

Actuem amb energia

Exposició
itinerant i interactiva sobre
energia i canvi climàtic



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Actuem amb energia

L'Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona posa a disposició dels municipis de la província aquesta exposició, **Actuem amb energia**, amb l'objectiu que la ciutadania conegui els beneficis que comporta l'ús més eficient de l'energia.

Aquesta exposició ha obtingut el certificat **e)mission neutral certified** en haver compensat les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle derivades del consum energètic i del consum de materials necessaris per produir-la, mitjançant la compra de crèdits de carboni d'alta qualitat.

L'Àrea de Territori i Sostenibilitat ofereix tot un seguit de recursos de sensibilització, participació i divulgació ambientals per acompanyar els municipis en el camí cap a la sostenibilitat. Entre d'altres, disposa de les següents exposicions itinerants en servei de préstec:

- ▶ Actuem amb energia
- ▶ Adéu, soroll!
- ▶ Gradua't en energia
- ▶ La nova cultura de l'aigua
- ▶ Les 4RRRRs
- ▶ Els prats de Neptú
- ▶ La mar de deixalles

Coordinació:

Direcció de Comunicació de la Diputació de Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona

Realització:

lavola sostenibilitat

En aquesta exposició s'han aplicat els següents criteris de sostenibilitat:



Material: Fusta ECO DM
Certificat ambiental: Certificació FSC
Possibilitat de reutilització: 85%
Reciclable: 100%



Material: LED
Característica: Bombetes de baix consum energètic
Possibilitat de reutilització: 100%



Material: Vidre
Reciclable: 100%



Material: Carbró
Reciclable: 100%



Material: Pintura de base vegetal
Certificat ambiental: Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental



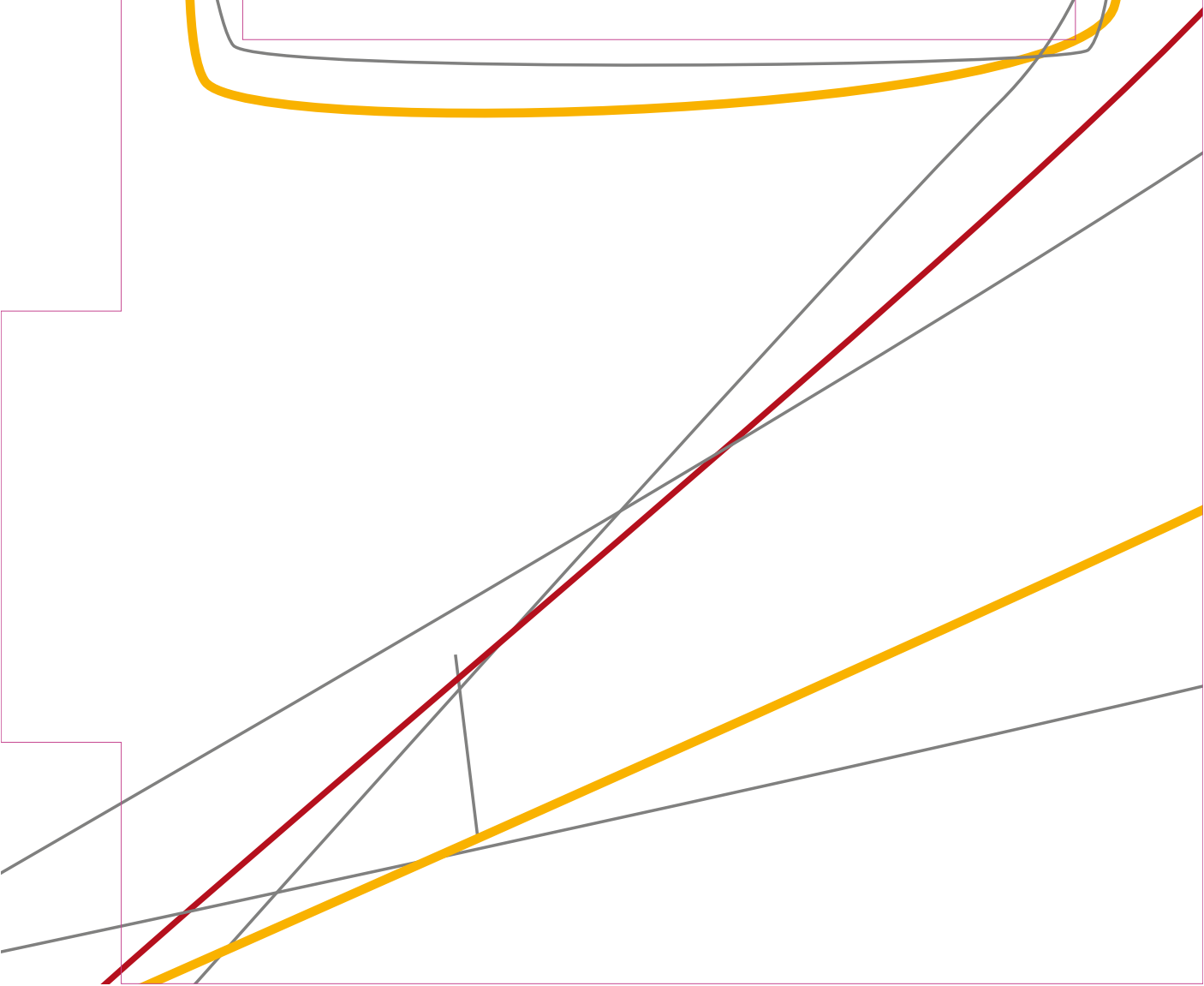
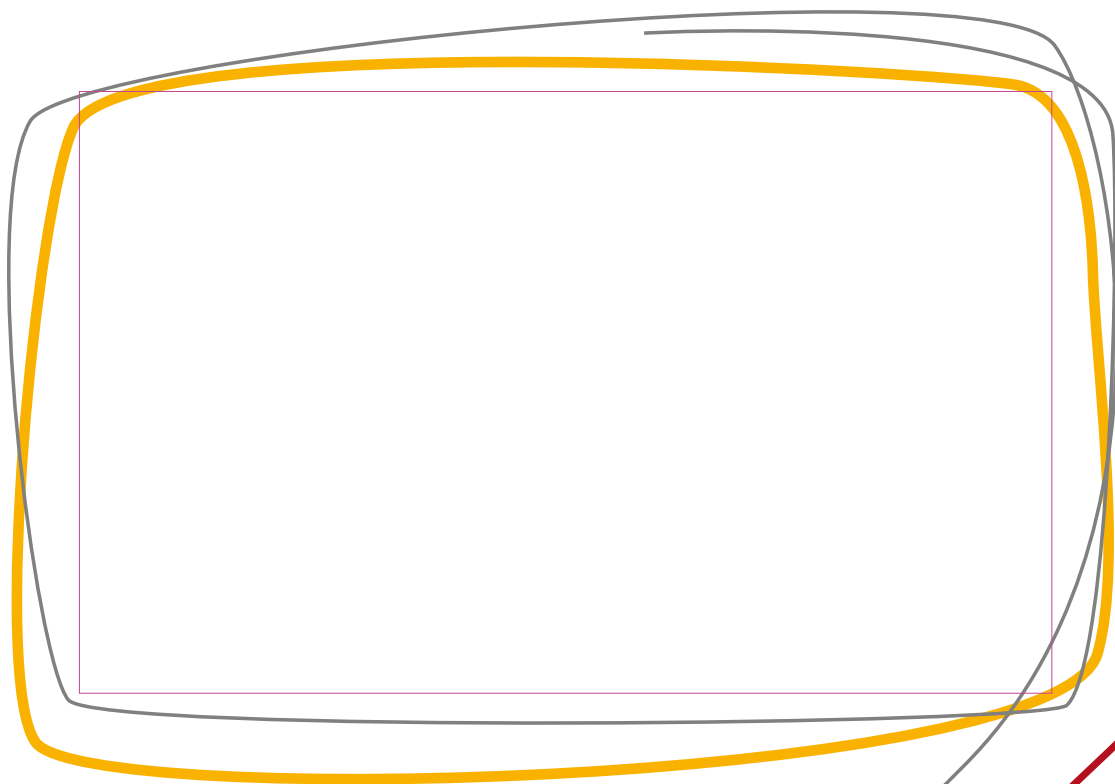
Material: Tinta sense disolvent



Material: Alumini
Possibilitat de reutilització: 100%
Reciclable: 100%

Actuem
amb
energia

L'energia té
història



El mite grec del descobriment del foc.

Prometeu i Epimeteu van ser els déus encarregats de repartir diversos poders entre els animals perquè els ajudessin a sobreviure.

A les serps, els van donar els ullals per injectar verí; als óssos, una gran força, i a les gaseles, velocitat. Quan tocava el torn als éssers humans, ja s'havien acabat tots els poders i Prometeu va robar el foc als déus per entregar-lo als homes. Com a càstig, Zeus, divinitat suprema de l'Olimp, el va encadenar a una columna i va fer que una àguila li devorés el fetge eternament.

Explica una llegenda que cap a l'any 250 aC, Arquimedes va utilitzar miralls solars per incendiar la flota enemiga que atacava la seva ciutat, Siracusa.

El 1700 aC apareix a Babilònia la primera màquina eòlica de la història per bombejar aigua.

Les primeres ordenances sobre enllumenat públic daten del segle XVI.

