

2020

Pla de l'**Energia** i **Canvi Climàtic**
de Catalunya **2012-2020**

Índex

1. Missió del Pla de l'Energia i Canvi Climàtic
2. Metodologia d'elaboració
3. Eixos estratègics
4. Objectius quantitatius de l'oferta i la demanda energètica a l'horitzó de l'any 2020
5. Estratègies singulars
6. Impacte socioeconòmic del Pla

1. Missió del Pla de l'Energia i Canvi Climàtic

Encàrrec

- Consell de Govern de 8 de març de 2011: encarrega al conseller d'Empresa i Ocupació l'elaboració d'un Pla de l'energia a l'horitzó 2020.
- Moció 8/IX del Ple del Parlament de Catalunya de 24 de març de 2011 sobre política energètica: insta el Govern a elaborar el Pla de l'Energia 2012-2020.
- Comissió de Territori i Sostenibilitat del Parlament el 15 de febrer de 2011: anunci de l'elaboració del Pla de mitigació de les emissions de gasos d'efecte hivernacle 2013-2020.
- Iniciativa conjunta dels departaments d'Empresa i Ocupació, i de Territori i Sostenibilitat, per elaborar el Pla de l'Energia i Canvi Climàtic

1. Missió del Pla de l'Energia i Canvi Climàtic

Reptes

- El progressiu esgotament dels recursos energètics fòssils, fonamentalment del petroli, que comporta previsions de preus a futur cada vegada més elevats dels combustibles fòssils.
- Impactes creixents de l'energia sobre el medi ambient.
- Catalunya no disposa de recursos fòssils significatius. S'ha d'actuar fonamentalment sobre la demanda energètica i alhora assegurar-ne la cobertura amb un mix d'oferta d'energia més coherent amb la seva aposta per un futur sostenible

Missió:

Assolir una economia/societat de baixa intensitat energètica i baixa emissió de carboni, innovadora, competitiva i sostenible a mig-llarg termini.

1. Missió del Pla de l'Energia i Canvi Climàtic

- El Pla de l'Energia i Canvi Climàtic detalla les **estratègies de la política energètica catalana** a l'horitzó de l'any 2020 en coherència amb la missió establerta.
- També contempla la **mitigació dels gasos d'efecte hivernacle** (GEH - bàsicament CO₂) vinculada al Cicle Energètic.
 - No inclou les emissions de GEH no vinculades a l'energia.
 - No inclou l'anomenat efecte embornal (boscós, agricultura, ...).
 - No inclou l'adaptació als impactes del canvi climàtic.
 - No inclou el desenvolupament de models climàtics regionals.
- Des d'una perspectiva clima és **una part** (molt significativa) **de la planificació en matèria de política climàtica**.
- Marc de referència: Objectius europeus del 20-20-20 per l'any 2020.
 - Dotar a Catalunya de capacitat de reacció si la UE acorda establir un nou objectiu més ambiciós de reducció d'emissions i d'un nou repartiment d'esforços.

2. Metodologia d'elaboració

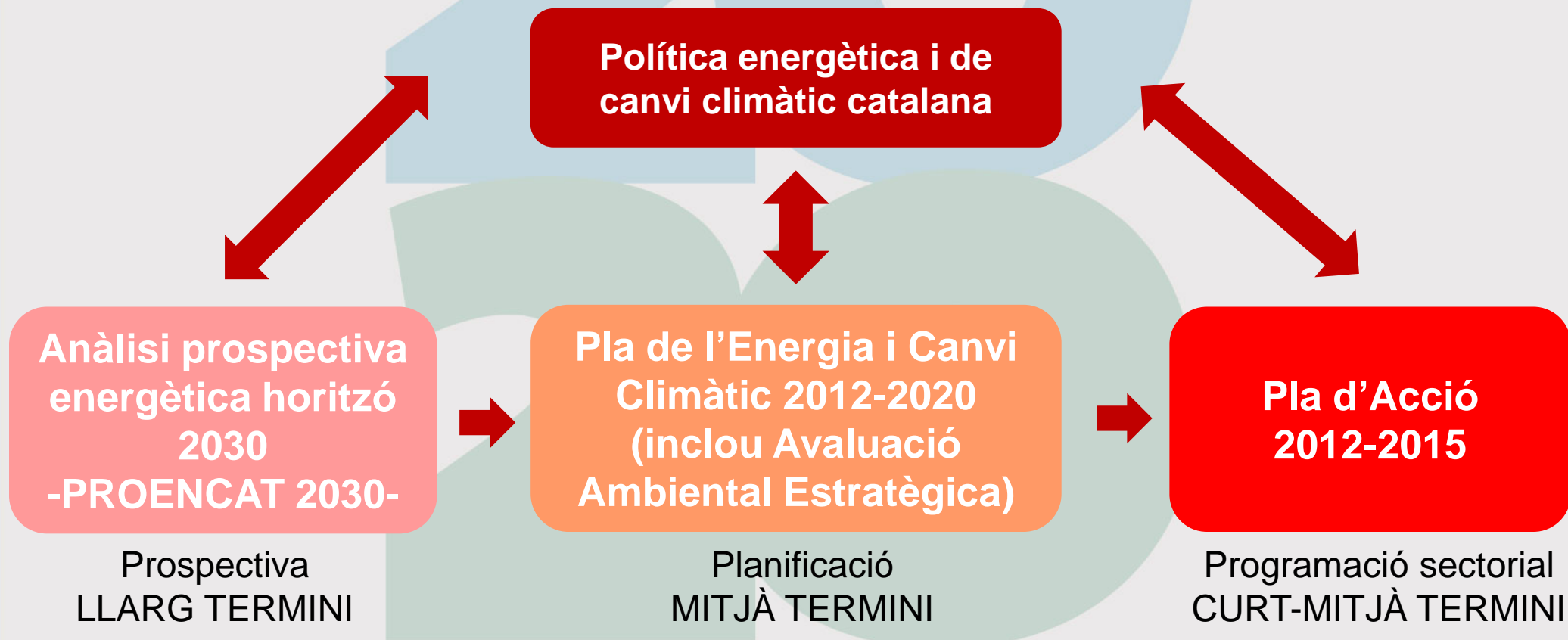
Un pla participatiu

- Per tal que el Pla sigui realista i eficaç, s'ha comptat amb les opinions més rellevants, especialment les de la societat civil, empreses i organismes dels diferents subsectors del món de l'energia i el medi ambient, associacions empresarials, associacions de consumidors, associacions ecologistes, col·legis professionals, sindicats, experts, etc.
 - **12 sessions informatives** de consulta en les quals s'ha recollit propostes de caire general per tal d'incorporar-les al Pla.
 - **Reunions bilaterals** amb els principals Agents del sector energètic a Catalunya: Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, REE, Enagas, Endesa, Gas Natural Fenosa, Repsol, ASEME, Clúster de l'Eficiència Energètica de Catalunya, Carbonífera del Ebro.



