la informació de l'any 2014 de la Comunitat Valenciana.

Finalment, es defineixen les necessitats de finançament per a dur a terme les mesures proposades i es determina l'origen dels fons.

5.2. OBJECTIUS PER A L'ANY 2020

5.2.1. MARC NORMATIU I OBJECTIUS EUROPEUS I NACIONALS

Per a establir els objectius de la Comunitat Valenciana s'analitzen, en primer lloc, els objectius europeus i nacionals.

La Directiva 2009/28/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables, fixa com a objectius generals aconseguir una quota mínima del 20 % d'energia procedent de fonts renovables en el consum final brut d'energia de la Unió Europea (UE)⁸ i una quota mínima del 10 % d'energia procedent de fonts renovables en el consum d'energia en el sector del transport en cada estat membre per a l'any 2020.

Per a aconseguir-ho, estableix objectius per a cada un dels Estats membres l'any 2020 i una trajectòria mínima indicadora fins a aquest any. A Espanya, l'objectiu es tradueix igualment, ja que les fonts renovables representen almenys el 20 % del consum final brut d'energia l'any 2020 —mateix objectiu que per a la mitjana de la UE—, juntament amb una contribució mínima del 10 % de fonts d'energia renovables en el transport per a aquest any. Aquest objectiu es va traslladar a l'ordenament jurídic espanyol per mitjà de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible.

⁸ El consum final brut d'energia procedent de fonts renovables a cada estat membre es calcularà com la suma del consum final brut d'electricitat procedent de fonts d'energies renovables, consum final brut d'energies renovables per a calefacció i refrigeració i del consum final de l'energia procedent de fonts renovables en el sector del transport.

A Espanya, en finalitzar el període de vigència del Pla d'energies renovables (PER) 2005-2010, es va elaborar un nou pla amb el disseny de nous escenaris i objectius acords amb la Directiva 2009/28/CE mencionada la qual, a més d'establir objectius mínims vinculants per al conjunt de la Unió Europea i per a cada un dels estats membres, assenyalava la necessitat que cada estat membre elaborara i notificara a la Comissió Europea (CE), amb el termini límit del 30 de juny de 2010, un pla d'acció nacional d'energies renovables (PANER) per al període 2011-2020, amb vista al compliment dels objectius vinculants que va fixar aquesta Directiva. Aquest PANER, tal com es va preveure en la Directiva, s'havia d'ajustar al model de plans d'acció nacionals adoptat per la Comissió Europea mitjançant de la Decisió de la Comissió, de 30 de juny de 2009. Per mitjà de la Secretaria d'Estat d'Energia, Espanya va presentar aquest pla dins dels terminis establits per la Directiva. El PANER va respondre als requeriments i a la metodologia de la Directiva d'energies renovables i es va ajustar al model de plans d'acció nacionals d'energies renovables adoptat per la Comissió Europea.

El Pla d'energies renovables (PER) 2011-2020, que va elaborar la Secretaria d'Estat d'Energia del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, per mitjà de l'Institut per a la Diversificació i l'Estalvi de l'Energia (IDAE), inclou els elements essencials del PANER així com aspectes addicionals, i a més d'una anàlisi sectorial detallada que conté, entre d'altres aspectes, les perspectives d'evolució tecnològica i l'evolució esperada de costos. El PER 2011-2020 va ser aprovat per Acord del Consell de Ministres d'11 de novembre de 2011, i va establir els objectius concordes amb la Directiva 2009/28/CE i segons els mandats del Reial decret 661/2007, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial i de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible.

En la taula següent es compara el percentatge d'energies renovables consumides respecte al consum d'energia final (segons la metodo-

logia indicada en la Directiva 2009/28/CE) a Espanya i a la Comunitat Valenciana. **Taula 20**

	Espanya 2014 (*)	Comunitat Valenciana 2014
% ER (segons la directiva 2009/28 CE)	17,0%	12,1%

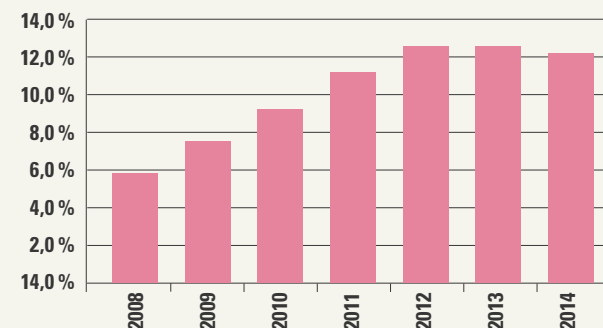
TAULA 20. Comparativa de la participació d'ER respecte al consum final brut segons la Directiva 2009/28 CE a Espanya i a la Comunitat Valenciana l'any 2014.

(*) *Libro de la energia 2015, Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme (DGPEM)*

Així mateix, en el gràfic següent s'analitza l'evolució de la participació de les energies renovables respecte del consum d'energia final de la Comunitat Valenciana en el període 2008-2014, atenent a la metodologia establida actualment en la Directiva 2009/28 CE. **Gràfic 45**

GRÀFIC 45

Evolució de la participació d'ER respecte al consum final brut segons la directiva 2009/28 CE a la Comunitat Valenciana en el període 2008-2014.



5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

Cal destacar que, a causa de les particularitats climatològiques de la Comunitat Valenciana, a pesar de l'important esforç de promoció que s'està desenvolupant, el consum d'ER, especialment en producció d'energia elèctrica, és sensiblement inferior a la mitjana nacional. Això és degut en part al fet que, a pesar de l'elevada potència en servei en generació elèctrica renovable (especialment hidràulica, eòlica), les condicions climatològiques no permeten un mateix nivell de generació elèctrica que en altres regions del territori espanyol, que generalment tenen un règim de pluviositat i vents molt superiors. Aquest dèficit de producció en les tecnologies mencionades no es veu compensat pels nivells de radiació solar més elevats que redunden en una producció superior de les tecnologies fotovoltaica i solar termoelèctrica. Aquesta situació de partida s'ha tingut en compte per a establir objectius autonòmics realistes en aquest Pla d'energies renovables de la Comunitat Valenciana 2020.

En tot cas, en termes de potència elèctrica instal·lada d'origen renovable, la Comunitat Valenciana ocupa un lloc destacat en comparació amb la resta de regions i també respecte al conjunt nacional.

A més, s'observa una clara tendència històrica a l'alça de la participació de les energies renovables respecte al consum final d'energia, incloent-hi tant les tecnologies d'ús tèrmic com les de producció elèctrica.

5.2.2. OBJECTIUS A LA COMUNITAT VALENCIANA EN MATÈRIA ENERGÈTICA PER A L'ANY 2020

En aquest apartat, partint de la situació i l'evolució previsible de consum d'energies renovables en l'horitzó 2020, es plantegen els possibles objectius de participació que es poden fixar mitjançant l'execució de les mesures proposades en aquest Pla d'energies renovables 2020.

Per a fixar els objectius de la Comunitat Valenciana en l'horitzó 2020 s'ha tingut en compte la metodologia establida en la Directiva 2009/28/CE, així com la Decisió de la Comissió Europea de 30 de juny de 2009, per la qual s'estableix el model per als plans d'acció nacionals en matèria d'energies renovables. Per a fer-ho, s'ha considerat un escenari en l'horitzó de l'any 2020, que té en compte els principals paràmetres socioeconòmics (evolució demogràfica i del PIB), així com l'evolució prevista dels preus internacionals del petroli i del gas natural.

A continuació, es resumeixen els principals principis i objectius assenyalats en el pla per a l'horitzó de l'any 2020 i que impliquen la promoció de les energies renovables, i es comparen els valors finals amb la situació referida a l'any 2014.

1. Objectiu principal: aconseguir el 2020 un 16 % de participació de les energies renovables sobre el consum final brut d'energia.

Considerant la metodologia que s'estableix en la Directiva 2009/28/CE, la participació prevista de les energies renovables sobre el consum final brut d'energia aconseguiria el 16 % a la Comunitat l'any 2020, en contrast amb el 12,1 % que hi havia l'any base 2014, com es mostra en la taula següent. **Taula 21**

Unitats: ktep	Situació 2014	Situació 2020
ER TÈRMICA	316	409
BIOCARBURANTS	91	247
ER ELÈCTRICA FINAL (bruta) (*)	549	725
TOTAL (segons la Directiva 2009/28 CE)	956	1.382
TOTAL ENERGIA FINAL	7.876	8.627
% EE.RR.	12,1 %	16,01 %

TAULA 21. Objectiu de participació d'ER respecte al consum final brut d'energia segons Directiva 2009/28/CE a la Comunitat Valenciana l'any 2020.

(*) Inclou el saldo elèctric (importació).

En tot cas, aquest objectiu principal de participació d'energies renovables del 16 % sobre el consum final brut d'energia té caràcter de mínim, si bé s'intentarà aconseguir una participació més elevada.

2. Aconseguir que al voltant del 50 % de la potència elèctrica en servei tinga l'origen en les energies renovables.

En l'horitzó 2020 es planteja com a objectiu que aproximadament el 50 % de la potència elèctrica en servei tinga l'origen en aquest tipus d'instal·lacions, en contrast amb el 44 % corresponent a l'any base 2014.

3. Aconseguir el 2020 un 26 % de participació de les energies renovables sobre la producció total d'energia elèctrica.

Aquest Pla d'energies renovables 2020 preveu un increment del 52 % de l'energia elèctrica produïda mitjançant ER respecte de l'any 2014, la qual cosa suposarà que el 2020 l'ús d'aquestes energies representen un 26 % de la producció total d'energia elèctrica. Si es considera la demanda final d'energia elèctrica, incloent-hi tant la producció pròpia com la importació, el percentatge de participació de les energies renovables sobre el consum final d'energia elèctrica passaria del 25,4 % l'any 2014 al 30,9 % l'any 2020.

4. Incrementar un 60 % el consum d'energies renovables per a usos tèrmics.

En concret, el pla preveu un consum final de 656 kTep en les energies renovables d'ús tèrmic, en contrast amb 407 kTep l'any 2014, la qual cosa suposa un increment del 61 %.

5. Aconseguir el 2020 un 10 % de participació de les energies renovables sobre el consum total d'energia en el transport.

Basant-se en l'article 3 de la Directiva 2009/28 CE, cada Estat membre ha de vetllar perquè la quota d'energia procedent de fonts renovables en tots els tipus de transport el 2020 siga com a mínim equivalent al

10 % del seu consum final d'energia en el transport. Amb "tots els tipus de transport" es refereix, tal com explica l'article esmentat, a la gasolina, el gasoil, als biocarburants consumits en els transports per carretera i en el ferroviari, així com l'energia elèctrica.

Tal com mostra la Taula : Previsió d'ús d'ER en el sector del transport a la Comunitat Valenciana l'any 2020, es preveu aconseguir l'objectiu de la contribució mínima del 10 % de les fonts d'energia renovables en el transport per a l'any 2020. **Taula 22**

Unitats: ktep	Situació 2014	Situació 2020
Consum total de energia en el transport de carretera i ferroviari	2.653,9	2.910,0
Energia procedent de fonts renovables en el transport. (*)	102,9	291,0
% ER en el sector del transport (segons Directiva 2009/28/CE)	4 %	10 %

TAULA 22. Previsió d'ús d'ER en el sector del transport a la Comunitat Valenciana l'any 2020.

(*) S'ha aplicat la metodologia de la Directiva 2009/28/CE

Una vegada resumit l'objectiu principal i els secundaris de participació de les ER a la Comunitat Valenciana en l'horitzó 2020, en els apartats següents s'analitza i detalla la distribució de consum en cada sector econòmic i per a cada tecnologia renovable analitzada que ha permès establir aquests objectius.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

LES ACCIONS QUE ES PLANTEJA IMPULSAR PER PART DE LES DIFERENTS ADMINISTRACIONS PRETENEN AFAVORIR LA CONSECUCIÓ DELS OBJECTIUS DEL PRESENT PLA D'ENERGIES RENOVABLES 2020

5.3. ANÀLISI ESTRATÈGICA I MESURES DE MILLORA PROPOSADES

Per a assolir els objectius d'aquest Pla d'energies renovables 2020 es proposen mesures d'actuació específiques classificades en les categories següents:

- **Accions impulsades per les administracions, especialment les administracions pertanyents a la Comunitat Valenciana:** es pretén emprendre accions com ara propostes normatives, desenvolupament de mecanismes de foment econòmic, incloent-hi el foment de la I+D+i, marcs de suport, etc. És a dir, instruments normatius, econòmics i tècnics que tendisquen al foment de la utilització de fonts d'energia renovables, de manera que s'afavorisca la seua competitivitat enfront de les energies convencionals i la seua integració en el model productiu i en el sistema energètic.
- **Mesures horitzontals (accions per a fomentar l'ús de totes les tecnologies d'aprofitament de les fonts renovables d'energia):** es tracta de propostes d'índole general destinades a totes les tecnologies utilitzades en l'aprofitament de les energies renovables. Bàsicament són: mesures de promoció, de conscienciació, de difusió i de comunicació, així com mesures d'impuls a les empreses de serveis energètics que operen en el camp de les energies renovables.
- **Mesures sectorials de millora per a tecnologies d'ús tèrmic:** s'analitza l'evolució del consum i el potencial per a cada una de les tecnologies d'aprofitament de les energies renovables per a ús tèrmic (biomassa, energia solar tèrmica, geotèrmia i ús de biocarburants).
- **Mesures sectorials de millora per a tecnologies d'ús elèctric:** s'analitza l'evolució del consum i el potencial per a cada una de les tecnologies d'aprofitament de les energies renovables per a ús elèctric (energia eòlica, hidràulica, biomassa, solar fotovoltaica i solar termoelectrica).

5.3.1. ACCIONS IMPULSADES PER LES ADMINISTRACIONS

Les accions que es planteja impulsar per part de les diverses administracions, incloent-hi l'Administració de la Generalitat, pretenen afavorir la consecució dels objectius d'aquest Pla d'energies renovables 2020. Aquestes mesures s'analitzen en els apartats següents.

5.3.1.1. Propostes normatives

En aquest apartat s'indiquen les propostes normatives específiques de la Comunitat Valenciana orientades a agilitzar i perfeccionar tràmits administratius determinats, així com a adaptar a la normativa autonòmica els desplegaments normatius estatals que es produïsquen en matèria d'energies renovables.

Les propostes en aquest camp inclouen les següents:



- **Modificació dels procediments d'inscripció d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de competència autonòmica**, amb l'objectiu d'adaptar-los als últims desplegaments normatius, i més concretament al que estableix el Reial decret 413/2014, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- **Introducció de mecanismes per a agilitzar els tràmits** per a la posada en funcionament de les instal·lacions d'autoconsum d'energia elèctrica definides en la Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric, una vegada es desenvolupa, per part de l'Estat, la normativa específica que les regularà.
- **Establiment d'un sistema de certificació i qualificació** dels instal·ladors per a tractar d'augmentar la qualitat de les instal·lacions d'energies renovables, tant de producció tèrmica com elèctrica.
- **Tractament regulador específic per a les instal·lacions de producció elèctrica de potència reduïda connectades en baixa tensió.**
- **En tecnologies tèrmiques, s'analitzaran les possibilitats** per a donar suport als ajuntaments perquè garantiscen la correcta aplicació del Codi tècnic de l'edificació, concretament de la secció HE4 "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària".

5.3.1.2. Suport a la inversió i/o finançament i incentius fiscals

Dins d'aquest apartat s'analitzen les possibilitats de suport econòmic mitjançant incentius a la inversió i/o al finançament. Aquests incentius es destinaran a fomentar les noves instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables convencionals, en que s'inclouen tant les tecnologies ja consolidades en el mercat com les més immadures, així com a fomentar les actuacions d'I+D+i orientades al desenvolupament de nous productes i/o aplicacions.

Ajudes públiques a instal·lacions d'energies renovables convencionals

En l'horitzó de l'any 2020, el suport a les instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables sempre serà concebut amb la condició del compliment de les condicions següents:

- a) Existència d'una fallada de mercat clara i demostrada.** Es donarà suport a les tecnologies més immadures tecnològicament per a aconseguir que s'incrementi la seua presència en el mercat. Això sol ocórrer en el cas de les tecnologies que no aconsegueixen un llindar mínim de rendibilitat o amb el suport del qual s'aconsegueix mitigar, almenys en part, el risc empresarial en les línies més innovadores o menys desenvolupades tecnològicament. En un altre àmbit, també s'actuarà en les tecnologies renovables madures però que no s'hagen generalitzat en el mercat a causa de barreres d'índole diversa, com per exemple el desconeixement per part dels beneficiaris potencials o l'absència d'instal·lacions en funcionament que avalen i acrediten els avantatges d'aquestes tecnologies.
- b) Que augmenten la capacitat de producció de renovables.** Totes les mesures orientades al foment de l'ús de les instal·lacions d'aprofitament de les fonts energètiques renovables han d'augmentar la capacitat de producció a partir d'aquestes fonts. La producció energètica renovable haurà de ser un dels principals paràmetres que es tinguen en compte en l'avaluació tècnica dels diversos projectes.
- c) Que milloren la combinació energètica.** Amb la posada en marxa d'aquestes instal·lacions sempre s'aconseguirà millorar la combinació energètica autonòmica, ja que s'augmentarà el percentatge de participació de les energies renovables sobre el total d'energia final. Aquest aspecte és complementari del que ja s'ha mencionat anteriorment, perquè el fet d'augmentar la producció energètica renovable porta sempre associada una millora de la combinació energètica, pel fet que es substitueixen i es desplacen els consums de combustibles fòssils i de derivats del petroli.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

Prenent com a base aquestes premisses, el suport econòmic estarà destinat fonamentalment a projectes d'aprofitament tèrmic, així com a instal·lacions elèctriques aïllades de la xarxa i instal·lacions d'autoconsum que treballen en paral·lel amb la xarxa elèctrica, ja que les tecnologies de producció elèctrica ja gaudeixen d'un mecanisme d'impuls d'uns altres incentius a escala estatal, segons el règim retributiu establert en el Reial decret 413/2014.

A més de la continuïtat i ampliació del programa actual d'ajudes a les energies renovables, també es planteja incloure programes basats en línies de finançament orientades a promoure projectes d'utilització d'energies renovables la inversió de les quals requereix fortes inversions, principalment en el camp de l'autoconsum. Així mateix, es proposa fomentar l'elaboració de projectes pilots d'I+D+i així com de projectes precomercials.

Incentius fiscals a instal·lacions d'energies renovables en l'àmbit domèstic

La promoció de les energies renovables en l'àmbit domèstic requereix incentius àgils i de tramitació senzilla que els faça accessibles a tots els ciutadans.

En aquest sentit, es pretén actuar sobre el tram autonòmic de l'Impost sobre la Renda de les Persones Físiques (IRPF) —pel fet que es tracta d'un tribut cedit— potenciant les deduccions per les inversions en instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables efectuades en l'àmbit domèstic.

La deducció fiscal és un instrument de foment que presenta avantatges inqüestionables en contrast amb les subvencions a fons perdut que la fan un instrument idoni per als fins que es persegueixen, ja que

té una d'aplicació senzilla i immediata, té vocació de permanència perquè no està subjecta a convocatòries i redueix al mínim els requeriments documentals.

Els incentius fiscals previstos se circumscriuen exclusivament a l'IRPF, i per tant, a l'àmbit domèstic. A escala autonòmica no hi ha la possibilitat d'establir incentius fiscals en l'àmbit empresarial, ja que no es té cap marge d'actuació sobre l'Impost de Societats pel fet que no és tracta d'un tribut cedit.

Ajudes públiques a les actuacions d'I+D+i en tecnologies renovables

En l'actualitat, a la Comunitat, els projectes i iniciatives d'I+D+i en matèria energètica tenen cabuda dins de línies genèriques de suport a la I+D+i promogudes per l'IVACE. Una de les alternatives que permetria intensificar els esforços en aquest àmbit seria la segregació de les actuacions de suport a la I+D+i energètica, concretament en el camp de les energies renovables. Aquest nou programa estaria orientat especialment a incentivar els projectes d'innovació i instal·lacions pilot per a l'experimentació amb tecnologies o modalitats d'explotació que es troben en fases precomercial, i no tant les actuacions d'investigació bàsica, que es podrien finançar amb fons d'una altra naturalesa.

Igual que s'indica en el Pla d'estalvi i eficiència energètica, com a part del programa Horitzó 2020 i mitjançant l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT), la Comunitat Valenciana participa en la Comunitat Europea d'Innovació i Coneixement (KIC) sobre Canvi Climàtic i Economia de Baix Carboni EIT CLIMATE-KIC, per mitjà del model únic de Comunitat Regional d'Implementació de la Innovació (RIC), que té un dels nodes a la Comunitat Valenciana. Aquest model ha sigut molt ben rebut per l'Institut Europeu de Tecnologia i Innovació (EIT) i la Comissió



Europea, i ha tingut importants oportunitats d'integració amb l'Estratègia d'especialització intel·ligent (RIS3), els programes operatius i en especial amb el Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020. Les KIC o Comunitats Europees d'Innovació i Coneixement són instruments de l'EIT per a posicionar Europa en el lideratge de la transferència de coneixement, el creixement i la creació d'ocupació, i que focalitza les activitats en temes que es defineixen com a reptes socials.

Climate-KIC és la principal iniciativa de la UE sobre canvi climàtic. Es tracta de la col·laboració pública-privada més gran d'Europa i es centra en la innovació per a mitigar el canvi climàtic i per adaptar-se a aquest canvi. El programa Climate-KIC està format per empreses, institucions acadèmiques i organismes públics. Les línies d'actuació i objectius d'EIT Climate-KIC, són el suport a empreses emergents i el suport a la creació de projectes d'innovació, a més de la formació

amb l'objecte d'aconseguir una transformació creativa i connexa del coneixement i les idees per a obtenir productes i de serveis que contribuïsquen a mitigar el canvi climàtic i per a adaptar-se a aquest canvi. Aquest programa treballa en tres línies claus d'actuació: innovació, educació i emprenedoria.

Es tracta, per tant, d'alinear i integrar els programes d'ajudes públiques per al foment d'energies renovables amb els programes de suport de la RIC-VLC de manera que actue de finançament complementari a l'obtingut mitjançant l'EIT Climate-KIC.

5.3.1.3. Règim retributiu específic destinat a la producció energètica

El marc de suport a les energies renovables és un conjunt estructurat d'instruments jurídics, econòmics, tècnics i d'uns altres tipus, que tendeix al foment de la utilització de fonts d'energia renovables, de

CLIMATE-KIC ÉS LA PRINCIPAL INICIATIVA DE LA UE SOBRE CANVI CLIMÀTIC I ESTÀ FORMAT PER EMPRESES, INSTITUCIONS ACADÈMIQUES I ORGANISMES PÚBLICS

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



manera que se n'afavoreix la competitivitat per davant de les energies convencionals, així com la integració d'aquestes energies renovables en el model productiu i en el sistema energètic. Aquests incentius són competència de l'Administració de l'Estat. Cal destacar les propostes, concordes amb aquesta planificació, dels tres sistemes següents:

- **Suport a la generació elèctrica amb energies renovables:** ha sigut històricament el principal instrument de suport al desenvolupament de la producció elèctrica d'origen renovable i cogeneració d'alta eficiència a Espanya. Els marcs jurídics i retributius que han regulat els incentius a la producció elèctrica amb energies renovables han anat evolucionant en les últimes tres dècades per a anar adaptant-se als

objectius que es volia aconseguir per a cada tecnologia en els àmbits estatal i europeu, i també han evolucionat les condicions de mercat, el desenvolupament tecnològic, els costos i la rendibilitat de cada una d'aquestes. El sistema vigent en l'actualitat el trobem establert a grans trets en la Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric, i es desenvolupa d'una manera detallada en les normes següents:

- **Reial decret 413/2014**, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energies renovables, cogeneració i residus.
- **Ordre IET/1045/2014**, de 16 de juny, per la qual s'aproven els paràmetres retributius de les instal·lacions tipus aplicables a determinades instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- **Ordre ETU/130/2017**, de 17 de febrer, per la qual s'actualitzen els paràmetres retributius de les instal·lacions tipus aplicables a determinades instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus, als efectes de la seua aplicació al semiperíode regulador que té el seu inici l'1 de gener de 2017.

Aquest sistema incentivador combina mecanismes de quantitat i de preu i es basa en el principi de garantir una "rendibilitat raonable" de les instal·lacions per mitjà d'una retribució específica tant a la inversió (R_i), com a l'operació (R_o). Així mateix, la regulació actual estableix un sistema per al suport a noves instal·lacions basat en mecanismes de "concurrència competitiva". Això es tradueix en la convocatòria de "subhastes" per a determinades "quotes" de potència que es publicaran per a condicions, tecnologies o col·lectiu d'instal·lacions concretes, quan hi haja una obligació de compliment d'objectius energètics derivats de directives o d'altres normes de dret de la Unió Europea, o

quan la seua introducció supose una reducció del cost energètic i de la dependència energètica exterior.

- **Incentius a la calor renovable (ICAREN):** aquest sistema està orientat millorar el desenvolupament de les energies renovables per a usos tèrmics mitjançant la introducció d'un incentiu econòmic a l'energia produïda. Aquest incentiu, el percebria l'empresa que executara i gestionara la instal·lació i estaria determinat per un model econòmicofinancer regit pel criteri bàsic segons el qual, afegit a un preu de referència, permetera desenvolupar l'activitat fent front als costos d'amortització i finançament, operació i manteniment, despeses generals i beneficis industrials i, si és el cas, d'estalvi de combustible. Aquests mecanisme està previst en el Pla d'energies renovables a Espanya 2011-2020, si bé la posada en funcionament es troba pendent de la publicació de les normes concretes que el regulen. A pesar que aquest mecanisme presenta un cert interès per al desenvolupament de les tecnologies tèrmiques, no es preveu que entre en funcionament a curt ni a mitjà termini.

- **Instal·lacions d'autoconsum d'energia elèctrica:** les instal·lacions d'autoconsum constitueixen una modalitat de generació distribuïda que permet l'intercanvi de fluxos energètics entre el consumidor d'energia elèctrica i la xarxa pública de distribució. Aquesta manera d'operar les instal·lacions connectades en paral·lel amb la xarxa elèctrica, permet, mitjançant un esquema adequat de connexió i mesura, autoconsumir part o la totalitat de l'energia produïda. D'aquesta manera, s'aprofiten els avantatges econòmics que suposaria per al consumidor l'autoproducció elèctrica, alhora que s'explota la versatilitat de la xarxa elèctrica de distribució per a absorbir els excedents energètics en moments de baix consum (exportació d'energia a xarxa) o bé aportar energia quan la generació siga inferior al consum (importació d'energia). Des de l'any 2015 Espanya compta amb un marc regulador, establert

en el Reial decret 900/2015, que contempla i dona cobertura legal a aquesta modalitat de generació elèctrica. Si bé aquest marc no és l'òptim i hauria d'experimentar modificacions en determinats aspectes tècnics, administratius i econòmics, constitueix un punt de partida inicial que possibilita la posada en servei d'aquestes instal·lacions amb uns paràmetres de rendibilitat mínimament acceptables per a determinades tipologies d'usuaris.

La Generalitat, a més de proposar reformes normatives de cara al futur que permeten que d'aquesta tecnologia s'introduïska cada vegada més en el mercat, considera que l'autoconsum ha de ser ja promogut i potenciat com una opció de present, per a aconseguir així la introducció i generalització d'aquesta en tots els sectors econòmics.

Per això, considerant la rellevància especial que tindrà aquesta tecnologia en els pròxims anys, i l'aposta decidida del Consell per a impulsar-la, l'anàlisi de situació i les mesures concretes de promoció s'establiran per mitjà d'un **Pla d'impuls a l'autoconsum** específic integrat dins del PESCV2020.

5.3.1.4. Consideracions en matèria d'ordenació del territori

A la Comunitat Valenciana s'han desenvolupat en els últims anys diverses actuacions de planificació i ordenació del territori, tant en l'àmbit autonòmic com en el local, orientades a optimitzar la ubicació de possibles plantes de producció energètica, ordenar els recursos disponibles, així com per a regular els tràmits que cal efectuar des del punt de vista urbanístic i ambiental vinculats a aquestes.

Aquests desplegaments normatius s'han dut a terme, entre d'altres, per mitjà dels plans d'acció territorial de caràcter sectorial, com el Pla eòlic de la Comunitat Valenciana o el Pla d'acció territorial forestal (PATFOR), o bé mitjançant documents de caràcter estratègic, com l'Estratègia territorial de la Comunitat Valenciana 2011.

**L'AUTOCONSUM
ÉS UNA MODALITAT
DE GENERACIÓ
DISTRIBUÏDA
QUE PERMET
L'INTERCANVI
DE FLUXOS
ENERGÈTICS
ENTRE EL
CONSUMIDOR
D'ENERGIA
ELÈCTRICA I LA
XARXA PÚBLICA
DE DISTRIBUCIÓ**

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



No obstant això, alguns d'aquests plans van ser concebuts d'acord amb marcs normatius anteriors, per la qual cosa requeririen una revisió o actualització per a adaptar-se a l'actual regulació en matèria energètica.

D'altra banda, la Llei 10/2004, del sòl no urbanitzable, actualment derogada, va regular específicament l'instrument de la Declaració d'Interés Comunitari (DIC) que permet compatibilitzar els usos tradicionals permesos a aquest tipus de sòl (agrícola, ramader, forestal, cinegètic, residencial aïllat...) amb el de l'aprofitament energètic d'origen renovable. Igualment, mitjançant aquesta llei es va establir una tramitació simplificada d'acord amb les característiques i dimensió de les instal·lacions, en especial les de tecnologia fotovoltaica. Aquesta disposició inicial va ser substituïda l'any 2014 per la Llei 5/2014, de 25 de juliol, de la Generalitat, d'ordenació del territori, urbanisme i paisatge,

de la Comunitat Valenciana, la qual introdueix noves simplificacions en la tramitació administrativa de les plantes de generació d'energia a partir de fonts renovables situades en sòl no urbanitzable.

5.3.2. MESURES HORIZONTALS

Les mesures horitzontals són les mesures que es poden aplicar a totes les tecnologies utilitzades en l'ús de les energies renovables, tecnologies que s'analitzen en els apartats següents.

5.3.2.1. Propostes de promoció publicoempresarial de les energies renovables

Dins d'aquest apartat s'emmarcarien les accions destinades a les empreses i administració local destinades a millorar la introducció de les tecnologies energètiques renovables dins dels respectius sectors.

Pel que fa a l'àmbit empresarial, es proposa que es desenvolupen jornades sectorials per a posar en valor experiències i casos d'èxit d'implantació d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables basades fonamentalment en producció d'energia tèrmica per a processos industrials o en aplicacions en el sector de serveis.

Igualment, en relació a les instal·lacions d'autoconsum, si bé aquesta tecnologia disposa del seu propi pla específic, s'efectuaran accions de formació orientades a fomentar la implementació de sistemes de producció elèctrica de la modalitat d'autoconsum, destinades a pimes i entitats públiques de la Comunitat.

En aquest mateix àmbit de la tecnologia d'autoconsum, es duran a terme actuacions de formació i suport tècnic destinades a col·lectius d'instal·ladors i professionals del sector orientades a analitzar els condicionants legals i normatius, així com els procediments de càlcul i dimensionament d'aquest tipus d'instal·lacions.

Quant a l'àmbit municipal, les propostes consisteixen a elaborar models per a desenvolupar el Codi tècnic en l'edificació (CTE), en la secció HE4 d'aquest, "Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària", en aspectes com la integració arquitectònica, criteris locals de disseny per a cada municipi, control del seu compliment, així com assistència tècnica i formació als tècnics municipals.

També en l'àmbit municipal, està previst elaborar models de plecs de condicions tipus que servisquen per a la licitació de la construcció d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables en els edificis municipals, així com guies per a establir possibles deduccions sobre els tributs municipals (principalment IBI, IAE i ICIO) com a mesura complementària de promoció de les energies renovables en l'àmbit municipal.

Finalment, es vol promoure la coordinació entre els diversos sectors implicats per a l'augment del coneixement, el desenvolupament tecnològic i la implantació comercial de tecnologies innovadores, a fi que la implantació comercial de les tecnologies siga creixent, s'incrementa la competitivitat de les empreses de la Comunitat Valenciana i s'optimitze la distribució de recursos públics que es destinen a la I+D+i energètica.

5.3.2.2. Propostes de conscienciació social sobre l'ús de les energies renovables

Es duran a terme campanyes de conscienciació no dirigides únicament al sector energètic i a les administracions públiques sinó que s'intentarà que arriben a tots els sectors de la societat. L'objectiu d'aquestes campanyes, cursos de formació i conscienciació és informar el públic en general sobre els avantatges i l'impacte econòmic real que tenen la producció i l'ús de les energies renovables, per tal que la societat demane aquestes energies i comprenga com funcionen els mecanismes de suport públics i els incentius a la producció.

Igualment, es fomentarà el desenvolupament de programes de formació i mobilitat d'una nova generació d'experts en el món empresarial, universitari, científic i de les administracions públiques amb capacitat per a entendre i gestionar el nou tipus d'innovació que requereixen els reptes d'adaptació a una economia baixa en carboni així com les oportunitats que d'això es deriven (un exemple d'èxit en aquest sentit és programa "Pioners en Acció" de Climate-KIC de l'EIT).

5.3.2.3. Foment d'empreses de serveis energètics (ESE) per a instal·lacions d'energies renovables tèrmiques multiusuari

Les empreses de serveis energètics (ESE) poden tindre un paper destacat en la creació d'instal·lacions de producció d'energia tèrmica en la modalitat de multiusuari, la qual cosa permetria la generació d'energia de manera centralitzada i possibilitar-ne així la venda a clients pròxims.

La creació d'instal·lacions multiusuari per part de les ESE permet un dimensionament i una operació òptims des del punt de vista energètic i econòmic, i permetria el subministrament d'energia tèrmica a determinats clients en condicions molt competitives en forma de descompte sobre les fonts convencionals, alhora que l'ESE obtindria un marge comercial que garantiria la viabilitat del projecte.

Es pretén impulsar la participació d'empreses de serveis energètics (ESE) en la implantació d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables de qualsevol tecnologia (energia solar tèrmica, biomassa, geotèrmica, etc.), encara que per les possibilitats que té de generació d'energia tèrmica a gran escala, la biomassa està destinada a exercir-hi un paper destacat.

Per a afavorir la creació d'instal·lacions mitjançant la modalitat d'ESE, les línies proposades en aquest pla d'energies renovables són les següents:

ES DURAN A TERME CAMPANYES DE CONSCIENCIACIÓ SOBRE ELS AVANTATGES I L'IMPACTE ECONÒMIC REAL QUE TENEN LA PRODUCCIÓ I ÚS DE LES ENERGIES RENOVABLES

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

- **Contractació** d'una assistència tècnica per a la redacció d'un contracte de serveis energètics, en funció de cada tecnologia i de la resta de condicions de l'entorn (grandària de l'empresa, etc).
- **Una línia de suport econòmic** i/o finançament per a les ESE que duen a terme les seues funcions en l'àmbit de l'empresa privada en el camp de la producció tèrmica.
- **Anàlisi de potencial** i possibilitats de creació d'instal·lacions tèrmiques multiusuari en l'àmbit industrial per a aplicacions de processos de vapor, aire calent o aigua de procés, fonamentalment a partir de biomassa.
- **Anàlisi de potencial i possibilitats** de creació d'instal·lacions tèrmiques multiusuari en el sector domèstic i de serveis, per a aplicacions d'aigua calenta sanitària i de calefacció. (District Heating).
- **Propostes d'incorporació de condicionants** tècnics que faciliten la creació d'instal·lacions tèrmiques renovables multiusuari que cal tindre en compte per al desenvolupament de polígons industrials nous.
- **Estudi i difusió de casos** d'èxit en els àmbits industrial, domèstic i de serveis.
- **Foment del model de negoci d'ESE** multiusuari en jornades sectorials específiques.

5.3.3. ENERGIES RENOVABLES D'ÚS TÈRMIC I MESURES DE PROMOCIÓ PER ÀREES TECNOLÒGIQUES

5.3.3.1. Situació actual i objectius 2020

Amb caràcter previ a la presentació de l'anàlisi per a cada una de les tecnologies d'ús tèrmic i dels biocarburants, es presenta una anàlisi estratègica de com s'espera que evolucionen per sectors econòmics, així com un resum de les tendències, el qual mostra els valors esperats i els objectius en l'horitzó 2020 per a totes les tecnologies d'ús tèrmic. S'ha d'assenyalar que per a l'anàlisi d'evolució i establiment d'objec-

Tipus d'energia renovable d'ús tèrmic	Situació 2014 (ktep)	Situació 2020 (ktep)	Increment (ktep)	Increment (%)
AGRICULTURA I PESCA				
Energia solar tèrmica	0,05	0,08		
Biomassa/biogàs	1,6	3,0	1,43	86,6%
TOTAL ER usos tèrmics	1,65	3,08		
INDÚSTRIA				
Energia solar tèrmica	0,2	0,42		
Biomassa/biogàs	169,5	234,9	65,6	38,7%
TOTAL ER usos tèrmics	169,7	235,32		
SERVEIS				
Energia solar tèrmica	4,5	5,23		
Biomassa/biogàs	26,4	38,5		
Geotèrmica	0,1	0,15	12,88	41,5%
TOTAL ER usos tèrmics	31,0	43,88		
DOMÈSTIC				
Energia solar tèrmica	12,1	15,6		
Biomassa/biogàs	101,0	111		
Geotèrmica	0,3	0,35	13,55	11,9%
TOTAL EE usos tèrmics	113,4	126,95		
TRANSPORT				
Biocarburants	91,2	247,0	155,80	170,8%
TOTAL ER usos tèrmics	91,2	247,0		
TOTAL EN TOTS ELS SECTORS				
TOTAL ER usos tèrmics	406,95	656,23	249,28	61,3%

TAULA 23. Consum d'ER d'ús tèrmic el 2014 i previst el 2020.

tius s'ha considerat la introducció tant de les mesures horitzontals que s'han descrit com de les mesures sectorials que s'han proposat per àrees tecnològiques.

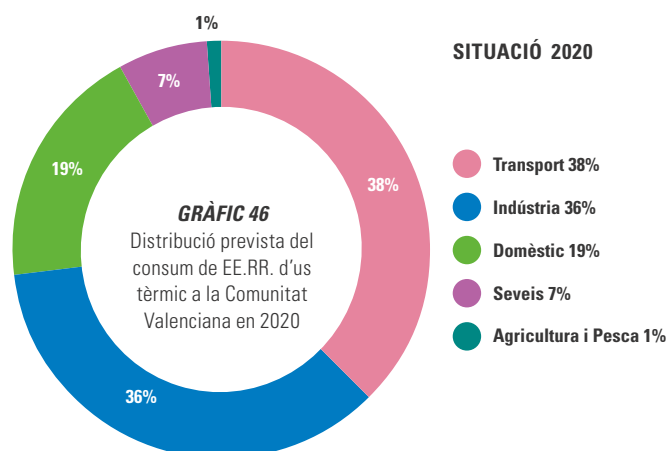
En la Taula 23 Consum d'ER d'ús tèrmic el 2014 i previst el 2020 es resumeixen les estimacions del consum d'energies renovables d'ús tèrmic l'any 2020 separades per sectors i tecnologies.

Si es consideren exclusivament les aplicacions tèrmiques, excloent-ne els biocarburants, està previst que el consum s'incremente en 93,5 kTEP en l'horitzó 2020, de manera que es passe de 316 kTEP a 409 kTEP, la qual cosa suposaria un augment del 29,6 % respecte al consum de l'any base 2014.

Per sectors, el creixement més alt en termes absoluts es produeix en el sector industrial, amb 65,6 kTEP, a causa, sobretot, del creixement que es preveu de les instal·lacions d'aprofitament tèrmic de la biomassa.

Pel que fa a l'ús de biocarburants, es preveu un augment de 155,8 kTEP, la qual cosa suposa un increment del 170,8 % respecte del 2014.

En conjunt, les energies renovables d'usos tèrmics (aplicacions tèrmiques i biocarburants), està previst que experimenten un creixement de 249 kTEP, de manera que passen de 407 kTEP a 656 kTEP, és a dir, un increment del 61,3 %. **Taula 23**



En el Gràfic 46 Distribució prevista del consum d'ER d'ús tèrmic a la Comunitat Valenciana el 2020 es mostra l'estructura del consum d'energies renovables d'ús tèrmic per sectors per a l'any 2020. Es pot observar com el sector transport i industrial són els que continuaran tenint un pes més gran en l'ús de les energies renovables l'any 2020. Concretament, es preveu que el 2020 aquests sectors representen el 38 % i 36 %, respectivament, del consum total d'energies renovables per a ús tèrmic (vegeu el Gràfic : Distribució prevista del consum d'ER d'ús tèrmic a la Comunitat Valenciana el 2020). Pel que fa a la resta dels sectors, l'any 2020 representaran un 19 % del sector domèstic, un 7 % del sector de serveis i un 1 % del d'agricultura i pesca. **Gràfic 46**

Com s'ha comentat i connectant amb l'anterior, després del sector del transport, el següent sector amb més consum d'energies renovables per a usos tèrmics previst per al 2020 és el sector industrial, a causa sobretot de l'increment en la utilització de la biomassa en cremadors d'aire calent i calderes d'aigua de procés i de vapor de potències elevades en substitució de productes derivats del petroli, així com per l'ús de residus de caràcter renovable en les grans plantes d'elaboració de ciments. Concretament, amb les mesures que s'han proposat en aquest Pla d'energies renovables de la Comunitat Valenciana s'estima que l'ús de les ER en aquest sector pot augmentar en 65,6 kTEP en el període 2014-2020, un 38,7 %. En aquesta estimació s'ha considerat que les actuals plantes d'elaboració de ciments situades a la Comunitat, grans consumidores de biomassa, es mantenen en funcionament en l'horitzó 2020.

De la mateixa manera, en l'horitzó 2020, tant en el sector domèstic com en el sector de serveis, es preveu un increment en l'ús de les aplicacions tèrmiques de la biomassa, de l'energia solar tèrmica, i en grau més baix, de l'energia geotèrmica. En concret, s'estima un consum el 2020 de 126,9 kTEP i 43,9 kTEP respectivament en cada sector, la qual cosa suposa un increment de l'11,9 % i del 41,5 % respecte a l'any 2014, any base del pla.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

El sector per al que més s'espera incrementar percentualment (encara que el més baix en termes absoluts) el consum d'ER per a ús tèrmic, és el d'agricultura i pesca, ja que actualment n'hi ha molt poques instal·lacions. S'espera que l'ús de biomassa i d'energia solar tèrmica passe d'1,65 kTEP l'any 2014, a 3,08 kTEP el 2020, és a dir, un increment percentual del 86,6 %, encara que en termes absoluts aquest increment té un pes molt reduït.

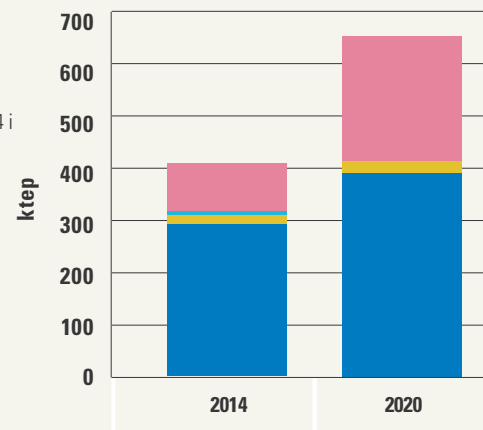
D'altra banda, si s'analitza l'evolució prevista per a cada font d'energia renovable, s'observa que totes experimenten una tendència a l'alça en l'horitzó 2020, segons s'observa en la Taula: 24.

Consum energia final per font d'energia renovable	Situació 2014 (ktep)	Situació 2020 (ktep)	Increment (ktep)	Increment (%)
Biomassa/biogàs	298,5	387,4	88,9	29,8%
Energia solar tèrmica	16,9	21,3	4,5	26,6%
Energia geotèrmica	0,4	0,5	0,1	25,0%
Biocarburants	91,2	247,0	155,8	170,8%
TOTAL ER usos tèrmics	407,0	656,2	249,3	61,3%

TAULA 24. Comparativa del consum d'ER per a ús tèrmic en el període 2014-2020.

En concret, la tecnologia d'ER per a ús tèrmic que més s'espera que augmente en termes absoluts són els biocarburants. Aquest increment se situa en 155,8 kTEP, i passa així de 91 kTEP a 247 kTEP, la qual cosa implica un augment del 170,8 % respecte a l'any base 2014.

GRÀFIC 47.
Consum d'ER d'ús tèrmic a la C. Valenciana per tecnologia el 2014 i el 2020.



Biocarburants	91,2	247
Geotèrmia	0,4	0,5
Energia solar tèrmica	16,9	21,3
Biomassa-Biogàs	298,5	387,4

Quant a la biomassa/biogàs, s'estima que, mitjançant l'aplicació del pla, l'ús en podrà créixer un 29,8 % respecte a l'any base 2014. Finalment, pel que fa a l'ús de l'energia solar tèrmica i la geotèrmica, la previsió és que experimenten un augment del 26,6 % i 25,0 % respectivament. **Taula 24**

Estalvi Pla d'energies renovables 2020. Us tèrmic i biocarburants

Energia primària	15,1 ktep
Emissions de CO ₂	748 ktCO ₂

TAULA 25. Estalvis d'energia primària i emissions previstos pel Pla d'energies renovables 2020 per a les energies renovables d'ús tèrmic i biocarburants.

**S'ESTIMA QUE
EL BIOMASSA/
BIOGÀS PER A
USOS TÈRMICS
POT AUGMENTAR
FINS A 88,9 KTEP
EL CONSUM
EN 2020
ENFRONT DE
L'ANY 2014**

En la gràfica següent es mostra l'evolució de totes les fonts energètiques d'origen renovable per a usos tèrmics, llevat de l'ús de biocarburants, en l'horitzó 2020. *Gràfic 47*

Finalment, en la Taula 25 Estalvis d'energia primària i emissions previstos pel Pla d'energies renovables 2020 per a les energies renovables d'ús tèrmic i biocarburants es resumeixen els estalvis en termes d'energia primària i d'emissions de CO₂ obtinguts per l'aplicació del Pla d'energies renovables 2020 a la Comunitat Valenciana per a les energies renovables d'ús tèrmic i biocarburants. *Taula 25*

Per a aconseguir aquestes xifres, a continuació, s'analitza el potencial de cada una de les tecnologies assenyalades anteriorment (biomassa incloent biogàs, energia solar tèrmica, geotèrmica i biocarburants), així com les mesures proposades en el present Pla d'Energies Renovables 2020 per a fomentar el seu ús.

5.3.3.2. Biomassa/biogàs

1. Objectiu de creixement de la biomassa/biogàs per a usos tèrmics

Per a usos tèrmics, l'energia procedent de la biomassa (incloent el biogàs) va aconseguir un consum de 298,5 kTEP el 2014, dels quals a l'entorn del 2 % correspon a l'ús del biogàs i la resta a la biomassa en les seues diverses formes i orígens diferents. El seu consum en els últims anys s'ha mantingut aproximadament constant, encara que s'ha considerat que l'ús creixerà considerablement en l'horitzó 2020 com a conseqüència de l'estat de desenvolupament tecnològic dels equips, la reducció de costos, la disponibilitat de recursos i les mesures de foment que s'han de desenvolupar.

Més concretament, s'estima que en aquesta àrea es podria augmentar fins a 88,9 kTEP el consum el 2020 en contrast amb l'any 2014. Aquest augment

es justifica, bàsicament, en el cas de la biomassa tèrmica, per la progressiva utilització d'aquesta en l'àmbit industrial i en la indústria cimentera, així com en calderes d'aigua calenta i calefacció en el sector edificació, tant domèstic com de serveis. En tot cas, com ja s'ha indicat, l'augment previst en l'ús de la biomassa és assignable principalment al sector industrial, per la utilització de la biomassa en cremadors d'aire calent i calderes d'aigua de procés i vapor d'elevades potències en substitució de productes derivats del petroli, seguit del sector dels serveis i del domèstic i, en menor grau, del de l'agricultura.

Pel que fa al biogàs, es considera incrementar-ne l'ús en les noves estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) per a usos tèrmics, tant per a calfament de digestors com per a assecament de fangs, així com en el subsector ramader i en el de la indústria agroalimentària.

El repartiment dels increments previstos per sectors econòmics es mostra en la Taula 26 Comparativa del consum d'energia de la biomassa/biogàs per a ús tèrmic per sectors econòmics *Taula 26*

Sector	Situació 2014 (ktep)	Situació 2020 (ktep)	Increment (ktep)	Increment (porcentaje)
Agricultura i pesca	1,6	3,0	1,4	88%
Indústria	169,5	234,9	65,4	39%
Serveis	26,4	38,5	12,1	46%
Domèstic	101,0	111,0	10,0	10%
TOTAL	298,5	387,4	88,9	29,8%

TAULA 26. Comparativa del consum d'energia de la biomassa/biogàs per a ús tèrmic per sectors econòmics.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



EN EL SECTOR
DOMÈSTIC
S'ESPERA UN
INCREMENT
PERCENTUAL
ENTORN DEL 10%,
LA QUAL COSA ES
TRADUEIX EN
UN AUGMENT
DE 10 KTEP
EN EL CONSUM

De les xifres assenyalades en aquesta taula s'obtenen les conclusions següents:

- **Agricultura i Pesca:** l'any 2014 el consum de biomassa és molt baix (1,6 kTEP). El valor objectiu, duent a terme les mesures proposades en el Pla d'energies renovables, s'estima en 3,0 kTEP en l'horitzó 2020.
- **Indústria:** es preveu un augment sobre el consum del 2014 del 39 %, la qual cosa suposarà un consum de 234,9 kTEP l'any 2020.
- **Serveis i domèstic:** amb les mesures que s'han proposat s'espera un increment de l'ús d'aquesta tecnologia d'un 46 % per al sector serveis el 2020, la qual cosa suposa un augment del consum de 12,1 kTEP. Part d'aquest increment en el sector serveis està motivat per la utilització per a ús tèrmic del biogàs en les EDAR. En el sector domèstic s'espera un increment percentual a l'entorn del 10 %, la qual cosa es tradueix en un augment de 10 kTEP en el consum.

Aquest creixement previst en l'ús de la biomassa estaria en harmonia amb l'elevat potencial disponible avaluat amb caràcter previ des de la Direcció General de Prevenció d'Incendis de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural de la Generalitat, si bé ja hi ha un mercat de biomassa que garanteix les condicions de subministrament, qualitat i preu amb independència de l'àmbit territorial en què se'n duga a terme el consum.

2. Mesures proposades per a la biomassa d'ús tèrmic

Dins del Programa d'energies renovables de la Comunitat Valenciana 2020 es pretén desenvolupar les següents iniciatives per a incrementar l'ús de la biomassa i el biogàs en tots els sectors econòmics.

BIOMASSA

BM.1.- Biomassa. Mesures econòmiques

• BM.1.1. Incentius econòmics a l'ús de biomassa forestal i agrícola.

Suport públic per a empreses i entitats que invertisquen en instal·lacions destinades a l'aprofitament tèrmic de residus forestals, agrícoles, industrials de caràcter renovable o matèria primera procedent de cultius energètics, en substitució de gasoil o altres derivats del petroli (com ara el butà i propà en el cas de domèstic), així com de gas natural, per a les aplicacions de:

- Producció d'energia tèrmica i fred (tecnologia d'absorció) per a processos industrials.
- Producció d'aigua calenta sanitària (ACS).
- Calefacció o climatització (tecnologia d'absorció).

• BM.1.2. Deduccions fiscals en l'àmbit domèstic.

Es pretén aplicar a les instal·lacions de biomassa per a producció d'ACS i/o calefacció que es duguen a terme a les llars, els incentius fiscals que ja s'han descrit anteriorment amb caràcter general, en forma de deducció fiscal sobre el tram autonòmic de l'IRPF de les inversions efectuades en aquest àmbit.

• BM 1.3. Foment de l'ús dels equips de tractament en camp de biomassa

per a la seua estellat o empaquetat, amb l'únic fi de la seua utilització en processos energètics. Els dits equips estan orientats a reduir els costos de transport de la biomassa, en augmentar la seua densitat.

• BM 1.4. Millora de la quantitat i qualitat de la producció de pellets, estelles i combustibles assimilables,

mitjançant el suport en l'adquisició de maquinària específica i instal·lacions per a la seua fabricació.

• BM 1.5. Suport a la logística d'abastiment de biomassa,

mitjançant ajudes a les inversions en equip i maquinària específica per a l'adaptació de camions cisterna destinats a la distribució i/o subministrament a granel de biomassa per a ús energètic.

- **BM 1.6. Foment de la instal·lació de sistemes de calefacció de districte o "District Heating",** mitjançant ajudes a les inversions de tipus centralitzat per a subministrament d'energia a més d'un usuari, tant en sector domèstic (fonamentalment en nous desenvolupaments urbanístics) com en el sector industrial.

BM.2.- Biomassa. Mesures de planificació

- **BM.2.1. Pla integral de foment de la biomassa residual agrícola i forestal d'ús tèrmic.** Es desenvoluparà un pla en què s'efectue un diagnòstic i s'analitzi el potencial de biomassa agrícola i forestal disponible per al conjunt de les tres províncies de la Comunitat Valenciana així com les mesures per a aprofitar-lo. El pla esmentat no només tindrà en compte el vessant energètic de la biomassa, sinó tots els aspectes agrònomic i forestals que condicionen l'extracció i recollida de la biomassa residual sota la premissa última de garantir la sostenibilitat i preservació de les masses arbòries i cultius de la Comunitat. Per a això, aquest pla s'elaborarà de manera conjunta i coordinada entre la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball i la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural de la Generalitat.

B.3.- Biomassa. Mesures de promoció i difusió.

- **B.3.1. Plataforma web per a la promoció de l'ús de la biomassa tèrmica.** Es desenvoluparà un portal web destinat als usuaris en què es facilite informació i una visió global de la tecnologia des d'un punt de vista asèptic i imparcial, fent insistència en els avantatges energètics, mediambientals i econòmics de la biomassa. Es preveu que els continguts estiguen coordinats amb altres comunitats autònomes per a poder donar un missatge uniforme i consensuat sobre la tecnologia.



5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

- **B.3.2. Guia de bones pràctiques.** S'elaborarà una guia amb fitxes de bones pràctiques i casos d'èxit sobre l'ús de la biomassa a la Comunitat, es mostrarà a empreses i entitats les possibilitats i avantatges que presenta la tecnologia i es buscarà la replicabilitat dels projectes en els diversos sectors.
- **B.3.3. Etiquetatge d'excel·lència.** A fi de donar visibilitat als projectes d'ús de la biomassa en empreses i entitats, es promourà la creació d'una etiqueta d'excel·lència o instrument semblant que reconega les actuacions que puguin servir més d'exemple i de més replicabilitat.
- **B.3.4. Col·laboració amb Diputacions.** Es pretén treballar coordinadament amb les diputacions de les províncies d'Alacant, Castelló i València amb l'objectiu de promoure l'ús de la biomassa en els municipis de la Comunitat. L'objectiu és establir una col·laboració tècnica i administrativa per a elaborar models de plec de condicions tipus que servisquen per a la licitació de la construcció d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables en els edificis municipals, així com guies per a establir possibles deduccions sobre els tributs municipals (principalment IBI, IAE i ICIO) com a mesura complementària de promoció de les energies renovables en l'àmbit municipal.