A França, els veïns havien de penjar durant la nit un llum a la porta de casa. La primera utilització de l'enllumenat de gas als carrers va ser a principis del segle XIX, al Pall Mall de Londres. Els fanals elèctrics van aparèixer el 1875 i des d'aleshores han evolucionat en la forma i l'eficiència. Timisoara, a Romania, va ser la primera ciutat d'Europa amb enllumenat públic elèctric.

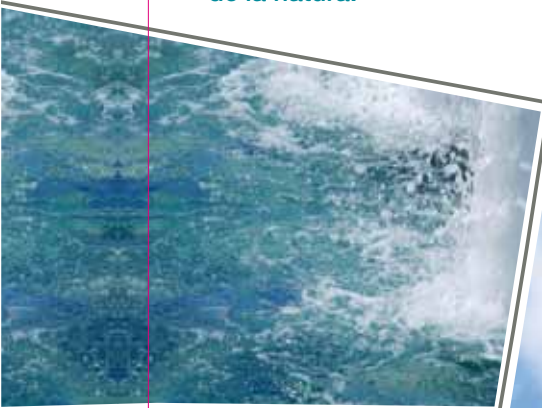
El primer automòbil, inventat l'any 1769, funcionava amb vapor d'aigua i més tard en va sorgir un altre propulsat per oli.

Entre els anys 1832 i 1839 es va inventar el primer cotxe elèctric, que no va tenir èxit. I abans d'utilitzar la benzina en el motor de combustió interna, Étienne Lenoir va utilitzar el gas de carbó.

Actuem amb energia

La natura, l'origen

Totes les formes d'energia que coneixem provenen de la natura.



▶ L'energia del carbó, del gas natural i del petroli prové de l'acumulació d'energia solar en organismes vius que van quedar soterrats fa milions d'anys.

▶ L'energia del vent prové de les diferències de temperatura que provoca el Sol en l'atmosfera terrestre.

▶ L'energia hidràulica prové de la força de l'aigua que, per mitjà del Sol, es mou en un cicle tancat: s'evapora i torna a precipitar.

L'energia no es crea ni es destrueix, només canvia de forma.

De vegades podem utilitzar directament els recursos energètics que ens ofereix la natura:

- ▶ el vent, per moure veles i molins
- ▶ les radiacions del Sol, per escalfar l'aigua
- ▶ la força de l'aigua, per moure molins o per desplaçar-nos aprofitant el corrent

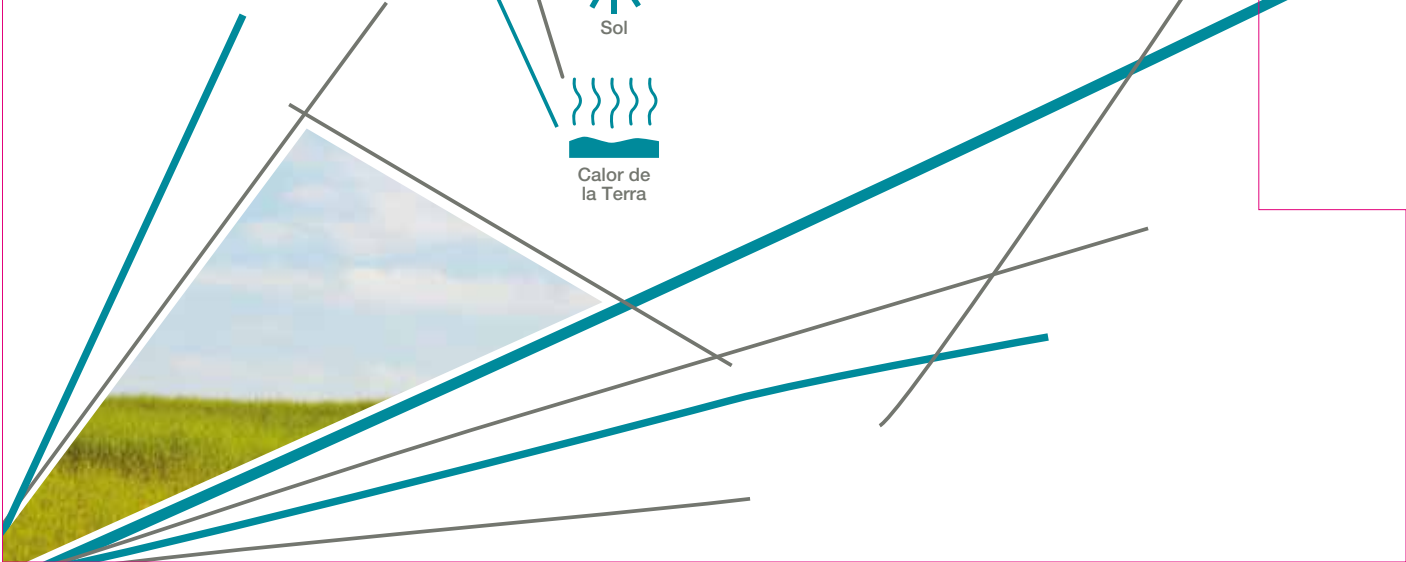
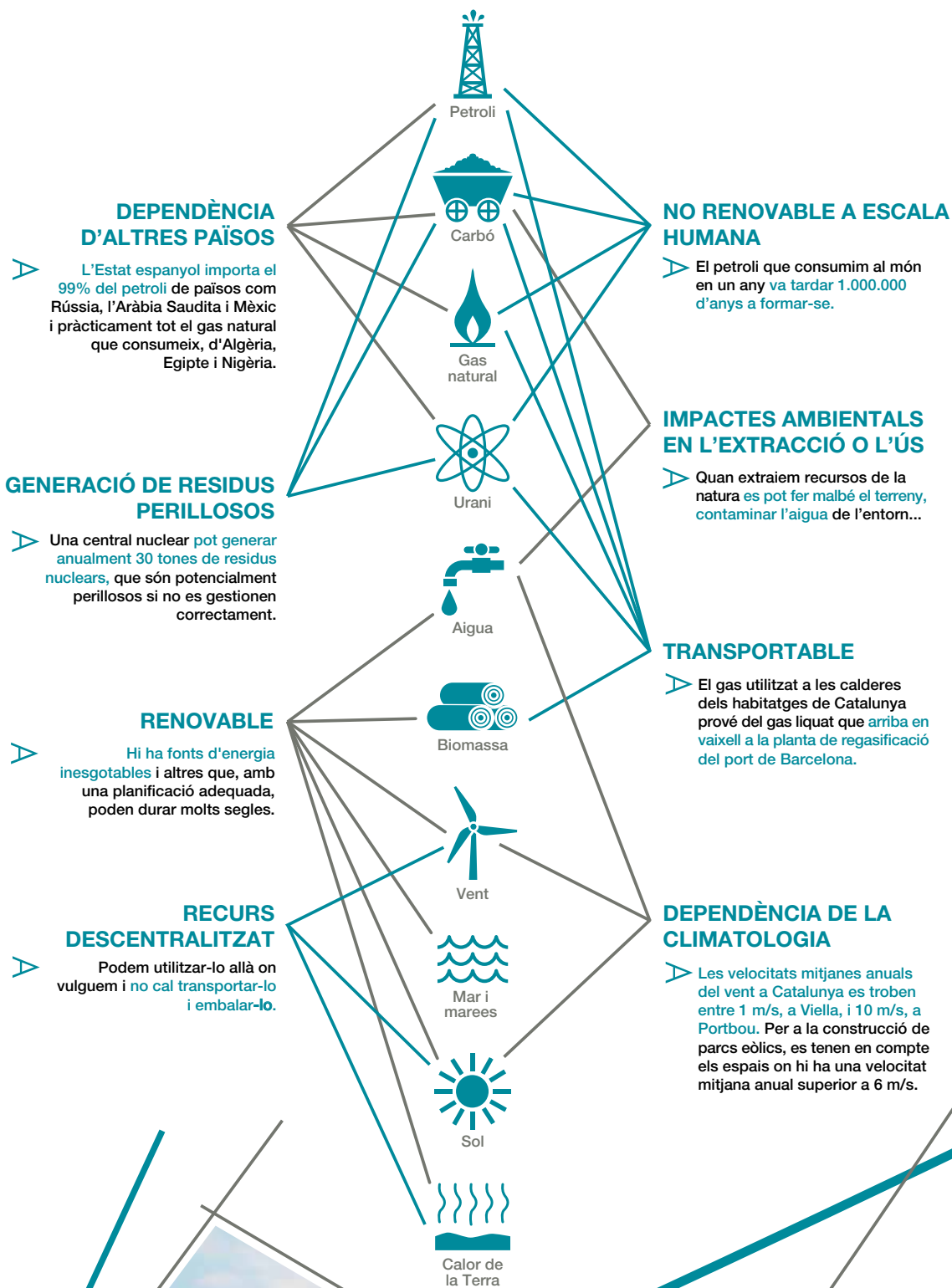


Però, en la majoria dels casos, cal processar els recursos per tal d'obtenir energia útil:

- ▶ el petroli es transforma en moviment gràcies al motor d'un vehicle
- ▶ l'energia mecànica del vent o dels salts d'aigua i l'energia tèrmica de la combustió del carbó i de la fissió de l'urani es transformen en electricitat



Existeix el recurs perfecte?



LA TRANSFORMACIÓ

L'energia que contenen els recursos naturals, com ara el carbó, el gas, el vent o un salt d'aigua, es coneix amb el nom d'**energia primària**.