2. Metodologia d'elaboració

Estructurat en base a tres horitzons temporals:



2. Metodologia d'elaboració

Dos escenaris de treball:

- **Escenari BASE.** Comportament tendencial. No es duen a terme noves polítiques en matèria d'energia, fonamentalment en els àmbits d'estalvi i l'eficiència energètica i energies renovables, des de 2008. És l'escenari necessari per avaluar el compliment de l'objectiu de reducció del 20% en el consum d'energia primària fixat per la UE.
- **Escenari IER (Intensiu en Eficiència energètica i energies Renovables).** Correspon a l'escenari aposta de la Prospectiva Energètica de Catalunya 2030 (Escenari E4).

Anàlisi mixta bottom-up / top-down:

S'han aplicat dues visions diferents però complementàries:

- Anàlisi de l'evolució del consum i de la demanda d'energia **basat en el comportament energètic de cada sector, fins i tot individualitzat**, ajustat als processos i usos energètics de cada sector, a l'equipament que té, a les pautes de consum i al seu entorn tecnològic, econòmic i social.
- **Models econòmics i de parametrització de consums** específics per avaluar l'evolució del consum de les diferents formes d'energia i dels diversos sectors i subsectors en relació a variables macroeconòmiques i de producció física.

3. Eixos estratègics. Decàleg

1. Les polítiques d'estalvi i d'eficiència energètica seran claus per assegurar l'assoliment d'un sistema energètic sostenible per a Catalunya.

- La gestió de la demanda és la màxima prioritat de la política energètica catalana.
- Catalunya ha de ser capdavantera en solucions d'eficiència energètica, de forma que es desenvolupi l'economia i l'ocupació associades, constituint-se en un eix vertebrador de la reindustrialització del país.

2. Les energies renovables com a opció estratègica de present i de futur per a Catalunya. És l'altra prioritat estratègica del Pla per tal d'assolir:

- la necessària diversificació de fonts d'energia
- la reducció de la elevada dependència energètica exterior
- la reducció dels impactes mediambientals associat al consum d'energies fòssils
- l'augment i consolidació de les activitats d'R+D+i en l'àmbit energètic
- la creació d'ocupació
- la millora del reequilibrament territorial
- el desenvolupament d'un modern teixit industrial.

3. Eixos estratègics. Decàleg

3. **La política energètica catalana ha de contribuir als compromisos de l'Estat Espanyol de reducció de gasos d'efecte hivernacle en la Unió Europea.**
 - **La política energètica catalana és un element clau en la contribució de Catalunya a la mitigació del canvi climàtic.** El conjunt del cicle energètic representa el 74% de les emissions totals de GEH a Catalunya i el 90% de les emissions de CO₂.
 - **Les polítiques d'estalvi i eficiència energètica i la implantació d'energies renovables són la peça clau per assolir els objectius de reducció de les emissions de GEH.**

4. **La consolidació del sector de l'energia com a oportunitat de creixement econòmic i creació de feina qualificada.**
 - **L'estratègia a llarg termini ha de ser una aposta decidida pel sector energètic com a vector de creixement econòmic** per a Catalunya. A més, en el marc d'un fort impuls a la nova economia verda com a sector emergent, les polítiques adreçades al canvi de paradigma energètic ajudaran a pal·liar l'actual crisi econòmica.
 - **La potenciació d'una indústria pròpia en energies renovables, la reconversió d'indústries com la de l'automoció —tot aprofitant les oportunitats que susciten els vehicles elèctrics i híbrids—, o l'aposta per empreses i serveis lligats a l'estalvi i l'eficiència energètica, són oportunitats generadores de feina i riquesa** a mitjà i llarg termini.

3. Eixos estratègics. Decàleg

5. La millora de la seguretat i la qualitat del subministrament energètic i el desenvolupament de les infraestructures energètiques necessàries per assolir el nou sistema energètic de Catalunya.

- Avançar en la millora de la **diversificació energètica**, tant en l'aprovisionament exterior com en l'interior, així com en la disminució de la dependència energètica exterior dins una estratègia de seguretat nacional.
- Apostar per **un increment de les interconnexions** dels sistemes elèctric i gasista peninsulars amb Europa via Catalunya per a integrar-se plenament en el mercat interior europeu de l'energia.
- Garantir uns **subministraments energètics segurs i de qualitat** a uns preus adequats per afavorir la competitivitat de la nostra economia i el benestar dels ciutadans.

6. Les polítiques energètiques i ambientals catalanes han de tenir estratègies coherents per assolir un futur sostenible per a Catalunya, integrant el seu desenvolupament social, econòmic i ambiental.

- **Desenvolupar al màxim** el potencial de les energies renovables a Catalunya de forma coherent amb la necessària protecció del medi ambient.
- Potenciar la **mobilitat sostenible** incloent criteris d'estalvi i eficiència energètica.

3. Eixos estratègics. Decàleg

7. Accelerar l'impuls a la R+D+i de noves tecnologies en l'àmbit energètic.

- Incrementar la **cooperació entre els diferents actors** participants en l'àmbit de la recerca, el desenvolupament i la innovació energètica, aglutinant elements de l'anomenada triple hèlix (administració catalana i estatal, universitats i empreses privades), combinant les seves potencialitats amb l'objectiu de disposar d'eines realment efectives i generadores de valor per al conjunt del país.
- És molt **important el paper de l'IREC** sense oblidar la indústria catalana, tot recolzant fortament el sector industrial innovador català.

8. L'actuació decidida de la Generalitat de Catalunya i les altres administracions públiques catalanes envers el nou model energètic com a element exemplaritzant i de dinamització.

- **Centralitzar la gestió energètica de la Generalitat**, afavorint i dinamitzant el mercat de les empreses de serveis energètics orientades a l'estalvi i eficiència energètica.
- Enfortir la **funció pedagògica** del Govern de la Generalitat i el conjunt de les administracions públiques catalanes en l'àmbit energètic, tot aplicant criteris de compra pública eficient en el consum d'energia.

3. Eixos estratègics. Decàleg

9. Portar la política energètica al màxim nivell estratègic.

- **Assumir plenament les competències en matèria energètica**, posant un èmfasi molt especial en els àmbits d'actuació administrativa; distribució d'energia elèctrica i gas natural; eficiència energètica i energies renovables, incloses les primes al règim especial.
- **Participar** al màxim en l'elaboració de la planificació i definició de polítiques energètiques a nivell de tot l'Estat.
- **Coordinar-la i vertebrar-la estretament amb la resta de polítiques de la Generalitat de Catalunya** (industrials, d'ocupació, d'investigació, mediambientals, territorials, agràries, etc.).