Així mateix la Generalitat promourà el caràcter exemplar dels edificis públics que utilitzen biomassa per a aplicacions tèrmiques de calefacció i aigua calenta sanitària.

BIOGÀS

BG.1.- Biogàs. Mesures econòmiques

- **BG.1.1. Incentius econòmics a l'ús del biogàs tèrmic.** Suport públic per a empreses i entitats que invertisquen en la instal·lació d'equips per a producció d'energia tèrmica, mitjançant l'aprofitament energè-

tic del biogàs produït per digestió anaeròbia de residus biodegradables. Aquesta iniciativa permetrà incrementar l'ús de biogàs principalment en els sectors ramader, indústria agroalimentària i serveis a causa de la principal utilització d'aquest a les EDAR.

- **BG.1.2. Foment de la producció de biogàs per a embotellar-lo o distribuir-lo a granel.** Suport públic per a empreses i entitats que invertisquen en instal·lacions per a l'embotellament o la distribució de biogàs, la qual cosa en facilitaria la utilització en aplicacions allunyades de la mateixa planta de producció, que no sempre demanda un ús tèrmic.
- **BG.1.3. Projectes pilot d'injecció de biogàs a la xarxa de distribució de gas natural.** La injecció de biogàs purificat en les xarxes de gas presenta un gran potencial de desenvolupament. Més enllà dels possibles suports econòmics, s'hauria d'avançar en propostes de caràcter normatiu que faciliten la injecció de biometà en les xarxes de gas i, per tant, salvaguarden la seguretat del sistema i al mateix temps garantisquen l'accés no discriminatori a la xarxa d'un gas d'origen renovable.

5.3.3.3. Energia solar tèrmica

1. Objectiu de creixement de l'energia solar tèrmica

El 2014, última dada disponible, hi havia una superfície instal·lada de 241.660 m² de col·lectors solars per a ús tèrmic, la qual cosa va suposar una producció energètica entorn de 16,9 kTEP. La implantació d'aquesta energia en els últims anys ha estat impulsada, a més de pels incentius existents en l'àmbit autonòmic, per l'exigència d'una contribució solar mínima establida en la secció HE4 del Codi tècnic de l'edificació (CTE). Encara que la crisi que ha travessat el sector immobiliari ha "alentit" significativament la construcció i, per tant, s'ha produït un cert estancament en la implantació d'instal·lacions d'energia solar tèrmica.



Donats els amplis recursos de radiació solar disponibles a la Comunitat Valenciana, i com que l'energia solar tèrmica és una tecnologia ja consolidada, s'espera que, una vegada torne a tindre puixança el sector de la construcció, augmente significativament la instal·lació en els pròxims anys, ja que aquesta tecnologia es troba fortament vinculada en el sector de l'edificació (sector domèstic i de serveis) i la presència és molt inferior en els sectors industrial i agrícola.

El Pla, a més de l'increment motivat sobretot a l'aplicació del CTE, en l'Horitzó 2020 proposa continuar fomentant l'ús d'aquesta tecnologia per a situacions en què el CTE no siga de compliment obligatori, especialment en edificacions existents i aplicacions no vinculades a l'edificació.

L'objectiu és aconseguir una producció energètica el 2020 de 21,3 kTEP, la qual cosa suposa un increment de 63.054 m²sobre la superfície en servei l'any base 2014 i aconseguir el 2020 els 304.714 m².

Sector	Situació 2014		Situació 2020	
	Superfície (m ²)	Energia (ktep)	Superfície (m ²)	Energia (ktep)
Agricultura i pesca	714	0,05	1.143	0,08
Indústria	3.029	0,2	6.000	0,4
Serveis	64.857	4,5	74.714	5,2
Domèstic	173.060	12,1	222.857	15,6
TOTAL	241.660	16,9	304.714	21,3

TAULA 27. Comparativa de la producció d'energia solar tèrmica per sectors econòmics.

El repartiment dels increments previstos per sectors econòmics es mostra en la Taula 27. **Taula 27**

De les xifres indicades en aquesta taula s'obtenen les conclusions següents:

- **Agricultura i pesca:** en aquest sector la implantació de l'energia solar tèrmica, el 2014, és baixa; s'estima en 714 m²(0,05 kTEP) amb una previsió de 1.143 m²(0,08 kTEP) el 2020.
- **Indústria:** aquest sector queda exempt de l'obligatorietat de compliment del CTE. En l'actualitat, la penetració de l'energia solar tèrmica és reduïda; s'estima en 3.029 m²(0,20 kTEP). Per aquesta falta d'obligatorietat d'aplicació del CTE el Pla preveu increments no gaire importants, en concret s'espera assolir els 6.000 m²(0,4 kTEP).
- **Serveis i domèstic:** l'any 2014 l'energia produïda per l'energia solar tèrmica en el sector de serveis va ser d'aproximadament 4,5 kTEP (64.857 m²), mitjançant l'aplicació del Pla es preveu que s'arribi als 5,2 kTEP (74.714 m²) el 2020. Pel que fa al sector domèstic, s'espera un increment de 3,5 kTEP d'ús d'energia solar tèrmica respecte a la situació de 2014. És a dir, en l'horitzó 2020 es preveu que hi haurà instal·lats 222.857 m²(15,6 kTEP) en el sector domèstic.

2. Mesures proposades per a energia solar tèrmica

En el marc d'aquest Pla d'energies renovables s'impulsaran les instal·lacions per a l'aprofitament de l'energia solar mitjançant captadors tèrmics per a aquells edificis o aplicacions que no estiguen obligats pel CTE.

**DONAT ELS
AMPLIS
RECURSOS DE
RADIACIÓ
SOLAR I EN SER
UNA TECNOLOGIA
CONSOLIDADA,
S'ESPERA QUE
AUGMENTE
SIGNIFICATIVAMENT
EN ELS PRÒXIMS
ANYS**

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



No es consideren incentius de cap tipus per a les instal·lacions que tinguen caràcter obligatori per l'aplicació del CTE.

ST.1.- Solar tèrmica. Mesures econòmiques

- **ST 1.1. Incentius econòmics per a l'ús de l'energia solar tèrmica.**

Suport públic per a empreses i entitats que invertisquen en instal·lacions destinades a l'aprofitament tèrmic de l'energia solar, en substitució del gasoil o altres derivats del petroli (com ara el butà i el propà en el cas del sector domèstic) així com de gas natural, per a les aplicacions de:

- Producció d'energia tèrmica i fred (tecnologia d'absorció) per a processos industrials.
- Producció d'aigua calenta sanitària (ACS).
- Calefacció o climatització (tecnologia d'absorció).

- **ST 1.2. Deduccions fiscals en l'àmbit domèstic.** Es pretén aplicar a les instal·lacions d'energia solar tèrmica per a producció d'ACS i/o calefacció que es duguen a terme en les llars els incentius fiscals ja descrits anteriorment amb caràcter general, en forma de deducció fiscal sobre el tram autonòmic de l'IRPF de les inversions realitzades en aquest àmbit.

ST.2.- Solar tèrmica. Mesures de promoció i difusió

- **ST.2.1. Plataforma web per a la promoció de l'ús de l'energia solar tèrmica.**

Es desenvoluparà un portal web destinat als usuaris on es facilite informació i una visió global de la tecnologia des d'un punt de vista asèptic i imparcial, en què s'insistirà en els avantatges energètics, mediambientals i econòmiques de l'energia solar tèrmica. Es preveu que els continguts estiguen coordinats amb altres comunitats autònomes per a poder donar un missatge uniforme i consensuat sobre la tecnologia.

- **ST.2.2. Guia de bones pràctiques.** S'elaborarà una guia amb fitxes de bones pràctiques i casos d'èxit sobre l'ús de l'energia solar tèrmica a la Comunitat, d'acostar a empreses i entitats els possibilitats i avantatges que presenta la tecnologia i buscar la replicabilitat dels projectes en els diferents sectors.

- **B.2.3. Col·laboració amb diputacions.** Es pretén treballar coordinadament amb les diputacions de les províncies d'Alacant, Castelló i València amb l'objectiu de promoure l'ús de l'energia solar tèrmica en els municipis de la Comunitat. L'objectiu és establir una col·laboració tècnica i administrativa per a elaborar models de plecs de condicions tipus que servisquen per a la licitació de la construcció d'instal·lacions d'aprofitament d'energies renovables en els edificis municipals, així com guies per a establir possibles deduccions sobre els tributs muni-

cipals (principalment IBI, IAE i ICIO) com a mesura complementària de promoció de les energies renovables en l'àmbit municipal.

- **B.2.5. Estandardització d'esquemes.** Es preveu fomentar l'estandardització d'elements i configuracions d'instal·lacions solars tèrmiques a fi de facilitar la tasca a les empreses projectistes i instal·ladors.

De forma complementària, la Generalitat promourà el caràcter exemplificant dels edificis públics que utilitzen energia solar tèrmica.

5.3.3.4. Energia geotèrmica i altres energies de l'ambient

1. Objectiu de creixement de l'energia geotèrmica

L'energia geotèrmica és un dels recursos energètics més important i menys conegut, que pot ser aprofitat, en determinades condicions tècniques, econòmiques i mediambientals, per a usos tèrmics.

Els principals reptes tecnològics de la geotèrmia per a usos tèrmics són reduir el cost de generació tèrmica, per mitjà de la reducció dels costos d'execució de l'intercanvi geotèrmic i l'increment dels estalvis proporcionats per aquests sistemes, i mitjançant l'augment de l'eficiència de les bombes de calor geotèrmica. A la Comunitat Valenciana, la utilització de l'energia geotèrmica generalment en el vessant de baixa entalpia (bomba de calor) s'està produint, bàsicament, en els sectors domèstic i de serveis.

Sector	Consum d'energia (tep)	
	Situació 2014	Situació 2020
Domèstic i de serveis	400	500

TAULA 28. Comparativa de la producció d'energia geotèrmica per sectors econòmics.

Per a l'any 2020 es considera que aquesta font creixerà lleugerament i passarà d'un consum de 0,4 kTEP el 2014 a 0,5 kTEP el 2020. **Taula 28**

Segons la Directiva 2009/28/CE relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables, no tan sols la geotèrmica sinó també les energies aerotèrmica i hidrotèrmica capturades per bombes de calor queden considerades com a energies procedents de fonts renovables, encara que, com que necessiten electricitat o una altra energia auxiliar per a funcionar, només es tindran en compte les bombes de calor amb una producció que supere de manera significativa l'energia primària necessària per a impulsar-les.

S'ha considerat que no necessita cap acció rellevant per a aconseguir un determinat objectiu de participació de l'energia aerotèrmica en el període del Pla.

2. Mesures proposades per a energia geotèrmica

GT.1. Energia geotèrmica. Mesures econòmiques.

- **GT 1.1. Incentius econòmics a l'ús de l'energia geotèrmica.** Suport públic per a les instal·lacions d'aprofitament dels jaciments geotèrmics, inclosa l'energia solar emmagatzemada de forma natural al terreny i aprofitada per bombes de calor geotèrmica per a producció d'aigua calenta sanitària (ACS), calefacció o climatització, climatització de piscines.
- **GT 1.2. Deduccions fiscals en l'àmbit domèstic.** Es pretén aplicar a les instal·lacions d'energia geotèrmica per a producció d'ACS i/o calefacció que es duguen a terme a les llars els incentius fiscals ja descrits anteriorment amb caràcter general, en forma de deducció fiscal sobre el tram autonòmic de l'IRPF de les inversions realitzades en aquest àmbit.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

- **GT 1.3. Investigació i desenvolupament.** Es preveu donar suport a les actuacions d'I+D destinades al desenvolupament d'actuacions per a la reducció dels costos d'execució de l'intercanvi geotèrmic i l'increment dels estalvis proporcionats per aquests sistemes, i per mitjà de l'augment de l'eficiència de les bombes de calor geotèrmica.

GT.2.- Energia geotèrmica. Mesures de promoció i difusió.

- **GT.2.1. Guia de bones pràctiques.** S'elaborarà una guia amb fitxes de bones pràctiques i casos d'èxit sobre l'ús de l'energia geotèrmica a la Comunitat, per tal d'acostar a empreses i entitats les possibilitats i els avantatges que presenta la tecnologia i buscar la replicabilitat dels projectes en els diferents sectors.

5.3.3.5. Biocarburants

1. Objectiu de creixement dels biocarburants

Tal com s'ha comentat anteriorment, les previsions indiquen que l'ús de biocarburants prendrà encara més importància l'any 2020, amb un 37,6 % del consum total d'energies renovables d'ús tèrmic.

Els biocarburants creixeran de 91,2 kTEP el 2014 a 247,0 kTEP el 2020. D'aquesta manera, es preveu complir amb l'objectiu establert a escala europea de representar, sumant l'energia elèctrica renovable del sector transport, un 10 % de participació de les energies renovables sobre el consum total d'aquest sector.

Aquesta tendència a augmentar i facilitar el compliment de l'objectiu del 10 % d'energia renovable en el transport és degut en gran part a la modificació de les normes EN590 i EN228 que defineixen les característiques dels gasoils i gasolines respectivament que permeten augmentar el límit de biocarburant permès del 5 % al 10 % en els carburants. *Taula 29*

Sector	Consum d'energia (tep)	
	Situació 2014	Situació 2020
Transport	91,2	247,0

TAULA 29. Comparativa d'ús de biocarburants en el sector transport.

2. Mesures proposades per a impulsar l'ús dels biocarburants

Es preveu impulsar aquells projectes encaminats al desenvolupament de la infraestructura de biocarburants a la Comunitat Valenciana, per a poder atendre la demanda que es continuarà produint en els pròxims anys.

Les línies d'actuació són les següents:

BC.1.- Biocarburants. Mesures econòmiques.

- **BC 1.1. Incentius econòmics a l'ús dels biocarburants.** Suport públic per a empreses i entitats que invertisquen en instal·lacions per a la producció, la distribució i l'ús dels biocarburants, sempre que complisquen amb els criteris de sostenibilitat establerts a escala europea:

- **Instal·lació d'assortidors** en estacions de servei o per a abastiment de flotes, per al seu consum en el sector del transport, de mesclades de biodièsel o bioetanol, ambdós amb obligació d'etiquetatge específic.
- **Adaptació d'assortidors** existents en estacions de servei per a abastiment de flotes, per al seu consum en el sector del transport, de mesclades de biodièsel o bioetanol, ambdós amb obligació d'etiquetatge específic.
- **Plantes de producció** de biodièsel o bioetanol a partir d'olis refinats o usats, cultius energètics o residus.
- **Parcs d'emmagatzematge** per a distribució de biocarburants.



En tot cas, més enllà de les actuacions indicades, es preveu que l'increment en l'ús dels biocarburants es produïska fonamentalment pel compliment, per part dels diferents operadors del mercat, dels percentatges de mescla mínima dels carburants convencionals amb els biocarburants a què estan obligats en l'horitzó de l'any 2020, a fi de la consecució de l'objectiu mínim de participació del 10 % esmentat abans.

5.3.4. ENERGIES RENOVABLES D'ÚS ELÈCTRIC I MESURES DE PROMOCIÓ PER ÀREES TECNOLÒGIQUES

5.3.4.1. Situació actual i objectius per al 2020

Com ja s'ha comentat, la promoció de les energies renovables per a ús elèctric se sustenta, en gran manera, en un marc regulador favorable a la incorporació al sistema d'aquestes fonts. En els últims anys, el Govern d'Espanya ha escomés un procés ampli de reforma del sector elèctric amb l'objectiu principal de reduir el fort dèficit econòmic existent en el sector. Això s'ha traduït en un nou marc jurídic i retributiu, per al desplegament

de la Llei 24/2013, del sector elèctric, que pivota al voltant del concepte de "rendibilitat raonable" així com establir una regulació específica per a les instal·lacions orientades a l'autoconsum d'energia elèctrica.

Quedarien fora de l'àmbit d'aplicació d'aquestes disposicions les instal·lacions de generació d'energia elèctrica a partir de fonts renovables que es troben aïllades de la xarxa elèctrica.

Una vegada descrita succintament la situació del marc regulador estatal, a continuació s'analitza la situació i objectius de les distintes tecnologies renovables d'ús elèctric. Igual que en el cas tèrmic, abans de presentar les mesures concretes per a cada una de les tecnologies d'ús elèctric es presenta una anàlisi estratègica de la seua situació l'any base 2014 i els objectius establits en l'horitzó de 2020.

És important assenyalar que la implantació de les distintes tecnologies de producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables és molt sensible al marc regulador de l'existent en l'àmbit estatal. En aquest

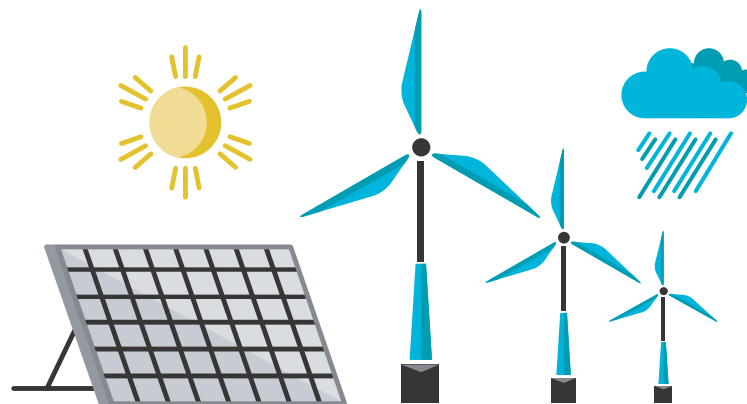
5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

sentit, els constants canvis reguladors i retributius, fins i tot retroactius, que s'han produït en els últims anys, fan que siga molt complex preveure la futura evolució d'aquest tipus d'instal·lacions.

En tot cas, cal destacar que l'evolució de les tecnologies renovables per a producció elèctrica va ser quasi exponencial en el període 2002-2014, en què es van superar àmpliament els objectius establits en el dit període.

Per a fer una anàlisi correcta de l'evolució en els pròxims anys de les instal·lacions de producció elèctrica que empen energies renovables, prèviament s'ha d'analitzar l'evolució del parc elèctric de la Comunitat Valenciana en el període 2000-2014 pel que fa a la potència instal·lada, la producció elèctrica i les necessitats de saldo elèctric.

- **Any 2000:** la potència total en servei era de **3.917 MW** (31 % amb ER, pràcticament tota d'origen hidràulic) i la producció elèctrica de 13.488 GWh (3 % amb ER) de manera que només es cobria el 60 % de les necessitats del consum final elèctric, de manera que els 8.668 GWh restants s'importaven de la resta de l'Estat espanyol. No s'havia instal·lat cap cycle combinat i encara estava en marxa la central de fuel de Castelló (1.084 MW).
- **Any 2005:** la potència total en servei era de **5.005 MW**, (27 % amb ER, pràcticament tota d'origen hidràulic) i la producció elèctrica, de 15.806 GWh (4,5 % amb ER). Amb aquesta producció només es cobria el 52 % de les necessitats del consum final elèctric, per la qual cosa s'importaven 13.649 GWh de la resta d'Espanya. El 2005 ja s'havia instal·lat 800 MW de potència en plantes de cycle combinat i encara estava en marxa la central de fuel de Castelló (1.084 MW).
- **Any 2014:** la potència total en servei era de **8.449 MW**, (44,3 % amb ER incloent-hi la hidràulica, eòlica, solar fotovoltaica i solar termoelèctrica) i



la producció elèctrica de 19.690 GWh (19,9 % amb ER) que ja cobria el 72 % de les necessitats del consum final elèctric, i s'importaven 7.368 GWh de la resta de l'Estat espanyol. De fet, el 2014, si les centrals hagueren funcionat les hores mitjanes previstes, no hauria calgut cap importació. També cal destacar, que ja hi havia en servei 2.916 MW en plantes de cycle combinat i la central de fuel de Castelló s'havia donat de baixa.

En resum, l'evolució en el període **2000-2014**, ha sigut:

- **Potència elèctrica en servei:** ha augmentat un 116 %, de 3.917 MW a 8.449 MW. Pel que fa a les instal·lacions que utilitzen energies renovables, la potència ha passat de 1.211 MW a 3.739 MW, un increment del 209 %.
- **Producció elèctrica:** ha passat de 13.649 GWh a 19.690 GWh, un 44 % més. D'aquesta producció, 411 GWh va ser deguda el 2000 a centrals que utilitzen energies renovables, enfront de 3.914 GWh el 2014, un increment del 852 %.
- **Importació elèctrica (saldo elèctric):** el 2014 va ser de 7.368 GWh, un 32 % de les necessitats, mentre que l'any 2000 va ser de 8.668 GWh, un 40 % de les necessitats. No obstant això, com s'ha dit anterior-

ment, si les centrals elèctriques de la Comunitat Valenciana hagueren funcionat el 2014 les hores mitjanes nominals per a les quals van ser concebudes, no hauria sigut necessària la importació elèctrica. En tot cas, els saldos elèctrics entre comunitats autònomes estan condicionats per l'estratègia d'operació tecnicoeconòmica i les regles de cassació del mercat elèctric ibèric (MIBEL), que actualment es fa de forma conjunta per a tota la península, que inclou Espanya i Portugal.

Una vegada que s'ha analitzat com ha sigut l'evolució del parc de generació elèctrica de la Comunitat Valenciana en el període 2000-2014, s'analitzen les perspectives d'evolució en l'horitzó de 2020.

La crisi econòmica a què s'ha vist sotmesa Espanya des de 2008, juntament amb la modificació de part del marc regulador del sistema elèctric, ha generat una gran incertesa en els projectes de noves instal·lacions i ampliacions dels ja existents en l'horitzó de 2020. Per tant, les expectatives presentades en el Pla d'infraestructures estratègiques 2010-2020 de la Comunitat Valenciana, s'han de reconsiderar.

En concret, en el dit document es preveia una potència total en servei el 2020 de 12.027 MW, la qual cosa suposa un increment de 3.578 MW sobre el valor de 2014. Aquest augment en el període 2014-2020 estava previst que es produïra, bàsicament, a partir de centrals de cicle combinat i basades en energies renovables. D'acord amb la nova situació econòmica i reguladora, s'han de corregir aquestes expectatives de creixement del parc generador, sobretot eliminant la previsió d'entrada de noves centrals que no empen energies renovables (cicles combinats de gas natural), i s'ha de marcar com a premissa que la nova potència elèctrica que entre en servei en l'horitzó de 2020 siga exclusivament de caràcter renovable o amb tecnologies d'alta eficiència energètica (cogeneració).

En la Taula 30 Participació de les ER per a producció elèctrica en la CV el 2014 i prevista el 2020 (producció i consum en barres de central, incloent-hi el saldo elèctric) es mostra la situació en l'any base 2014 i els objectius de participació de les energies renovables elèctriques en producció i en demanda en barres de central (incloent-hi la importació) en l'horitzó de l'any 2020.

Per a establir els objectius de participació el 2020 es parteix de la hipòtesi que, en l'horitzó de 2020, es continuarà necessitant un percentatge semblant al de 2014 d'importació elèctrica per a poder cobrir les necessitats elèctriques de la Comunitat. En tot cas, com s'ha indicat, serà la mateixa operació del sistema i les regles de cassació i despatx del mercat elèctric les que determinen els fluxos energètics reals entre comunitats autònomes combinant les restriccions tècniques amb els criteris d'optimització econòmica del sistema elèctric. **Taula 30**

Producció elèctrica (GWh)	Situació 2014	Situació 2020	Increment %
Producció elèctrica total	19.690	22.885	16,2%
Producció elèctrica amb ER	3.914	5.963	52,4%
% ER/TOTAL	20%	26%	-

Demanda en B.C. (GWh)	Situació 2014	Situació 2020	Increment %
Demanda elèctrica total	26.012	29.995	15,3%
Aportació ER	6.617	9.260	39,94
% ER/TOTAL	25%	31%	-

TAULA 30. Participació de les ER per a producció elèctrica en la CV el 2014 i prevista el 2020 (producció i consum en barres de central, incloent-hi el saldo elèctric).

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

Pel que fa a la demanda elèctrica en barres de central, el 2020 haurà d'arribar als 29.995 GWh, per a cobrir les necessitats finals d'electricitat xifrades en 24.837 GWh. La producció a la Comunitat arribarà als 22.885 GWh, les centrals que utilitzen energies renovables aportaran 5.963 GWh a aquesta producció, la qual cosa suposa un increment de 2.049 GWh respecte a l'any 2014, un 52,4 % més. Com s'ha comentat anteriorment, en aquesta estimació

a 2020, es continua considerant una importació elèctrica percentualment semblant a la de 2014 (un 29,3 % el 2020 enfront d'un 28,3% el 2014).

D'altra banda, en la Taula 31 Potència instal·lada i producció elèctrica per mitjà d'ER a la CV el 2020, es mostra la situació l'any base 2014 i l'objectiu per a l'any 2020 per a cada font energètica, tant per a la potència en servei, com per a la producció elèctrica. **Taula 31**

FONT D'ENERGIA RENOVABLE	Situació 2014		Situació 2020		Increment potència (MW)
	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	
Hidràulica⁹	2.119	612	2.139	659	20
Eòlica	1.194	2.579	1.700	3.910	506
Parcs eòlics (exportació)	1.193	--	1.693	--	500
Autoconsum	0		5,8		5,8
Aïllades de la xarxa	0,6		0,8		0,2
Fotovoltaica	350	548	600	1.020	250
Plantes fotovoltaïques (exportació)	348	--	417	--	69
Autoconsum	0		169,8		169,8
Aïllades de la xarxa	2		13,2		11,2
Solar termoelectrica	50	94	50	94	0
Biomassa/biogàs	26	81	40	280	14
Plantes (exportació)	17	--	17	--	0
Autoconsum	9		21		12
Aïllades de la xarxa	0		2		2
TOTAL RENOVABLES	3.739	3.914	4.529	5.963	790
% EE.RR. SOBRE TOTAL	44%	20%	49%	26%	-

TAULA 31.

Potència instal·lada i producció elèctrica per mitjà d'ER a la CV el 2020.

⁹ En la producció no es considera l'aportada pel bombament i pel que fa al 2020, s'han considerat les hores de funcionament d'un any mitjà.

De les xifres indicades en aquesta taula s'obtenen les conclusions següents:

- **Potència total en servei.** La potència total en servei prevista el 2020 ascendeix a 9.301 MW, la qual cosa suposa un increment de 852 MW respecte de l'any 2014, a causa quasi exclusivament de l'increment de potència elèctrica d'origen renovable.
- **Energia eòlica.** En l'àrea eòlica es preveu l'increment més gran, de 506 MW sobre la potència de l'any 2014, amb la qual cosa s'aconsegueix una potència de 1.700 MW en 2020.
- **Energia solar fotovoltaica.** Es preveu que l'energia solar fotovoltaica augmente 250 MW fins a assolir els 600 MW en servei el 2020.
- **Energia hidràulica.** L'augment previst és de 20 MW.
- **Biomassa/biogàs.** L'augment previst és de 14 MW.
- **Energia solar termoelectrica.** No es preveu la posada en funcionament de cap planta.
- **Tipologia d'instal·lacions.** Resulta interessant destacar que en la pràctica totalitat de les àrees tecnològiques aquests increments es desglossa en tres tipologies d'operació de les instal·lacions: exportació a xarxa, autoconsum en paral·lel amb la xarxa i instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica.

L'augment de 2.049 GWh en la producció d'energia elèctrica per mitjà de fonts d'energia renovables previst en aquest pla suposa un estalvi d'energia primària de 105,2 kTep i una reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle de 778,6 ktCO₂. **Taula 32**

A continuació s'analitza el potencial de cada tecnologia d'ús elèctric (energia eòlica, energia hidràulica, biomassa per a ús elèctric, energia solar fotovoltaica i solar termoelectrica) i les mesures proposades en aquest Pla d'energies renovables 2020 per a fomentar-ne l'ús i assolir els objectius de producció elèctrica indicats en la Taula 31.

ESTALVI DEL PLA D'ENERGIES RENOVABLES. ÚS ELÈCTRIC

Energia primària evitada	105,2 ktep
Emissions de CO ₂	778,6 ktCO ₂

TAULA 32. Estalvi d'energia primària i d'emissions previstos pel Pla d'energies renovables 2020 per a les energies renovables d'ús elèctric.

5.3.4.2. Energia eòlica

1. Objectiu de creixement de l'energia eòlica

Les instal·lacions d'energia eòlica s'han desenvolupat a la Comunitat Valenciana principalment entre els anys 2001 a 2013, vinculades a l'execució i el desenvolupament del Pla eòlic de la Comunitat Valenciana (PECV). En el marc del PECV, les instal·lacions en servei estan destinades exclusivament a la injecció i venda primada de l'energia produïda a la xarxa elèctrica, a través de parcs eòlics amb una potència de l'entorn de 20-50 MW.

El Pla eòlic de la Comunitat València, aprovat per l'Acord de 26 de juliol de 2001, tenia prevista la instal·lació de 67 parcs eòlics amb una potència entorn de 2.300 MW. A aquest valor s'hauria d'afegir el corresponent a la nova convocatòria duta a terme al març de 2008, resolta l'any 2009, amb 340 MW de potència addicional.

Després de més de 15 anys de vigència del Pla eòlic, els objectius inicialment marcats únicament s'han cobert de forma parcial. Concretament, des de l'any 2001 han anat construint-se i entrant en funcionament parcs eòlics fins a aconseguir una potència en servei de 1.194 MW, una petita part d'aquests fora de l'àmbit del Pla eòlic.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

No obstant això, la forta incertesa reguladora i retributiva dels últims anys, així com els terminis elevats per a la posada en servei d'aquest tipus de centrals, fan que aquestes estimacions inicialment previstes en el Pla eòlic s'hagen de revisar.

D'acord amb la situació reguladora actual i l'estat de desenvolupament de la tecnologia eòlica, es plantegen tres possibles alternatives per a l'entrada en funcionament de noves instal·lacions eòliques:

- Parcs eòlics per a la producció d'energia i la seua injecció a la xarxa (exportació)
- Instal·lacions d'autoconsum en els termes establits en l'RD 900/2015
- Instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica

L'objectiu establert en l'horitzó de l'any 2020 preveu 1.700 MW de potència en servei basada en energia eòlica, amb el desglossament que s'indica a continuació: **Taula 33**

En termes de consum d'energia primària, la situació es mostra en la taula següent: **Taula 33**.

FONT D'ENERGIA RENOVABLE	Situació 2014		Situació 2020		Increment potència (MW)
	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	
Eòlica	1.194	2.579	1.700	3.910	506
Parcs eòlics (exportació)	1.193	--	1.693	--	500
Autoconsum	0		5,8		5,8
Aïllades de la xarxa	0,6		0,8		0,2

Energia eòlica	Situació 2014	Situació 2020	Increment 2014-2020
Potència (MW)	1.194	1.700	506
Producció (GWh)	2.579	3.910	1.331
Consum primari (ktep)	222	336	114

TAULA 33. Potència i producció elèctrica amb energia eòlica en 2014 i prevista en l'horitzó 2020

Per a la consecució d'aquests objectius de participació es plantegen les mesures que s'indiquen a continuació.

2. Mesures proposades per a impulsar el desenvolupament de l'energia eòlica

EE.1.- Energia eòlica. Parcs eòlics (exportació).

• EE. 1.1. Propostes reguladores.

El desenvolupament del sector eòlic està fortament condicionat per les polítiques reguladores i retributives que establisca el Govern d'Espanya per al conjunt de l'Estat, que inclús han arribat a ser modificades amb caràcter retroactiu, amb la qual cosa han generat un clima generalitzat de desconfiança i incertesa en el sector. Aquests canvis reguladors retroactius s'haurien d'evitar i en aquests termes ho transmetrà la Generalitat al Govern d'Espanya.

Com ja s'ha comentat, el marc jurídic i retributiu vigent en l'actualitat per a les instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de fonts renovables es troba establert en línies generals en la Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric, i es desenvolupa en detall en el Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energies renovables, cogeneració i residus.

L'actual regulació estableix un sistema per al suport a noves instal·lacions basat en mecanismes de "concurrència competitiva". Això es tradueix en la convocatòria de "subhastes" per a determinades "quotes" de potència que es publicaran per a condicions, tecnologies o col·lectiu d'instal·lacions concretes.

En l'àmbit autonòmic no es disposa de competències ni capacitat

d'intervenció sobre aquest mecanisme, si bé la Generalitat ja ha proposat al Govern d'Espanya que duga a terme subhastes territorialitzades que permeten la posada en funcionament d'instal·lacions distribuïdes al llarg del territori nacional, ja que el recurs eòlic no és uniforme al llarg de tot el territori i es podrien produir desequilibris.

No obstant això, els resultats de les subhastes realitzades durant l'any 2017 comencen a demostrar la viabilitat de la realització de parcs eòlics sense necessitat de gaudir d'un règim retributiu específic. Aquest fet és indicatiu de la maduresa que ja està demostrant aquesta tecnologia respecte a les tecnologies convencionals, la qual cosa a molt curt termini permetrà dur a terme la construcció de parcs eòlics sense necessitat d'incentius econòmics, els quals podran operar de manera rendible, almenys en aquelles ubicacions amb més disponibilitat de recurs eòlic.

• EE. 1.2. Revisió del Pla Eòlic

Pel que fa a la regulació específica en l'àmbit autonòmic, fins a l'actualitat, únicament les empreses adjudicatàries que van ser seleccionades en el concurs públic convocat en el marc del Pla eòlic l'any 2001, poden dur a terme projectes de parcs eòlics a les zones aptes per al seu desenvolupament. Aquest aspecte suposa un obstacle clar per a la promoció de desenvolupaments eòlics nous a la Comunitat, a pesar que en determinades zones eòliques no s'han dut a terme projectes per causes imputables exclusivament als promotors, i no tant a altres condicionants com, per exemple, de tipus mediambiental, etc. De fet, el Pla eòlic està pendent de desenvolupament en sis de les quinze zones que el componen.

Per això, com una primera mesura a curt termini per a facilitar l'accés a l'energia eòlica a la Comunitat a qualsevol agent interessat, des de la Generalitat ja s'està analitzant la situació administrativa de

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

cada una de les zones previstes en el Pla eòlic així com les possibilitats jurídiques per a deixar sense efecte el concurs públic d'adjudicació de zones convocat l'any 2001.

D'aquesta manera es permetrà lliurement la promoció de projectes a les zones aptes per a aquest fi, sense necessitat d'haver passat prèviament per un procediment de concurrència competitiva, per al que només caldrà presentar una proposta a l'administració i superar els tràmits urbanístics i ambientals.

Per mitjà d'aquesta primera simplificació s'aconseguirà facilitar la posada en servei de noves instal·lacions eòliques per a, posteriorment, a mitjà termini, efectuar una revisió més profunda del Pla eòlic.

EE.2.- Energia eòlica. Autoconsum

Les possibilitats de desenvolupament de les instal·lacions d'aprofitament de l'energia eòlica vinculades a l'autoconsum que es puguin dur a terme a la Comunitat Valenciana en els pròxims anys es troben vinculades, instal·lacions minieòliques de mitjana potència, amb potències compreses entre els 50 i els 500 kW, sense renunciar a instal·lacions d'altres grandàries.

El PESCV2020 disposa específicament d'un Pla d'impuls a l'autoconsum on s'indiquen els detalls i mecanismes de foment d'aquesta modalitat, amb les particularitats específiques en l'àrea eòlica.

EE.3.- Energia eòlica. Instal·lacions aïllades de la xarxa

Més enllà dels parcs eòlics desenvolupats a l'empara del Pla eòlic i de les instal·lacions connectades a la xarxa destinades a l'autoconsum, també hi ha possibilitats d'aplicacions de l'energia eòlica de petita po-

tència (al voltant de 5-10 kW) aïllades de la xarxa elèctrica de distribució destinades habitualment a l'electrificació d'edificacions, sistemes de reg o instal·lacions agrícoles o ramaderes.

- **EE. 3.1. Incentius econòmics a l'ús de l'energia eòlica aïllada.** Suport públic per a les instal·lacions eòliques fetes en ubicacions que no tenen accés a la xarxa elèctrica, per part d'empreses i entitats, per a aplicacions de: electrificació d'edificis, bombament d'aigua, reg, aplicacions agropecuàries, etc.

- **EE. 3.2. Deduccions fiscals en l'àmbit domèstic.** Es pretén aplicar a les instal·lacions d'energia eòlica, en ubicacions aïllades de la xarxa, que es fan a les llars els incentius fiscals ja descrits anteriorment amb caràcter general, en forma de deducció fiscal sobre el tram autonòmic de l'IRPF de les inversions realitzades en aquest àmbit.

5.3.4.3. Energia solar fotovoltaica

1. Objectiu de creixement de l'energia solar fotovoltaica

L'energia solar fotovoltaica va experimentar un augment exponencial entre els anys 2001 i 2013. En concret, en aquest període es va passar de tan sols 1 MW en servei a 350 MW a la Comunitat, impulsades per un marc retributiu favorable.

El desenvolupament de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de tecnologia fotovoltaica a la Comunitat Valenciana s'ha basat principalment en la realització de plantes en sòl o sobre cobertes industrials destinades a la producció d'energia per a ser venuda a la xarxa, en les condicions primades que van establir marcs jurídics anteriors, en particular, el Reial decret 661/2007 i el Reial decret 1578/2008.

No obstant això, també s'han desenvolupat petites instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica vinculades a electrificació d'edificis rurals o aplicacions agrícoles.

El model de desenvolupament fotovoltaic a la Comunitat ha estat molt equilibrat entre les instal·lacions de mitjana potència situades sobre cobertes, fonamentalment industrials, i les desenvolupades en sòl, a diferència d'altres regions d'Espanya, on es van desenvolupar especialment les grans plantes solars fotovoltaïques multimegawatt en grans extensions de sòl de caràcter no urbanitzable.

No obstant això, el sector ha resultat molt afectat pels canvis retributius de caràcter retroactiu que han generat una gran incertesa reguladora i desconfiança en el sector que ha paralitzat projectes durant diversos anys.

De manera anàloga a allò que s'ha comentat per a l'energia eòlica, d'acord amb la situació reguladora actual i l'estat de desenvolupament de la tecnologia fotovoltaica, es plantegen tres possibles alternatives per a l'entrada en funcionament de noves instal·lacions:

- Plantes solars situades en sòl no urbanitzable per a la producció d'energia i la injecció d'aquesta a la xarxa (exportació)
- Instal·lacions d'autoconsum en els termes establits en l'RD 900/2015
- Instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica

Per mitjà del Pla es preveu que la Comunitat Valenciana escometa un esforç per a potenciar l'ús d'aquesta tecnologia i es puga aconseguir una potència en servei de 600 MW basada en energia solar fotovoltaica (augment de més d'un 70 %) en l'horitzó de 2020, amb el desglossament que s'indica a continuació: **Taula 34**

En termes de consum d'energia primària, la situació es mostra en la taula següent: **Taula 34**

FONT D'ENERGIA RENOVABLE	Situació 2014		Situació 2020		Increment potència (MW)
	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	
Fotovoltaica	350	548	600	1.020	250
Plantes fotovoltaïques (exportació)	348	--	417	--	69
Autoconsum	0	--	169,8	--	6
Aïllades de la xarxa	2	--	13,2	--	11

Energia solar fotovoltaica	Situació 2014	Situació 2020	Increment 2014-2020
Potència (MW)	350	600	250
Producció (GWh)	548	1.020	471
Consum primari (ktep)	47	88	40

TAULA 34.
Potència i producció elèctrica amb energia solar fotovoltaica el 2014 i prevista en l'horitzó de 2020.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020



2. Mesures proposades per a impulsar el desenvolupament de l'energia solar fotovoltaica

SF.1.- Energia solar fotovoltaica. Plantes en sòl (exportació)

• SF. 1.1. Propostes reguladores

Resulta d'aplicació tot allò que s'ha indicat quant al règim jurídic i retributiu de les instal·lacions d'energia eòlica destinades a exportació d'energia.

No obstant això, s'ha d'assenyalar que la tecnologia fotovoltaica ha resultat molt perjudicada, enfront de la tecnologia eòlica, per exemple, per les regles per a l'assignació de nova potència que es desenvoluparà en el marc de les subhastes realitzades durant l'any 2017.

En l'àmbit autonòmic no es disposa de competències ni capacitat d'intervenció sobre el dit mecanisme, si bé la Generalitat ha proposat al Govern d'Espanya que modifique les regles perquè puguin hi tindre cabuda també les plantes d'energia solar fotovoltaica, o bé, com a alternativa, l'establiment de quotes diferenciades per a cada tecnologia.

No obstant això, igual que ocorre amb l'energia eòlica, els resultats de les subhastes realitzades durant l'any 2017 comencen a demostrar la viabilitat de la realització de plantes fotovoltaiques en sòl sense necessitat de gaudir d'un règim retributiu específic. Aquest fet és indicatiu de la maduresa que ja està demostrant aquesta tecnologia respecte a les tecnologies convencionals, la qual cosa a molt curt termini permetrà dur a terme la construcció de plantes fotovoltaiques en sòl sense necessitat d'incentius econòmics, els quals podran operar de forma rendible, almenys en aquelles ubicacions amb més recursos solars, la qual cosa beneficiaria la Comunitat Valenciana.

SF.2.- Energia solar fotovoltaica. Autoconsum

El PESCV2020 disposa específicament d'un Pla d'impuls a l'autoconsum on s'indiquen els detalls i mecanismes de foment d'aquesta modalitat, amb les particularitats específiques en l'àrea solar fotovoltaica.

SF.3.- Energia solar fotovoltaica. Instal·lacions aïllades de la xarxa

Més enllà de les plantes solars fotovoltaiques desenvolupades en sòl i de les instal·lacions connectades a la xarxa destinades a l'autoconsum, també hi ha possibilitats d'aplicacions de l'energia solar fotovoltaica aïllades de la xarxa elèctrica de distribució destinades habitualment a l'electrificació d'edificacions, sistemes de reg o instal·lacions agrícoles o ramaderes.

A causa de la dràstica reducció de costos d'aquesta tecnologia, des de l'any 2006 ha augmentat notablement l'interés per aquestes instal·lacions fotovoltaiques aïllades de la xarxa elèctrica, ja que en molts casos són competitives com a substitució de grups electrògens de gasoil, inclús sense necessitat d'incentius públics.

A pesar que durant la primera dècada dels anys 2000 aquestes instal·lacions aïllades de la xarxa eren generalment de potència reduïda (entre 1 i 25 kW), durant els últims dos anys s'estan promovent alguns projectes d'una dimensió molt més gran, que arriben inclús a diversos megawatts.

Aquests projectes d'instal·lacions aïllades de potència elevada solen estar vinculats a sistemes de reg vinculats a grans comunitats de regants.

En funció de la tipologia d'usuari es plantegen les mesures següents de suport públic:

- **SF. 3.1. Incentius econòmics a l'ús de l'energia solar fotovoltaica aïllada.** Suport públic per a les instal·lacions solars fotovoltaiques fetes en ubicacions que no tenen accés a la xarxa elèctrica, per part d'empreses i entitats, per a aplicacions de: electrificació d'edificis, bombament d'aigua, reg, aplicacions agropecuàries, etc.

Els suports per a empreses i/o entitats poden tindre l'origen en diferents òrgans autonòmics, depenent del perfil i la tipologia dels potencials beneficiaris: comunitats de regants, explotacions ramaderes, empreses en general, etc.

- **SF. 3.2. Deduccions fiscals en l'àmbit domèstic.** Es pretén aplicar a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica, en ubicacions aïllades de la xarxa, que es fan a les llars els incentius fiscals ja descrits anteriorment amb caràcter general, en forma de deducció fiscal sobre el tram autonòmic de l'IRPF de les inversions realitzades en aquest àmbit.

5.3.4.4. Energia hidràulica

1. Objectiu de creixement de l'energia hidràulica

Els recursos hidràulics de la Comunitat Valenciana estan molt condicionats per la climatologia i la geomorfologia. A la Comunitat Valenciana coexisteixen dos tipologies de rius:

- **Rius nascuts pròxims a la costa (autòctons):** de breu recorregut, pendents considerables i cabals xicotets, encara que amb irregularitat extrema.
- **Riu nascuts en l'altiplà (al·lòctons):** presenten un tipus de resposta als agents geomorfològics més constant, tenen cabals més importants.

A pesar de les seues característiques desfavorables, sobretot els autòctons, per a l'aprofitament dels seus recursos hidràulics, a la Comunitat Valenciana s'han construït instal·lacions hidràuliques importants. L'última actuació de profunditat es va produir el 2013, amb una important ampliació de 852 MW, ja operativa des de 2014, a la central de bombament de Cortes-La Muela.

Actualment, la majoria d'ubicacions susceptibles d'aprofitament hidroelèctric ja estan sent explotades, llevat d'algunes excepcions. Considerant el que s'ha indicat, no es preveu un increment important en la potència hidràulica destinada a la producció d'energia elèctrica. **Taula 35**

Energia hidràulica	Situació 2014	Situació 2020	Increment 2014-2020
Potència (MW)	2.119	2.139	20
Producció (GWh)	612	659	47
Consum primari (ktep)	53	57	4

TAULA 35. Potència i producció elèctrica amb energia hidràulica el 2014 i prevista en l'horitzó de 2020

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

2. Mesures proposades per a impulsar el desenvolupament de l'energia hidràulica

Per ser la hidroelèctrica una tecnologia madura i molt consolidada a la Comunitat Valenciana i ser considerable la potència actual en servei respecte a l'energia produïda, tal com s'ha indicat anteriorment, a causa de variables climatològiques de la regió, les mesures proposades en aquest pla no preveuen la construcció de centrals noves, sinó que estan orientades a aconseguir una eficiència superior de les instal·lacions que millore els rendiments de les centrals existents. Les possibilitats d'actuació es basen, per tant, en la rehabilitació, modernització, millora o ampliació de les centrals actuals.

D'altra banda, també revisten interès les instal·lacions d'aprofitament hidràulic vinculades a xarxes de distribució d'aigua potable o xarxes de reg, on hi pot haver aplicacions que revisten interès des del punt de vista econòmic.

En tot cas, la posada en servei de noves instal·lacions està condicionada pel marc jurídic i retributiu estatal, ja comentat per al cas eòlic, on s'aplica el que ja s'ha exposat.

D'altra banda, es fomentaran puntualment la instal·lacions d'aprofitament hidràulic aïllades de la xarxa elèctrica, si bé tindran caràcter testimonial per la poca potència que presenten.

Més enllà d'això, es considera que no cal cap acció rellevant per part de l'Administració autonòmica per a augmentar la participació de l'energia hidràulica en el període del Pla.

5.3.4.5. Biomassa/biogàs

1. bjectiu de creixement de l'energia hidràulica per a ús elèctric

En generació elèctrica la potència en servei de biomassa/biogàs s'espera que experimente un increment en l'horitzó de 2020. Es preveu que el seu valor passe de 26 MW instal·lats l'any 2014 a 40 MW el 2020. Si bé aquest increment no és important en termes absoluts, sí que ho és en termes relatius.

D'acord amb la situació reguladora actual i l'estat de desenvolupament de la tecnologia de biomassa/biogàs, es plantegen tres possibles alternatives per a l'entrada en funcionament de noves instal·lacions eòliques:

- Parcs eòlics per a la producció d'energia i la injecció d'aquesta a la xarxa.
- Instal·lacions d'autoconsum en els termes establits en l'RD 900/2015.
- Instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica.

No obstant això, tenint en compte els condicionants reguladors estatal indicats abans per a la tecnologia eòlica, resulta molt poc probable que puguin realitzar-se plantes de biomassa/biogàs per a injecció d'energia a la xarxa en règim primat. El cost d'aquesta tecnologia és molt superior al d'altres fonts renovables, que la desplaçarien en les subhastes, llevat que s'establiren quotes per tecnologies, aspecte que és difícil de preveure, ja que les últimes subhastes convocades durant l'any 2017 han tingut el caràcter de neutrals tecnològicament.

Per tant, en la pràctica, el creixement d'aquesta tecnologia es basa fonamentalment en l'operació de plantes en la modalitat d'autoconsum, així com algunes instal·lacions aïllades de la xarxa.

Els subsectors amb més potencial per al desenvolupament d'instal·lacions d'aquest tipus són:

- Biogàs en estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR)
- Biogàs de residus de la indústria agroalimentària
- Biogàs de residus en el sector ramader
- Gasificació de biomassa a partir de residus agrícoles i/o forestals

L'objectiu establert en l'horitzó de l'any 2020 preveu 40 MW de potència en servei basada en biomassa/biogàs, amb el desglossament que s'indica a continuació: **Taula 36**

En termes de consum d'energia primària, la situació es mostra en la taula següent: **Taula 36**

En conclusió, aquest pla preveu un increment, respecte a l'any 2014, de 14 MW, és a dir, un increment del 53 %. En aquesta estimació s'ha considerat que les plantes existents el 2014 continuen en funcionament el 2020.

2. Mesures proposades per a biomassa/biogàs per a ús elèctric

BB.1.- Biomassa/biogàs. Autoconsum

El PESCV2020 disposa específicament d'un Pla d'impuls a l'autoconsum on s'indiquen els detalls i mecanismes de foment d'aquesta modalitat, amb les particularitats específiques en l'àrea de la biomassa/biogàs.

FONT D'ENERGIA RENOVABLE	Situació 2014		Situació 2020		Increment Potència (MW)
	Potència (MW)	Producció (GWh)	Potència (MW)	Producció (GWh)	
Biomassa/biogàs	26	81	40	280	14
Plantes (exportació)	17	--	17	--	0
Autoconsum	9		21		12
Aïllades de la xarxa	0		2		2
Energia biomassa/biogàs	Situació 2014		Situació 2020	Increment 2014-2020	
Potència (MW)	26		40	14	
Producció (GWh)	81		280	199	
Consum primari (ktep)	20		89	69	

TAULA 36. Potència i producció elèctrica amb energia de la biomassa i del biogàs en l'horitzó de 2020.

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

BB.2.- Biomassa/biogàs. Instal·lacions aïllades de la xarxa

Hi ha possibilitats d'aplicacions de biogàs elèctric de petita potència i mitjana potència (al voltant de 50-100 kW) aïllades de la xarxa elèctrica de distribució destinades habitualment a partir de residus principalment en el sector ramader.

- **BB. 2.1. Incentius econòmics a l'ús de l'energia eòlica aïllada.** Foment de l'ús de biogàs per a donar suport a la instal·lació d'equips per a producció d'energia elèctrica, per mitjà de l'aprofitament energètic del biogàs produït per digestió anaeròbia de residus biodegradables, en ubicacions aïllades de la xarxa elèctrica. S'hi donarà suport tant per a la generació d'energia elèctrica pura com per a la producció combinada d'energia elèctrica i tèrmica (cogeneració).

Més enllà del que s'ha indicat, no es preveuen en aquest pla, ni tenen cabuda en les actuals línies de política energètica autonòmica, les grans instal·lacions multimegawatt de producció d'energia elèctrica per combustió a partir de biomassa agrícola o forestal.

5.3.4.6. Energia solar termoelèctrica

No es preveu la posada en funcionament de cap planta en l'horitzó de l'any 2020, per la qual cosa no és procedent realitzar cap anàlisi respecte a aquesta tecnologia.

Al final de 2013 es va posar en marxa al municipi de Villena (Alacant) l'única instal·lació d'energia solar termoelèctrica de la Comunitat, amb una potència de 50 MW. L'intens desenvolupament experimentat per aquesta tecnologia en els últims anys a Espanya ha fet que se superen



àmpliament les previsions inicials i s'arriba actualment a més de 2.300 MW en funcionament enfront dels 500 MW que es va establir com a objectiu per a l'any 2010.

Per això, no és previsible que es duguen a terme actuacions incentivadores d'aquesta tecnologia en els pròxims anys, ni en l'àmbit estatal ni en l'autonòmic. Com que no es preveu la posada en funcionament de cap planta en l'horitzó de l'any 2020, no és procedent fer cap anàlisi respecte a aquesta tecnologia. **Taula 37**

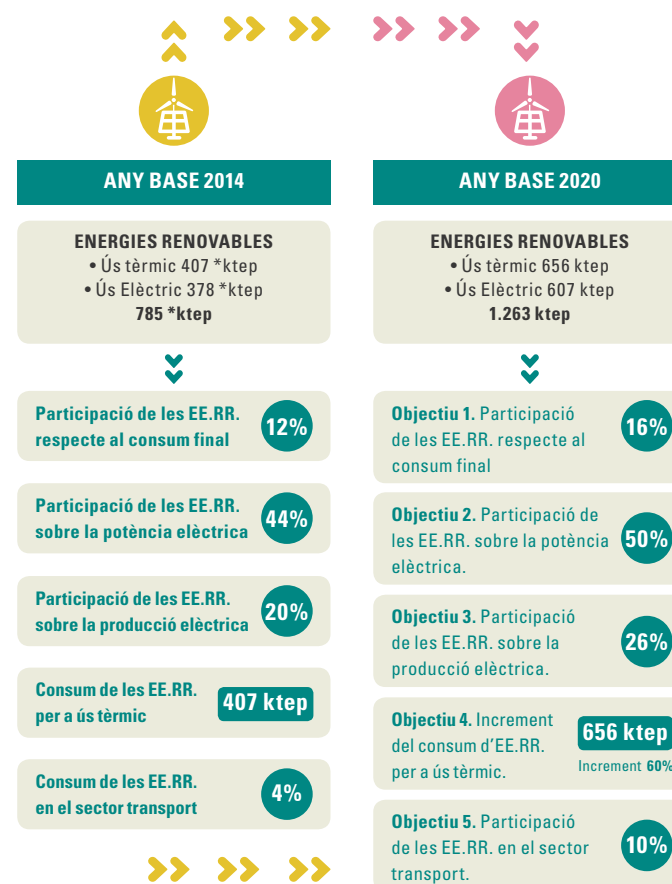
5.4 ANÀLISI ECONÒMICA

INVERSIONS ASSOCIADES (M€)			
ÀREA	PRIVADA	PÚBLICA	TOTAL
Energia solar tèrmica	25,2	6,3	31,5
Biomassa/biogàs	33,5	10,3	43,8
Energia geotèrmica	8,8	2,2	11,0
Biocarburants	4,0	1,0	5,0
TOTAL:	71,5	19,8	91,3
Energia eòlica	514,6	0,4	515,0
Energia solar fotovoltaica	261,9	53,2	315,1
Biomassa/biogàs	49,6	6,4	56,0
Hidràulica	23,9	0,1	24,0
TOTAL:	850,0	60,1	910,1
TOTAL EE.RR.	921,5	79,9	1.001,4

TAULA 37. Inversions econòmiques associades al Pla d'Energies Renovables Comunitat Valenciana 2020

5.5 PRINCIPALS RESULTATS

En el quadre sinòptic següent es mostren els objectius principals previstos en el Pla d'energies renovables 2020 de la Comunitat Valenciana: **Gràfic 48**



GRÀFIC 48. Quadre sinòptic del Pla d'Energies Renovables 2020

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

En la Taula 38 Distribució del consum primari d'energies renovables per sectors econòmics i tecnologies del Pla d'energies renovables 2020 s'exposen les principals dades de producció d'energia renovables per sectors econòmics i tecnologia utilitzada.

