



Un enfoc de proximitat per involucrar les aglomeracions i àmplies zones urbanes de la UE en el desenvolupament del Pacte d'Alcaldes

El Pla d'Acció



Àmbits d'actuació de les accions del PAES

Àmbits i accions	Propostes d'actuació	Càlcul de la reducció GEH en %
Equipaments i serveis		
Edificis i equipaments municipals	Sí	Sí
Infraestructures municipals (bombament i altres...)	Sí	Sí
Enllumenat públic i semàfors	Sí	Sí
Sector domèstic	Sí	DQ
Sector serveis	Sí	DQ
Transport		
Flota municipal (pròpia i externalitzada)	Sí	Sí
Transport públic	Sí	Sí
Transport privat i comercial	Sí	DQ
Producció local d'energia		
Fonts d'energies renovables	Sí	Sí
Cogeneració i climatització de barris	Sí	Sí
Altres		
Residus	Sí	Sí
Aigua (consum energètic de la potabilització i depuració)	Sí	Sí

DQ: Dificilment quantificable

Àmbits d'actuació de les accions del PAES

Planificació		
Planejament urbà	Sí	DQ
Mobilitat i transport	Sí	DQ
Criteris de renovació urbana i nous desenvolupaments urbans	Sí	DQ
Adquisició pública de béns i serveis		
Requisits d'eficiència energètica	Sí	Sí
Requisits d'energia renovable	Sí	Sí
Participació ciutadana		
Serveis d'assessorament	Sí	DQ
Incentius fiscals i ajuts	Sí	Sí
Sensibilització a través de xarxes locals	Sí	DQ
Formació i educació ambiental	Sí	DQ
Total		>20%

DQ: Dificilment quantificable

Elements previs a tenir en compte

- Cal fer un reconeixement de les accions ja previstes a l'inici dels treballs del PAES
- Cal tenir en compte l'existència d'altres Plans previs a nivell local (Agenda 21, Pla de Mobilitat Sostenible, Pla d'equipaments, etc)
- Cal tenir en compte l'existència de Plans d'abast supramunicipal, alguns d'ells amb finançament propi
- Cal considerar les línies de finançament existents a escala regional o estatal
- Cal programar adequadament el calendari
- Cal avaluar la viabilitat de les accions

Elements posteriors a tenir en compte

- Establir una comissió de seguiment de l'aplicació del Pla
- Mantenir actualitzat anualment l'inventari d'emissions i els indicadors de seguiment establert per les diferents accions
- Mantenir campanyes de comunicació per mantenir el compromís de la població i la institució municipal
- Corregir i redefinir les accions en funció de les possibilitats de finançament, les millors tecnologies disponibles.

PLA D'ACCIÓ: Àmbits d'actuació

ÀMBITS:

01 EQUIPAMENTS I SERVEIS

02 TRANSPORT

03 PRODUCCIÓ LOCAL D'ENERGIA

04 PLANIFICACIÓ

05 ADQUISICIÓ BÉNS I SERVEIS

06 PARTICIPACIÓ CIUTADANA

07 ALTRES: RESIDUS I AIGUA

ADMINISTRACIÓ CONSUMIDORA

**ADMINISTRACIÓ CONSUMIDORA I
PROMOTORA**

ADMINISTRACIÓ REGULADORA/GESTORA

ADMINISTRACIÓ PROMOTORA

MESURES PER LÍNIES ESTRATÈGIQUES I SECTORS

LÍNIA ESTRATÈGICA 1: EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

	ÀMBITS D'INTERVENCIÓ	EXEMPLE DE MESURES
AJUNTAMENT	<p>EQUIPAMENTS</p> <ul style="list-style-type: none">• Calderes i sistemes de calefacció.• Sistemes de climatització, ACS.• Formació/Sensibilització i BBPP.• Gestió energètica. <p>ENLLUMENAT i SEMÀFORS</p> <ul style="list-style-type: none">• Substitució de llampares.• Telegestió i sistemes de regulació.	<p>Implantar un software de gestió energètica centralitzat per a tots els serveis de l'Aj. I de les empreses públiques que permeti el control de la comptabilitat energètica de forma mensual, la negociació tarifaria y la comunicació amb sistemes de telegestió.</p> <p>Aprovar i implantar el Pla lumínic del municipi.</p>
RESIDENCIAL	<ul style="list-style-type: none">• Nous desenvolupament, edificació i rehabilitació de vivendes.• Substitució de finestres, bombetes i renovació d'electrodomèstics, instal·lacions elèctriques.• Formació, informació i divulgació.	<p>Aconseguir la certificació tipus A en l'habitatge públic de la ciutat a desenvolupar.</p> <p>Substituir progressivament les actuals finestres per noves de major eficiència en els habitatges.</p>
SERVEIS	<ul style="list-style-type: none">• Renovació de calderes, enllumenat interior.• Sensibilització/Formació.• Millores tecnològiques	<p>Renovar l'enllumenat interior de comerços amb tecnologia de major eficiència.</p> <p>Incorporar sistemes basats en tecnologia TIC de gestió energètica que permetin conèixer el consum energètic, aplicar mesures d'estalvi en l'ús i avaluació de l'impacte de les mateixes.</p>

MESURES PER LÍNIES ESTRATÈGIQUES I SECTORS

LÍNIA ESTRATÈGICA 2: ENERGIES RENOVABLES

	ÀMBITS D'INTERVENCIÓ	EXEMPLE DE MESURES
AJUNTAMENT	<ul style="list-style-type: none">• Instal·lació de energies renovables en edificis, màquines de OTA y panells informatius.• Manteniment preventiu de sistemes solars tèrmics.• Contractes d'energia solar tèrmica garantida.	<p>Implantar progressivament energia solar fotovoltaica en tots els edificis municipals on resulti possible, a través d'un Projecte de Gestió d'instal·lacions d'Energia Solar Fotovoltaica impulsat pel consistori</p> <p>Implantar contractes d'energia solar tèrmica garantida amb empreses de serveis energètics que assumeixin les inversions.</p>
RESIDENCIAL	<ul style="list-style-type: none">• Implantació d'energies renovables en el sector residencial.	<p>Incrementar la implantació d'energies renovables en el sector residencial.</p>
SERVEIS	<ul style="list-style-type: none">• Instal·lació d'energies renovables en grans superfícies i espais urbans.• Generació minieòlica y mareomotriu.	<p>Instal·lar panells solars fotovoltaics en grans superfícies (polígons industrials, centres comercials...)</p> <p>Desplegar sistemes de generació minieòlica y mareomotriu en el municipi.</p>

MESURES PER LÍNIES ESTRATÈGIQUES I SECTORS

LÍNIA ESTRATÈGICA 3: MOBILITAT

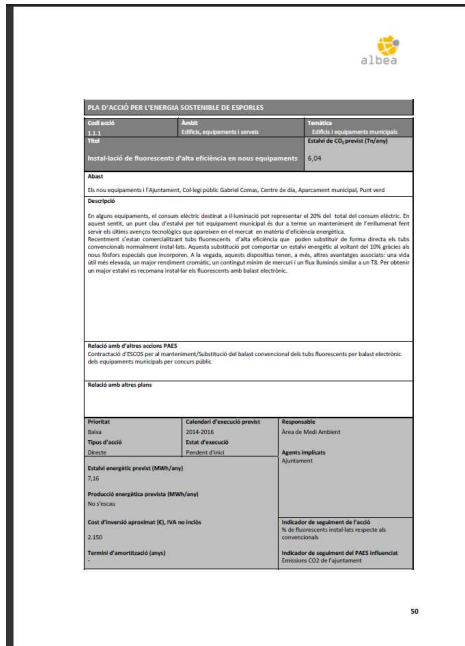
	ÀMBITS D'INTERVENCIÓ	EXEMPLE DE MESURES
AJUNTAMENT	<ul style="list-style-type: none">• Substitució de vehicles de la flota municipal.• Increment de l'ús de biodiesel• Pla de Mobilitat Sostenible de l'Ajuntament .	<p>Substituir progressivament els vehicles de la flota municipal per vehicles de baix consum, híbrids i elèctrics</p> <p>Elaborar i implantar un Pla de Mobilitat sostenible per a l'Ajuntament.</p>
MUNICIPAL, PRIVAT I SERVEIS	<ul style="list-style-type: none">• Eliminació de barreres.• Intermodalitat.• Prioritat peatonal.• Foment del Transport públic i bicicleta.• Regulació i gestió de l'aparcament.• Foment de vehicles nets.	<p>Incorporació de les mesures del Pla de Mobilitat Urbana al PAES dirigides a promoure el canvi modal</p> <p>Estimular la renovació del parc mòbil de ciutadans i empreses amb vehicles de baix consum, híbrids i elèctrics.</p> <p>Promoure la realització de Plans de Mobilitat a les empreses i als Grans Generadors de Mobilitat (centres comercials, equipaments d'oci, etc)</p>