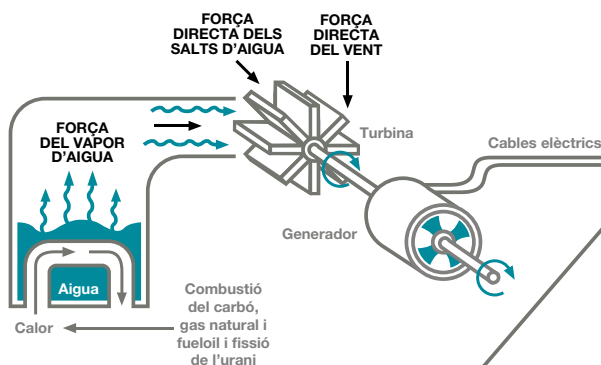
Aquesta energia es pot utilitzar directament, però sovint resulta més pràctic **transformar-la en energia elèctrica**.

La transformació es realitza a les **centrals tèrmiques, eòliques, hidràuliques, nuclears, etc.** Per generar-hi electricitat es necessita una turbina i un generador.

Una **turbina** és una màquina formada per un eix i unes **aspes que giren quan reben un fluid**, com ara l'aigua d'una cascada, l'aire empès pel vent o el vapor a pressió de l'aigua escalfada amb carbó o amb la radioactivitat de l'urani.

L'eix de la turbina es comunica directament amb **el generador** que **transforma el moviment de gir en electricitat**.

Com s'obté l'electricitat?

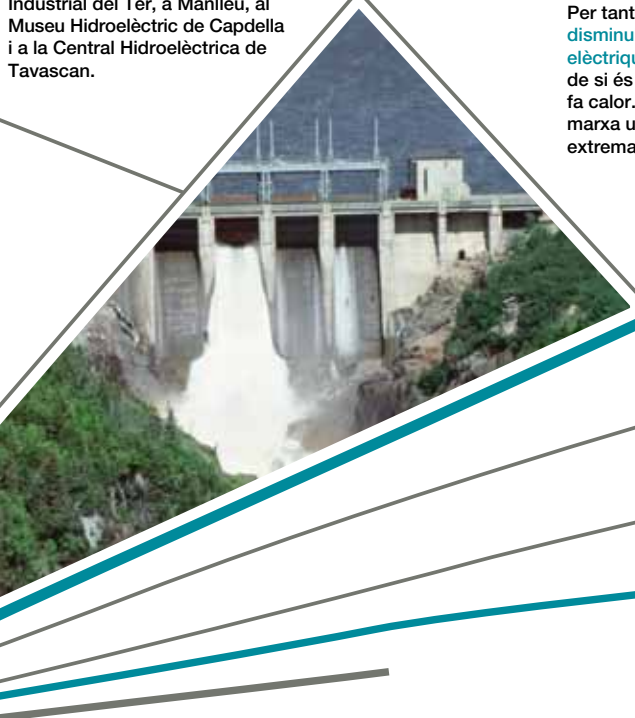


▶ Podeu veure una turbina hidroelèctrica al Museu Industrial del Ter, a Manlleu, al Museu Hidroelèctric de Capdella i a la Central Hidroelèctrica de Tavascan.

L'EMMAGATZEMATGE

La generació elèctrica presenta un gran problema: **l'electricitat no es pot emmagatzemar si no és en quantitats molt petites**.

Per tant, cal **activar, augmentar o disminuir la producció de les centrals elèctriques en funció de la demanda**, de si és de dia o de nit, de si fa fred o fa calor... Però aturar o posar en marxa una central és un procés extremament complex i costós.



Actuem amb energia

...a l'energia final

EL RENDIMENT

Per tenir una bombeta encesa es necessita molta més energia que la que realment consumeix. Per què?

Si una central elèctrica té un rendiment d'un 1%, vol dir que de cada 100 unitats d'energia primària consumida, només una es converteix en energia elèctrica. És a dir, no tota l'energia primària es transforma en electricitat.



20%
rendiment de les
plaques solars



30%
rendiment de les centrals
nuclears o tèrmiques
de carbó o fueloil



35%
rendiment de les centrals
tèrmiques de gas natural



55%
rendiment de les centrals
tèrmiques de cycle
combinat de gas natural

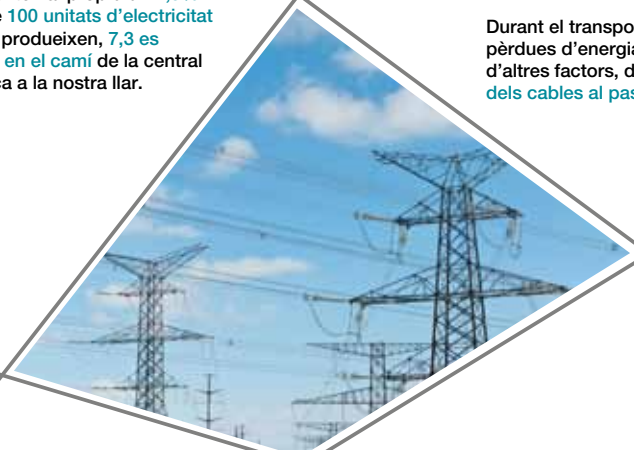
➤ Les centrals tèrmiques de cycle combinat de gas natural aprofiten no només la calor de la combustió del gas, sinó també la calor dels gasos que genera aquesta combustió.

➤ A Catalunya, les pèrdues en el transport d'energia elèctrica representen al prop d'un 7,3%. Així, de 100 unitats d'electricitat que es produeixen, 7,3 es perden en el camí de la central elèctrica a la nostra llar.

EL TRANSPORT

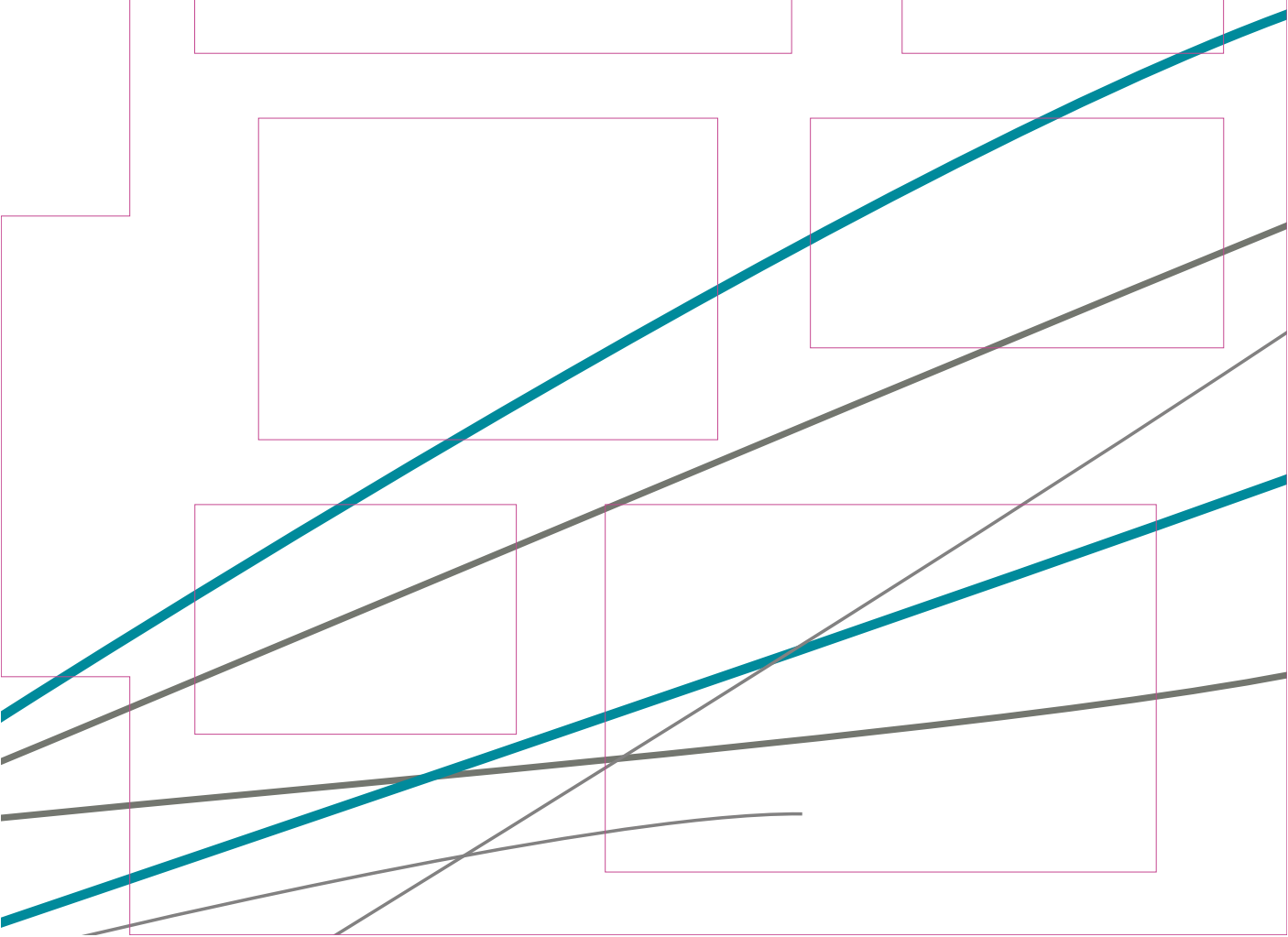
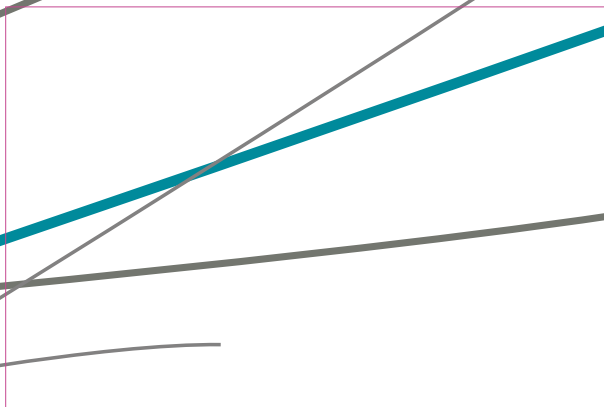
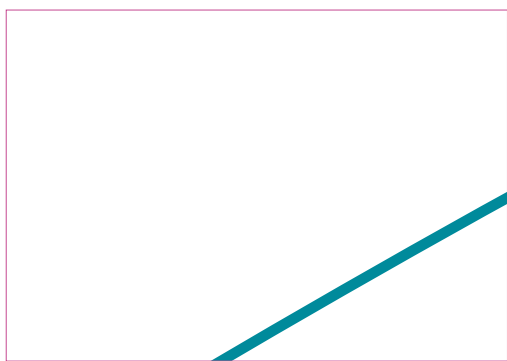
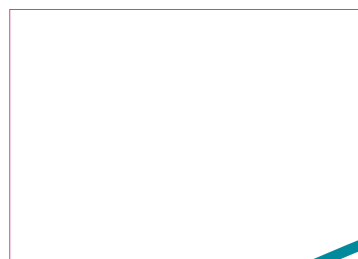
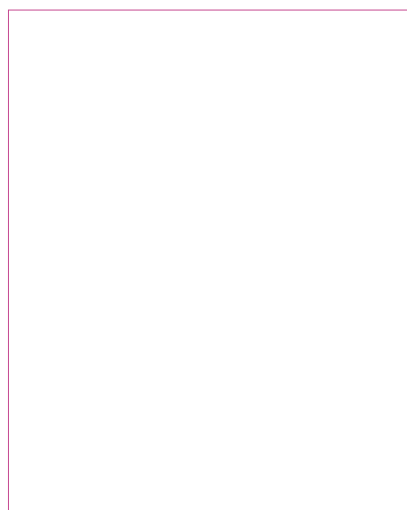
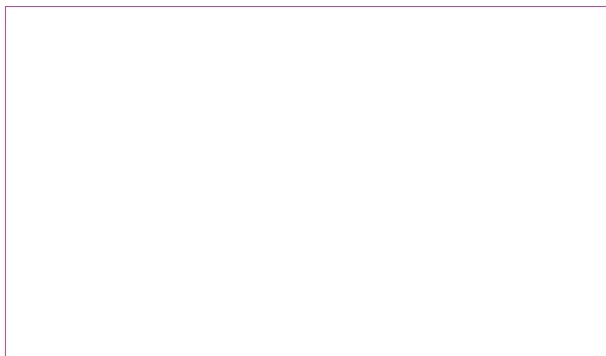
L'energia es genera a molta distància dels llocs on es consumeix, per això calen xarxes per distribuir-la.