Per la seua banda, en la Taula : Principals resultats del Pla d'energies renovables 2020 es mostren els principals resultats energètics i econòmics del Pla d'energies renovables de la Comunitat Valenciana 2020.

PLA D'ENERGIES RENOVABLES 2020															
CONSUM ENERGIA PRIMÀRIA ER (KTEP)		Agricultura y Pesca		Indústria		Servicios		Serveis		Transport		Transformació Energia		TOTAL	
		2014	2020	2014	2020	2014	2020	2014	2020	2014	2020	2014	2020	2014	2020
US ELÈCTRIC	Solar tèrmica	0,05	0,08	0,2	0,4	4,5	5,2	12,1	15,6					16,9	21,3
	Biomassa/biogàs	1,6	3,0	169,5	234,9	26,4	38,5	101,0	111,0					298,5	387,4
	Energia geotèrmica					0,1	0,2	0,3	0,4					0,4	0,5
	Biocarburants									91,2	247,0			91,2	247,0
	TOTAL	1,7	3,8	169,7	235,3	31,0	43,9	113,4	126,4	91,2	247,0	0,0	0,0	407,0	656,2
US TÈRMIC	Hidràulica											52,6	56,7	52,6	56,7
	Eòlica											221,8	336,3	221,8	336,3
	Fotovoltaica											47,1	87,7	47,1	87,7
	Termoelèctrica											36,7	36,7	36,7	36,7
	Biomassa/biogàs											20,0	89,2	20,0	89,2
	TOTAL											378,2	606,6	378,2	606,6
TOTAL ENERGIES RENOVABLES		1,7	3,8	169,7	235,3	31,0	43,9	113,4	147,0	91,2	247,0	378,2	606,6	785,2	1.262,8

TAULA 38. Distribució del consum primari d'energies renovables per sectors econòmics i tecnologies del Pla d'energies renovables 2020

Finalment, per al cas particular de les tecnologies d'ús elèctric, en la Taula 39 Balanç d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana 2020 s'indica el balanç d'energia elèctrica en la Comunitat en l'horitzó de

l'any 2020, amb els principals indicadors estadístics sobre la participació de les fonts renovables d'energia. *Taula 38 / Taula 39 / Taula 40*

PLA D'ENERGIES RENOVABLES 2020								
ÚS DE LES ENERGIES RENOVABLES		ANY 2014		ANY 2020		Inversions associades 2014-2020 (M€)	Estalvi d'energia primària 2020 (ktep)	Emissions evitades 2020 (ktCO ₂)
		Característiques	Consum energia (ktep)	Característiques	Consum energia (ktep)			
US ELÈCTRIC	Solar tèrmica	241.660 m ²	17	304.714 m ²	21	31,53	0,2	12
	Biomassa/biogàs		299		387	43,74	5,8	246
	Energia geotèrmica		0,4		0,5	10,98	0,004	0,3
	Biocarburants		91		247	5,00	9,2	490
	TOTAL		407		656	91,25	15,2	748
US TÈRMIC	Hidràulica	2.119 MW	53	2.139 MW	57	23,90	3,6	17,9
	Eòlica	1.194 MW	222	1.700 MW	336	515,00	101,5	505,8
	Fotovoltaica	350 MW	47	600 MW	88	315,12	36,0	179,4
	Solar termoelèctrica	50 MW	37	50 MW	37	0,00	0,0	0,0
	Biomassa/biogàs	26 MW	20	40 MW	89	56,00	-35,9	75,6
	TOTAL	3.739 MW	378	4.279 MW	607	910,02	105,2	778,7
TOTAL ENERGIES RENOVABLES			785		1.263	1.001,27	120,4	1.526,7
% sobre consum final brut (Directiva 2009/28 CE)			12,1%		16,01%			

TAULA 39. Principals resultats del Pla d'energies renovables 2020

5. PLA D'ENERGIES RENOVABLES DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

BALANÇ ENERGIA ELÈCTRICA COMUNITAT VALENCIANA (ANY 2020)

PRODUCCIÓ PRÒPIA COMUNITAT VALENCIANA				
ENERGIES NO RENOVABLES	FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada (MW)	Producció (GWh)	Consum primari (ktep)
	NUCLEAR	1.092	9.378	2.444
	GAS NATURAL	2.916	3.864	627
	C.C. SAGUNT	1.647		
	C.C. CASTELLÓ	1.269		
	COGENERACIÓ I RESIDUS	764	3.680	452
ENERGIES RENOVABLES	HIDRÀULICA	2.139	659	57
	CONVENCIONAL (amb minihidràuliques)	659		
	BOMBAMENT	1.480		
	SOLAR TERMOELÈCTRICA	50	94	37
	SOLAR FOTOVOLTAICA	600	1.020	88
	EÒLICA	1.700	3.910	336
	BIOMASSA I BIOGÀS	40	280	89
TOTAL:		9.301	22.885	4.130
% PARTICIPACIÓ ER		48,7%	26,1%	15%
Consums propis i de bombament			1.670	
PRODUCCIÓ EN CB A LA CV (GWh)			21.215	
% ER [PRODUCCIÓ PRÒPIA]			26,1%	
PRODUCCIÓ ELÈCTRICA ER A LA CV (GWh)			5.528	

TAULA 40. Balanç d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana 2020

<i>IMPORTACIÓ ENERGIA ELÈCTRICA CV</i>	
IMPORTACIÓ TOTAL (GWh)	8.780
%IMPORTACIÓ SOBRE EL TOTAL DE LA DEMANDA	29,3 %
% ER (IMPORTACIÓ)	42,5 %
IMPORTACIÓ ER EN BC A LA CV (GWh)	3.732
<i>PARTICIPACIÓ D'ER SOBRE DEMANDA ELÈCTRICA EN BC</i>	
DEMANDA ELÈCTRICA TOTAL EN BC TOTAL (GWh)	29.995
ER EN BC A LA CV (PRODUCCIÓ PRÒPIA + IMPORTACIÓ) (GWh)	9.260
% ER (PRODUCCIÓ PRÒPIA + IMPORTACIÓ)	30,9 %
<i>COMBINACIÓ D'EMISSIONS DE CO₂ (PRODUCCIÓ PRÒPIA CV)</i>	
COMBINACIÓ GLOBAL (grams CO ₂ /KWh generat)	113

TAULA 40. Balanç d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana 2020

6.

PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020



6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

6.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica de la Comunitat Valenciana 2014-2020, en línia amb la política energètica de la Generalitat, té com a objectius bàsics:

- **Reduir el consum energètic primari i final**, amb la qual cosa es millora la intensitat energètica primària i final, en el conjunt de sectors econòmics de la Comunitat Valenciana.
- **Millorar la competitivitat de les empreses valencianes**, amb la qual cosa es disminueixen els costos energètics d'aquestes, per mitjà de la introducció de tecnologies més eficients.
- **Reduir l'impacte mediambiental** associat a la utilització de les diferents fonts energètiques, en particular una disminució de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.
- **Conscienciar l'opinió pública** sobre la necessitat d'optimitzar i reduir el consum d'energia, sense que per això els ciutadans hagen de renunciar al confort.
- **Aconseguir que l'Administració pública exercisca un paper exemplificant** en matèria d'estalvi i eficiència energètica.

Per tant, aquest pla s'ha dissenyat amb un enfocament integral, en la mesura que pretén configurar-se com una eina en el desenvolupament de les polítiques actives en matèria d'estalvi i eficiència energètica del Govern Valencià. Cal fer notar que aquest pla i els seus objectius són coherents amb la política energètica de la Unió Europea, a través de la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica.

En aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica per a la Comunitat Valenciana s'analitzen, en primer lloc, els objectius finals en matèria d'estalvi i eficiència energètica en l'Horitzó 2020, i es du a terme una anàlisi per a cada sector econòmic i font d'energia, basant-se en els consums esperats l'any 2020 en l'escenari tendencial i els objectius de reducció plantejats en l'escenari d'eficiència. En segon lloc, s'han establert les mesures, tant horitzontals com sectorials, per a poder assolir els objectius previstos en el Pla. Finalment, s'han definit les necessitats de finançament per a dur a terme les mesures proposades.

6.2. OBJECTIUS PER A L'ANY 2020

Els objectius bàsics plantejats en aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica a la Comunitat Valenciana 2014-2020 compleixen amb els de la Directiva 2012/27/UE, de 25 d'octubre de 2012, del Parlament Europeu i del Consell, relativa a l'eficiència energètica. Són els següents:

- **Millora de la intensitat energètica final en un 1,5 % interanual entre 2014 i 2020**, passant de 88 TEP/M€ 2005 l'any 2014 a 80 TEP/M€ 2005 en l'escenari d'eficiència per a l'any 2020.
- **Reducció del consum d'energia primària del 20 % el 2020**, sobre l'escenari tendencial en absència de polítiques actives d'estalvi i eficiència energètica, coherent amb l'objectiu establert per la Unió Europea per a tots els seus estats membres.

Les taules següents resumeixen aquests objectius globals per a l'escenari d'eficiència l'any 2020 a la Comunitat Valenciana i els compara amb els valors esperats en l'escenari tendencial el 2020 i amb la situació de partida de l'any 2014. *Taula 41/42.*

Indicador	Situació 2014	Escenari Eficiència 2020	Variació interanual escenari eficiència 2014/2020
Intensitat primària (TEP/M€ 2005) ¹⁰	127,2	112,3	-2,1%
Intensitat final (TEP/M€ 2005)	88,5	80,0	-1,5%

TAULA 41. Objectius de reducció de la intensitat primària i final per a l'any 2020

Indicador	Situació 2014	Projecció de l'any 2007 ¹¹ 2020	Escenari Eficiència 2020	Estalvi estimat 2020	% Estalvi estimat 2020
Consum d'energia primària (kTEP)	11.161	14.657	11.800	2.857	20%

TAULA 42. Objectiu de reducció del consum d'energia primària respecte al tendencial de l'any 2007

Indicador	Situació 2014	Projecció de l'any 2007 - 2020	Escenari Eficiència 2020	Estalvi estimat 2020	% Estalvi estimat 2020
Consum d'energia final (kTEP)	7.680	10.782	8.413	910	22%

TAULA 43. Reducció del consum d'energia final

¹⁰ Tant l'any 2014 com en els escenaris de l'any 2020 s'ha considerat l'energia primària necessària per a la generació elèctrica importada.

¹¹ Segons la Directiva 2012/27/UE.

Per al càlcul de l'objectiu de reducció del consum d'energia primària a 2020, tal com s'ha explicat en l'apartat 3.2.2, s'ha pres el valor de referència de l'any 2007 per a seguir la metodologia emprada a escala europea. Així mateix, es tenen en compte per a aquest objectiu tots els estalvis d'energia primària produïts pel Pla, incloent-hi els derivats de l'aplicació del Pla d'estalvi i eficiència energètica, i del Pla d'energies renovables.

Quant al consum d'energia final, amb l'aplicació del Pla s'aconsegueix una reducció de 910 kTEP per a l'any 2020 pel que fa al consum esperat en l'escenari tendencial (perspectiva des del consum de l'any 2014), la qual cosa suposa un estalvi estimat del 10 %. Si es considera respecte a la base de 2007 l'estalvi seria de 2.370 kTEP, la qual cosa suposaria un percentatge del 22 % sobre el consum estimat des de la situació de l'any 2007. **Taula 43.**

Així mateix, s'ha comprovat que el consum previst d'energia final està en consonància amb les exigències proposades per la Directiva 2012/27/UE.

6.3. ANÀLISI ESTRATÈGICA I MESURES DE MILLORA

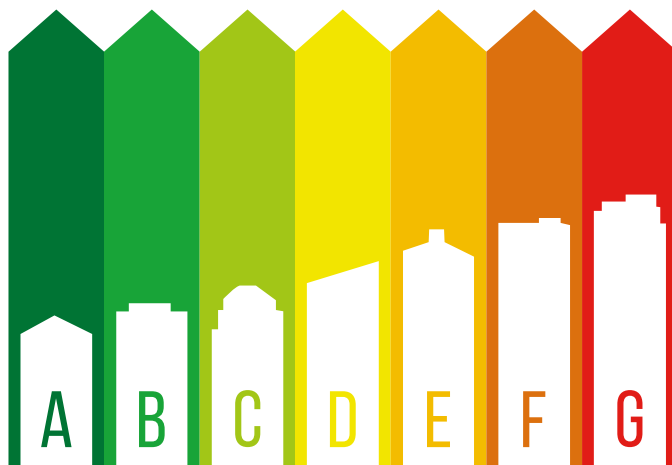
Per a poder assolir els objectius descrits en el Pla, s'han dividit les accions que s'han de fer en:

- **Mesures horitzontals:** les que són comunes a tots els sectors, impulsa- des tant per les diferents administracions públiques, com pels diferents agents socioeconòmics implicats en el sector de l'eficiència energètica.
- **Marc sectorial:** preveu mesures en els diversos sectors finals. En cada sector es fa una anàlisi energètica de la situació actual. Es resumeixen els objectius i s'indiquen les línies d'actuació proposades per a cada àmbit.



AMB L'APLICACIÓ DEL PLA S'ACONSEGUEIX UNA REDUCCIÓ DE 910 KTEP PER A L'ANY 2020 PEL QUE FA AL CONSUM ESPERAT EN L'ESCENARI TENDENCIAL

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020



CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS

**L'IVACE- ENERGIA HA ENEGAT
UN SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA
PER A ATENDRE TOTS ELS DUBTES I
CONSULTES RELATIVES AL PROCÉS
DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS**

Les mesures proposades en el Pla d'estalvi i eficiència energètica, pel tipus d'actuació, es poden classificar en:

- **Mesures tendents a l'estalvi energètic (deixar de consumir):** les pràctiques que tenen com a objecte eliminar el consum energètic quan aquest no és necessari. Normalment, aquestes mesures incideixen sobre els hàbits de consum.

- **Mesures tendents a l'eficiència energètica (consumir millor):** a diferència de l'estalvi energètic, no signifiquen deixar de consumir sinó consumir millor. Això es tradueix en una reducció del consum final d'energia sense detriment de les prestacions o del confort.

- **Mesures tendents a la diversificació energètica (consumir de diverses fonts energètiques):** consisteix a ampliar la varietat de fonts d'energia, sobretot renovables. Es fa per dos motius:

- **Garantir l'abastiment:** com que es depèn d'una varietat més gran de recursos energètics s'eviten els riscos de desabastiment; si a més es diversifica amb recursos renovables (autòctons), es disminueix el grau de dependència exterior i es promou el desenvolupament sostenible.
- **Substitució per recursos energètics menys contaminants:** no tots els recursos energètics causen els mateixos nivells d'emissions per TEP consumit. Per tant, la diversificació entre recursos energètics, encara que de vegades no disminueix el consum energètic, ajuda a pal·liar els reptes de les emissions i del canvi global.

Cal destacar que en el Pla d'estalvi i eficiència les actuacions de diversificació només es refereixen a la substitució de productes petroliers per gas natural. Les actuacions de diversificació tendents a la substitució de fonts no renovables per renovables es descriuran en el Pla d'energies renovables.

6.3.1. MESURES HORITZONTALS

Les mesures en matèria d'estalvi i eficiència energètica horitzontals impliquen tots els agents de la societat, afecten tots els sectors econòmics de la mateixa manera i, a més, requereixen una coordinació de les administracions en tots els àmbits. En aquest pla es proposen les tipologies d'actuacions següents:

6.3.1.1. Mecanismes o disposicions normatives

A la Comunitat Valenciana es pretén establir i adequar el marc regulador en els àmbits que, per les característiques específiques, ho requerisquen. Algunes de les situacions normatives actuals en matèria energètica i del seu desenvolupament futur són:

- **Certificat energètic d'edificis.** El certificat energètic permet al ciutadà valorar i comparar l'eficiència energètica de l'habitatge que pretén llogar o comprar. Li permet saber si disposa de característiques energètiques adequades i conèixer la despesa energètica, i per tant econòmica, aproximada que representarà al final de l'any. Així mateix, un bon certificat energètic va acompanyat d'un document de recomanacions sobre les millores que es poden fer per a obtenir un comportament energètic més eficient. Per tant, amb el certificat energètic la ciutadania disposa d'una eina potent per a millorar l'eficiència energètica del seu habitatge i reduir la factura energètica. El Decret 39/2015, del Consell, regula les actuacions en matèria d'eficiència energètica d'edificis, i designa l'IVACE-Energia com a òrgan competent en matèria de certificació d'eficiència energètica d'edificis a la Comunitat Valenciana. Per mitjà d'aquest decret es crea el Registre de Certificació d'Eficiència Energètica d'Edificis a la Comunitat Valenciana i es regulen aspectes com el control extern, la inspecció, etc. A més, l'IVACE-Energia ha posat en marxa un servei d'assistència tècnica per a atendre tots els dubtes i consultes relatius al procés de certificació energètica d'edificis (nous i existents), tant tècnics com administratius. Per tot això, des del Govern Valencià es considera prioritari l'actualització de la normativa en matèria de certificació energètica que desenvolupa i simplifica les càrregues administratives per a la ciutadania, amb la incorporació de criteris tècnics nous i més senzills per al desenvolupament del control extern, i així assegurar les tasques d'inspecció per a aconseguir augmentar la qualitat dels certificats que s'ofereixen als usuaris.

- **Incorporació dels vehicles elèctrics.** Per a facilitar-ho fan falta tant modificacions normatives com l'estandardització i el desplegament normatiu:

- Creació d'un marc que facilite la viabilitat del vehicle elèctric, quant a homologacions, manteniment, inspecció tècnica, garanties, seguretat i comercialització d'energia elèctrica com a part dels serveis energètics, i superar les barreres reguladores, legals i de normalització que puguen impedir-ne el desenvolupament. És per això que s'ha de prestar especial atenció als desplegaments normatius necessaris, fonamentalment en l'establiment de punts de recàrrega, tant en l'àmbit particular com en el públic, i es proposaran modificacions normatives que faciliten la seua ràpida incorporació, així com propostes d'adaptació de tarifes elèctriques.

- Elaboració de propostes de noves ordenances municipals (o modificació de les existents) a fi d'afavorir l'ús del vehicle elèctric.

- Necessitat d'estandardització, normalització i intercanvi d'informació a escala internacional. Des de la Comunitat Valenciana es pretén incentivar una presència important d'empreses i d'entitats valencianes en els fòrums internacionals i fomentar aliances entre empreses per al desenvolupament d'una oferta comercial coordinada i complementària en aquest àmbit emergent, complementada amb empreses nacionals i d'altres països, que permeten enfortir la posició competitiva.

- **Desenvolupament d'accions en l'àmbit comarcal i municipal** per a la bona pràctica en matèria d'estalvi i eficiència energètica. Per a fer-ho, ha d'haver-hi entre l'IVACE-Energia i les administracions locals el grau màxim de col·laboració, a fi de desenvolupar actuacions d'estalvi i d'eficiència energètica en l'àmbit comarcal i municipal, i procurar la plena disposició i col·laboració dels ajuntaments. Així mateix, s'ha de fomentar que els municipis participen en iniciatives com el Pacte dels

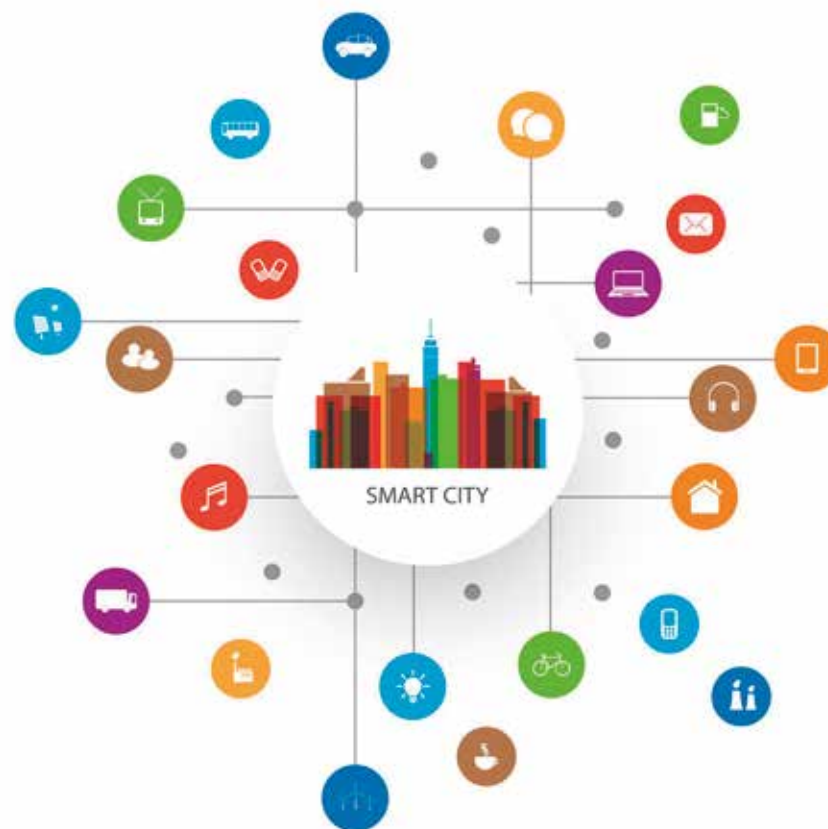
6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

LES POLÍTIQUES PÚBLIQUES PROMOGUDES PEL *IVACE ENERGIA EN L'ÀMBIT MUNICIPAL INCORPORARAN EL CONCEPTE SMART CITY

alcaldes, mecanisme europeu en el qual, mitjançant acords voluntaris, les corporacions locals estableixen compromisos del municipi en consonància amb els objectius europeus del 20/20/20. El nivell d'actuació inclou àmbits més enllà de les mateixes instal·lacions municipals com ara habitatges, comerç, transport privat, etc. Per tant, aquests compromisos comporten tant actuacions en les mateixes dependències dels ajuntaments com l'establiment de mesures i normatives que fomenten l'estalvi i l'eficiència en tots els consumidors del municipi.

- Avanç en el model de les ciutats i localitats de la Comunitat Valenciana cap al concepte de smart cities i smart communities el propòsit final del qual és aconseguir una gestió eficient en totes les àrees de la ciutat (urbanisme, infraestructures, transport, serveis, educació, sanitat, seguretat pública, energia, etc.), i satisfer alhora les necessitats de l'urbs i de la seua ciutadania. Es tractarà d'aconseguir tot això en consonància amb els principis de desenvolupament sostenible exposats en el Programa 21, promogut per les Nacions Unides, i prenent la innovació tecnològica i la cooperació entre els agents econòmics i socials com els principals motors del canvi. Aquests principis a la Comunitat Valenciana s'aplicaran especialment en aspectes com:

- La infraestructura tecnològica: xarxes d'informació com a mecanisme de comunicació, plataformes intel·ligents, infraestructures ecoeficients, etc.
- L'estratègia energètica: millora de l'eficiència energètica, ús d'energies renovables, sistemes d'emmagatzematge i aprofitament d'energia, etc.
- La gestió i protecció dels recursos: ordenació del territori i dels recursos basada en criteris de sostenibilitat, cooperació entre administracions, etc.
- La provisió de serveis: desenvolupament de nous models col·laboratius que permeten integrar els serveis públics i els privats, models de serveis mancomunats, etc.



- El govern local: accessibilitat de les dades, transparència en la gestió, aplicació de polítiques sostenibles, etc.

Les polítiques públiques promogudes per l'IVACE-Energia en l'àmbit municipal incorporaran el concepte de smart city, la qual cosa afavorirà la innovació, el desenvolupament de nous serveis i noves idees que permeïran el creixement econòmic del municipi. En definitiva, un concepte que ajudarà a l'evolució de les comunitats i ciutats de la Comunitat Valenciana.

6.3.1.2. Desenvolupament de mecanismes econòmics

La creació d'incentius econòmics per a afavorir la introducció de tecnologies més eficients és una eina molt útil per a superar les diferents barreres que n'impedeixen la implantació. Per tant, des de la Comunitat Valenciana s'ha de continuar donant suport econòmic, com fins al moment, en la introducció de mesures d'estalvi energètic.

Les diferents tipologies d'ajudes econòmiques que es plantegen en el Pla són les següents:

- **Crèdits a interès baix o nul (crèdits verds).** Per mitjà de convenis amb entitats de crèdit, en particular a través de l'Institut Valencià de Finances (IVF) es proposarà la creació de crèdits a interès baix o nul, destinats a finançar actuacions d'estalvi i eficiència energètica. Aquesta tipologia d'ajuda, molt més àgil que la subvenció, es destinarà al finançament de tecnologies més eficients que tinguen una implantació comercial important.
- **Bonificacions fiscals.** La política fiscal és un element fonamental a l'hora d'intentar implantar de manera eficient les millores en un pla d'aquestes característiques. Amb l'objectiu de premiar les empreses, les entitats o les persones que aposten per l'estalvi i l'eficiència energètica, es proposarà introduir descomptes en les taxes o en els impostos locals o autonòmics.

- **Incentius.** Se subvencionaran, totalment o parcialment, els costos d'inversió associats a la introducció de noves tecnologies, la renovació d'equips o la introducció de mesures d'estalvi. Aquesta tipologia d'ajuda es destinarà, principalment, a la introducció de tecnologies més noves de màxima eficiència energètica i amb poca implantació.

6.3.1.3. Foment de l'I+D+i en estalvi i eficiència energètica

La participació de l'I+D+i resulta essencial per a la consecució dels objectius d'estalvi del Pla d'estalvi i eficiència energètica 2014-2020 ja que l'escenari d'eficiència s'assumeix com el canvi de model productiu i la transició gradual cap a modes de transport més eficients o hàbits i usos sostenibles de l'energia en tots els sectors consumidors, un fet que només resulta possible com a resultat de la intensificació dels esforços en investigació, desenvolupament i innovació en tecnologies energètiques.

Per al període 2014-2020 s'ha posat en marxa el Programa marc d'I+D a escala europea anomenat Horitzó 2020, amb un pressupost de 80.000 milions d'euros, que finança projectes d'investigació i innovació de diverses àrees temàtiques en el context europeu per al període 2014-2020 i que continua la tasca del VII Programa marc, principal instrument de la Unió Europea per a finançar la investigació per al període 2007-2013.

Com a part del programa Horitzó 2020 i a través de l'Institut Europeu d'Innovació i Tecnologia (EIT), la Comunitat Valenciana participa en la Comunitat Europea d'Innovació i Coneixement (KIC) sobre Canvi Climàtic i Economia de Baix Carboni, EIT CLIMATE-KIC, a través del model únic de Comunitat Regional d'Implementació de la Innovació (RIC), i té un dels nodes d'aquesta a la Comunitat Valenciana. Aquest model ha sigut molt ben rebut per l'Institut Europeu de Tecnologia i Innovació (EIT) i la Comissió Europea, i té oportunitats d'integració importants amb l'Estratègia d'Especialització Intel·ligent (RIS3), els

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020



programes operatius i, en especial, amb el Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 (PESCV2020). Les KIC o comunitats europees d'innovació i coneixement són instruments de l'EIT per a posicionar Europa en el lideratge de la transferència de coneixement, el creixement i la creació de treball i per a focalitzar les activitats en temes que es defineixen com a reptes socials.

Climate-KIC és la principal iniciativa de la UE sobre el canvi climàtic. Es tracta de la major col·laboració públicoprivada d'Europa centrada en la innovació per a mitigar el canvi climàtic i adaptar-se a aquest. El programa Climate-KIC està format per empreses, institucions acadèmiques i organismes públics. Les línies d'actuació i objectius d'EIT Climate-KIC són el suport a empreses emergents i a la creació de projectes d'innovació, a més de la formació amb l'objecte d'aconseguir una transformació creativa i connexa del coneixement i les idees per a obtenir productes i serveis que contribuïsquen a mitigar el canvi climàtic i adaptar-se a aquest. Aquest programa treballa en tres línies claus d'actuació: innovació, educació i emprenedoria.

Les línies d'actuació i objectius del programa Horitzó 2020 es promouen a la Comunitat Valenciana i són: reforçar l'excel·lència de la seua base científica, abordar els reptes socials principals i promoure el lideratge industrial.

Climate-KIC pretén crear oportunitats per als agents innovadors a fi de fer front al canvi climàtic i aprofitar les oportunitats de la nova economia. Per a fer-ho, treballa en l'acceleració de la innovació en una economia de baix carboni, i s'assegura que Europa es beneficia de les noves tecnologies, dels nous processos, del creixement econòmic i del treball, lligat al repte d'adaptació i mitigació del canvi climàtic.

Dins d'aquest context, l'Administració de la Comunitat Valenciana durà a terme, entre altres, les accions següents:

- **Donar suport** a la participació de la Comunitat Valenciana en el programa Horitzó 2020
- **Difondre i fomentar** el programa, i facilitar així el flux d'informació.
- **Ajudar i incentivar** persones o entitats que tinguen idees o projectes finançables a través d'aquest fons.
- **Subvencionar** a les empreses l'elaboració de propostes per a presentar-les davant dels òrgans avaluadors del programa Horitzó 2020.
- **Buscar** la manera d'aprofitar la implantació d'aquest programa en els àmbits en què l'Administració prenga part directament.
- **Facilitar** la coordinació entre els centres d'investigació autonòmics amb altres a escala nacional i internacional, a fi d'intercanviar coneixements adquirits i millorar la competitivitat.



- **Donar suport** a les iniciatives d'EIT Climate-KIC a la Comunitat Valenciana.
- **Protegir i cofinançar** les activitats del node d'EIT Climate-KIC a la Comunitat Valenciana (RIC-VLC).
- **Col·laborar** amb la RIC-VLC en la informació de les ajudes i incentius a persones o entitats que tinguen idees o projectes finançables a través dels programes d'EIT Climate-KIC.
- **Aprofitar** la implantació d'aquest programa en els àmbits en què l'Administració participe directament.
- **Alinear i integrar** els programes i accions del Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 amb els programes de suport de la RIC-VLC, de manera que actue de finançament complementari al que s'obté a través de l'EIT Climate KIC.
- **Donar suport** a la RIC-VLC per a compartir sinergies amb altres KIC a escala nacional i europea, intercanviar coneixements adquirits i millorar la competitivitat.

Aquesta acció s'emmarca dins de l'estratègia de coordinació en I+D+i que desenvolupa la Generalitat i pretén mostrar claus per a presentar projectes a les convocatòries del programa europeu Horitzó 2020 que incrementen les possibilitats d'èxit. Per a fer-ho, es desenvoluparan entrevistes bilaterals per a la revisió de propostes de projectes, amb els punts nacionals de contacte del programa Horitzó 2020, així com altres infodays enfocats a les diferents àrees temàtiques que assenyalen aquest programa que s'han indicat anteriorment.

Alineat amb l'Estratègia d'especialització intel·ligent per a la investigació i innovació a la Comunitat Valenciana (RIS3 CV), està previst promoure una sèrie d'instruments de suport a l'I+D+i a les empreses de la Comunitat Valenciana. Aquests s'orientaran al desenvolupament de projectes d'investigació industrial i desenvolupament experimental, individuals o en cooperació, amb altres agents del sistema d'innovació i preveient

preferentment el suport a les pimes i, en certes línies d'actuació, a les grans empreses (sempre que aquestes tinguen un efecte tractor sobre les primeres). Com a part d'aquests instruments, els fons dels quals es canalitzaran a través de les convocatòries d'ajuda que es publiquen a aquest efecte i als quals les empreses accediran en un marc de concurrència competitiva, es podran impulsar les iniciatives encaminades a fomentar la investigació, el desenvolupament i la innovació en els processos de generació, emmagatzematge, transport i utilització eficaç de l'energia.

6.3.1.4. Formació, comunicació i informació

Amb la finalitat de difondre el concepte d'eficiència energètica, fomentar l'estalvi energètic i introduir les bones pràctiques energètiques, el programa de difusió a la Comunitat Valenciana continuarà, entre altres, amb el conjunt d'actuacions següent:

- **Campanyes de bones pràctiques** energètiques en els diferents sectors (residencial, serveis, sector públic, etc.).
- **Realització de cursos**, seminaris i jornades temàtiques entorn de l'eficiència energètica, en col·laboració amb els col·legis professionals i les associacions professionals de la Comunitat Valenciana.
- **Elaboració i difusió de guies** didàctiques sectorials, amb les corresponents campanyes publicitàries incloses. Cal destacar que a la Comunitat Valenciana es publiquen periòdicament guies d'estalvi i eficiència energètica per a cada sector, elaborades per l'IVACE-Energia.
- **Difusió a les escoles** per mitjà de la impartició de xarrades didàctiques i l'elaboració del material corresponent dirigit tant a l'alumnat com al professorat.

**ESTÀ PREVIST
PROMOURE
UNA SÈRIE
D'INSTRUMENTS
DE SUPORT A LA
R+D+I EN LES
EMPRESSES DE
LA COMUNITAT
VALENCIANA**

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

IVACE- ENERGIA SEGUIRÀ IMPULSANT SERVEIS D'ASSESSORIA ENERGÈTICA EN ELS DIFERENTS SECTORS ECONÒMICS

- **Suport a les accions** i els programes que es desenvolupen per la RIC-VLC en el marc de Climate-KIC en matèria de formació, comunicació, informació, mobilitat professional i innovació cap a economies de baix carboni en municipis, empreses, centres tecnològics i d'investigació, com el programa "Pioners en acció" (PiP).

- **Creació de premis al bon ús** de l'energia i suport als premis de la RIC-VLC en el marc de Climate-KIC.

6.3.1.5. Servei d'assessoria energètica per a les empreses

Per al compliment dels objectius del Pla d'estalvi i eficiència energètica, l'IVACE-Energia continua amb els serveis d'assessoria energètica en els diferents sectors econòmics de la Comunitat. Bàsicament es plantegen:

- **Assessoria energètica:** anàlisi exhaustiva dels consums energètics de la instal·lació i desglossament d'aquests consums entre els diferents equips. Es determinen així les mesures de millora de l'eficiència energètica aplicables en la instal·lació i s'analitzen tant l'estalvi energètic abastable i la rendibilitat econòmica de cada una, com la seua viabilitat tècnica.

- **Estudis de cogeneració:** es determinen les diferents opcions aplicables a l'empresa a l'hora de la instal·lació d'una planta de cogeneració (segons els combustibles disponibles, els diferents equips aplicables i la seua grandària), i s'analitza l'estalvi energètic, la rendibilitat econòmica de cada una i el compliment dels requisits d'estalvi energètic marcats per la legislació, així com els aspectes tècnics i mediambientals més destacables.

- **Estudis de facturació elèctrica:** s'analitza el consum elèctric d'una

empresa i la seua contractació amb l'empresa subministradora, i així es determinen els canvis que s'han de fer en aquesta contractació (canvi de tarifa, discriminació horària, augment de la bateria de condensadors, etc.) de manera que l'empresa obtinga el millor preu possible en la compra d'energia elèctrica a la xarxa. Així mateix, s'analitzen per als contractes liberalitzats les diferents ofertes presentades pels comercialitzadors per a determinar l'òptima.

- **Informe d'estalvi energètic:** anàlisi dels estalvis energètics i econòmics d'una mesura de millora energètica en particular la recuperació de calor, el canvi de combustible, la implantació d'equips que reduïsquen el consum energètic, etc. Dins d'aquest apartat es realitzen també anàlisis elèctriques, establiments de corbes de càrrega, anàlisi d'harmònics en xarxa, etc.

6.3.1.6 Actuacions d'impuls i dinamització del mercat dels serveis energètics

La figura del proveïdor de serveis energètics (PES) es defineix en el Reial decret 56/2016, de 12 de febrer, pel qual es trasllada la Directiva 2012/27/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 d'octubre de 2012, relativa a l'eficiència energètica, com "persona física o jurídica que presta serveis energètics o aplica altres mesures de millora de l'eficiència energètica en la instal·lació o els locals d'un client final, d'acord amb la normativa vigent", i es defineix com a servei energètic "el benefici físic, utilitat o bé, derivats de la combinació d'una energia amb una tecnologia energètica eficient o amb una acció, que puga incloure les operacions, el manteniment i el control necessaris per a prestar el servei, el qual es prestarà conforme a un contracte i que, en circumstàncies normals, haja demostrat aconseguir una millora de l'eficiència energètica o un estalvi d'energia primària verificable i mesurable o estimable".

A la Comunitat Valenciana es pretén aprofundir en el desenvolupament del mercat dels serveis energètics a fi d'assegurar la disponibilitat tant de la demanda com de l'oferta d'aquests serveis, i intensificar el suport a la creació i el creixement de l'oferta empresarial de serveis energètics, ja siga a partir de noves empreses o per la transformació d'altres ja existents i vinculades al món de l'eficiència energètica. També es pretén establir mesures que faciliten el seu accés al finançament necessari per a abordar les inversions d'eficiència energètica als edificis i instal·lacions gestionats per aquestes.

6.3.2. MARC SECTORIAL

Tant per a l'anàlisi estratègica com per a les propostes de millora s'han seleccionat aquests àmbits d'actuació i distribució sectorial, l'elecció dels quals respon a raons d'homogeneïtat d'usos de l'energia i tecnologies aplicades, la qual cosa facilita l'aplicació de mesures específiques d'eficiència:

- **Indústria:** a més de per la importància del seu consum energètic, 32 % del total, l'anàlisi d'estalvi i eficiència energètica en aquest sector és primordial, per la incidència que la reducció de costos energètics per unitat de producció té en la millora de la competitivitat del teixit industrial.
- **Transport:** és el principal sector consumidor d'energia, amb un 40 % del total, per la qual cosa és fonamental fer una anàlisi individual detallada de les mesures d'eficiència energètica que cal aplicar en aquest sector (carretera, ferrocarril, aeri, etc.).

- **Edificació i equipament:** amb un consum el 2014 de 1.827 kTEP, es divideix en:
 - Edificació terciària.
 - Habitatge i equipament domèstic.
 - Edificis públics de la Generalitat.
- **Serveis públics:** el consum energètic del qual el 2014 va ser de 62 kTEP i inclou:
 - Enllumenat públic.
 - Depuració d'aigües.

A l'efecte de comparativa, la suma dels consums energètics dels sectors edificació i equipament, i serveis públics, establits en aquest pla, coincideixen amb la suma dels consums del sector serveis i el sector domèstic publicats en Dades energètiques de la Comunitat Valenciana, que anualment edita l'IVACE-Energia i que, l'any 2014 van suposar el 25 % del total de l'energia final consumida.

- **Agricultura i pesca:** està format per les activitats econòmiques relacionades amb la transformació dels recursos naturals en productes primaris no elaborats. Encara que el consum energètic d'aquest sector sobre el total no és important, en l'actualitat sobre el 4 %, sí que té una forta incidència en els costos i emissions de l'activitat agrícola i pesquera. Per tant, en aquest pla s'analitzen i proposen un conjunt de mesures específiques en el sector primari.
- **Transformació de l'energia:** en aquest àmbit s'engloben tres sectors, amb característiques molt diferenciades entre si; el de refinació, el de generació elèctrica i el de cogeneració.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

En resum, les mesures de millora s'han proposat per als àmbits d'actuació següents: **Taula 44**

Sector	Subsector	Àmbit d'actuació
SECTORS D'USOS FINALS		
A.1	Indústria	
A.2	Transport	
A.3	Edificació i equipament	
	A.3.A	Edificació terciària
	A.3.B	Habitatge i equipament domèstic
	A.3.C	Edificis públics Generalitat
	Serveis públics	
A.4	A.4.A	Enllumenat públic
	A.4.B	Depuració d'aigües
A.5	Agricultura i pesca	
SECTOR TRANSFORMACIÓ DE L'ENERGIA		
A.6	Sector transformació de l'energia	

TAULA 44. Àmbits d'actuació de mesures d'estalvi i millora de l'eficiència energètica

La metodologia emprada per a l'anàlisi dels diversos sectors o àmbits finals consta de les fases següents:

- 1. Anàlisi energètica de l'any 2014 per a cada àmbit d'actuació:** amb l'estudi del pes sobre el consum final de la Comunitat Valenciana, així com el consum energètic final específic per fonts d'energia.
- 2. Objectius en l'Horitzó 2020 per a cada àmbit d'actuació:** aquests mostren l'impacte del PESC2020 de manera global per a cada àmbit. Reflecteixen la repercussió que s'espera aconseguir a partir de

les mesures que comporten una reducció de consums energètics per l'impuls de la millora de l'eficiència i de les mesures de reducció de consum de derivats del petroli per canvi a combustibles menys contaminants, com és el gas natural, incloses en el Pla d'estalvi i eficiència energètica (PEEE).

- 3. Línies d'actuació d'estalvi i eficiència energètica proposades per a aconseguir els objectius plantejats:** per a cada una d'aquestes línies s'han calculat els objectius d'estalvi i iniciatives específiques que inclouen tant les accions de l'IVACE-Energia com les privades o promogudes per administracions públiques el control i seguiment de les quals queda fora de l'abast de l'IVACE-Energia. Cal destacar que per al càlcul dels estalvis en cada àmbit d'actuació s'han tingut en compte tant els produïts per les tecnologies que el mateix mercat s'encarrega d'introduir sense ajuda externa, és a dir, que ja han demostrat la seua eficàcia i rendibilitat econòmica (com seria el cas d'adquisició d'equips de nova tecnologia l'eficiència energètica del qual és molt més gran als antics) com els estalvis a causa de l'ús de tecnologies que requereixen un impuls per part de les administracions públiques per a accelerar la seua introducció en el mercat.

A continuació es fa l'anàlisi estratègica, segons la metodologia explicada, i es descriuen les mesures proposades per a cada un dels sis àmbits d'actuació indicats: indústria, transport, edificació i equipament, serveis públics, agricultura i pesca i el sector de transformació de l'energia.

6.3.2.1. Indústria

1. Anàlisi energètica del sector

L'any 2014 el sector indústria va consumir un 32 % de l'energia final (2.443 kTep de 7.680 kTep). Amb la desagregació del consum per fonts energètiques s'observa:

• GAS NATURAL

Suposa el 60 % del total del sector (1.478 kTEP) i el seu repartiment sectorial és el següent:

14. Altres materials de construcció (pisa, porcellana, refractaris, etc.)	64,3 %
15. Química i petroquímica	13,6 %
20. Alimentació, begudes i tabac	6,7 %
23. Pastes papereres, paper, cartó, manipulats	4,1 %
21. Indústria tèxtil, confecció, cuir i calçat	3,8 %
12. Indústria del vidre	2,6 %
16. Màquines i transformats metàl·lics	1,5 %
9. Mines i pedreres (no energètiques)	0,7 %
13. Cement, calç i alçaps	0,6 %
10. Siderúrgia i foneria	0,5 %
25. Indústria cautxú, matèries plàstiques i altres no especificades	0,5 %
18. Construcció de vehicles de motor, motocicletes i bicicletes	0,4 %
11. Metal·lúrgia no fèrria	0,3 %
26. Construcció i obres públiques	0,2 %
22. Indústria de fusta i suro (llevat de la fabricació de mobles)	0,1 %
24. Arts gràfiques i edició	0,1 %

Els sectors amb més consum de gas natural van ser: altres materials de construcció (pisa, porcellana, refractaris, etc.), amb 950,35 kTEP; química i petroquímica, amb 201 kTEP, i alimentació, begudes i tabac, amb 99 kTEP. Com a fet significatiu, cal indicar que el consum de gas natural en el sector de la indústria va representar el 2014 el 83 % del consum final de gas natural a la Comunitat Valenciana.

• ELECTRICITAT

Suposa el 23 % del total del sector (552 kTEP) i el seu repartiment sectorial és el següent:

14. Altres materials de construcció (pisa, porcellana, refractaris, etc.)	23,0 %
20. Alimentació, begudes i tabac	14,6 %
25. Indústria cautxú, matèries plàstiques i altres no especificades	9,9 %
15. Química i petroquímica	9,1 %
21. Indústria tèxtil, confecció, cuir i calçat	8,8 %
13. Cement, calç i alçaps	5,0 %
23. Pastes papereres, paper, cartó, manipulats	4,9 %
26. Construcció i obres públiques	4,6 %
16. Màquines i transformats metàl·lics	4,5 %
18. Construcció de vehicles de motor, motocicletes i bicicletes	3,8 %
10. Siderúrgia i foneria	3,4 %
9. Mines i pedreres (no energètiques)	2,2 %
22. Indústria de fusta i suro (llevat de la fabricació de mobles)	1,8 %
11. Metal·lúrgia no fèrria	1,6 %
24. Arts gràfiques i edició	1,0 %
12. Indústria del vidre	0,9 %
Indústria no especificada	0,7 %
17. Construcció i reparació naval	0,1 %
19. Construcció d'altres mitjans de transport	0,1 %

Els sectors més consumidors d'electricitat van ser: altres materials de construcció (pisa, porcellana, refractaris, etc.), amb 126,9 kTEP; alimentació, begudes i tabac amb 80,6 kTEP; la indústria del cautxú, matèries plàstiques i altres no especificades amb 54,6 kTEP; química i petroquímica amb 50,2 kTEP i la indústria tèxtil, confecció, cuir i calçat amb 48,6 kTEP.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

Pel que fa a altres fonts energètiques, no hi ha estadística subsectorial sobre el seu consum. El petroli en el sector industrial amb 243 kTEP, representa el 10 % del total de consum, i les energies renovables, amb 170 kTEP, el 7 %.

2. Objectius estratègics del sector

Pel que fa als objectius d'estalvi del sector, s'espera una reducció del consum energètic d'un 9 % respecte al tendencial, la qual cosa suposa un estalvi de 271 kTEP.

Les mesures se centren en la reducció dels consums elèctrics i gas natural en les instal·lacions existents i en la reducció del consum procedent de derivats del petroli gràcies al foment de la millora de l'eficiència energètica i la diversificació a gas natural.

Els objectius d'estalvi previstos en el sector industrial amb l'aplicació del Pla d'estalvi i eficiència energètica a 2020, són els següents: **Taula 45**

Indicador	Any 2020
Consum d'energia final (kTEP)	2.625
Estalvi energia final (kTEP)	271
Diversificació energètica (kTEP)	23

TAULA 45. Objectiu 2020 sector indústria

3. Línies d'actuació en l'àmbit de la indústria (A1)

Per a aconseguir els objectius marcats es proposen les actuacions següents:

- **A.1.1.** Foment de les inversions en eficiència energètica en equips i processos i diversificació energètica en el sector industrial.



- **A.1.2.** Millora de la cultura energètica mitjançant la implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques, foment de la formació i difusió, i desenvolupament d'I+D+i.
- **A.1.3.** Suport a la participació de pimes en el mercat de les ESE a escala industrial per a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica.
- **A.1.4.** Promoure l'ús de la generació centralitzada mitjançant District Heating and Cooling (DHC) en polígons industrials.

A continuació, es descriu cada una de les línies d'actuació proposades per al sector indústria així com les iniciatives específiques que les componen. Per a cada línia d'actuació es presenta una fitxa o taula resum on s'inclou: la situació energètica l'any 2014, els objectius d'estalvi per a l'any 2020, les distintes iniciatives per a aconseguir els objectius i els organismes involucrats en el desenvolupament de l'actuació. Aquests objectius són generals, és a dir, depenen tant de les iniciatives amb suport d'ajudes de l'administració pública, com de les executades amb inversió privada.



A.1.1 Foment de les inversions en eficiència energètica en equips i processos i diversificació energètica en el sector industrial.

Mitjançant aquesta línia d'actuació es dona suport a tres iniciatives:

- **Foment** de l'ús de tecnologies més eficients en equipament i processos industrials (elèctrics i tèrmics) per mitjà de línies de finançament i subvenció.
- **Impuls** a la diversificació cap a combustibles menys contaminants.
- **Introducció** d'incentius fiscals a la inversió.

A.1.1.1. Foment de les inversions en eficiència energètica en equips i processos industrials

A escala tecnològica, actualment hi ha en el mercat possibilitats de millora de l'eficiència energètica de les nostres indústries, de manera que per a cada procés hi ha equips i instal·lacions auxiliars consumidores (calderes, compressors, cremadors, motors elèctrics, etc.), que utilitzen tecnologies de la màxima eficiència energètica (MTD) i que, per tant, suposen un increment clar de l'eficiència energètica de les empreses.

En aquest pla es pretén fomentar la introducció d'aquestes tecnologies, tant les de caràcter específic de cada sector productiu (activitats de fusió, precalfament, millora de càrregues, millores en forns, assecatge, etc.), com les de caràcter més horitzontal (variadors de velocitat, compressors eficients, sistemes de refrigeració, il·luminació, optimització de les xarxes d'aire comprimit, recuperació de calors residuals, utilització de subproductes energètics, calderes més eficients, etc.).

Per a afavorir la introducció de totes aquestes tecnologies en la indús-

tria valenciana i aconseguir reduir-ne el consum energètic es proposa la introducció de mecanismes econòmics de suport a la inversió, com ara el finançament mitjançant crèdits a interès baix o nul, així com línies d'incentius a fons perdut.

D'aquesta manera, es podrà aconseguir el potencial d'estalvi energètic detectat en aquest sector, i es reduiran, així mateix, les emissions del sector per a avançar cap a una indústria valenciana més competitiva.

A.1.1.2. Impuls de la diversificació cap a combustibles menys contaminants

Dins dels objectius de la política energètica de la Generalitat, a més de la reducció del consum d'energia i de les emissions contaminants, es troba la disminució dels consums derivats del petroli que redueix gradualment la participació d'aquesta font d'energia en l'estructura energètica de la Comunitat Valenciana.

Per això, dins d'aquest pla es fomenta la substitució dels derivats del petroli per gas natural, com a font d'energia en un escenari de transició cap a fonts no contaminants, basades en les energies renovables.

El gas natural és un combustible d'origen fòssil que a causa de la seua composició química comporta avantatges ambientals respecte al d'altres combustibles. El gas natural emet en la seua combustió un 25-30 % menys de diòxid de carboni (CO₂) per unitat d'energia produïda que els productes derivats del petroli i molt menys diòxid de sofre (SO₂), òxids de nitrogen (NO_x), i partícules.

En aquest sentit, com que es tracta d'un combustible gasós, la mescla amb l'aire comburent millora notablement, per la qual cosa es pot reduir l'aire en excés, disminuir la quantitat d'incrementats i augmentar així



**ES FOMENTA LA
SUBSTITUCIÓ
DELS DERIVATS
DEL PETROLI
PER GAS NATURAL,
COM A FONT
D'ENERGIA DE
TRANSICIÓ
CAP A FONTS NO
CONTAMINANTS,
BASEDES EN
LES ENERGIES
RENOVABLES**

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

el rendiment de la combustió. Així mateix, a causa d'una millora de la transmissió de calor, la temperatura de fums disminueix sense que apareguen problemes de corrosió àcida a causa de la presència de SO₂. A més, la modulació de cremadors és superior, cosa que suposa menys parades, i la transmissió tèrmica es manté constant, fet que suposa un augment del rendiment energètic dels equips.

Per això, la substitució dels equips que funcionen amb derivats del petroli per gas natural comporta, no solament una reducció d'emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, sinó una disminució en la pràctica del consum d'energia de l'empresa i, per tant, dels seus costos productius.

Si a això s'afegim que el cost de la unitat energètica (€/kWh) del gas natural és sensiblement inferior al de la resta de combustibles líquids d'origen fòssil i, per descomptat, al de l'energia elèctrica, es conclou que la diversificació suposa una millora competitiva de les empreses.

Cal assenyalar que el canvi a gas natural, en molts casos, pot suposar despeses importants si els cremadors de forns, assecadors i la resta d'equips no són compatibles amb el nou combustible, fet que pot fer inviable aquest canvi.

Per això, i com a mesura de transició cap aquest model basat en energies menys contaminants, l'IVACE-Energia, preveu la introducció de mecanismes econòmics de suport a la inversió com ara el finançament mitjançant crèdits a interès baix o nul o línies d'incentius a fons perdut, per a afavorir la substitució dels productes petrolífers per gas natural sempre que comporten una reducció del consum d'energia, i un augment de l'eficiència energètica. **Taula A.1.1.**

A.1.1.

FOMENT DE LES INVERSIONS EN EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EQUIPS I PROCESSOS I DIVERSIFICACIÓ ENERGÈTICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL

Situació 2014	- Consum energètic final del sector (kTEP): 2.443 % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 32%
Objectius 2020	- Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 198,6 - Diversificació de derivats del petroli del sector (kTEP): 23,0
Iniciatives clau	A.1.1.1. Foment de les inversions en eficiència energètica en equips i processos industrials A.1.1.2. Impuls de la diversificació cap a combustibles menys contaminants
Organismes	IVACE-Energia, Direcció General d'Indústria i Energia i Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital

A.1.2. Millora de la cultura energètica mitjançant la implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques, foment de la formació i difusió de l'estalvi energètic

Mitjançant aquesta línia d'actuació es busca millorar la cultura energètica, el control energètic i el manteniment, així com la innovació tecnològica de les indústries de la Comunitat Valenciana.

Es pretén fomentar la realització d'auditories energètiques en pimes i la implantació de sistemes de gestió energètica i la seua certificació segons la norma ISO 50.001, i fomentar la implantació de sistemes de mesura de consums i control.

D'altra banda, dins d'aquesta línia es pretén contribuir, d'una banda, a l'augment de la formació i difusió de l'estalvi i l'eficiència energètica en els sectors industrials, i de l'altra, a l'impuls als projectes innovadors.

Aquesta actuació està composta per les iniciatives següents:

A.1.2.1. Impuls dels sistemes de gestió energètica i auditories energètiques en la indústria

Els sistemes de gestió energètica (SGE) basats en la implantació de la ISO 50.001 són un conjunt de requisits que permeten a una organització desenvolupar un sistema per a la millora contínua en l'exercici energètic. És a dir, una metodologia de previsió i control del consum d'energia el fi de la qual és obtenir el rendiment energètic més alt que es pugui sense disminuir el nivell de prestacions.

Es tracta, en primer lloc, de millorar el coneixement de l'ús de l'energia per la indústria mitjançant el desenvolupament d'una auditoria energètica. L'auditoria és un procés sistemàtic, independent i documentat per a obtenir un coneixement fiable del consum energètic i el seu cost associat, per a identificar i caracteritzar els factors que afecten el consum d'energia i per a detectar i avaluar les distintes oportunitats d'estalvi i diversificació d'energia i la seua repercussió en el cost energètic i de manteniment.

La implantació d'un sistema de gestió comporta un canvi tècnic mitjançant el coneixement i l'aplicació de solucions tècniques eficients, un canvi de comportament gràcies a la formació i conscienciació del personal i un canvi organitzatiu pel compromís adquirit de l'alta direcció i la introducció de la figura del gestor energètic. Aquesta figura del gestor energètic en els establiments industrials, com a responsable del disseny i implantació dels programes i projectes energètics en l'empresa, està



prevista en una gran part de les indústries grans consumidores d'energia, encara que això no sol ser així en les pimes. A més, la importància creixent de l'energia com a factor estratègic de competitivitat fa necessari reforçar el paper i les funcions d'aquests gestors.

Per això, l'IVACE-Energia amb aquest programa pretén afavorir l'accés de les pimes industrials a la realització d'auditories energètiques en les seues empreses i a la millora contínua en l'ús de l'energia mitjançant la implantació d'un sistema de gestió energètica segons la norma ISO 50.001, en línia amb l'article 8 de la Directiva 2012/27/UE, relativa a l'eficiència energètica.