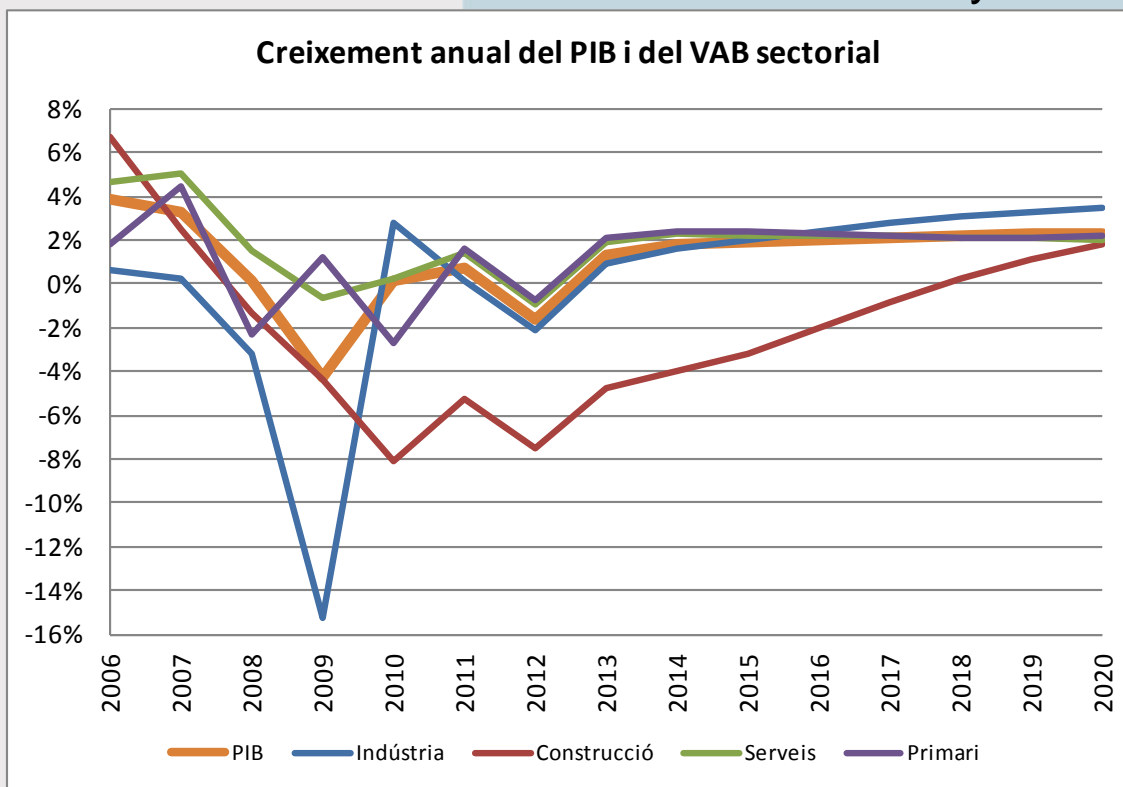
10. La implicació de la societat civil en la construcció del nou model energètic del país: formació, informació, participació i inclusió dels sectors socials més desfavorits econòmicament.

- Potenciar la **formació, informació i participació** a tota la societat, i en especial a l'escola.
- Promoure **polítiques de benestar** socioenergètic per evitar les exclusions socials.

4. Objectius quantitativs a l'horitzó de l'any 2020

Hipòtesis bàsiques de treball:

- Previsions d'evolució: PIB, població, ocupació, parc d'habitatges i vehicles, etc.
- Preu del barril de petroli l'any 2020: 175\$ corrents / barril
- Vida útil de les centrals nuclears de 40 anys



	Creixement mig		
	2000-2010	2010-2020	2015-2020
PIB	1,9%	1,5%	2,2%
Indústria	-1,2%	1,8%	3,0%
Construcció	2,3%	-2,5%	0,1%
Serveis	2,9%	1,7%	2,1%
Població	1,8%	-0,1%	-0,2%
Habitatges principals	2,7%	0,3%	0,1%
Turismes	1,9%	0,8%	0,3%

4. Objectius quantitius a l'horitzó de l'any 2020

Objectius de la Unió Europea en l'horitzó de l'any 2020

Catalunya compleix els objectius derivats del paquet “Energia i Canvi Climàtic” de la Unió Europea:

- Reduir en un 20% el **consum d'energia** l'any 2020 respecte un escenari tendencial.
- Assolir la participació de les **energies renovables en el consum brut d'energia final** en un 20% l'any 2020.
- Augmentar la participació de les **energies renovables en el consum energètic del sector transport** fins al 10% l'any 2020.
- Reduir les emissions de **gasos d'efecte hivernacle** un 20% en l'horitzó de l'any 2020 en relació a l'any 1990.

4. Objectius quantitatis a l'horitzó de l'any 2020

Estalvi i eficiència energètica. Objectius i abast

Objectius qualitatis:

- **Reducció a Catalunya de les ineficiències i dels consums innecessaris** fins al límit del que tècnicament, econòmic i social sigui possible amb una gestió eficaç dels recursos.
- Per assolir-lo cal **superar les barreres actuals** a la implantació de les millores d'estalvi i eficiència:
 - Mancances tècniques: de coneixement, de capacitat, d'especialistes, tecnologies no madures, etc.
 - Mancances econòmiques: els costos externs no estan incorporats a l'energia. La majoria de les inversions tenen una rendibilitat baixa o són costoses d'implementar.
 - Mancances d'oportunitat: les accions d'eficiència acostumen a quedar relegades respecte d'altres accions considerades més prioritàries
 - Fragmentació social i política: Plans i Estratègies públics i privats, inconnexos o redundants.
 - Marc Administratiu no favorable: legislació dispersa i incompleta. Manca d'efectivitat de la legislació ja existent.

4. Objectius quantitatis a l'horitzó de l'any 2020

Estalvi i eficiència energètica. Objectius i abast

Objectius quantitatis:

- **Compliment de l'objectiu de la UE** en matèria d'estalvi i eficiència energètica a l'horitzó de l'any 2020: reducció d'un 20,2% del consum d'energia primària (sense considerar els usos no energètics) en relació a un escenari tendencial (*business-as-usual*) sense mesures addicionals de política energètica des de l'any 2007.