MESURES PER LÍNIES ESTRATÈGIQUES I SECTORS

LÍNIA ESTRATÈGICA 4: RESIDUS

	ÀMBITS D'INTERVENCIÓ	EXEMPLE DE MESURES
AJUNTAMENT	<ul style="list-style-type: none">• Prevenció de residus y reducció de emissions GEHs associades a:<ul style="list-style-type: none">- Dependències municipals- Neteja viaria- Control d'obres- Organització d'esdeveniments	<p>Reduir la quantitat de residus de las dependències municipals enviats a abocador/incineradora</p> <p>Augmentar la quantitat de residus de construcció i demolició procedents d'obres municipals que es destinen a reciclatge.</p>
RESIDENCIAL	<ul style="list-style-type: none">• Prevenció, reutilització y consum sostenible.• Recollida selectiva.• Recollida i transport.• Tractament.• Sensibilització.	<p>Reduir la quantitat de residus que es generen a través publicitat indiscriminada a les bústies.</p> <p>Millorar la informació i la qualitat del servei de recollida selectiva de residus especials d'origen domiciliari.</p>
SERVEIS	<ul style="list-style-type: none">• Prevenció y reutilització.• Recollida selectiva• Tractament	<p>Augmentar la oferta de productes “verds” disponibles para la ciutadania.</p> <p>Augmentar la quantitat de fracció orgànica amb origen als Grans Productors que es deriva a compostatge.</p>

Fitxa d'acció



PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE DE ESPORLES		
Codi acció 1.1.1	Àmbit Edificis, equipaments i serveis	Temàtica Edificis i equipaments municipals
Títol		Estalvi de CO₂ previst (Tn/any)
Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments		6,04
Abast		
Els nou equipaments i l'Ajuntament, Col·legi públic Gabriel Comas, Centre de dia, Aparcament municipal, Punt verd		
Descripció		
<p>En alguns equipaments, el consum elèctric destinat a il·luminació pot representar el 20% del total del consum elèctric. En aquest sentit, un punt clau d'estalvi per tot equipament municipal és dur a terme un manteniment de l'enllumenat fent servir els últims avenços tecnològics que apareixen en el mercat en matèria d'eficiència energètica.</p> <p>Recentment s'estan comercialitzant tubs fluorescents d'alta eficiència que poden substituir de forma directa els tubs convencionals normalment instal·lats. Aquesta substitució pot comportar un estalvi energètic al voltant del 10% gràcies als nous fòsfors especials que incorporen. A la vegada, aquests dispositius tenen, a més, altres avantatges associats: una vida útil més elevada, un major rendiment cromàtic, un contingut mínim de mercuri i un flux lluminós similar a un T8. Per obtenir un major estalvi es recomana instal·lar els fluorescents amb balast electrònic.</p>		
Relació amb d'altres accions PAES		
Contractació d'ESCOS per al manteniment/Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic dels equipaments municipals per concurs públic		
Relació amb altres plans		

Fitxa d'acció

Prioritat Baixa	Calendari d'execució previst 2014-2016	Responsable Àrea de Medi Ambient
Tipus d'acció Directe	Estat d'execució Pendent d'inici	Agents implicats Ajuntament
Estalvi energètic previst (MWh/any) 7,16		Indicador de seguiment de l'acció % de fluorescents instal·lats respecte als convencionals
Producció energètica prevista (MWh/any) No s'escau		
Cost d'inversió aproximat (€), IVA no inclòs 2.150		Indicador de seguiment del PAES influenciat Emissions CO2 de l'ajuntament
Termini d'amortització (anys) -		

Fitxa d'acció

Dades de càlcul de l'acció

Codi acció:	Àmbit	Temàtica
1.1. 1	Edificis, equipaments i serveis	Edificis i equipaments municipals
Títol		
Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments		

Equipament	Estalvi energètic previst (MWh/any)	Estalvi emissions previst (t CO ₂ /any)	Estalvi econòmic previst (€/any)	Inversió aproximada (€)	Període retorn (anys)
Ajuntament	0,34	0,29	66	200	3,03
Col·legi públic Gabriel Comas+pavelló escolar	5,79	4,88	990	1.420	1,43
Centre de dia	0,81	0,68	163	460	2,82
Aparcament municipal	0,15	0,13	39	40	1,03
Punt Verd	0,07	0,06	13	30	2,31
TOTAL	7,16	6,04	1.271	2.150	7,16

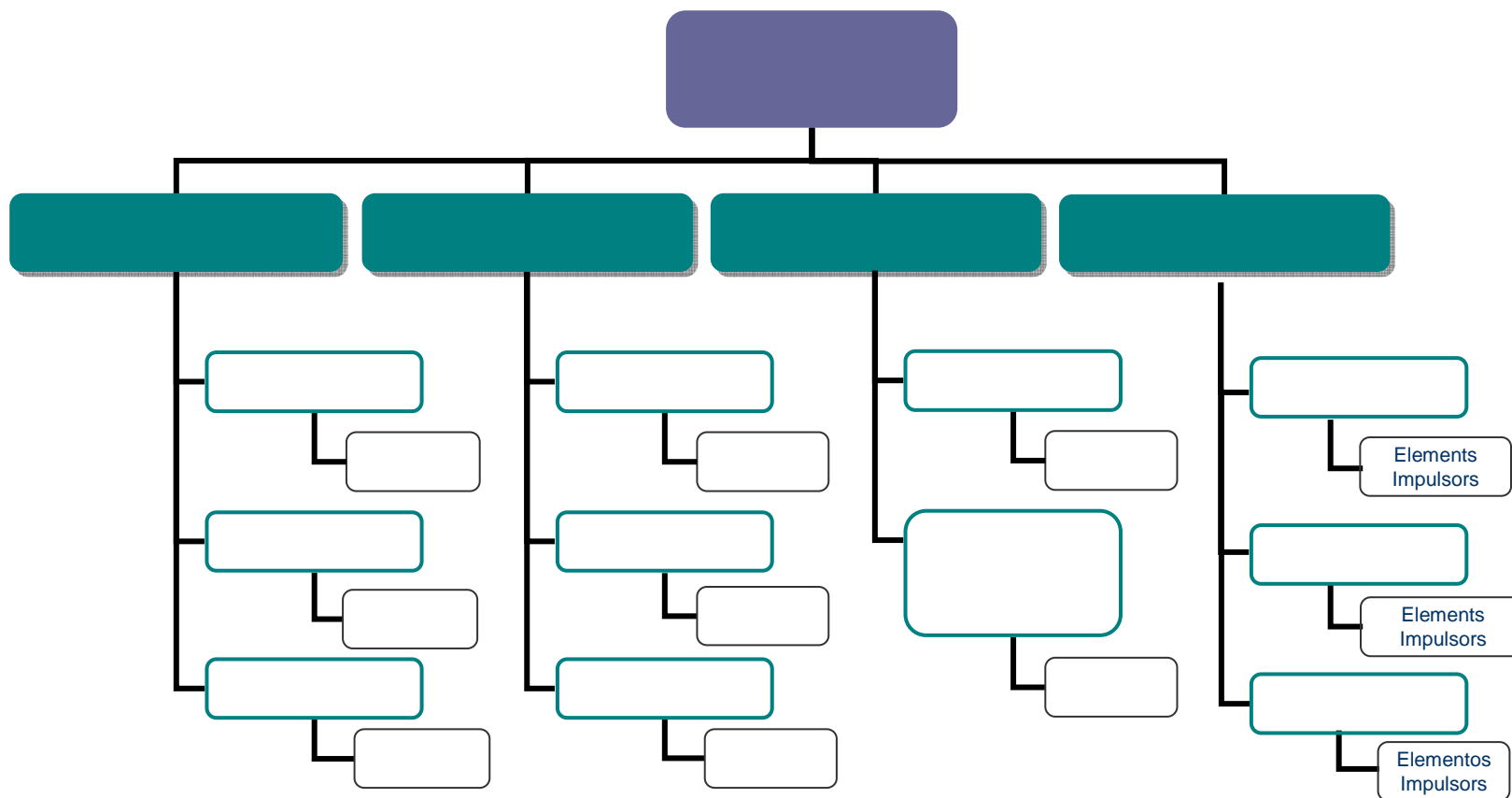
Observacions

	Factors d'emissió emprats (kg. CO ₂ / kWh)	Preus unitaris (€/kWh)
Electricitat	0,8438	Segons equipament
Gas Natural	0,2020	-
Gasoil	0,2670	Segons equipament
Gasolina	0,2490	-
GLP	0,2270	-

Estructura del Pla

El Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES) pot estructurar-se en **línees estratègiques**.

Cada línia agrupa una sèrie de **mesures** dirigides a l'**Ajuntament** i als sectors **residencial** i **serveis**. Alhora, algunes mesures (aquelles que impliquen a agents que no depenen directament de l'acció municipal) contenen **elements impulsors** que constitueixen els instruments que des de l'Ajuntament es poden posar en marxa per a contribuir a la mesura.



Exemple - PAES Montornès: Àmbits d'actuació

1. EXEMPLIFICAR I FOMENTAR L'EXECUCIÓ DE BONES PRÀCTIQUES QUE AFAVOREIXIN UNA DISMINUCIÓ DE LES EMISSIONS DE GEH DE L'ADMINISTRACIÓ LOCAL

- 1.1 Eix d'intervenció: Equipaments municipals
- 1.2 Eix d'intervenció: Enllumenat públic i semàfors
- 1.3 Eix d'intervenció: Gestió energètica local i energies renovables
- 1.4 Eix d'intervenció: Flota de vehicles municipals i transport urbà
- 1.5 Eix d'intervenció: Compra i contractació pública

2. CONSUMIR DE FORMA MÉS SOSTENIBLE AFAVORINT LA MILLORA DEL BENESTAR I LA QUALITAT DE VIDA DELS CIUTADANS I CIUTADANES DE CERDANYOLA TOT REDUINT LA SEVA CONTRIBUCIÓ A L'EFECTE HIVERNACLE

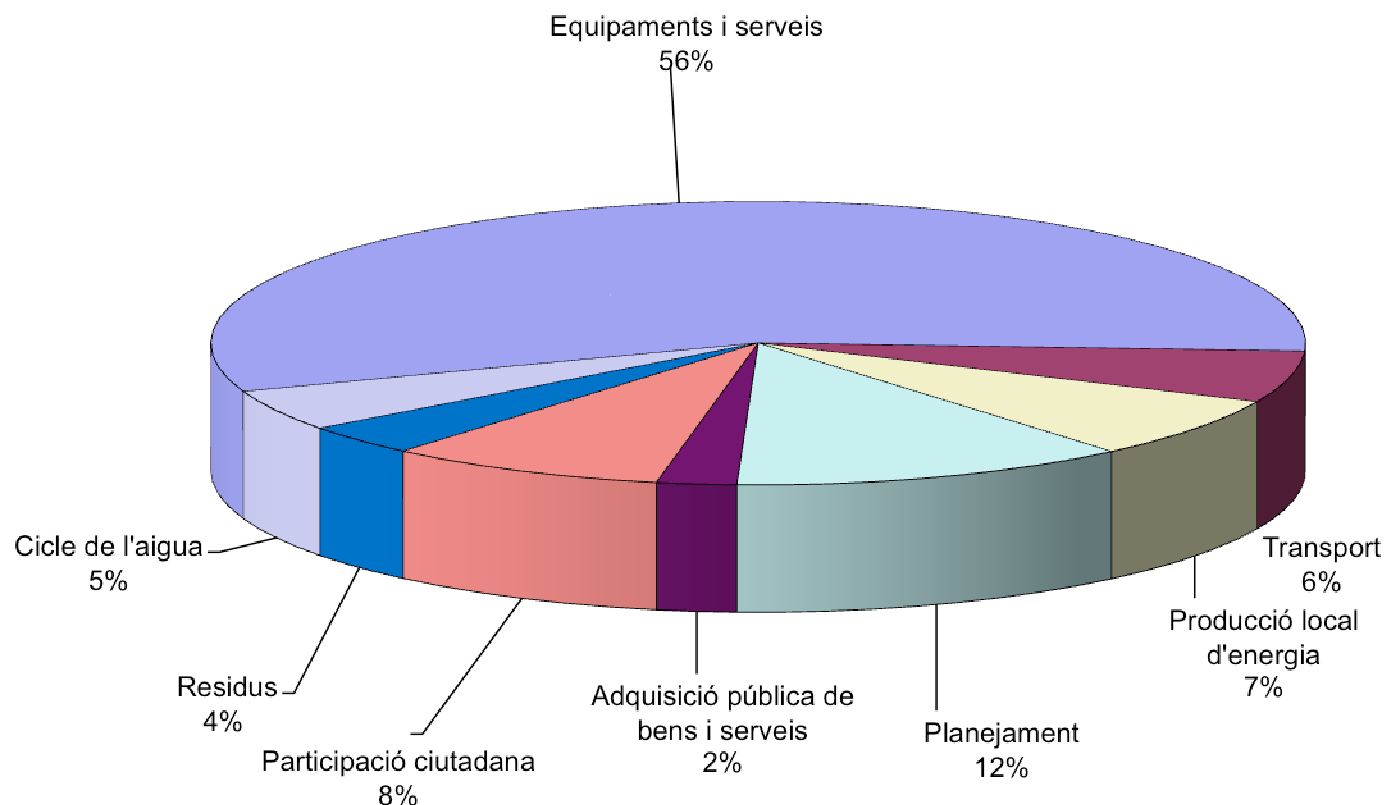
- 2.6 Eix d'intervenció: Planejament i edificació
- 2.7 Eix d'intervenció: Mobilitat i transports
- 2.8 Eix d'intervenció: Gestió i tractament dels residus i cicle de l'aigua