A.1.2.2. Projectes pilot d'aplicació sectorial de noves mesures d'estalvi i eficiència energètica (I+D+i)

Es considera molt important continuar fent estudis i anàlisis tant de la incorporació en la indústria de les tecnologies avançades existents en el mercat com del potencial de les tecnologies emergents. Per a fer-ho, s'identificaran i impulsaran projectes energètics innovadors l'aplicació dels quals es pugui estendre al conjunt del sector o sectors (I+D+i).

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.1.2.3. Formació i difusió de l'estalvi i eficiència energètica en els sectors industrials

La formació en matèria energètica és un factor clau per a refermar la cultura energètica i fer un ús més racional de l'energia. Per això, en aquesta iniciativa es proposa fer cursos de formació en el camp de l'estalvi energètic orientat a tècnics responsables de les instal·lacions energètiques en les empreses.

A més, l'IVACE-Energia es proposa continuar amb el foment a les empreses perquè disposen d'un fàcil accés a informació en matèria d'eficiència energètica. Per a fer-ho, es continuarà amb l'elaboració de publicacions sobre estalvi i eficiència energètica específiques de cada sector industrial. Cal destacar que, el 2006, es va publicar la Guia del sector de la ceràmica artística de la Comunitat Valenciana, el 2011 la Guia del sector de taulells ceràmics i el 2012 la Guia del sector tèxtil. **Taula A.1.2.**

A.1.2.

MILLORA DE LA CULTURA ENERGÈTICA MITJANÇANT LA IMPLANTACIÓ DE SISTEMES DE GESTIÓ ENERGÈTICA (SGE), AUDITORIES ENERGÈTIQUES, FOMENT DE LA FORMACIÓ I DIFUSIÓ DE L'ESTALVI ENERGÈTIC

Situació 2014	- Consum energètic final del sector (kTEP): 2.443 % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 32%
----------------------	---

Objectius 2020	Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 39,8
-----------------------	---

Iniciatives clau	A.1.2.1. Impuls dels sistemes de gestió energètica i auditories energètiques en la indústria A.1.2.2. Projectes pilot d'aplicació sectorial de noves mesures d'estalvi i eficiència energètica (I+D+i) A.1.2.3. Formació i difusió de l'estalvi i eficiència energètica en els sectors industrials
-------------------------	--

Organismes	IVACE-Energia, Direcció General d'Indústria i Energia, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, col·legis professionals, cambres de comerç, instituts tecnològics, associacions empresarials
-------------------	--

A.1.3. Suport a la participació de pimes en el mercat de les ESE a escala industrial per a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica

D'acord amb l'article 18 de la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica, aquesta línia d'actuació pretén fomentar la participació de pimes en el mercat de les ESE a escala industrial per a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica.

Per a fomentar el mercat dels serveis energètics i facilitar-hi l'accés de les pimes, l'IVACE-Energia ha de difondre informació clara i accessible fàcilment sobre:

- Contractes de serveis energètics disponibles i les clàusules que s'han d'incloure en aquests contractes a fi de garantir l'estalvi d'energia i el respecte dels drets dels clients finals.
- Instruments financers, incentius, subvencions i préstecs en suport dels projectes de serveis d'eficiència energètica.

A més, per tal d'assegurar el funcionament correcte del mercat de serveis energètics es fomentaran les fases del projecte següents mitjançant les dues iniciatives que componen aquesta línia d'actuació:

A.1.3.1 Suport tècnic

S'ha de fomentar el desenvolupament tant d'auditories energètiques com de plans de mesura i verificació d'estalvis.

Les auditories energètiques són el pas previ necessari per a la detecció d'oportunitats de millora dels consums i de reducció de costos energètics en les empreses. La realització d'aquests estudis energètics integrals en les indústries permetrà a l'ESE identificar les mesures

per a reduir els consums. Els increments recents en la factura energètica, les previsions que aquesta tendència persistisca i la contínua aparició en el mercat de tecnologies energètiques avançades constitueixen les claus perquè aquestes actuacions siguin claus per a la competitivitat de les indústries valencianes.

Així mateix, s'ha de fomentar l'elaboració, execució i seguiment de plans de mesura i verificació d'estalvis. Es tracta d'un procés que consisteix a utilitzar la mesura per a establir de manera fiable l'estalvi real generat en implantar millores d'eficiència energètica, i permet verificar el compliment de condicions contractuals ja que, en els contractes amb ESE, els estalvis defineixen la quantia dels seus ingressos.

En el cas de la indústria, per a calcular els estalvis és important desenvolupar el pla de mesura i verificació ja que amb aquest es duen a terme una sèrie d'ajustaments ja que el consum depèn de la producció, que pot emascarar un estalvi (si augmenta) o sobreestimar-lo (si disminueix), pot dependre de condicions externes variables com la climatologia, es poden produir canvis de caràcter extraordinari (canvis de procés productiu, de nombre de torns, etc.), poden haver-hi efectes col·laterals que cal considerar ja que una mesura d'estalvi energètic pot fer augmentar altres consums, etc.

A.1.3.2. Suport juridicoadministratiu

Des de les administracions públiques de la Comunitat Valenciana es preveu desenvolupar els aspectes jurídics necessaris per a la realització del contracte de serveis energètics i ajudar a definir aspectes com el tipus de contracte més convenient, la limitació temporal, l'abast dels serveis energètics, la tipologia de contracte (contracte de les 5 P, Energy Supply Contract (ESC), Energy Performance Contract (EPC) bé amb estalvis garantits o compartits), etc. **Taula A.1.3.**

A.1.3.

SUPORT A LA PARTICIPACIÓ DE PIMES EN EL MERCAT DE LES ESE A ESCALA INDUSTRIAL PER A LA IMPLANTACIÓ DE MESURES D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Situació 2014	- Consum energètic final del sector (kTEP): 2.443 % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana 32%
Objectius 2020	Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 32,8
Iniciatives clau	A.1.3.1. Suport tècnic A.1.3.2. Suport juridicoadministratiu
Organismes	IVACE-Energia, Direcció General d'Indústria i Energia, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, col·legis professionals, cambres de comerç, instituts tecnològics, associacions empresarials

A.1.4. Promoure l'ús de la generació centralitzada mitjançant District Heating and Cooling (DHC) en polígons industrials

Amb aquesta línia d'actuació es pretén promoure la implantació de projectes de distribució centralitzada de fred i calor en polígons de la Comunitat Valenciana que utilitzen cogeneració d'alta eficiència o recuperació de calors residuals procedents d'instal·lacions industrials.

Aquesta actuació està en línia amb el que estableix l'article 14. "Promoció de l'eficiència energètica en la producció i ús de la calor i del fred" de la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica.

Per al desenvolupament d'aquesta línia d'actuació, es preveuen les iniciatives següents:

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.1.4.1. Estudi de viabilitat segons la demanda tèrmica dels polígons existents i/o nous i les fonts d'energia disponibles

Tal com s'indica en l'article 14 de la Directiva 2012/27/UE es durà a terme una anàlisi de costos i beneficis, atenent les condicions climàtiques, la viabilitat econòmica i la idoneïtat tècnica que ha de permetre la determinació de les solucions més eficients en relació amb els recursos i més rendibles en relació amb els costos, per a respondre a les necessitats de calefacció i refrigeració.

A.1.4.2. Pla de mesura i verificació dels estalvis energètics obtinguts mitjançant el sistema de DHC en les indústries pertanyents al polígon

Tal com s'ha indicat anteriorment, el pla de mesura i verificació d'estalvis consisteix a utilitzar la mesura per a establir de manera fiable l'estalvi real generat en implantar millores d'eficiència energètica.

Per tant, per a mesurar l'eficàcia de la implantació del sistema DHC, es mesuraran els estalvis i es faran els ajustaments pertinents en totes les indústries que es vegen implicades pel projecte.

Cal destacar que en la taula-resum següent no s'han indicat els objectius de reducció del consum energètic ja que es tracta d'energia primària i aquests estalvis s'han valorat en el sector de transformació de l'energia. **Taula A.1.4.**

A.1.4.

PROMOURE L'ÚS DE GENERACIÓ CENTRALITZADA MITJANÇANT EL DISTRICT HEATING AND COOLING (DHC) EN POLÍGONS INDUSTRIALS

Situació 2014	• Consum energètic final del sector (kTEP): 2.443
	• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 32%

Objectius 2020	• Reducció del consum energètic d'energia primària: els objectius i els estalvis s'han valorat en el sector de transformació de l'energia
-----------------------	---

Iniciatives Clau	A.1.4.1. Estudi de viabilitat sobre la base de la demanda tèrmica dels polígons existents i/o nous i les fonts d'energia disponibles A.1.4.2. Pla de mesura i verificació dels estalvis energètics obtinguts mitjançant el sistema de DHC en les indústries pertanyents al polígon
-------------------------	---

Organismes	IVACE-Energia, Direcció general d'Indústria i Energia i Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital
-------------------	---

A continuació, es resumixen per al sector de la indústria, l'estalvi d'energia final, l'estalvi d'energia primària, l'energia diversificada i les emissions de CO₂ evitades per mitjà de cada una de les línies d'actuació previstes en aquest pla. **Taula 46**

6.3.2.2. Transport

1. Anàlisi energètica del sector

El sector transport comprén els mitjans, equips i actuacions destinats a traslladar especialment persones o béns tangibles. El sector inclou els diferents mitjans de transport terrestre (carretera i ferroviari), aeri i marítimofluvial.

TAULA 46. Resum mesures PEEECV 2020. Sector indústria	Estalvi d'energia final (kTEP) 2020	Estalvi d'energia primària (ktep) 2020	Energia diversificada (ktep) 2020	Emissions de CO₂ evitades (kTCO₂) 2020
A.1. Indústria	271,2	393,6	23,0	902,8
A.1.1. Foment de les inversions en eficiència energètica en equips i processos i diversificació energètica en el sector industrial	198,6	291,5	23,0	670,6
A.1.2. Millora de la cultura energètica mitjançant la implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques, foment de la formació i difusió de l'estalvi energètic i desenvolupament de I+D+i	39,8	56,8	-	129,7
A.1.3. Suport a la participació de pimes en el mercat de les ESE a escala industrial per a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica	32,8	45,2	-	102,5
A.1.4. Promoure l'ús de generació centralitzada mitjançant District Heating and Cooling (DHC) en polígons industrials	-	-	-	-

Cal indicar que, a l'efecte del Pla, els modes de transport inclouen l'acte de caminar, la bicicleta, el cotxe, els ferrocarrils, els vaixells, el transport aeri, fins i tot la unió de diversos tipus de transport.

Així mateix, és interessant distingir entre transport públic i transport privat, depenent de la propietat dels mitjans de transport utilitzats, i entre transport de mercaderies i transport de passatgers, ja que les mesures poden anar dirigides a una tipologia o a una altra.

Des del punt de vista energètic, l'any 2014 el sector transport va consumir un 40 % de l'energia final de la Comunitat Valenciana (3.062 kTEP). El 93 % d'aquest consum es deu als derivats del petroli; la resta es divideix en energia elèctrica, biocarburants i, en menor grau, gas natural.

2. Objectius estratègics del sector

Pel que fa als objectius d'estalvi del sector, s'espera una reducció del consum energètic d'un 11 % respecte al tendencial, la qual cosa suposa un estalvi de 438 kTEP.

L'estratègia adoptada en aquest sector passa pel foment de la mobilitat sostenible, amb el foment d'iniciatives que donen prioritat als modes de transport més nets i eficients, (caminar, bicicleta, transport públic, cotxe compartit); a una utilització més racional de l'automòbil, per a afavorir els vehicles nets, silenciosos i amb baix consum d'energia propulsats per combustibles alternatius o renovables; potenciar una xarxa de transports públics regulars, a preus competitius i amb bones correspondències; dur a terme una planificació urbanística, amb criteris d'accessibilitat i mobilitat i acompanyada de mesures de

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

conscienciació i sensibilització als ciutadans sobre l'efecte que té el mode de transport que trien sobre la qualitat del medi urbà.

D'aquesta manera es podrà reduir la gran dependència que aquest sector té del petroli i reduir l'impacte mediambiental associat al transport.

Els objectius d'estalvi previstos en el sector transport amb l'aplicació del Pla d'estalvi i eficiència energètica a 2020 són els següents: **Taula 47**

Indicador	Año 2020
Consum d'energia final (kTEP)	3.467
Estalvi energia final (kTEP)	438
Diversificació energètica (kTEP)	0,3

TAULA 47. Objectiu 2020. Sector transport

3. Línies d'actuació en l'àmbit de transport (A2)

Per a aconseguir els objectius marcats en aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica 2014-2020 a la Comunitat Valenciana, s'han proposat les actuacions següents:

- **A.2.1.** Canvi modal cap a mitjans de transport més eficients
- **A.2.2.** Foment de l'ús de vehicles eficients i combustibles alternatius
- **A.2.3.** Ús eficient dels mitjans de transport
- **A.2.4.** Planificació d'infraestructures de transport

A continuació, es descriu cada una de les línies d'actuació proposades per al sector del transport, així com les iniciatives específiques que les componen. Per a cada una es presenta una fitxa o taula-resum

on s'inclou la situació energètica en 2014, els objectius d'estalvi per a l'any 2020, les distintes iniciatives per a aconseguir els objectius i els organismes involucrats en el desenvolupament de l'actuació.

A.2.1. Canvi modal cap a mitjans de transport més eficients

Amb aquesta actuació es persegueix impulsar una sèrie de mesures que fomenten l'ús de nous modes de transport més eficients, col·lectius o de servei públic que contribuïsquen a usar menys energia.

Mitjançant aquesta acció es fomentaran les iniciatives següents:

A.2.1.1. Foment de la mobilitat urbana sostenible

Es tracta de fomentar la mobilitat sostenible tant a l'àmbit municipal com per als grans centres atractors de mobilitat.

Es pretén impulsar la realització de plans de mobilitat urbana sostenible (PMUS), és a dir, la realització d'estudis integrals de la mobilitat municipal, incloent-hi mesures i estratègies per a promoure un canvi modal cap a modes de transport menys consumidors d'energia.

A més, s'inclou el foment de la realització de plans de transport per a empreses (PTT), dirigits a reduir el consum energètic en els desplaçaments als centres d'activitat amb gran mobilitat com són els polígons industrials, hospitals, universitats, centres comercials, etc.

Es pretén amb aquest programa que les entitats i empreses responsables de la mobilitat als seus municipis o àrees d'influència coneguen com és la mobilitat i quines actuacions poden dur a terme per a disminuir l'ús del vehicle privat de baixa ocupació, per a introduir més participació de l'ús del transport públic, el vehicle d'alta ocupació i la mobilitat amb bicicleta o a peu.



Els plans de mobilitat urbana sostenibles han de ser coherents amb un pla general de qualitat de l'aire i han de dur-se a terme d'acord amb uns continguts mínims que asseguraran que s'inclou un estudi de l'impacte que tindrà cada una de les mesures previstes en la reducció d'emissions i, necessàriament, han d'incloure la participació pública.

Dins d'aquesta línia es pretén, així mateix, donar suport a totes les iniciatives que tinguin com a objectiu la millora de la mobilitat urbana, per a reduir el consum d'energia, com ara:

- **Mesures de recuperació de l'espai per al vianant:** control d'accessos al centre de les ciutats, conversió en zona de vianants de zones, etc.
- **Mesures específiques de gestió de mobilitat:** creació d'oficines de mobilitat locals, cotxe compartit (car pooling i cotxe multiusuari), creació de camins escolars, etc.

- **Mesures de control i ordenació del trànsit:** zones 30, circumval·lacions, regulació interseccions.

A.2.1.2. Impuls de la utilització de la bicicleta com a mitjà de transport

Amb aquesta iniciativa es pretén augmentar la participació de la bicicleta com a mitjà de transport als entorns urbans o a les zones funcionals urbanes, en substitució del vehicle privat. En aquest sentit es fomentaran les mesures següents:

- **Creació** de sistemes de bicicletes públiques en municipis i nuclis urbans. Els sistemes han d'estar orientats a la mobilitat diària i, molt especialment, a la mobilitat obligada (desplaçaments per motiu de treball i estudi), per la qual cosa s'han de preveure dissenys i propostes que complementen l'oferta de transport públic i que faciliten els desplaçaments cap a i des de les estacions, parades i intercan-



**ES PRETÉN
DONAR SUPORT A
TOTES AQUELLES
INICIATIVES QUE
TINGUEN COM A
OBJECTIU LA
MILLORA DE LA
MOBILITAT
URBANA,
REDUINT
EL CONSUM
D'ENERGIA**

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

viadors de transport públic. Així mateix, també s'ha de fomentar la compatibilitat dels sistemes de bicicletes d'ús públic que es troben ja implantats als municipis de la Comunitat, i crear serveis supramunicipals entre les localitats pròximes de tal manera que els diferents sistemes s'integren en un únic sistema de préstec.

- **Realització** d'estudis o plans directors ciclistes que analitzen la viabilitat de l'ús de la bicicleta al municipi, les infraestructures existents, intermodalitat, mesures d'acompanyament, etc.
- **Implantació** de bicicletes elèctriques per al desplaçament a les ciutats en substitució del transport motoritzat, com és el cas de cotxe privat o motocicletes.
- **Millora** de la xarxa de carril bici.
- **Impuls** de la interoperabilitat entre la bicicleta i la resta de mitjans públics de transport (metro, tramvia, autobús, etc), disseny d'estacionaments segurs per a bicicletes en intercanviadors.
- **Introducció** de bicicletes privades en altres mitjans de transport públic (autobusos, metro, etc.).
- **Millora** de l'educació viària: campanyes, publicitat, conscienciació.

En tot cas, es tracta de donar suport als projectes que formen part d'una estratègia global del municipi en matèria de mobilitat sostenible, per la qual cosa caldrà que dispose d'un pla de mobilitat sostenible o pla director ciclista que analitze l'impacte sobre les emissions al municipi o zona urbana.

A.2.1.3. Augment de l'ús del transport col·lectiu de passatgers

La finalitat d'aquesta mesura és aconseguir més participació dels mitjans col·lectius en el transport de passatgers, i reduir així l'impacte del vehicle turisme a les ciutats. Per a fer-ho, es pretén dur a terme les propostes específiques següents:

- Implantació de sistemes de transport intel·ligent l'objectiu del qual siga intensificar l'ús del transport públic, com, per exemple:
 - Avançar en les aplicacions mòbils amb la integració dels diferents mitjans de transport en una única aplicació metro-bus-bici-rodalies.
 - Aplicació de noves tecnologies de la informació en la gestió automatitzada de bitllets.
 - Priorització semafòrica del transport públic.
 - Sistemes d'informació, gestió i ajuda al passatger.
 - Dispositius per a fomentar l'ús del transport públic en persones amb mobilitat reduïda, etc.
- Disseny d'intercanviadors de transport, carrils reservats, estacionaments dissuasius, etc.
- Millora de la gestió de les línies de transport públic, ampliació del funcionament de línies i optimització de les freqüències, sistemes de transport a la demanda, autobusos llançadora a polígons o grans centres d'activitat, etc.
- Millora de la xarxa de rodalies i desenvolupament de la implantació del sistema TRAM a Alacant i Castelló.

A.2.1.4. Desenvolupament d'una logística urbana més sostenible

El tema de la logística urbana constitueix un aspecte important en l'ús eficient dels recursos. De fet, dins del conjunt de la cadena de transport per al moviment de mercaderies, el qual és una de les prioritats polítiques de l'agenda europea, el problema de l'"última milla"

és un dels aspectes fonamentals i de més rellevància en l'eficiència global del procés.

La Comunitat Valenciana és la quarta comunitat autònoma quant a àrea comercial per capita i la tercera regió pel que fa a superfície per activitat, amb un total de vora 100.000 locals comercials.

La importància de la logística urbana es reflecteix també en la distribució de costos dins de la cadena de transport: la logística urbana representa un 40 % del cost total del transport. A la Comunitat Valenciana, el sector logístic és molt significatiu ja que representa el 5 % del PIB de la regió i el 4 % en termes de dades d'ocupació.

Per tot això, sorgeix la necessitat de la racionalització del procés de distribució de mercaderies als nuclis urbans, a través de la qual es pot reduir significativament el consum d'energia del procés.

A.2.1.

CANVI MODAL CAP A MITJANS DE TRANSPORT MÉS EFICIENTS

Situació 2014	- Consum energètic final del sector el 2014 (kTEP): 3.062 % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 40%
Objectius 2020	Reducció del consum de derivats del petroli (kTEP): 324,6
Iniciatives Clau	A.2.1.1. Foment de la mobilitat urbana sostenible A.2.1.2. Impuls de la utilització de la bicicleta com a mitjà de transport A.2.1.3. Augment de l'ús del transport col·lectiu de passatgers A.2.1.4. Desenvolupament d'una logística urbana més sostenible
Organismes	IVACE-Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, diputacions provincials, ajuntaments, federacions de municipis

Dins d'aquesta iniciativa es pretén fomentar:

- Accions relacionades amb la gestió, la normativa, la planificació i la coordinació per a millorar i facilitar la distribució urbana de mercaderies.
- Introducció (a mitjà i llarg termini) de nous sistemes de propulsió eficients per als vehicles de repartiment de l'última milla.
- Noves tecnologies de suport a la gestió de flotes i distribució urbana de mercaderies. **Taula A.2.1.**

A.2.2. Foment de l'ús de vehicles eficients i combustibles alternatius

Aquesta actuació pretén fomentar l'ús de nous combustibles alternatius als que s'utilitzen tradicionalment en el transport, i reduir el consum de productes procedents del petroli, mitjançant l'ús del gas natural, l'electricitat, el GLP, l'hidrogen, etc, però no s'inclouen els biocarburants ja que són objecte de foment en el Pla d'energies renovables 2020.

Aquesta línia d'actuació es compon de les iniciatives següents:

A.2.2.1. Foment de la mobilitat elèctrica

La utilització de vehicles elèctrics en entorns urbans té una sèrie d'avantatges sobre els vehicles de combustibles fòssils, entre els quals destaquen els següents:

- **Eficiència energètica de la tecnologia.** El motor elèctric és energèticament més eficient que el motor de combustió interna i, per tant, el consum d'energia és inferior.
- **Medi ambient urbà.** El vehicle elèctric no genera cap tipus d'emissions durant la seua utilització en mode elèctric i evita, per tant, l'emissió de gasos contaminants en l'àmbit urbà.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

LES PROSPECTIVES PER A L'ANY 2020 ÉS ACONSEGUIR ELS 20.325 COTXES ELÈCTRICS

- **Indústria.** El vehicle elèctric ofereix noves possibilitats i oportunitats per al sector industrial, especialment en el sector de l'automoció, però també les relacionades amb les TIC i equips elèctrics, augmenta el valor afegit dels productes desenvolupats i fabricats a la Comunitat Valenciana i millora així la competitivitat.
- **Efecte d'hivernacle.** Les emissions de CO₂ procedents de la mobilitat elèctrica depenen de l'origen de l'electricitat per a la recàrrega de les bateries, la qual cosa significa que les polítiques energètiques que aposten per una combinació de generació amb menys emissions de CO₂ gaudiran de més conseqüències mediambientals positives per al sector del transport.
- **Gestió de la demanda.** El consum d'electricitat de la xarxa derivat de la recàrrega de bateries dels vehicles elèctrics té el gran avantatge de poder fer-se en el moment elegit, ja que es disposa de les bateries dels vehicles com a sistemes d'acumulació, cosa que no ocorre amb la majoria dels consums elèctrics. Això li confereix la qualitat de ser susceptible de gestionar-se en benefici del conjunt del sistema elèctric.
- **Dependència del petroli.** La introducció de la mobilitat elèctrica en el transport per carretera ajuda a reduir de manera directa la dependència energètica del petroli i en definitiva, la dependència energètica de l'exterior, i afavoreix el consum de les energies autòctones, especialment les derivades de fonts renovables i redueix el dèficit exterior.

El parc de cotxes elèctrics l'any 2014 s'acostava als 500 cotxes amb un consum elèctric anual en recàrregues de 0,13 kTEP. Les perspectives per a l'any 2020 és arribar als 20.325 cotxes elèctrics amb un consum elèctric anual en recàrregues de 5,3 kTEP (61 GWh/any). No obstant això, el vehicle elèctric ha de superar unes barreres abans de convertir-se en una alternativa general al vehicle de combustió interna.

Les principals barreres són: l'escassa demanda (a causa dels elevats costos d'adquisició, menys autonomia, els temps elevats de recàrrega), una oferta incipient (els fabricants de vehicles tenen pocs models de vehicles elèctrics respecte als vehicles de combustió interna convencionals) i l'absència de punts de recàrrega.

Per a superar aquestes barreres es duran a terme actuacions en tres àmbits:

1. Infraestructura de recàrrega: a través d'aquesta mesura s'impulsarà la implantació d'estacions de recàrrega elèctrica a les principals ciutats de la Comunitat Valenciana, així com en flotes d'empreses privades, i es prioritzaran les que funcionen amb energia fotovoltaica. A més, s'identificarà i s'impulsarà la proposta de mesures normatives que afavorisquen la utilització d'aquests vehicles, tant a escala nacional com local, com, per exemple:

- **Promoure la modificació** de la figura del gestor de recàrrega regulada per la Llei 24/2013, del sector elèctric i pel Reial decret 647/2011, pel qual es regula l'activitat de gestor de càrregues del sistema per a la realització de serveis de recàrrega energètica i l'adaptació del Reial decret 1955/2000 a la realitat del vehicle elèctric.
- **Promoure l'exempció** d'impostos especials als punts de recàrrega amb potència superior a 40 kW i/o la bonificació del terme de potència en les llistes de tarifes.
- **Promoure la modificació** normativa que permeti augmentar els punts de recàrrega obligatoris en estacionaments públics/municipals.
- **L'exempció de la taxa** per estacionament en determinades zones on l'estacionament tinga durada limitada i estiga subjecte a pagament i/o ampliació del període de temps d'estacionament.
- **Permetre la circulació** dels vehicles elèctrics per carrils especials, com ara els carrils bus o els carrils bus-VAO d'entrada i eixida de les grans ciutats.

- **Permetre la circulació** dels vehicles elèctrics per les zones de la ciutat on hi han restriccions a la circulació de vehicles privats convencionals, com ara les zones de baixes emissions, les àrees de prioritat residencial, els cascos històrics protegits, etc.
- **La bonificació en la quota** de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica (IVTM) per a vehicles elèctrics. En aquest punt es promourà la modificació de la Llei reguladora de les hisendes locals perquè permeti augmentar la bonificació fins al 100 per cent de l'IVTM en els vehicles elèctrics.
- **La bonificació de la quota** de l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE) per a les empreses que establisquen un pla de transport basat en vehicles elèctrics.
- **Exempció de la taxa** per a l'obtenció del distintiu d'estacionament com a resident.
- **Introduir en la redacció** dels plans de mobilitat urbana sostenible (PMUS) la realització d'un estudi de mobilitat elèctrica al municipi i en els concursos de concessions públiques en què intervinguen flotes de vehicles l'adquisició d'un nombre determinat d'aquests vehicles més eficients.

2. Foment de la demanda: fomentar l'adquisició de vehicles elèctrics (bicicletes, motocicletes i vehicles turismes i comercials) en consonància amb el nou Marc nacional d'energies alternatives en el transport. Aquests incentius aniran destinats a superar la barrera de mercat que suposa el sobrecost associat a aquestes tecnologies, i s'articularen mitjançant programes d'ajudes a l'adquisició de vehicles.

3. Projectes d'investigació i desenvolupament: a més de fomentar la compra de vehicles elèctrics i d'implantar infraestructures de recàrrega, cal dur a terme projectes d'investigació i desenvolupament en aquest camp, com la creació de xarxes intel·ligents per a

la integració del vehicle elèctric com a càrrega gestionable, projectes de cotxe multiusuari amb vehicles elèctrics, desenvolupament tecnològic de components industrials i TIC, etc.

Des de la Generalitat, conscients de la importància del foment de la mobilitat elèctrica en el nostre territori, es desenvoluparà un **Pla específic d'impuls del vehicle elèctric i desplegament de la infraestructura de recàrrega a la Comunitat Valenciana**, amb un horitzó més ampli que el del PESCV2020.

A.2.2.2 Renovació de les flotes de transport

L'objectiu d'aquesta mesura, en concordança amb els reglaments europeus que obliguen a reduir els nivells d'emissions de CO₂ dels vehicles nous per a l'any 2020, és la introducció de vehicles que funcionen amb combustibles alternatius als convencionals, com són el gas natural, GLP o hidrogen, tant en les flotes de vehicles turisme com en els vehicles industrials.

En paral·lel, es promourà la implantació de les estacions de recàrrega per a aquest tipus de combustibles, especialment per a les flotes de vehicles de transport de mercaderies, amb l'objectiu que puguin fer les seues rutes amb una garantia de subministrament.

Així mateix, s'impulsarà l'adquisició de vehicles dotats d'aquests combustibles menys contaminants en les flotes municipals tant per al transport públic de passatgers com per als vehicles que oferisquen altres tipus de serveis, en concordança amb la Directiva 33/2009, transposició en la Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible i la Directiva 2014/94/UE, relativa a la implantació d'una infraestructura per als combustibles alternatius.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.2.2.3. Foment d'actuacions d'eficiència energètica i diversificació a combustibles que substituïsquen el gasoil en el transport marítim

L'objectiu és introduir vaixells més eficients i amb combustibles alternatius al dièsel en les flotes de les companyies de transport marítim.

L'impuls d'actuacions d'estalvi i eficiència energètica en els vaixells existents passa pel foment de millores de tipus hidrodinàmic (millora de l'eficiència de la carena o de l'hèlice, o la interacció entre els dos), de la maquinària (principal propulsora o auxiliar) i operacionals (optimització de paràmetres d'operació: velocitat, calats, ruta, etc.).

D'altra banda, el gas natural podria ser una alternativa al dièsel per a una certa tipologia de vaixells que permetria reduir per un costat els costos d'operació i de manteniment, i per l'altre les emissions que, en alguns casos, tenint en compte la possible creació de noves zones marítimes ECA (de baixes emissions) pot ser important.

Per al desenvolupament de la diversificació dels vaixells de gas natural cal avançar en aspectes tecnològics ja que, tot i que la tecnologia està ja molt desenvolupada a escala industrial, presenta un cert retard en l'aplicació al medi marítim.

Així mateix, són necessaris nous desenvolupaments de tipus legislatiu, ja que no hi ha encara una reglamentació internacional prou desenvolupada, de logística portuària, ja que si no és possible l'abastiment en tots els ports, es limita l'explotació del vaixell a determinades rutes i això es tradueix en un àmbit més reduït d'internacionalització, i de finançament, ja que requereix una forta inversió. **Taula A.2.2.**

A.2.2.

FOMENT DE L'ÚS DE VEHICLES EFICIENTS I COMBUSTIBLES ALTERNATIU

Situació 2014	• Consum energètic final del sector el 2014 en kTEP: 3.062 • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana 40%
----------------------	--

Objectius 2020	• Reducció del consum de derivats del petroli (kTEP): 12,5 • Diversificació de derivats del petroli (kTEP): 0,3
-----------------------	--

Iniciatives Clau	A.2.2.1. Foment de la mobilitat elèctrica A.2.2.2. Renovació de les flotes de transport A.2.2.3. Foment d'actuacions d'eficiència energètica i diversificació a combustibles que substituïsquen el gasoil en el transport marítim
-------------------------	--

Organismes	IVACE-Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat, diputacions provincials, ajuntaments, federacions de municipis, etc.
-------------------	--

A.2.3. Ús eficient dels mitjans de transport

Aquesta línia d'actuació pretén reduir el consum d'energia en el sector del transport mitjançant l'ús més eficient dels mitjans de transport disponibles. Aquest ús més eficient passa per dos grans línies de treball:

- **Fomentar la implantació** d'auditories i sistemes de gestió de flotes que permeten conèixer i optimitzar els consums en el transport.
- **Impulsar la formació** en matèria d'estalvi i eficiència energètica i millorar la cultura energètica d'aquest sector.

Per a fer-ho, es plantegen en aquest pla les iniciatives específiques següents:



A.2.3.1. Auditories energètiques en flotes de transport

El transport professional per carretera, tant de passatgers com de mercaderies, és essencial per a garantir un adequat desenvolupament social i econòmic al nostre país, així com per a l'èxit d'una major cohesió del territori.

En les flotes de transport, el combustible té especial rellevància en l'estructura de costos, i més encara amb els preus actuals a què es cotitza el cru al mercat. Per tant, per al desenvolupament adequat de la seua activitat econòmica, es fa necessària la realització d'auditories a les flotes de vehicles perquè en milloren la gestió integral, i així reduir-ne els consums energètics i augmentar-ne la competitivitat.

En aquest pla es preveu el suport a la realització per part de les empreses de transport, tant de mercaderies com de passatgers, d'auditories energètiques que oferisquen un diagnòstic inicial de l'operació de la flota, incloent-hi els sistemes de gestió de flotes, anàlisi dels consums energètics i emissions, assignació de conductors i vehicles a rutes, etc., i una sèrie de propostes per a la millora de l'eficiència operativa de la flota, amb una anàlisi tecnicoeconòmica de cada mesura i els impactes que sobre l'estalvi de combustible, costos d'operació i disminució d'emissions tindria.

A.2.3.2. Sistemes de gestió de flotes en el transport per carretera

En aquesta iniciativa es pretén impulsar la introducció de sistemes telemàtics de gestió de flotes de transport, programari/maquinari relatiu a la planificació i el control de rutes, itineraris i paràmetres en la conducció dels vehicles de la flota, sistemes tecnològics de millora en la gestió del combustible i sistemes tecnològics de gestió de la càrrega i descàrrega, amb la finalitat d'optimitzar el consum energètic de l'empresa transportista.

A.2.3.

ÚS EFICIENT DELS MITJANS DE TRANSPORT

Situació 2014	• Consum energètic final del sector el 2014 (kTEP):	3.062
	• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana:	40%

Objectius 2020	• Reducció del consum de derivats del petroli (kTEP):	101,8
-----------------------	---	-------

Iniciatives Clau	A.2.3.1. Auditories energètiques en flotes de transport A.2.3.2. Sistemes de gestió de flotes en el transport orientats a la disminució del consum energètic A.2.3.3. Cursos de formació d'eficiència energètica en el transport	
-------------------------	---	--

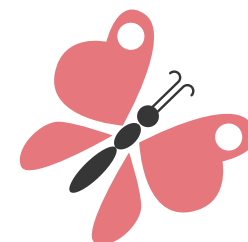
Organismes	IVACE-Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori i Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital	
-------------------	---	--

A.2.3.3. Cursos de formació d'eficiència energètica en el transport

En col·laboració amb el sector es pretén actuar en la formació en el sector del transport per a aconseguir un ús més eficient dels mitjans de transport, tant per als usuaris com per als gestors o responsables de la mobilitat.

Així, s'inclou la realització de cursos de conducció eficient de vehicles turisme i de vehicles industrials, per a formar la ciutadania i els professionals del sector del transport en les tècniques de conducció i mesures de manteniment que ajuden a reduir el consum de combustible en els turismes, autobusos i camions.

Així mateix, s'han de formar els tècnics municipals responsables de la mobilitat de municipis o nuclis urbans, amb l'objecte que puguin desenvolupar o participar en la realització de plans de mobilitat urbana sostenible, dur a terme experiències pilot que milloren el transport en el municipi, gestionar millor les flotes municipals i conèixer quines altres tecnologies alternatives de vehicles hi ha que es puguin adaptar a les seues necessitats. **Taula A.2.3.**



**EN AQUEST PLA
ES PREVEU EL
SUPPORT A LA
REALITZACIÓ
PER PART DE LES
EMPRESSES
DE TRANSPORT
D'AUDITORIES
ENERGÈTIQUES**

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020



A.2.4. Planificació d'infraestructures de transport

En l'Horitzó 2020 es preveu a la Comunitat Valenciana una sèrie d'actuacions en infraestructures que poden representar estalvis en el sector del transport. No obstant això, per la seua complexitat és difícil quantificar amb exactitud la quantia d'aquest.

Aquestes infraestructures estan en consonància amb les diverses propostes europees, nacionals i autonòmiques en aquest àmbit: Pla d'infraestructures estratègiques 2010-2020 (PEU), Pla estratègic global del turisme de la Comunitat Valenciana 2010-2020, Pla d'estalvi, eficiència energètica i reducció d'emissions en el transport i l'habitatge (2011) del Ministeri de Foment i Llibre blanc del transport 2011 de la Comissió Europea.

A.2.4.1. Finalització del Corredor del Mediterrani

L'anomenat "Corredor Mediterrani" consisteix en un corredor ferroviari que discorre en paral·lel a la costa mediterrània a l'est d'Espanya. En aquesta actuació es pretén efectuar trajectes que unisquen diferents ciutats racionalitzant l'ús de trams i estacions. Així mateix, també es pretén racionalitzar el tipus de transport utilitzat: alta velocitat, línies convencionals, línies de mercaderies, etc.

Un dels objectius bàsics del projecte, cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER), consisteix a adaptar les vies a l'ample europeu i això permetrà fomentar l'ús del transport ferroviari tant de mercaderies com de passatgers, més eficient i, per tant, amb menys consum energètic que el transport per carretera.

Des del punt de vista del transport de mercaderies, aquesta infraestructura permetrà reduir els costos energètics, ja que una tona per quilòmetre transportada és fins a tres vegades inferior per transport ferroviari que per carretera.

Així mateix, el Corredor Mediterrani contribuirà a lluitar contra el desequilibri modal que pateix el tràfic de mercaderies a Espanya en el qual la quota de ferrocarril sols aconsegueix un 4 % (comparat amb el 25 % de països com Alemanya). Aquest desequilibri genera costos externs importants (congestió viària, seguretat, etc.) i també un impacte ambiental negatiu, sobreconsum energètic, més dependència dels combustibles fòssils (per l'ús massiu del transport per carretera), i pèrdua de competitivitat del teixit productiu. El Pla estratègic per a l'impuls del transport ferroviari de mercaderies a Espanya de l'any 2010 té com a objectiu primari incrementar la quota modal d'aquest mitjà fins a un rang objectiu d'entre el 8 % i el 10 % (segons escenaris) el 2020. La finalització del Corredor del Mediterrani contribuirà notablement a assolir els objectius nacionals.

D'altra banda, la finalització del Corredor Mediterrani incrementarà l'ús del ferrocarril per al transport de passatgers. Aquest destaca per ser un mitjà de transport terrestre molt eficient en l'ús dels recursos, amb el consum d'energia més baix per passatger/quilòmetre i una contaminació atmosfèrica local escassa.

A.2.4.2. Aplicació de mesures d'eficiència energètica en la gestió de l'espai aeri

L'aplicació de mesures d'eficiència energètica en la gestió de l'espai aeri es desenvolupa al voltant d'accions com les següents:

- **Optimitzar** l'estructura de l'espai aeri: es tracta de dissenyar noves rutes més flexibles que ajuden a reduir la durada de vol i permeten més estalvi de combustible.
- **Definir** noves rutes nocturnes: aquest paquet de mesures s'ha desenvolupat en el fòrum South/West FAB Initiative entre Espanya i Portugal per a la definició d'un bloc aeri funcional únic entre els dos

països. Aquesta actuació està enfocada en la definició d'una sèrie de rutes nocturnes que permetran, en períodes de baixa demanda, connectar punts de manera més directa i això comportarà un estalvi de combustible i emissions.

- **Fomentar** les maniobres de descens continu: aquest tipus de procediments d'aproximació porten aparellat un augment del temps durant el qual el pilot de l'aeronau porta l'avió a ralenti o a baixa potència en la fase de descens amb l'objectiu de reduir la despesa de combustible en aquesta fase del vol.

Les actuacions de renovació i millora de l'eficiència energètica dels aeroports de la Comunitat Valenciana no s'han esmentat en aquest apartat, ja que els consums energètics es comptabilitzen en l'àmbit de serveis.

Cal destacar que a part de l'ampliació dels aeroports d'Alacant i València, es preveu la posada en funcionament de l'aeroport de Castelló per a finals de l'any 2014 o principis de 2015, cosa que suposaria un increment del consum energètic del transport aeri i una reducció del consum per carretera.

A.2.4.3. Millora dels fronts marítims

Aquesta iniciativa consisteix en la millora dels ports amb la intenció d'incrementar el transport marítim de persones i mercaderies i reduir els transports per carretera.

En aquesta iniciativa no s'han inclòs totes les mesures de sostenibilitat i estalvi i eficiència energètica ja efectuades i previstes com, per exemple, les que es proposen per al port de València com a resultat dels projectes CLIMEPORT (contribució dels ports del mediterrani a la lluita contra el canvi climàtic) o l'EFICONT (eficiència energètica en terminals de contenidors), ja que aquests consums es comptabilitzen

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

en l'àmbit de serveis. Únicament s'indiquen les accions que, de forma directa o indirecta, puguen reduir els consums energètics en el sector del transport.

En aquesta iniciativa destaca el foment del "Short Sea Shipping", és a dir, el transport marítim de persones i mercaderies entre ports situats geogràficament a Europa per a impulsar el transport marítim de curta distància. Per a fer-ho, les institucions europees van crear un projecte específic d'"autopistes del mar" que va ser incorporat com a actuació prioritària en l'última revisió en vigor de la Xarxa Transeuropea de Transport, aprovada per codecisió del Parlament Europeu i el Consell a l'abril de 2004. Les autopistes del mar són concebudes com a serveis de transport marítim de curta distància d'alta relació qualitat/preu, de manera que puguen captar fluxos de transport que actualment es canalitzen per carretera íntegrament. Una d'aquestes autopistes del mar és l'Arc Mediterrani, que inclou els serveis que uneixen els ports de València amb Salern i Liorna.

L'objectiu que es planteja és incrementar la utilització per part del transport per carretera de la xarxa de serveis de transport marítim existent, de manera que en el període 2010-2020 la taxa de creixement del transport marítim de curta distància al Mediterrani s'incrementa a un ritme no inferior al 4% anual. Això suposaria desviar de la carretera al vaixell al voltant de dos milions de tones en 2020, amb el consegüent estalvi de costos externs que això suposaria. Per a fer-ho, les mesures d'estímul se centren principalment en el desenvolupament de la infraestructura associada a la cadena maritimoterrestre, i es contribueix d'aquesta manera a consolidar i desenvolupar l'oferta existent i a incrementar els seus estàndards de qualitat, i agilitar així, d'una banda, la gestió documental associada al flux de mercaderia i, d'altra banda, la gestió de càrregues i/o plataformes de carretera (semiremolcs) que incrementa l'opció de transport no acompanyat en el tram marítim, la qual cosa redundarà en més eficiència del transport global origen-destinació.

D'altra banda, algunes mesures plantejades per a reduir el consum de combustible de les embarcacions inclouen la racionalització del patrutllatge dels vaixells i de la itinerància en embarcacions de salvament, així com la inclusió en les prescripcions tècniques dels vaixells que renoven tots els avanços tecnològics dirigits a aconseguir la màxima eficiència en els sistemes de propulsió dels vaixells. **Taula A.2.4.**

A continuación se detallan los ahorros de energía final, primaria, diversificada y las emisiones de CO₂ evitadas en el sector del transporte, derivados de la aplicación del Plan de Ahorro y Eficiencia energética (PAEE). **Taula 48**

A.2.4.

PLANIFICACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT

Situació 2014	• Consum energètic final del sector el 2014 (kTEP): 3.062 • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 40%
Objectius 2020	• No s'ha pogut valorar la reducció del consum de derivats del petroli del sector
Iniciatives Clau	A.2.4.1. Finalització del Corredor del Mediterrani A.2.4.2. Actuació de renovació, ampliació i posada en funcionament dels aeroports de la Comunitat Valenciana A.2.4.3. Millora dels fronts marítims
Organismes	Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat i Ministeri de Foment

TAULA 48. Resum mesures PEEECV 2020. Sector del transport	Estalvi d'energia final (ktep) 2020	Estalvi d'energia primària (ktep) 2020	Energia diversificada (ktep) 2020	Emissions de CO ₂ evitades (ktCO ₂) 2020
A.2. Transport	438,8	460,5	0,3	1.379,2
A.2.1. Canvi modal cap a mitjans de transport més eficients	324,6	345,5	-	1.020,1
A.2.2. Foment de l'ús de vehicles eficients i combustibles alternatius	12,5	7,3	0,3	39,6
A.2.3. Ús eficient dels mitjans de transport	101,8	107,7	-	319,5
A.2.4. Planificació d'infraestructures de transport	-	-	-	-

6.3.2.3 Edificación y Equipamiento

1. Anàlisi energètica del sector

Els consums energètics de l'edificació i l'equipament domèstic engloben els consums del sector domèstic i de la resta d'edificació, inclosa dins del sector de serveis. En dur a terme l'anàlisi de l'any 2014, aquest consum va ascendir a 1.828 kTEP, al voltant del 25 % del consum energètic final de la Comunitat Valenciana. La procedència per fonts d'energia va ser la següent:

• ELECTRICIDAD

Suposa el 64 % (1.174 kTEP) del total del sector i el seu repartiment sectorial (CNAE) és:

33. Usos domèstics	52,7 %
31. Comerç i serveis	24,6 %
32. Administració i altres serveis públics ¹²	13,9 %
30. Hostaleria	8,6 %
Serveis no especificats	0,2 %

¹² Del consum indicat per a aquesta CNAE s'han descomptat els 62 kTEP consumits per enllumenat públic i depuració d'aigües per a obtenir el consum d'edificació.

En funció del repartiment dels consums per la CNAE mostrada, el consum d'electricitat més elevat es va deure als usos domèstics amb 619 kTEP i el comerç i serveis amb 288,8 kTEP. Com a fet destacable cal indicar que el consum elèctric del sector va suposar el 60 % del consum elèctric total de la Comunitat Valenciana.

• GAS NATURAL

Suposa el 17 % (305 kTEP) del total del sector i el seu repartiment sectorial (CNAE) és:

33. Usos domèstics	55,7 %
31. Comerç i serveis	37,0 %
32. Administració i altres serveis públics	4,8 %
30. Hostaleria	2,5 %

Dins del consum de gas natural, els consums més elevats van ser també en els usos domèstics, amb 170 kTEP, i el comerç i serveis, amb 113 kTEP.

Pel que fa a altres fonts energètiques no hi ha cap estadística subsectorial sobre el seu consum. El petroli en el sector de l'edificació i equipament domèstic, amb 204 kTEP, representa l'11 % del total del consum i les energies renovables, amb 144 kTEP, el 8 %.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

2. Objectius estratègics del sector

Pel que fa als objectius d'estalvi en l'àmbit d'actuació de l'edificació i l'equipament domèstic, s'espera aconseguir **una reducció del consum energètic del 9 % respecte al tendencial, cosa que suposa un estalvi energètic de 185 kTEP**.

Les mesures incloses en aquest pla van principalment encaminades a la rehabilitació del parc immobiliari existent, incloent-hi la millora de l'envolupant tèrmica, la millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'ACS i calefacció, la introducció d'equipament domèstic d'alta qualificació energètica i la diversificació a gas natural.

D'altra banda, es pretén impulsar la certificació energètica d'edificis com una eina clau per a l'eficiència energètica dels edificis, augmentar la formació i la informació al ciutadà, i el paper exemplificant de l'Administració pública en matèria d'estalvi i eficiència energètica.

Els objectius d'estalvi previstos en el sector de l'edificació i equipament amb l'aplicació del Pla d'estalvi i eficiència energètica a 2020, són els següents: **Taula 49**

Indicador	Any 2020
Consum d'energia final (kTEP)	1.960
Estalvi energia final (kTEP)	185,4
Diversificació energètica (kTEP)	15,0

TAULA 49.

Objectiu 2020. Sector de l'edificació i equipament domèstic

3. Línies d'actuació en l'àmbit d'edificació (A3)

Per a aconseguir els objectius marcats en aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica 2014-2020 s'han proposat les actuacions següents per a l'àmbit de l'edificació:

A.3.A. Edificació terciària:

- **A.3.A.1.** Rehabilitació energètica d'edificis terciaris
- **A.3.A.2.** Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions dels edificis
- **A.3.A.3.** Mesures de millora del Pla urbanístic i incentius fiscals a la inversió en pimes
- **A.3.A.4.** Implantació de l'SGE, auditories energètiques i certificació energètica

A.3.B. Habitatge i equipament domèstic:

- **A.3.B.1.** Millora de l'eficiència energètica en el sector domèstic
- **A.3.B.2.** Millora de l'equipament del sector domèstic
- **A.3.B.3.** Programes de sensibilització i informació sobre l'ús eficient de l'energia en habitatges

A.3.C. Edificis públics de la Generalitat.

A continuació es descriu cada una de les línies d'actuació proposades per a l'àmbit d'edificació així com les iniciatives específiques que les componen.

A.3.A. EDIFICACIÓ TERCIÀRIA

En aquest àmbit es pretén reduir el consum energètic dels edificis terciaris, i s'exclouen els edificis públics de la Generalitat, que es tractaran en un punt posterior.

El consum d'energia final estimat d'aquests edificis, el 2014, va ser de 717 kTEP, la qual cosa suposa un 39 % del consum total del sector de l'edificació i equipament.

A.3.A.1. Rehabilitació energètica d'edificis terciaris

L'aplicació d'estratègies de rehabilitació energètica en el nostre parc edificatori contribueix molt directament a la reducció del consum



d'energia i, per tant, a la reducció de les emissions de CO₂, a la reducció de la dependència energètica i, a més, a la reconversió del sector immobiliari i de la construcció cap a un model sostenible i integrador, que permeta la creació d'ocupacions en aquest sector.

És per això que des de la Generalitat es considera com a objectiu estratègic la millora de l'eficiència energètica del parc edificatori i l'estalvi d'energia a través de la rehabilitació energètica.

L'exigència bàsica HE1 (limitació de demanda energètica) del Codi tècnic de l'edificació, indica que els edificis disposaran d'una envolupant de característiques que limitaran adequadament la demanda energètica necessària per a aconseguir el benestar tèrmic.

Per a poder aconseguir aquests objectius, aquest pla pretén reduir el consum energètic en els edificis del sector de serveis (s'exclouen els públics de la Generalitat que han sigut tractats separatament) i es disminueix així la demanda d'energia tèrmica.

A més, es pretén anar més enllà i analitzar el cicle de vida dels edificis, és a dir, tindre en compte totes les etapes: extracció i processament de matèries primeres; producció, transport i distribució; ús, reutilització i manteniment; i reciclatge i disposició del residu.

Els punts clau d'aquesta actuació consisteixen a donar suport a les iniciatives següents:

A.3.A.1.1. Millora de l'eficiència energètica de l'envolupant tèrmica

Amb aquesta iniciativa es pretén rehabilitar els edificis perquè aconseguisquen una qualificació energètica alta, d'acord amb la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica i el Decret 235/2013.

Aquesta actuació busca millorar l'estructura de l'envolupant tèrmica i els seus components mitjançant tècniques convencionals com la millora d'aïllaments, millora de la fusteria exterior i de l'envidrament, protecció solar i, mitjançant solucions constructives no convencionals, les conegudes habitualment com a mesures d'"arquitectura bioclimàtica", com, per exemple: murs Trombe, murs parietodinàmics, hivernacles adossats, sistemes d'ombrejament, façanes vegetals, ventilació natural, etc.

A.3.A.1.2. Foment dels edificis de consum energètic quasi nul

Foment de la construcció de nous edificis o grans reformes d'edificis amb l'objectiu d'aconseguir el consum energètic quasi nul tal com els defineix la Directiva 2010/31/UE, de 19 de maig de 2010, del Parlament Europeu i del Consell, relativa a l'eficiència energètica dels edificis.

La quantitat quasi nul·la o molt baixa d'energia requerida hauria d'estar coberta, àmpliament, per energia procedent de fonts renovables, inclosa l'energia procedent de fonts renovables produïda in situ o en l'entorn, per la qual cosa aquesta mesura vindrà complementada per les accions arreplegades en el Pla d'energies renovables de la Comunitat Valenciana 2014-2020, integrant d'aquest Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020.

Sobre la base de l'article 9 de la directiva, el 31 de desembre de 2020, tots els edificis nous hauran de ser edificis de consum d'energia quasi nul i després del 31 de desembre de 2018, els edificis nous que estiguen ocupats i siguin propietat d'autoritats públiques seran edificis de consum d'energia quasi nul.

A.3.A.1.3. Incrementar l'eficiència energètica de l'edificació així com en el cicle de vida complet de l'edifici



**L'APLICACIÓ
D'ESTRATÈGIES
DE REHABILITACIÓ
ENERGÈTICA
EN EL PARC
EDIFICATORI
CONTRIBUEIX
MOLT
DIRECTAMENT
A LA REDUCCIÓ
DEL CONSUM
D'ENERGIA**

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

Es tracta de tindre en compte aspectes mediambientals i energètics no solament pel consum a causa de l'ús de les instal·lacions de l'edifici sinó per avaluar, de la manera més objectiva possible, les càrregues ambientals associades a totes les etapes del cicle de vida dels edificis (fabricació de productes, construcció, ús, fi de vida) que estan interrelacionades. Cal destacar que els estalvis produïts després de dur a terme una anàlisi del cicle de vida d'un edifici i reduir el seu impacte, es produeixen més aviat en el sector industrial (rajoleries, fàbriques de ceràmica), així com el sector del transport i per això, no s'han considerat en aquesta iniciativa. **Taula A.3.A.1.**

A.3.A.1.

REHABILITACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS TERCIARIS

Situació 2014	- Consum energètic final estimat dels edificis del sector de serveis (excepte Generalitat) el 2014 (kTEP): 715 % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 9%
Objectius 2020	Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 24,8
Iniciatives Clau	A.3.A.1.1. Millora de l'eficiència energètica de l'envolupant tèrmica A.3.A.1.2. Foment dels edificis de consum energètic quasi nul A.3.A.1.3. Incrementar l'eficiència energètica de l'edificació així com en el cicle de vida complet de l'edifici
Organismes	IVACE-Energia, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, diputacions provincials, ajuntaments, associacions hoteleres, cambres de comerç, etc.

A.3.A.2. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions dels edificis

D'acord amb la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica, aquesta actuació pretén millorar les instal·lacions tèrmiques i d'il·luminació per a aconseguir més eficiència energètica i reduir els consums de derivats del petroli mitjançant el foment de la diversificació a gas natural en els edificis del sector de serveis (sense incloure els públics de la Generalitat, que han sigut tractats separatament).

Pel que fa a l'estructura del consum en els edificis del sector de serveis s'observa que la il·luminació presenta un percentatge del 35 %, encara que la climatització i l'ACS tenen el màxim, un 54 %, i la resta d'equips elèctrics consumeixen un 11 %.

Mitjançant aquesta acció es donarà suport a les iniciatives següents:

A.3.A.2.1. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques

Dins d'aquesta iniciativa es pretén millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones, que es renoven en els edificis del sector terciari.

Així, es fomentaran accions com la recuperació de la calor de condensació dels grups de fred i de l'aire d'extracció, s'impulsarà el control del rendiment de les calderes així com la millora de l'aïllament d'aquestes, la renovació de les calderes convencionals per a ACS i/o la calefacció per calderes de condensació de màxima eficiència energètica, la substitució d'equips per a la producció de calor i/o fred

(bombes de calor i màquines frigorífiques) per altres seleccionats sobre la base del màxim rendiment energètic estacional, tant per a instal·lacions de tipus individual com centralitzades, la instal·lació de màquines d'absorció/adsorció que treballen amb calors residuals o renovables, millora dels equips de transport (equips de bombament de fluids caloportadors i ventiladors).