	Any 2020		
	Consum escenari BASE (ktep)	Estalvi BASE-IER (ktep)	
		ktep	%
Total energia primària sense usos no energètics	28.497,4	5.743,1	20,2%
Generació energia elèctrica	7.270,1	1.570,4	21,6%
Consums propis + Pèrdues de transport i distribució d'energia elèctrica i gas natural	2.997,9	745,8	24,9%
Consum final	18.078,9	3.427,3	19,0%
Indústria	5.331,7	924,9	17,3%
Transport	6.846,5	1.418,2	20,7%
Domèstic	2.958,4	593,4	20,1%
Serveis	2.269,3	373,7	16,5%
Primari	673,0	117,1	17,4%

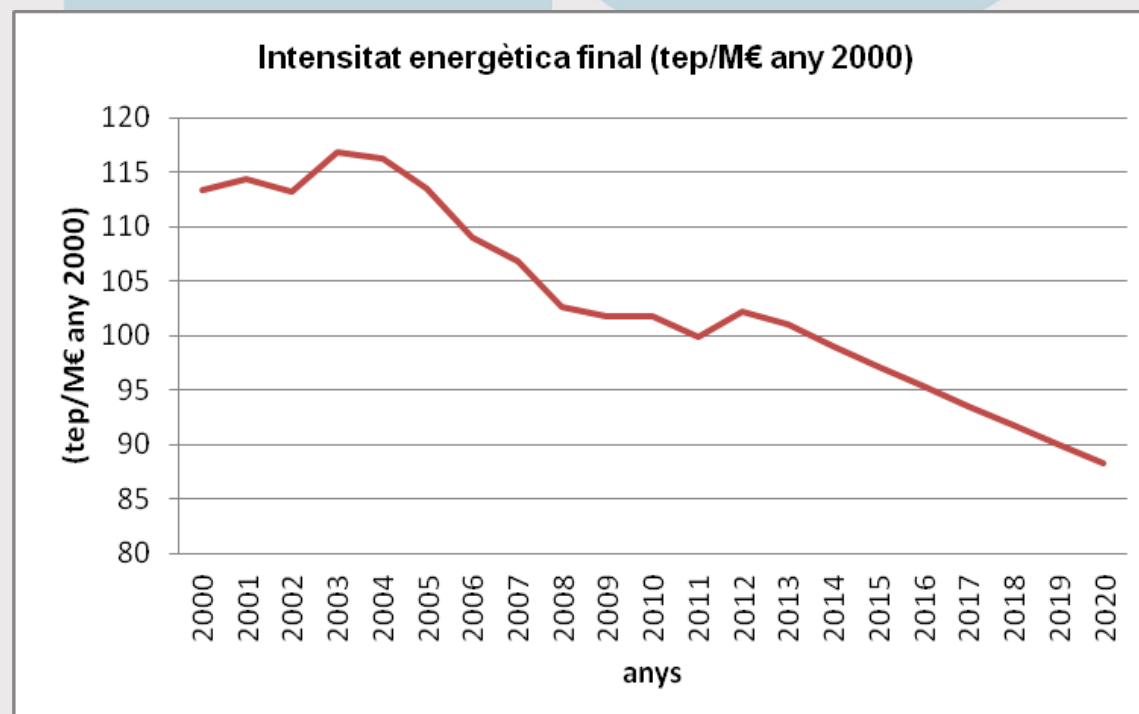
- **Estalvi global de 5.743,1 ktep d'energia primària sense usos no energètics l'any 2020 (20,2% respecte a l'escenari base).**
- **Estalvi en consum final de 3.427,3 ktep l'any 2020 (19,0% respecte a l'escenari base).**

4. Objectius quantitius a l'horitzó de l'any 2020

Estalvi i eficiència energètica. Objectius i abast

Objectius quantitius:

- Millora de la intensitat energètica final del 1,82% anual en el període 2012-2020 i de la intensitat energètica primària de l'1,72% en el mateix període

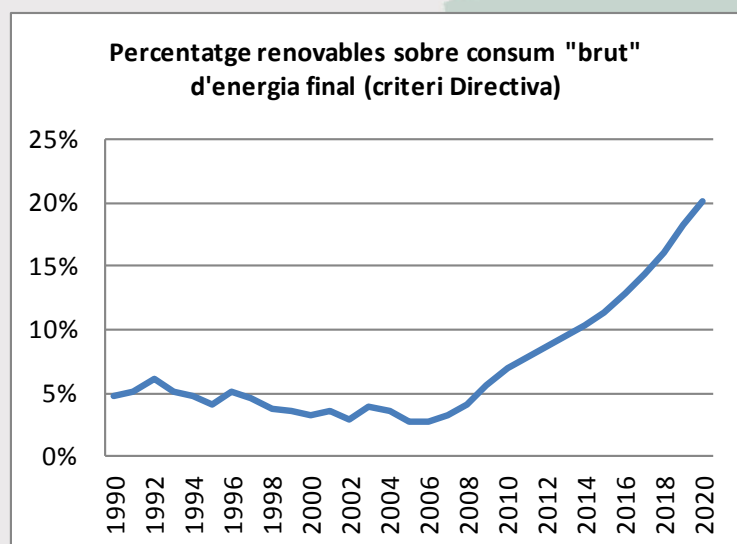


4. Objectius quantitatius a l'horitzó de l'any 2020

Energies renovables. Objectius previstos

Objectius quantitatius:

- **Compliment de l'objectiu de la UE en matèria d'energies renovables a l'horitzó de l'any 2020 (Directriu Europea 2009/28/CE): percentatge de participació del 20,1% de les fonts d'energia renovable sobre el consum brut d'energia final.**