Durant el transport es produeixen pèrdues d'energia a causa, entre d'altres factors, de la resistència dels cables al pas del corrent.



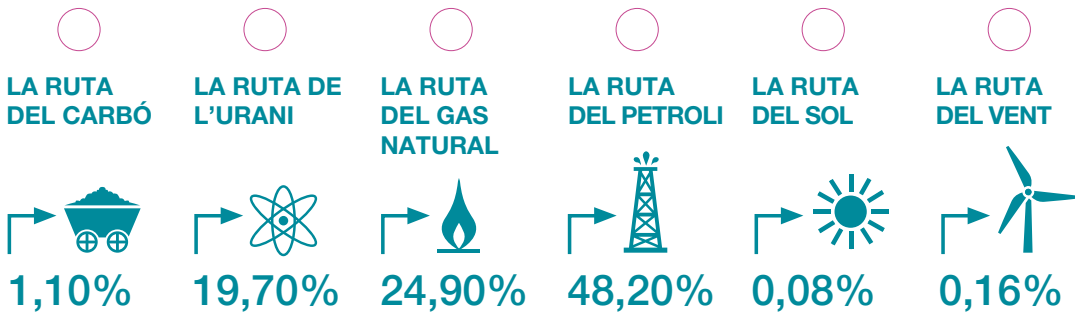
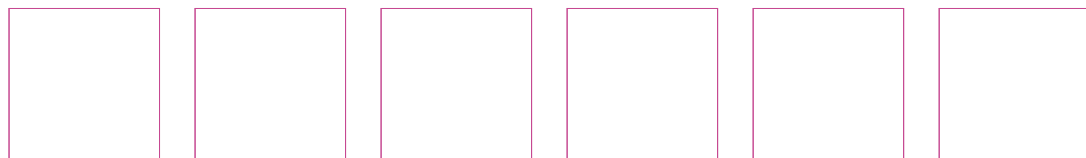
Actuem
amb
energia

Fonts
d'energia



Actuem
amb
energia

D'on vénen els recursos?



ENERGIA PRIMÀRIA CONSUMIDA A CATALUNYA
5,86% Altres recursos

Actuem amb energia

Eficiència dia a dia

En els darrers vint anys,
el consum d'energia a
Catalunya ha augmentat
en gairebé un 60%.



Els electrodomèstics, la il·luminació,
la mobilitat o la climatització demanen
una gran aportació d'energia final en
forma d'electricitat o de gas.

Però tan sols una part d'aquesta
energia s'aprofita: és l'anomenada
energia útil. La resta es perd a causa
de la baixa eficiència dels aparells i
de les tecnologies.

➤ En les bombetes incandescents,
només un 20% de l'energia es
converteix en energia útil, en llum.
La resta es transforma en calor.



➤ En un cotxe, el 80% de l'energia
es perd en forma de calor i només
el 20% esdevé energia útil que es
transforma en moviment. És a dir,
de cada 10 euros de combustible,
només 2 generen moviment.



80%
energia perduda
20%
energia útil

Una família que utilitzi les tecnologies
més eficients disponibles al mercat
necessita 6 vegades menys
subministrament d'electricitat que una
altra que faci servir les tecnologies
convencionals.



Actuem amb energia

Quant consumim, quan consumim?

Quan fem servir un producte, no només consumim energia en el moment d'utilitzar-lo.

També consumim la que ha estat necessària per fabricar-lo i per transportar-lo fins a casa i la que caldrà per gestionar-ne els residus un cop l'haguem utilitzat i rebutjat. A més, per crear els envasos i embolcalls del producte també s'ha necessitat energia.

▶ L'aprofitament d'una tona de paper procedent de la recollida selectiva per fabricar paper reciclat estalvia la tala de 25 arbres, l'emissió de 30 kg de CO₂ i el consum de 26.000 litres d'aigua i de 4.000 kWh d'energia.

1t
paper

ESTALVI

25 arbres

30 kg de CO₂

26.000 l d'aigua

4.000 kWh d'energia

▶ L'aigua que surt per les aixetes de casa comporta un consum d'energia, ja que s'ha hagut de potabilitzar i transportar fins a les llars, els edificis i els equipaments i, un cop utilitzada, s'ha de depurar per evitar que malmeti la natura.

NO RECICLAR
+120%
d'emissions



▶ Una ampolla d'aigua de plàstic PET d'1,5 litres genera un 120% més d'emissions si es porta a l'abocador que si es recicla.

▶ Un aliment de producció local comporta un important estalvi d'energia en el transport.



Actuem amb energia

Canvia el clima

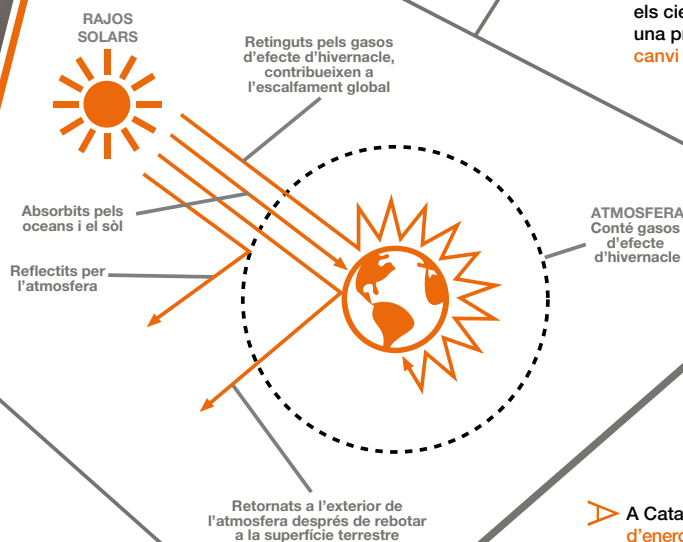
“L'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, com ja evidencia l'augment de la mitjana de les temperatures de l'aire i dels oceans, la fusió generalitzada de la neu i del gel i l'increment del nivell del mar.”

Quart informe d'avaluació, del 2007, del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic

Des de l'inici de la revolució industrial, a mitjan segle XIX, s'han cremat quantitats enormes de carbó i de petroli, que han abocat grans volums de diòxid de carboni, CO₂, a l'atmosfera.

El CO₂ funciona d'una forma semblant a un hivernacle: deixa passar els rajos solars però en canvi impedeix que la calor que desprèn la superfície de la Terra marxi a l'exterior de l'atmosfera. Per això el CO₂ i altres gasos reben el nom de *gasos d'efecte d'hivernacle*.