En els sistemes d'ACS s'impulsarà la incorporació de sistemes de baix consum en dutxes i aixetes, l'ús de vàlvules de termòstat, etc. i es donarà suport a la millora dels sistemes de climatització de piscines cobertes, amb mesures com el preescalfament de l'aigua de xarxa mitjançant la recuperació de l'energia calorífica de l'aigua del vas de la piscina que diàriament es renova, la utilització de mantes tèrmiques en el període d'inutilització i l'ús de deshumidificació mitjançant equips aigua-aigua o de quatre cicles i climatitzador.

A.3.A.2.2. Millora d'eficiència energètica dels sistemes d'il·luminació interior

La il·luminació juga sense cap dubte un paper fonamental en el desenvolupament de les activitats socials, comercials i industrials actuals. La proporció que representa la il·luminació dins del consum total d'electricitat varia considerablement en funció del tipus d'edifici: pot arribar al 35 % en el cas dels edificis d'oficines i a un 15 % en el dels hospitals.

Les noves tecnologies d'il·luminació tenen alguns problemes per a ampliar la seua presència en el mercat, com ara el preu, el grau de confiança i coneixement dels usuaris, els processos d'innovació continus que fan que en alguns casos les tecnologies queden obsoletes amb rapidesa, la insuficient o escassa informació tècnica en molts catàlegs tècnics, la normalització d'algunes tecnologies, fins i tot en matèria de seguretat, etc.



Per això, i per a reduir el consum energètic dedicat a la il·luminació dels edificis, s'estableix aquesta iniciativa de manera que es fomenti l'ús de llums i lluminàries eficients, amb la introducció de les noves tecnologies de LED, detectors de presència, millora de la utilització de la llum mitjançant sistemes de regulació en funció de la llum diürna disponible, etc.

A.3.A.2.3. Foment de millora d'eficiència energètica en l'equipament auxiliar

Hi ha algunes tipologies d'edificis (hotels, hospitals, etc.) on el consum dels equips auxiliars pot arribar a ser de fins a un 15-20 % del consum total d'energia, per la qual cosa, el fet d'implementar mesures d'eficiència energètica en aquests equips pot suposar importants reduccions dels costos d'explotació.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

ES PRETÉN PLANTEJAR POSSIBLES MILLORES EN ELS PLANES URBANÍSTICS DE LA COMUNITAT VALENCIANA TENDENTS A AFAVORIR L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I REDUIR EL CONSUM ENERGÈTIC

Mitjançant aquesta iniciativa es pretén millorar l'equipament auxiliar en els edificis del sector terciari, és a dir, l'equipament de cuines (forns, electrodomèstics, etc.), bugaderies, cambres frigorífiques, expositors, ascensors, etc.

A.3.A.2.4. Foment de la diversificació energètica a gas natural en edificis terciaris

Es promourà la substitució de derivats del petroli per gas natural per a la calefacció i l'ACS dels edificis terciaris, com a font d'energia en un escenari de transició cap a fonts no contaminants, basades en les energies renovables. Aquesta iniciativa no inclou els edificis públics de la Generalitat. *Taula A.3.A.2.*

A.3.A.2.

MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS DELS EDIFICIS

Situació 2014	- Consum energètic final estimat dels edificis del sector de serveis (excepte Generalitat) el 2014 (kTEP): 715 % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 9%
----------------------	---

Objectius 2020	- Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 71,3 - Diversificació de derivats del petroli (kTEP): 3,6
-----------------------	--

Iniciatives Clau	A.3.A.2.1. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques A.3.A.2.2. Millora d'eficiència energètica dels sistemes d'il·luminació interior A.3.A.2.3. Foment de millora d'eficiència energètica en l'equipament auxiliar A.3.A.2.4. Foment de la diversificació energètica a GN en edificis terciaris.
-------------------------	--

Organismes	VACE-Energia, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, diputacions provincials, ajuntaments, associacions hoteleres, cambres de comerç, etc.
-------------------	--

A.3.A.3. Mesures de millora del pla urbanístic

Amb aquesta actuació es pretén plantejar possibles millores en els plans urbanístics actuals de la Comunitat Valenciana que tendeixen a afavorir l'eficiència energètica i reduir el consum energètic.

A.3.A.3.1. Introducció de criteris de sostenibilitat en l'ordenació

Es fomentarà la creació de sinergies entre les diferents administracions públiques de la Comunitat Valenciana per a potenciar la conscienciació sobre la importància que el model urbà i les infraestructures tenen sobre el consum energètic, tant dels edificis com del transport. Amb aquesta iniciativa es pretén, per tant, que els criteris que s'establisquen per a l'ordenació del territori ajuden a fomentar més sostenibilitat en l'edificació. Per a fer-ho s'hauran d'impulsar, davant de l'ocupació extensiva del sòl, criteris on s'harmonitze l'adaptació de la morfologia urbana i el disseny dels espais exteriors a les condicions bioclimàtiques i procurar acostar els serveis a les persones, etc. Per a aconseguir aquest objectiu cal una política coordinada d'ordenació del territori que aglutine totes les administracions implicades i afavorisca la sostenibilitat energètica.

A.3.A.3.2. Foment de la gestió eficient de l'aigua de pluja en entorns urbans

L'objectiu d'aquesta iniciativa consisteix a fomentar el desenvolupament de plans de gestió sostenible d'aigües pluvials en els municipis, així com ordenances i normatives que promoguen l'ús de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) com a part de l'estratègia de protecció del medi ambient i de gestió sostenible dels recursos hídrics. Els SUDS propicien la retenció, detenció i infiltració dels vessaments per a aconseguir, d'una banda, laminar la producció de vessament i per una altra, que la vegetació, filtració i sedimentació desvien bona part de la càrrega.

ga contaminant d'aquests vessaments, cosa que redueix la necessitat de tractament abans del seu abocament al medi natural. Aquesta iniciativa s'ha inclòs també en l'actuació "A.4.B.2. Millora de l'eficiència energètica en la gestió del cicle de l'aigua" mitjançant la iniciativa "A.4.B.2.2. Sistemes de drenatges urbans sostenibles emprant aigües pluvials".

La utilització de SUDS pot produir estalvis per la reducció del consum energètic per a la climatització d'edificis que comporta la reducció de la temperatura en la ciutat (disminueix l'efecte "illa de calor") que es produeix en augmentar les zones verdes i millorar l'aïllament dels edificis a través de cobertes vegetades.

La resta dels estalvis energètics que produeixen els SUDS a causa de la disminució del volum de vessament que entra en la xarxa de clavegueres i de l'ús d'aigua potable, i que permeten reduir l'energia consumida en els processos de tractament i potabilització, s'han considerat en l'actuació "A.4.B.2. Millora de l'eficiència energètica en la gestió del cicle de l'aigua".

A.3.A.3.3. Foment de les estructures urbanes compatibles amb DHC.

Mitjançant aquesta iniciativa es pretén fomentar l'ús de la generació de calor de districte i posterior producció de fred, DHC (District Heating and Cooling) que es basa en sistemes de generació de calor centralitzats d'abast local. Aquesta energia és distribuïda mitjançant aigua o vapor al llarg d'una xarxa de canonades. En moltes ocasions la xarxa de canonades s'haurà d'implementar davall del sòl perquè puga cobrir distàncies importants sense perjudicis en les superfícies per les quals discorre. Finalment, aquesta energia serà aprofitada en els punts finals de consum. Per a incentivar el desenvolupament de sistemes de climatització per DHC es pretén reduir les principals adversitats que dificulten l'impuls d'un sistema de calor de districte per a diferents edificis dins d'una àrea urbana com són:

- Incertesa a l'hora de projectar-se la xarxa de DHC del nombre d'usuaris, perfils d'ús, activitat desenvolupada pels consumidors, nombre de

clients compromesos, etc. Per això, caldrà dur a terme estudis de viabilitat per a comptabilitzar o, en defecte d'això, estimar a quants usuaris donarà servei la xarxa, així com on s'establiran aquests usuaris i les necessitats energètiques de climatització d'aquests. La quantitat d'energia que demanden i les distàncies físiques relatives entre si establiran quin tipus de generació d'energia és la més propícia per a cobrir les seues necessitats i com s'implementarà la xarxa de distribució.

- Un dels aspectes negatius a l'hora d'impulsar un sistema de calor de districte és el referent als dubtes de l'usuari sobre el fet que una generació centralitzada siga capaç de cobrir les seues necessitats, per la qual cosa se li haurà de convèncer que el sistema funciona i que, a més, el seu consum energètic disminuirà. Per a aconseguir-ho, mitjançant aquesta iniciativa, es fomentarà la conscienciació per a fer partícips els consumidors del sistema i la informació real sobre els avantatges que s'aconsegueixen una vegada que la instal·lació estiga en funcionament. **Taula A.3.A.3.**

A.3.A.3.

MESURES DE MILLORA DEL PLA URBANÍSTIC

Situació 2014	• Consum energètic final estimat dels edificis del sector de serveis (excepte Generalitat) el 2014 (kTEP): 715 • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 9%
Objectius 2020	• Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 7,5
Iniciatives Clau	A.3.A.3.1. Introducció de criteris de sostenibilitat en l'ordenació A.3.A.3.2. Foment de gestió eficient de l'aigua de pluja en entorns urbans A.3.A.3.3. Foment de les estructures urbanes compatibles amb DHC
Organismes	IVACE-Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori ajuntaments, associacions hoteleres, cambres de comerç, etc.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.3.A.4. Implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques i certificació energètica

Aquesta línia d'actuació pretén fomentar la implantació de sistemes de gestió energètica i la realització d'auditories energètiques que permeten conèixer la manera en què es produeixen els consums d'energia en els edificis, així com desenvolupar el sistema de certificacions energètiques d'edificis i fomentar la participació de les ESE en l'edificació. Les iniciatives que es plantegen dins d'aquest punt són les següents:



A.3.A.4.1. Foment de la certificació energètica d'edificis a la Comunitat Valenciana

Com ja s'ha expressat en apartats anteriors d'aquest pla, promoure un marc normatiu favorable a l'estalvi i l'eficiència energètica i a l'aplicació de les energies renovables en l'edificació és de vital importància per a la consecució dels objectius d'aquest sector.

Per això, la certificació energètica d'edificis actual, juntament amb polítiques energètiques concordes, seran motors clau per a la reforma energètica dels edificis. Mitjançant el Decret 39/2015, del Consell, la Comunitat Valenciana va regular les actuacions en matèria de certificació d'eficiència energètica d'edificis al seu territori.

Així, es va posar en marxa el Registre de Certificació d'Eficiència Energètica que permet efectuar un control dels certificats d'eficiència energètica i ofereix informació pública i transparent a la ciutadania sobre el comportament energètic dels edificis. Així mateix, s'han establert les bases en els aspectes de control extern i inspecció de la certificació energètica. Hui en dia, són més de 275.000 edificis els que figuren en el Registre de Certificació Energètica d'Edificis des que, a mitjan 2011, es va posar en marxa l'aplicació.

No obstant això, els canvis normatius i l'evolució dels procediments de certificació fan que des de la Generalitat, a través de l'IVACE-Energia, se segueixca desenvolupant la normativa existent a la Comunitat Valenciana en certificació energètica d'edificis, tant de nova construcció com existents, per a donar un millor servei a la ciutadania i aconseguir una certificació energètica de qualitat.

Així, per a aconseguir aquests objectius, es desenvoluparà la normativa que introduïska condicions específiques del Registre, noves especifica-

cions tècniques per al control extern més concordes amb les necessitats actuals, plans d'inspecció més detallats i extensos, etc.

D'altra banda, aquests desenvolupaments reglamentaris s'acompanyaran amb una sèrie de mesures complementàries com la formació als tècnics certificadors tant en el maneig de les eines de qualificació com en el funcionament del procediment de registre, formació a les entitats de control extern en el compliment dels documents reconeguts en matèria de control extern, eines informàtiques d'ajuda als tècnics i campanyes d'informació i difusió de la certificació energètica d'edificis.

A.3.A.4.2. Desenvolupament d'auditories energètiques i sistemes de gestió en edificis terciaris

De la mateixa manera que s'ha previst en aquest pla dins del sector industrial, l'IVACE-Energia pretén, amb aquest programa, afavorir l'accés de les pimes del sector terciari a la realització d'auditories energètiques en les seues empreses i a la implantació d'un sistema de millora contínua en l'ús de l'energia mitjançant la implantació d'un sistema de gestió energètica segons la norma ISO 50.001, en línia amb l'article 8 de la Directiva 2012/27/UE.

Tal com s'ha indicat anteriorment, les auditories energètiques són el pas previ necessari per a la detecció d'oportunitats de millora dels consums i de reducció de costos energètics en els edificis. La realització d'aquests estudis energètics integrals permet identificar les mesures que s'han d'implantar per a reduir els consums.

Es vetllarà perquè l'auditoria energètica es porte a terme d'acord amb la normativa vigent. En particular, hauran de complir amb el Reial decret 56/2016 i les normes UNE 216501:2009 i la sèrie UNE EN 16247, per a garantir que siguin auditories de qualitat.

Els sistemes de gestió energètica (SGE) basats en la implantació de l'ISO 50.001 són un conjunt de requisits que permeten a una organització i, en particular, als gestors dels edificis terciaris, desenvolupar un sistema per a millorar contínuament l'acompliment energètic. És a dir, una metodologia de previsió i control del consum d'energia l'objectiu de la qual és obtenir el màxim rendiment energètic possible sense disminuir el nivell de prestacions.

Cal destacar en la implantació d'aquests sistemes la necessitat i importància de la figura del gestor energètic. Aquesta figura del gestor energètic en els edificis com a responsable del disseny i la implantació dels programes i projectes energètics, no està molt estesa a la nostra Comunitat, per la qual cosa, tenint en compte que l'energia és un factor estratègic de competitivitat, es fa necessari reforçar el paper i les funcions d'aquests gestors.

Per això, en aquesta línia s'inclou també la promoció de cursos de formació per a gestors energètics d'edificis, tant en l'àmbit privat com en el públic, i s'incideix en la formació dels gestors de les empreses de serveis energètics.

A.3.A.4.3. Impuls del paper dinamitzador i inversor de les empreses de serveis energètics (ESE) en els edificis terciaris

Per a fomentar el mercat dels serveis energètics i facilitar-hi l'accés de les pimes, l'IVACE-Energia difondrà informació clara i fàcilment accessible sobre:

- Contractes de serveis energètics disponibles i les clàusules que s'han d'incloure en aquests contractes, a fi de garantir l'estalvi d'energia i el respecte dels drets dels clients finals.
- Implantació dels plans de verificació i mesura dels estalvis.



**IVACE-ENERGIA
PRETÉN AFAVORIR
L'ACCÉS DE LES
PIME'S DEL
SECTOR TERCIARI
A LA REALITZACIÓ
D'AUDITORIES
ENERGÈTIQUES
EN LES SEUES
EMPRESSES**

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

- Instruments financers, incentius, subvencions i préstecs en suport dels projectes de serveis d'eficiència energètica. *Taula A.3.A.4.*

A.3.B. HABITATGE I EQUIPAMENT DOMÈSTIC

Les línies d'actuació descrites a continuació pretenen reduir el consum energètic del sector domèstic, tant en l'edificació en si (disseny passiu i instal·lacions) com en l'equipament. El consum d'energia per a aquests sectors va ser de 1.066 kTEP el 2014, la qual cosa suposa un 58,3 % del total del consum de l'edificació i equipament.

A.3.B.1. Millora de l'eficiència energètica en el sector domèstic

Amb aquesta actuació es pretén millorar l'eficiència energètica del sector domèstic mitjançant la rehabilitació d'edificis, l'ús més eficient de les instal·lacions i la promoció de la generació d'energia tèrmica d'alta eficiència en barris residencials (sistema de producció i ús de calor i fred eficient), tal com reflecteixen les iniciatives següents:

A.3.B.1.1. Rehabilitacions energètiques d'edificis d'habitatges

En l'actualitat, el parc d'habitatges existent a la Comunitat Valenciana ja supera els tres milions de vivendes, i més d'1,6 milions d'aquestes es van construir amb anterioritat a la primera normativa que va introduir en Espanya uns criteris mínims d'eficiència energètica, la norma bàsica de l'edificació NBE-CT-79, i aproximadament el 20 % va ser construït fa més de cinquanta anys. Això dona una mostra del potencial d'estalvi energètic que hi ha en els nostres habitatges i de la idoneïtat de la implantació d'estratègies de rehabilitació energètica.

Per això, mitjançant aquesta iniciativa es pretén fomentar la millora de l'envolupant dels edificis residencials existents per a reduir la deman-

A.3.A.4.

IMPLANTACIÓ DE SISTEMES DE GESTIÓ ENERGÈTICA (SGE), AUDITORIES ENERGÈTIQUES I CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Situació 2014 • Consum energètic final estimat dels edificis del sector de serveis (excepte Generalitat) el 2014 (kTEP): 715
• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 9%

Objectius 2020 • Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 10,4

Iniciatives Clau **A.3.A.4.1.** Foment de la certificació energètica d'edificis a la Comunitat Valenciana
A.3.A.4.2. Desenvolupament d'auditories energètiques i sistemes de gestió en edificis terciaris
A.3.A.4.3. Impuls del paper dinamitzador i inversor de les empreses de serveis energètics (ESE) en els edificis terciaris

Organismes IVACE-Energia, Direcció General d'Indústria i Energia, Servef, associacions hoteleres, cambres de comerç, etc.

da tèrmica de refrigeració i calefacció d'aquests i augmentar així la qualificació energètica dels edificis existents.

Es tracta de millorar l'aïllament, reduir les pèrdues en els buits, utilitzar materials de construcció de baixa emissió, introduir elements d'ombreg sobre la base de l'orientació de la façana, fomentar la ventilació creuada, utilitzar cobertes verdes, etc.

A.3.B.1.2. Fomentar l'estalvi energètic en zones comunes

A la Comunitat Valenciana hi ha aproximadament 111.890 comunitats de veïns. S'ha estimat que el consum en zones comunes suposa aproximadament el 16 % del consum total de l'edifici. L'objectiu d'aquesta mesura és reduir el consum d'electricitat de les zones comunes dels edificis residencials mitjançant les iniciatives següents:



- **Fomentar l'ús d'ascensors d'alta eficiència i substituir els antics:** amb aquesta iniciativa es pretén reduir el consum elèctric dels ascensors mitjançant la selecció d'equips d'alta eficiència com els d'accionament elèctric, amb velocitat variable dels motors mitjançant regulació electrònica, que poden aconseguir un estalvi energètic d'aproximadament un 30 % i més confort, ja que l'arrancada i la parada són més suaus. Si a més s'incorpora un drive regeneratiu perquè l'energia que es genera quan el desequilibri entre la cabina i el contrapés és favorable (cabina plena en baixada o cabina buida en pujada) i en frenar es connecte a energia la xarxa elèctrica interna de l'edifici, la reducció de l'ús d'energia pot ser de fins a un 75 % comparat amb drives no regeneratius.
- **Implantar sistemes eficients d'il·luminació:** la il·luminació és una de les instal·lacions de més consum de les zones comunes dels edificis residencials. Aquesta iniciativa fomenta la substitució de llums existents per altres de més eficiència energètica i la instal·lació de sistemes de control de manera que s'encenguin només quan calga.

A.3.B.1.3. Promoure els sistemes de DHC per a barris residencials

D'acord amb l'article 14, "Promoció de l'eficiència energètica en la producció i l'ús de la calor i del fred" de la Directiva 2012/27/UE relativa a l'eficiència energètica, aquesta actuació pretén fomentar l'ús de generació centralitzada per a barris residencials promovent el desenvolupament d'almenys un sistema de District Heating and Cooling (DHC). Amb això es pretén reduir el consum d'energia primària a causa de l'eficiència de produir simultàniament energia tèrmica i elèctrica. Els estalvis no s'han considerat en aquest àmbit d'actuació sinó en el sector de transformació de l'energia.

A.3.B.1.4. Desenvolupar una oferta pública d'habitatges d'alta qualificació energètica

La Generalitat, a través dels departaments responsables d'habitatge i energia, hauria de ser capaç de promoure la construcció de nous habitatges públics amb els estàndards constructius més alts, per damunt dels criteris obligatoris establits. D'aquesta manera, no solament es generaria un nou parc d'habitatges d'alta qualificació energètica per a posar-lo en el mercat de venda o lloguer, sinó que serviria d'element impulsor i exemplificant per als promotors d'habitatge privats.

A.3.B.1.5. Fomentar la diversificació energètica a gas natural en habitatges

És previsible que es continue amb l'extensió de la xarxa de gas natural per tot el territori perquè en 2020 tinga accés a aquest combustible la majoria de la població.

Això permetrà als ciutadans diversificar el seu consum de combustible des dels derivats del petroli (bàsicament gasoil i GLP) cap al gas natural, en els sistemes de calefacció i ACS, i fins i tot en la cuina, com a mesura de transició cap a fonts no contaminants basades en les energies renovables.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

D'aquesta manera, a més del benefici social que suposarà la reducció de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle, disminuirà el consum d'energia de les cases, i per tant, permetrà reduir la factura energètica de les famílies. **Taula A.3.B.1.**

A.3.B.1.

MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EL SECTOR DOMÈSTIC

Situació 2014	• Consum energètic final dels edificis residencials (kTEP) • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana:	1.066 14%
Objectius 2020	• Reducció del consum energètic del sector domèstic (kTEP): • Diversificació de derivats del petroli (kTEP):	16,5 11,4
Iniciatives Clau	A.3.B.1.1. Rehabilitacions energètiques d'edificis d'habitatges A.4.B.1.2. Fomentar l'estalvi energètic en zones comunes A.4.B.1.3. Promoure els sistemes de DHC per a barris residencials A.3.B.1.4. Desenvolupar una oferta pública d'habitatges d'alta qualificació energètica A.3.B.1.5. Fomentar la diversificació energètica a gas natural en habitatges	
Organismes	IVACE-Energia, Direcció General d'Indústria i Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori, i Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.	

A.3.B.2. Millora de l'equipament en el sector domèstic

Sobre la base dels informes anuals sobre l'índex global d'eficiència que avalua l'equipament, control, manteniment i cultura de les vivendes, l'any 2014 es va constatar que a la Comunitat Valenciana les vivendes tenen el potencial d'estalvi energètic més gran en equipament (32,5 %) i il·luminació (31,7 %), seguits de la calefacció

(21,6 %), aire condicionat (18,3 %) i aigua calenta sanitària (12,7 %). Per això, es pretén amb aquesta iniciativa fomentar la substitució dels equips consumidors d'energia i instal·lacions energètiques per altres de més eficiència.

A.3.B.2.1. Plans Renove d'equipament domèstic

Els plans Renove són uns mecanismes àgils que faciliten a la ciutadania l'accés als incentius públics en matèria d'eficiència energètica.

Aquests plans Renove tenen com a objectiu la implantació a la Comunitat d'equipament domèstic d'alta eficiència energètica, amb la incorporació d'un incentiu econòmic que anime el comprador a adquirir aquests equips per a substituir els equips de baixa eficiència i difondre l'etiqueta energètica com a vehicle per a aconseguir reduir el consum energètic en les vivendes valencianes. Aquests plans podrien actuar sobre:

- **Reduir** el consum d'energia elèctrica mitjançant la renovació dels electrodomèstics per altres amb etiquetatge energètic de classe A+ o superior.
- **Incentivar** la substitució dels equips de calefacció i refrigeració domèstics (calderes i bombes de calor) per altres de classe A+ o superior.
- **Reduir** les pèrdues de calefacció i aire condicionat i millorar el confort tèrmic dels habitatges, mitjançant la substitució de les finestres, la millora de l'aïllament de façanes, cobertes, etc.

A.3.B.2.2. Desenvolupament de les TIC en la vivenda

En l'actualitat, els sistemes domòtics en les vivendes permeten monitorar i gestionar elements de control que contribueixen notablement a l'estalvi d'electricitat i combustibles.

La domòtica ja ofereix un primer avantatge i és que permet monitorar el consum de combustibles i d'electricitat de tots els sistemes de la vivenda: electrodomèstics, il·luminació, sistemes de comunicacions, refrigeració i/o calefacció, etc. Això permetrà als usuaris conèixer on s'utilitza l'energia en la vivenda, detectar mals funcionaments dels equips de la vivenda i, en resum, poder realitzar una gestió personalitzada del consum (consum per franges horàries, diari, mensual, etc.), i optimitzar així l'estalvi energètic en el futur i corregir les pautes de comportament.

Així, aquests sistemes actuen sobre els elements consumidors optimitzant el seu consum. Alguns exemples són:

- **Il·luminació:** adaptació del nivell d'il·luminació en funció de la variació de la llum solar, la zona de la vivenda o la presència de persones i ajustar-la a les necessitats de cada moment, control automàtic intel·ligent de tendals, persianes i cortines, control automàtic de l'encesa i apagada de tots els llums de l'habitatge (evitant deixar-se llums encesos en eixir de casa), control de forma automàtica de l'encesa i apagada dels llums exteriors en funció de la llum solar, etc.
- **Climatització:** adaptació de la temperatura de l'habitatge en funció de la variació de la temperatura exterior, l'hora del dia, la zona de la casa o la presència de persones, detecció de l'obertura i tancament de finestres i avís a l'usuari de si hi ha finestres obertes quan està activada la climatització.
- **Electrodomèstics:** control o seqüenciat de l'encesa d'electrodomèstics (programar-ne el funcionament en horaris en què el preu de l'energia és més baix), detecció i gestió del consum "en espera" dels electrodomèstics.

- **Implantació** de sistemes de control i regulació centralitzats: permeten la detecció i l'avís en cas d'avaries com, per exemple, una fuga de gas, provocant un tall del subministrament que evite els perills que pogueren ocasionar-se, desconexió de circuits elèctrics no prioritaris com, per exemple, el de l'aire condicionat, abans d'arribar a la potència contractada, etc.

Això, unit al desenvolupament en els pròxims anys de la implantació de comptadors intel·ligents en tot el parc d'habitatges de la Comunitat Valenciana, permetrà un augment de l'eficiència energètica d'aquest.

Taula A.3.B.2.

A.3.B.2.

MILLORA DE L'EQUIPAMENT EN EL SECTOR DOMÈSTIC

Situació 2014	• Consum energètic final dels edificis residencials (kTEP): 1.066 • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 14%
Objectius 2020	• Reducció del consum energètic del sector domèstic (kTEP): 41,3
Iniciatives Clau	- A.3.B.2.1. Plans Renove d'equipament domèstic - A.3.B.2.2. Desenvolupament de les TIC en la vivenda
Organismes	IVACE-Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori

ELS SISTEMES DOMÒTICS EN LA LLAR PERMETEN MONITORITZAR I GESTIONAR ELEMENTS DE CONTROL QUE CONTRIBUEIXEN NOTABLEMENT A L'ESTALVI

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.3.B.3. Programes de sensibilització i informació sobre l'ús eficient de l'energia en habitatges

Es pretén conscienciar i involucrar els ciutadans en matèria d'eficiència energètica per a reduir el consum energètic en el sector domèstic. Mitjançant aquesta acció es motivarà que es duguen a terme les iniciatives següents

A.3.B.3.1. Elaborar una guia de bones pràctiques en la vivenda i promoure la seua utilització

En aquesta guia s'introduiran conceptes bàsics d'estalvi energètic en la vivenda i informació sobre les diferents tecnologies disponibles i els seus avantatges mediambientals. L'Administració s'encarregarà de divulgar la guia i de promoure'n l'ús.

A.3.B.3.2. Campanyes d'informació a la ciutadania

La conscienciació de l'usuari dels edificis sobre la limitació del consum d'energia és un element clau per a assolir els objectius d'eficiència energètica i reducció d'emissions que es persegueixen, fins i tot tan important com el disseny de l'edifici o les instal·lacions eficients.

Per això, cal dur a terme campanyes per a informar i conscienciar la ciutadania, a través de diferents mitjans, dels beneficis d'aplicar en la vivenda mesures d'estalvi i eficiència energètics, dels programes d'ajudes existents en matèria d'estalvi i eficiència energètics així com de campanyes específiques sobre la certificació energètica dels edificis, de les noves tecnologies eficients en matèria d'il·luminació, calefacció, refrigeració, aïllaments, etc., amb l'objectiu d'augmentar la cultura energètica de la ciutadania. **Taula A.3.B.3.**

A.3.B.3.

PROGRAMES DE SENSIBILITZACIÓ I INFORMACIÓ SOBRE L'ÚS EFICIENT DE L'ENERGIA EN HABITATGES

Situació 2014	• Consum energètic final dels edificis residencials (kTEP): 1.066 • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 14%
Objectius 2020	• Reducció del consum energètic del sector domèstic (kTEP): 7,3
Iniciatives Clau	A.4.B.3.1. Elaborar una guia de bones pràctiques en la vivenda i promoure la seua utilització A.4.B.3.2. Campanyes d'informació a la ciutadania
Organismes	IVACE-Energia, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori i associacions de consumidors

A.3.C. EDIFICIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT

Des del Govern Valencià es pretén exercir un paper exemplificant en el desenvolupament de mesures d'eficiència energètica i per això aquest punt es desenvolupa com un pla específic denominat "Pla d'estalvi i eficiència energètica, foment de les energies renovables i l'autoconsum en els edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat" aprovat per l'Acord del Consell de 16 de desembre de 2016. **Taula 50.**

6.3.2.4. Serveis públics

1. Anàlisi energètica de l'àmbit d'actuació

L'any 2014 l'àmbit de serveis públics en el qual s'han inclòs les instal·lacions d'enllumenat públic i de depuració d'aigües van consumir l'1 % de l'energia final (aproximadament 62 kTEP).

TAULA 50. Resum de mesures PEEECV 2020. Sector d'edificació i equipament	Estalvi d'energia final (ktep) 2020	Estalvi d'energia primària (ktep) 2020	Energia diversificada (ktep) 2020	Emissions de CO₂ evitades (ktCO₂) 2020
A.3. Edificació	185,5	371,0	15,0	805,6
A.3.A.1. Rehabilitació energètica d'edificis terciaris	24,8	48,4	-	103,6
A.3.A.2. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions dels edificis	71,3	144,6	3,6	310,3
A.3.A.3. Mesures de millora del pla urbanístic i incentius fiscals a la inversió en pimes	7,5	16,8	-	35,3
A.3.A.4. Implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques i certificació energètica	10,4	21,2	-	44,9
A.3.B.1. Millora de l'eficiència energètica en el sector domèstic	16,5	26,5	11,4	70,0
A.3.B.2. Millora de l'equipament en el sector domèstic	41,3	86,9	-	183,6
A.3.B.3. Programes de sensibilització i informació sobre l'ús eficient de l'energia en habitatges	7,3	13,4	-	29,6
A.3.C. Pla d'estalvi i eficiència energètica, foment de les energies renovables i l'autoconsum en els edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat	6,4	13,3	-	28,0

Pràcticament tot el consum en aquest àmbit d'actuació va ser elèctric i va suposar un 3,2 % de l'energia elèctrica final de la Comunitat Valenciana. El consum energètic (elèctric) final d'enllumenat públic va ser de 45 kTEP. En el cas de la depuració d'aigües, el consum energètic (elèctric) final va ser de 17 kTEP. Per això, les mesures proposades consistiran a reduir el consum elèctric mitjançant propostes d'estalvi i foment de la millora de l'eficiència energètica.

2. Objectius estratègics de l'àmbit d'actuació

Pel que fa als objectius d'estalvi del sector, s'espera una **reducció del consum energètic del 7 % respecte al tendencial, cosa que suposa un estalvi de 5,2 kTEP.**

En aquest pla les mesures se centren en la introducció de noves tecnologies en l'enllumenat públic, la gestió eficient de l'aigua i la gestió de les infraestructures públiques.

Els objectius d'estalvi previstos en el sector de serveis públics amb l'aplicació del Pla d'estalvi i eficiència energètica a 2020, són els següents: **Taula 51.**

Indicador	Any 2020
Consum d'energia final (ktep)	71
Estalvi d'energia final (ktep)	5,2

TAULA 51. Objectiu 2020. Sector de serveis públics

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

3. Línies d'actuació en l'àmbit de serveis públics (A4)

Per a aconseguir els objectius marcats en aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica 2014-2020, s'han proposat les actuacions següents per a serveis públics:

A.4.A. ENLLUMENAT PÚBLIC:

- **A.4.A.1.** Millorar l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic existents.
- **A.4.A.2.** Fomentar la contractació d'empreses de serveis energètics (ESE) per a la gestió integral de l'enllumenat públic.

A.4.B. CICLE DE L'AIGUA:

- **A.4.B.1.** Substituir equips i instal·lacions consumidores d'energia per altres que utilitzen tecnologies d'alta eficiència o la millor tecnologia disponible.
- **A.4.B.2.** Millorar l'eficiència energètica en la gestió del cicle de l'aigua.

A.4.A. ENLLUMENAT PÚBLIC

A.4.A.1. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic existents

Amb aquest programa es pretén disminuir el consum energètic de l'enllumenat públic existent mitjançant la introducció de noves tecnologies i sistemes de gestió per a aconseguir, al seu torn, reduir i limitar els nivells lumínics existents. No se superaran en cap cas els límits establits per l'RD 1890/2008, es reduirà la contaminació lluminosa, s'eliminarà la llum intrusa o molesta i s'aconseguirà així una disminució de les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle.

Per a fer-ho es proposen les iniciatives següents:

A.4.A.1.1. Foment d'estudis, anàlisis de viabilitat i auditories energètiques en instal·lacions d'enllumenat exterior existents

Es fomenta la realització d'estudis i auditories energètiques per a aquells ajuntaments que no hagen establert plans globals d'actuació energètica, amb la finalitat de detectar les possibilitats d'estalvi energètic en els sistemes d'il·luminació exterior dels municipis.

Es fomentarà la realització d'auditories de qualitat de manera que aquests estudis seguisquen la metodologia i els continguts indicats en un document elaborat per l'IVACE-Energia denominat "Auditoria energètica d'enllumenat exterior», i que estiga efectuat per empreses o auditors energètics qualificats.

A.4.A.1.2. Renovació de l'enllumenat públic existent

Es fomentarà la renovació dels equipaments existents de l'enllumenat públic exterior per altres de tecnologia més actual i eficient per a aconseguir reduir el consum energètic de l'enllumenat i adequar-se als nivells exigits pel Reial decret 1890/2008 (Reglament d'eficiència energètica en les Instal·lacions d'enllumenat exterior, d'ara en avant REEIEE).

D'aquesta manera, es donarà suport a la renovació de llums, lluminàries, equips auxiliars, etc., s'incorporarà la tecnologia LED d'última generació, la implantació de reguladors de flux, els sistemes de control centralitzat, la modificació d'enllumenat ornamental, l'adequació de la classificació lumínica de les vies per a reduir els nivells d'il·luminació, el canvi a tecnologia LED en els semàfors, la possibilitat de regulació d'aquests, etc.

En aquest punt es posarà especial èmfasi en la introducció de les noves tecnologies en els municipis rurals de poca població amb escassos recursos tècnics i econòmics.

A.4.A.1.3. Projectes pilot d'enllumenat públic intel·ligent

Mitjançant aquesta iniciativa s'impulsarà la realització de projectes d'instal·lació de sistemes d'enllumenats interconnectats, intel·ligents i que formen part d'estratègies municipals de smart cities.

Tot i que les tecnologies d'enllumenat públic eficient són ja madures i estan presents en pràcticament tots els fabricants d'aquest tipus de productes (fabricants de lluminàries, fabricants de components electrònics com reguladors de flux, rellotges astronòmics, etc.), hi ha en el mercat solucions noves per al control i la gestió global de l'enllumenat públic que permeten millorar l'eficiència del sistema gràcies a la sensorització i el monitoratge de la instal·lació, adapten la il·luminació a les característiques de l'entorn i detecten en temps real qualsevol tipus d'anomalia.



Hi ha tecnologies d'enllumenat públic sensoritzat per punt de llum capaç d'encendre, regular i apagar cada fanal en funció de les condicions de l'entorn, moment del dia, presència de persones o vehicles, o altres condicions mesurables mitjançant sensors o altres mitjans. Així mateix, detecta consums anòmals en temps real servint-se d'una plataforma de gestió que és capaç d'optimitzar els recursos humans i materials destinats al manteniment correctiu de la infraestructura d'enllumenat.

Per això, cal avançar en aquesta línia i fomentar la introducció dels sistemes "intel·ligents" d'enllumenat públic, integrats en plataformes urbanes que assegurin la distribució de la informació entre els diferents sistemes de la ciutat (transport públic, enllumenat, mobilitat, residus, seguretat, etc.).

A.4.A.1.4. Gestió energètica municipal

És cada vegada més important en la gestió municipal el cost de l'energia i els efectes ambientals derivats de l'ús de l'energia. Per això, els municipis valencians, sobretot els grans i mitjans, haurien de desenvolupar la implantació de plans específics de gestió energètica de les seues instal·lacions. Per a poder coordinar la implantació i el desenvolupament d'aquests plans cal fomentar la figura del "gestor energètic municipal".

Per això, en aquesta iniciativa es pretén formar els responsables de la gestió energètica municipal, especialment els encarregats de les instal·lacions d'enllumenat públic. S'organitzaran cursos específics per a optimitzar l'ús de les instal·lacions i aconseguir un estalvi energètic i econòmic.

Encara que no es tracta d'una iniciativa exclusivament d'enllumenat i a causa del gran pes que té dins del consum energètic municipal, dins d'aquesta línia, es fomentaran els compromisos de les administracions

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

locals amb el Pacte dels alcaldes, per a anar més enllà de les instal·lacions i establir plans d'acció d'estalvi i eficiència energètica que fomenten la reducció del consum d'energia entre tots els consumidors del municipi. **Taula A.4.A.1.**

A.4.A.1.

MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENTS

Situació 2014 • Consum energètic final d'enllumenat públic (kTEP): 45
• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 1%

Objectius 2020 • Reducció del consum energètic (kTEP): 2,4

Iniciatives Clau **A.4.A.1.1.** Foment d'estudis, anàlisis de viabilitat i auditories energètiques en instal·lacions d'enllumenat exterior existents
A.4.A.1.2. Renovació de l'enllumenat públic existent
A.4.A.1.3. Projectes pilot d'enllumenat públic intel·ligent
A.4.A.1.4. Gestió energètica municipal

Organismes IVACE-Energia, Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, diputacions provincials, federacions de municipis, etc.

A.4.A.2. Suport a les entitats locals en el procediment de contractació d'una ESE per a la gestió integral de l'enllumenat públic

Es pretén impulsar en els ajuntaments els processos de contractació d'una ESE per a la gestió de l'enllumenat públic, ja que, en general, hi ha una falta d'informació i coneixement sobre la metodologia que cal seguir per a la contractació d'ESE per part dels ajuntaments. Aquest desconeixement allarga excessivament el procés de contractació de l'ESE. A més, es vol fomentar que es posen en marxa procediments de seguiment i control de l'estalvi i de les prestacions del servei de gestió integral de l'enllumenat públic.

Per a aconseguir aquests objectius, es proposen les iniciatives següents per a donar suport als ajuntaments en les fases del procés de contractació:

A.4.A.2.1. Suport tècnic. Auditories i plans de mesura i verificació

De la mateixa manera que en la iniciativa A.1.3.1, es donarà suport al desenvolupament d'auditories energètiques i també al de plans de mesura i verificació d'estalvis.

En aquest cas, l'auditoria energètica haurà d'incloure com a mínim: inventari d'instal·lacions, classificació de les vies i l'enllumenat exigint en cada una de les vies segons l'REEIEE, definició de requisits lumínics mínims com els nivells d'il·luminació màxima, mitjana i mínima, ràtios d'uniformitat, resplendor lluminosa, índex d'eficiència energètica, qualificació energètica, identificació de millores energètiques, etc.

Per a l'elaboració, execució i seguiment de plans de mesura i verificació d'estalvis en les instal·lacions d'enllumenat públic caldrà incidir en la revisió de l'estalvi aconseguit. Per a fer-ho, davant de desviacions en el consum energètic estimat, es proposaran actuacions d'ajust de les mesures inicials. Aquestes desviacions poden ser motivades per:

- Excessos de consum per augment de l'horari d'ús respecte a l'horari oficial de l'any base.
- Excessos de consum per augment del nombre d'equips en instal·lacions d'enllumenat dins o fora de l'objecte d'aquest contracte.
- Consum d'il·luminació en dates extraordinàries (Nadal, festivitats, etc.).

Així mateix, s'hauran de considerar mesures de monitoratge del consum que permeten comprovar i corregir les actuacions proposades. Algunes d'aquestes actuacions són:



- Disminuir l'horari de funcionament de tota la instal·lació d'enllumenat o part d'aquesta.
- Ajustar els períodes i escalons de funcionament dels sistemes de reducció de flux.
- Apagar parcialment instal·lacions, sempre que es permeta normativament.
- Ajustar els nivells lumínics davant de canvis de les necessitats de les diferents zones del municipi, etc.

A.4.A.2.2 Suport jurídicoadministratiu

De la mateixa manera que per a la iniciativa A.1.3.1, des de les Administracions públiques de la Comunitat Valenciana es preveu desenvolupar els aspectes jurídics necessaris per a dur a terme el contracte de serveis energètics i ajudar a definir aspectes com el tipus de contracte més convenient, la limitació temporal, l'abast dels serveis energètics, etc. i fins i tot l'elaboració dels plecs tècnics i administratius del concurs d'adjudicació.

Dins d'aquest apartat, l'Administració valenciana fomentarà la creació de convocatòries municipals conjuntes, i millorarà així l'eficiència, la realització d'economies d'escala i el desenvolupament d'un enfocament estàndard, perquè així els municipis xicotets tinguin accés a la realització d'inversions per a millorar l'eficiència energètica a través de les empreses de serveis energètics i garantir-ne la viabilitat. **Taula A.4.A.2.**

A.4.A.2.

SUPORT ALS AJUNTAMENTS EN EL PROCEDIMENT DE CONTRACTACIÓ D'UNA ESE PER A LA GESTIÓ INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

Situació 2014	• Consum energètic final d'enllumenat públic (kTEP):	45
	• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana:	1%

Objectius 2020	• Reducció del consum energètic (kTEP):	2,1
-----------------------	---	-----

Iniciatives	A.4.A.2.1. Suport tècnic. Auditories i plans de mesura i verificació
Clau	A.4.A.2.2. Suport jurídicoadministratiu

Organismes	IVACE-Energia, Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme, diputacions provincials, federacions de municipis
-------------------	--

A.4.B. CICLE DE L'AIGUA

Els consums energètics més importants que tenen actualment els ajuntaments són els corresponents a l'enllumenat públic i al cicle de l'aigua i aquests poden suposar un percentatge d'aproximadament el 70 % del consum energètic de l'ajuntament.

Pel que fa al cicle de l'aigua, ens referim a les etapes de captació d'aigua, la potabilització posterior i la distribució fins a la font de consum. Dels punts de consum es recullen les aigües residuals que es depuren abans de ser restituïdes als aquífers naturals. En tot aquest procés intervenen una sèrie d'equips amb consums energètics importants.

Les actuacions previstes en aquest àmbit pretenen reduir el consum energètic en aquest procés mitjançant la introducció d'equips més eficients i un millor ús i gestió de l'aigua.

Per a aconseguir-ho es proposen dues actuacions:



L'ENLLUMENAT PÚBLIC I EL CICLE DE L'AIGUA PODEN SUPOSAR UN PERCENTATGE D'AL VOLTANT DEL 70% DEL CONSUM ENERGÈTIC DELS AJUNTAMENTS

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.4.B.1. Substitució d'equips i instal·lacions consumidores d'energia per altres que utilitzen tecnologies d'alta eficiència

El consum d'energia dels sistemes d'abastiment d'aigua i, sobretot, de les depuradores d'aigües residuals depén de la tecnologia emprada, de la grandària de la població servida i dels límits d'abocament i depuració aplicables. Els límits d'abocament i depuració estan definits per lleis, que els municipis han de complir. Sobre la grandària de la població no és possible actuar però sí que és possible reduir els consums energètics mitjançant criteris d'estalvi i eficiència energètica en les instal·lacions.

Aquesta línia d'actuació pretén fomentar la substitució dels equips existents per altres que utilitzen tecnologies d'alta eficiència o la millor tecnologia disponible en cada cas. Mitjançant aquesta actuació es pretén, per tant, donar suport a les iniciatives següents:

A.4.B.1.1. Foment d'auditories energètiques en instal·lacions de captació, transport i distribució d'aigua

Es pretén fomentar la realització d'auditories d'energia hidràulica en les instal·lacions de captació i distribució d'aigua a pressió per a determinar les possibilitats d'una millor gestió de l'aigua i les possibilitats de reducció del consum d'energia i disminució de les emissions de CO₂.

Es tracta d'estudis integrals que aborden des d'un punt de vista conjunt el binomi aigua-energia i estudien com es gestiona l'aigua, on hi ha fuites i on i com es consumeix l'energia, a més de proposar mesures per a optimitzar-la i millorar-la.

A.4.B.1.2. Inversions en matèria d'estalvi i eficiència energètica en instal·lacions de potabilització, abastiment i depuració d'aigües

Foment de la substitució dels equips consumidors d'energia en les instal·lacions existents del cicle de l'aigua, per altres tecnologies d'eficiència energètica superior. Dins d'aquesta iniciativa es donaria suport als punts següents:

- **Optimitzar els bombaments** en l'adequació a la variació de la pressió i les demandes de subministrament d'aigua amb la introducció de la regulació electrònica, substitució per motors de màxima eficiència, etc.
- **Optimitzar els processos** com la substitució d'equips de bufadors d'èmbols rotatius del reactor biològic per altres de més eficients com ara turbocompressors centrífugs, optimitzar l'edat del fang, per exemple, relacionant-la amb la temperatura interior del reactor, que redueix la necessitat d'aire i, per tant, el treball i consum de l'airejador, regular el cabal d'aire en l'aspiració dels bufadors, etc.
- **Introduir sistemes de gestió** de consum, tant en les xarxes d'abastiment i distribució com en les EDAR, implantar sistemes que permeten l'automatització dels processos, controlar el funcionament dels equips, sistemes de telecontrol per a la detecció sistemàtica de fuites ocultes, regulació electrònica dels motors, etc. *Taula A.4.B.1.*

A.4.B.1.

SUBSTITUCIÓ D'EQUIPS I INSTAL·LACIONS CONSUMIDORES D'ENERGIA PER ALTRES QUE UTILITZEN TECNOLOGIES D'ALTA EFICIÈNCIA

Situació 2014	• Consum energètic final cicle de l'aigua (kTEP):	17
	• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana:	0,2%

Objectius 2020	• Reducció del consum energètic (kTEP):	0,5
-----------------------	---	-----

Iniciatives Clau	A.4.B.1.1. Foment d'auditories energètiques en instal·lacions de captació, transport i distribució d'aigua A.4.B.1.2. Inversions en matèria d'estalvi i eficiència energètica en instal·lacions de potabilització, abastiment i depuració d'aigües
-------------------------	---

Responsable	IVACE-Energia, EPSAR, Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, diputacions provincials, federacions de municipis, etc.
--------------------	--

A.4.B.2. Millora de l'eficiència energètica en la gestió del cicle de l'aigua.

Aquesta actuació pretén millorar la gestió del cicle de l'aigua i fomentar l'ús d'aigües pluvials o provinents de la depuració. En els dos casos, mitjançant la reducció del consum d'aigua potable es disminueix el consum energètic a causa dels bombaments necessaris. Aquesta actuació està composta per les iniciatives següents:

A.4.B.2.1. Reducció del consum d'aigua i reutilització d'aigües depurades en usos municipals

Una part del consum d'aigua a les ciutats es destina a alimentar fonts ornamentals, així com per a regar els espais verds (parcs i jardins) i netejar els carrers. En aquests casos no cal que l'aigua estiga potabilitzada.

Amb aquesta iniciativa es pretén d'una banda reduir el consum d'aigua en usos municipals mitjançant:

- Millora de l'eficiència dels sistemes de reg de les zones verdes municipals (microirrigació, etc.) i de neteja dels carrers (sistemes d'alta pressió i baix cabal en lloc de mànegues convencionals de baixa pressió).
- Millora de la planificació de la irrigació mitjançant el control, entre altres, de la durada i la freqüència de reg, aprofitar els fenòmens meteorològics (no regar els dies de pluja) i regar durant la nit o matinal (quan la pèrdua d'aigua per evaporació és més baixa).
- Selecció de plantes autòctones per als parcs i jardins, que estiguen adaptades al clima local i que tinguin baixes exigències hídriques (ús de plantes aromàtiques, espècies forestals mediterrànies, etc.).
- Realització d'activitats de formació i sensibilització en bones pràctiques ambientals per als operaris de parcs, jardins i de neteja viària.

D'altra banda, en aquesta iniciativa es promourà l'ús d'aigua de segona

qualitat com les aigües residuals depurades, que compleixen la normativa sanitària que exigeix l'Administració pública, per als consums municipals (reg de parcs i jardins, i neteja viària, per exemple).

A.4.B.2.2. Sistemes de drenatges urbans sostenibles emprant aigües pluvials

La Directiva 2000/60/CE, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, fa necessari un nou enfocament per a la gestió dels vessaments, cosa que ha portat a l'interès creixent per l'ús de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS). Aquests tenen un espectre ampli de solucions que permeten afrontar el planejament, el disseny i la gestió de les aigües pluvials i donen tanta importància als aspectes mediambientals i socials com als hidrològics i hidràulics. Els SUDS es poden utilitzar com a alternativa als sistemes de drenatge convencional o en combinació amb aquests.

Mitjançant aquesta iniciativa es pretén gestionar els vessaments urbans en temps de pluja i altres tipus de vessament superficial com el que es produeix per sobrants de reg, neteja de carrers, buidatge de fonts i estanys ornamentals, etc. Per tant, els objectius d'aquesta iniciativa són:

- **Protegir i millorar** el cicle de l'aigua en entorns urbans.
- **Integrar el tractament** de les aigües de pluja en el paisatge.
- **Protegir la qualitat** de les aigües receptores de vessaments urbans.
- **Reduir volums de vessament** i cabals de punta procedents de zones urbanitzades mitjançant elements de retenció, i així minimitzar àrees impermeables i evitar inundacions i desbordaments freqüents de la xarxa unitària del nucli urbà en temps de pluja.
- **Incrementar el valor afegit** amb la minimització de costos de les infraestructures de drenatge al mateix temps que augmenta el valor de l'entorn.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

Cal destacar que la reducció de volums de vessament i cabals de punta pot solucionar la incapacitat hidràulica de la xarxa de col·lectors convencional provocada pel creixement urbà no previst en les fases de planificació d'aquesta. Amb això es pot evitar la necessitat de desdoblament de la xarxa convencional o el fet d'haver d'assumir inundacions més freqüents.

Aquesta iniciativa s'ha inclòs també en l'actuació "A.3.A.3. Mesures de millora del pla urbanístic i incentius fiscals a la inversió en pimes" mitjançant la iniciativa "A.3.A.3.2. Fomentar la gestió eficient de l'aigua de pluja en entorns urbans".

Els estalvis estimats en la iniciativa resideixen en la reducció del consum energètic de les maneres següents:

- Reducció del volum de vessament que entra en la xarxa de clavegueres i millora de la qualitat d'aquesta, així es consumeix menys energia en la planta de tractament d'aigües residuals.
- Reducció de l'ús d'aigua potable aprofitant el recurs natural, l'aigua de pluja, per a usos de reg, neteja de carrers i/o recàrrega d'aqüífers, d'aquesta manera es redueix l'energia consumida en els processos de tractament i potabilització.
- Per a un mateix volum de retenció, la utilització d'un sistema de drenatge convencional requereix el tractament i, en alguns casos, el bombament de l'aigua emmagatzemada, mentre que els SUDS permeten la infiltració i l'abocament al llit, i això disminueix el volum tractat i bombat.

Els estalvis relatius a la reducció de consum energètic en els edificis s'han considerat en l'actuació "A.3.A.3. Mesures de millora del pla urbanístic i incentius fiscals a la inversió en pimes" dins de l'àmbit "A.3.A Edificació terciària". **Taula A.4.B.2.**

A.4.B.2.

MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA GESTIÓ DEL CICLE DE L'AIGUA

Situació 2014	• Consum energètic final cicle de l'aigua (kTEP): 17 • % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 0,2%
Objectius 2020	• Reducció del consum energètic (kTEP): 0,2
Iniciatives Clau	A.4.B.2.1. Reducció del consum d'aigua i reutilització d'aigües depurades en usos municipals A.4.B.2.2. Sistemes de drenatges urbans sostenibles mitjançant l'ús d'aigües pluvials
Organismes	IVACE-Energia, EPSAR, Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, diputacions provincials, federacions de municipis, etc.

A continuació es resumeixen per al global dels serveis públics, així com per a cada una de les actuacions d'aquest àmbit, l'estalvi d'energia final, l'estalvi d'energia primària i les emissions de CO₂ evitades.

En aquest sector no s'han proposat mesures de reducció de consum de derivats del petroli per diversificació a combustibles menys contaminants. **Taula 52.**

6.3.2.5. Agricultura i pesca

1. Anàlisi energètica del sector

L'any 2014 el sector d'agricultura i pesca va consumir un 4 % de l'energia final (285 kTEP). Cal advertir que el consum energètic d'aquest sector depén molt de les condicions meteorològiques. Per aquesta causa, el consum el 2014 va ser inferior a la mitjana dels últims anys.

TAULA 52. Resum de mesures del PEEECV 2020. Sector serveis públics	Estalvi d'energia final (ktep) 2020	Estalvi d'energia primària (ktep) 2020	Emissions de CO₂ evitades (ktCO₂) 2020
A.4. Serveis públics	5,2	11,9	25,06
A.4.A.1. Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic existents	2,4	5,5	11,4
A.4.A.2. Suport als ajuntaments en el procediment de contractació d'una ESE per a la gestió integral de l'enllumenat públic	2,1	4,8	10,1
A.4.B.1. Substitució d'equips i instal·lacions consumidores d'energia per altres que utilitzen tecnologies d'alta eficiència.	0,5	1,2	2,6
A.4.B.2. Millora de l'eficiència energètica en la gestió del cicle de l'aigua	0,2	0,4	0,9

Pel que fa a la distribució per fonts d'energia, la majoria del consum energètic del sector són productes derivats del petroli (222 kTEP, que suposa un 78 % del consum energètic final) utilitzats, sobretot, per al funcionament de la maquinària agrícola, dels vaixells de pesca i en les granges. Pràcticament el 21 % restant del consum es deu a l'electricitat (61 kTEP), majoritàriament per al seu ús en reg.

2. Objectius estratègics del sector

Pel que fa als objectius d'estalvi del sector, s'espera una **reducció del consum energètic d'un 3 % respecte al tendencial, cosa que suposa un estalvi de 9,8 kTEP.**

Els objectius del sector se centraran en mesures encaminades cap a la reducció del consum de productes derivats del petroli, principalment fomentant la utilització de maquinària més eficient i desenvolupant actuacions de diversificació a gas natural en granges i explotacions agràries. Així mateix, es continuarà amb les actuacions encaminades a l'ús racional de l'aigua en els sistemes de bombament i reg.