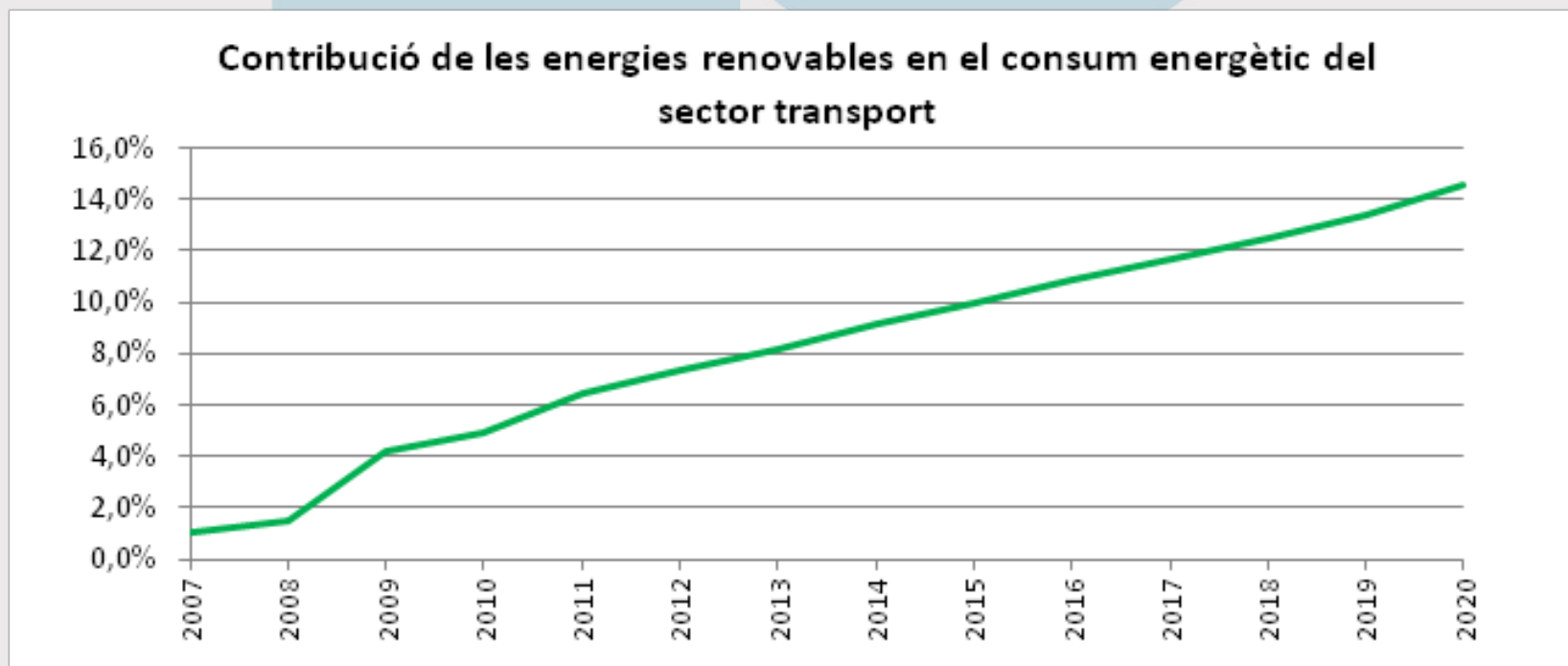


Dades en ktep	2007	2009	2015	2020
Producció bruta renovables	379,0	516,7	962,9	1.932,8
Consum bombament	43,7	31,9	68,8	68,8
Electricitat renovable	348,5	494,3	914,7	1.884,6
Combustibles renovables	172,8	331,3	773,7	1.124,8
Total renovables	521,3	825,6	1.688,4	3.009,4
Total renovables corregit (Directiva)	523,0	827,9	1.693,0	3.017,0
Combustibles consum final	11.864,2	10.661,1	10.438,8	10.183,9
Electricitat consum final	4.065,4	3.886,7	4.039,2	4.468,1
Consums de bloc de les centrals elèctriques	149,5	134,8	139,7	144,0
Pèrdues transport i distribució d'energia elèctrica	317,7	291,3	294,7	294,9
Consum "brut" energia final	16.396,8	14.973,9	14.912,4	15.090,9
Consum "brut" energia final corregit (Directiva)	16.396,8	14.951,2	14.887,4	15.018,6
Pes renovables sobre consum "brut" final	3,2%	5,5%	11,4%	20,1%

4. Objectius quantitatis a l'horitzó de l'any 2020

Energies renovables

- Compliment de l'objectiu de la UE en matèria d'energies renovables en el sector **transport** a l'horitzó de l'any 2020: percentatge de participació del **14,5%** de les fonts d'energia renovable sobre el consum del sector transport.



4. Objectius quantitius a l'horitzó de l'any 2020

Energies renovables. Objectius sectorials previstos

Font d'energia renovable	Consum d'energia primària amb fonts d'energia renovable any 2020			TOTAL (ktep)
	En consum final (ktep)	Producció d'energia elèctrica Potència (MW)	Consum primària (ktep)	
Solar tèrmica	178,2			178,2
Solar fotovoltaica	0,0	1.007,5	121,8	121,8
Solar termoelèctrica	0,0	252,5	290,3	290,3
Eòlica	0,0	5.153,6	1.074,7	1.074,7
Hidràulica	0,0	2.438,8	496,1	496,1
Biomassa forestal i agrícola	224,3	160,8	407,6	631,9
Biogàs	67,9	142,1	135,3	203,2
Bioetanol	67,2			67,2
Biodièsel	391,0			391,0
Bioquerosè	70,3			70,3
Residus renovables	125,9	44,4	146,7	272,6
Energies del mar	0,0			0,0
Geotèrmia	0,0			0,0
Bombes de calor	7,6			7,6
TOTAL renovables	1.132,4	9.199,7	2.672,5	3.804,9

(*) L'objectiu eòlic inclou 50 MW de minieòlica i 570 MW d'eòlica marina (500 MW comercials i 70 MW instal.lacions experimentals)

4. Objectius quantitatis a l'horitzó de l'any 2020

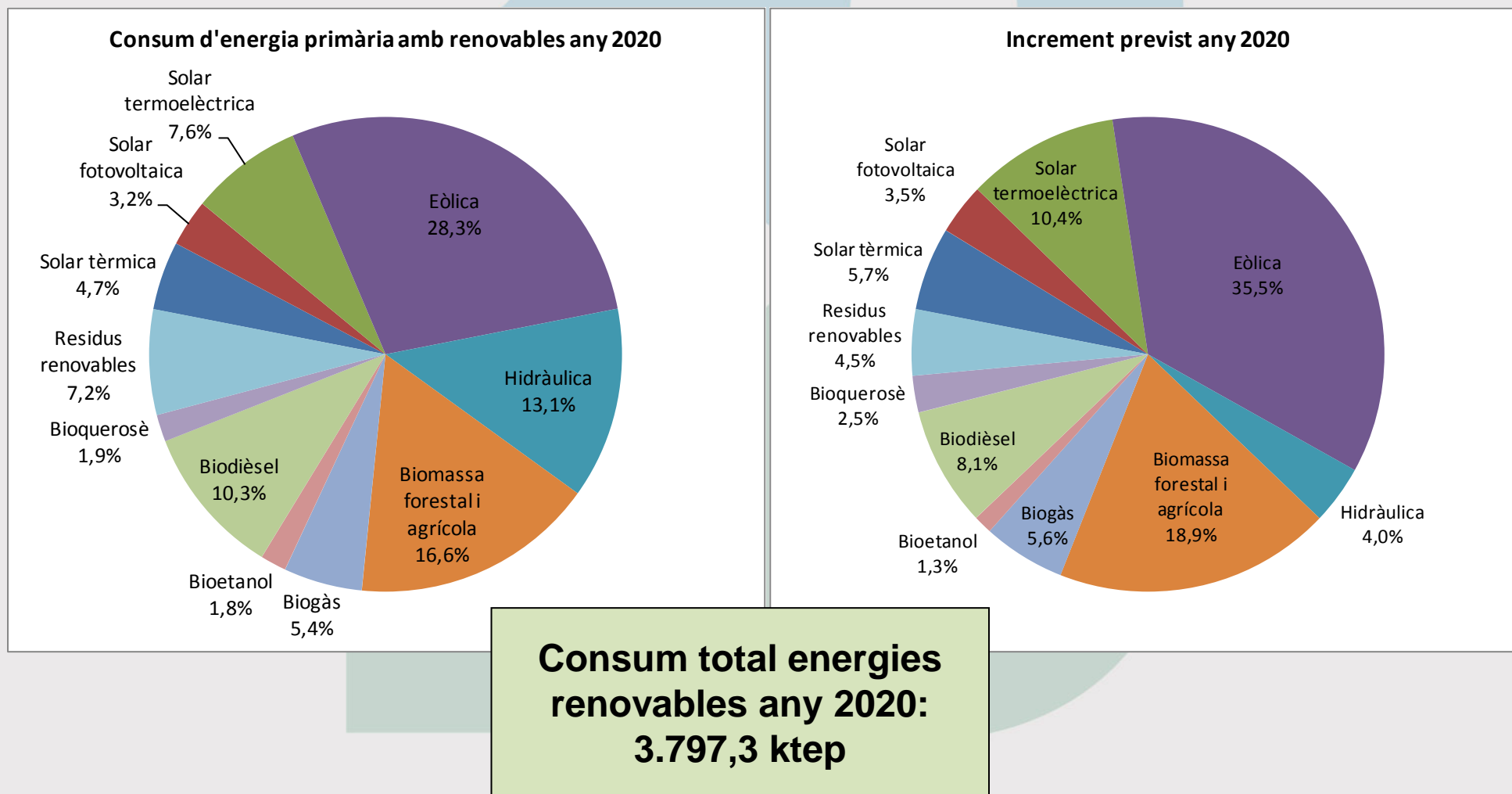
Energies renovables. Objectius sectorials previstos