La Terra té un efecte d'hivernacle natural, sense el qual la temperatura del planeta seria molt més freda. Però l'augment en la concentració de CO₂ reforça aquest efecte d'hivernacle i provoca un escalfament global que, segons els científics, contribueix, amb una probabilitat del 90%, al canvi climàtic.



Segons el Pla de l'energia de Catalunya (2006-2015), els habitatges consumeixen el 13% de l'energia final del país i contribueixen en un 7% a les emissions totals de CO₂.

A Catalunya, la generació d'energia, el transport, la indústria i la construcció són els sectors que més emissions de gasos d'efecte d'hivernacle produeixen.

Els experts pronostiquen que els efectes del canvi climàtic poden ser molt diversos.

El segon informe del Grup d'Experts en Canvi Climàtic de Catalunya prediu, entre d'altres, els següents:

MÉS SEQUERA

Les prediccions climàtiques assenyalen que **disminuirà el cabal dels rius** i que la **precipitació pot disminuir fins a un 10%**, especialment a la primavera i la tardor.



AUGMENT DEL NIVELL DEL MAR

Als deltes i els aiguamolls l'augment del nivell del mar podria **incrementar-ne l'erosió**.



CANVIS EN LA TEMPERATURA

Es calcula que podria pujar fins a 2°C.



REDUCCIÓ DE LA PRODUCCIÓ AGRÍCOLA

Si la precipitació disminueix, es **reduirà la producció** en cultius com ara l'olivera, l'ametller o l'avellaner.



MÉS PROBABILITAT DE DESASTRES NATURALS

L'augment de la temperatura i de la sequedat **afavorirà els incendis** i la posterior erosió del sòl a causa de les rierades.



Les accions que fem per reduir el consum d'energia i utilitzar-la de forma eficient són una bona manera de lluitar contra el canvi climàtic i de prevenir-ne els efectes, i no han de comportar una renúncia al benestar ni als avantatges de la societat moderna.



Actuem amb energia

Quant val l'energia?

Quan ens arriben les factures, tothom veiem quants diners ens costen el gas i l'electricitat. Però, sabem realment què estem pagant?

Empresa que ens ven l'electricitat o el gas natural; podem escollir l'empresa que millor satisfaci les nostres necessitats

Dades personals de qui ha signat el contracte i de qui paga (adreça, dades bancàries, etc.)

Energia consumida


Preu del lloguer del comptador quan no és de propietat

Potència contractada en funció de les necessitats de la nostra llar, oficina o indústria; l'import que suposa aquesta potència és fix, i per tant, independent de l'energia que consumim

 A les factures de gas es té en compte el cabal contractat

Número que identifica el nostre habitatge i evita possibles equivocacions en les lectures

Consum del període a facturar calculat a partir de la diferència entre les lectures reals del nostre comptador (o estimades, en cas que no s'hi pugui accedir) en dues dates diferents

 En el cas del gas natural es mesura en metres cúbics (unitat de cabal), però es fa la conversió en kWh per estandarditzar-lo amb l'electricitat
 $1 \text{ m}^3 = 10,743 \text{ kWh}$

COMPANYIA

DADES CLIENT:

DADES FACTURA:

Núm. factura: FE099999999999999
Data d'emissió: 13.07.2009

CONTRACTES:

Electricitat - 13575009- Optima Dual Electrica
Consum electricitat 130 kWh
Terme potència (3,300 kW) 2 mesos
Impost sobre electricitat 22,65 €
Altres conceptes electricitat
Lloguer de comptador
Total electricitat

QUANTITAT:

14.62

Base imposable IVA 18%

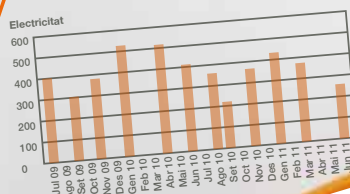
TOTAL

DETALLS DELS CÀLCULS:

Període facturat
Potència contractada
CUPS
Tarifa accés
Quantia peatge

INFORMACIÓ LECTURES / CONSUM:

Lectura actual: 02.05.11 111,760 kWh
Lectura anterior: 31 m³ x 10,743 kWh 130 kWh
Consum kWh:



Preu fix de la potència contractada

Impost que s'inverteix en investigació i desenvolupament d'energies alternatives i en el manteniment i renovació de les infraestructures de la xarxa

Tarifa per l'ús de la xarxa de distribució d'electricitat fixada pel Govern espanyol

Tarifa que paguem a l'empresa propietària de la línia de distribució

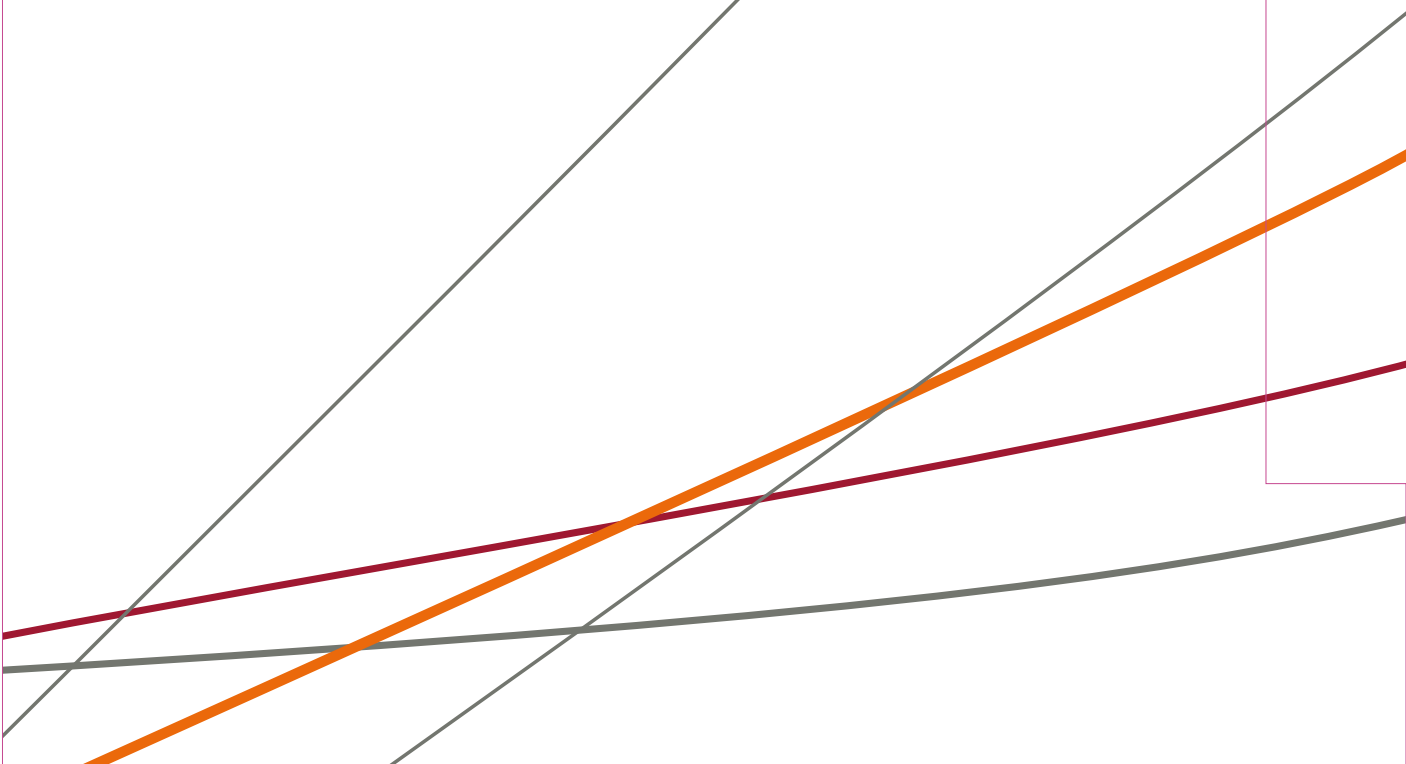
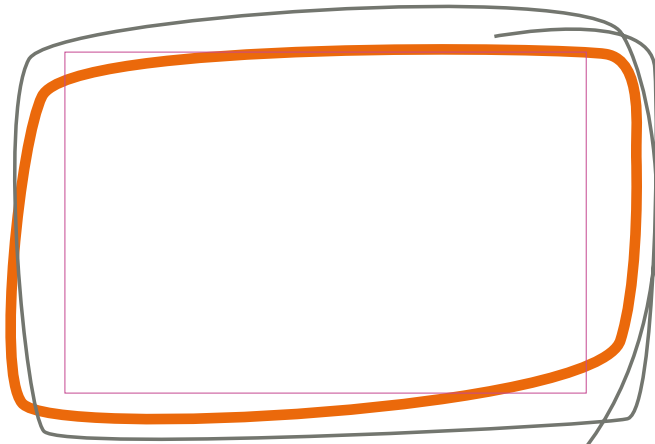
Historial que serveix per comparar el consum i la despesa d'electricitat al llarg d'un any

I la pregunta és: paguem per l'energia el que realment costa?

Les factures no inclouen els costos dels impactes sobre el medi ambient que suposa generar electricitat i obtenir gas, com ara les emissions de CO₂, la contaminació o l'impacte sobre el paisatge.

Actuem
amb
energia

Calculadora personal d'emissions



Actuem amb energia

Consums locals, impactes globals

“Una papallona que avui agita l'aire de Pequín amb el seu aleteig pot desencadenar una tempesta el mes que ve a Nova York”

James Gleick

El consum d'energia de les nostres activitats quotidianes no només afecta el nostre entorn immediat, sinó que té un impacte planetari.

➤ Més d'un milió de persones van ser desplaçades de les seves terres per la construcció de la presa de les Tres Gorges a la Xina.

➤ Al llarg del segle XX, més de 728.000 tones de petroli han anat a parar al mar a causa de vessaments petrolers com ara el de l'Amoco Cadiz a França, amb 225.000 tones, el de l'Exxon Valdez a Alaska, amb 40.000 tones, o el del Prestige a la Corunya, amb 77.000 tones.

Consumim energia als nostres municipis, a la feina, a l'escola, a casa... i aquest consum està connectat amb la resta del món. És una xarxa complexa i global i els seus impactes són també globals i complexos.



Actuem amb energia

Il·luminació i electrodomèstics

SI APAGUEM UN LLUM, DEIXEM DE CONTAMINAR?

▶ La il·luminació suposa el 16% del consum energètic a les nostres llars.

 16%



QUAN ESCOLLIM UNA RENTADORA EFICIENT, PODEM EVITAR UN VESSAMENT DE PETROLI AL MAR?

▶ El 15% del consum energètic a la llar es dedica als electrodomèstics i les cuines.

 15%



CONTAMINACIÓ AMBIENTAL

La producció i l'ús de l'energia genera gasos amb efectes nocius per al medi i les persones.

Cada vegada que apaguem un llum innecessari reduïm l'emissió a l'atmosfera d'aquests gasos contaminants:



CO (monòxid de carboni)
Tòxic per a les persones



NO_x (òxids de nitrogen)
Irritació dels bronquis i pluja àcida



SO₂ (diòxid de sofre)
Pluja àcida



Partícules i fum
Mala visibilitat i afectació a les vies respiratòries



TRANSPORT AMB IMPACTE

El transport de l'energia des dels llocs de producció fins als punts de consum genera impactes sobre l'entorn.

Les **línies d'alta tensió** que porten l'electricitat des de les centrals fins a casa produeixen **sorolls, interferències i camps electromagnètics**, i són un perill per a les aus rapinyaires, que de vegades hi pateixen electrocucions.

El **petroli i derivats** en molts casos es transporten mitjançant sistemes en vaixells o camions. En el cas del transport marítim, els **accidents per vessaments petrolers** continuen tenint un **fort impacte** sobre l'entorn.

Amb l'ús d'**electrodomèstics eficients**, amb etiquetes A, A+, A++ o A+++, **reduïm** el consum d'energia i, per tant, **els impactes que suposa transportar-la**.



SI MODEREM L'ÚS DE LA CALEFACCIÓ, RETARDEM L'ESGOTAMENT DEL PETROLI?

➤ El 47% de l'energia es consumeix en climatització.

 47%

REDUCCIÓ DELS RECURSOS NATURALS

De l'estufa de llenya a la calefacció centralitzada, del ventilador a l'aire condicionat... En les darreres dècades, l'estil de vida ha fet augmentar el consum d'energia.

Aquest increment ha portat a la sobreexplotació dels jaciments i el futur augura un esgotament d'aquestes reserves.

En menys de 40 anys podríem exhaurir les reserves mundials de petroli. A més, com que ja hem consumit el petroli fàcil i barat de produir, cada vegada serà més difícil i car extraure'n més per satisfer les nostres necessitats.

QUAN CONSTRUÏM UNA CASA, PODEM EVITAR IMPACTES CLIMÀTICS?

➤ Entre el 10% i el 40% del consum energètic es pot reduir amb mesures sense cost o amb un cost molt baix.

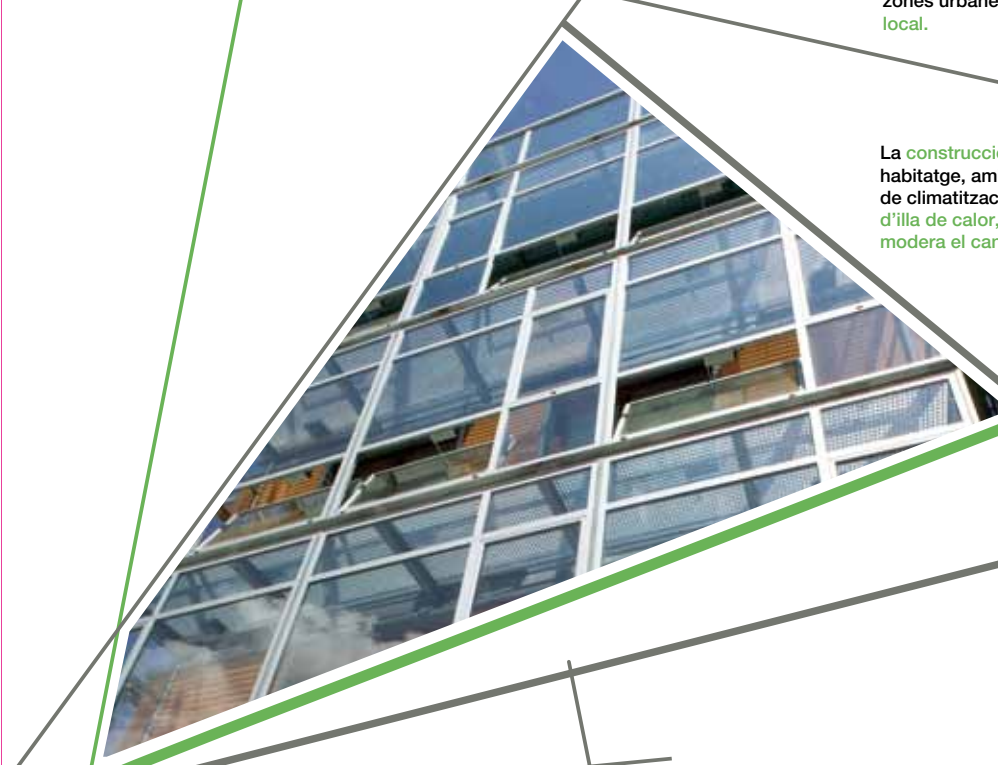
 -40%

ILLES DE CALOR A LES ZONES URBANES

Les cases i les indústries emeten calor a causa de l'energia que s'hi consumeix. L'asfalt, el ciment i els maons de les ciutats absorbeixen la calor del sol durant el dia i l'alliberen durant la nit.

Tot això crea una illa de calor a les zones urbanes que afecta el clima local.

La construcció racional d'un habitatge, amb mesures sostenibles de climatització, atenua l'efecte d'illa de calor, estalvia energia i modera el canvi climàtic.



**SI COMPREM
RESPONSABLEMENT,
PODEM EVITAR UN
CONFLICTE
POLÍTIC?**

IMPACTES SOBRE LES ECONOMIES I LES COMUNITATS LOCALS

La dependència energètica entre països pot provocar conflictes polítics.

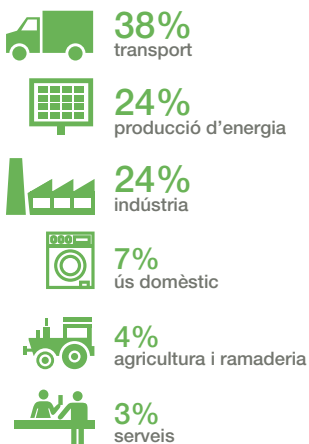
A més, el canvi climàtic pot afavorir les migracions de malalties, com ara la malària, i pot provocar sequeres que afectin la producció agrícola i, per tant, l'economia de tota una regió.

La compra responsable i ètica i un ús eficient de l'energia poden moderar aquests impactes.



QUAN ANEM A PEU, MODEREM L'AUGMENT DEL NIVELL DEL MAR?

Emissions de CO₂ a Catalunya per sectors:



CANVI CLIMÀTIC D'ORIGEN HUMÀ

En els 4.650 milions d'anys de vida de la Terra, s'han esdevingut importants variacions naturals del clima, com ara les glaciacions o, en una escala menor, la "petita edat de gel", dels segles XVI i XVII.

Però, actualment, el consum energètic basat en la combustió de recursos fòssils com el carbó, el petroli o el gas natural ha incrementat les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle a l'atmosfera, sobretot de CO₂, i ha accelerat alguns processos que afecten el clima.

Si anem a peu o utilitzem sistemes de transport alternatius al cotxe, com ara la bicicleta o el transport públic, ajudarem a prevenir els impactes del canvi climàtic, com per exemple l'augment del nivell dels oceans.



L'Hora del Planeta,
una apagada voluntària
de llums d'àmbit mundial
durant una hora.

L'Hora del Planeta és una acció de caràcter simbòlic que exemplifica la força del gest individual quan es porta a terme col·lectivament. En l'edició del 2011, van participar-hi 4.500 ciutats, 135 països i 1.000 milions de persones.

A l'Estat espanyol va aconseguir una reducció del consum d'energia equivalent a la que un automòbil utilitza per fer 28 voltes a la Terra.

Avui no se circula!
Ciutats d'arreu del món
apliquen mesures per reduir
la contaminació produïda
pel trànsit de vehicles.

Els cotxes matriculats al Districte Federal de Mèxic i a l'estat de Mèxic no poden circular de dilluns a divendres de les 5 de la matinada a les 10 de la nit en funció de l'últim dígit de la matrícula, i ho tenen prohibit un dissabte al mes.

A Berlín, els vehicles més contaminants tenen prohibit circular dins de la zona ecològica, una àrea de 88 quilòmetres quadrats. A més, per circular per Alemanya és obligatori que els cotxes portin adhesius de quatre colors diferents en funció del grau d'emissions que generen, fins i tot els dels turistes.

Amb la iniciativa de l'Ecopass, considerada com una de les 25 millors pràctiques urbanes l'Urban World Forum de Rio de Janeiro 2010, l'Ajuntament de Milà va delimitar l'any 2008 una zona de la ciutat en la qual, per transitar-hi amb vehicle propi, cal pagar una tarifa en funció de les partícules fines que s'emeten.

En els cinc primers mesos, el trànsit en la zona Ecopass es va reduir en un 16,6% i l'ús del transport públic va augmentar en un 9,9%. A més, en aquesta zona les emissions de partícules fines van minvar un 24% i les de CO₂, un 15%.

Els sistemes per reduir la contaminació produïda pels cotxes a Londres han aconseguit incrementar l'ús del transport públic. A la capital anglesa s'ha implantat la Congestion Charge, una taxa de congestió: un peatge que paguen els dies laborables tots els cotxes que entren al centre de la ciutat.

A més, hi ha una zona més àmplia que es considera de baixa emissió, en la qual no poden circular vehicles molt contaminants com ara camions, autocars i furgonetes grans. Des que s'aplica aquesta estratègia, hi circulen més autobusos i s'ha potenciat l'ús del transport públic.

Actuem
amb
energia

Bons titulars d'arreu

Un barri sense combustibles fòssils

Les persones que viuen al barri londinenc de BedZED generen un 56% menys d'emissions que la mitjana del Regne Unit. Per què?

És un barri construït íntegrament amb materials reciclats que disposa de 777 m² de plaques fotovoltaïques per a la generació d'electricitat. Utilitzen vehicles elèctrics mitjançant el sistema de carsharing i han dissenyat un pla de transport públic que potencia l'ús de la bicicleta. A més, reutilitzen l'aigua de la pluja per a usos domèstics i per al reg de jardins.

Cada vegada més ciutats aposten per l'energia local i renovable

La ciutat austríaca de Güssing aposta des de fa més de 20 anys per la producció descentralitzada i local d'energia. Amb una planta de calefacció a distància que abasteix tots els edificis públics, les cases privades i la majoria d'empreses de la ciutat, i amb altres sistemes de producció energètica basats en la biomassa i el biogàs, aquesta ciutat ha reduït les emissions de CO₂ en 1.500 tones en 12 anys.

Friburg de Brisgòvia es considera la capital ecològica d'Europa i se la coneix com la "ciutat solar", ja que té el nombre més gran de plaques solars del continent europeu. Amb aquestes plaques es produeix el 5% de l'energia de la ciutat. Per aconseguir més energia i calefacció, la ciutat alemanya ha apostat també per les plantes de biogàs, provinent dels residus urbans, i de gas natural, amb les quals s'han reduït les emissions de CO₂ en un 30%.

Els ecopressupostos, una eina de gestió sostenible

L'Ajuntament de Växjö, a Suècia, aprova cada any un pressupost ecològic a part del pressupost ordinari, però amb el mateix nivell de compromís.

En aquest pressupost es té en compte la disminució de la quantitat de paper utilitzat a les escoles i les oficines, l'augment de l'ús del transport públic, la compra de productes certificats ecològics i de vehicles poc contaminants i també la conservació de l'entorn natural.

Per tal d'aconseguir-ho es compta no només amb els ens locals i les empreses municipals, sinó també amb la col·laboració d'algunes empreses privades i de diverses ONG.

Actuem amb energia

La iniciativa 20-20-20

Les ciutats i els pobles són responsables directes o indirectes de més de la meitat de les emissions mundials dels gasos d'efecte d'hivernacle.

▶ Els 311 municipis de la província de Barcelona emeten anualment a l'atmosfera prop de 25 milions de tones de CO₂.

25 milions
d'emissions de CO₂



El Pacte d'alcaldes i alcaldesses és una iniciativa de la Comissió Europea que pretén que els municipis aconseguixin, per a l'any 2020:

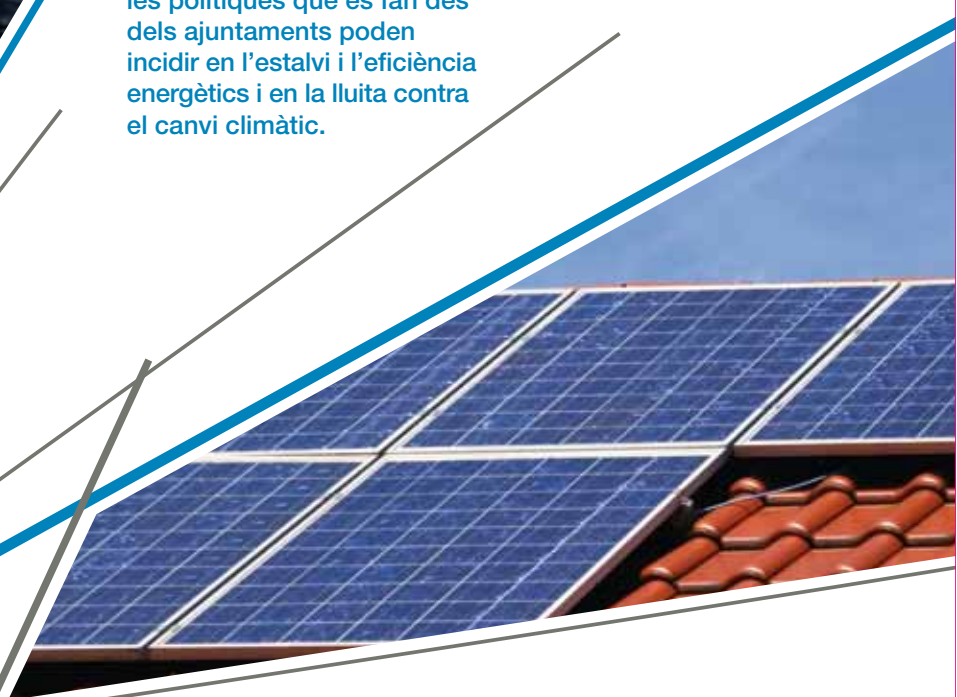
- ▶ reduir en un mínim del 20% les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle
- ▶ augmentar en un 20% l'eficiència energètica
- ▶ aconseguir que un 20% de l'energia consumida provingui d'energies renovables

▶ En els primers tres anys de vida de la iniciativa 20-20-20, més de 2.800 ajuntaments d'Europa van signar el Pacte d'alcaldes i alcaldesses.



2.800
ajuntaments

Les ciutats i els pobles necessiten energia. Per això, les polítiques que es fan des dels ajuntaments poden incidir en l'estalvi i l'eficiència energètics i en la lluita contra el canvi climàtic.



Actuem amb energia

Els plans d'acció per l'energia sostenible

Els ajuntaments que signen el Pacte d'alcaldes i alcaldesses es comprometen a realitzar un pla d'acció per l'energia sostenible (PAES).

➤ Els ajuntaments catalans no estan sols en aquesta iniciativa, ja que més de 700 ciutats europees també han elaborat un pla d'acció d'energia sostenible i molts d'altres hi estan treballant.



El PAES calcula les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle que l'ajuntament genera directament amb els serveis d'enllumenat públic, els equipaments i els vehicles municipals, i també hi suma les emissions indirectes provinents de la gestió dels residus i de l'aigua, del transport públic, del trànsit urbà i de les emissions del consum elèctric domèstic.

➤ Els sectors del transport i de l'àmbit domèstic sumen un 54% de les emissions de la província.



A partir del PAES, molts ajuntaments han dissenyat i aplicat accions per millorar l'eficiència energètica de la seva actuació municipal. D'aquesta manera es poden oferir serveis de la mateixa qualitat amb una despesa d'energia inferior.

Des de la Diputació de Barcelona es promou l'adhesió dels municipis al Pacte d'alcaldes i alcaldesses i s'ofereix suport tècnic i econòmic per al desenvolupament dels plans d'acció per l'energia sostenible.



Els municipis aposten per enllumenats eficients

El municipi de l'**Estany**, al Bages, va ser el primer municipi europeu l'enllumenat del qual va funcionar totalment amb **tecnologia LED**, que permet una reducció del 80% del consum d'energia i de les emissions de CO₂.

Altres poblacions com ara **Vic**, **Terrassa** o **Barcelona** fa anys que estan canviant les bombetes dels semàfors per làmpades de **tecnologia LED**. A **Barcelona**, la utilització d'aquesta tècnica en 157 cruïlles amb semàfors permetrà estalviar 800.000 euros anuals en consum energètic, que és l'equivalent al que gasten 1.600 famílies en un any.

Barris amb climatització centralitzada

El districte 22@ de **Barcelona** va apostar des del principi per un sistema de **climatització centralitzada**, en lloc d'un d'individual per a cada edifici o habitatge.

La climatització centralitzada permet limitar les pèrdues d'energia i estalviar-ne fins a un 50%, amb la corresponent reducció d'emissions de CO₂.

Energia d'aquí i amb recursos renovables

En diverses poblacions del **Lluçanès** i a **Santa Eulàlia de Ronçana**, s'han instal·lat **calderes de biomassa**, que estalvien gasoil, redueixen les emissions de CO₂ i creen llocs de treball.

L'any 2007, a l'**edifici de Can Marçet**, a **Sabadell**, es van substituir les bombes de calor elèctriques tradicionals per un **sistema de climatització basat en bombes geotèrmiques**, que aprofiten la calor de la Terra. Gràcies a aquesta instal·lació i al sistema de gestió energètica implantant a l'edifici, s'ha aconseguit reduir les emissions de CO₂ en un 60%.

Mitjançant el projecte europeu **ELENA**, la Diputació de **Barcelona** promou el lloguer de terrats per a la instal·lació de plaques fotovoltaïques en edificis municipals de poblacions com ara **Sant Salvador de Guardiola** o **Vilanova i la Geltrú**.

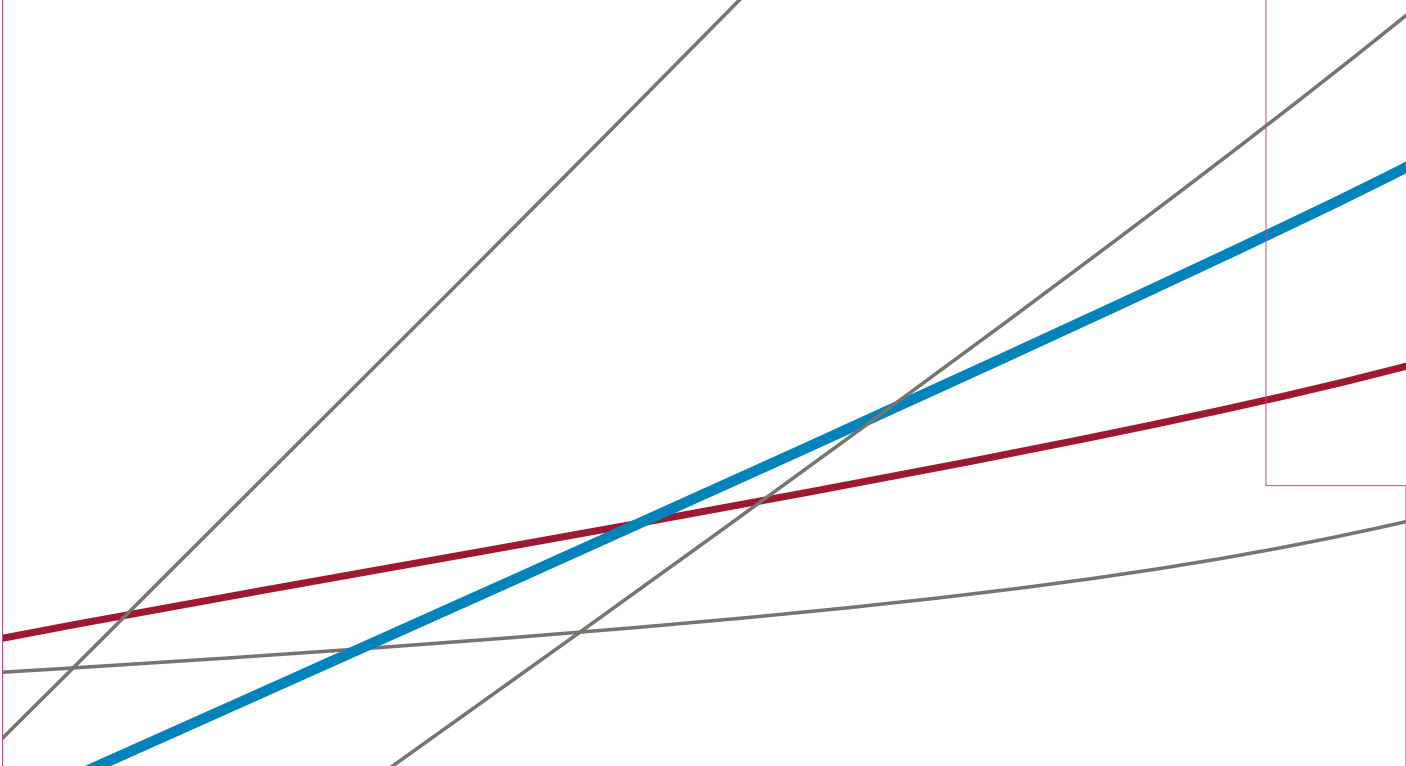
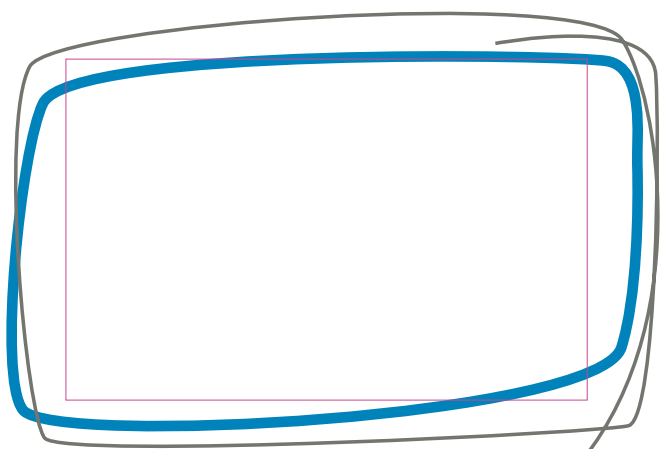
Des del 2005, l'Ajuntament de **Sant Just Desvern** ha instal·lat més de 780 m² de plaques fotovoltaïques, la qual cosa ha comportat un important estalvi d'emissions de CO₂, i l'edifici **El Viver**, seu de l'Ajuntament de **Badalona**, té la façana fotovoltaïca.

Altres municipis han promogut les **plaques solars tèrmiques** per produir aigua calenta sanitària per a habitatges i instal·lacions esportives o socials.

Amb el projecte del **TUB VERD**, **Mataró** utilitza la calor de la xemeneia de l'estació depuradora d'aigües residuals com a energia per escalfar l'aigua sanitària de dutxes i aixetes i climatitzar edificis públics i habitatges. La calor sobrant de la instal·lació, que abans es perdia, es transporta als punts de consum a través de l'anomenat **TUB VERD**, una xarxa que subministra anualment 43.910.000 kWh d'energia tèrmica, que equivalen al que consumeixen 7.000 famílies en un any i suposa una reducció de 16.800 tones anuals d'emissions de CO₂.

Actuem
amb
energia

**Els municipis
actuen**



Actuem amb energia

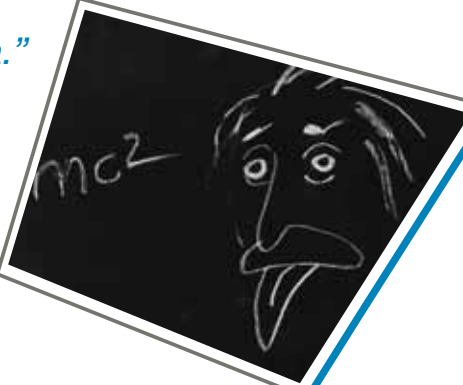
Per reflexionar

“A l’espai hi ha energia... és tan sols qüestió de temps que els homes tinguin èxit en els seus mecanismes vinculats a l’aprofitament d’aquesta energia.”

Nikola Tesla

“Hi ha una força motriu més poderosa que el vapor, l’electricitat i l’energia atòmica: la voluntat.”

Albert Einstein

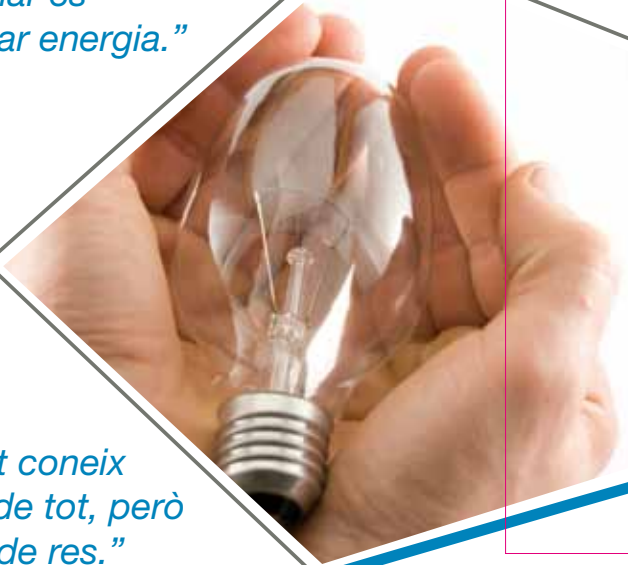


“Venc el que tot el món desitja tenir: energia.”

James Watt

“Aprendre sense reflexionar és malgastar energia.”

Confuci



“La gent coneix el preu de tot, però el valor de res.”

Oscar Wilde



Actuem
amb
energia

Pensant amb energia

De la natura a les nostres
vides, l'energia flueix...

...la transformem
...la transportem
...l'aprofitem

...però com l'aigua que
s'escapoleix entre els dits,

...no la podem retenir.

Vivim...

ens il·luminem, escalfem,
refresquem, movem,
construïm...

Vivim i consumim...

...ara i aquí,

però amb incògnites
conseqüències...

...avui i demà,
...aquí i arreu.

Tot el que fem té energia i
té vida:

un passat,
un present
i un futur,

que necessita del Sol, de
la Terra, de l'aigua, del
vent...

...per existir.

SÓC D'UN MUNICIPI

*Sóc d'un municipi vestit de plaques solars,
de semàfors que em somriuen amb LED acolorits,
de bicicletes que roden per infinitat de carrers.*

*Sóc d'un municipi on perdre's serveix perquè ens trobem.
On viure-hi vol dir actuar,
on l'energia i la vida... hi conviuen.*

*Sóc d'un municipi on actuem.
Sóc d'un municipi amb energia.
Sóc d'un municipi on actuem amb energia.*

Èlia, 2020