Els objectius d'estalvi previstos amb l'aplicació del Pla d'estalvi i eficiència energètica a 2020, són els següents: **Taula 53.**

Indicador	Any 2020
Consum d'energia final (kTEP)	290
Estalvi d'energia final (kTEP)	9,8
Diversificació energètica (kTEP)	1,2

TAULA 53. Objectiu 2020. Sector d'agricultura i pesca

3. Línies d'actuació en l'àmbit de l'agricultura i pesca (A5)5

A continuació es descriu la línia d'actuació A.1.1 "Suport a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica en el sector d'agricultura i pesca" proposada per a aquest àmbit i que pretén millorar l'ús de l'energia i fomentar l'eficiència energètica en el sector.

Les iniciatives que componen aquesta línia d'actuació són les següents:

ELS OBJECTIUS DEL SECTOR SE CENTRARAN EN MESURES ENCAMINADES CAP A LA REDUCCIÓ DEL CONSUM DE PRODUCTES DERIVATS DEL PETROLI

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

A.5.1.1. Actuacions de millora de l'eficiència energètica en explotacions agràries i en el sector pesquer

En primer lloc, mitjançant aquesta iniciativa es pretén implementar millores d'estalvi i eficiència energètica en els equips i instal·lacions del sector pesquer. La baixa eficiència energètica d'aquest sector i la pujada del preu del petroli suposen un problema greu per a aquest sector. Per això, es promou l'eficiència energètica en la navegació dels vaixells motivada per la renovació de motors, substitució de la geometria de les hèlices, millora de les arts de pesca, etc.

D'altra banda, es busca fomentar mesures d'estalvi i eficiència energètica per a la reducció dels consums d'energia en les explotacions agrícoles i ramaderes, incloses les explotacions de regadius. S'inclouen tant les característiques constructives, com les instal·lacions d'il·luminació, calefacció, refrigeració, ventilació, aigua calenta sanitària, motors elèctrics i altres equipaments energètics.

A més, en aquest sentit, és interessant la migració de l'agricultura convencional a l'agricultura de conservació que s'estima que suposa un 35 % d'estalvi en relació amb el consum del conreu tradicional. Amb les tècniques de l'agricultura de conservació, la sembra directa i l'ús de cobertes vegetals, es redueix de forma notable el treball del sòl i, amb això, el del tractor, cosa que representa una important reducció en el seu consum de combustible. A més, aquest tipus d'agricultura deixa el sòl cobert de restes de cultius anteriors, que nodreixen el sòl i hi aporten carboni. S'afavoreix així l'efecte embornal de carboni dels sòls, ja que fixa carboni atmosfèric en els sòls.

Finalment, per a ser possiblement inclosa en aquesta mesura, s'analitzarà la possibilitat de renovació del parc de tractors de la Comunitat Valenciana, se substituiran les màquines més antigues per tractors

nous que, com que estan equipats amb tecnologies modernes, milloren les condicions de treball, tenen més eficiència energètica i produeixen menys impacte ambiental.

A.5.1.2. Auditories energètiques en el sector pesquer i agrari

Les auditories energètiques són el pas previ necessari per a la detecció d'oportunitats de millora dels consums i de reducció de costos energètics en les empreses. El fet de dur a terme aquests estudis energètics integrals permet identificar les mesures per a reduir els consums. L'auditoria energètica haurà d'estar efectuada d'acord amb la normativa vigent i en particular compliran amb la sèrie de normes UNE EN 16247.

A.5.1.3. Promoció i formació de tècniques d'ús eficient de l'energia en els sectors agrari i pesquer

Aquesta iniciativa consisteix a informar els agents del sector agrari i pesquer i conscienciar-los sobre la importància de l'eficiència energètica en l'ús d'equips consumidors d'energia, es preveu dur a terme un programa per a efectuar accions formatives concretes en tècniques d'ús eficient de l'energia en el sector agrari i pesquer, dirigides als agricultors, ramaders o pescadors.

A.5.1.4. Impuls de la diversificació a gas natural en granges agrícoles

Es tracta de disminuir el consum dels derivats del petroli de les granges agrícoles i substituir-lo per gas natural, com a font d'energia en un escenari de transició cap a un model basat en energies renovables. La resta de les diversificacions energètiques del sector d'agricultura i pesca, com ara l'ús de biocarburants en la maquinària agrícola i ramadera o el foment de l'ús de la biomassa en el sector, s'ha considerat

en l'augment de les energies renovables en l'escenari d'eficiència pel que fa al tendencial de 2020 (passant de 2 kTEP a 5 kTEP).

A.5.1.5. Impuls de la migració de sistemes de reg per aspersió o gravetat a sistemes de reg localitzat

Es tracta de disminuir el consum d'energia per modernització de les instal·lacions de bombament i per reducció del consum d'aigua en regadius, en relació amb actuacions d'optimització de l'emmagatzematge, amb el transport i amb noves tecnologies d'aplicació de l'aigua en parcel·la.

En la taula següent es resumeixen els objectius de reducció de consum plantejats en l'escenari d'eficiència per a aquesta actuació l'any 2020, la situació energètica el 2014, les iniciatives detallades anteriorment i els responsables del compliment de l'actuació.

A.5.1.

SUPORT A LA IMPLANTACIÓ DE MESURES D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN EL SECTOR DE L'AGRICULTURA I PESCA

Situació 2014 • Consum energètic final del sector (kTEP): 285
• % sobre el consum energètic final de la Comunitat Valenciana: 4%

Objectius 2020 • Reducció del consum energètic del sector (kTEP): 9,8
• Diversificació de derivats del petroli (kTEP): 1,2

Iniciatives Clau **A.5.1.1.** Actuacions de millora de l'eficiència energètica en explotacions agràries i en el sector pesquer.
A.5.1.2. Auditories energètiques en el sector pesquer i agrari.
A.5.1.3. Promoció i formació de tècniques d'ús eficient de l'energia en els sectors agrari i pesquer.
A.5.1.4. Impuls de la diversificació a gas natural en granges agrícoles.
A.5.1.5. Impuls de la migració de sistemes de reg per aspersió o gravetat a sistemes de reg localitzat.

Organismes IVACE-Energia, Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural, cambres agràries, confraries de pescadors, etc.

Aquests objectius depenen de les iniciatives a les quals s'ha donat suport tant mitjançant ajudes de l'Administració pública com de les que s'executen amb inversió privada. **Taula A.5.1.**

A continuació, es resumeixen per al global de l'àmbit, així com per a cada una de les actuacions d'aquest àmbit incloses dins d'aquest pla: l'estalvi d'energia final, l'estalvi d'energia primària, l'energia diversificada i finalment les emissions de CO₂ evitades. **Taula 54.**

TAULA 54. Resum de mesures del PEEECV 2020. Sector d'agricultura i pesca	Estalvi d'energia final (ktep) 2020	Estalvi d'energia primària (ktep) 2020	Energia diversificada (ktep) 2020	Emissions de CO₂ evitades (ktCO₂) 2020
A.5. Agricultura i pesca	9,8	16,9	1,2	40,5
A.5.1. Suport a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica en el sector d'agricultura i pesca	9,8	16,9	1,2	40,5

6.3.2.6. Sector de transformació de l'energia primària

El sector energètic comprén l'extracció, producció, transport i ús de l'energia. El seu consum energètic es pot dividir en:

- Consums energètics en la fase de producció d'energia primària (mines de carbó, jaciments de cru, etc.)
- Consums energètics en la transformació d'energia primària a energia final (centrals elèctriques, refineries, etc.)
- Pèrdues en transport i distribució d'energia.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

Les actuacions proposades en el PESCV2020 se centraran solament en la possible millora d'eficiència energètica en la transformació d'energia primària a energia final. Les millores que es poden plantejar, entre altres, són:

- **En els processos de les refineries:** a la Comunitat Valenciana hi ha instal·lada una refineria a Castelló (BP OIL), amb una capacitat de tractament de cru de 8.000.000 t/any (autoritzada) i 6.000.000 t/any (efectiva). L'any 2012 es van tractar 3.800.000 tones de cru; aquesta capacitat de tractament de la refineria permetria cobrir les necessitats de productes petrolífers de la Comunitat Valenciana (3.600.000 tones de cru el 2012). La planta, des que es va construir, ha experimentat millores importants en eficiència energètica; el 2009 va entrar en funcionament una unitat de coquització retardada que va suposar una inversió de 300 milions d'euros. En l'actualitat, la refineria de Castelló és considerada com una de les més eficients, per tant, no es plantejarà, en el PESCV2020, fer cap actuació en aquesta.
- **En les centrals elèctriques:** la situació actual i la possible evolució del parc generador elèctric, tant el que utilitza energies renovables com el que utilitza convencionals. El PESCV2020 no preveu actuacions en les centrals convencionals (per exemple, cicles combinats) i pel que fa a les centrals que utilitzen energies renovables, seran estudiades en el Pla d'energies renovables de l'apartat. Per tant, tan sols es determinaran actuacions en les centrals de cogeneració.
- **Actuacions en plantes de cogeneració:** la cogeneració (CPH) és un sistema de producció conjunta d'electricitat i d'energia tèrmica (calor) a partir d'un únic combustible, normalment gas natural, encara que també es poden utilitzar altres fonts energètiques: energies renovables (biomassa, biogàs), residus industrials, etc. Aquesta obtenció conjunta d'energia elèctrica i tèrmica fa que, respecte

d'un sistema convencional (central elèctrica i caldera), el rendiment global siga millor. L'estalvi d'energia primària, en comparació amb el sistema convencional, pot aconseguir fins a un 35 % depenent dels rendiments de la central convencional i la caldera.

1. Anàlisi energètica del sector

L'anàlisi energètica l'any 2014, de la cogeneració a la Comunitat Valenciana, és la següent:

- **Potència 694 MW** (8,2 % de la potència total instal·lada a la Comunitat Valenciana)
- **Producció 2.171 GWh** (11,4 % de la producció de la Comunitat Valenciana)
- **Autoconsum 360 GWh** (17,0 % de la producció total amb cogeneració)
- **Potència instal·lada per la CNAE:**

14. Altres materials de construcció	46,4 %
21. Tèxtil, confecció, cuir, etc.	11,7 %
23. Pastes, papereres, paper i cartó	11,2 %
6. Refineries de petroli	7,8 %
15. Indústria química i petroquímica	7,6 %
20. Indústria alimentació, beguda i tabac	6,5 %
Altres sectors	8,8 %

2. Objectius estratègics del sector

Pel que fa als objectius d'estalvi del sector, s'espera un augment de 70 MW de potència instal·lada en cogeneració, respecte al tendencial, cosa que suposa un estalvi d'energia primària de 16 kTEP/any.

Per això, el PESCV2020 proposa assolir els objectius següents sobre l'escenari tendencial en l'horitzó de 2020: **Taula 55.**

Indicador	Situació 2014	Escenari eficiència 2020
Potència (MW) ¹³	694	764
Estalvi energia primària (kTEP)		16,0

TAULA 55. Objectiu 2020. Sector de transformació de l'energia

13 Les dades previstes inclouen les instal·lacions d'aprofitament de residus no renovables.

3. Línies d'actuació en el sector de transformació de l'energia (A6)

Com ja hem vist, des del punt de vista energètic, les plantes de cogeneració juguen un paper important a la Comunitat, tant des del punt de vista de la infraestructura elèctrica, per suposar quasi un 10 % de la potència instal·lada, com de les polítiques d'estalvi d'energia, ja que el funcionament d'aquestes suposa un estalvi de més de 620 kTEP/any, que equival al 6 % del consum total d'energia primària de la Comunitat Valenciana.

Però, a més, aquesta tecnologia s'ha implantat sobretot en el sector industrial, especialment en el sector de rajoles ceràmiques i en el tèxtil, amb gran presència i arrelament a la Comunitat Valenciana, cosa que ha permés disminuir notablement els costos energètics de les empreses i augmentar-ne la competitivitat. Per això, des de la Generalitat es pretén fomentar l'ús de la cogeneració en tots els sectors econòmics.

No obstant això, aquesta tecnologia s'ha vist greument afectada en els últims anys per canvis legals i retributius retroactius introduïts a escala estatal, cosa que ha comportat una reducció significativa de la seua activitat i, fins i tot, la parada i el desmantellament posterior de moltes d'aquestes plantes.

Aquests canvis han produït un descens notable de l'activitat en els últims anys, amb l'envelliment consegüent del parc de grups cogeneradors existents. Només s'han vist exceptuades d'aquesta tendència

general les petites aplicacions puntuals de potència molt reduïda (microcogeneració), que en qualsevol cas han sigut de caràcter merament testimonial, tant en nombre com en potència.

En conseqüència, el desenvolupament d'aquesta tecnologia en l'horitzó de 2020 està fortament condicionat pel marc legal i econòmic que es desenvolupa per a aquesta per part del Govern d'Espanya.

Així, per a poder complir amb els objectius previstos en aquest pla, cal salvar les barreres econòmiques i legals de manera que es puga produir un increment de l'activitat del sector, per a la qual, des de la Generalitat, es proposa actuar en dues línies:

- **A.6.1. Millora o modificació** de les instal·lacions de cogeneració existents.
- **A.6.2. Estudi de noves oportunitats** per a la implantació de sistemes de cogeneració.

A.6.1. Millora o modificació de les instal·lacions de cogeneració existents.

Aquesta actuació està composta per les iniciatives següents:

A.6.1.1. Pla de modernització de les instal·lacions

Dins del sector industrial, gràcies a les instal·lacions de cogeneració, la indústria de la ceràmica té un grau d'autoabastiment elèctric del 32 % i la indústria tèxtil, del 16 %.

En l'actualitat, a causa de la conjuntura econòmica i el marc legislatiu que s'ha comentat més amunt, hi ha un gran parc de cogeneració que està arribant al fi de la seua vida útil, per tant, es pot produir una parada progressiva de les plantes i, en conseqüència, la pèrdua dels beneficis energètics que aquesta tecnologia aporta.

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

Per això, és important facilitar la renovació de les plantes de cogeneració actuals per altres de més rendiment, la qual cosa permetria, no solament evitar els efectes adversos que suposaria la parada d'aquests sistemes, sinó aconseguir estalvis importants d'energia primària addicionals i que millorara així la competitivitat del nostre sector industrial.

Per això, des de la Generalitat es pretén treballar en la línia d'instar el Govern d'Espanya a aprovar un pla Renove que incentive la modificació tècnica dels equips per a millorar-ne l'eficiència energètica, i desenvolupar normativament el que s'especifica en la Llei 24/2013, que estableix que "amb la finalitat de contribuir a l'objectiu nacional d'eficiència energètica, es desenvoluparan programes de renovació d'instal·lacions de cogeneració i residus".

A.6.1.2. Auditories energètiques de les plantes de cogeneració existents

Amb aquesta iniciativa es pretén conèixer el rendiment i l'estat de les instal·lacions per a poder identificar mesures de millora d'aquestes plantes existents per a decidir la conveniència de la seua posada en marxa en cas d'estar totalment o parcialment parades i de la possible necessitat de modernitzar-les. **Taula A.6.1.**

A.6.1.

MILLORA O MODIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE COGENERACIÓ EXISTENTS

Situació 2014	• Consum energètic d'energia primària del sector en 2014 (kTEP):	94,0
Objectius 2020	• Reducció del consum d'energia primària (kTEP):	2,0
Iniciatives	A.6.1.1. Pla de modernització de les instal·lacions	
Clau	A.6.1.2. Auditories energètiques de les plantes de cogeneració existents	
Organismes	IVACE-Energia, Direcció General d'Indústria i Energia i Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital	



A.6.2. Impuls de noves plantes de cogeneració

En general, els sectors industrials més significatius de la Comunitat Valenciana disposen d'una presència important de plantes de cogeneració. Per tant, la possible evolució de plantes de cogeneració noves, a més de produir-se en aquests sectors tradicionals, s'estima que ho faça en altres àmbits com en hotels, hospitals, etc. Així doncs, aquesta actuació pretén buscar i fomentar noves vies per a la utilització de sistemes de cogeneració.

Cal assenyalar el marge escàs d'actuació que es disposa en l'àmbit autonòmic per a l'establiment d'incentius econòmics complementaris destinats a aquest tipus d'instal·lacions, fonamentalment a causa de les limitacions establides en l'article 24 de l'RD 413/2014, que estableix: "En el cas que es perceben ajudes públiques, el règim retributiu específic es podrà disminuir fins al 90 % de la quantia de l'ajuda pública percebuda en els termes que s'establisquen mitjançant una ordre ministerial".

Per això, el Pla estableix la necessitat de treballar en la línia d'aconseguir que el Govern d'Espanya pose en marxa la convocatòria dels mecanismes previstos en la Llei 24/2013 i en l'RD 413/2014 per a l'atorgament d'un règim retributiu específic per a noves instal·lacions de producció basades en la tecnologia de cogeneració i a establir suports autonòmics a les instal·lacions de cogeneració en règim d'autoconsum, aspecte que es tractarà més específicament en el punt 7 del PESCV.

Les iniciatives previstes en aquest sector són les següents:

A.6.2.1. Foment de la cogeneració en el sector terciari i DHC en polígons industrials i barris residencials

Tal com s'ha indicat anteriorment, la cogeneració està àmpliament introduïda en el sector industrial de la Comunitat Valenciana, però no tant

en el sector terciari. Per això, mitjançant aquesta iniciativa es pretén posar en funcionament noves instal·lacions i prioritzar les noves plantes que donen servei a edificis tant del sector privat com del públic.

Així mateix, amb aquesta iniciativa es promourà la instal·lació de plantes de cogeneració per a sistemes centralitzats de District Heating and Cooling, tal com s'ha descrit en la línia d'actuació A.1.4 de l'àmbit industrial i en la iniciativa A.3.B.1 de l'àmbit de l'edificació per al sector residencial.

A.6.2.2. Foment de cogeneració de petita escala i la microcogeneració

En concordança amb la Directiva 2012/27 es pretén fomentar de cogeneració de petita escala (amb potència instal·lada inferior a 1 MWe) i la microcogeneració (amb potència instal·lada inferior a 150 kWe).

Dins d'aquesta iniciativa, es promourà la simplificació de procediments administratius per a la implantació de noves plantes de microcogeneració, mitjançant un procediment senzill d'"instal·lació i informació" i la introducció d'instruments financers per a les instal·lacions en règim d'autoconsum. **Taula A. 6. 2.**

A.6.2.

IMPULS DE NOVES PLANTES DE COGENERACIÓ

Situació 2014	• Consum energètic d'energia primària en 2014 (kTEP):	94,0
Objectius 2020	• Reducció del consum d'energia primària (kTEP):	14,0
Iniciatives Clau	A.6.2.1. Foment de la cogeneració en el sector terciari i DHC en polígons industrials i barris residencials A.6.2.2. Foment de cogeneració de petita escala i la microcogeneració	
Organismes	IVACE-Energia, Direcció general d'Indústria i Energia, i Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital	

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

TAULA 56. Resum de mesures del PEEECV 2020. Sector de transformació de l'energia	Estalvi d'energia primària (ktep) 2020	Emissions de CO₂ evitades (ktCO₂) 2020
A.6. Sector de transformació de l'energia primària	16,0	37,4
A.6.1. Millora o modificació de les instal·lacions de cogeneració existents	2,0	4,7
A.6.2. Impuls de noves plantes de cogeneració.	14,0	32,7

La taula següent resumeix per al global de l'àmbit així com per a cada una de les actuacions d'aquest àmbit incloses dins d'aquest Pla d'estalvi i eficiència energètica (PEEE), l'estalvi d'energia primària i les emissions de CO₂ evitades. *Taula 56.*

6.4. ANÀLISI ECONÒMICA

En aquest apartat s'avaluen tant els beneficis econòmics derivats de l'aplicació del Pla, com les inversions necessàries per a poder assolir els objectius previstos.

El càlcul de l'estalvi econòmic obtingut amb la realització del Pla s'obtindrà vinculant els preus energètics finals dels diversos sectors energètics a l'estalvi obtingut en aquests. Per a fer-ho s'utilitzaran els preus energètics aplicats l'any 2014, últims disponibles, incrementats en un 2,9 % interanual fins a l'any 2020. Aquests preus porten inclosos tots els impostos i taxes aplicables normativament.

La taula següent mostra l'estalvi econòmic assolible l'any 2020 i el total acumulat des de 2016 en la Taula 57 Beneficis econòmics PEEECV 2020 l'any 2020 i acumulat en el període 2014-2020 i el desglossament esperat any a any en el període 2014-2020 com a resultat del Pla d'estalvi i eficiència energètica en la taula 58. *Taules 57/58.*

Sector Econòmic	Any 2020	Acumulat 2014-2020
Agricultura i pesca	14	42
Indústria	269	737
Serveis	266	659
Domèstic	152	421
Transport	762	2.368
TOTAL	1.463	4.227

TAULA 57. Beneficis econòmics PEEECV 2020 l'any 2020 i acumulat en el període 2014-2020

ESTALVI PER SECTOR ECONÒMIC (M€)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020
Agricultura i pesca	2	3	5	7	11	14	42
Indústria	12	39	77	140	200	269	737
Serveis	7	21	61	120	183	266	659
Domèstic	6	19	31	77	136	152	421
Transport	70	190	311	447	588	762	2.368
TOTAL	98	271	485	797	1.118	1.463	4.227

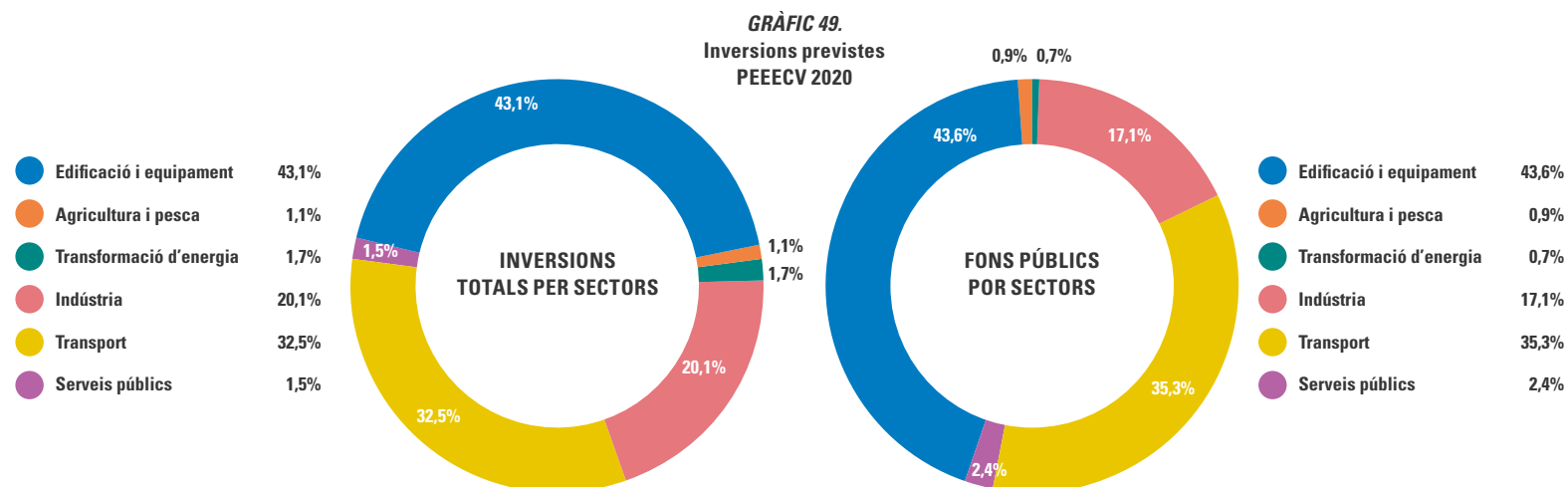
TAULA 58. Beneficis econòmics PEEECV 2020 any a any en el període 2014-2020

Per a l'avaluació de les inversions necessàries, es parteix de la hipòtesi que aquestes corresponen a les dutes a terme pel sector públic i pel sector privat, tant de manera autònoma, com a resultat de l'efecte incentivador de les inversions o incentius públics.

Així mateix, les inversions públiques previstes en matèria d'estalvi i

eficiència energètica inclouen tots els organismes públics, tant de l'Administració autonòmica i local com de l'Administració general de l'Estat que es pogueren executar en el nostre territori.

Es detallen a continuació, les inversions previstes associades al Pla d'estalvi i eficiència energètica a la Comunitat Valenciana 2014-2020: **Gràfic 49**



Sector	Inversió 2014-2020 (M€)	Mitjana anual (M€/año)	Inversió anual pública (M€/año)
Indústria	583,1	97,2	10,5
Transport ¹⁴	943,5	157,2	21,6
Edificació i equipament	44,2	7,4	26,7
Serveis públics	1.251,9	208,6	1,5
Agricultura i pesca	31,5	5,2	0,5
Transformació d'energia	50,8	8,5	0,4
TOTAL	2.905	484,1	61,2

¹⁴ Per al sector del transport no es tenen en compte les inversions en infraestructures de transport.

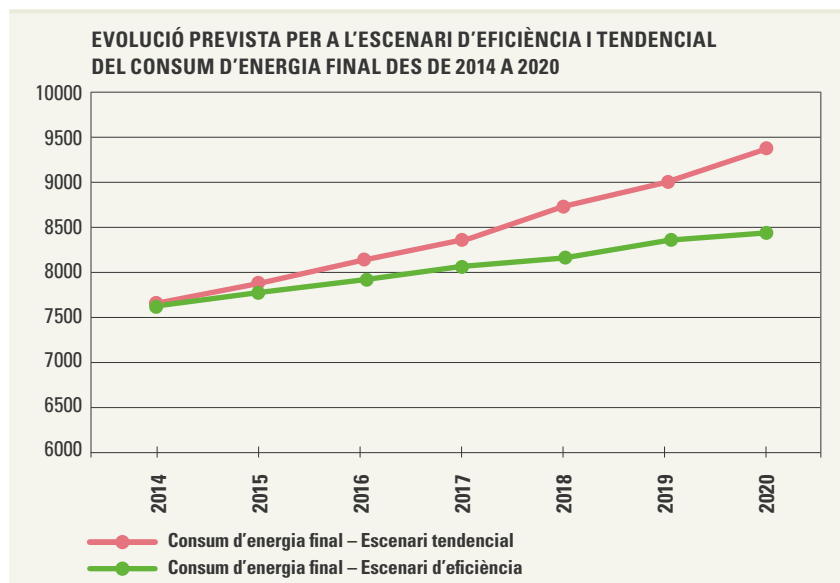
6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

6.5. PRINCIPALS RESULTATS

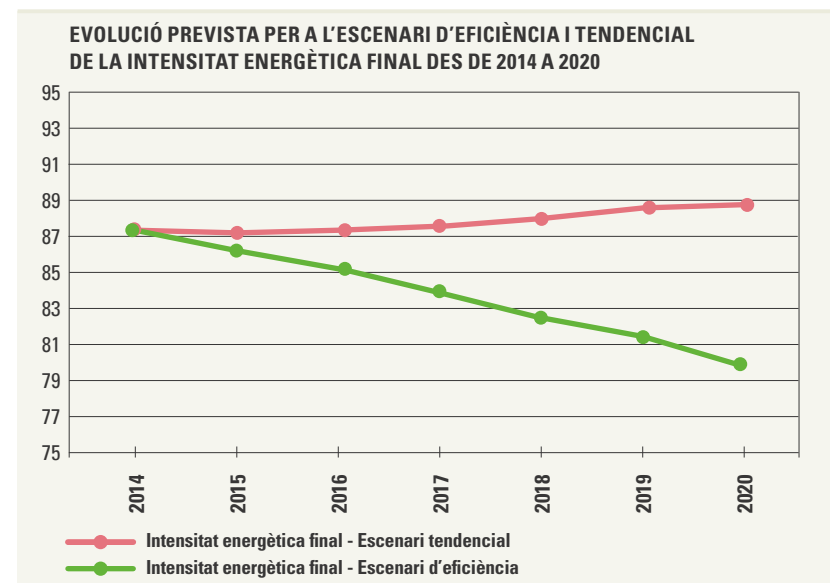
En el següent quadre sinòptic es mostren els objectius principals previstos en el Pla d'estalvi i eficiència energètica 2014-2020 de la Comunitat Valenciana:

ANY BASE 2014	ANY BASE 2020	ANY BASE 2020
ENERGIA FISCAL 7.680 ktep	ENERGIA FISCAL 9.323 ktep	ENERGIA FISCAL 9.413 ktep
↘	↘	↘
ENERGIA PRIMÀRIA 11.161 ktep	ENERGIA PRIMÀRIA 13.158 ktep	ENERGIA PRIMÀRIA 11.800 ktep
PIB (CTE05) 87.752M€	PIB (CTE05) 105.083M€	Objetivo: Aconseguir una reducció del 20 % respecte al tendencial de l'any 2007. Valor obtingut amb EECV 2020: 20 % de reducció.
Intensitat energètica primària 127,2 tep/M€	Intensitat energètica primària 125,2 tep/M€	Intensitat energètica primària 112,2 tep/M€
↘	↘	↘
Intensitat energètica final 87,5 tep/M€	Intensitat energètica final 88,7 tep/M€	Intensitat energètica final 80,05 tep/M€
		Objetivo: variació interanual de l'1,5 %. Valor obtingut amb EECV2020: 1,5 % de reducció.

En els gràfics següents es mostra l'anàlisi tendencial i d'eficiència prevista tant del consum d'energia final com de la intensitat energètica final. **Gràfic 50/51.**



GRÀFIC 50. Evolució prevista del consum d'energia final en l'horitzó de 2020



GRÀFIC 51. Evolució prevista de la intensitat energètica final en l'horitzó de 2020

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

En la Taula 59 es resumeixen els estalvis d'energia i reducció d'emissions de CO₂ previstos pel Pla d'estalvi i eficiència energètica 2014-2020 de la Comunitat Valenciana. Cal destacar que les dades ací exposades, corresponen únicament als estalvis produïts per l'eficiència energètica i la diversificació a gas natural, sense tindre en compte la promoció de les renovables. **Taula 59.**

ESTALVI PLA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA COMUNITAT

Energia final	910 ktep
Energia primària	1.270 ktep
Emissions de CO ₂	3.191 ktCO ₂

TAULA 59. Resum d'estalvis globals PEEECV 2020

A continuació, es resumeixen el consum d'energia final previst per a l'any 2020, tant el tendencial, com el de l'escenari d'eficiència, i els estalvis previstos pel Pla, distribuïts segons els diferents sectors econòmics del balanç energètic anual de la Comunitat. **Taula 60.**

Com podem observar en la Taula 60, des del punt de vista dels valors absoluts d'estalvi del Pla, el sector del transport i el sector industrial són els principals sectors d'actuació, ja que pràcticament suposen el 78 % dels estalvis esperats.

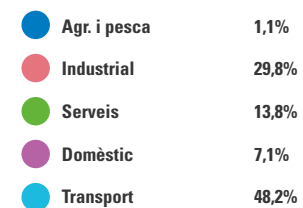
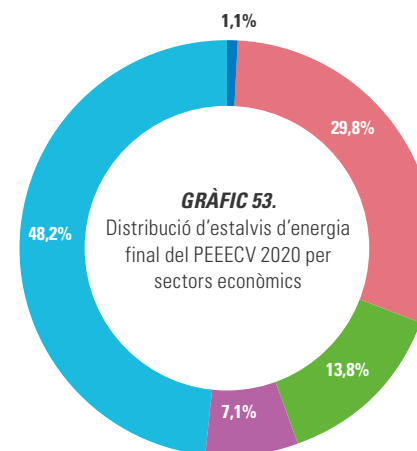
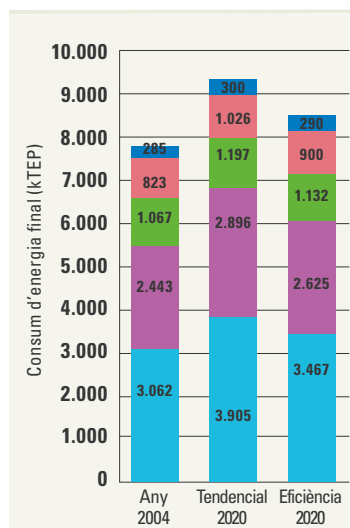
SECTOR	Consum d'energia final 2014 (ktep)	Consum d'energia final escenari tendencial 2020 (ktep)	Consum d'energia final escenari eficiència 2020 (ktep)	Estalvi d'energia final (ktep)
Agricultura i pesca	285	300	290	10
Indústria	2.443	2.896	2.625	271
Serveis	823	1.026	900	126
Domèstic	1.067	1.197	1.132	65
Transport	3.062	3.905	3.467	438
TOTAL	7.680	9.323	8.413	910

TAULA 60. Resum d'estalvis PEEECV 2020 per sectors econòmics

No obstant això, cal destacar el gran esforç que el Pla suposa per al sector de serveis, sobretot les mesures dirigides a l'edificació, ja que suposen una reducció percentual del consum tendencial del 12 %. **Gràfic 52/53.**

GRÀFIC 52.

Evolució consums d'energia final per sectors econòmics i estalvis energètics a 2020



6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

El resum dels estalvis energètics i la reducció d'emissions previstes distribuïdes segons les mesures i sectors d'actuació, és el següent: **Taula 61.**

SECTOR	Descripció	Estalvi d'energia final 2020 (ktep)	Diversif. Gas Natural (ktep)	Estalvi d'energia primària 2020 (ktep)	Emissions evitades (ktCO ₂)
INDÚSTRIA	Foment de les inversions en eficiència energètica en equips i processos i diversificació energètica en el sector industrial	199	23	291	671
	Implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques, formació i difusió i desenvolupament de projectes sectorials d'I+D+i	40	0	57	130
	Suport a la participació de pimes en el mercat de les ESE en l'àmbit industrial per a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència	33	0	45	103
	Promoció de l'ús de generació centralitzada mitjançant District Heating and Cooling (DHC) en polígons industrials	0	0	0	0
Total Indústria		271	23	394	903
TRANSPORT	Canvi modal cap a mitjans de transport més eficients	325	0	346	1.020
	Foment de l'ús de vehicles eficients i combustibles alternatius	13	0	7	40
	Ús eficient dels mitjans de transport	102	0	108	320
	Planificació d'infraestructures de transport	0	0	0	0
Total transport		439	0	460	1.379
EDIFICACIÓ I EQUIPAMENT	Rehabilitació energètica d'edificis terciaris	25	0	48	104
	Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions dels edificis	71	4	145	310
	Mesures de millora del pla urbanístic	8	0	17	35
	Implantació de sistemes de gestió energètica (SGE), auditories energètiques i certificació energètica	10	0	21	45
	Millora de l'eficiència energètica en el sector domèstic	17	11	26	70

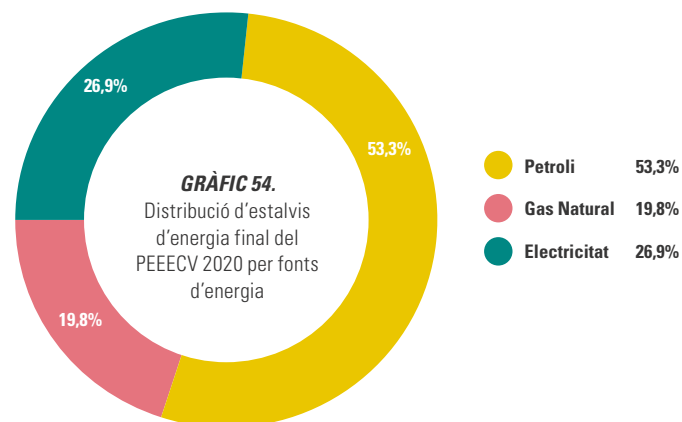
TAULA 61
Resum d'estalvis
PEEECV 2020 per
mesures i sectors
d'actuació

SECTOR	Descripció	Estalvi d'energia final 2020 (ktep)	Diversif. Gas Natural (ktep)	Estalvi d'energia primària 2020 (ktep)	Emissions evitades (ktCO ₂)
EDIFICACIÓ I EQUIPAMENT	Millora de l'equipament en el sector domèstic	41	0	87	184
	Programes de sensibilització i informació sobre l'ús eficient de l'energia en habitatges	7	0	13	30
	Pla d'estalvi i eficiència energètica, foment de les energies renovables i l'autoconsum en els edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat	6	0	13	28
	Total edificació i equipament	185	15	371	806
SERVEIS PÚBLICS	Millora de l'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat públic existents	2	0	5	11
	Suport a les entitats locals en el procediment de contractació d'una ESE per a la gestió integral de l'enllumenat públic	2	0	5	10
	Substitució d'equips i instal·lacions consumidores d'energia per altres que utilitzen tecnologies d'alta eficiència	1	0	1	3
	Millora de l'eficiència energètica en la gestió del cicle de l'aigua	0	0	0	1
	Total serveis públics	5	0	12	25
AGRICULTURA I PESCA	Suport a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència energètica en el sector d'agricultura i pesca	10	1	17	41
Total agricultura i pesca		10	1	17	41
TRANSFORMACIÓ DE L'ENERGIA	Millora o modificació de les instal·lacions de cogeneració existents	-----	-----	2	5
	Impuls de noves plantes de cogeneració	-----	-----	14	33
Total transformació de l'energia		0	0	16	37
TOTAL GENERAL		910	40	1.270	3.191

TAULA 61
Resum d'estalvis
PEEECV 2020 per
mesures i sectors
d'actuació

6. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A LA COMUNITAT VALENCIANA 2014-2020

En la Taula 62, es detallen estalvis generats pel Pla, distribuïts per font d'energia. S'observa que l'esforç més gran del Pla es realitza en la disminució dels derivats del petroli, en línia amb la política energètica de la Generalitat, sobretot per la introducció de mesures de mobilitat sostenible i millora de l'eficiència industrial. **Taula 62 / Gràfic 54.**



SECTOR	Estalvi d'energia final (kTEP)				Estalvi d'energia primària (ktep)
	Petroli	Gas Natural	Electricitat	TOTAL	
Indústria	30	149	92	271	394
Transport	439	0	0	439	460
Edificació i equipament	11	31	143	185	371
Serveis públics	0	0	5	5	12
Agricultura i pesca	5	0	5	10	17
Total usos finals	485	180	245	910	1.254
Transformació de l'energia	0	0	0	0	16
Total general	485	180	245	910	1.270

TAULA 62. Resum d'estalvis PEEECV 2020 per fonts d'energia.

Des del punt de vista econòmic, els objectius d'estalvi d'energia final d'aquest pla seran possibles com a resultat d'inversions tant públiques com privades, equivalents a 2.097 milions d'euros, i serà necessari un suport públic del 10 % del total global d'inversions previstes. **Taula 63.**

SECTOR	Inversió 2014-2020 (M€)		Estalvi econòmic (M€)	
	Total	Pública	Any 2020	Acumulat 2014-2020
Indústria	583,1	63,0	269	737
Transport ¹⁵	943,5	129,7	762	2.368
Edificació i equipament	1.251,9	160,0	418	1.080
Serveis públics	44,2	8,8		
Agricultura i pesca	31,5	3,1	14	42
Transformació energia ¹⁶	50,8	2,5	-----	-----
TOTAL	2.905	332,3	1.463	4.227

TAULA 63. Resum econòmic PEEECV 2020

15 Per al sector del transport només s'han tingut en compte les inversions a les quals s'ha donat suport en aquest pla, no es tenen en compte les infraestructures de transport.

16 No s'han tingut en compte, en aquesta taula, l'estalvi econòmic derivat de la reducció d'energia primària del sector de transformació de l'energia

7.

**PLA D'IMPULS
A L'AUTOCONSUM**



7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

LES INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM CONSTITUEIXEN UNA VERTADERA FITA EN L'EVOLUCIÓ CAP A UN NOU MODEL ENERGÈTIC

7.1. INTRODUCCIÓ

La transformació dels patrons tradicionals de producció i consum d'energia és ja una realitat. I un dels aspectes fonamentals d'aquesta evolució és l'aparició de petites instal·lacions de producció, descentralitzada d'energia, vinculades als punts on aquesta es consumeix.

La progressiva incorporació i generalització de les instal·lacions d'autoconsum en les nostres cases, empreses i institucions, comportarà, a mitjà i llarg termini, un canvi de paradigma en la concepció de la cadena de producció, transport, distribució i consum d'energia elèctrica, ja que el consumidor exerceix totes aquestes funcions de manera única i integrada.

Fins a tal extrem resulta clau el paper d'aquest nou actor al qual la Comissió Europea ja ha començat a referir-se com una figura amb entitat pròpia, de manera que els productors/consumidors d'energia seran denominats d'ara en avant "prosumidors".

Per això, aquestes instal·lacions constitueixen una vertadera fita en l'evolució cap a un nou model energètic on el principi de **democratització de l'energia** està cridat a jugar un paper determinant.

Com a tipologia de producció energètica descentralitzada, l'autoconsum, especialment a partir d'energia solar fotovoltaica, es pot convertir en una de les principals alternatives per a augmentar la participació de les energies renovables en la pròxima dècada, per la qual cosa constitueix una peça clau en la nova política energètica de la Unió Europea.

De la mateixa manera, la reducció pronunciada de costos d'aquestes instal·lacions en els últims anys ha aconseguit que ja tinguen el seu llindar de rendibilitat, per la qual cosa els costos de producció són ja

competitius amb els de la compra d'energia de la xarxa i això ha donat lloc a la introducció del concepte de "paritat amb la xarxa".

Aquests motius justifiquen sobradament que totes **les administracions públiques hagen d'impulsar de forma decidida i sense fissures** el desenvolupament d'aquesta tecnologia, cada una en el respectiu àmbit d'actuació, ja que el seu potencial de contribució a la consecució dels objectius europeus establits per a l'any 2020 resulta inqüestionable.

Sota aquestes premisses es concep aquest **Pla d'impuls a l'autoconsum d'energia elèctrica** a la Comunitat Valenciana.

7.2. POSICIONAMENT DE LA GENERALITAT RESPECTE A L'AUTOCONSUM

L'autoconsum, com a modalitat de producció d'energia elèctrica, combina els avantatges dels sistemes de generació distribuïda amb les relacionades amb aspectes mediambientals, socials i de generació d'ocupació, ja que es basa generalment en l'aprofitament de fonts energètiques renovables.

A més, des de l'òptica econòmica, la producció d'energia elèctrica per a consum propi comporta un estalvi en la factura elèctrica dels usuaris, tant en els àmbits residencial i públic com en les pimes, a les quals el model d'autoconsum emergent obri noves oportunitats de contenció dels costos energètics i, per tant, de millora de la seua competitivitat. D'altra banda, aquestes instal·lacions disminueixen les pèrdues energètiques en les xarxes de transport i distribució i contribueixen a reduir els pics de demanda, amb el consegüent estalvi d'inversions en futurs desenvolupaments de la xarxa.

Des de l'any 2015 Espanya disposa d'un marc regulador, establert en el Reial decret 900/2015, que preveu aquesta modalitat de generació elèctrica i li dona cobertura legal. Encara que aquest marc no és l'òptim i hauria d'experimentar modificacions en determinats aspectes tècnics, administratius i econòmics, constitueix un punt de partida inicial que possibilita la posada en marxa d'aquestes instal·lacions amb uns paràmetres de rendibilitat mínimament acceptables per a determinades tipologies d'usuaris.

La Generalitat, a més de proposar reformes normatives a futur que permeten incrementar la penetració d'aquesta tecnologia en el mercat, considera que l'autoconsum ha de ser ja promogut i potenciat com una opció de present, per a així aconseguir introduir-lo i generalitzar-lo en tots els sectors econòmics, per la qual cosa es desitja transmetre un missatge positiu i d'optimisme pel que fa a l'evolució d'aquesta tecnologia.

Finalment, des de la Generalitat es vol també reivindicar el paper de l'autoconsum com a motor del sector empresarial de les energies renovables, molt afectat pels canvis retributius retroactius que es van produir fa uns anys i que en la pràctica van implicar una parada quasi total en la seua activitat. Amb l'autoconsum es pot reprendre el dinamisme d'aquestes empreses, que tenen un elevat component d'innovació tecnològica i una marcada, alhora que demostrada, capacitat de generació i manteniment d'ocupació.

Per tot l'indicat, l'autoconsum, com a sistema de generació autòcton, distribuït, just i democràtic, està cridat a ser, sense cap dubte, l'alternativa més immediata perquè els consumidors tornen a generar confiança pel que fa a les energies renovables.

7.3. L'AUTOCONSUM EN LA POLÍTICA ENERGÈTICA EUROPEA

La Comissió Europea va presentar al desembre de 2016 el seu paquet legislatiu d'energia i clima amb el títol "Clean energy for all Europeans" ('Energia neta per a tots els europeus'), conegut en terminologia anglosaxona com "Winter Package". Aquest document senta les bases de la política energètica en els pròxims anys per a tots els països que integren la UE, amb una clara intenció de "mantindre la competitivitat de la UE en la transició cap a les energies netes que estan transformant els mercats energètics globals".

Les propostes legislatives d'energia neta per a tots els europeus inclouen quatre directives, quatre reglaments i set comunicacions, i tenen tres objectius principals: donar prioritat a l'eficiència energètica, convertir Europa en líder mundial d'energies renovables i oferir un tracte just als consumidors.

Dins d'aquestes mesures, l'autoconsum energètic ha rebut un suport important per part de les autoritats europees, que han destacat explícitament els avantatges d'aquestes instal·lacions i el seu potencial de creixement en els pròxims anys.

De forma sintètica, el tractament de les instal·lacions d'autoconsum en el Winter Package es resumeix en els punts següents:

- **Quin és el paper de les tecnologies intel·ligents en la transició cap a l'energia neta?**

Els consumidors són els impulsors d'aquesta transició energètica. Les noves tecnologies com les xarxes intel·ligents, les cases intel·li-

L'AUTOCONSUM HA DE SER PROMOGUT I POTENCIAT COM UNA OPCIÓ DE PRESENT, PER A AIXÍ ACONSEGUIR LA SEUA INTRODUCCIÓ I GENERALITZACIÓ EN TOTS ELS SECTORS ECONÒMICS

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

L'AUTOCONSUM
HA REBUT
UN IMPORTANT
SUPPORT PER
PART DE LES
AUTORITATS
EUROPEES,
DESTACANT
EXPLÍCITAMENT
ELS AVANTATGES
D'AQUESTES
INSTAL·LACIONS I
EL SEU POTENCIAL
DE CREIXEMENT



gents, la competitivitat creixent de la tecnologia solar fotovoltaica sobre coberta i les solucions d'emmagatzematge amb bateries fan possible que els consumidors d'energia es convertisquen en actors actius en el mercat.

La nova directiva permetrà als consumidors autoconsumir energies renovables sense enfrontar-se a restriccions indegudes i assegurarà que siguin remunerats per l'energia que venen a la xarxa.

• Quins seran els beneficis per als consumidors?

Els preus de la tecnologia solar i eòlica han disminuït respectivament en un 80 % i 30-40 % entre 2009 i 2015. Aquesta reducció de costos permet als consumidors produir cada vegada més la seua pròpia energia renovable. Amb la nova directiva els consumidors es beneficiaran de més drets a:

- **Produir** la seua pròpia electricitat i abocar qualsevol excedent a la xarxa.
- **Organitzar-se** en comunitats per a generar, consumir, emmagatzemar i vendre energia renovable.
- **Deixar** de comprar energia si poden aconseguir millors prestacions energètiques pel seu compte.

7.4. MARC REGULADOR I BARRERES PER AL DESENVOLUPAMENT DE L'AUTOCONSUM

7.4.1. MARC REGULADOR

En aquest apartat es farà una descripció del marc regulador estatal aplicable amb caràcter general a les instal·lacions d'autoconsum.

Tot i que hi pot haver instal·lacions d'autoconsum aïllades de la xarxa, la informació continguda en aquest pla se centra exclusivament en les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa elèctrica, ja que es consideren actualment la forma més racional de connexió i operació d'aquestes instal·lacions des del punt de vista energètic i de garantia de subministrament en entorns ja electrificats.

Les instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica, encara que presenten avantatges energètics inqüestionables en entorns que no tenen accés a la xarxa elèctrica, no són motiu d'anàlisi en aquest document.

Cal assenyalar igualment que la tecnologia d'autoconsum no està limitada de forma exclusiva a una determinada font energètica, sinó que en aquesta en podrien tindre cabuda moltes, fonamentalment d'origen renovable (solar fotovoltaica, eòlica, biomassa, biogàs i minihidràulica), però també altres basades en tecnologies de cogeneració d'alta eficiència a partir de combustibles com el gas natural.

La Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric, defineix l'autoconsum com el consum d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de generació connectades a l'interior d'una xarxa d'un consumidor o a través d'una línia directa d'energia elèctrica associada a un consumidor.

En el desplegament de la llei esmentada, el Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre estableix les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa.

En aquestes normes es distingeixen les següents modalitats d'autoconsum:

A) TIPUS 1

(modalitat de subministrament amb autoconsum). Quan es tracte d'un consumidor que dispose d'una instal·lació de generació, destinada al consum propi, connectada a l'interior de la xarxa del seu punt de subministrament i que no estiga donada d'alta en el registre corresponent com a instal·lació de producció. En aquest cas existirà un únic subjecte, que serà el subjecte consumidor. Més enllà de la classificació establida en l'RD 900/2015, a l'efecte d'aquest pla es considera convenient dur a terme la diferenciació d'aquest tipus d'instal·lacions en dos subtipus:

- **Subtipus 1A:** Instal·lacions de consumidors connectats a la xarxa de baixa tensió i amb potència contractada no superior a 10 kW.
- **Subtipus 1B:** Instal·lacions de consumidors connectats a la xarxa de baixa tensió i amb potència contractada superior a 10 kW i inferior a 100 kW.

B) TIPUS 2

(modalitat de producció amb autoconsum). Quan es tracte d'un consumidor associat a una instal·lació de producció degudament inscrita en el registre administratiu d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica connectada a l'interior de la seua xarxa. En aquest cas hi haurà dos subjectes: el subjecte consumidor i el productor.

ÉS POSSIBLE LA INCORPORACIÓ DE BATERIES QUE PERMETEN EMMAGATZEMAR ELS EXCEDENTS D'ENERGIA I APROFITAR-LA EN MOMENTS EN QUÈ LA GENERACIÓ NO SIGA SUFICIENT

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

D'acord amb el marc regulador actual, les instal·lacions d'autoconsum poden cobrir totalment o parcialment la demanda d'energia elèctrica de l'habitatge, edifici o centre consumidor mitjançant un sistema de generació propi. Quan la producció del sistema generador és inferior a la demanda es pot seguir consumint energia elèctrica a través de la xarxa elèctrica i quan la producció siga superior a la demanda, és possible abocar l'excedent a la xarxa.

També és possible la incorporació d'elements acumuladors (bateries) que permeten emmagatzemar els excedents d'energia i aprofitar-la en moments en què la generació no siga suficient, o bé combinar-la amb estratègies de gestió d'aquesta energia emmagatzemada basades en criteris econòmics, en funció del preu de compra de l'energia en el mercat a cada moment.

Tot i que el marc vigent preveu la possible incorporació a les instal·lacions de sistemes d'abocament nul o d'"injecció zero", aquests dispositius haurien d'estar en general desaconsellats, llevat de casos excepcionals, com determinats perfils d'usuari o instal·lacions que tinguen una elevada capacitat d'emmagatzematge. En aquest sentit, aquests dispositius poden suposar una disminució sensible de l'eficiència energètica global de la instal·lació, ja que no es poden incorporar al sistema elèctric els excedents d'energia en els períodes en els quals no hi ha demanda, al mateix temps que impedeixen la compensació energètica instantània amb la xarxa en períodes puntuals.

Les instal·lacions d'autoconsum incloses en el Reial decret 900/2015 han de ser inscrites obligatòriament en el Registre Administratiu d'Autoconsum gestionat pel Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital.



A més, solament per a les instal·lacions d'autoconsum de tipus 2, serà igualment aplicable el que s'estableix en el Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus. L'aplicació de l'RD 413/2014 implica l'assumpció d'uns drets i obligacions, com la d'inscripció de la instal·lació en el Registre Administratiu d'Instal·lacions de Producció d'Energia Elèctrica depenent del Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital.

D'acord amb el marc regulador vigent, la classificació de les instal·lacions en un tipus o altre porta associat el compliment de determinats requisits de caràcter tècnic, administratiu i econòmic que podrien condicionar i/o limitar el desenvolupament d'aquesta tecnologia, cosa que fa necessària la caracterització d'aquests pels seus efectes sobre aquest pla.

En la Taula 64 es resumeixen aquests requisits:

COMPARATIVA DE REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR LES INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM SEGONS LA MODALITAT

Nº	CONCEPTE	TIPUS 1		TIPUS 2
		Subtipus 1A	Subtipus 1A	
1	Condició administrativa del titular de la instal·lació	Consumidor		Productor i consumidor.
2	Titularitat de la instal·lació	Mateix titular per a instal·lacions de producció i consum		Igual o diferent titular per a les instal·lacions de producció i consum.
3	Retribució de l'energia excedent abocada a la xarxa	No		Sí, d'acord a RD 413/2014 i Ordre IET/1045/2014.
4	Potència contractada en el subministrament	≤ 10 kW	Baixa tensió: > 10 i ≤ 100 kW Alta tensió: ≤ 100 kW	Sense restricció.
5	Nivell de tensió de connexió	Baixa tensió	Baixa tensió o alta tensió	Baixa tensió o alta tensió.
6	Normativa aplicable en les condicions tècniques d'instal·lació	Reial decret 1699/2011		RD 1699/2011 (≤ 100 kW y BT) RD 1955/2000 (> 100 kW o AT). RD 413/2014
7	Possibilitat d'incorporar sistemes d'emmagatzematge energètic (bateries)	Permés	Permés	Permés
8	Pagament de càrrecs associats als costos del sistema (fix i energia autoconsumida)	No (exempció del pagament del càrrec transitori per energia autoconsumida)	Sí	Sí (excepte en el cas de les instal·lacions de cogeneració existents a l'entrada en vigor de la Llei 24/2013, que estaran exemptes del càrrec fins al 31.12.2019).
9	Pagament de peatge de generació, 0,5 €/MWh	No	No	Sí
10	Pagament de l'Impost sobre el Valor de Producció de l'energia elèctrica, 7 % (IVPEE),	No	No	Sí
11	Pagament d'estudi d'accés i connexió a xarxa	Exempt, però únicament si s'instal·la un sistema de d'antiabocament a la xarxa.	Sí	Sí
12	Inscripció en el Registre Administratiu d'Autoconsum	Inscripció per titular o instal·lador Secció 1	Secció 2	Inscripció per titular Secció 2
13	Nombre d'equips de mesura que cal instal·lar (en punts frontera)	Dos equips (consum i generació)		Dos equips obligatoris (consum i generació) i un d'opcional
14	Ubicació dels equips de mesura	Amb caràcter general en el punt frontera, excepte excepcions.		Amb caràcter general en el punt frontera, excepte excepcions.
15	Possibilitat de realitzar autoconsum compartit entre diversos usuaris	No es permet		No es permet
16	Possibilitat de compensació de saldos energètics amb la xarxa (balanç net)	No es permet		No es permet
17	Necessitat de depòsit d'aval d'accés a xarxa	No		Sí, a raó de 10€/kW (excepte en el cas de les instal·lacions de Tipus 2 de potència inferior a 10 kW)

TAULA 64. Comparativa de requisits que han de complir les instal·lacions d'autoconsum segons la modalitat.