Font d'energia renovable	Consum d'energia primària amb fonts d'energia renovable (ktep)		
	Any 2009	Any 2020	Increment
Solar tèrmica	18,4	178,2	159,8
Solar fotovoltaica	24,1	121,8	97,7
Solar termoelèctrica	0,0	290,3	290,3
Eòlica	78,5	1.074,7	996,2
Hidràulica	383,5	496,1	112,6
Biomassa forestal i agrícola	102,8	631,9	529,1
Biogàs	45,5	203,2	157,7
Bioetanol	31,7	67,2	35,5
Biodièsel	162,6	391,0	228,4
Bioquerosè	0,0	70,3	70,3
Residus renovables	146,4	272,6	126,2
TOTAL renovables	993,5	3.797,3	2.803,8

(*) Aquest total no inclou les bombes de calor

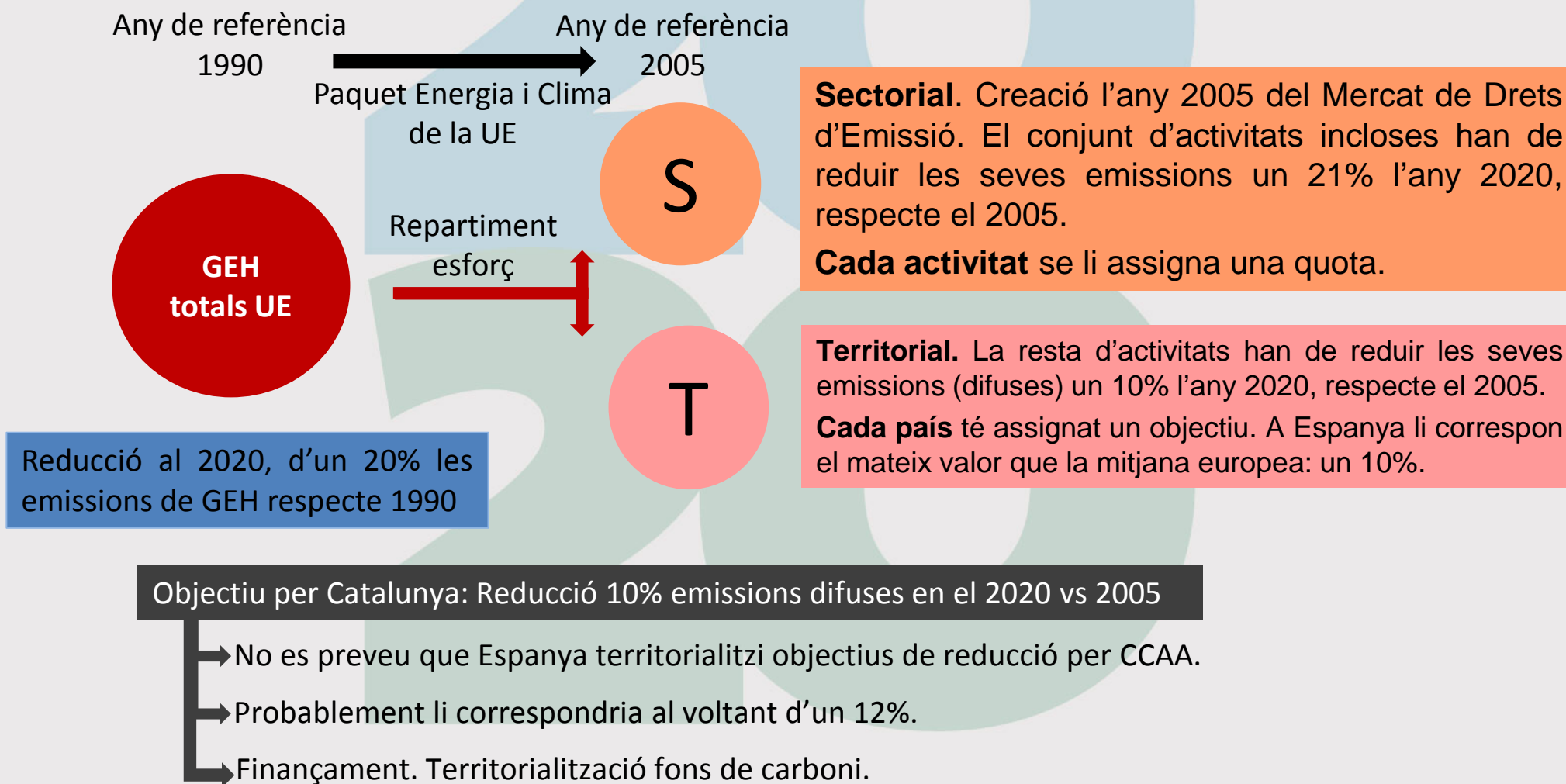
4. Objectius quantitatis a l'horitzó de l'any 2020