3. COMUNICAR PER SENSIBILITZAR, IMPLICAR I FER PARTÍCIPS ELS DIFERENTS AGENTS SOCIALS I ECONÒMICS DE LA CIUTAT EN LA LLUITA CONTRA EL CANVI CLIMÀTIC

- 3.9: Eix d'intervenció: Educació, comunicació i participació

Exemple Pla d'Acció - Àmbits d'actuació

S'HAN DEFINIT UN TOTAL DE 85 ACCIONS



Font: PAES Montornès del Vallès (Minuartia Serveis Ambientals)

Exemple – Pla d'Acció - PAES Esportes

II-luminació

- Instal·lació de fluorescents d'alta eficiència en nous equipaments
- Substitució del balast convencional dels tubs fluorescents per balast electrònic

Calefacció i ACS

- Millora del rendiment de combustió de les calderes
- Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a
- 21°C a l'hivern i a 25°C a l'estiu
- Instal·lació de sistemes d'energia solar per l'obtenció d'ACS
- Substitució de calderes de gasoil per calderes de biomassa

Oficines

- Reducció del nombre de torres d'ordinador mitjançant torres Compartides

Gestió

- Designació d'un gestor energètic per implantar un sistema de gestió de l'energia en equipaments municipals
- Elaboració de manual de bones pràctiques ambientals en els equipaments municipals
- Donar formació específica als encarregats de manteniment dels edificis i Equipaments
- Contractació d'ESCOS per al manteniment dels equipaments municipals i enllumenat públic.
- Obtenció de la certificació energètica A i B per a nous edificis públics i rehabilitacions

Enllumenat i semàfors

- Substitució de làmpades de vapor de mercuri per vapor de sodi o altres làmpades de major rendiment
- Substitució de les lluminàries de Nadal per altres més eficients
- Substitució de semàfors convencionals per semàfors tipus LED
- Mesures d'estalvi per a l'enllumenat públic.

Exemple PAES Esportes

Sector domèstic i serveis

- Promoure la millora de l'eficiència energètica en el sector domèstic mitjançant l' aplicació de sistemes actius.
- Promoure la millora de l'eficiència energètica en el sector serveis mitjançant l' aplicació de sistemes actius.

Transports. Flota municipal

- Renovació de la flota de vehicles municipals
- Incorporació de clàusules energètiques en el Plec de prescripcions tècniques dels serveis externalitzats

Transports. Ciutadania

- Organitzar cursos de conducció eficient per als vehicles municipals i els ciutadans
- Aplicar un model de mobilitat urbana més sostenible

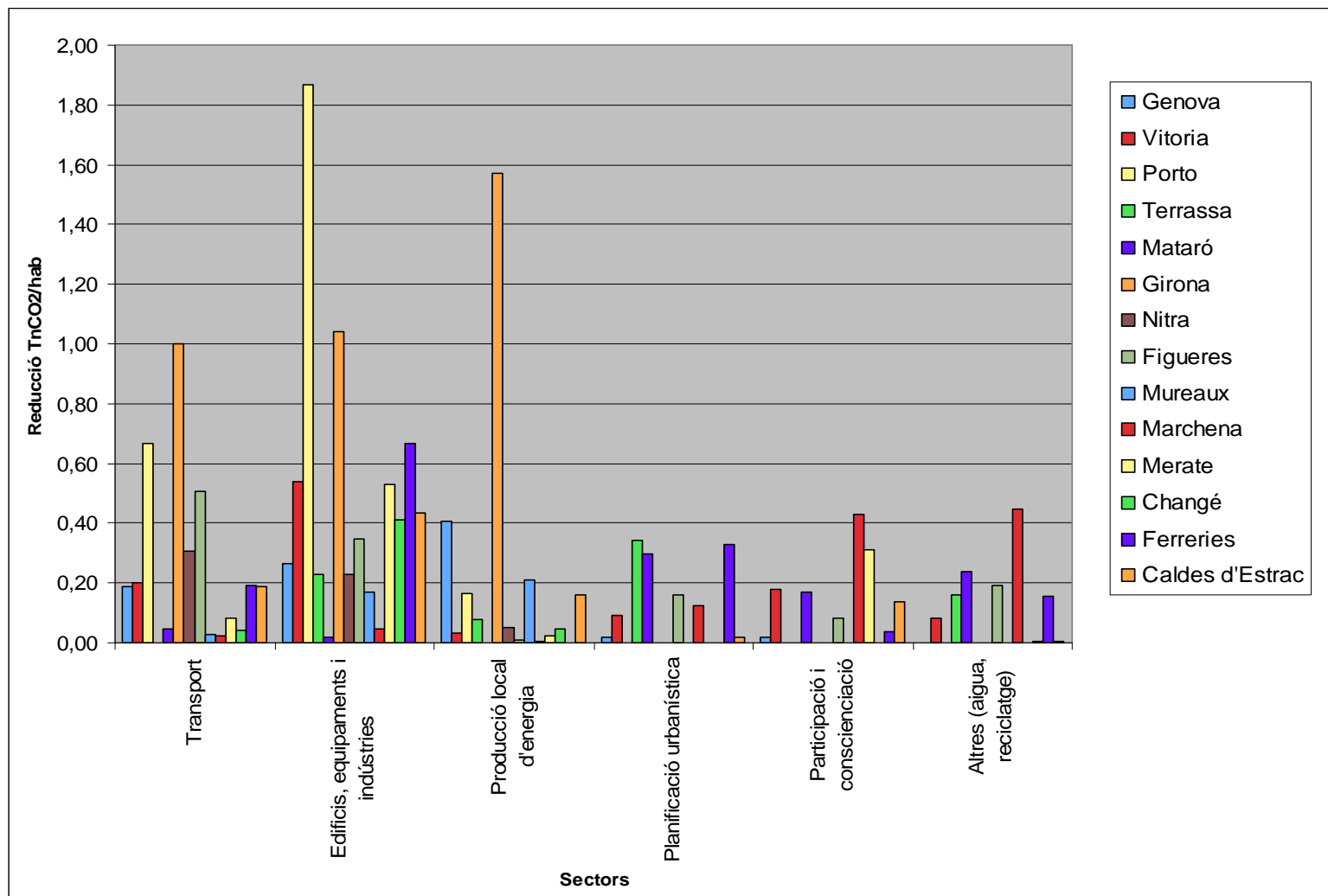
Producció local d'energia

- Generació elèctrica a partir de la llum solar amb la instal·lació d'una central fotovoltaica sobre coberta

Participació ciutadana

- Desenvolupar campanyes periòdiques de comunicació ciutadana en matèria d'estalvi energètic.
- Desenvolupar campanyes de foment de la recollida selectiva i prevenció de residus.
- Realitzar campanyes per al foment d'un ús sostenible de l'aigua.

Comparació previsió de reducció de diferents PAES a Europa



S'observa una variabilitat molt gran en els resultats previstos en diferents municipis

Font: elaboració pròpia a partir de dades del "Covenant of Mayors"



Un enfoc de proximitat per involucrar les aglomeracions i àmplies zones urbanes de la UE en el desenvolupament del Pacte d'Alcaldes

El Pla d'Acció