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

7.4.2. ARRERES PER AL DESENVOLUPAMENT DE L'AUTOCONSUM

A partir del que s'indica en l'apartat anterior es poden identificar les principals barreres que en la pràctica podrien dificultar el desenvolupament d'aquesta tecnologia. En resum, aquestes barreres podrien agrupar-se de la manera següent:

• Barreres econòmiques

- Existència de **càrrecs associats als costos del sistema** (fix i energia autoconsumida), que hauran d'afrontar les instal·lacions d'autoconsum de tipus 1 (consumidors connectats a la xarxa de baixa tensió i amb potència contractada superior a 10 kW) i de tipus 2. Per a determinades tipologies d'usuaris l'import dels càrrecs aplicats podrien prolongar excessivament el període de retorn de les inversions, que en un cas extrem implicarien fins i tot la inviabilitat econòmica d'aquestes instal·lacions.

A aquests càrrecs caldria sumar, a més, per a les instal·lacions de tipus 2, el pagament del 7 % de l'impost sobre el valor de la producció d'energia elèctrica (IVPEE), establert en la Llei 15/2012, així com el pagament del peatge de generació de 0,5 €/MWh per l'energia abocada a la xarxa, establert en el Reial decret 1544/2011, la qual cosa pot suposar unes costoses càrregues econòmiques addicionals.

- **Descompensació en els termes de potència i energia** sobre la factura de consum (abonat). En el sistema tarifari elèctric actual espanyol el terme de potència (fix) té un pes excessivament elevat sobre l'import total de la factura elèctrica, la qual cosa produeix un cert efecte de "aplanament" de la factura amb independència del consum, sobretot per a consums reduïts.

Si bé aquest concepte té l'origen en l'estructura tarifària aplicable als abonats i no es troba directament relacionat amb la regulació

específica de les instal·lacions d'autoconsum, aquesta descompensació suposa en la pràctica un obstacle clar per a la viabilitat econòmica de les instal·lacions, ja que en les condicions de disseny habituals la potència contractada per l'usuari roman invariable, al mateix temps que desincentiva l'estalvi energètic.

• Barreres administratives

- S'està demostrant que, en la pràctica, l'aplicació de les disposicions establides en l'RD 900/2015, sobretot pel que fa als tràmits que cal fer davant les companyies elèctriques distribuïdores, està suposant **períodes de tramitació** excessius, la qual cosa suposa una clara barrera per a la posada en servei, especialment per a les instal·lacions de tipus 1.
- La simplificació de procediments per a la connexió d'instal·lacions i l'establiment de **criteris i esquemes homogenis** per a tot el territori nacional, per tal que els apliquen les companyies elèctriques distribuïdores, constituiria un avanç considerable per a facilitar la introducció de l'autoconsum.

• Barreres legals.

- El marc juridicolegal actual que regula l'autoconsum a Espanya impedeix la realització d'instal·lacions compartides entre diversos usuaris, al contrari del que ocorre, per exemple, en instal·lacions de generació d'energia tèrmica, on aquesta modalitat està donant resultats molt satisfactoris, per exemple, en els sistemes de calefacció de districte o "District Heating". Recentment s'ha dictat una sentència per part del Tribunal Constitucional que, entre altres consideracions, qüestionaria aquesta limitació de dur a terme l'autoconsum compartit, si bé aquest aspecte estaria en tot cas pendent de futurs desenvolupaments normatius, ja siga en l'àmbit estatal o autonòmic.



- L'habilitació d'una norma, o l'adaptació de l'existent, per a permetre la realització d'instal·lacions d'autoconsum en la modalitat de "multiusuari" n'afavoriria l'extensió cap a determinats segments de consumidors, sobretot en l'àmbit residencial.
- D'altra banda, una vegada demostrats els avantatges de l'autoconsum, la legislació en matèria energètica hauria d'evolucionar cap a altres models més eficients d'explotació d'aquestes instal·lacions, com ara els que es basen en sistemes de **compensació de saldos energètics** o "balanç net".

• Barreres tècniques

- Després de poc més d'un any des de l'aprovació de l'RD 900/2015, les primeres experiències en el camp de l'autoconsum han evidenciat que determinats aspectes de naturalesa tècnica estan dificultant la realització i posada en servei de les instal·lacions d'autoconsum.
- Un dels requisits tècnics que està condicionant de manera més generalitzada el desenvolupament de les instal·lacions d'autoconsum és la situació dels equips de mesura. En aquest sentit, el Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric, estableix que "...el responsable del punt de mesura proposarà la ubicació del punt de mesura principal, que amb caràcter general coincidirà amb el punt frontera...". En molts casos, aquest condicionant tècnic obliga a la realització d'obres d'adaptació sobre la instal·lació existent que poden tindre un impacte econòmic notable sobre el cost total de la instal·lació, la qual cosa condueix en molts casos a la inviabilitat econòmica de moltes instal·lacions, sobretot les de tipus 1.

- La norma esmentada preveu una excepcionalitat en els termes següents: "Excepcionalment, una vegada que els participants han acordat una mesura i amb l'autorització de l'encarregat de la lectura, es podrà establir un altre punt de mesura principal amb una ubicació diferent del punt frontera, sempre que siga equivalent a aquest punt frontera i en resulte impossible o excepcionalment costosa la ubicació normal." No obstant això, en la pràctica resulta molt complicada per als usuaris la demostració d'aquesta excepcionalitat, per la qual cosa la mateixa norma hauria de ser modificada per a preveure'n de manera explícita l'aplicació directa i incondicional, almenys per a les instal·lacions d'autoconsum de tipus 1.

• Barreres de comunicació

- A més de les barreres ja comentades, la incertesa sobre les normatives reguladores de l'autoconsum ha generat un clima de tal desconfiança, inseguretat i desinformació en els usuaris que, en la pràctica, ha suposat la paralització del desenvolupament de l'autoconsum.
- D'altra banda, els missatges difusos, infundats, i en moltes ocasions equivocats, apareguts en alguns mitjans de comunicació no han fet sinó agreujar la confusió en determinats segments de la societat respecte a la percepció de la tecnologia de l'autoconsum.
- Aquestes barreres de comunicació han de ser superades per mitjà d'accions de comunicació potents que transmeten els avantatges de la tecnologia des de la visió asèptica i imparcial que caracteritza les diferents administracions públiques.

**DETERMINATS
ASPECTES DE
NATURALESA
TÈCNICA ESTAN
DIFICULTANT
LA REALITZACIÓ
I POSADA
EN SERVEI DE LES
INSTAL·LACIONS
D'AUTOCONSUM**

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

En la Taula 65 es resumeixen les principals barreres detectades:

PRINCIPALS BARRERES PER AL DESENVOLUPAMENT DE L'AUTOCONSUM	
BARRERES ECONÒMIQUES	Càrrecs per autoconsum associats als costos del sistema.
	Descompensació en els termes de potència i energia sobre la factura d'abonat.
BARRERES ADMINISTRATIVES	Procediments complexos i períodes de tramitació excessius davant les companyies elèctriques.
	Criteris i esquemes per a la connexió de les instal·lacions no regulats.
BARRERES LEGALS	Impossibilitat de realització d'instal·lacions compartides per a modalitat multiusuari.
	Impossibilitat de compensació de saldos energètics (balanç net).
BARRERES TÈCNIQUES	Ubicació dels equips de mesura i els seus costos associats.
	Dificultat d'arribar a acords sobre la ubicació alternativa d'equips de mesura.
BARRERES DE COMUNICACIÓ	Inseguretat, incertesa i desinformació sobre la normativa reguladora.

TAULA 65. Principals barreres per al desenvolupament de l'autoconsum

7.5. SITUACIÓ ACTUAL DE L'AUTOCONSUM

7.5.1. EVOLUCIÓ TECNOLÒGICA

La tecnologia d'autoconsum ha estat de plena actualitat en els últims 5 anys, fonamentalment per l'aparició habitual d'aquesta en els mitjans de comunicació i les diferents accions realitzades per associacions i administracions regionals i locals per a exigir l'aprovació d'un marc estable per al seu desenvolupament.

No obstant això, s'ha d'assenyalar que aquesta tecnologia ja s'ha es-

tat implantant a Espanya i a Europa des de l'any 1980 vinculada específicament a les instal·lacions de cogeneració, destinades a la producció combinada i simultània d'energia elèctrica i tèrmica, principalment a partir de gas natural o de gasoil.

En aquest sentit, cal assenyalar que la Comunitat Valenciana ha sigut tradicionalment capdavantera en el desenvolupament d'instal·lacions de cogeneració, on la tecnologia continua estant molt present en alguns sectors industrials tradicionals, com el tauleller, el tèxtil, l'alimentari o el paperer.

En qualsevol cas, la tecnologia de cogeneració ha sigut un sector fortament castigat en els últims 10 anys pels canvis legals i retributius retroactius in-



roduïts a escala estatal, la qual cosa ha comportat una reducció significativa de la seua activitat i fins i tot la parada i el posterior desmantellament de moltes d'aquestes plantes.

Potser la principal novetat en els últims anys referida en general a les instal·lacions d'autoconsum, la qual ha suposat un impacte social i mediàtic elevat, ha sigut el potencial indiscutible d'aquesta tecnologia per a la seua generalització en la resta de sectors econòmics, com a conseqüència de la dràstica reducció de costos de les instal·lacions, així com la seua possibilitat d'integració en les edificacions de qualsevol ús, sense limitacions tècniques o d'usos que en condicionaren l'aplicació.

En relació amb el que s'indica, aquesta reducció de costos ha estat vinculada en bona part a les fonts energètiques renovables, principalment solar fotovoltaica i eòlica, i, en menor mesura, la biomassa i el biogàs. Aquest trinomi autoconsum-renovables-competitivitat ha sigut precisament el que ha posicionat aquesta tecnologia com a alternativa real per a la producció d'energia elèctrica distribuïda i associada als consumidors, enfront dels sistemes tradicionals.

7.5.2. DADES DE POTÈNCIA INSTAL·LADA I NOMBRE D'INSTAL·LACIONS

Si es consulta el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum dependent del Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital, s'observa que a data 01.03.2017 a la Comunitat Valenciana consten inscrites 37 instal·lacions d'autoconsum, de les quals 24 correspondrien a la

tecnologia de cogeneració, amb 97,5 MW, i 13 a la tecnologia fotovoltaica, amb 256 kW.

De l'anàlisi detallada de les dades oficials que consten en el registre poden extraure's les conclusions següents:

- La immensa majoria de les instal·lacions d'autoconsum que estan en servei a data 01.03.2017 es corresponen amb instal·lacions que van entrar en funcionament en marcs jurídics anteriors.
- La major part de les instal·lacions inscrites es basen en tecnologies convencionals, fonamentalment la cogeneració a gas natural.
- La presència d'instal·lacions basades en fonts d'energia renovables és molt baixa per a la tecnologia fotovoltaica i nul·la per a la tecnologia eòlica.
- La incorporació de noves instal·lacions des de l'entrada en vigor de l'RD 900/2015 fins a l'actualitat ha sigut molt reduïda, igual que la potència associada a aquestes.
- Aquest impacte baix justifica que s'hagen de fer millores sobre el marc regulador actual i que s'introdueixen mecanismes de foment orientats a impulsar el desenvolupament d'aquestes instal·lacions.
- La majoria de les instal·lacions inscrites amb posterioritat a l'aprovació a l'entrada en vigor de l'RD 900/2015 estan basades en tecnologia solar fotovoltaica, la qual cosa confirma que aquesta font energètica està cridada a jugar un paper protagonista en els pròxims anys.

LA TECNOLOGIA DE COGENERACIÓ HA SIGUT UN SECTOR FORTAMENT CASTIGAT EN ELS ÚLTIMS 10 ANYS PELS CANVIS LEGALS I RETRIBUTIUS RETROACTIUS INTRODUÏTS A ESCALA ESTATAL



7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

En qualsevol cas, es detecten nombrosos errors i imprecisions en aquest registre, així com moltes instal·lacions ja existents que no han sigut de moment inscrites, la qual cosa impedeix que aquestes dades es puguen considerar totalment fiables fins al moment en què el registre es depure i haja estat més temps en funcionament.

7.6. POSSIBILITATS DE DESENVOLUPAMENT DE L'AUTOCONSUM A LA COMUNITAT VALENCIANA

En els pròxims apartats s'analitzaran breument les possibilitats de desenvolupament de la tecnologia d'autoconsum a la Comunitat Valenciana, per a la qual cosa s'han considerat les particularitats que presenta cada font energètica o tecnologia de transformació amb vista a la posada en servei de noves instal·lacions a curt i mitjà termini, en l'horitzó de l'any 2020.

7.6.1. ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

La Comunitat Valenciana té uns nivells elevats de radiació solar, molt superiors als d'altres comunitats autònomes, la qual cosa implica produccions més grans i una rendibilitat superior de les instal·lacions de generació d'energia elèctrica a partir d'energia solar fotovoltaica.

A més, aquesta producció es produeix principalment en les hores centrals del dia, per la qual cosa la tecnologia pot jugar una funció destacada en la modulació de la corba de demanda del sistema elèctric, contribuir a la reducció de puntes de demanda i, per tant, a una operació més econòmica del sistema, especialment en els mesos d'estiu.

En els últims anys, el desenvolupament de les instal·lacions de pro-

ducció d'energia elèctrica a partir de tecnologia fotovoltaica a la Comunitat Valenciana s'ha basat principalment en la realització de plantes, tant en sòl com sobre cobertes d'indústries i d'edificis, destinades a la producció d'energia per a vendre a la xarxa, en les condicions primades que van establir marcs jurídics anteriors, en particular segons el Reial decret 661/2007 i el Reial decret 1578/2008.

El model de desenvolupament fotovoltaic a la Comunitat ha estat molt equilibrat entre les instal·lacions de petita i mitja potència situades sobre cobertes, fonamentalment industrials, i les desenvolupades en sòl, a la diferència d'altres regions d'Espanya, on es van desenvolupar especialment les grans plantes solars fotovoltaïques multimegawatt en grans extensions de sòl de caràcter no urbanitzable.

D'aquesta manera, l'experiència obtinguda en aquesta modalitat d'instal·lacions ens situa en una posició molt favorable per al desenvolupament d'instal·lacions sobre cobertes, en aquest cas destinades a l'autoconsum. A més, el nostre model de desenvolupament industrial, basat en pimes, comporta un gran potencial de superfície de cobertes disponible per a albergar instal·lacions fotovoltaïques i generar l'energia distribuïda pels punts en què es consumeix.

Des del punt de vista empresarial, la Comunitat disposa d'una àmplia oferta d'empreses del sector de l'energia solar fotovoltaica amb experiència en el desenvolupament d'instal·lacions.

7.6.2. ENERGIA EÒLICA

Les instal·lacions d'energia eòlica es van desenvolupar a la Comunitat Valenciana principalment entre els anys 2001 i 2013, vinculades a l'execució i el desenvolupament del Pla eòlic de la Comunitat Valenciana (PECV). En el marc del PECV, les instal·lacions en servei estan destinades exclusiva-

EL DESENVOLUPAMENT
FOTOVOLTAIC A LA
COMUNITAT HA ESTAT
MOLT EQUILIBRAT ENTRE
LES INSTAL·LACIONS
SOBRE COBERTES
INDUSTRIALS I LES
DESENVOLUPADES
EN SÒL



7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

ment a la injecció i venda primada de l'energia produïda a la xarxa elèctrica, a través de parcs eòlics amb una potència de l'entorn de 20 a 50 MW.

Més enllà dels parcs eòlics desenvolupats a l'empara d'aquest pla, també hi ha múltiples aplicacions de l'energia eòlica de petita potència (al voltant de 5-10 kW) aïllades de la xarxa elèctrica de distribució destinada a l'electrificació d'edificacions, a enllumenat rural i a aplicacions agrícoles.

Les possibilitats de desenvolupament de les instal·lacions d'aprofitament de l'energia eòlica vinculades a l'autoconsum que es puguin dur a terme a la Comunitat Valenciana en els pròxims anys es troben principalment en un punt mitjà entre els dos extrems abans descrits, és a dir, instal·lacions eòliques de mitjana potència, en el rang de 50-500 kW, sense renunciar a instal·lacions d'altres grandàries.

A aquest efecte, resulta convenient recordar el que estableix l'Acord, de 26 de juliol de 2001, del Govern Valencià, pel qual s'aprova el Pla eòlic de la Comunitat Valenciana actualment vigent, que en l'article 3, indica: "Estan excloses de l'aplicació del que es disposa en el Pla eòlic de la Comunitat Valenciana i es regiran per les disposicions generals en matèria urbanística, elèctrica i mediambiental, les instal·lacions eòliques amb potència total igual o inferior a 3 MW, vinculades al consum propi del promotor".

Amb motiu de la publicació Reial decret 900/2015, i amb la finalitat d'evitar dubtes interpretatius i aconseguir una aplicació harmonitzada de la regulació, des de la Direcció General d'Indústria i Energia de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball es va considerar necessari aclarir la manera en què aquest article del PECV afecta els projectes d'instal·lacions eòliques que amb aquest fi es puguin promoure en aquesta comunitat autònoma, en concret, aclarir com s'ha d'entendre l'expressió "vinculades al consum propi del promotor" que apareix en l'article esmentat.

D'aquesta manera, una vegada analitzada la regulació aplicable (incís b) de l'article 9.1 de la Llei 54/1997, de 24 de novembre, del sector elèctric, vigent en aquell moment (en la redacció que tenia l'entrada en vigor de les normes del PECV) i consultada l'Advocacia de la Generalitat, l'òrgan esmentat va concloure que el criteri jurídic que s'ha de seguir sobre aquest tema és el següent:

"Les instal·lacions de generació d'energia elèctrica a través d'aerogeneradors amb una potència total instal·lada igual o inferior a 3 MWe, i amb una energia produïda vinculada al consum propi del titular d'aquelles almenys en un 30 per 100 anual, queden excloses del compliment de les normes particulars del Pla eòlic de la Comunitat Valenciana vigent, i s'han de sotmetre al règim jurídic derivat de les disposicions generals en matèria urbanística, elèctrica i mediambiental que regulen la posada en funcionament d'aquest tipus d'instal·lacions elèctriques".

De tot l'anterior es conclou la possibilitat legal de dur a terme instal·lacions sempre que es complisquen les condicions indicades abans, per a aquelles aplicacions i ubicacions en les quals el règim de vents existents permetia aconseguir el seu lliure rendiment.

Finalment, des del punt de vista empresarial, a la Comunitat Valenciana hi ha prou experiència en l'ús d'aquests sistemes, sobretot en instal·lacions aïllades de la xarxa elèctrica, i hi ha diverses empreses fabricants i especialitzades en la instal·lació d'aquesta tecnologia, per la qual cosa no s'identifiquen barreres en aquest àmbit.

7.6.3. BIOMASSA I BIOGÀS

En els últims anys, el desenvolupament de les instal·lacions de biomassa/biogàs a la Comunitat Valenciana s'ha basat principalment en la realització de plantes destinades a la producció d'energia elèctrica

per a vendre a la xarxa, en les condicions primades que van establir marcs jurídics anteriors, en particular el Reial decret 661/2007.

En la majoria dels casos les plantes desenvolupades són de mitjana o baixa potència, sobretot en el cas del biogàs, on la grandària de planta més habitual ha sigut de l'entorn dels 500 kW.

Igual que s'indica de manera detallada per a les plantes de cogeneració en el corresponent apartat, el desenvolupament d'aquestes plantes a curt i mitjà termini en règim primat està molt condicionat pels mecanismes previstos en la Llei 24/2013 i en l'RD 413/2014 per a l'atorgament d'un règim retributiu específic para a instal·lacions de producció basades en aquesta tecnologia. En aquest sentit, les subhastes convocades pel Ministeri d'Energia Turisme i Agenda Digital durant l'any 2017 han tingut el caràcter de "tecnològicament neutral", la qual cosa en la pràctica suposa una barrera per a l'entrada de les instal·lacions de biomassa/biogàs enfront d'altres tecnologies, sobretot per suposar uns costos d'inversió i manteniment més elevats.

Per contra, les instal·lacions de producció d'energia elèctrica per a autoconsum a partir de biomassa o biogàs, especialment aquest últim, presenten perspectives de desenvolupament considerables en els pròxims anys. No obstant això, la posada en servei d'aquestes plantes no es pot considerar generalitzada, sinó que es troba vinculada de manera exclusiva a determinats sectors econòmics.

Concretament, les instal·lacions de valorització energètica del biogàs per a la posterior transformació en energia elèctrica tenen possibilitats d'aplicació indiscutibles, entre altres, en els sectors següents:

- Agricultura i ramaderia
- Indústria agroalimentària
- Depuració d'aigües residuals (EDAR)

Cal assenyalar que, més enllà dels seus avantatges energètics, les instal·lacions de producció i aprofitament de biogàs presenten beneficis ambientals importants, ja que constitueixen en si mateixes un sistema d'eliminació de residus produïts en els sectors indicats, la qual cosa millora la competitivitat de les plantes.

7.6.4. COGENERACIÓ

Com ja s'ha assenyalat, la Comunitat Valenciana ha sigut tradicionalment capdavantera en el desenvolupament d'instal·lacions de cogeneració, on la tecnologia continua estant molt present en alguns sectors industrials tradicionals.

Aquesta tecnologia s'ha vist afectada de forma dràstica en els últims anys pels canvis legals i retributius retroactius introduïts a escala estatal, la qual cosa ha comportat una reducció significativa de la seua activitat i fins i tot la parada i el posterior desmantellament de moltes d'aquestes plantes.

Depenent de les característiques del marc retributiu vigent en cada moment, les plantes de cogeneració han sigut operades bé en la modalitat d'autoconsum (règim d'excedents) o bé exportant energia a la xarxa (tot-tot).

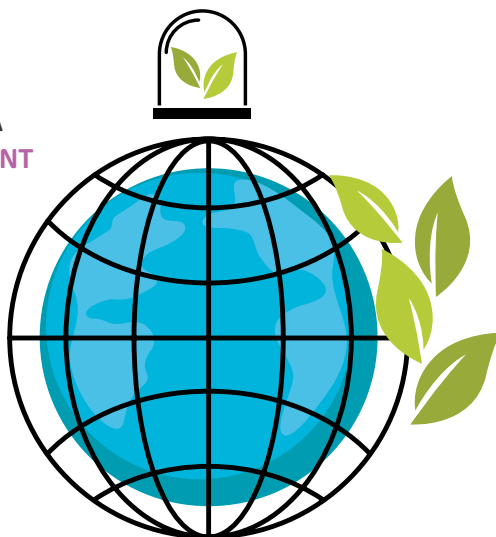
Tot i els avantatges energètics i el potencial disponible que presenta, la cogeneració a penes s'ha desenvolupat a Espanya des de 2002. Hi ha barreres fonamentalment econòmiques, però també administratives, que agreugen la incertesa en aquest sector i frenen el desenvolupament de la cogeneració a Espanya en general i a la Comunitat Valenciana en particular.

Aquestes barreres s'han traduït en un descens notable de la seua activitat en els últims anys, amb el consegüent envelliment del parc de grups cogeneradors existent. Tan sols s'han vist exceptuades d'aques-

MÉS ENLLÀ DELS SEUS AVANTATGES ENERGÈTICS, LES INSTAL·LACIONS DE PRODUCCIÓ I APROFITAMENT DE BIOGÀS PRESENTEN IMPORTANTS BENEFICIS AMBIENTALS

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

EL DESENVOLUPAMENT DE LA COGENERACIÓ ESTÀ FORTAMENT CONDICIONAT I LIMITAT, PEL MARC LEGAL I ECONÒMIC QUE DESENVOLUPE EL GOVERN D'ESPANYA



ta tendència general les aplicacions puntuals de microcogeneració de molt petita potència que en qualsevol cas han sigut de caràcter merament testimonial, tant en nombre com en potència.

Precisament aquest procés d'envelliment progressiu ha derivat en una de les principals reivindicacions actuals del sector: l'aprovació d'un pla Renove que incentive la modificació tècnica dels equips per a millorar-ne l'eficiència energètica. Aquest pla encara no s'ha posat en marxa des de l'aprovació de la Llei 24/2013, on s'establia que "amb la finalitat de contribuir a l'objectiu nacional d'eficiència energètica, es desenvoluparan programes de renovació d'instal·lacions de cogeneració i residus".

El paper de la cogeneració en l'eficiència energètica de determinats sectors econòmics de la Comunitat Valenciana resulta indiscutible, per la qual cosa es tracta d'una tecnologia la presència de la qual és fonamental per a garantir la competitivitat de determinats processos productius, especialment en la indústria, però també en el sector de serveis.

Més enllà del que indiquem, no s'han d'oblidar les importants barreres econòmiques que han d'afrontar les noves instal·lacions basades en aquesta tecnologia, ja que, com que estan vinculades a l'autoconsum, han d'assumir els càrrecs fixos i per energia autoconsumida establits amb caràcter general en l'RD 900/2015, excepte en el cas de les instal·lacions de cogeneració existents a l'entrada en vigor de la Llei 24/2013, que estan excepcionalment exemptes del pagament d'aquests càrrecs fins al 31.12.2019.

En conseqüència, el desenvolupament d'aquesta tecnologia a mitjà termini està fortament condicionat, i molt limitat, pel marc legal i econòmic que es desenvolupa al respecte per part del Govern d'Espanya.

Les principals actuacions necessàries per a salvar les barreres econòmiques i que el sector pugui ser reactivat es resumeixen en:

- **Instal·lacions existents.** Aprovació d'un pla Renove orientat a incentivar la modificació tècnica dels equips en instal·lacions existents, amb l'objectiu de millorar-ne l'eficiència energètica.
- **Instal·lacions noves.** Convocatòria dels mecanismes previstos en la Llei 24/2013 i en l'RD 413/2014 per a l'atorgament d'un règim retributiu específic per a instal·lacions de producció noves basades en la tecnologia de cogeneració, per a aplicar-los a l'energia elèctrica excendentària que pugui produir-se en aquestes plantes. En aquest sentit, les subhastes convocades pel Ministeri d'Energia Turisme i Agenda Digital durant l'any 2017 han tingut el caràcter de "tecnològicament neutral", la qual cosa en la pràctica suposa una barrera per a l'entrada de la cogeneració enfront d'altres tecnologies.

Cal assenyalar l'escàs marge d'actuació de què es disposa en l'àmbit autonòmic per a l'establiment d'incentius econòmics complementaris

destinats a aquest tipus d'instal·lacions, fonamentalment per les limitacions establides en l'article 24 de l'RD 413/2014, que estableix: "En el cas que es perceben ajudes públiques, el règim retributiu específic es podrà minorar fins al 90 per cent de la quantia de l'ajuda pública percebuda en els termes que s'establisquen per mitjà d'una ordre ministerial".

Finalment, des del punt de vista empresarial, a la Comunitat Valenciana hi ha una gran tradició en l'ús d'aquests sistemes, raó per la qual hi ha una àmplia oferta d'empreses especialitzades en la instal·lació d'aquesta tecnologia; per tant, no s'identifiquen barreres en aquest àmbit.

7.7. ESTUDI DE POTENCIAL I OBJECTIUS 2020

L'establiment dels objectius de participació de la tecnologia d'autoconsum en l'horitzó de l'any 2020 requereix una anàlisi prèvia del potencial que presenten aquestes instal·lacions per a cada àrea tecnològica i per a cada sector econòmic.

Aquest estudi de potencial està fortament condicionat pel marc jurídic i normatiu actual a què es troben sotmeses aquestes instal·lacions, així com pel possible escenari d'evolució tecnològica, costos mitjans i períodes de retorn econòmic de les inversions, aspectes que, en conjunt, han de ser integrats en aquesta anàlisi.

Atenent els condicionants tecnològics ja indicats en apartats anteriors, aquesta anàlisi se centra principalment en la tecnologia fotovoltaica, per les possibilitats elevades i el protagonisme indubtable que presenta en els pròxims anys vinculada a instal·lacions d'autoconsum elèctric, sense oblidar l'aportació que poden tindre altres fonts energètiques en determinats sectors econòmics.

Així, per al cas específic d'aquesta tecnologia, totes les variables tecnològiques, jurídiques i normatives es tradueixen en una sèrie de criteris i hipòtesis de dimensionament de les instal·lacions amb la premissa fonamental de minimitzar-ne el període de retorn econòmic, la qual cosa condiona en últim terme la cobertura obtinguda per la instal·lació d'autoconsum respecte al consum total d'energia de l'edifici i, per tant, la potència de les instal·lacions.

En aquest sentit, l'esmentada optimització del període de retorn de les inversions, atesa la situació reguladora actual, ha de considerar l'existència dels càrrecs fixos i variables establits pel Reial decret 900/2015, així com una retribució d'un valor nul o molt reduït (depenent de la modalitat) per a l'energia excedentària abocada a la xarxa.

Els efectes dels càrrecs fixos i variables actuals sobre la rendibilitat de les instal·lacions poden suposar un augment mitjà d'entre 1,5 i 3 anys, segons els casos, del període de retorn de les inversions. Aquest fet, unit a la baixa o nul·la retribució obtinguda per l'energia excedentària, obliga a un criteri de dimensionament de les instal·lacions molt més conservador del que seria desitjable, la qual cosa dóna lloc les instal·lacions amb coeficients de cobertura relativament baixos, entre un 20 % i un 40 % segons els casos, per a intentar optimitzar-ne la rendibilitat, amb la qual cosa es limita la potència de les instal·lacions.

En general, les diferents aplicacions analitzades podrien admetre perfectament coeficients de cobertura notablement superiors, de l'entorn del 50 % al 60 %, en el cas que no hi haja càrrecs sobre l'energia autoconsumida i es retribuísca adequadament l'energia excedentària, per la qual cosa el dimensionament de les instal·lacions per criteris d'optimització econòmica determinaria una major grandària de les instal·lacions que es traduiria en un potencial notablement més gran que el calculat.

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

LA COMUNITAT VALENCIANA PRESENTA UNES CONDICIONS MOLT FAVORABLES PER A L'APROFITAMENT DE L'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA ASSOCIADA A L'AUTOCONSUM

Tenint en consideració tot el que s'ha indicat, en aquest apartat es durà a terme una estimació del potencial total de la tecnologia d'autoconsum en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana, segmentant-lo per àrees tecnològiques i per sectors econòmics, i establint objectius en l'horitzó de 2020.

7.7.1. ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Com ja s'ha reiterat al llarg del text, la Comunitat Valenciana presenta unes condicions molt favorables per a l'aprofitament de l'energia solar fotovoltaica associada a instal·lacions d'autoconsum, sobretot per l'elevat potencial energètic disponible i l'existència de cobertes d'edificacions adequades per a albergar aquestes instal·lacions en la pràctica totalitat dels sectors econòmics, especialment el sectors industrial i de serveis.

D'altra banda, el fet que la corba de generació solar s'adeqüe en línies generals a la corba de demanda d'una bona part dels consumidors elèctrics fa que l'energia generada pugui ser millor integrada en les instal·lacions de consum i done lloc a menys abocaments d'energia excedentària i millore la rendibilitat de les inversions.

A més, al contrari del que pot ocórrer amb altres fonts energètiques, en la pràctica la tecnologia fotovoltaica pot tindre cabuda en la majoria dels consumidors, amb independència del sector econòmic a què pertanguen, per la qual cosa es pot considerar una tecnologia d'aplicació totalment "horitzontal", sempre referida a l'àmbit de l'autoconsum.

A continuació s'analitzaran les possibilitats d'incorporació d'aquesta tecnologia en cada un dels sectors econòmics de la Comunitat Valenciana.

7.7.1.1. Sector domèstic

L'anàlisi del potencial d'autoconsum solar fotovoltaic en el sector domèstic/residencial resulta extremadament complex a causa de la diversitat de tipologies edificatòries, pautes de comportament dels usuaris i hàbits en l'ús de l'energia.

A més dels condicionants normatius ja descrits que limiten de manera general el desenvolupament de la tecnologia, en el sector domèstic en particular cobren una rellevància especial les disposicions establides en el Reial decret 900/2015 que impedeixen el desenvolupament de l'autoconsum compartit, si bé, com s'ha comentat anteriorment, es podrien produir determinats desenvolupaments jurídics que alterarien aquest condicionant.

L'efecte immediat d'aquesta norma, en la redacció actual, sobre el sector domèstic és que es limiten extraordinàriament les possibilitats d'incorporació d'aquestes instal·lacions en l'àmbit urbà, i més concretament en l'edificació en altura (edificis d'habitatges), que és la tipologia d'edificació predominant a la Comunitat Valenciana, sobretot als municipis i les ciutats en què es concentra la major part de la població.

En conseqüència, les possibilitats de desenvolupament de l'autoconsum fotovoltaic en l'àmbit domèstic se centrarien en habitatges de caràcter unifamiliar o bé en comunitats de propietaris d'habitatges, però exclusivament per a usos comuns (enllumenat de zones comunes, ascensors, piscines, etc.).

En la Taula 66 Energia solar fotovoltaica. Estimació potencial d'autoconsum i escenari previst 2020 (sector domèstic) es mostra el potencial estimat i les possibilitats de desenvolupament d'instal·lacions en aquest sector en l'horitzó de l'any 2020. **Taula 66**

ESTIMACIÓ POTENCIAL D'AUTOCONSUM I ESCENARI PREVIST 2020 (SECTOR DOMÈSTIC)

POTENCIAL TOTAL		Alacant	Castelló	València	TOTAL
	Potencial total (MW)	88,7	27,8	121,6	238,1
H2020	Potència en servei Horitzó 2020 (MW)	8,9	2,8	12,2	23,8
	Inversió Horitzó 2020 (M€)	19,3	6,1	26,5	51,9

TAULA 66. Energia solar fotovoltaica.

7.7.1.2. Sector industrial

El sector industrial és el sector econòmic amb el consum elèctric més elevat de la Comunitat Valenciana, paràmetre indicatiu de forma immediata de l'elevat potencial per al desenvolupament d'instal·lacions vinculades a aquest.

A això s'uneixen les importants superfícies de cobertes disponibles que facilitarien la integració de les instal·lacions en entorns industrials.

L'anàlisi del potencial realitzat reflecteix aquests aspectes i confirma les possibilitats elevades d'aquest sector en l'horitzó de l'any 2020, tal com es reflecteix en la **Taula 67**

ESTIMACIÓ POTENCIAL AUTOCONSUM I ESCENARI PREVIST 2020 (SECTOR DE LA INDÚSTRIA)

POTENCIAL TOTAL		Alacant	Castelló	València	TOTAL
	Potencial total (MW)	232,2	295,4	416,2	943,8
H2020	Potència en servei Horitzó (MW)	24,1	30,7	43,3	98,2
	Inversió Horitzó 2020 (M€)	29,0	36,9	51,9	117,8

TAULA 67. Energia solar fotovoltaica

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

7.7.1.3. Sector de serveis

El sector de serveis presenta una amplitud considerable d'aplicacions, tipologies edificatòries i modes d'ús de l'energia que poden ser molt diversos depenent de l'aplicació considerada.

No obstant això, a l'efecte d'aquest pla s'ha identificat una relació de consumidors que donarien lloc a criteris de disseny de les instal·lacions homogenis per a cada un.

A partir d'aquests condicionants de disseny s'han determinat el potencial estimat i les possibilitats de desenvolupament d'instal·lacions en els diferents subsectors d'aquest sector en l'horitzó de l'any 2020, segons es mostra en la **Taula 68**.

ESTIMACIÓ POTENCIAL AUTOCONSUM I ESCENARI PREVIST 2020 (SECTOR DE SERVEIS)					
POTENCIAL TOTAL	Unitats: MW	Alacant	Castelló	València	TOTAL
	Centres comercials	10,2	2,5	15,6	28,3
	Supermercats i hipermercats	8,8	2,9	8,7	20,3
	Hotels i turisme	14,3	7,0	10,4	31,7
	Estacions de servei	3,9	1,7	6,0	11,6
	Educació privada i pública	1,4	1,3	3,2	5,9
	Universitats	1,0	0,5	4,5	6,0
	Edificis municipals	9,1	3,6	11,3	24,0
	Edificis GVA	9,1	3,9	16,0	29,1
	Altres serveis	7,5	2,4	10,1	20,0
	Potencial total (MW):	65,2	25,9	85,8	176,9
H2020	Centres comercials	1,0	0,3	1,6	2,8
	Supermercats i hipermercats	0,9	0,3	0,9	2,0
	Hotels i turisme	1,4	0,7	1,0	3,2
	Estacions de servei	0,4	0,2	0,6	1,2
	Educació privada i pública	0,1	0,1	0,3	0,6
	Universitats	0,1	0,1	0,5	0,6
	Edificis municipals	2,3	0,9	2,8	6,0
	Edificis GVA	6,4	2,8	11,2	20,3
	Altres serveis	0,7	0,2	1,0	2,0
	Potència en servei Horitzó 2020 (MW):	13,4	5,5	19,9	38,7
	Inversió Horitzó 2020 (M€)	20,6	8,5	30,7	59,7

TAULA 68. Energia solar fotovoltaica

7.7.1.4. Sector del transport

Hi ha diferents subsectors associats al sector del transport en els quals hi ha marcades possibilitats de desenvolupament d'instal·lacions d'autoconsum elèctric.

Entre les aplicacions amb més potencial hi ha les vinculades al subsector de la logística i l'emmagatzematge, amb superfícies de coberta elevades i hàbits de consum elèctric molt coincidents amb les corbes de producció solar.

Altres aplicacions interessants, encara que amb un potencial relatiu molt més baix, es trobarien vinculades a infraestructures de transport com ara ports, aeroports i estacions de trens i autobusos.

En la Taula 69 s'indiquen el potencial i els objectius per a 2020 vinculats a aquest sector: **Taula 69**

TAULA 69.
Energia solar
fotovoltaica.

ESTIMACIÓ POTENCIAL AUTOCONSUM I ESCENARI PREVIST 2020 (SECTOR DEL TRANSPORT)					
POTENCIAL TOTAL		Alacant	Castelló	València	TOTAL
	Potencial total (MW)	8,6	3,3	14,2	26,0
H2020	Potència en servei Horitzó 2020 (MW)	0,9	0,3	1,4	2,6
	Inversió Horitzó 2020 (M€)	1,3	0,5	2,1	3,9

TAULA 70.
Energia solar
fotovoltaica

ESTIMACIÓ POTENCIAL AUTOCONSUM I ESCENARI PREVIST 2020 (SECTOR DE L'AGRICULTURA I PESCA)					
POTENCIAL TOTAL		Alacant	Castelló	València	TOTAL
	Potencial total (MW)	10,0	9,4	24,3	43,6
H2020	Potència en servei Horitzó 2020 (MW)	1,5	1,4	3,6	6,5
	Inversió Horitzó 2020 (M€)	2,2	2,1	5,5	9,8

7.7.1.5. Sector de l'agricultura i pesca

Entre les possibles aplicacions analitzades amb potencial representatiu d'incorporar instal·lacions d'autoconsum en el sector de l'agricultura i pesca destacarien les següents:

- Cooperatives agroalimentàries
- Cellers
- Explotacions ramaderes
- Pous de reg
- Altres usos agrícoles

Malgrat que tots els usos esmentats presenten un potencial considerable, els sistemes reg i de bombament/extracció d'aigua destaquen sobre la resta quant a consums i, per tant, en capacitat d'autogeneració. El resultat de l'anàlisi de potencial en aquest sector es mostra en la **Taula 70**:

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

7.7.1.6. Resum per sectors econòmics i províncies

Una vegada analitzat el potencial per a cada un dels sectors econòmics presents a la Comunitat Valenciana, es conclou que, a partir de l'estat de desenvolupament actual i l'escenari de costos de la tecnologia solar fotovoltaica per a autoconsum, així com els condicionants econòmics i de disseny establits per l'actual legislació, s'obtenen els valors de potencial màxim d'instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic que s'indiquen en la **Taula 71**:

POTENCIAL MÀXIM (MW)	CASTELLÓ	VALÈNCIA	ALACANT	TOTAL	%
Agricultura i pesca	9,4	24,3	10,0	43,6	3,1%
Indústria	295,4	416,2	232,2	943,8	66,1%
Serveis	25,9	85,8	65,2	176,9	12,4%
Domèstic	27,8	121,6	88,7	238,1	16,7%
Transport	3,3	14,2	8,6	26,0	1,8%
Total	361,8	662,0	404,6	1.428,5	100%
%	25,3%	46,3%	28,3%		

TAULA 71. Energia solar fotovoltaica. Estimació potencial autoconsum per sectors econòmics i províncies

Una vegada analitzades i interpretades les xifres obtingudes, s'aconseguixen les conclusions següents sobre el potencial màxim disponible:

- La Comunitat Valenciana presenta un potencial global de més de 1.400 MW d'instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic.
- Per sectors econòmics, la indústria, amb quasi 1.000 MW de potencial, és el sector amb més possibilitats de desenvolupament (66,1 %),

seguit pels sectors domèstic, amb 238 MW (16,7 % MW), i serveis, amb 176,9 MW (12,4 %).

- Per províncies, és la de València la que té un major potencial (46,3 %), seguida d'Alacant (28,3 %) i Castelló (25,3 %).

Pel que fa a l'objectiu de potència en servei en l'horitzó de l'any 2020 d'instal·lacions solars fotovoltaïques per a autoconsum, el repartiment previst es mostra en la **Taula 72**:

POTENCIA H2020 (MW)	CASTELLÓ	VALÈNCIA	ALACANT	TOTAL	%
Agricultura i pesca	1,4	3,6	1,5	6,5	3,9%
Indústria	30,7	43,3	24,1	98,2	57,8%
Serveis	5,5	19,9	13,4	38,7	22,8%
Domèstic	2,8	12,2	8,9	23,8	14,0%
Transport	0,3	1,4	0,9	2,6	1,5%
Total	40,7	80,4	48,7	169,8	100%
%	24,0%	47,3%	28,7%		

TAULA 72. Energia solar fotovoltaica. Estimació previst d'autoconsum el 2020 per sectors econòmics i províncies

De nou destaca el sector industrial per damunt de la resta, amb 98,2 MW, si bé en aquest cas el segon lloc l'ocupa el sector de serveis, amb 38,7 MW, i el tercer, el sector domèstic, amb 23,8 MW. El major pes relatiu del sector de serveis en l'horitzó de 2020 pel que fa al potencial màxim es justifica pel fet de preveure's una penetració més elevada d'aquestes instal·lacions en el sector públic, l'administració autonòmica i local, pel paper exemplificant que necessàriament han de desenvolupar les diferents administracions públiques en aquesta matèria.

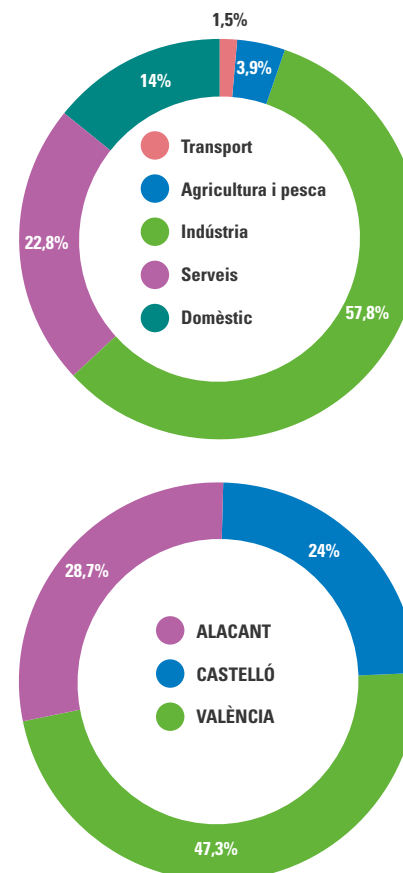
En el Gràfic 55 es mostren les previsions de potència en servei d'instal·lacions fotovoltaïques per a autoconsum en l'horitzó de l'any 2020, tant per sectors econòmics com per províncies. **Gràfic 55**

7.7.2. ENERGIA EÒLICA

Com ja s'ha justificat, les possibilitats de desenvolupament de les instal·lacions d'aprofitament de l'energia eòlica vinculades a l'autoconsum que es puguin dur a terme a la Comunitat Valenciana en els pròxims anys es troben principalment en el rang de potència de 50 a 500 kW, sense renunciar a instal·lacions d'altres grandàries per a certes aplicacions.

Cal assenyalar que, al contrari del que ocorre amb les instal·lacions solars fotovoltaïques, en el cas de l'energia eòlica s'ha de tindre en compte un nou condicionant en el disseny, ja que la disponibilitat del recurs eòlic no es troba distribuïda uniformement al llarg del territori, i no tan sols a nivell de grans extensions, sinó també a l'efecte d'una localització concreta. D'altra banda, s'han de tindre en compte també les possibles limitacions urbanístiques i ambientals que puguin afectar aquesta tecnologia, si bé aquesta limitació només afectaria, previsiblement, les instal·lacions de més altura i grandària.

GRÀFIC 55
Potència en servei d'instal·lacions fotovoltaïques per a autoconsum prevista en l'horitzó 2020, per sectors i províncies



7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

Tenint en compte el que s'indica, no resulta possible fer un estudi detallat sobre el potencial global d'aquesta tecnologia per a aplicacions d'autoconsum, si bé sí que es poden establir objectius aproximats de la potència que s'haja d'instal·lar en l'horitzó de l'any 2020. Per a aquesta àrea tecnològica s'estableix un objectiu global d'aproximadament 6 MW el 2020 que orientativament es distribuïria per sectors segons s'indica en la **Taula 73**:

POTÈNCIA H2020 (MW)	EÒLICA
Agricultura i pesca	2,1
Indústria	1,4
Serveis	1,0
Domèstic	0,7
Transport	0,6
TOTAL	5,8

TAULA 73. Energia solar fotovoltaica. Estimació previst d'autoconsum el 2020 per sectors econòmics

7.7.3. BIOMASSA I BIOGÀS

Com ja s'ha justificat, la posada en servei de plantes de biomassa/biogàs no es pot considerar generalitzada, sinó que es troba vinculada de manera exclusiva a determinats sectors econòmics.

Concretament, les instal·lacions de valorització energètica del biogàs per a la posterior transformació en energia elèctrica tenen possibilitats d'aplicació indiscutibles, entre altres, en els sectors següents:

- Agricultura i ramaderia
- Indústria agroalimentària
- Depuració d'aigües residuals (EDAR)

Per al cas de la biomassa, és previsible que la seua presència siga inferior i vinculada, si és el cas, a petites aplicacions de gasificació de biomassa a partir de residus agrícoles o forestals.

Igual que en la tecnologia eòlica, en el cas de la biomassa/biogàs també resulta complex establir el potencial global disponible, que requeriria un estudi sectorial detallat i una anàlisi de les quantitats disponibles i la caracterització dels residus susceptibles d'aprofitament. No obstant això, es poden establir objectius aproximats d'increment de potència en l'horitzó de l'any 2020. Per a aquesta àrea tecnològica s'estableix un objectiu global de 12 MW el 2020 que orientativament es distribuïria per sectors segons s'indica en la **Taula 74**:

INCREMENT POTÈNCIA H2020 (MW)	BIOMASSA/BIOGÀS
Agricultura i pesca	6,0
Indústria	4,0
Serveis	2,0
Domèstic	0,0
Transport	0,0
TOTAL	12,0

TAULA 74. Biomassa i biogàs. Increment de potència d'autoconsum previst el 2020 per sectors econòmics

7.7.4. COGENERACIÓ

Anteriorment ja s'ha fet una anàlisi de la situació actual del sector de la cogeneració i les limitacions de tipus legal que en poden limitar el desenvolupament a curt termini.

D'acord amb això, i en sintonia amb els objectius establits per a aquesta tecnologia en el Pla d'estalvi i eficiència energètica de la Comunitat Valenciana 2020, s'estableix un objectiu d'increment de potència en l'horitzó de l'any 2020 de 70 MW, que orientativament es distribuïria per sectors segons s'indica en la **Taula 75**:

TAULA 75.
Increment
de potència
d'autoconsum
previst el 2020
per sectors
econòmics

INCREMENT POTÈNCIA H2020 (MW)	COGENERACIÓ
Agricultura i pesca	0,0
Indústria	67,0
Serveis	3,0
Domèstic	0,0
Transport	0,0
TOTAL	70,0

TAULA 76.
Increment
de potència
d'autoconsum
previst el 2020
per tecnologies
i sectors
econòmics

INCREMENT POTÈNCIA H2020 (MW)	FOTOVOLTAICA	EÒLICA	BIOMASSA/BIOGÀS	COGENERACIÓ	TOTAL
Agricultura i pesca	6,5	2,1	6,0	0,0	14,6
Indústria	98,2	1,4	4,0	67,0	170,6
Serveis	38,7	1,0	2,0	3,0	44,7
Domèstic	23,8	0,7	0,0	0,0	24,5
Transport	2,6	0,6	0,0	0,0	3,2
TOTAL	169,8	5,8	12,0	70,0	257,6

Cal assenyalar que, d'acord amb el marc regulador i retributiu actual, s'ha partit de la hipòtesi que totes les plantes de cogeneració noves que entren en funcionament en l'horitzó de l'any 2020 ho faran en règim d'autoconsum, si bé hi ha legalment la possibilitat que funcionen en règim de tot-tot per a exportar tota l'energia produïda a la xarxa.

7.7.5. RESUM PER TECNOLOGIES I SECTORS ECONÒMICS

Una vegada efectuada l'anàlisi global de les possibilitats d'implementació de les instal·lacions d'autoconsum i establits els objectius d'increment de cada àrea en l'objectiu 2020, es pot establir la distribució de la potència que cal instal·lar de cada tecnologia per a cada un dels sectors econòmics, segons s'indica en la **Taula 76**:

A la vista dels resultats obtinguts es poden extraure les següents conclusions:

- L'objectiu d'increment de potència d'instal·lacions d'autoconsum en l'horitzó de l'any 2020 és d'uns 260 MW.
- La tecnologia fotovoltaica, amb 170 MW, seguida de la cogeneració,

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

amb 70 MW, són les que concentren els objectius de més creixement en l'horitzó de 2020.

- La tecnologia fotovoltaica té possibilitats d'implementació en tots els sectors econòmics, si bé els objectius de més creixement se situen en el sector industrial.
- La tecnologia de cogeneració concentra el creixement quasi exclusivament en el sector industrial.
- En termes absoluts, les tecnologies eòlica i biomassa/biogàs desenvolupen, comparativament amb la resta, un paper testimonial quant a possibilitats d'increment de potència en l'horitzó de 2020.

En el Gràfic 56 es mostren de forma gràfica les previsions d'increment de potència d'instal·lacions d'autoconsum en l'horitzó de l'any 2020, tant per sectors econòmics com per províncies. **Gràfic 56**

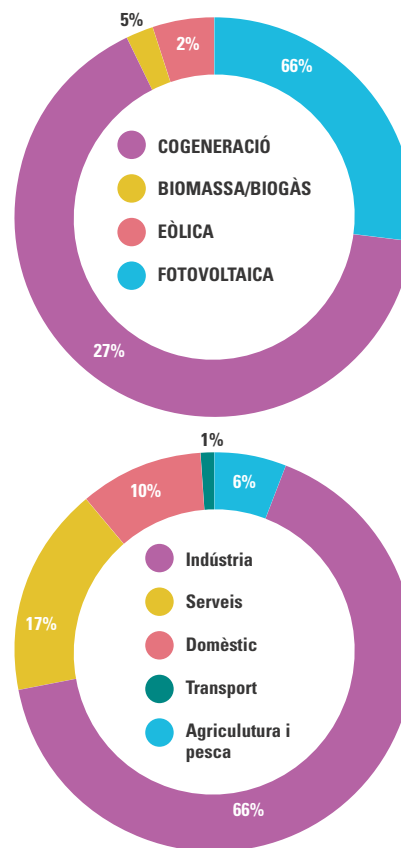
De tot el que hem indicat es conclou el paper rellevant que ha de jugar el sector industrial en el desenvolupament de la tecnologia d'autoconsum, fonamentalment vinculat al sector de l'energia solar fotovoltaica i la cogeneració, seguit del sector de serveis.

7.8. MESURES PER A L'IMPULS DE L'AUTOCONSUM

La consecució dels objectius descrits anteriorment es basa en la posada en pràctica per part de la Generalitat d'una sèrie d'actuacions destinades a impulsar les instal·lacions d'autoconsum en els diferents sectors econòmics.

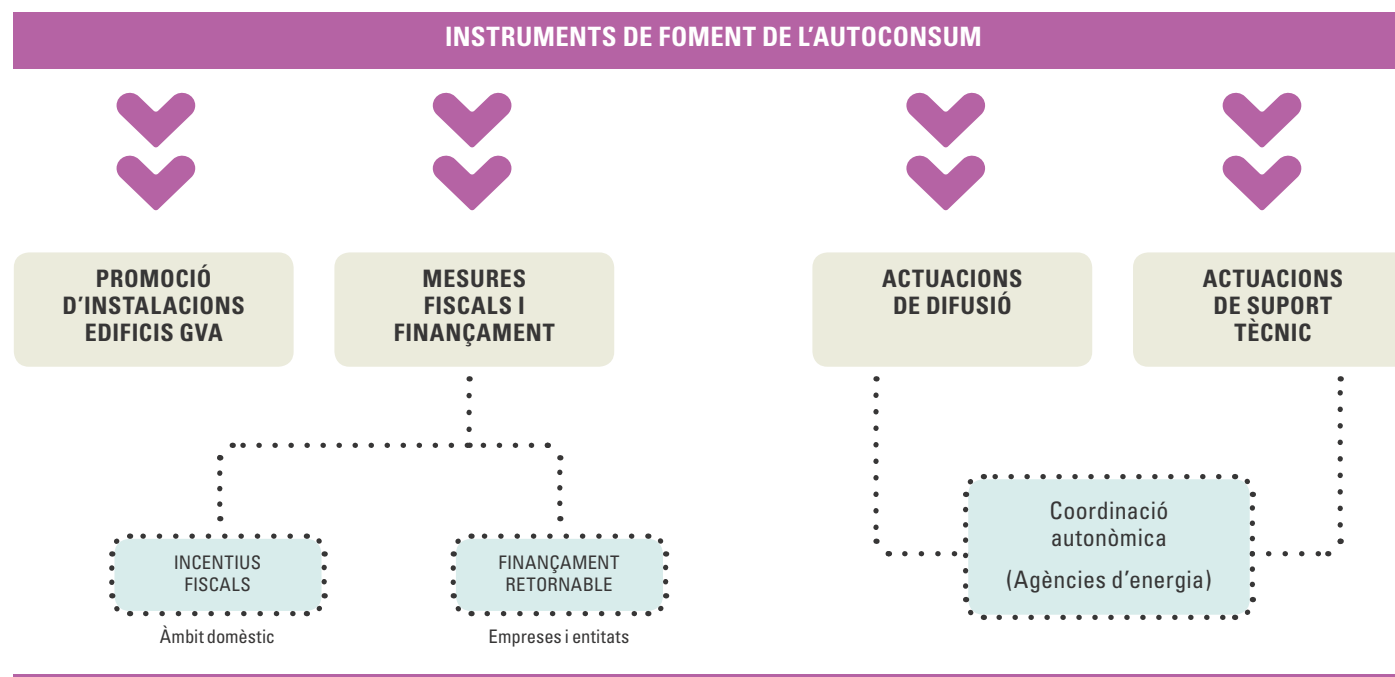
GRÀFIC 56

Increment de potència en servei d'instal·lacions per a autoconsum prevista en l'horitzó 2020 per tecnologies i sectors econòmics



Els instruments de foment previstos per a impulsar l'autoconsum, part dels quals ja han començat a posar-se en pràctica, es poden dividir en quatre grans blocs, segons es mostra en el **Gràfic 57**:

En els apartats següents es fa una descripció detallada de cada una de les mesures previstes.