Energies renovables. Objectius sectorials previstos



4. Objectius quantitativs a l'horitzó de l'any 2020

Objectius espanyols en l'àmbit del canvi climàtic

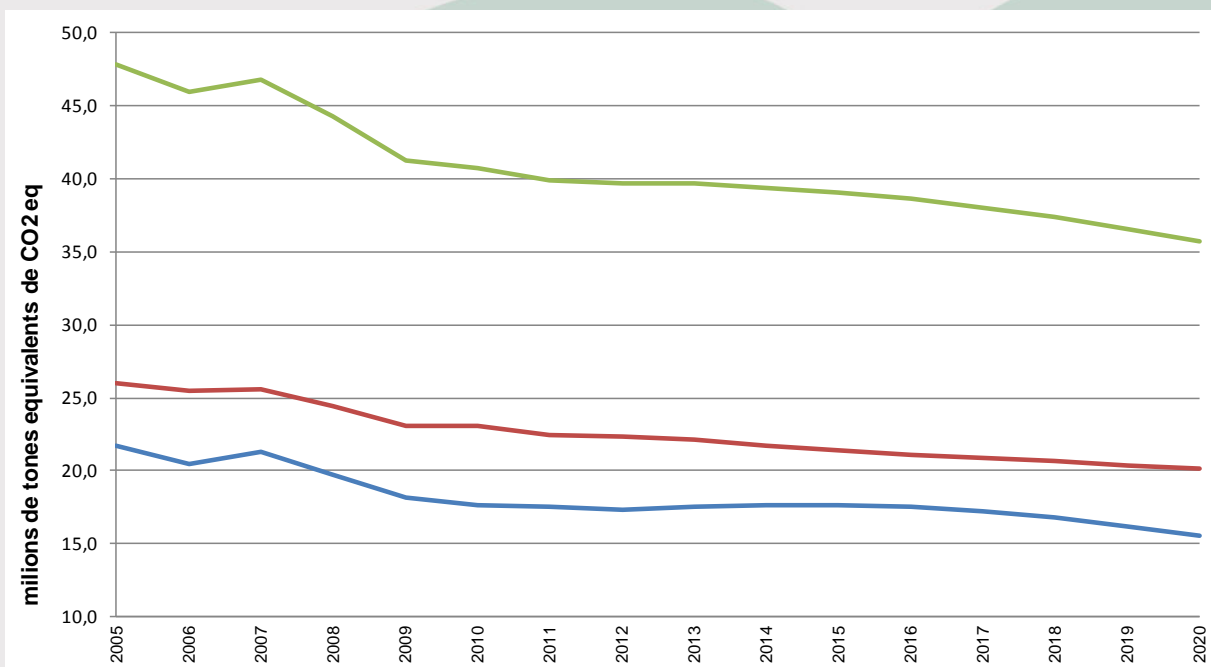


4. Objectius quantitius a l'horitzó de l'any 2020

Emissions de gasos d'efecte hivernacle

Objectius quantitius:

- Contribució de Catalunya al compromís espanyol integrat en l'objectiu de la UE en matèria d'emissions de gasos precursors de l'efecte hivernacle a l'horitzó de l'any 2020: reducció d'un 25,3% de les emissions totals de gasos precursors de l'efecte hivernacle degut a l'energia en relació a les emissions de l'any 2005 i reducció de 22,6% pel que fa a les emissions dels sectors difusos .



25,3% reducció del TOTAL
d'emissions de CO₂ eq

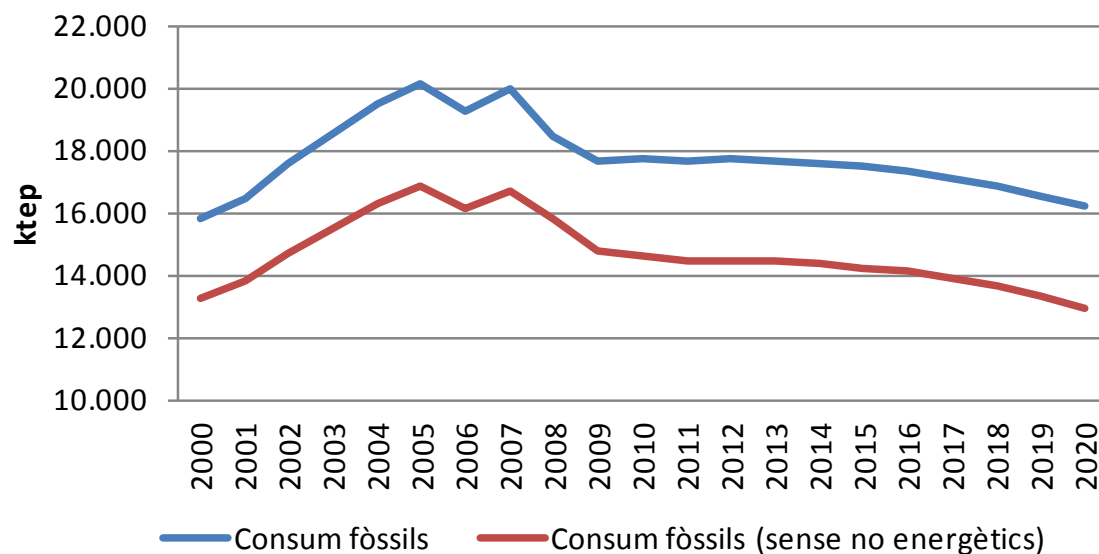
22,6% reducció d'emissions de
CO₂ eq dels sectors
DIFUSOS

28,5% reducció d'emissions de CO₂ eq subjectes
al COMERÇ DE DRETS D'EMISSIÓ

4. Objectius quantitius a l'horitzó de l'any 2020

Reducció consum de combustibles fòssils

Evolució prevista del consum d'energia primària de combustibles fòssils



ESCENARI IER

Reducció del 18,7% del consum de combustibles fòssils (3.740,7 ktep) entre l'any 2007 i l'any 2020 i reducció del 22,4% del consum de combustibles fòssils sense comptar els usos no energètics en el mateix període

5. Estratègies singulars

El PECAC 2020 presenta una estratègia global fonamentada en els àmbits de **l'estalvi i l'eficiència energètica, les energies renovables, la mitigació del canvi climàtic, la planificació d'infraestructures energètiques i el foment de l'R+D+i.**

D'altra banda, es requereix d'estratègies singulars que són necessàries per a assolir els objectius establerts. Aquestes estratègies són:

1. Energia eòlica.
2. Vehicle elèctric.
3. Sostenibilitat energètica en el sector dels edificis.
4. Infraestructures elèctriques.
5. Aprofitament energètic de la biomassa forestal.
6. Valorització energètica de residus.
7. Implantació d'un sector empresarial en sectors emergents en l'àmbit energètic.
8. Nou enfocament de l'actuació de l'Administració energètica catalana.
9. Directrius per al Pla d'Emergència Energètica de Catalunya.