GRÀFIC 57. Instruments de foment previstos per a l'impuls de l'autoconsum

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

7.8.1. PROMOCIÓ D'INSTAL·LACIONS SOBRE EDIFICIS DE LA GENERALITAT

La Generalitat preveu desenvolupar instal·lacions d'autoconsum, especialment fotovoltaic, sobre els edificis de la seua titularitat. L'objectiu és aconseguir una potència en servei de 20 MW a la fi de l'any 2020, distribuïts en més de 1.000 instal·lacions.

Aquestes actuacions es troben igualment emmarcades en el Pla d'estalvi i eficiència energètica, foment de les energies renovables i l'autoconsum als edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat.

En la Taula 77 es desglossa, per als edificis propis de la Generalitat, l'estimació de potencial global realitzada així com l'objectiu establert d'instal·lacions en funcionament previstes per a l'any 2020. **Taula 77**

En el marc d'aquesta actuació de promoció d'instal·lacions d'autoconsum sobre els mateixos edificis de la Generalitat, es preveuen les mesures següents:

- **Eina informàtica.** Desenvolupament d'una aplicació informàtica per a dur a terme el disseny, dimensionament i estudi de viabilitat de les d'instal·lacions, amb caràcter previ a la licitació d'execució de les instal·lacions.
- **Concurs públic de licitació.** Desenvolupament de plecs específics per a la licitació de la construcció de les instal·lacions en funció de potències tipus, usos i tipologies edificatòries.
- **Monitoratge d'instal·lacions.** Plataforma centralitzada per al monitoratge i el seguiment de les instal·lacions, tant per a la mateixa gestió interna com per a emprar-la amb finalitats divulgatives.

ESTIMACIÓ POTENCIAL AUTOCONSUM FOTOVOLTAIC I ESCENARI PREVIST HORIZÓ 2020 - EDIFICIS GVA -

Peatge d'accés	Alacant	Castelló	València	TOTAL	Potència mitjana (kW/centre)	Potència total. (MW)	Potència en servei (MW). Horitzó 2020	Inversió (M€) Horitzó 2020
2,0A	51	27	197	275	1,5	0,41	0,29	0,433125
2,1A	23	12	33	68	2,0	0,14	0,10	0,1428
3,0A	173	105	380	658	15,0	9,87	6,91	10,3635
3,1A	145	52	177	374	25,0	9,35	6,55	9,8175
6,1A	28	10	55	93	100,0	9,30	6,51	9,765
Total	420	206	842	1.468	19,80	29,07	20,35	30,521925

TAULA 77. Estimación potencial autoconsumo fotovoltaico y escenario previsto 2020 (Edificios GVA).

7.8.2. MESURES ECONÒMIQUES: FISCALITAT I FINANÇAMENT

7.8.2.1. Incentius fiscals

El tram autonòmic de l'impost sobre la renda de les persones físiques (IRPF) és un tribut cedit sobre el qual la Generalitat té, per tant, possibilitat d'actuació.

Per a impulsar la tecnologia d'autoconsum en famílies i llars de la Comunitat, el Pla preveu l'establiment i la consolidació d'una deducció fiscal en el tram autonòmic de l'IRPF, de la qual seran beneficiaris els residents a la Comunitat.

Els incentius fiscals són un instrument de foment que presenta avantatges inqüestionables enfront de les subvencions a fons perdut, que són models de suport de tramitació complexa per a particulars. Els incentius fiscals són un instrument idoni per a les finalitats perseguides ja que, comparativament presenten, enfront de les subvencions, els avantatges següents:

- Instrument àgil i d'aplicació senzilla i immediata.
- No subjecte a convocatòries → Desapareix distorsió del mercat.
- No subjecte de forma directa a pressupostos anuals.
- Vocació de permanència → S'eliminen incerteses.
- Redueix al mínim requeriments documentals, tramitació...
- Taxa d'èxit elevada → no denegacions ni revocacions.
- Dates d'aplicació (cobrament) definides → Segons normativa IRPF any n+1.
- Ajudes a fons perdut tributen IRPF → Deducció fiscal és neta.
- Deducció del 20 % neta és aproximadament equivalent de mitjana a un 35 % de subvenció a fons perdut bruta.

Les característiques principals que ha de reunir la deducció proposada en l'àmbit autonòmic són:

- **Característiques:** deducció del 20 % de les quantitats invertides en instal·lacions d'autoconsum realitzades en l'habitatge.
- **Base màxima de deducció (inversió):** 8.000 €/any, formant part l'IVA de la base de deducció.
- **Base liquidable màxima:** no s'estableixen límits màxims en les bases de tributació del contribuent.
- **Certificació acreditativa:** la Generalitat emetrà una certificació acreditativa per a dotar de seguretat el contribuent enfront d'inspeccions fiscals.

7.8.2.2. Línia de finançament per a empreses i entitats

Per a fomentar la realització d'instal·lacions en l'àmbit empresarial i institucional es preveu la posada en servei d'una línia específica de finançament destinat a tots els agents que no tinguin la condició de persona física, concretament:

- Empreses
- Ajuntaments
- Entitats públiques i privades

Les característiques principals de la línia de finançament prevista són:

- Línia de finançament totalment bonificat, al 0 % d'interès.
- Percentatge màxim finançable de la inversió: 100 %.
- Comissions: sense comissions d'estudi ni obertura de l'operació.
- Període màxim d'amortització del préstec: 10 anys.

Des de la Generalitat es considera aquest mecanisme com el més adequat actualment per a l'impuls d'aquestes instal·lacions, ja que el

**ELS INCENTIVS
FISCALS SÓN UN
INSTRUMENT
DE FOMENT
QUE PRESENTA
INQÜESTIONABLES
AVANTATGES
ENFRONT DE LES
SUBVENCIONS
A FONS PERDUT**

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

**L'AUTOCONSUM, COM TOTA
TECNOLOGIA EMERGENT, HA
DE VÈNCER BARRERES SOCIALS
I DE COMUNICACIÓ**



període de retorn econòmic de les inversions continua sent elevat per les barreres econòmiques ja indicades al llarg d'aquest document.

Malgrat ser una fórmula molt intensiva quant a dotació pressupostària de la Generalitat, aquesta línia de finançament totalment bonificat permetria a les empreses percentatges elevats de palanquejament sense cap cost, per la qual cosa els facilitaria afrontar les inversions i anar cobrint progressivament les amortitzacions del crèdit amb els estalvis econòmics que la mateixa instal·lació genera.

7.8.3. Actuacions de difusió

L'autoconsum, com tota tecnologia emergent, no tan sols és susceptible d'evolucions lògiques en aspectes tècnics, reguladors i econòmics, sinó que ha de vencer barreres socials i de comunicació.

Les incerteses normatives dels últims anys entorn d'aquesta tecnologia han generat en determinats perfils d'usuaris un cert clima infundat de desconfiança, inseguretat i desinformació que, en la pràctica, està dificultant el desenvolupament d'aquestes instal·lacions.

Per això, una de les condicions que es consideren bàsiques per a impulsar i estendre l'ús de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica en la modalitat d'autoconsum és la difusió dels seus avantatges i els seus beneficis.

Per a aconseguir-ho, la Generalitat preveu les mesures següents:

- **Desenvolupament d'una plataforma web** de promoció i difusió sobre aspectes legals, tècnics i econòmics de la tecnologia.
- **Desenvolupament de campanyes de comunicació** sobre els programes d'incentius i finançament existents en l'àmbit autonòmic.

7.8.3.1. Plataforma web de promoció i difusió

La Generalitat participarà en el desenvolupament d'una plataforma web per a la promoció i difusió de l'autoconsum destinada a tots els sectors econòmics i productius del nostre territori. Aquesta plataforma permetrà als seus visitants obtenir una visió global dels avantatges d'aquesta tecnologia i els seus aspectes legals, tècnics, econòmics, etc.

Aquest projecte es durà a terme en col·laboració amb l'Associació d'agències espanyoles de gestió de l'energia (EnerAgen), amb l'objectiu de consensuar missatges i que hi haja una coherència territorial en la visió pel que fa a aquestes instal·lacions.

7.8.3.2. Campanyes de comunicació

La Generalitat desenvoluparà campanyes de comunicació específiques orientades a donar a conèixer a les famílies, empreses i entitats les característiques específiques dels programes d'incentius i de finançament desenvolupats per a donar suport a l'autoconsum en l'àmbit autonòmic.

En aquestes campanyes de comunicació es donarà informació sobre els procediments que caldrà seguir, així com els dubtes més freqüents, amb l'objectiu que aquests programes tinguin la taxa d'èxit més alta possible.

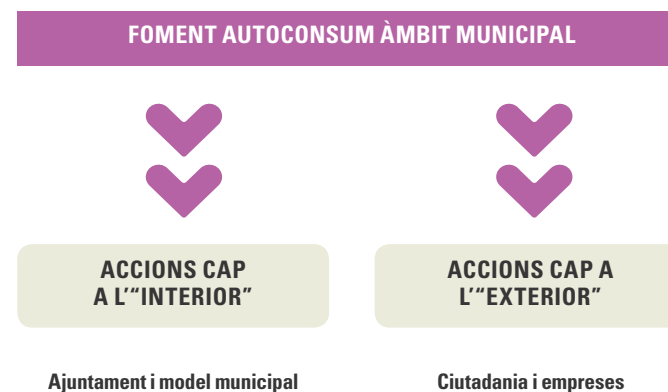
7.8.4. ACTUACIONS DE SUPORT TÈCNIC

Aquest pla també preveu actuacions de suport tècnic com la publicació d'una guia pràctica de dimensionament d'instal·lacions d'autoconsum destinada a projectistes i instal·ladors, amb l'establiment de criteris de disseny i continguts coordinats amb la resta d'agències de gestió d'energia per a evitar incoherències territorials.

La guia contindrà casos pràctics d'instal·lacions i fitxes amb exemples de dimensionament realitzats sobre casos reals, amb l'avantatge afegit d'una visió imparcial per part de l'administració, i sense cap interès comercial.

7.8.5. MESURES DE FOMENT DE L'AUTOCONSUM EN L'ÀMBIT MUNICIPAL

Des de la Generalitat es pretén treballar coordinadament amb els ajuntaments de la Comunitat amb l'objectiu de promoure l'autoconsum a escala municipal, tant per a actuacions dirigides cap a l'"interior" dels mateixos ajuntaments, com per a actuacions dirigides a la seua ciutadania, cap a l'"exterior", segons es mostra en el **Gràfic 58**:

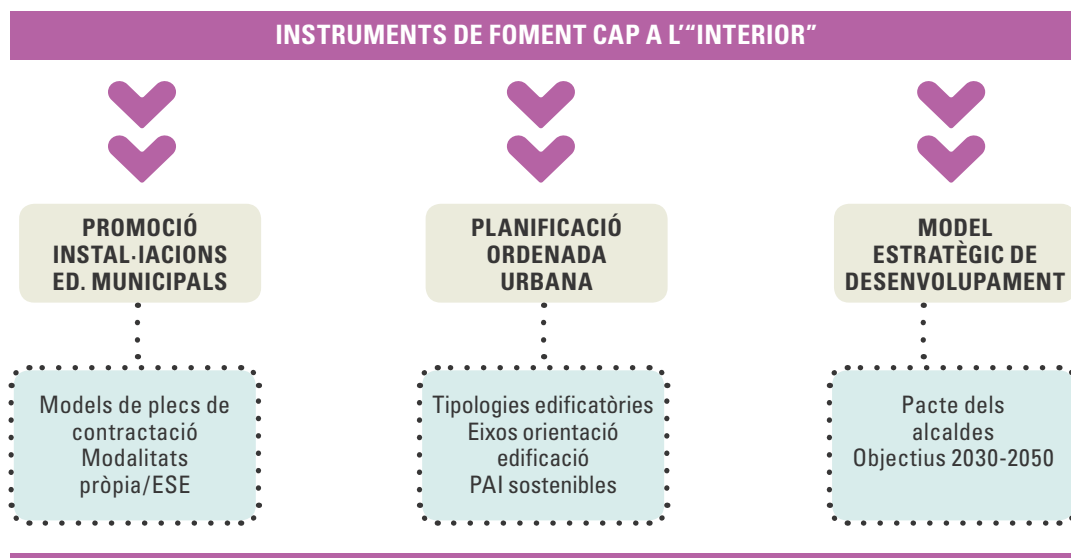


GRÀFIC 58. Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

L'objectiu és establir una col·laboració tècnica i administrativa per a elaborar, entre altres mesures, models de plecs de condicions tipus que servisquen per a la licitació de la construcció d'instal·lacions

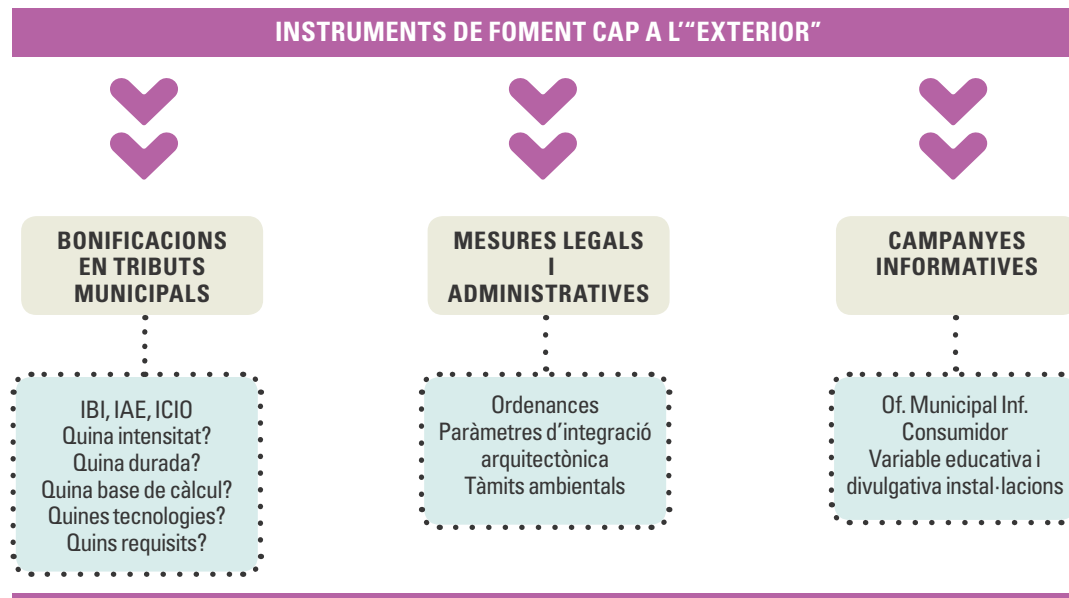
d'autoconsum als edificis municipals, així com guies per a establir possibles deduccions sobre els tributs municipals (principalment IBI, IAE i ICIO), com a mesura complementària de promoció de les ener-



GRÀFIC 59. Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal. Instruments cap a l'interior

gies renovables en l'àmbit municipal. En el Gràfic 59 i en el Gràfic 60 es mostra de forma sintètica la totalitat de mesures que es preveu

desenvolupar en col·laboració amb els ajuntaments de la Comunitat: *Gràfics 59 y 60*



GRÀFIC 60. Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal. Instruments cap a l'exterior

7. PLA D'IMPULS A L'AUTOCONSUM

7.9. INVERSIÓ ASSOCIADA

Aquest pla d'impuls a l'autoconsum té una inversió total associada d'uns 357 milions d'euros en l'horitzó de l'any 2020, amb el desglossament per àrees tecnològiques que s'indica en la **Taula 78**:

La inversió associada a les instal·lacions de cogeneració (51 M€) ja es troba inclosa en el Pla d'estalvi i eficiència energètica de la Comunitat Valenciana 2020 i la corresponent a les fonts renovables (305,6 M€) en el Pla d'energies renovables de la Comunitat Valenciana 2020.

TECNOLOGIA	INVERSIÓ (M€)
Fotovoltaica	243,1
Eòlica	14,5
Biomassa/biogàs	48,0
Cogeneració	51,0
TOTAL:	356,6

TAULA 78. Inversió associada al Pla d'impuls a l'autoconsum en l'horitzó de 2020



8.

**PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA,
FOMENT DE LES ENERGIES RENOVABLES I L'AUTOCONSUM
ALS EDIFICIS, INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENTS DEL
SECTOR PÚBLIC DE LA GENERALITAT**



8. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, FOMENT DE LES ENERGIES RENOVABLES I L'AUTOCONSUM ALS EDIFICIS, INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENTS DEL SECTOR PÚBLIC DE LA GENERALITAT

8.1. OBJECTIUS

Aquest pla comprén la totalitat d'edificis, infraestructures i equipaments en què es presten serveis del sector públic de la Generalitat, amb independència de la seua titularitat o propietat. La finalitat d'aquest pla és:

- a) **Reduir el consum d'energia** i, consegüentment, reduir l'import de la factura energètica per mitjà d'una gestió energètica òptima, la racionalització de la contractació d'energia i la realització d'inversions en estalvi i eficiència energètica als edificis, infraestructures i equipaments públics de la Generalitat.
- b) **Aprofitar els recursos energètics** autòctons, impulsando de forma decisiva las energias renovables y el autoconsumo energético e incrementando su participación en los edificios e infraestructuras del sector público de la Generalitat.
- c) **Exercir un paper exemplificant i de lideratge** en l'ús eficient de l'energia a la Comunitat i que puga servir d'exemple a tota la societat valenciana en l'àmbit de l'eficiència energètica i les energies renovables.

Aquest pla té un horitzó temporal més ampli que el PESCV2020 ja que estableix objectius tant al 2020 com al 2025. Els objectius que s'estableixen són els següents:

1. Un objectiu d'estalvi energètic mínim global del 12 % el 2020.
2. Un objectiu d'estalvi energètic mínim global del 25% el 2025.
3. El 25 % dels edificis existents amb consum energètic superior a 200.000 kWh/any hauran de millorar-ne la qualificació energètica abans de l'any 2025.

Todo ello sobre el nivel base de referencia del consumo energético global del sector público de la Generalitat en el año 2014.

L'estalvi energètic final i primari, així com la reducció d'emissions a l'horitzó 2020 s'expressa en el quadre següent: **Taula 79**

INDICADOR	ANY 2020
Estalvi d'energia final (kTEP)	6,4
Estalvi d'energia primària (kTEP)	13,3
Emissions CO ₂ evitades (kTEP)	28,0

TAULA 79. Objectius del PEEEG a l'horitzó 2020

8.2. MESURES

8.2.1. POSADA EN MARXA D'UNA PLATAFORMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA UNIFICADA

Es pretén posar en marxa una plataforma informàtica que permeta dur a terme una gestió energètica unificada de tots els edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat. Aquesta plataforma permetrà dur a terme un registre i control de consums energètics amb l'objectiu d'estudiar els potencials d'estalvi d'energia, permetre l'assessorament tècnic en la contractació centralitzada del subministrament d'energia d'aquest sector, així com definir el conjunt d'actuacions i inversions més favorables que cal dur a terme en matèria d'estalvi, eficiència energètica i energies renovables als edificis, infraestructures i equipament que permeten garantir els mateixos serveis amb un consum inferior.

L'enviament de les dades de consum dels edificis, infraestructures i equipaments fins a la plataforma de gestió, es farà de manera telemàtica per a tots els grans consumidors (els punts de subministrament amb consum elèctric superior a 150.000 kWh/any o consum de gas natural superior a 100.000 kWh/any) i se n'ampliarà l'abast de manera progressiva en funció del desenvolupament del pla, a la resta d'edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat, de manera que en el futur aquesta plataforma incloga tots els consums energètics d'aquest.

8.2.2. IMPULS A LES AUDITORIES I CERTIFICACIONS ENERGÈTIQUES

S'impulsaran actuacions que permeten conèixer de manera desagregada els consums energètics dels edificis i infraestructures: auditories energètiques i certificats d'eficiència energètica.

Auditories energètiques

Es faran auditories energètiques als edificis i infraestructures amb consum energètic igual o superior a 200.000 kWh/any (energia elèctrica més tèrmica). Aquestes auditories energètiques permetran fer un diagnòstic exhaustiu sobre el consum energètic i els potencials nivells d'estalvi i eficiència energètica als edificis i infraestructures públics, així com les recomanacions per a la seua millora i la implantació d'energies renovables.

Les auditories energètiques hauran d'actualitzar-se periòdicament i incloure un resum de les actuacions realitzades i una anàlisi comparativa de l'evolució del consum d'energia durant la vigència de l'auditoria anterior.

L'Institut Valencià de Competitivitat Empresarial durà un registre de les auditories energètiques realitzades en el conjunt del sector públic de la Generalitat.

Certificació energètica

D'altra banda, es fomentarà la realització i actualització dels certificats energètics dels edificis de nova construcció i existents de titularitat del sector públic de la Generalitat, de conformitat amb les exigències del Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis, i registrats en el Registre de Certificació Energètica d'Edificis regulat en el Decret 39/2015, de 2 d'abril del Consell, pel qual es regula la certificació de l'eficiència energètica dels edificis de la Comunitat Valenciana.

8.2.3. PLANS DE GESTIÓ ENERGÈTICA (PGE)

Les diferents conselleries i els òrgans corresponents del sector públic de la Generalitat elaboraran els plans de gestió energètica (PGE) corresponents, amb l'objectiu de conèixer detalladament l'estructura i les ràtios corresponents als consums energètics, així com el potencial d'estalvi energètic de les instal·lacions dels edificis, infraestructures i equipaments públics.

Aquest PGE serà obligatori per als edificis i infraestructures amb consum igual o superior a 200.000 kWh/any (energia elèctrica més tèrmica), xifra que podrà ser revisada periòdicament en funció de les característiques del conjunt d'edificis, infraestructures i equipaments afectats per aquest pla. El PGE recollirà, com a mínim, un registre de les factures energètiques que incloguen el sistema de tarifació i preus de facturació de l'energia, ràtios i comparatives de consum, programa de funcionament de les instal·lacions que minimitzen el consum d'energia, el conjunt de mesures destinades a l'optimització de la facturació elèctrica i mesures d'eficiència energètica i d'aplicació de les

**S'IMPULSARAN
ACTUACIONS
QUE PERMETEN
CONÈIXER DE
MANERA
DESAGREGADA
ELS CONSUMS
ENERGÈTICS
DELS EDIFICIS I
INFRAESTRUCTURES**

8. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, FOMENT DE LES ENERGIES RENOVABLES I L'AUTOCONSUM ALS EDIFICIS, INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENTS DEL SECTOR PÚBLIC DE LA GENERALITAT

energies renovables que es duren a terme com a resultat de l'auditoria energètica o, a falta d'aquesta, el prediagnòstic energètic que es realitza a l'edifici participant en el pla.

Així mateix, el PGE haurà d'actualitzar-se anualment amb l'objectiu d'aconseguir una reducció contínua dels consums energètics.

El principal objectiu d'aquest pla és reduir el consum energètic de la Generalitat, raó per la qual aquelles mesures d'eficiència energètica i d'aplicació de les energies renovables amb un estalvi energètic, una inversió, un manteniment i un període de retorn estimats que en facen viable la instal·lació, hauran d'escometre's en un termini no superior a tres anys des de la realització de l'auditoria energètica.

Per a fer-ho es preveu que aquestes inversions pugui efectuar-les directament la Conselleria o qualsevol dels ens, empreses o organismes integrants del sector públic empresarial i fundacional d'aquesta o bé a través de proveïdors de serveis energètics.

8.2.4. FOMENT DE L'AUTOCONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA

En totes les auditories energètiques realitzades a edificis i infraestructures públiques afectades per aquest acord, s'haurà d'incloure un estudi específic de viabilitat tecnicoeconòmica d'una instal·lació d'autoconsum elèctric a partir de fonts d'energies renovables i cogeneració d'alta eficiència, en què es valoren les opcions més adequades per a cada cas. Aquest estudi prioritzarà les instal·lacions basades en energia solar fotovoltaica i altres renovables.

Si de l'estudi anterior es desprèn que la instal·lació resulta viable, s'haurà d'efectuar la inversió per a la implantació d'aquesta en un termini no superior a tres anys des de la realització de l'auditoria energètica.

Per a optimitzar la implantació d'aquest tipus d'instal·lacions, es podrà ampliar la realització de l'estudi i la inversió posterior en sistemes d'autoconsum elèctric a qualsevol edifici o infraestructura del sector públic de la Generalitat, sense necessitat de tindre prèviament una auditoria energètica.

8.2.5. CRITERIS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN LA CONTRACTACIÓ

S'estableix la necessitat de valorar aspectes d'eficiència energètica, més enllà dels mínims establits en la normativa vigent, en la contractació pública d'obres noves o de reforma, en l'adquisició de l'equipament consumidor o transformador d'energia en els edificis públics, entre el qual s'inclou l'equipament ofimàtic i les flotes i vehicles de la Generalitat i en la contractació de serveis.

8.2.6. CRITERIS DE GESTIÓ ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS DELS EDIFICIS DE L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

Es fixaran criteris de gestió energètica de les instal·lacions com ara la limitació de la temperatura interior dels espais, l'encesa dels llums de manera que es garantisquen però no se sobrepassen en més d'un 20 % els valors d'il·luminació mitjana mantinguda recomanada per la norma UNE-EN 12464, en els llocs de treball en interior i les seues àrees associades dels edificis públics.

A més, s'establiran horaris d'encesa i apagada de les instal·lacions de

**EL PRINCIPAL
OBJECTIU D'AQUEST
PLA ÉS REDUIR
EL CONSUM
ENERGÈTIC
DE LA GENERALITAT**



climatització, ventilació, aigua calenta sanitària, il·luminació i equipament ofimàtic, així com de la resta d'equips consumidors d'energia, de manera que se'n minimitze el consum energètic.

En aquells edificis que no disposen de sistemes de telegestió, s'establiran usos de protocol d'actuació, consistents en la normalització

de rutines per a l'encesa, apagada i regulació de les instal·lacions de climatització, ventilació, producció d'aigua calenta sanitària, il·luminació i equipament ofimàtic, així com de la resta d'equips consumidors d'energia, a fi de millorar l'eficiència energètica de l'edifici, de les seues instal·lacions i s'eliminen consums residuals quan l'ocupació de l'edifici siga nul·la o quasi nul·la.

8. PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, FOMENT DE LES ENERGIES RENOVABLES I L'AUTOCONSUM ALS EDIFICIS, INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENTS DEL SECTOR PÚBLIC DE LA GENERALITAT

8.2.7. PLANS DE MOBILITAT SOSTENIBLE

Es fomentaran plans de mobilitat sostenible als centres de treball que tinguin un mínim de cinc-centes persones al servei del sector públic de la Generalitat, amb l'objectiu de reorientar les pautes de mobilitat actual dels treballadors del centre cap a escenaris de major sostenibilitat ambiental per a potenciar l'ús dels vehicles no motoritzats i del transport públic. Així mateix, es promourà la instal·lació de punts de recàrrega de vehicles alternatius i d'espais per a facilitar l'ús i aparcament de bicis.

8.2.8. EXECUCIÓ I DIFUSIÓ DE PROJECTES PILOT

En aquesta línia d'actuació el sector públic podrà iniciar projectes pilot d'eficiència energètica i estimular el comportament eficient en matèria energètica dels seus treballadors. Aquest tipus d'actuacions es comunicaran als ciutadans individuals i/o a les empreses de manera que es posen en relleu els beneficis energètics, mediambientals i econòmics d'aquestes.

8.2.9. PROGRAMES DE FORMACIÓ, SENSIBILITZACIÓ I INFORMACIÓ A USUARIS I RESPONSABLES DE LA GESTIÓ ENERGÈTICA

Es desenvoluparan cursos específics de formació en matèria d'estalvi, eficiència energètica i energies renovables a les persones responsables de l'exercici de les diferents tasques que comporte l'aplicació del pla. Així mateix, es desenvoluparan campanyes d'informació i conscienciació sobre la necessitat de fer un ús racional de l'energia, per la repercussió energètica, econòmica i mediambiental que poden tindre, dirigides al personal de la Generalitat.

Els programes de sensibilització podran incloure la realització d'enquestes entre els treballadors de l'organització, en la qual s'avaluarà la disposició individual per a assumir compromisos de reducció de consum d'energia i d'emissions de CO₂.

8.3. EXECUCIÓ I SEGUIMENT DEL PLA

Per a l'execució i el seguiment, el Pla estableix un procediment que involucra, a més dels òrgans responsables de la gestió energètica de cada un dels organismes de la Generalitat, l'IVACE com a promotor, coordinador i supervisor del Pla d'estalvi i eficiència energètica dels edificis, infraestructures i equipaments públics de la Generalitat.

Així mateix, es crearà una comissió de seguiment com a òrgan col·legiat que es reunirà de manera periòdica i tindrà entre els seus objectius, analitzar els resultats obtinguts anualment en el desenvolupament del pla, revisar i/o actualitzar els objectius, estudiar i proposar l'actualització de les mesures i encarregar els estudis i actuacions que considere oportuns per a aconseguir els objectius.

ES
DESENVOLUPARAN
CAMPANYES DE
CONSCIENCIACIÓ
SOBRE LA
NECESSITAT DE
REALITZAR UN
ÚS RACIONAL
DE L'ENERGIA
DIRIGIDES AL
PERSONAL DE
LA GENERALITAT

8.4. ANÀLISI ECONÒMICA

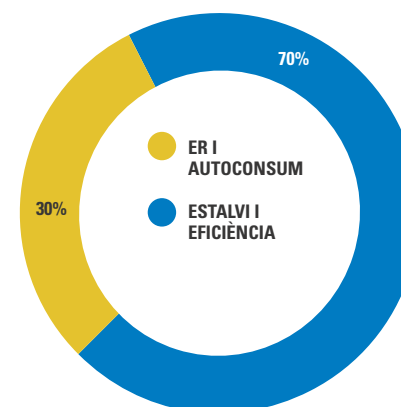
En aquest apartat s'avaluen les inversions necessàries per a poder aconseguir els objectius previstos.

Cal tindre en compte que com que aquest pla és una actuació específica en matèria d'eficiència energètica, energies renovables i d'autoconsum als edificis de la Generalitat, les inversions previstes en aquest estan, així mateix, incloses en els corresponents plans d'eficiència energètica i d'energies renovables que formen part del Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020.

En la taula següent es mostren les inversions previstes en el Pla d'estalvi i eficiència energètica, foment de les energies renovables i l'autoconsum als edificis, infraestructures i equipaments del sector públic de la Generalitat. **Taula 80**

INVERSIÓ PREVISTA (M€)	
Estalvi i eficiència	80,0
ER i autoconsum	35,0
TOTAL	115,0

TAULA 80. Inversions previstes PEEEG



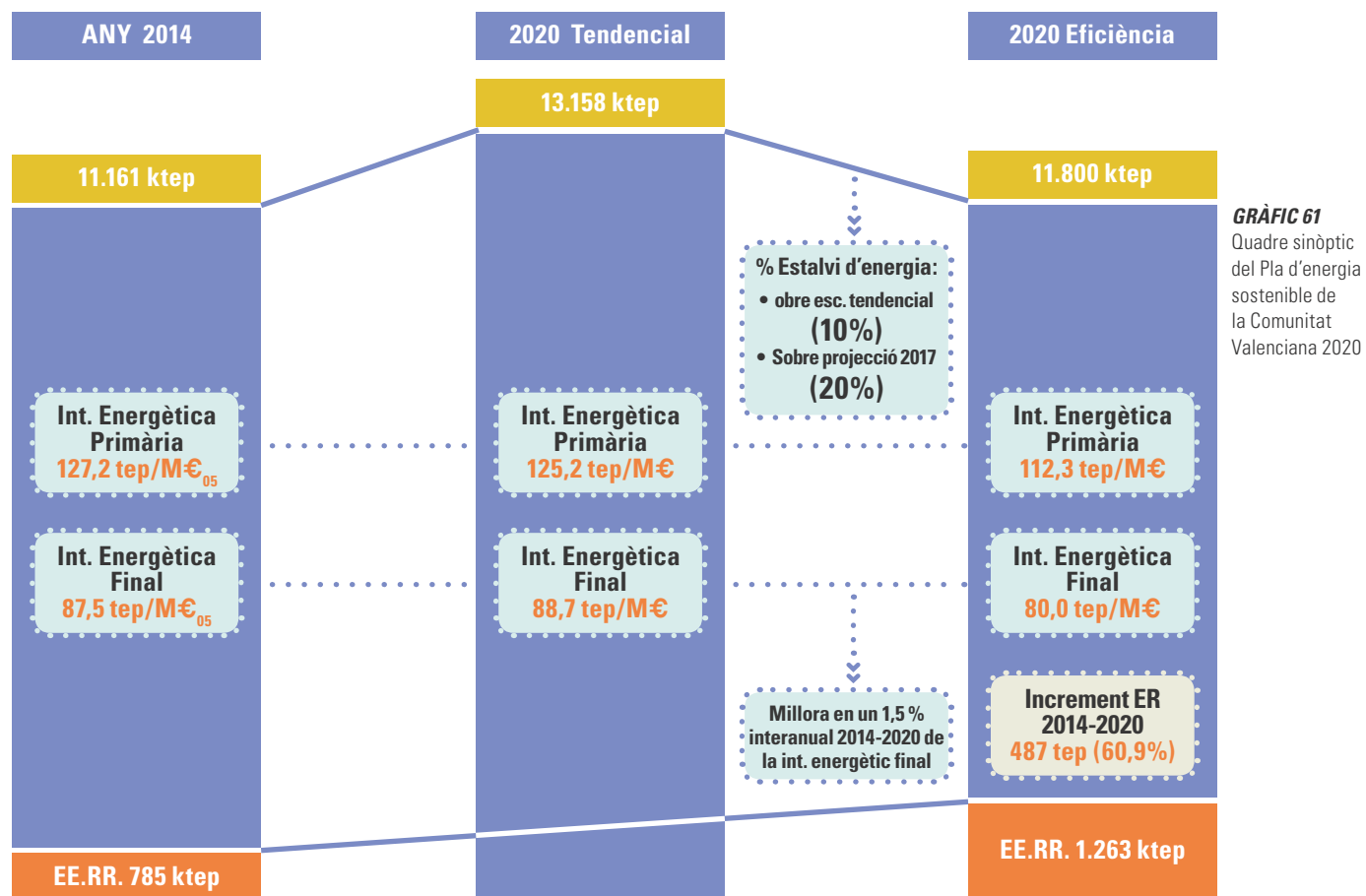
A woman with long brown hair and bangs is looking directly at the camera. She is holding a string of warm white lights in her hands, which are glowing and illuminating her face. She is wearing a dark top and a bracelet. The background is a blurred cityscape at night with many lights, creating a bokeh effect. The sky is a mix of orange and blue.

9.

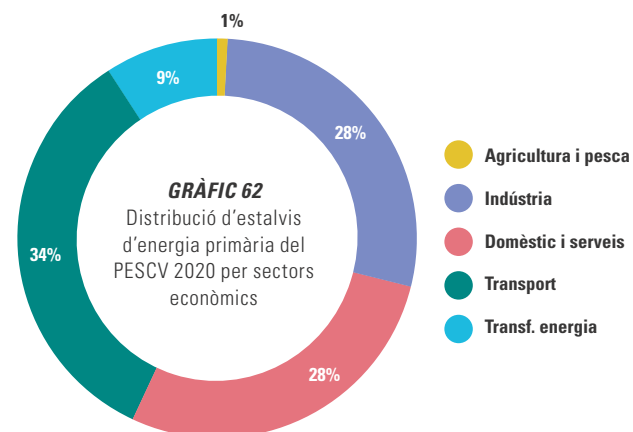
RESULTATS PRODUÏTS PEL
PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA
COMUNITAT VALENCIANA 2020

9. RESULTATS PRODUÏTS PEL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

A tall de resum, s'indiquen els principals resultats del PESCV2020: *Gràfic 61*



A continuació es resumeixen els principals resultats en termes d'estalvi d'energia que s'obtindrien amb l'aplicació del Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020: *Taula 81, Gràfic 62*



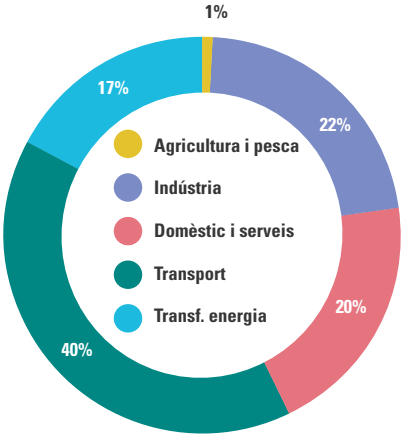
SECTOR	Estalvi d'energia final (kTEP)	INCREMENT ENERGIES RENOVABLES (KTEP)						
		Hidrául.	Solar	Eólica	Biomasa Biogás	Geotér.	Biocarb.	TOTAL
Agricultura i pesca	10	0,0	0,03	0,0	1,4	0,0	0,0	1,43
Indústria	271	0,0	0,2	0,0	65,4	0,0	0,0	65,6
Serveis	126	0,0	0,7	0,0	12,1	0,1	0,0	12,9
Domèstic	65	0,0	3,5	0,0	10,0	0,1	0,0	13,6
Transport	438	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	155,8	155,8
Transf. energia	0	4,1	40,6	114,4	69,2	0,0	0,0	228,3
TOTAL	910	4,1	45,03	114,4	158,1	0,2	155,8	477,6

TAULA 81. Estalvis energètics i increments de contribució d'ER del PESCV2020 per sectors econòmics.

9. RESULTATS PRODUÏTS PEL PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2020

En la taula següent es mostren els principals resultats energícoeconòmics del Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020: **Gràfic 63**.

En la siguiente Taula se muestran los principales resultados energéti-co-económicos del Plan de Energia Sostenible de la Comunitat Valenciana 2020: **Gràfic 82**.



GRÀFIC 63
Resum de la reducció d'emissions de CO₂ del PESCV 2020

PLA D'ENERGIA SOSTENIBLE CV 2020	ANY 2020				Inversions associades (M€)
	Estalvi d'energia final (kTEP)	Increment d'ER (kTEP)	Estalvi d'energia primària (kTEP)	Emissions evitades (ktCO ₂)	
Pla d'estalvi i eficiència energètica	910		1.270	3.191	2.905
Pla d'energies renovables		477	120	1.527	1.001
TOTAL	910	477	1.390	4.718	3.906

TAULA 82. Resum del Pla d'energia sostenible de la Comunitat Valenciana 2020

ANNEX I. LLISTAT DE GRÀFICS

GRÀFIC 1:	Evolució del consum d'energia primària dels principals països.	14
GRÀFIC 2:	Distribució mundial del consum d'energia primària per font d'energia en 2014.	15
GRÀFIC 3:	Evolució del consum d'energia primària en UE28.	17
GRÀFIC 4:	Distribució del consum d'energia primària per font d'energia a Europa en 2014.	17
GRÀFIC 5:	Distribució del consum d'energia final per sectors econòmics a Europa en 2014.	18
GRÀFIC 6:	Comparació de la intensitat energètica primària a Espanya en 2014 amb la d'altres països europeus (en tep/ milió € 2005).	19
GRÀFIC 7:	Emissions de CO2 en 1990, en 2014 i les previstes en UE28 en 2020 per a diferents escenaris.	21
GRÀFIC 8:	Evolució de l'energia primària i intensitat energètica primària a Espanya entre 2000 i 2014.	23
GRÀFIC 9:	Distribució de l'energia primària a Espanya per font d'energia en 2014.	24
GRÀFIC 10:	Evolució de l'energia (*ktep) i intensitat energètica final a Espanya entre 2000 i 2014.	25
GRÀFIC 11:	Consum d'energia final per sectors econòmics a Espanya en 2014.	26
GRÀFIC 12:	Taxa de creixement anual del PIB 2008-2014 Comunitat Valenciana, Espanya i Europa.	33
GRÀFIC 13:	PIB per càpita a Paritat de Poder de Compra (PPC).	33
GRÀFIC 14:	Participació sectorial en el VAB total: Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana (2000-2014).	34
GRÀFIC 15:	Evolució de la població resident a la Comunitat Valenciana 1998-2014.	35
GRÀFIC 16:	Evolució consume d'energia final per habitant 2000-2014 a Europa, Espanya i la C. Valenciana.	36
GRÀFIC 17:	Consume energia final per habitant (2000=100) a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana.	37
GRÀFIC 18:	Intensitat energètica final (tep/M€ en base 2005) a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana.	38
GRÀFIC 19:	Estructura de la demanda d'energia primària per fonts a la Comunitat Valenciana en el 2014.	38
GRÀFIC 20:	Estructura de la demanda d'energia final per fonts a la Comunitat Valenciana en el 2014.	39
GRÀFIC 21:	Potència instal·lada i producció bruta d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana en 2014.	41

GRÀFIC 22:	Evolució consume energia primària per fonts a la Comunitat Valenciana.	42
GRÀFIC 23:	Evolució consume energia final per fonts a la Comunitat Valenciana.	42
GRÀFIC 24:	Estructura de la demanda d'energia final per sectors econòmics en la C.Valenciana en el 2014.	43
GRÀFIC 25:	Evolució del consume energia final a la Comunitat Valenciana per sectors econòmics.	44
GRÀFIC 26:	Estructura de la demanda d'energia final per fonts i províncies en la C. Valenciana en 2014.	45
GRÀFIC 27:	Estructura de la demanda d'energia final per sectors i províncies en la C.Valenciana en 2014.	46
GRÀFIC 28:	Evolució de la Intensitat Energètica Primària de la C.V. sense tenir en compte el saldo elèctric.	48
GRÀFIC 29:	Evolució de la Intensitat Energètica Primària de la C.V. tenint en compte el saldo elèctric.	48
GRÀFIC 30:	Evolució de la Intensitat Energètica Final de la Comunitat Valenciana.	49
GRÀFIC 31:	Distribució consume d'EE.RR. usos elèctrics i no elèctrics en 2014 a la Comunitat Valenciana.	50
GRÀFIC 32:	Evolució consume final d'EE.RR. a la Comunitat Valenciana (ktep).	52
GRÀFIC 33:	Consum d'EE.RR. a la Comunitat Valenciana en 2014.	52
GRÀFIC 34:	Evolució del consum de biocarburants a la Comunitat Valenciana (*ktep).	52
GRÀFIC 35:	Evolució de la superfície instal·lada d'energia solar tèrmica a la Comunitat Valenciana.	53
GRÀFIC 36:	Potència elèctrica en servei a la Comunitat Valenciana l'any 2014.	55
GRÀFIC 37:	Evolució potencia elèctrica instal·lada en EE.RR. per fonts a la Comunitat Valenciana (MW).	55
GRÀFIC 38:	Estructura potència elèctrica instal·lada en EE.RR. en 2014 *Comunitat Valenciana.	56
GRÀFIC 39:	Anàlisi de l'evolució del PIB de la Comunitat Valenciana 2007-2020.	60
GRÀFIC 40:	Anàlisi de l'evolució de la població a la Comunitat Valenciana, 1999-2020.	61
GRÀFIC 41:	Metodologia de treball del *PESCV2020.	66
GRÀFIC 22:	Objectius Estalvi i Eficiència Energètica del Pla d'Energia Sostenible de la C.Valenciana 2014-2020.	72
GRÀFIC 43:	Objectius EE.RR. del Pla d'Energia Sostenible de la Comunitat Valenciana 2020.	72

GRÀFIC 44:	Estructura del Pla d'Energia Sostenible de la Comunitat Valenciana 2020.	73
GRÀFIC 45:	Evolució de la participació d'EE.RR pel que fa al consum final brut segons directiva 2009/28 CE a la Comunitat Valenciana en el període 2008-2014.	77
GRÀFIC 46:	Distribució prevista del consum d'EE.RR. d'ús tèrmic a la Comunitat Valenciana en 2020.	89
GRÀFIC 47:	Consum EE.RR. d'ús tèrmic en la C. Valenciana per tecnologia en 2014 i en 2020.	90
GRÀFIC 48:	Quadre sinòptic del Pla d'Energies Renovables 2020.	113
GRÀFIC 49:	Inversions previstes PAEECV 2020.	181
GRÀFIC 50:	Evolució prevista del consum d'energia final en l'horitzó 2020.	183
GRÀFIC 51:	Evolució prevista de la intensitat energètica final en l'en l'horitzó 2020.	183
GRÀFIC 52:	Evolució consums energia final per sectors econòmics i estalvis energètics a 2020.	185
GRÀFIC 53:	Distribució estalvis energia final del PAEECV 2020 per sectors econòmics.	185
GRÀFIC 54:	Distribució estalvis energia final del PAEECV 2020 per fonts d'energia.	188
GRÀFIC 55:	Potència en servei d'instal·lacions fotovoltaïques per a autoconsum prevista en l'horitzó 2020, per sectors i províncies.	213
GRÀFIC 56:	Increment de potència en servei d'instal·lacions per a autoconsum prevista en l'horitzó 2020, per tecnologies i sectors econòmics.	216
GRÀFIC 57:	Instruments de foment previstos per a l'impuls de l'autoconsum.	217
GRÀFIC 58:	Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal.	221
GRÀFIC 59:	Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal – Instruments cap a el "interior".	222
GRÀFIC 60:	Mesures de foment de l'autoconsum en l'àmbit municipal – Instruments cap a el "exterior".	223
GRÀFIC 61:	Quadre sinòptic del Pla d'Energia Sostenible de la Comunitat Valenciana 2020.	236
GRÀFIC 62:	Distribució estalvis energia primària del PESCV 2020 per sectors econòmics.	237
GRÀFIC 63:	Resum reducció emissions CO2 del PESCV 2020.	238

ANNEX II. ÍNDEX DE TAULES

TAULA 1:	Energia primària i intensitat energètica primària a Espanya entre l'any 2000 i 2014.	23
TAULA 2:	Energia final i intensitat energètica final a Espanya entre l'any 2000 i 2014.	25
TAULA 3:	Energia primària prevista en 2020 excloent els usos no energètics (Mtep).	28
TAULA 4:	Evolució del PIB 2008-2014 Comunitat Valenciana, Espanya i Europa.	32
TAULA 5:	Descripció de les dades disponibles de PIB per CNAE.	34
TAULA 6:	Consum energètic per habitant i any per a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana (2000-2014).	36
TAULA 7:	Intensitats energètiques primàries i finals per a Europa, Espanya i la Comunitat Valenciana.	37
TAULA 8:	Resum dels consums sectorials d'energia final en 2014.	43
TAULA 9:	Evolució del PIB, consum d'energia primària i intensitat energètica primària de la C. Valenciana.	47
TAULA 10:	Evolució del PIB, consume energia primària i Intensitat energètica primària de la C. Valenciana.	48
TAULA 11:	Evolució del PIB, consume energia final i Intensitat energètica final de la Comunitat Valenciana.	49
TAULA 12:	comparativa de producció amb energies renovables per a ús tèrmic 2009-2014.	53
TAULA 13:	comparació de la potència instal·lada en servei per tecnologia 2009-2014.	54
TAULA 14:	Evolució potencia elèctrica en servei amb EE.RR. a la Comunitat Valenciana.	55
TAULA 15:	Evolució producció elèctrica mitjançant EE.RR. a la Comunitat Valenciana.	56
TAULA 16:	Previsions PIB 2015-2017 (Variació interanual) Europa, Espanya i Comunitat Valenciana.	60
TAULA 17:	estimació de l'evolució del PIB a la Comunitat Valenciana, 2014-2020.	60
TAULA 18:	Anàlisi de l'evolució del Creixement interanual per sectors, Comunitat Valenciana, 2014-2017 (*Prev. *Hispalink).	61
TAULA 19:	Anàlisi de l'evolució de la població a Espanya i la Comunitat Valenciana 2014-2020.	61
TAULA 20:	Comparativa de la participació d'EE.RR pel que fa al consum final brut segons Directiva 2009/28 CE a Espanya i a la Comunitat Valenciana l'any 2014.	77

TAULA 21:	Objectiu de participació d'EE.RR pel que fa al consum final brut d'energia segons Directiva 2009/28/CE a la Comunitat Valenciana l'any 2020.	78
TAULA 22:	Previsió d'ús d'EE.RR en sector transporte a la Comunitat Valenciana l'any 2020.	79
TAULA 23:	Consum d'EE.RR d'ús tèrmic en 2014 i previst en 2020.	88
TAULA 24:	Comparativa del consum d'EE.RR. per a ús tèrmic en el període 2014-2020.	90
TAULA 25:	Estalvis d'energia primària i emissions previstos pel Pla d'Energies Renovables 2020 per a les energies renovables d'ús tèrmic i biocarburants.	90
TAULA 26:	Comparativa del consum d'energia de la biomassa/biogàs per a ús tèrmic per sectors econòmics.	91
TAULA 27:	Comparativa de la producció d'energia solar tèrmica per sectors econòmics.	95
TAULA 28:	Comparativa de la producció d'energia geotèrmica per sectors econòmics.	97
TAULA 29:	Comparativa d'ús de biocarburants en el sector transporte.	98
TAULA 30:	Participació de les EE.RR. per a producció elèctrica en la CV en 2014 i prevista en 2020 (producció i consum en barres de central, incloent saldo elèctric).	101
TAULA 31:	Potència instal·lada i producció elèctrica mitjançant EE.RR. en la C.V en 2020.	102
TAULA 32:	Estalvis d'energia primària i d'emissions previstos pel Pla d'Energies Renovables 2020 per a les energies renovables d'ús elèctric.	103
TAULA 33:	Potència i producció elèctrica amb energia eòlica en 2014 i prevista en l'horitzó 2020.	104
TAULA 34:	Potència i producció elèctrica amb energia solar fotovoltaica en 2014 i prevista en l'horitzó 2020.	107
TAULA 35:	Potència i producció elèctrica amb energia hidràulica en 2014 i prevista en l'horitzó 2020.	109
TAULA 36:	Potència i producció elèctrica amb energia de la biomassa i del biogàs en l'horitzó 2020.	111
TAULA 37:	Inversions econòmiques associades al Pla d'Energies Renovables Comunitat Valenciana 2020.	113
TAULA 38:	Distribució del consum primari d'energies renovables per sectors econòmics i tecnologies del Pla d'Energies Renovables 2020.	114

TAULA 39:	Principals resultats del Pla Energies Renovables 2020.	115
TAULA 40:	Balanç d'energia elèctrica a la Comunitat Valenciana 2020.	116
TAULA 41:	Objectius de Reducció de la Intensitat Primària i Final per a l'any 2020.	121
TAULA 42:	Objectiu de Reducció del Consum d'Energia Primària pel que fa al tendencial de l'any 2007.	121
TAULA 43:	Reducció del Consum d'Energia Final.	121
TAULA 44:	Àmbits d'actuació de mesures d'estalvi i millora de l'eficiència energètica.	130
TAULA 45:	Objectiu 2020 Sector Indústria.	132
TAULA 46:	Resum Mesurades *PAEECV 2020. Sector Indústria.	139
TAULA 47:	Objectiu 2020 Sector Transporte.	140
TAULA 48:	Resum Mesurades *PAEECV 2020 Sector Transporte.	151
TAULA 49:	Objectiu 2020 Sector Edificació i Equipament Domèstic.	152
TAULA 50:	Resum Mesures PAEECV 2020 Sector Edificació i Equipament.	165
TAULA 51:	Objectiu 2020 Sector Serveis públics.	165
TAULA 52:	Resum Mesures PAEECV 2020 Sector Serveis Públics.	173
TAULA 53:	Objectiu 2020 Sector Agricultura i Pesca.	173
TAULA 54:	Resum Mesures PAEECV 2020 Sector Agricultura i Pesca.	175
TAULA 55:	Objectiu 2020 Sector Transformació de l'Energia.	177
TAULA 56:	Resum Mesures PAEECV 2020. Sector Transformació de l'energia.	180
TAULA 57:	Beneficis econòmics *PAEECV 2020 l'any 2020 i acumulat en període 2014 - 2020.	180
TAULA 58:	Beneficis econòmics *PAEECV 2020 any a any en el període 2014 - 2020.	180
TAULA 59:	Resum Estalvis globals PAEECV 2020.	184
TAULA 60:	Resum estalvis PAEECV 2020 per sectors econòmics.	184

TAULA 61:	Resum estalvis PAEECV 2020 per mesures i sectors d'actuació.	186
TAULA 62:	Resum estalvis PAEECV 2020 per fonts d'energia.	188
TAULA 63:	Resum Econòmic PAEECV 2020.	189
TAULA 64:	Comparativa de requisits a complir per les instal·lacions d'autoconsum segons la modalitat.	197
TAULA 65:	Principals barreres per al desenvolupament de l'autoconsum.	200
TAULA 66:	Energia solar fotovoltaica – Estimació potencial autoconsum i escenari previst 2020 (Sector domèstic).	209
TAULA 67:	Energia solar fotovoltaica – Estimació potencial autoconsum i escenari previst 2020 (Sector indústria).	209
TAULA 68:	Energia solar fotovoltaica – Estimació potencial autoconsum i escenari previst 2020 (Sector serveis).	210
TAULA 69:	Energia solar fotovoltaica – Estimació potencial autoconsum i escenari previst 2020 (Sector transport).	211
TAULA 70:	Energia solar fotovoltaica – Estimació potencial autoconsum i escenari previst 2020 (Sector agricultura i pesca).	211
TAULA 71:	Energia solar fotovoltaica – Estimació potencial autoconsum per sectors econòmics i províncies.	212
TAULA 72:	Energia solar fotovoltaica – Escenari previst autoconsum en 2020 per sectors econòmics i províncies.	212
TAULA 73:	Energia eòlica – Escenari previst autoconsum en 2020 per sectors econòmics.	214
TAULA 74:	Biomassa i biogàs – Increment de potència autoconsum previst en 2020 per sectors econòmics.	214
TAULA 75:	Cogeneració – Increment de potència autoconsum previst en 2020 per sectors econòmics.	215
TAULA 76:	Increment de potència autoconsum previst en 2020 per tecnologies i sectors econòmics.	215
TAULA 77:	Estimació potencial autoconsumo fotovoltaic i escenari previst 2020 (Edificis GVA).	218
TAULA 78:	Inversió associada al Pla d'Impuls a l'Autoconsum en l'horitzó de 2020.	224
TAULA 79:	Objectius del PAEEG a l'horitzó 2020.	228
TAULA 80:	Inversions previstes PAEEG.	233
TAULA 81:	Estalvis energètics i increments de contribució d'EE.RR. del *PESCV2020 per sectors econòmics.	237
TAULA 82:	Resum del Pla d'Energia Sostenible de la Comunitat Valenciana 2020.	238





PESCV2020

Pla d'Energia Sostenible
de la Comunitat Valenciana 2020