5. Estratègies singulars

5.1 Energia eòlica

- **Eòlica terrestre**

- Elaboració d'un **nou Mapa d'Implantació de l'Energia Eòlica Terrestre a Catalunya** que permeti un alt grau d'utilització dels recursos eòlic terrestre a Catalunya atenent al desenvolupament tecnològic actual i previsible de futur i compatibilitzant-lo amb una adequada protecció dels espais d'alt interès mediambiental i paisatgístic.
- **Repotenciació** de parcs eòlics terrestres que arribin als 15 anys de vida útil.
- Elaboració d'una estratègia catalana d'implantació de **l'energia minieòlica** a Catalunya.

- **Eòlica marina**

- Catalunya ha **d'apostar decididament pel desenvolupament inicial de la tecnologia** d'aprofitament de l'energia eòlica marina, amb l'objectiu de que el teixit empresarial d'aquest nou sector es trobi al 2020 en òptimes condicions per competir en el previsible desenvolupament de l'enorme potencial que té a nivell mundial.
- L'aspecte crític del seu desenvolupament a Catalunya és el **necessari impuls i recolzament als projectes experimentals** que actualment es troben en fase de desenvolupament (Zèfir), per a que serveixin de laboratori i poder-la comercialitzar.

L'èxit d'aquests projectes resulta fonamental per a que Catalunya pugui ser líder en la tecnologia específica per a **parcs eòlics en aigües profundes**.

5. Estratègies singulars

5.2 Estratègia per a la implantació del vehicle elèctric

Les previsions de penetració a Catalunya del VE (híbrids, híbrids endollables i elèctrics purs), segons el Pla de l'Energia i Canvi Climàtic, són en l'horitzó de l'any 2020:

	Any 2020			
Tipus de vehicle	Nombre de VE	% respecte el parc total	% penetració híbrids (inclosos els endollables)	% penetració elèctrics purs
Turismes	360.000	10,0%	7,0%	3,0%
Motocicletes i ciclomotors	124.000	12,0%	0%	12,0%
Furgonetes	54.500	7,0%	4,5%	2,5%
Camions	50	0,1%	0,1%	0%
Autocars i autobusos	540	5,0%	4,0%	1,0%

5. Estratègies singulars

5.5 Biomassa forestal

Necessitat d'una nova política forestal a Catalunya que tingui com a uns dels seus eixos vertebradors **l'aprofitament energètic dels boscos**, i que ha de quedar reflectida en el **nou Pla Territorial Forestal de Catalunya**.

- Assessorament per a l'avaluació del recurs d'aprofitament de biomassa a aquelles iniciatives emergents, valorar els jaciments disponibles (llenyes, suro, plàtan, pollancre, etc.).
- Potenciació d'ajuts específics a la biomassa.
- Línies d'R+D+I, tant en las fases de producció del recurs com de transformació energètica.
- Divulgació, seminaris i formació als diferents agents del sector.
- Fórmules de garantia de subministrament de biomassa forestal per a producció d'energia. Col·laboració en estudiar la millor logística per a cada projecte, i pel conjunt de tots, en el territori català
- Fomentar les instal·lacions de calefacció i elèctriques alimentades amb biomassa forestal
- Manteniment de línies d'ajudes destinades a rebaixar els costos de l'extracció de la biomassa residual dels aprofitaments forestals del bosc.
- Coordinació de les administracions competents en l'aprofitament energètic de biomassa.

5. Estratègies singulars

5.7 Implantació d'un sector empresarial en sectors emergents en l'àmbit energètic

- **Implantació d'una mobilitat sostenible i amb eficiència energètica:**
 - Producció de vehicles elèctrics i components auxiliars per a l'automoció elèctrica. Desenvolupament d'equips i serveis per al desplegament de les infraestructures de recàrrega.
 - Producció de biocombustibles de segona generació i la seva aplicació al transport.
 - Tecnologies per la gestió eficient del trànsit i optimització d'infraestructures viàries.
- **Edificació sostenible i optimització del consum energètic:**
 - Construcció sostenible considerant tot el cicle de vida de l'edifici.
 - Edifici intel·ligent i autosuficient energèticament (micro xarxa). Amb la gestió integrada de la producció renovable, emmagatzematge i consum d'energia.
 - Gestió energètica.
 - Rehabilitació d'edificis existents i la renovació eficient d'instal·lacions energètiques.

5. Estratègies singulars

5.7 Implantació d'un sector empresarial en sectors emergents en l'àmbit energètic

- **Desenvolupament de nous models de negoci:**
 - Model de serveis energètics per capitalitzar els estalvis energètics i generar inversió i serveis.
 - Informació sobre l'impacte energètic i mediambiental dels productes, anàlisis del cicle de vida i certificacions energètiques d'edificis i equipaments.
 - Disseny de productes i serveis energèticament eficients per a la indústria.
- **Impulsar el concepte de “xarxes intel·ligents” (“smart-grids”), incloent-hi el desenvolupament d'importantes accions en matèria de R+D+i.**
 - La futura existència de molts productors **-clients connectats a les xarxes de distribució que fan una gestió activa** o “intel·ligent” de l'energia elèctrica- requereix d'un radical canvi de paradigma radical (en definitiva, d'una **revolució**) d'aquestes xarxes de distribució.
- **Generació energètica més diversificada, eficient i sostenible:**
 - Impuls de **noves plantes i instal·lacions de generació elèctrica amb fonts renovables**, intensificant els usos de la biomassa, els residus, l'eòlica marina i les plantes solars termoelèctriques.
 - Generació renovable de petita potencia i distribuïda per **autoconsum** (balanç net, no inclosa en el règim especial).

6. Impacte socioeconòmic del Pla

Inversions associades

- L'aplicació del Pla generarà inversions per valor de 26.400 milions d'euros
- L'aportació pública ascendirà a 1.790 milions d'euros, dels quals 1.130 aniran a càrrec de la Generalitat de Catalunya

Generació de llocs de treball

- Aquestes polítiques energètiques implicaran la creació de 70.000 llocs de treball en l'horitzó 2020 (38.000 en l'àmbit d'estalvi i eficiència energètica i 32.000 en el de les energies renovables)

Estalvis induïts

- El Pla permetrà estalviar 33.850 milions d'euros per als consumidors finals, i 20.410 en la importació de combustibles fòssils, en el període 2012-2020

Ingressos derivats de la subhasta de drets d'emissió

- Del volum total d'ingressos previstos per l'Estat Espanyol, es considera que a Catalunya li correspon gestionar al voltant de 150 M€ anuals per accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic..