



Pla d'Acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima del municipi d'Almenar

Març de 2018



Equip redactor

Toni Costa, ambientòleg

Ramon Queralt, ambientòleg

Júlia Segalàs, ambientòloga

Eduard Antorn, arquitecte

Pere Antorn, enginyer tècnic industrial

Responsables del seguiment municipal del PAESC

Maria Teresa Malla, alcaldessa d'Almenar

Jose Luis Aspa, secretari

Coordinació tècnica

Diputació de Lleida



1. EL PACTE D'ALCALDES	5
2. ANTECEDENTS I CONTEXT	7
2.1. EL PROTOCOL DE KYOTO I ELS PROGRAMES SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC	7
2.2. L'ESTRATÈGIA ESPANYOLA PER AL CANVI CLIMÀTIC I L'ENERGIA NETA	8
2.3. PLA DE L'ENERGIA I DEL CANVI CLIMÀTIC DE CATALUNYA 2012-2020	8
2.4. LLEI 16/2017 DEL CANVI CLIMÀTIC	13
3. METODOLOGIA	11
4. ALMENAR: ANTECEDENTS MUNICIPALS EN MATÈRIA D'ESTALVI ENERGÈTIC, SOSTENIBILITAT I CANVI CLIMÀTIC	13
4.1. PRESENTACIÓ DEL MUNICIPI D'ALMENAR	13
4.2. DOCUMENTACIÓ PRÈVIA	16
5. MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC	19
5.1. INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DEL MUNICIPI D'ALMENAR	19
5.1.2. <i>Inventari de referència d'emissions de l'àmbit de l'ajuntament</i>	21
5.1.3. <i>Producció d'energia local</i>	31
5.2. COMPARATIVA DE LES EMISSIONS DE 2005 (IRE 2005) AMB LES EMISSIONS DE 2014 (ISE 2014) D'ALMENAR	32
5.3. PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	33
5.3.1. <i>Presentació del pla d'acció</i>	33
5.3.2. <i>Objectius estratègics i quantitatius</i>	34
5.3.3. <i>Accions realitzades (2005-2017)</i>	35
5.3.4. <i>Accions planificades (2018-2030)</i>	35
6. ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	87
6.1. AVALUACIÓ DE LES VULNERABILITATS I RISCOS ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC	87
6.1.1. <i>Organització municipal, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles</i>	87
6.1.2. <i>Gestió municipal de l'aigua</i>	90
6.1.3. <i>Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic</i>	91
6.2. PLA D'ACCIÓ D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	97
6.2.1. <i>Presentació del pla d'acció i diagnosi</i>	97
6.2.2. <i>Objectius específics en matèria d'adaptació</i>	101
6.2.3. <i>Accions d'adaptació</i>	101
6.3. EL COST DE LA INACCIÓ	113
7. TAULES RESUM DE LES ACTUACIONS	115
7.1. PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	115
7.2. PLA D'ACCIÓ D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	120
8. PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	123
8.1. ACTORS IMPLICATS	123
8.2. TALLER DE PARTICIPACIÓ- PLANIFICACIÓ	124
8.3. COMUNICACIÓ	126
9. PLA DE SEGUIMENT	127
9.1. INDICADORS PER A LA MITIGACIÓ	127
9.2. INDICADORS PER A L'ADAPTACIÓ	128
10. PROPOSTES DE PLA D'INVERSIONS	131
ANNEX I- SECAP TEMPLATE	135
ANNEX II. RESULTATS VEPE	137
ANNEX III. RESULTATS DE L'ANÀLISI DELS QUADRES DE LLUM	139



ANNEX IV. PARTICIPACIÓ	141
-------------------------------------	------------



1. El pacte d'alcaldes

En el marc dels objectius de mitigació i adaptació al canvi climàtic, la Unió Europea va adoptar a principis de 2008 el compromís unilateral de reduir en un 20 % les emissions de CO₂ abans de l'any 2020. El mecanisme que la Comissió Europea va plantejar per aconseguir aquesta fita es fonamentava en incrementar un 20 % l'eficiència energètica i augmentar un 20 % la implantació i la utilització de les energies renovables.

Aquesta estratègia, coneguda com l'estratègia del «20/20/20», és la base del Pacte d'alcaldes (Covenant of Mayors), en què la Unió Europea atorga tot el protagonisme als municipis com a actors principals de la seva acció de govern.

El Pacte dels Alcaldes és un moviment únic que ha aconseguit mobilitzar un gran nombre d'autoritats locals i regionals per a desenvolupar plans d'acció i orientar les inversions cap a l'atenuació dels efectes del canvi climàtic.

A partir de l'èxit del Pacte dels alcaldes, l'any 2014 es va llançar la iniciativa Alcaldes per l'Adaptació (Mayors Adapt), basada en el mateix model de gestió pública, mitjançant la qual es convidava a les ciutats a assumir compromisos polítics i prendre mesures per anticipar-se als efectes inevitables del canvi climàtic. A finals del 2015, totes dues iniciatives es van fusionar en el nou Pacte dels Alcaldes per al Clima i l'Energia, mitjançant el qual es van assumir els objectius de la UE per l'any 2030 i es va adoptar un enfocament integral d'atenuació del canvi climàtic i d'adaptació a aquest.

Aquest nou pacte es basa en tres pilars fonamentals:

- Atenuació: Esdevé més ambiciós amb un compromís de reducció d'emissions de GEH més enllà del 40% per l'any 2030, mitjançant l'augment de l'eficiència energètica i un major ús de fonts d'energia renovables.
- Adaptació: Incorpora el compromís d'avançar cap a la resiliència de les ciutats afegint la obligació de redactar un Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic i executar-ne les accions.
- Subministrament energètic segur, sostenible i assequible.

Així doncs, tots els signants del Pacte d'alcaldes es comprometen, voluntàriament i unilateralment, a anar més enllà dels objectius de la Unió Europea i a adoptar el compromís de reduir les emissions de CO₂ en el seu territori en més del 40 % per l'any 2030 mitjançant la redacció i execució de plans d'acció per a l'energia sostenible i el clima (PAESC), a favor de les fonts d'energia renovables i les tecnologies de millora de l'eficiència energètica.

El 2 de desembre de 2016 el Ple de l'Ajuntament d'Almenar va aprovar l'adhesió al Pacte d'alcaldes per l'Energia i el Clima. Per tal de vetllar pel compliment dels compromisos del Pacte i de l'execució d'aquest Pla d'Acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima del municipi d'Almenar, l'Ajuntament ha designat a la Sra. Maria Teresa Malla, alcaldessa del municipi, com a coordinador del Pacte d'alcaldes i com a persona de contacte el Sr. José Luís Aspa.

Per portar a la pràctica aquest compromís polític els signataris del Pacte, tenen dos anys des de la seva adhesió formal, per redactar un Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC – SECAP en anglès). El PAESC ha d'incloure:

- Un Inventari d'Emissions de Referència de gasos d'efecte hivernacle del municipi (IRE-BEI en anglès) per fer el seguiment de l'efectivitat de les accions de mitigació.
- Una Avaluació de Riscos i Vulnerabilitats derivats del Canvi Climàtic per a l'adaptació.

L'estratègia d'adaptació pot formar part del PAESC o bé es pot desenvolupar o formar part d'un pla apart.



El PAESC es publicarà a la pàgina web del Pacte dels alcaldes. Els signataris han d'informar de la implementació dels plans cada dos anys.

Quan facin aquest seguiment podran reajustar les seves prioritats i revisar el PAESC per tal de garantir la consecució dels objectius establerts.

En síntesi, l'adhesió al pacte suposa assumir els següents compromisos:

- Preparar un inventari de referència d'emissions com a recull de les dades de partida;
- Presentar un pla d'acció per a l'energia sostenible i el clima (PAESC), aprovat per l'ajuntament del municipi, en un termini màxim d'un any des de la data d'adhesió al Pacte, i esbossar les mesures i polítiques que es proposen executar per assolir els objectius;
- Elaborar periòdicament, després de la publicació del PAESC, un informe d'implantació que indiqui el grau d'execució del programa (cada dos anys) i un informe d'acció que mostri els resultats provisionals (cada quatre anys);
- Promoure activitats i involucrar la ciutadania i les parts interessades, inclosa l'organització del Dia de l'Energia (jornades locals d'energia);
- Difondre el missatge del Pacte d'alcaldes, en particular a altres autoritats locals a fi que s'hi adhereixin i participin en els esdeveniments més importants (per exemple, en les celebracions del Pacte d'alcaldes i en les sessions o tallers temàtics);
- Acceptar, els signants, que deixaran de ser membres del Pacte en cas de no presentar a temps els diferents documents tècnics requerits (el document del PAESC o els informes de seguiment).

Els resultats directes que obtenen els signants del Pacte són:

- El fet de disposar d'una eina programàtica que permeti establir la política energètica a seguir fins al 2020. Aquesta eina ha de permetre establir les bases d'aquelles accions i mesures tècniques i econòmiques que caldrà desenvolupar per part del municipi.
- Mitjans financers i suport polític en àmbit de la Unió Europea, a través de mecanismes financers concrets per ajudar els signants del Pacte a complir els seus compromisos.
- Visibilitat pública, ja que la Comissió Europea s'ha compromès a donar suport a les autoritats locals que participen en el Pacte a través de celebracions conjuntes amb altres territoris, etc.



2. Antecedents i context

2.1. El Protocol de Kyoto i els programes sobre el canvi climàtic

L'any 1997 en el marc de la tercera cimera del clima, es presentava el protocol de Kyoto, que tenia per objectiu establir un protocol vinculant per tal de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH). El compromís consistia en reduir un 5% les emissions GEH respecte l'any 1990 durant el període 2008-2012. Aquest protocol entrà en vigor el dia 16 de Febrer del 2005 quan assolí el mínim de països necessaris per sumar, junts, el compromís de reducció del 55% de les emissions de GEH.

La Unió Europea es va exigir una mica més compromentent-se a reduir un 8% les seves emissions de GEH. Per fer-ho possible, va establir diverses accions i les va basar en el Programa Europeu sobre el canvi climàtic (PECC) i en el règim del comerç de drets d'emissió de GEH dins de la UE. El PECC I es va iniciar l'any 2000 i constava de dues fases: la primera (2000-2001) en què s'inclouïen dotze polítiques i mesures que calia dur a terme i també la necessitat d'augmentar l'esforç de cara a la investigació climàtica. La segona fase del procés (2002-2003) va facilitar la implantació de les polítiques i mesures de la primera, va investigar la viabilitat de les mesures addicionals i va avaluar els potencials de reducció ja previstos. L'any 2005 s'inicia el PECC II que tenia per objectiu incorporar noves mesures i polítiques per tal d'assolir reduccions més significatives passat el 2012. També inclou grups que treballen en la captura i emmagatzematge de carboni, les emissions dels vehicles lleugers, les emissions de d'aviacions i l'adaptació al canvi climàtic

En el cinquè informe d'avaluació del Canvi Climàtic del Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC) es va demostrar amb una seguretat del 95%, que l'activitat humana és la causant dominant de l'escalfament observat des del segle XXI.

Prèviament a aquest informe i a partir d'informes anteriors de l'IPCC, la iniciativa dels governs locals davant el canvi climàtic i els seus efectes es va veure reflectida en diverses iniciatives, com el Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses per a l'Energia. Aquest va néixer el 2008 com un instrument clau per implicar els governs locals en la lluita contra el canvi climàtic. Va ser un compromís voluntari pel qual els municipis assumien l'objectiu de reduir les seves emissions en més d'un 20% l'any 2020. Actualment més de 500 municipis de Catalunya estan adherits al Pacte i han elaborat un Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES). A nivell global n'hi ha més de 6800 al món.

Recentment la Unió Europea ha establert nous objectius en termes de lluita contra el canvi climàtic, amb el canvi cap a un sistema energètic baix en carboni, amb un horitzó amb una reducció del 40% en les emissions de CO₂ per a l'any 2030, i amb la contribució d'una Europa més resiliència al canvi climàtic.

L'estiu del 2015 la Comissió Europea amb el suport de la Comissió Europea va recollir la opinió de les ciutats sobre la orientació del Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses, amb el resultat unànim de què s'havia d'anar cap nous objectius. Els municipis adherits al Pacte dels Alcaldes es comprometen a executar accions per assolir reduccions d'emissions de gasos d'efecte hivernacle de com a mínim el 40% a l'any 2030 i l'adopció d'un enfocament conjunt per abordar la mitigació i adaptació al canvi climàtic. En efecte, es va aprovar la integració de la mitigació i adaptació al canvi climàtic sota un paraigües comú (els nous Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima –PAESC).

En el context internacional (la Convenció marc sobre el Canvi Climàtic de les NN.UU i les Conferències de les Parts anuals – COPs) va concloure en la seva 21a sessió a París l'adopció d'un acord per combatre el canvi climàtic i impulsar mesures i inversions per a un futur baix en emissions de carboni, resiliència i sostenible (l'Acord de París té per objectiu mantenir l'augment de la temperatura d'aquest segle molt per sota dels 2°C i reforçar la capacitat per afrontar els impactes del canvi climàtic). En aquesta sessió també es va destacar la importància de les iniciatives locals (a nivell de ciutats i províncies).



A nivell de Catalunya, existeixen varis plans vigents per a la mitigació i adaptació al canvi climàtic: Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020, Programa d'acords voluntaris per a la reducció d'emissions (àmbit de suport a les empreses), l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic Horitzó 2013-2020. I especialment rellevant és la recent aprovació a Catalunya de Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic que té com a finalitats reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i afavorir la transició cap a una economia neutra en emissions.

Recentment també s'ha publicat el Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya (gener de 2017), amb l'objectiu de què es sigui com una eina de transferència de coneixement pels responsables de la presa de decisions. L'informe mostra les vulnerabilitats de Catalunya (sobre sistemes naturals i sistemes humans) i proposa algunes recomanacions en la forma d'afrontar aquest repte.

2.2. L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta

Complint amb el protocol de Kyoto a Espanya es va crear el Consell Nacional del Clima i l'Oficina Espanyola del Canvi Climàtic, així com la Comissió de Coordinació de Polítiques de Canvi Climàtic, per coordinar les polítiques de l'Estat amb les de les comunitats autònomes.

L'estratègia Espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta (EECCCEL), amb horitzó fixat per al 2007-2012-2020, és un instrument planificador que estableix el marc en que les administracions han d'actuar per tal d'adoptar polítiques i mesures per mitigar el canvi climàtic, pal·liar-ne els efectes adversos i complir amb els compromisos internacionals adquirits per Espanya. També inclou mesures d'estalvi energètic per tal d'aconseguir que aquests s'adeqüin als que són compatibles amb un desenvolupament més sostenible.

Aquesta mesura inclou l'adopció de diverses mesures urgents, entre les quals l'elaboració del *Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España* que l'any 2011 va ser revisat i substituït pel *Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020*. Aquest últim a part d'avaluar l'eficiència de les seves propostes, estableix nous objectius per a dos horitzons: 2016 i 2020.

2.3. Pla de l'energia i del canvi climàtic de Catalunya 2012-2020

A partir dels anteriors dos plans: Pla d'Energia de Catalunya 2006-2015 i el Pla Català de Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012; es van unificar per optimitzar esforços en un únic pla: el Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020, els principals eixos estratègics dels quals són:

- Les polítiques d'estalvi i d'eficiència energètica seran elements claus per assegurar l'assoliment d'un sistema energètic sostenible per a Catalunya (sobre la base del sector transport, residencial –domèstic i serveis- i industrial).
- Les energies renovables com a opció estratègica de futur a Catalunya.
- La política energètica catalana ha de contribuir als compromisos de l'Estat espanyol de reducció de GEH en el si de la Unió Europea.
- La consolidació del sector de l'energia com a oportunitat de creixement econòmic i creació de feina qualificada.
- 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.



- Les polítiques energètiques i ambientals catalanes han de tenir estratègies coherents per assolir un futur sostenible per a Catalunya, i integrar el desenvolupament social, econòmic i ambiental.
- Acceleració de l'impuls a l' R+D+I de les noves tecnologies en l'àmbit energètic.
- L'actuació decidida de la Generalitat de Catalunya i de les altres administracions públiques catalanes envers el nou model energètic com a element exemplar de dinamització.





3. Metodologia

La metodologia emprada per a l'elaboració de Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible del municipi d'Almenar s'ha fet en base a la metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques lleidatanes.

La taula següent mostra les diferents fases de redacció del PAESC i els documents de referència que la Diputació de Lleida ha adaptat per tal de simplificar les tasques de preparació de la documentació per part dels ajuntaments.

Cal tenir en compte que les comarques lleidatanes presenten una gran varietat pel que fa a la geografia, climatologia, generació d'energia, etc., que fa necessari adaptar el projecte a nivell local, donat que cada municipi té unes característiques específiques.

Taula 1. Les principals del procés del PAESC.

Fase	Etapa	Documents resultants	Termini
PAS 1	Aconseguir el suport de les parts interessades	Acord del ple municipal	-
	Compromís polític i signatura del Pacte	Formulari d'adhesió Pacte dels Alcaldes	
PAS 2	Elaboració del pla: - Inventari de Referència d'Emissions (2005) - Avaluació dels riscos i les vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic - Proposta d'accions de mitigació i adaptació	-Full de càlcul per sol·licitar dades -PAESC municipal -SECAP <i>Template</i>	2 anys
PAS 3	Aprovació i presentació del PAESC	-Acord de ple municipal -Omplir online SECAP <i>Template</i> i carregar el pla	
PAS 4	Presentació periòdica dels informes de seguiment	Revisió PAESC municipal	-Informe d'implantació (cada dos anys) -Informe d'acció (cada quatre anys)

Font: metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques lleidatanes.

El PAESC ha de recollir els documents estratègics i estudis fets al municipi com ara: l'Agenda 21, Pla de mobilitat del municipi, Estudi d'avaluació de la mobilitat generada del POUM, Pla d'adequació de la il·luminació exterior, Pla director d'enllumenat, Inventari de punts de llum, Auditories energètiques fetes al municipi, PAES etc. És a dir, s'integra en la planificació estratègica local.

El pla inclou una avaluació de la situació actual, és a dir, l'Inventari de Referència d'Emissions per a la part de la mitigació del clima i una avaluació del risc i la vulnerabilitat per la part d'adaptació.

La metodologia per a la elaboració del Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima, es basa en la metodologia de l'Oficina del Pacte d'Alcaldes (CoMO). Pel què fa a l'Adaptació la base han estat: la plataforma Climate-Adapt de la UE i la seva eina Urban Adaptation Support Tool, l'Estratègia Catalana d'Adaptació al canvi Climàtic 2013-2020 (ESCACC), el Pla Metropolità d'Adaptació al Canvi Climàtic (PACC 2015-2020) i diferents estudis preliminars existents elaborats per les diferents administracions públiques. A mode de resum, el PAESC conté:



1. Inventari de Referència d'Emissions amb any base 2005.
2. Proposta d'accions per reduir emissions. Objectiu: reduir >40% GEH al 2030.
3. Avaluació dels riscos i les vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic.
4. Proposta d'accions d'adaptació.



4. ALMENAR: antecedents municipals en matèria d'estalvi energètic, sostenibilitat i canvi climàtic

2.4. Llei 16/2017 del canvi climàtic

La Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic té com a finalitats reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i afavorir la transició cap a una economia neutra en emissions.

El Parlament de Catalunya ha aprovat la Llei de canvi climàtic, que adopta les bases derivades de la legislació comunitària europea i configura els elements essencials per a la regulació d'aquest instrument al nostre país.

La Llei persegueix, bàsicament, cinc finalitats:

1. Aconseguir que Catalunya redueixi tant les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i afavorir la transició cap a una economia baixa en carboni.
2. Reforçar i ampliar les estratègies i els plans que s'han elaborat durant els darrers anys.
3. Promoure i garantir la coordinació de totes les administracions públiques catalanes, i fomentar la participació de la ciutadania, dels agents socials i dels agents econòmics.
4. Esdevenir un país capdavanter en la investigació i aplicació de noves tecnologies, i reduir la dependència energètica de Catalunya de recursos energètics externs.
5. Fer visible el paper de Catalunya al món, tant en els projectes de cooperació com en la participació en els fòrums globals de debat sobre el canvi climàtic.

4.1. Presentació del municipi d'Almenar

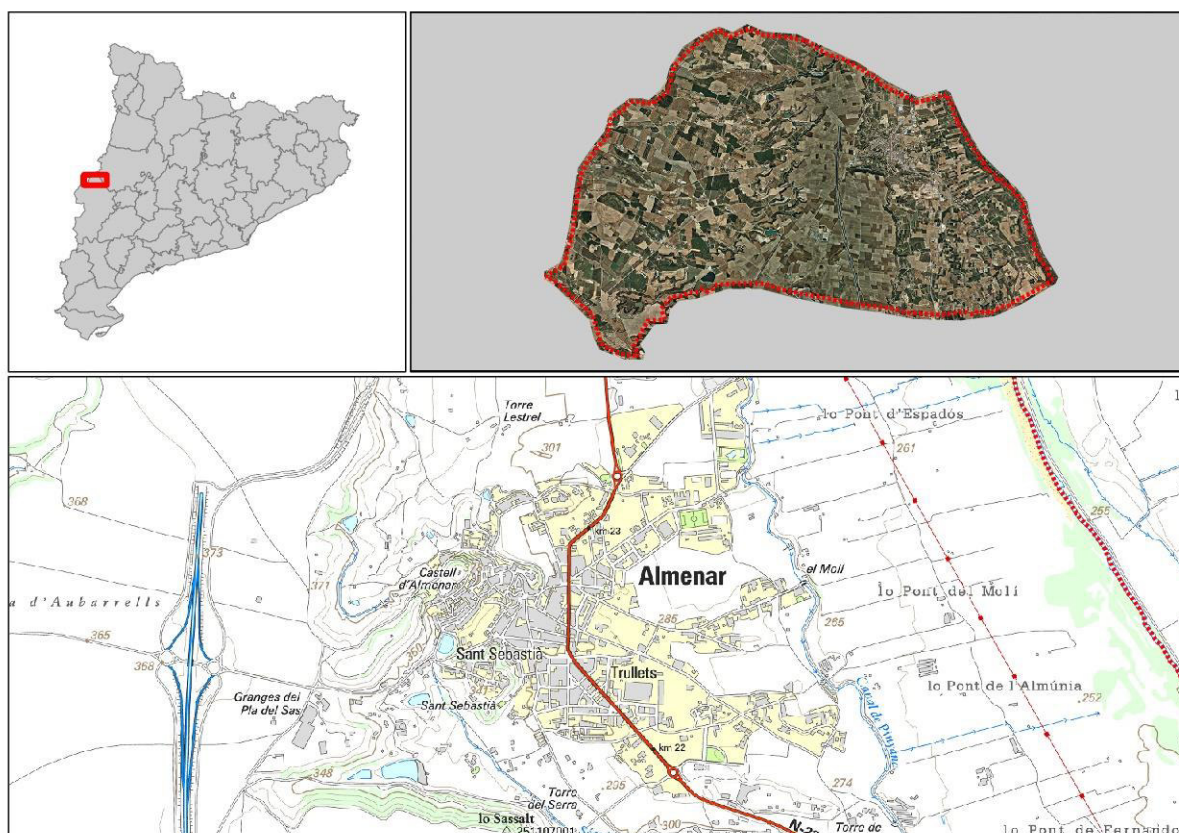
El municipi d'Almenar està situat a l'extrem septentrional del Segrià, en contacte amb la Noguera i la Llitera. Aquest es troba a 329 metres per sobre el nivell del mar, té una superfície de 66,47 km² i compta actualment amb 3.502 habitants (any 2016). El terme municipal compren com a nucli principal el municipi d'Almenar, tot i això també compta amb el disseminat de la Bassa Nova. Limita amb Almacelles al sud-oest, Alguaire al sud i Alfarràs al nord, també amb els municipis de la Noguera: Algerri a l'est i Albesa al sud-est i, finalment amb dos municipis de la comarca de la Llitera, Albelda i el Campell a l'oest.

El terme s'estén a la dreta de la Noguera Ribagorçana (límit de llevant del terme) i és regat pel canal de Pinyana i pel d'Aragó i Catalunya, que travessen el territori en direcció nord-sud, a banda i banda del poble. La part a llevant pertany al pla segrianenc (amb el canal de Pinyana), mentre que la de ponent forma part ja de les plataformes que separen el Segre del Cinca, dividides ambdues pel fort escarpament rocós que continua pel terme d'Alguaire, aquesta part és accidentada per turons com el tossal del Metxut (364 m) i altres més al sud, que voregen el canal d'Aragó i Catalunya.

El terme és travessat de sud a nord per la carretera N-230 de Lleida a França per la Vall d'Aran. Recentment, compta amb un tram de l'autovia A-14, que es troba a 1,5 Km a l'oest del nucli del municipi i serveix de connexió amb l'autovia A-2 i Lleida. A més, també hi ha una pista en direcció sud-oest que uneix el nucli d'Almenar amb la Bassa nova i que acaba portant a Almacelles i la N-240

El parc d'habitatges és de 1.895, dels quals 1.284 es consideren primera residència i la resta, 548, es consideren habitatges buits¹.

Figura 1. Encaix territorial d'Almenar.



¹ Segons les dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) per a l'any 2011.



L'adhesió al Pacte d'Alcaldes és una mostra del compromís que té el municipi amb la sostenibilitat i està relacionat amb una sèrie d'accions executades i en projecte per als properes anys. En aquest document es descriuran les que són més de tipus energètic.

Almenar compta, l'any 2018, amb un total de 28 equipaments municipals: l'ajuntament, l'escola municipal, la llar d'infants, la biblioteca, la llar de jubilats, l'oficina de correus, el local social, la sala polivalent, el museu Casa Tono i el museu Casa Jan, el molí fariner, les piscines municipals, les pistes poliesportives, el frontó, el camp de futbol, el pavelló poliesportiu, l'església, l'ermita de Sant Sebastià, el cementiri, dos magatzems municipals, l'Institut, la residència geriàtrica i el Centre d'Atenció Primària (CAP).

També disposa d'altres instal·lacions com la bomba de cloratge, la bomba de la bassa, el cloratge i la llum bassa.

Taula 2. Dades de població, habitatge i característiques geogràfiques d'Almenar.

Població	
Població (2005)	3.599
Població (2010)	3.631
Població (2017)	3.468
Taxa de creixement interanual mig	-3,63%
Habitatge i equipaments	
Nombre d'habitatges (2001)	1.495 (1.171 primera residència)
Nombre d'habitatges (2011)	1.895 (1.284 primera residència)
% habitatges de segona residència	ND
Nombre d'equipaments municipals (2017)	28 ²
Característiques geogràfiques	
Altitud: 329	Superfície: 66,59 Km ²
Graus dies de calefacció i refrigeració ³	2321 per calefacció 373 per refrigeració

Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT i ICAEN (en el cas dels graus dies de calefacció i de refrigeració).

Les regidories d'Almenar es distribueixen segons la següent estructura:

- Maria Teresa Malla Aige – Alcaldessa i regidora d'Economia, Hisenda i Urbanisme.
- Ferran Sanchez Cuenca – 1a Tinent Alcalde i regidor d'Esports, Economia, Hisenda i Foment de l'Ocupació.
- Carles Ferrer Martínez – 2n Tinent Alcalde i regidor de Benestar Social, Salut i Noves Tecnologies.
- Jordi Sanuy Moncasí – Regidor.
- Salvador Sarroca Barrull – Regidor de Joventut i Festes.
- Raül Malla Ballesté – Regidor d'Esenyament i Cultura.
- Joan Ibars Palau – Regidor.
- Carme Payró Bisart – Regidora.

² En analitzar els equipaments de l'Ajuntament, el PAESC no avaluarà directament l'Institut, la residència geriàtrica ni el Centre d'Atenció Primària perquè són gestionats directament per altres operadors o la pròpia Generalitat.

³ Els graus - dies de calefacció i refrigeració és un paràmetre que es basa en un mètode simplificat, que serveix per a determinar les despeses d'energia necessàries per mantenir un volum donat a una temperatura base, al llarg d'un període de temps concret. Així permet una definició aproximada de les necessitats de climatització de les llars, i per tant dels models de consum energètic del sector domèstic. Es calcula en base a 18°C per calefacció i 21°C per refrigeració de referència.



- Juan Carlos Buchaca Colell – Regidor.
- Laia Cequiell Mir – Regidora.
- Jordi Malla Esqué – Regidor.

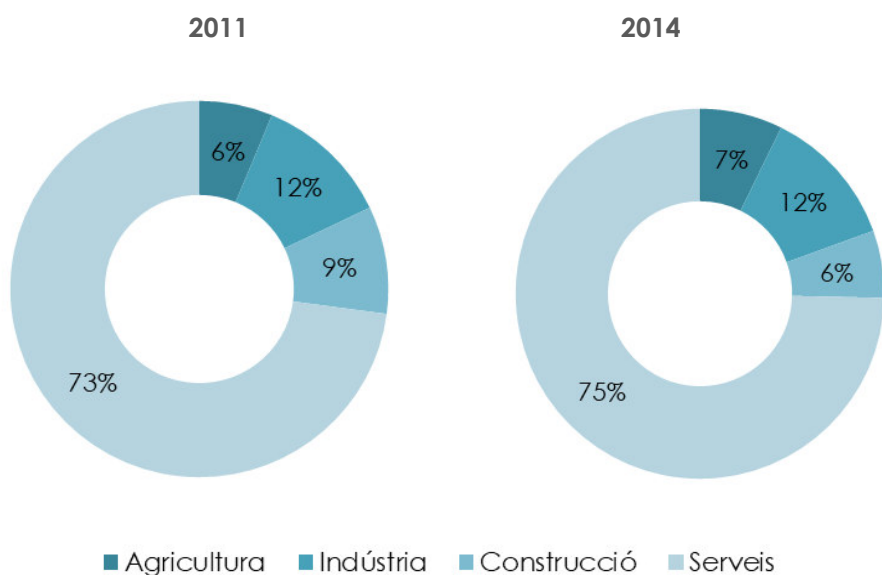
El Valor Afegit Brut (VAB) representa la riquesa generada en l'economia i s'obté com a diferència entre el valor de la producció i el valor dels consums intermedis utilitzats. No es disposa de dades específiques d'Almenar, però sí d'àmbit comarcal amb les que es pot establir correlació. En el cas del Segrià, la característica més notòria és el pes del sector serveis, que continua creixent en front dels altres sectors i arriba a suportar tres quartes parts percentatge total.

Taula 3. Valors Afegits Bruts comarcals en percentatge.

Any	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis	Total
2014	7 %	12 %	6 %	75 %	100 %
2013	8 %	12%	6 %	74 %	100 %
2012	6 %	12%	7 %	74 %	100 %
2011	6%	12%	9 %	73 %	100 %

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

Figura 2. Valor Afegit Brut de la comarca del Segrià. 2011 i 2014



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

4.2. Documentació prèvia

En matèria de sostenibilitat, es pot destacar que l'ajuntament té cedides les competències de la gestió integral dels residus municipals al Consell Comarcal del Segrià. Inclou la recollida de residus sòlids urbans (resta) i la recollida selectiva de residus municipals (orgànica, rebuig, paper/cartró, envasos i vidre). Pel que fa a instal·lacions de gestió de residus el consell compta amb les deixalleries d'Alcarràs, Alcoletge, Alguaire, Alpicat, Corbins, Montoliu de Lleida i Torrefarrera.

Al seu torn, també s'ofereix un servei de recollida de voluminosos en funció d'uns contenidors específics deixats un dia al mes, d'acord amb un calendari predeterminat.



Al marge d'aquestes competències el Consell Comarcal del Segrià també realitza tasques de foment de l'educació ambiental i assessoria als ajuntaments en temes relacionats amb el medi ambient i l'agricultura.

D'altra banda, ni el municipi d'Almenar ni la comarca del Segrià tenen elaborades Agendes 21 o plans estratègics en matèria de sostenibilitat.

L'ajuntament d'Almenar ha executat diversos projectes de renovació de la xarxa d'enllumenat, així com la seua corresponent execució per fases. Bàsicament, la renovació de l'enllumenat va consistir en una reforma de part de la xarxa, instal·lació de difusors de flux de capçalera i substitució d'antigues lluminàries per làmpades de vapor de sodi d'alta pressió, i més recentment algunes làmpades ja amb sistema LED.

Taula 4. Documents previs que s'han tingut en compte.

Document	Any
-	-

Per tant, l'ajuntament d'Almenar ha realitzat algunes actuacions en matèria energètica i de medi ambient, que han contribuït a la disminució de GEH a l'atmosfera. Es poden destacar les següents:

- Construcció de nous dipòsits d'aigua per abastir a través de la Mancomunitat de Pinyana i evitar així la necessitat de realitzar bombeig de l'aigua.
- Manteniment i explotació de la central hidroelèctrica municipal i distribució i comercialització de l'energia generada a través d'empreses municipal de servei (EMDEA i EDA).

Aquests tipus d'accions es tindran en compte a l'hora d'elaborar el PAESC. S'ha recopilat també, la informació referent als contractes de subministrament de serveis dels equipaments i instal·lacions municipals. Concretament, s'ha recopilat registre de consum i despesa en energia i combustible a càrrec de l'ajuntament dels anys 2005 i 2015.

D'altra banda, s'ha realitzat visites d'avaluació energètiques (VAEs) a cadascun dels equipaments municipals per tal de avaluar, concretar i quantificar les accions que es proposarà el document de PAESC.

Finalment, l'inventari de referència d'emissions de les comarques lleidatanes (2005) i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE) de les comarques lleidatanes (2014), realitzats per la Diputació de Lleida aporten la informació de partida necessària.



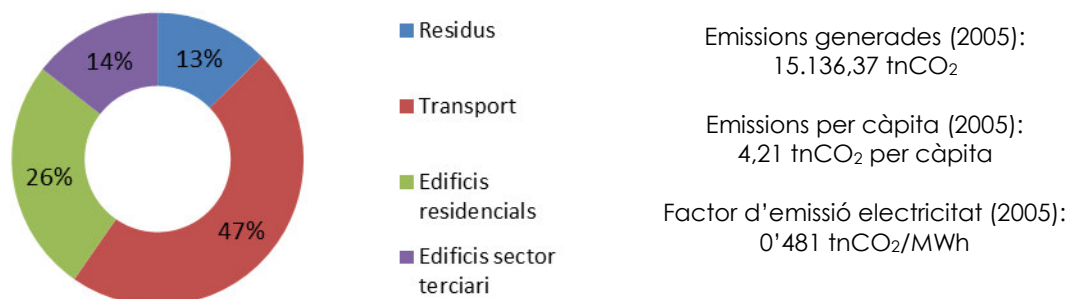
5. Mitigació del canvi climàtic

5.1. Inventari de referència d'emissions del municipi d'Almenar

L'any 2005, considerat any de referència, el municipi d'Almenar va emetre un total de 15.136,57 tones de CO₂, que representen un 1,74% del conjunt total d'emissions de la comarca del Segrià. Les emissions van ser de 4,21 tones de CO₂ per càpita, inferiors a la mitjana per càpita de la comarca i a les del conjunt de les comarques lleidatanes, que van ser de 4,92 i 4'74 tones de CO₂ per càpita respectivament.

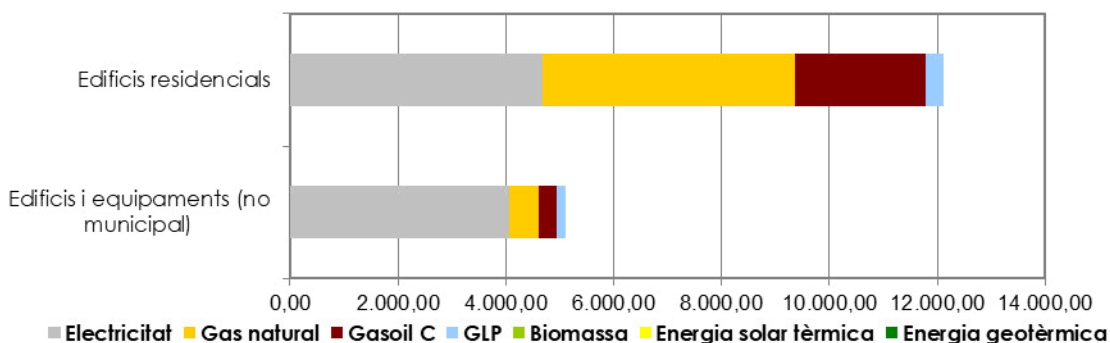
Principalment aquestes emissions són conseqüència del transport en 4.399,4 tones, seguit dels edificis residencials causants de 2.350,9 tones, seguit de les emissions del sector terciari amb 1.511,1 tones i del tractament de residus amb 1.043,2 tones.

Figura 3. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència d'Almenar (2005).



Font: pròpia a partir de les dades de l'IRE de les comarques de Lleida (2005).

Figura 4. Relació del consum energètic dels edificis del sector terciari i dels residencials amb el tipus de combustible usat.



Font: pròpia a partir de dades de l'inventari de referència (IRE) de les comarques lleidatanes (2005).

Edificis i equipaments del sector terciari (no municipal)

El sector terciari del municipi d'Almenar és el causant del 14,5% de les emissions totals del municipi. El 79,3% del seu consum energètic és elèctric, un 11,0% de gas natural, un 6,2% és gasoil C i només un 3,4% de gasos líquats del petroli. Cal recordar, que les emissions del sector terciari són de 2.189,20 tnCO₂.

L'any 2002 hi havia al municipi un total de 298 activitats, 135 de les quals dedicades als serveis, 57 al comerç al detall, 58 a la construcció, 32 a la indústria i 16 com a professionals i artistes. De les 57 activitats dedicades al comerç de detall, 28 ofereixen productes



alimentaris; 6 productes químics, 6 roba i calçat, 6 articles per la llar i 3 material de transport; la resta, 8, no s'especifica.

De les 135 entitats dedicades a serveis, els sectors més importants són 42 dedicats als serveis personals, 28 al transport i comunicacions, 17 a hostaleria, 16 al comerç a l'engròs, 11 mediació financera i 15 immobiliària i altres.

Edificis residencials

Segons l'inventari de referència de les emissions de les comarques lleidatanes, el consum d'energia en els edificis residencials d'Almenar l'any 2005, que suposa un 25,9% de totes les emissions, era principalment per l'electricitat amb una generació d'emissions del 57,5 %, seguit del gas natural amb un 24,2% d'aquestes emissions, seguit del gasoil C amb un 16,4%, i en darrer terme els gasos líquuats del petroli amb un 1,9%. En total les emissions provinents d'edificis residencials d'Almenar l'any 2005 ascendien a 3.915,8 tnCO₂.

L'any 2011 Almenar comptava amb 1.895 habitatges, 1.284 dels quals eren de primera residència (un 67,8%). La resta són principalment habitatges buits (32,2%), segons les dades extretes de l'Institut d'Estadística de Catalunya. Per tant, cal destacar un relatiu nombre alt d'aquest tipus d'habitatges⁴.

Les dades del 2001 dels habitatges principals agrupats segons la tinença o no de calefacció i el tipus de combustible utilitzat, mostren el 77,9% de les llars (1164 habitatges principals d'un total de 1.495) tenien calefacció. El 56,4% funcionaven amb derivats del petroli. A més distància i distribuïts de la següent manera es trobaven les que feien servir el gas (en un 23,1%), el carbó o els seus derivats (15,3%), l'energia elèctrica (4,9%) i la fusta (0,25%). Cal destacar el fet que l'ús de la fusta (llenya) com a combustible per a la calefacció és el que ha sofert una disminució més remarcable respecte l'any 1991, quan aquest combustible s'usava en el 48,2% de les calefaccions del municipi, essent el de més habitual.

Un 35,0% dels habitatges censats l'any 2001 tenien una superfície útil de 60 de 90 m² i un 37,9% tenia una superfície d'entre 90 i 120 m².

L'any 2001, els edificis destinats principalment a habitatge eren 1.171, el 56% dels quals estaven destinats a un sol immoble, el 16,1% a dos immobles i el 27,8% restant anava destinat a edificis que acollirien 3 i més immobles.

Finalment, cal esmentar que l'any 2001 segons les dades de l'IDECAT en la seva enquesta sobre problemes a l'habitatge, un 37,4% les poques zones verdes del municipi, un 25,4% de la població consideraven un problema la poca neteja als carrers, un 24,8% els sorolls exteriors i un 15,9% consideraven un problema la contaminació o mals olors. Amb menor percentatge, un 7,6% la delinqüència o vandalisme, un 5,6% les males comunicacions del municipi, i finalment, la falta de serveis era un problema per a un 0,6% de la població.

Transport urbà rodat: transport urbà i comercial

És el que té més pes a les emissions totals del municipi amb un 47,0% de totes les emissions d'aquest.

El parc de vehicles del municipi estava compost l'any 2005 de 2.917 vehicles. El 65,7% turismes, 6,7% de motocicletes, 19,0% de camions i furgonetes, 2,0% de tractors industrials i un 6,2% d'autobusos i altres vehicles no especificats. L'índex de motorització per aquest any va ser de 653,69 vehicles per cada 1000 habitants (0'81 vehicles per habitant). D'ençà del

⁴ Hi ha una manca de dades dels habitatges de segona residència.



2005 el parc de vehicles també ha anat augmentant, assolint l'any 2016 un total de 3.080 vehicles.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

Les emissions totals d'Almenar associades al tractament de residus sòlids urbans eren l'any 2005 (segons dades de l'IRE de les comarques lleidatanes) de 1.916 tones de CO₂ que suposaven percentualment el 12,7% de les emissions totals del municipi.

El percentatge de recollida selectiva l'any 2005 era del 9,1%, segons les dades oficials de l'Agència de Residus de Catalunya, inferior a la mitjana comarcal que es situava en el 12,9% i a la mitjana catalana amb un 29,1%. Més recentment, l'any 2015, el percentatge de recollida selectiva a Almenar era del 18,9%, a la comarca del 24,0% i la mitjana catalana del 38,9%. Cal tenir en compte que els objectius per la UE i Catalunya l'any 2020 són del 50%.

Pel que fa a la producció de residus per càpita, a Almenar l'any 2005, era de és de 1,20 kg/hab/dia, mentre que l'any 2015 era de 1,08 kg/hab/dia. En ambdós casos per sota de les mitjanes catalanes de 1,64 kg/hab/dia (l'any 2005) i 1,35 kg/hab/dia (l'any 2015).

Com a conclusions s'observa el fet que tant al municipi d'Almenar, com a la comarca i a Catalunya els índex de recollida selectiva han augmentat i els quilograms de residus per càpita i dia han disminuït. Pel que fa a la recollida selectiva, Almenar amb un 18,9% el 2015, encara es troba molt lluny d'assolir l'objectiu del 50% per l'any 2020.

5.1.2. Inventari de referència d'emissions de l'àmbit de l'ajuntament

L'any 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i la flota municipal de l'Ajuntament d'Almenar varen consumir 1.031,34 MWh d'energia, que van suposar una emissió de 424,98 tones de CO₂, fet que representa el 2,81% de les emissions totals del municipi (15.136,57 tn). El consum d'energia a l'ajuntament l'any 2015 respecte del 2005 ha augmentat en un 50,13% i les respectives emissions en un 27,72%. El creixement del consum energètic en el període 2005-2015 es deu bàsicament a l'augment d'equipaments municipals i enllumenat públic.

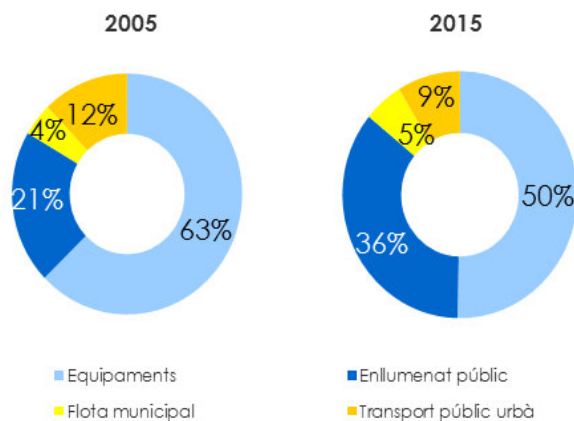
Pel que fa a les fonts d'energia, s'observen alguns canvis entre el 2005 i el 2015. S'observa una disminució important en el consum d'electricitat en equipaments, al seu torn però, un augment rellevant en el consum elèctric per a l'enllumenat públic. Entre 2005 i 2015 es deixa d'utilitzar gasoil al CEIP i augmenta considerablement el consum de gas natural en instal·lacions de nova construcció com, per exemple, el pavelló poliesportiu. Pel que fa al consum de la flota municipal i transport públic urbà, aquest augmenta tot i que no de manera rellevant.

En conjunt doncs, aquesta redistribució dels consums s'explica principalment amb l'augment dels serveis públics, ja sigui amb nous equipaments (pavelló, llar d'infants, sala polivalent, magatzem local municipal i molí fariner) o amb noves línies d'enllumenat municipal (C/ Espados, C/ Horta, Avinguda Lleida, Avinguda Pirineus i les rotondes N-230 Tealsa i N-230 Apracosa).

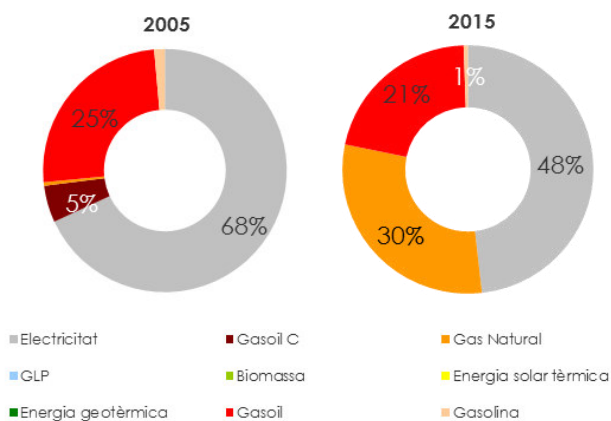


Figura 5. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit de l'Ajuntament d'Almenar.

Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO₂)



Consum per fonts d'energia (MWh)



Font: pròpia a partir de dades cedides per l'Ajuntament d'Almenar.



Taula 5. Síntesi dels resultats de l'inventari del consum de l'Ajuntament d'Almenar 2005-2015.

	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per càpita)	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015
Equipaments	568,52	740,66	261,27	226,54	0,0726	0,0643
Electricitat	513,09	275,71	246,79	131,72	0,0686	0,0376
Gasoil	50,43		13,47		0,0037	
Gas natural	5,00	464,95	1,01	93,92	0,0003	0,0266
Enllumenat públic	189,20	470,68	91,01	226,40	0,0253	0,0642
Electricitat	189,20	472,56	91,01	226,40	0,0253	0,0642
Flota municipal	73,92	130,50	19,47	34,69	0,0205	0,0370
Gasoil	59,34	121,99	15,84	32,57	0,0165	0,0346
Gasolina	14,58	8,51	3,63	2,12	0,0041	0,0024
Transport públic urbà	199,70	206,50	53,32	55,14	0,0148	0,0156
Gasoil	199,70	206,50	53,32	55,14	0,0148	0,0156
Total	1.031,34	1.548,34	439,55	636,68	0,1373	0,2078

Font: elaboració pròpia a partir de dades cedides per l'Ajuntament d'Almenar.

5.1.2.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

L'any 2005 hi havia un total de 21 equipaments i instal·lacions municipals. En el període 2005-2015 han augmentat en 4 els equipaments municipals, com és el cas de la llar d'infants, la sala polivalent, el molí fariner i un altre magatzem local municipal.

Almenar, per tant, compta actualment amb 25 equipaments o instal·lacions municipals a càrrec de l'ajuntament: l'ajuntament, l'escola municipal, la llar d'infants, la biblioteca, la llar de jubilats, l'oficina de Correus, el local social, la sala polivalent, els museus casa Tonot i casa Jan, el molí fariner, les piscines municipals, les pistes poliesportives, el frontó, el camp de futbol, el pavelló poliesportiu, l'església, l'ermita de Sant Sebastià, el cementiri, dos magatzems municipals per a la brigada, les bombes de cloratge i de bassa, la llum de bassa i el cloratge.

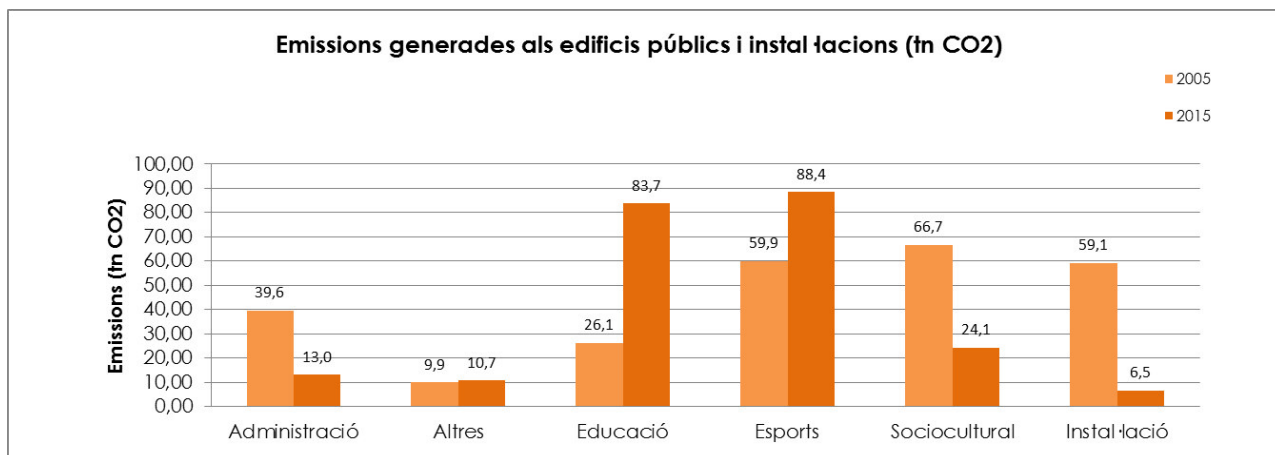
En conjunt, es dona un augment del consum d'energia dels equipaments i instal·lacions en un 29,95%, tot i això, les emissions associades disminueixen un 13,61% respecte del 2005. Bàsicament, aquest augment en el consum, com ja s'ha comentat, es dona per l'increment d'equipaments municipals, per altra banda, els equipaments són més eficients, per tant, es produeixen menys emissions.

Val a dir, que l'any 2015 l'Ajuntament va comprar una casa a la mateixa Plaça de la Vila - on sempre s'ha trobat l'Ajuntament d'Almenar - i la va reformar, per tal d'ampliar i modernitzar les seves instal·lacions. És per aquest motiu que provisionalment l'ajuntament es va traslladar a un edifici de nova construcció en el qual es consumia menys que l'any 2005, tot i haver-hi el comptador d'obra de la reforma.

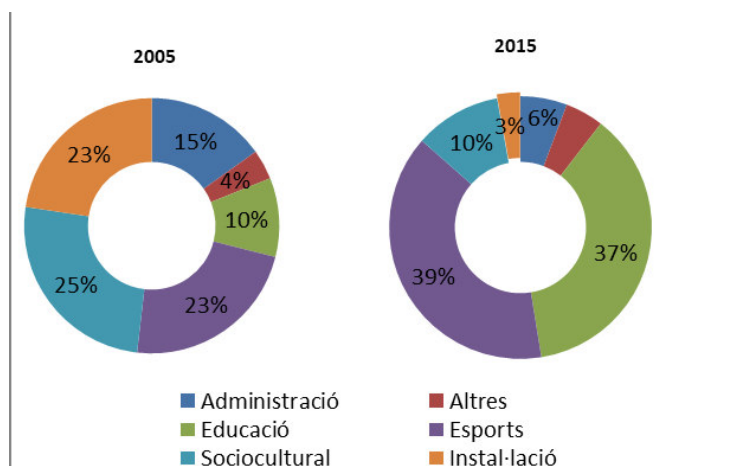
Pel que fa a les fonts d'energia emprades, s'observa que en aquest període no s'ha implementat l'ús d'energies renovables, tot i que es pot esmentar la incorporació del gas natural per climatització d'algun equipament. Val a dir, que a la llar d'infants hi ha instal·lades plaques fotovoltaiques per al consum d'ACS. D'altra banda, com s'exposarà més endavant, l'ajuntament explota des de fa molts anys una central hidroelèctrica aprofitant un salt d'aigua del canal de Pinyana.



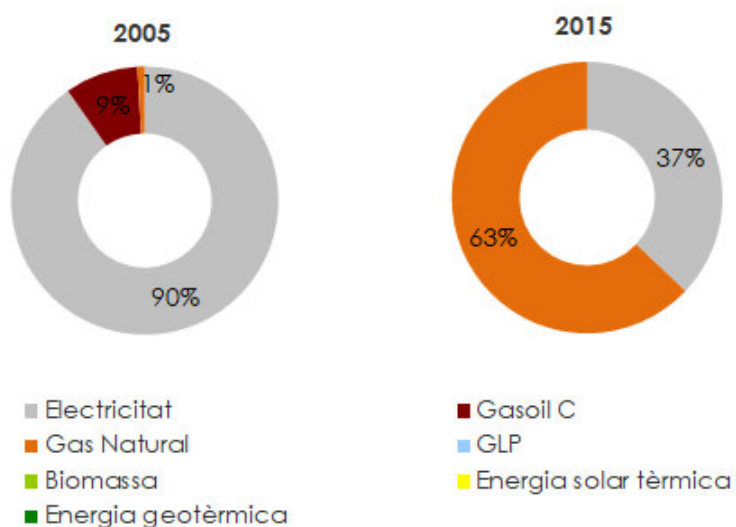
Figura 6. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments/instal·lacions municipals de l'Ajuntament d'Almenar.



Emissions generades als edificis públics i instal·lacions (tn CO2)



Consum per fonts d'energia (equipaments) (MWh)





Taula 6. Dades del consum en MWh dels equipaments de l'Ajuntament d'Almenar.

Tipus	Consum MWh									
	Electricitat		Gasoil		Gas natural		E. Solar tèrmica		TOTAL	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015
Administració	82,29	27,07							82,29	27,07
Sanitari										
Altres	20,56	22,31							20,56	22,31
Educació	26,35	57,62	50,43			277,34			76,78	334,96
Esports	122,35	105,09			5,00	187,61			127,35	292,70
Sociocultural	138,62	50,15							138,62	50,15
Instal·lació	122,92	13,47							122,92	13,47
Total	513,09	275,71	50,43	0,00	5,00	464,95	0,00	0,00	568,52	740,66

Font: pròpia a partir de les dades cedides per l'Ajuntament d'Almenar.

Durant l'elaboració del PAESC s'han analitzat de forma detallada els següents edificis d'equipaments⁵:

- Ajuntament.
- Escola d'Almenar (CEIP).
- Llar d'infants.
- Biblioteca pública.
- Llar de Jubilats.
- Oficina de Correus.
- Local Social.
- Sala Polivalent.
- Casa Tonot (Museu agrícola i radio EMUN).
- Casa Jan (Museu).
- Molí Fariner.
- Piscines Municipals.
- Pistes Poliesportives.
- Frontó.
- Camp de Futbol.
- Pavelló Poliesportiu.
- Església.
- Ermita de Sant Sebastià.
- Cementiri.
- Magatzem Local Municipal 1.

⁵ El total són 21 equipaments i 4 instal·lacions. Destacar que la llar d'infants es troba annexa a l'escola d'Almenar. Passa el mateix amb el local social i la sala polivalent. Per altra banda, la biblioteca, llar de jubilats i correus es troben en el mateix edifici.



- Magatzem Local Municipal 2.
- Bombes bassa.
- Bombes cloratge.
- Cloratge.
- Llum bassa.

En aquests equipaments/instal·lacions s'hi ha realitzat una valoració energètica preliminar (VAPE) i els resultats s'adjunten com annex a aquest document.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi. L'equipament que suposa una despesa energètica més gran és l'escola d'Almenar, amb un consum anual de 237 MWh, seguit del pavelló poliesportiu, les piscines municipals i la llar d'infants amb uns consums respectius de 177, 99 i 98 MWh (dades de l'any 2015).

Figura 7. Consum dels equipaments els anys 2005-2015 de l'Ajuntament d'Almenar.

Consum dels equipaments i instal·lacions de l'ajuntament (MWh)



Font: pròpia a partir de dades de l'ajuntament.



5.1.2.2 Enllumenat públic municipal i semàfors

El municipi d'Almenar, actualment, disposa de 16 semàfors LED per tal d'afavorir l'ordenació del trànsit i convivència en mobilitat, especialment amb la carretera N-230 que travessa el nucli.

Pel que fa als quadres d'enllumenat l'any 2015 n'hi havia 14 (5 més que l'any 2005), situats: al Barri Trullets, Avinguda Anselm Clavé, Carrer Arroquetes, Camí del Sas, Carrer Espados, Carrer Horta, Carrer Fossar, Carrer Ceres, Avinguda Lleida, rotonda N-230 a l'alçada del Tealsa, rotonda N-230 a l'alçada de l'Apracosa i Avinguda Pirineus. Aquest augment de consum es deu a l'ampliació de la xarxa d'enllumenat, per una banda:

- L'enllumenat del c/Horta, aquest és un nou sector que s'ha anat desenvolupant alhora que el servei d'enllumenat en aquella zona.
- L'enllumenat del c/Fossar també es nou i servei per il·luminar la falda de l'església d'Almenar.
- L'enllumenat de les rotondes pròximes a Tealsa i a l'Apracosa, aquestes rotondes són propietat de Foment, tot i que les despeses d'enllumenat corren a càrrec de l'Ajuntament d'Almenar, val a dir que són els únics quadres del municipi sense regulació de flux en capçalera, per tant, els consums són força més alts que a la resta.
- L'enllumenat del c/Espados, 33, de l'Avinguda Lleida, 35 i de C/Horta, corresponen a la il·luminació de la carretera principal N-230 i els semàfors corresponents.
- Finalment, a l'avinguda Pirineus trobem consums d'enllumenat en èpoques de l'any molt concretes, això és degut a que només s'utilitzen per la festa major del poble, ja sigui per les penyes o per les firetes que hi participen.

Actualment, l'Ajuntament d'Almenar està treballant per substituir progressivament les bombetes espatllades per LED's i per incorporar-les en el nou enllumenat del municipi. Amb els anys, també ha anat augmentat l'ús de places per dur a terme activitats culturals, fet que comporta que també s'hi hagin instal·lat més quadres de llum per tal que la logística d'aquestes celebracions sigui més fàcil.

La mateixa empresa de distribució elèctrica d'Almenar és qui dur a terme el servei de manteniment i la millora de l'enllumenat públic.

Els nivells de llum del municipi són adequats però es pot actuar sobre l'eficiència.

Taula 7. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament d'Almenar.

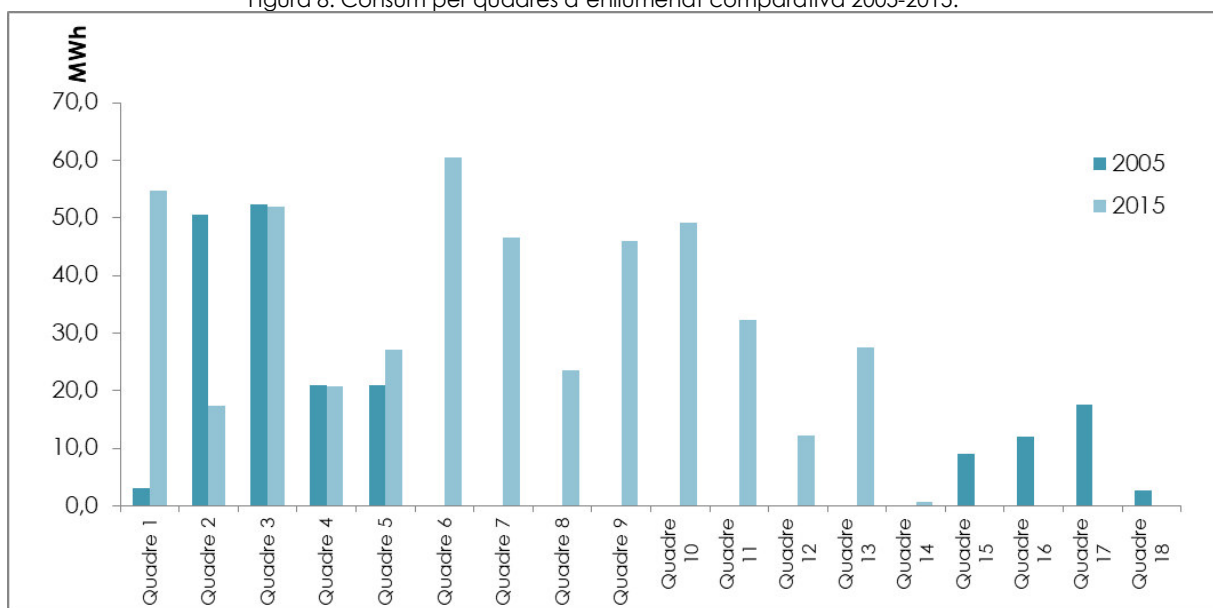
	Consum d'energia elèctrica (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per càpita)	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015
Enllumenat públic	189,20	470,68	91,01	226,40	0,025	0,064
Semàfors	0,00 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)	0,00 (1)
TOTAL	189,20	470,68	91,01	226,40	0,025	0,064

(1) No es disposa de dades concretes sobre consum dels semàfors perquè es troben connectats a l'enllumenat municipal.

Font: elaboració pròpia partir de les dades cedides per l'Ajuntament d'Almenar.



Figura 8. Consum per quadres d'enllumenat comparativa 2005-2015.



Font: elaboració pròpia a partir de dades cedides per l'Ajuntament d'Almenar.

Durant l'elaboració del PAESC s'ha analitzat els 14 quadres de llum, elaborant les corresponents fitxes per quadre⁶.

⁶ Els resultats de l'anàlisi del quadre s'adjunta a l'Annex d'aquest document.

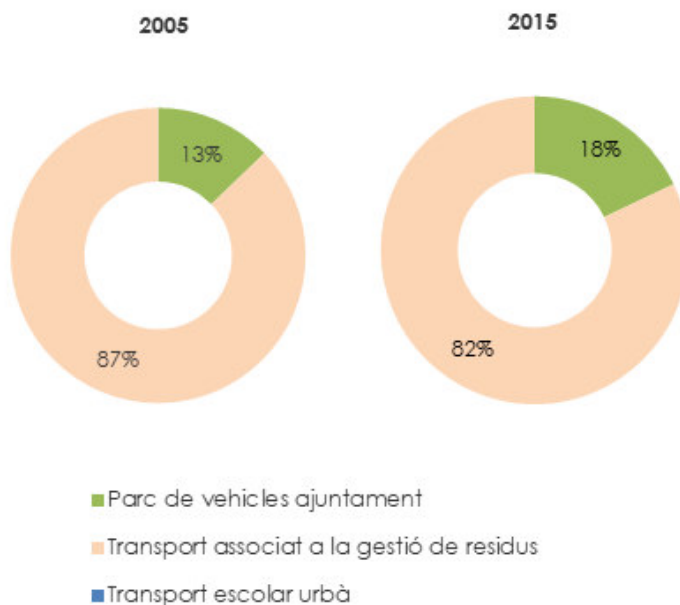


5.1.2.3. Flota municipal

La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament, el consum del transport associat a la gestió de residus i el consum associat al transport urbà (dins del municipi).

Globalment el consum d'energia i les emissions de CO₂ associades han augmentat, en concret, en el cas del consum un 76,4% i de les emissions un 78,17% en el període 2005-2015, passant de 73,92 MWh a 130,50 MWh. Per altra banda, el transport associat a la gestió de residus ha disminuït lleugerament. Quan al transport urbà intern, el municipi no disposa de xarxa d'autobusos interns.

Figura 9. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'ajuntament d'Almenar.



Font: elaboració pròpia a partir de les dades cedides per l'ajuntament d'Almenar.

Taula 8. Consums, emissions i emissions per càpita associats a la flota municipal de l'Ajuntament d'Almenar.

	Consum MWh		Emissions tn CO ₂		Emissions tn CO ₂ per càpita	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015
Parc vehicles ajuntament	73,92	130,50	19,47	34,69	0,02	0,04
Gasoil	59,34	121,99	15,84	32,57	0,0165	0,0346
Gasolina	14,58	8,51	3,63	2,12	0,0041	0,0024
Transport associat a la gestió de residus	496,08	594,36	132,45	158,69	0,0368	0,0450
Rebuig	336,96	336,96	89,97	89,97	0,0250	0,0255
FORM	0,00	98,28	0,00	26,24	0,0000	0,0074
Envasos	46,80	46,80	12,50	12,50	0,0035	0,0035
Vidre	65,52	65,52	17,49	17,49	0,0049	0,0050
Paper i cartró	46,80	46,80	12,50	12,50	0,0000	0,0000
Transport escolar urbà	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
TOTAL	570,00	724,86	151,93	193,38	0,0573	0,0820

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades cedides per l'Ajuntament d'Almenar.



Parc de vehicles de l'ajuntament

Per una banda, actualment l'Ajuntament d'Almenar disposa d'un tractor de 90 CV LANDIMI, també compta amb una camioneta Nissan de 3.500 Kg i una furgoneta Volkswagen. Per altra banda, la companyia elèctrica municipal d'Almenar disposa d'un camió ploma Renault de 3.500 Kg de gasoil, una furgoneta Opel Vivaro de gasoil, un cotxe Seat Arosa de gasolina, un cotxe Seat Inca de gasoil, un tractor SAME i una plataforma elevadora. Aquest darrers vehicles quan es requereix també realitzen tasques per l'ajuntament.

L'any 2005, l'Ajuntament d'Almenar disposava del tractor de 90 CV LANDIMI i de la furgoneta Volkswagen, és a dir, del 2005 al 2015 va adquirir la camioneta Nissan, anteriorment nombrada. Per altra banda, la companyia elèctrica d'Almenar, disposava l'any 2005 de: el camió ploma Renault de 3.500 Kg, la furgoneta Opel Vivaro i el cotxe Seat Inca, per tant, del 2005 al 2015 ha adquirit, un cotxe Seat Arosa de gasolina, un tractor SAME i una plataforma elevadora per a dur a terme el manteniment de l'enllumenat.

Transport associat a la gestió dels residus

El Consell Comarcal del Segrià realitza el servei de recollida selectiva de residus municipals als municipis de la Comarca adherits al servei, com és el cas d'Almenar. El servei de recollida es realitza mitjançant contenidors de superfície de diferents capacitats i amb camions de càrrega posterior en el cas de la fracció FORM i la fracció resta; i camions "pluma" en el cas de les fraccions vidre, envasos i paper. Segons les dades facilitades per l'Ajuntament l'any 2005 encara no estava en funcionament el servei de recollida de la fracció orgànica, que es va implementar a partir de l'any 2006.

Pel que fa al consum associat i les emissions, aquests vectors han canviat entre el 2005 en bona part per la incorporació de la recollida de la fracció orgànica.

Després de realitzar l'estimació convenient, s'observa com la generació d'emissions de GEH derivats del transport de la recollida de residus augmenta de 132,45 tnCO₂ l'any 2005 a 158,69 l'any 2015. Cal recordar que aquestes emissions fan referència únicament al transport dels residus, i no es té en compte el tractament d'aquests. Aquesta informació es disposa a través de l'IRE de les comarques de Lleida per l'any 2005.

Referent al transport associat a la gestió de residus s'ha tingut en compte per a l'estimació:

- Almenar l'any 2005 realitzava la recollida selectiva de les fraccions d'envasos, paper-cartró, vidre i la fracció resta, amb contenidors de vorera. S'estima una distància de recollida i transport de cada fracció en funció de unes determinades rutes (compartides amb altres municipis) i dies per setmana per tal d'obtenir els quilòmetres any corresponents.
- Les rutes i paràmetres considerats per al càlcul d'emissions són:
 - ➔ 6 rutes / setmana per la recollida de la fracció resta. La distància de recollida interna pel municipi i la ponderada fins a l'abocador de residus de Montoliu de Segrià s'estima en 30 km / ruta (Almenar s'inclou en la mateixa ruta de recollida de resta que Alfarràs, Alguaire i Torrefarrera).
 - ➔ 3 rutes / setmana per la recollida de fracció FORM. La distància de recollida interna pel municipi i la ponderada fins a la planta de compostatge Montoliu de Segrià s'estima en 35 km / ruta (Almenar s'inclou en la mateixa ruta de recollida de FORM que Alamús, Alcoletge, Alfarràs, Alguaire, Benavent, Portella, Rosselló i Vilanova de Segrià).
 - ➔ 1 ruta / mes per a la recollida del vidre. La distància de recollida interna pel municipi i la ponderada fins a la planta de tractament de Montblanc s'estima en 25 km (Almenar s'inclou en la mateixa ruta de recollida de vidre que Alfarràs, Alguaire, La Portella, Benavent, Corbins i Torre-Serona).



- 1 ruta / setmana per a la recollida d'envasos. La distància de recollida interna pel municipi i la ponderada fins a la planta de triatge de Montoliu s'estima en 25 km (Almenar s'inclou en la mateixa ruta de recollida d'envasos que Alfarràs, Alguaire, Vilanova de Segrià i Torrefarrera).
- 1 ruta / setmana per a la recollida de paper-cartró. La distància de interna pel municipi i la ponderada fins a la planta dels Alamús s'estima en 25 km (Almenar s'inclou en la mateixa ruta de recollida de paper-cartró que Alfarràs, Alguaire i Torrefarrera).

Transport escolar urbà

En aquest apartat només es tenen en compte les emissions generades pel transport escolar urbà; és a dir, dins del terme municipal. El transport escolar a centres educatius d'altres municipis es considera interurbà i, per tant, no s'ha de tenir en compte.

L'Escola d'Almenar, està ubicada al carrer Escolles 1, en el centre de la població d'Almenar. D'altra banda, el nucli d'Almenar també acull un Institut al carrer Espadós, 75, amb ensenyaments de secundària, batxillerat i cicles formatius. Per tant, en ambdós casos no es realitza cap transport urbà per als escolars del propi municipi.

5.1.2.4 Transport públic urbà

Almenar disposa de 3 línies d'autobús regular, que donen servei al municipi:

- Línia 101: Lleida-Alfarràs-Ivars de Noguera-E2 Bus expres
- Línia 201: Balaguer-Almenar
- Línia NL2: Lleida-Alfarràs: tots els dissabtes en horari nocturn

Degut que es desconeix el consum anual d'aquests vehicles dins del terme municipal, el càlcul es realitzarà a partir de la distància recorreguda pels vehicles que realitzen el transport urbà dins del terme municipal. Essent el total 53,32 MWh⁷ el consum del transport públic urbà d'Almenar de l'any 2005 i 55,14 MWh per l'any 2015⁸.

5.1.3 Producció d'energia local

5.1.3.1. Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

El municipi d'Almenar disposa d'una centra hidroelèctrica per a la generació d'energia elèctrica de potència inferior a 20MWh, connectada a la xarxa. Concretament, disposa d'una central hidroelèctrica aprofitant un salt d'aigua del canal de Pinyana amb una potència instal·lada és de 332 kWp. La producció d'energia elèctrica l'any 2005 va ser de 1.135.300 kwh, mentre que la producció de l'any 2015 va ser de 1.221.525 kwh. L'ajuntament també realitza la distribució i comercialització d'aquesta energia generada a través de dues empreses municipals (EMDEA i EDA).

5.1.3.2. Producció local de calefacció/refrigeració

El municipi d'Almenar actualment no disposa de producció local de calefacció/refrigeració per a usos comunitaris.

⁷ Es considera un consum mitjà (l/km) de 0,292 per als autobusos de gasoil. Font: Metodologia per a la redacció dels plans d'acció per a l'energia sostenible i el clima de les comarques lleidatanes. Versió Maig 2017.

⁸ La línia NL2 no estava operativa l'any 2005

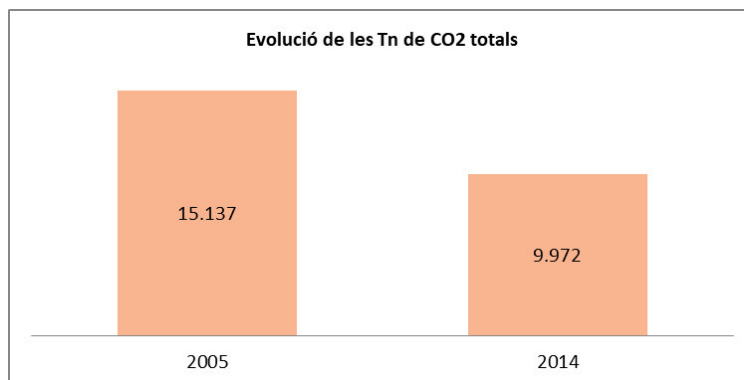
5.2 Comparativa de les emissions de 2005 (IRE 2005) amb les emissions de 2014 (ISE 2014) d'Almenar

L'any 2014 s'ha realitzat l'Inventari de Seguiment de les emissions dels municipis de les comarques de Lleida (ISE 2014). L'objectiu principal és el de presentar els resultats per municipi de les emissions per sectors per l'any 2014, per tal de poder fer una comparativa amb els resultats de l'Inventari de referència d'emissions de les comarques lleidatanes 2005. Per fer la comparativa s'han aplicat els mateixos mètodes i principis que en l'Inventari de referència d'emissions de les comarques lleidatanes 2005.

Així, l'any 2014 el municipi d'Almenar va emetre un total de 9.972,45 tones de CO₂, que representen un 1,8 % del conjunt total d'emissions de la comarca del Segrià. Les emissions van ser de 2,81 tones de CO₂ per càpita, similar a la mitjana per càpita del conjunt de les comarques de Lleida (2,82 tones) i superior a la mitjana del Segrià que va ser de 2,71 tones de CO₂ per càpita.

Principalment aquestes emissions són conseqüència del transport en un 38,3% seguit dels edificis residencials causants del 28,8% de les emissions, dels edificis del sector terciari amb un 19,4% i les emissions vinculades al tractament de residus amb un 13,5%. Per tant, les emissions de totals d'Almenar entre el 2005 i el 2014 van disminuir un 34,1% aproximadament, passant de 15.136,57 a 9.972,45 tn de CO₂ totals, tal i com mostra el gràfic següent.

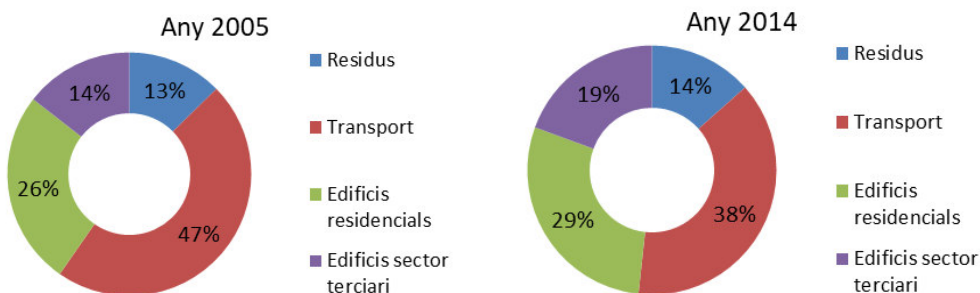
Taula 9. Evolució de les tones totals de CO₂ d'Almenar entre l'IRE 2015 i l'ISE 2014.



Font: pròpia a partir de l'IRE 2005 i l'ISE 2014

Per sectors analitzats en ambdós anys, quan a la seva contribució respecte el total, s'observa que augmenten les relacionades amb els edificis residencials i els residus, disminueixen les del sector terciari i es mantenen les del transport rodar.

Taula 10. Evolució de les tones totals de CO₂ d'Almenar entre l'IRE 2015 i l'ISE 2014.



Font: pròpia a partir de l'IRE 2005 i l'ISE 2014



5.3 Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic

5.3.1. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció del municipi d'Almenar consta de 27 accions que suposen una reducció de 6.623,57 tn CO₂ per l'any 2030 i equivalen a un 43,76 % de les emissions del 2005.

Les accions es divideixen en quatre línies estratègiques:

1. Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, edificis residencials i el sector terciari.
2. Disminuir les emissions associades al transport urbà.
3. Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.
4. Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans⁹.

El pla ordena les accions en funció dels sectors i camps d'acció següents:

Taula 11. Estructura de sectors del PAESC.

Camp d'acció
Edificis, equipaments/instal·lacions municipals
Edificis, equipaments/instal·lacions sector terciari
Edificis residencials
Transport
Producció local d'electricitat
Producció local de calor/fred
Altres

Font: SECAP Templates i CILMA.

D'altra banda, les accions s'establiran en categories segons les indicacions del SECAP Template.

Taula 12. Categorització de les accions segons el SECAP Template

A	ÀREA D'INTERVENCIÓ	B	INSTRUMENT POLÍTIC
A1	Edificis municipals, residencials i terciaris	B1	Edificis
A11	Envolupant d'edificis	B11	Sensibilització/formació
A12	Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	B12	Gestió d'energia
A13	Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	B13	Certificació energètica
A14	Sistemes d'enllumenat eficients	B14	Obligacions dels proveïdors d'energia
A15	Electrodomèstics eficients	B15	Impostos sobre l'energia/les emissions de carboni
A16	Acció integrada (tot l'anterior)	B16	Ajudes i subvencions
A17	Tecnologies de la informació i les comunicacions	B17	Finançament per tercers. Associacions público-privades
A18	Modificació d'hàbits	B18	Contractació pública
A19	Altres	B19	Requeriments de construcció
		B110	Normativa sobre planificació territorial
		B111	No aplicable
		B112	Altres
A2	Enllumenat públic	B2	Enllumenat públic
A21	Eficiència energètica	B21	Gestió d'energia
A22	Energia renovable integrada	B22	Obligacions dels proveïdors d'energia
A23	Tecnologies de la informació i les comunicacions	B23	Finançament per tercers. Associacions público-privades
A24	Altres	B24	Contractació pública
		B25	No aplicable
		B26	Altres

⁹ En aquells aspecte que el municipi pot incidir



A4 Transport			B4 Transport		
A41	Vehicles més nets/eficients	Cleaner/efficient vehicles	B41	Sensibilització/formació	Awareness raising/training
A42	Vehicles elèctrics (incl. Infraestructura)	Electric vehicles (incl. Infrastructure)	B42	Integració de sistemes de generació i pagament de bitllets	Integrated ticketing and charging
A43	Transferència modal cap al transport públic	Modal shift to public transport	B43	Ajudes i subvencions	Grants and subsidies
A44	Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	Modal shift to walking & cycling	B44	Peatges	Road pricing
A45	Ús compartit d'automòbils	Car sharing/pooling	B45	Normativa sobre planificació territorial	Land use planning regulation
A46	Millora de les operacions de logística i del transport urbà de mercaderies	Improvement of logistics and urban freight	B46	Regulació plans de mobilitat i transport	Transport / mobility planning regulation
A47	Optimització de la xarxa de carreteres	Road network optimization	B47	Contractació pública	Public procurement
A48	Urbanització d'ús mixte i contenció de l'expansió	Mixed use development and sprawl containment	B48	Acords voluntaris amb les parts implicades	Voluntary agreements with stakeholders
A49	Tecnologies de la informació i la comunicació	Information and Communication Technologies	B49	No aplicable	Not applicable
A410	Conducció ecològica	Eco-driving	B410	Altres	Other
A411	Altres	Other			
A5 Producció local d'electricitat			B5 Producció local d'electricitat		
A51	Energia hidroelèctrica	Hydroelectric power	B51	Sensibilització/formació	Awareness raising / training
A52	Energia eòlica	Wind power	B52	Obligacions dels proveïdors d'energia	Energy suppliers obligations
A53	Energia fotovoltaica	Photovoltaics	B53	Ajudes i subvencions	Grants and subsidies
A54	Planta de biomassa	Biomass power plant	B54	Finançament per tercers. Associacions públicoprivades	Third party financing. PPP
A55	Cogeneració	Combined Heat and Power	B55	Requeriments de construcció	Building standards
A56	Xarxes intel·ligents	Smart grids	B56	Normativa sobre planificació territorial	Land use planning
A57	Altres	Other	B57	No aplicable	Not applicable
			B58	Altres	Other
A6 Producció local de calor/fred			B6 Producció local de calor/fred		
A61	Cogeneració	Combined Heat and Power	B61	Sensibilització/formació	Awareness raising / training
A62	Planta de calefacció/refrigeració urbana	District heating/cooling plant	B62	Obligacions dels proveïdors d'energia	Energy suppliers obligations
A63	Xarxa de calefacció/refrigeració urbana (nova instal·lació, ampliació, reforma)	District heating/cooling network (new, expansion, refurbishment)	B63	Ajudes i subvencions	Grants and subsidies
A64	Altres	Other	B64	Finançament per tercers. Associacions públicoprivades	Third party financing. PPP
			B65	Requeriments de construcció	Building standards
			B66	Normativa sobre planificació territorial	Land use planning
			B67	No aplicable	Not applicable
			B68	Altres	Other
A7 Altres			B7 Altres		
A71	Regeneració urbana	Urban regeneration	B71	Sensibilització/formació	Awareness raising / training
A72	Gestió de residus i aigües residuals	Waste & wastewater management	B72	Planificació territorial	Land use planning
A73	Plantació d'arbres en zones urbanes	Tree planting in urban areas	B73	No aplicable	Not applicable
A74	Relacionat amb l'agricultura i la silvicultura	Agriculture and forestry related	B74	Altres	Other
A75	Altres	Other			

Font: Guía para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía (Unió Europea, 2016).

El pla integra les accions que s'han dut a terme durant el període 2005-2014, les quals es detallen a l'apartat 6.3 d'aquest document.

5.3.2 Objectius estratègics i quantitatius

El PAESC d'Almenar té 12 objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ del 43,76 %.

1. Promocionar l'ús de l'etiqueta de qualificació energètica dels edificis
2. Millorar la gestió energètica dels edificis públics o equipaments/instal·lacions
3. Millorar l'eficiència energètica dels edificis
4. Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis
5. Reduir el consum elèctric dels edificis
6. Reduir el consum elèctric de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència
7. Vetllar pel compliment dels estudis de mobilitat
8. Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat
9. Incentivar la utilització del transport públic



10. Fomentar l'ús d'energia verda al municipi
11. Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica
12. Complir o millorar els objectius de recollida selectiva

5.3.3 Accions realitzades (2005-2017)

Durant el període 2005-2017 s'han realitzat i impulsat accions que han contribuït a disminuir les emissions de GEH a l'atmosfera.

Taula 13. Accions per línia realitzades en el període 2005-2014

Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
Enllumenat públic municipal	Reforma de l'enllumenat i substitució de les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de vapor de sodi	2007-2014	- (a)
Instal·lacions municipals	Construir nous dipòsits d'aigua amb abastament directe de la canonada de Pinyana sense requerir bombeig	2015	44,87 (b)
Producció d'energia renovable municipal : hidroelèctrica	Generació d'energia hidroelèctrica aprofitant un salt de canal de Pinyana	2005	545,94 (b)
TOTAL (2005-2017)			590,81

- a) S'ha produït una reducció d'emissions per eficiència però alhora s'ha incrementat l'extensió de l'enllumenat municipal, tant per urbanització de nous sectors com per la il·luminació de les noves rotondes a l'entrada i sortida de la població, i per tant el consum elèctric de manera que no s'ha traduït en reducció d'emissions absolutes sinó justament en un augment.
- b) Amb la construcció dels nous dipòsits d'aigua es permet la portada d'aigua a través de la Mancomunitat de Pinyana, i es substitueixen els antics i el corresponent consum associat al bombeig de l'aigua que l'any 2005 representava fins un consum de 93,28 MWh/any.
- c) L'ajuntament d'Almenar disposa d'una central hidroelèctrica municipal d'una potència instal·lada de xx kW, aprofitant un salt d'aigua del canal de Pinyana. La producció d'energia de l'any 2005 va ser de 1.135 MWh. L'energia generada es distribueix i es comercialitza a través de dues empreses elèctriques municipals. Atès que per error o omisió aquesta central no apareix a l'Inventari d'emissions de referència dels municipis de les comarques de Lleida amb la conseqüent imputació al municipi d'Almenar com a menys emissions de CO₂, s'opta per incorporar-ho al PAESC com una mesura executada directament per l'ajuntament.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació facilitada per l'ajuntament.

5.3.4 Accions planificades (2018-2030)

A partir de l'anàlisi de l'inventari d'emissions dels diversos sectors, l'anàlisi dels equipaments i de l'enllumenat i de la participació ciutadana, pel període 2018-2030 es planifiquen 27 accions que reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera que permetran assolir per l'any 2030 una reducció del 43,76%.



A16/B13/1 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi

Línia estratègica

Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica dels edificis residencials.

Objectiu

Promocionar l'ús de l'etiqueta de qualificació energètica dels edificis.

Àrea d'intervenció

Instrument polític

Origen de l'acció

A16. Acció integrada

B13. Certificació energètica

Autoritat local

Descripció

La qualificació d'eficiència energètica és el resultat del càlcul del consum d'energia necessari per satisfer la demanda energètica de l'edifici en condicions normals de funcionament i ocupació. Classifica els edificis dins d'una escala de set lletres, on la lletra G correspon a l'edifici menys eficient i la lletra A l'edifici més eficient segons el consum d'energia i les emissions de CO₂ comparades amb un edifici base de similar tipologia i localització. La certificació d'eficiència energètica és el procés pel qual s'atorga una qualificació d'eficiència energètica a un edifici en forma de certificat i d'etiqueta d'eficiència energètica.

La certificació d'eficiència energètica proporciona informació útil a l'usuari final sobre el comportament energètic de l'edifici o vivenda que vol comprar o llogar. Alhora, també serveix per oferir opcions a l'usuari de com millorar-ne l'eficiència energètica, mitjançant les recomanacions presents en els certificats d'eficiència energètica d'edificis existents.

L'acció consistirà en donar a conèixer aquest tipus de qualificació energètica a tots els propietaris i titulars d'habitatges del municipi. En efecte, se'ls instarà a que tinguin en compte aquest requeriment atès que és aplicable a:

- Els edificis de nova construcció.
- Els edificis o parts d'edificis existents que es venguin o lloguin a un nou arrendatari.

I que aquesta obligatorietat és aplicable des del 31 de desembre de 2015, atès el la Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, pel que s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de la eficiència energètica dels edificis.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum	Consum actual	12.103,42 MWh/any
	Cost abatiment:	-		Estalvi	60,52 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2018 - 2020 (accions a curt termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Nombre d'habitatges en venda al municipi d'Almenar amb la qualificació energètica.
Nombre d'habitatges del municipi d'Almenar amb qualificació energètica.

Estalvi de les emissions de CO₂

0,5% respecte al consum del sector domèstic

19,58 tn CO₂/any

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi



A16/B12/2 Nomenar un responsable energètic municipal

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics.

Objectiu Millorar la gestió energètica dels edificis públics o equipaments/instal·lacions

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A16. Acció integrada

B12. Gestió d'energia

Autoritat local

Descripció

La creació de la figura d'un responsable energètic dels equipaments respon a la necessitat de dur un major control dels consums energètics amb l'objectiu de fer més eficients en matèria energètica els diferents equipaments municipals. El gestor energètic serà el responsable de controlar el funcionament dels equips consumidors d'acord amb les necessitats reals, fruit de la seva utilització i aplicarà polítiques d'estalvi i reducció de consums on consideri que es pot actuar.

Fruit de les VAEs realitzades es proposa dur a terme aquesta acció principalment als equipaments següents: l'ajuntament, escola, llar d'infants, pavelló, llar de jubilats, local social, piscines municipals i l'enllumenat municipal.

Serà la persona encarregada de les següents funcions principals:

- Implementar les mesures establertes al Pla d'acció per l'Energia Sostenible.
- Control i seguiment dels consums dels equipaments, els quadres d'enllumenat i l'efectivitat de les mesures implementades.
- Control de les tasques de manteniment de les instal·lacions en general i en concret de les d'energia renovable.
- Control del consum de la flota municipal (si s'adquireix)

- Enllumenat:

- Verificació i seguiment del bon funcionament dels reguladors de flux.
- Avaluació de l'adequació dels nivells lumínics dels diferents sectors.

- En els equipaments:

- Seguiment i control dels consums i regulació del funcionament de l'encesa i aturada dels equips, i les seves variables d'ajust.
- Optimitzar l'ús dels termòstats ajustant-ne la regulació.
- Programació i seguiment de les millores de l'enllumenat i les instal·lacions en els equipaments.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum	Consum actual	757,72 MWh/any
	Cost abatiment:	-		Estalvi	30,31 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2018 - 2020 (accions a curt termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació

Indicadors seguit	Nombre d'equipaments municipals amb la qualificació energètica. Consum total d'energia dels edificis públics. Nombre de treballadors/es que han rebut formació. Nombre d'auditories realitzades. Consum tèrmic dels equipaments municipals. Consum electricitat dels equipaments municipals. Consum corresponent a ACS als equipaments municipals. Consum energètic global, emissions de CO₂ i producció energètica amb renovables de l'equipament. Nombre de calderes substituïdes per calderes més eficients. Nombre de bombetes substituïdes per bombetes més eficients. Nombre d'electrodomèstics substituïts per electrodomèstics més eficients.
--------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

4% d'estalvi respecte al consum de l'àmbit ajuntament

14,09 tn CO₂/any



A16/B11/3 Formar els serveis tècnics municipals en termes de sostenibilitat energètica

Línia estratègica	Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics.	
Objectiu	Millorar la gestió energètica dels edificis públics o equipaments/instal·lacions	
Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
A16. Acció integrada	B11. Sensibilització/formació	Autoritat local
Descripció	Mitjançant formacions sobre sostenibilitat energètica es pretén formar als tècnics municipals que treballen a l'Ajuntament d'Almenar, per tal de tenir els coneixements bàsics per aplicar-los en l'àmbit municipal. Objectius: • Analitzar la distribució dels consums energètics als edificis municipals. • Aprendre a monitoritzar i a fer el seguiment dels nostres consums energètics. • Conèixer la instal·lació elèctrica i tèrmica de què disposem. • Saber interpretar la factura energètica. • Conèixer les ineficiències del nostre edifici i el consum que hi fem i aplicar mesures correctives per millorar-lo. Continguts: • Introducció. • Instal·lacions elèctriques i d'il·luminació. Els aparells de monitorització com a eina de coneixement dels consums instantanis. • Instal·lacions tèrmiques de calefacció, climatització i ACS. La càmera termogràfica com a eina per detectar l'eficiència de les instal·lacions i tecnologies de climatització. • Bones pràctiques en el manteniment preventiu i la gestió de les instal·lacions elèctriques i de clima. • Anàlisi de casos reals. Metodologia d'impartició: • Exposició teòrica amb exemples i casos pràctics. Es faran visites a instal·lacions. Tipus d'acreditació: • Certificat d'assistència Durada: • 20 hores presencials	



Cost	Cost d'acció:	400 €	Consum	Consum actual	831,64 MWh/any
	Cost abatiment:	103,57 €/KgCO ₂ estalviat		Estalvi	8,32 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2018 - 2020 (accions a curt termini)	Regidoria d'urbanisme i

Acció d'adaptació

Indicadors seguit

Nombre de treballadors/es que han rebut formació.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% respecte al consum en equipaments i enllumenat

3,72 tn CO₂/any



A12/B12/4 Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis residencials

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència en els edificis residencials.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica dels edificis.

Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
A12. Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	B12. Gestió d'energia	Autoritat local

L'àmbit dels edificis residencials té un pes important en la despesa energètica del municipi. El seu consum prové de la climatització (calefacció i refrigeració), els electrodomèstics i la il·luminació.

A Almenar el consum tèrmic de gas, gasoil i GLP dels habitatges representa el 43,3% de consum total d'edificis equipaments i instal·lacions del municipi. Com a font actual principal d'energia el gas natural seguit del gasoil.

Les calderes de biomassa es consideren que emeten zero emissions a l'atmosfera si aquesta biomassa que ha fixat prèviament el CO₂ es produeix de manera sostenible i de procedència de proximitat. Per tant, la mesura reduirà un nombre important les emissions associades respecte el consum de gas natural, gasoil i GLP. Per aconseguir-ho es fomentarà la instal·lació de calderes de biomassa en els habitatges amb l'objectiu que a l'any 2030 un 40% de les cases funcionin amb aquest sistema.

Descripció S'estima que les calderes tindran una potència mitja de l'ordre de 20 kW comptant amb un sistema d'acumulació d'inèrcia; malgrat pot ésser variable depenent de la demanda de l'habitatge. Es preveu una ràpida amortització de la inversió, però el termini dependrà de les característiques de cada cas.

Aquesta acció preveu una part d'inversió pública: la difusió i el foment d'aquesta tecnologia als habitatges d'Almenar informant dels avantatges econòmics i ambientals, incloent assessorament sobre les possibles ajudes que té l'ICAEN per a aquest tipus d'instal·lacions (en algun moment ha estat de l'ordre de 1.000 €). Tanmateix, bona part de la mesura es basa en la inversió privada, que s'estima un cost unitari per habitatge de 5.000 a 10.000 €.

Una altra alternativa és la instal·lació de calderes de gas natural donada la bona xarxa de distribució instal·lada. Tot i suposar un estalvi d'emissions respecte a les calderes de gasoil, les de gas natural no són d'emissions zero però sí inferiors en un 25% respecte al gasoil.



Cost	Cost d'acció:	500 €		Consum actual	2.408,83 MWh/any
	Cost abatiment:	1,94 €/KgCO ₂ estalviat	Consum	Estalvi	843,09 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020 - 2025 (accions a mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Nombre de calderes substituïdes per calderes més eficients.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

Consum actual residencial de gasoil C i GLP
 $EE = ne \cdot E$
ne: Percentatge d'establiments que instal·len caldera de biomassa (s'estima un 40%)
E: Emissions derivades del consum tèrmic dels edificis residencials

257,26 tn CO₂/any



A12B11/5 Promoure la millora i eficiència energètica al sector domèstic i terciari mitjançant l'aplicació de sistemes passius

Línia estratègica

Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis públics, els edificis residencials i el sector terciari

Objectiu

Millorar l'eficiència energètica dels edificis

Àrea d'intervenció

A12. Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta

Instrument polític

B11. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Actualment tots els nous edificis i aquells que es rehabiliten compleixen els requeriments ambientals i energètics previstos en el CTE. No obstant, gran part dels edificis existents al municipi no tenen aquesta obligació, i podrien suposar un gran potencial d'estalvi en energies no renovables, i per tant, en emissions de CO₂. Així, no poden quedar fora de l'àmbit de treball de l'administració pel que fa a la millora de l'eficiència energètica.

L'Ajuntament d'Almenar ja ha realitzat accions en matèria d'eficiència energètica -i té previst continuar- en alguns dels seus equipaments. Seria interessant que s'utilitzin els resultats obtinguts per informar a la ciutadania dels avantatges que suposa, oferint assessorament gratuït, per tal de promoure l'extensió d'aquestes iniciatives.

En efecte, cal seguir potenciant aquestes accions, amb les següents mesures:

1. Promoure els sistemes de control dels consums energètics dels edificis.
2. Promoure la millora de l'eficiència energètica aplicant sistemes passius (tancaments, aïllaments tèrmics, etc.).
3. Realitzar campanyes informatives.

D'altra banda, el parc existent d'edificis està subjecte a una renovació i rehabilitació al llarg del temps, que anirà incorporant criteris d'eficiència energètica recollits en el CTE i l'Ordenança solar.

L'Ajuntament ha d'estudiar la possibilitat d'aportar bonificacions en l'IBI a aquells residents que s'animin a emprendre aquesta acció. Així doncs, es prendran les accions fiscals necessàries per millorar el correcte desenvolupament de la mesura.



Cost	Cost d'acció:	400 €	Consum	Consum actual	17.215,25 MWh/any
	Cost abatiment:	1,46 €/KgCO ₂ estalviat		Estalvi	774,69 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh
Prioritat		Calendari		Responsable	
Alta		2018 - 2020 (accions a curt termini)		Regidoria d'urbanisme	
Acció d'adaptació		Sí			
Indicadors seguiment	Consum total sector terciari.				
	Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari.				
	Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari.				
	Consum total d'electricitat en edificis residencials.				
	% de llars amb la qualificació energètica A/B/C.				
	Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials.				
	Consum corresponent a l'ACS del sector residencial.				
	Nombre de m ² de plaques solars tèrmiques instal·lades al municipi.				
Nombre de calderes substituïdes per calderes més eficients.					
Nombre de bombetes substituïdes per bombetes més eficients.					
Nombre d'electrodomèstics substituïts per electrodomèstics més eficients.					
Estalvi de les emissions de CO ₂		1. Estalvi energètic del 30% segons nou CTE.			274,73 tn CO ₂ /any
		2. S'estima poder aplicar la mesura al 15% dels edificis fins el 2030.			
		3. Dades de consums energètics i emissions d'edificis i equipaments al sector domèstic i terciari de l'IRE (2005) exclòs l'ajuntament			
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					

**A14/B11/6 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari**

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en el sector terciari.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica dels edificis.

Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
A14. Sistemes d'enllumenat eficients	B11. Sensibilització/formació	Autoritat local

Descripció

L'objectiu d'aquesta acció és reduir el consum elèctric vinculat a la il·luminació en el sector terciari i alhora millorar-ne l'eficiència. S'informarà periòdicament als establiments del sector sobre ajudes en aquest àmbit (provinents de l'ICAEN, l'IDAE...). S'enviarà una circular informativa amb novetats en temes d'il·luminació, o fins i tot aprofitar la celebració de la setmana de l'energia per organitzar xerrades per informar-los.

Algunes de les millores que es poden proposar als establiments són:

- Substitució de làmpades per altres amb lluminàries de major rendiment, làmpades de major eficiència.
- Instal·lació de sistemes de control de presència i de regulació del nivell d'enllumenat segons
- l'aportació de llum natural, aconseguint un estalvi elèctric de, almenys, un 20% anual respecte a la instal·lació sense control o regulació.
- Ús de captadors de llum natural.
- Ús de tecnologia LED per a la il·luminació dels rètols.

Cost	Cost d'acció:	400 €	Consum	Consum actual	4.055,75 MWh/any
	Cost abatiment:	81,12 €/KgCO ₂ estalviat		Estalvi	81,12 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh



Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2018 - 2020 (accions a curt termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

**Indicadors
seguiment**

Consum total sector terciari.
Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari.
Nombre de bombetes substituïdes per bombetes més eficients.

**Estalvi de les
emissions de CO₂**

*Metodologia o fórmula de
càlcul de l'estalvi*

2% respecte el consum en electricitat dels
equipaments del sector terciari en els que es
preveu aplicar l'acció.

10,25 tn CO₂/any



A15/B11/7 Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en el sector terciari

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en el sector terciari.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica dels edificis.

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A15. Electrodomèstics eficients

B11. Sensibilització/formació

Autoritat local

Descripció

Es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients. La informació sobre l'eficiència d'un electrodomèstic es facilita a través de l'etiqueta energètica, i aquesta va de la G a la A, essent aquests últims els més eficients. L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la compra d'electrodomèstics de classe A, i cal tenir en compte que en neveres i congeladors hi ha dos nivells més A+ i A++.

S'informarà al sector terciari de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstic i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte. Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament i de xerrades temàtiques.

Cost

Cost d'acció: 400 €

Cost abatiment: 4,10 €/KgCO₂ estalviat

Amortització: -

Consum

Consum actual 4.055,75 MWh/any

Estalvi 202,79 MWh/any

Producció local d'energia

Tèrmica 0 MWh

Elèctrica 0 MWh

Prioritat

Mitja

Calendari

2020 - 2025
(accions a mig termini)

Responsable

Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Consum total sector terciari i consum d'electricitat en edificis del sector.
Nombre d'electrodomèstics substituïts per electrodomèstics més eficients.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

5% de les emissions derivades del consum en electricitat dels equipaments del sector terciari en els que es preveu aplicar l'acció.

97,54 tn CO₂/any

**A14/B11/8 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials****Línia estratègica**

Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis residencials.

Objectiu

Millorar l'eficiència energètica dels edificis.

Àrea d'intervenció**Instrument polític****Origen de l'acció**

A14. Sistemes d'enllumenat eficients

B11. Sensibilització/formació

Autoritat local

Descripció

Es proposa fomentar la substitució als habitatges de bombetes convencionals per altres de baix consum, per tal d'assolir un estalvi d'electricitat i d'emissions de CO₂. També cal informar de les possibilitats d'estalvi en enllumenat com poden ser: la instal·lació de reguladors d'intensitat lluminosa de tipus electrònic, l'aprofitament màxim la llum solar, utilitzar captadors solars per il·luminar garatges o magatzems, etc.

La campanya amb un cost aproximat de 400 euros, es pot acompanyar d'un repartiment de bombetes, com a mínim de dues per habitatge, i seria una campanya periòdica on es repartiran en dos anys diferents espaiats en el temps. El cost de les bombetes seria d'uns 4.000 €.

Cost	Cost d'acció:	400 €	Consum	Consum actual	4.681,43 MWh/any
	Cost abatiment:	0,9 €/KgCO ₂ estalviat		Estalvi	920,62 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2018-2020 (a curt termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Consum total d'electricitat en edificis residencials.
Nombre de bombetes substituïdes per més eficients.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$EE = 2 \cdot ne \cdot E$
ne: Número d'habitatges al municipi l'any 2005 (1495 habitatges)
E: Estalvi mig per bombeta de baix consum (estimat 0,1481 tn CO₂/any).

442,82 tn CO₂/any

**A15/B11/9 Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials****Línia estratègica**

Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis residencials.

Objectiu

Millorar l'eficiència energètica dels edificis.

Àrea d'intervenció

A15.
Electrodomèstics
eficients

Instrument polític

B11. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients. La informació sobre l'eficiència d'un electrodomèstic es facilita a través de l'etiqueta energètica, i aquesta va de la G a la A, essent aquests últims els més eficients. L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la compra d'electrodomèstics de classe A, i cal tenir en compte que en neveres i congeladors hi ha dos nivells més A+ i A++.

Els electrodomèstics bitèrmics són aquells que tenen entrada per aigua freda i també per aigua calenta, que obtenen d'una font externa (escalfador o caldera), eliminant el consum necessari per escalfar-la. Redueixen el consum energètic entre un 20 i un 50%, i els més comuns són rentaplats i rentadores. Cal informar i sensibilitzar al sector domèstic de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstics i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte. Aquesta informació es pot fer a través d'una campanya de sensibilització a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament, de xerrades temàtiques, elaboració o difusió de guies de bones pràctiques existents, com per exemple les de "Consells d'estalvi energètic a la llar" de l'ICAEN o la "Guia pràctica de l'energia: consum eficient i responsable" de IDAE.

Cost

Cost d'acció: 400 €

Cost abatiment: 3,55 €/KgCO₂ estalviat

Amortització: -

Consum

Consum actual 4.681,43 MWh/any

Estalvi 234,07 MWh/any

Producció local d'energia

Tèrmica 0 MWh

Elèctrica 0 MWh



Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2020-2025 (a mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

**Indicadors
seguiment**

Consum total d'electricitat en edificis residencials.
Nombre d'electrodomèstics substituïts per electrodomèstics més eficients.

**Estalvi de les
emissions de CO₂**

Metodologia o fórmula de
càlcul de l'estalvi

5% de les emissions derivades del consum
elèctric dels edificis residencials.
Font: Metodologia per a la redacció dels PAES, Diputació
de Girona i CILMA.

112,59 tn CO₂/any



A13/B11/10 Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 20°C a l'hivern i 25°C a l'estiu

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis municipals.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A13. Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta

B11. Sensibilització/formació

Autoritat local

Descripció

La climatització de locals es un punt crític del consum energètic d'una instal·lació. Un aspecte a incidir molt important és la temperatura interior del local tant a l'hivern com a l'estiu. En aquest sentit cal fomentar l'ús responsable dels aparells de climatització, de manera que el termòstat sempre es posi a una temperatura adequada que generi benestar i, al mateix temps, estalviï energia.

Establir unes temperatures de consigna interiors, tant a l'hivern com a l'estiu, pot representar una mesura de control i estalvi energètic molt important. Cal considerar que incrementar la temperatura de calefacció a l'hivern en 1 grau significa un increment del 8% del consum. De la mateixa manera, cal considerar que reduir la temperatura de refrigeració a l'estiu en 1 grau, significa un increment del 10% del consum.

El Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE) estableix els següents valors de temperatures en espais interiors:

- Temperatura de calefacció a l'hivern: entre 20°C i 23°C.

- Temperatura de refrigeració a l'estiu: entre 23°C i 25°C.

Així doncs es proposa implementar les temperatures de 20°C a l'hivern i de 25°C a l'estiu, considerant que són adequades tant en temes energètics com en temes de confort per aquells que s'exposin als equipaments influenciats per aquesta mesura.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	255,83 MWh/any
	Cost abatiment:	-	Consum	Estalvi 20,47 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica 0 MWh
				Elèctrica 0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2018-2020 (a curt termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit
Consum total d'energia dels edificis públics.
Consum tèrmic dels equipaments municipals.
Consum electricitat dels equipaments municipals.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1. El consum elèctric destinat a la calefacció/refrigeració dels equipaments representa entre el 40% i el 50% (depenent de cadascun).
2. Estalvi del 8% sobre cada font energètica.

9,84 tn CO₂/any



A13/B19/11 Instal·lar una caldera de biomassa i xarxa de calor a la nova escola projectada, el pavelló, el camp de futbol i les piscines

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis municipals.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis.

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A63. Xarxa de calefacció/refrigeració urbana

B19. Requeriments de construcció

Autoritat local

Descripció

L'escola nova que es projecta a prop del pavelló, el propi pavelló, el camp de futbol i tota la zona de les piscines tenen una oportunitat de la millora en l'eficiència energètica compartint el sistema de calefacció, concretament a través de la creació d'un *district heating*. En efecte, actualment el pavelló i la zona de les piscines funcionen amb gas natural. En aquest entorn s'hi planteja el nou projecte d'escola. Atinent la seva ubicació i proximitat entre aquests equipaments, i també el fet que habitualment funcionen en dies i horaris diferents (el pavelló respecte l'escola, camp de futbol i piscines) és factible estudiar la possibilitat d'instal·lar una única caldera de biomassa amb les corresponents canonades de distribució de calor per al conjunt d'aquests equipaments. D'altra banda, alternativament es pot valorar la instal·lació de diverses calderes de biomassa individuals per cada equipament. Un estudi o projecte tècnic comparatiu i de viabilitat haurà de permetre seleccionar la millor alternativa des d'un punt de vista tècnic i econòmic.

Les calderes de biomassa es consideren que emeten zero emissions a l'atmosfera si aquesta biomassa que ha fixat prèviament el CO₂ es produeix de manera sostenible i de procedència de proximitat.

S'estima que la caldera ha de tenir una potència de l'ordre de 250 kW (o més d'una però de potència inferior si es descarta l'alternativa conjunta) comptant amb els corresponents sistemes d'acumulació d'inèrcia. Es preveu una ràpida amortització de la inversió, però el termini dependrà de les característiques finals.

Aquesta acció preveu bàsicament la necessitat de realitzar inversió amb una estimació de cost de l'ordre 150.000 euros. Es pot obtenir ajuts específics per aquestes actuacions tant a través de la Generalitat com de la Diputació.

Cost

Cost d'acció: 150.000 €

Consum

Consum actual

55,43 MWh/any



Cost abatiment:	10.362 €/tnCO ₂ estalviat	Estalvi	- MWh/any
Amortització:	-	Producció local d'energia	
		Tèrmica	0 MWh
		Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (a mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Consum total d'energia de l'escola, llar d'infants i pavelló.
Consum tèrmic de l'escola, llar d'infants i pavelló.
Consum electricitat de l'escola, llar d'infants i pavelló.
Consum corresponent a ACS a l'escola, llar d'infants i pavelló.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1. Consum històric de gasoil (ajuntament)
2. El factor d'emissions del gasoil és 0,267 mentre que la biomassa és 0
3. Les calderes de biomassa es consideren que tenen zero emissions si la biomassa s'ha produït de manera sostenible

14,48 tn CO₂/any

**A11/B19/12 Instal·lar una caldera de biomassa al local social i sala polivalent**

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis municipals.

Objectiu Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A11. Envolupant d'edificis

B19. Requeriments de construcció

Autoritat local

Descripció

El complex que formen el local social i la sala polivalent, són susceptibles de millorar des del punt de vista d'eficiència energètica relaciona amb la calefacció. En efecte, actualment el sistema en l'ús de caldera de gasoil. Atenent la seva ubicació i proximitat entre els equipaments és factible estudiar la possibilitat d'instal·lar una única caldera amb les corresponent canonades de distribució de calor, tal i com ja s'ha valorat com una possibilitat des del propi ajuntament. D'altra banda, alternativament es pot valor la instal·lació de diverses calderes de biomassa individuals per cada equipament. Un estudi o projecte tècnic comparatiu i de viabilitat haurà de permetre seleccionar la millor alternativa des d'un punt de vista tècnic i econòmic.

En qualsevol cas, les calderes de biomassa tenen 0 emissions a l'atmosfera, si aquesta es produeix de manera sostenible, i per tant, es reduiria en un nombre important les emissions associades al consum gasoil.

S'estima que la caldera ha de tenir una potència de l'ordre de 75-100 kW (o més d'una però de potència inferior si es descarta l'alternativa conjunta) comptant amb els corresponents sistemes d'acumulació d'inèrcia. Es preveu una ràpida amortització de la inversió, però el termini dependrà de les característiques finals.

Aquesta acció preveu bàsicament la necessitat de realitzar inversió amb una estimació de cost de l'ordre 40.000 euros. Es pot obtenir ajuts específics per aquestes actuacions tant a través de la Generalitat com de la Diputació.

Cost	Cost d'acció:	40.000 €	Consum	Consum actual	3,76 MWh/any
	Cost abatiment:	1.683,42 €/tnCO ₂ estalviat		Estalvi	0,75 MWh/any
	Amortització:	-		Producció local d'energia	Tèrmica 0 MWh



Elèctrica 0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (a mig termini)	Regidoria d'urbanisme
Acció d'adaptació Sí		
Indicadors seguit	Consum total d'energia de l'edifici de la Cultural. Consum tèrmic de l'edifici de la Cultural. Consum electricitat de l'edifici de la Cultural. Consum corresponent a ACS de l'edifici la Cultural.	
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>	1. Estalvi energètic d'un 20% al consum referent a la climatització de l'equipament. 2. S'estima que la climatització representa el 50% del consum elèctric de l'equipament (bomba d'aire). 23,76 tn CO₂/any	



A14/B12/13 Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis municipals.

Objectiu Reduir el consum elèctric dels edificis.

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A14. Sistemes d'enllumenat eficients

B12. Gestió d'energia

Autoritat local

Descripció

Aquesta acció pretén reduir el consum elèctric vinculat a la il·luminació dels equipaments municipals i alhora millorar-ne l'eficiència. Així, es planteja la substitució de les bombetes convencionals per altres de baix consum, per tal d'assolir un estalvi d'electricitat i d'emissions de CO₂. També s'instal·laran reguladors d'intensitat lluminosa de tipus electrònic, optar per un aprofitament màxim la llum solar i utilitzar captadors solars per il·luminar espais de magatzem o de poc intensitat d'ús. Específicament, s'aniran substituint tots els fluorescents de l'escola i llar d'infants per dispositius de baix consum i balast electrònic. Cal tenir en compte que els balasts electrònics aplicats als tubs fluorescents permeten assolir una major eficiència energètica, obtenir un millor factor de potencia i millorar àmpliament el nivell de flux lluminós. En aquest sentit, aquests dispositius permeten un estalvi d'energia de fins a un 25% per a un mateix nivell d'enllumenat i eliminen el sistema d'arrencada convencional format per reactància, encebador i condensador de compensació, que permet una reducció de les avaries i en conseqüència dels seus costos en el manteniment.

Per tant, es recomana la substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic en totes les dependències que presentin un règim de funcionament moderat o alt, per exemple les escoles, ja que en dependències amb un règim de funcionament molt baix, el període de retorn de la inversió es més elevat, i no es consideraran com a accions prioritàries.

S'estima que el cost de substitució de gairebé la totalitat de làmpades convencionals per làmpades de baix consum dels edificis municipals pot ser d'uns 3.000 euros



Cost	Cost d'acció:	3.000	Consum	Consum actual	102,62 MWh/any
	Cost abatiment:	607,79		Estalvi	3,10 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (a curt mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació

Indicadors següent

Consum total d'energia dels edificis municipals.
Consum electricitat dels edificis municipals.
Nombre de làmpades substituïdes.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1. Estalvi energètic d'un 10% al consum referent a la il·luminació dels equipaments municipals.
2. S'estima que la il·luminació representa el 20% del consum elèctric a cadascun dels equipaments.

4,94 tn CO₂/any

**A14/B12/14 Substitució de les bombetes d'incandescència**

Línia estratègica Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis residencials.

Objectiu Reduir el consum elèctric dels edificis.

Àrea d'intervenció **Instrument polític** **Origen de l'acció**

A14. Sistemes d'enllumenat eficients B12. Gestió d'energia Autoritat local

Descripció

Des del setembre de 2012 que no es troben al mercat europeu les bombetes d'incandescència (tot i que algunes ja s'han anat fent desaparèixer de forma gradual des de l'any 2009). Les lluminàries existents, donada la facilitat de canvi, generalment es veuen substituïdes per bombetes de baix consum.

Aquest tipus de làmpades presenten un valor mig d'estalvi energètic de l'ordre del 70-80% respecte les d'incandescència, tenen una vida útil fins a 8 o 10 vegades superior i el seu major cost ràpidament s'amortitza.

Per tant, el sector domèstic del municipi veurà com a partir de l'any 2012 i sent efectiu molt abans del 2020 el consum energètic associat a la il·luminació (10% aproximadament) es veu substancialment reduït, de l'ordre d'un 70%.

Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	468,14 MWh/any
	Cost abatiment:		Consum	
			Estalvi	327,70 MWh/any
	Amortització:	-	Producció local d'energia	
			Tèrmica	0 MWh
			Elèctrica	0 MWh



Prioritat	Calendari	Responsable
Alta	2020-2025 (a curt mig termini)	Ciutadania
Acció d'adaptació	Sí	
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels edificis residencials. Consum electricitat dels edificis residencials. Nombre de bombetes substituïdes en edificis residencials.	
Estalvi de les emissions de CO₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>	1. Estalvi energètic d'un 70% en la substitució d'aquest tipus de bombetes. 2. Històric de consums energètics i emissions del sector residencial. S'estima que la il·luminació amb aquest tipus de bombetes representa el 10% del consum elèctric del sector residencial.	157,62 tn CO₂/any



A21/B21/15 Substituir làmpades de vapor de sodi per tecnologia LED i/o instal·lar reguladors de flux en capçalera o reactàncies de doble nivell en l'enllumenat municipal.

Línia estratègica

Augmentar el grau d'estalvi i eficiència energètica en els edificis i equipaments municipals.

Objectiu

Reduir el consum elèctric de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència.

Àrea d'intervenció

Instrument polític

Origen de l'acció

A21. Eficiència energètica

B21. Gestió d'energia

Autoritat local

Descripció

Els quadres de llum d'Almenar actualment disposen de làmpades de vapor de sodi (alta i baixa pressió) i es proposa que siguin substituïdes progressivament per làmpades més eficients de tipus LED. Actualment la tecnologia LED està avançant molt i el consum pot ser inferior de l'ordre del 40-50% respecte les làmpades de VSAP. A més, el canvi de làmpada és fàcil, la durada és major i el manteniment és inferior. Tot i això, actualment el cost d'inversió inicial no és molt econòmic. Per tant, en el moment de plantejar aquesta actuació es valorarà el seu cost i una alternativa interessant com pot ser la instal·lació de reguladors de flux de capçalera en aquells quadres que encara no en disposin. S'estima un cost per aquesta actuació de l'ordre dels 50.000 euros.

Els reguladors de flux en capçalera de línia són equips que permeten regular la tensió de tota la línia de subministrament de les làmpades. Per tant, actuen sobre tota la instal·lació, generalment per variació de la tensió de subministrament mitjançant transformadors estàtics o dinàmics. D'aquesta manera es redueix el flux lluminós al 60 % i s'assoleixen estalvis energètics compresos entre el 25 i el 30 % depenent del tipus de làmpada emprada. D'altra banda dir que aquests equips permeten estabilitzar la tensió de les làmpades i equips auxiliars (una sobretensió del 10 % repercuteix en un sobreconsum del 20 %).

D'altra banda, en les instal·lacions noves d'enllumenat municipal que s'hagin de realitzar es realitzaran directament amb tecnologies de baix consum.

Al finalitzar aquests canvis, serà important revisar i disminuir, si es el cas, la potència contractada amb la companyia subministradora.

Les emissions de GEH de l'enllumenat públic han augmentat del 2005 al 2014, malgrat es va fer una reforma que entre altres millores suposava passar de làmpades de vapor de mercuri (poc eficients) a vapor de sodi. Aquest increment però es deu probablement a l'augment de la xarxa d'enllumenat atès que les noves làmpades i dispositius de la xarxa (rellotge astronòmic, reductors de flux, etc.) són més eficients.



Cost	Cost d'acció:	50.000 €	Consum	Consum actual	189,20 MWh/any
	Cost abatiment:	719,09 €/tnCO ₂ estalviat		Estalvi	94,60 MWh/any
	Amortització:	2,8	Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2025-2030	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Consum total d'enllumenat públic.
Consum electricitat enllumenat públic. Nombre de reguladors de flux instal·lats.
Consum electricitat enllumenat públic. Nombre de làmpades de vapor de sodi substituïdes.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$EE = C \cdot Prc \cdot FEE2005$,
C: Consum elèctric dels quadres d'enllumenat (189,20 MWh/any)
Prc: Percentatge de reducció de consum (50%)
FEE2005: Factor d'emissió d'electricitat al 2005 (0,481 tnCO₂/MWh)

45,50 tn CO₂/any



A48/B41/16 Vetllar pel desenvolupament de les indicacions del Pla de mobilitat urbana o de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada

Línia estratègica

Disminuir les emissions associades al transport urbà.

Objectiu

Vetllar pel compliment dels estudis de mobilitat.

Àrea d'intervenció

A48. Urbanització d'ús mixt i contenció de l'expansió

Instrument polític

B46. Regulació plans de mobilitat i transport

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Es durà a terme el seguiment de les actuacions indicades en el Pla de Mobilitat Urbana o de l'Estudi d'Avaluació de Mobilitat Generada, per tal d'executar totes aquelles actuacions que tot i està planificades no s'han dut a terme.

La prioritat primera dels instruments de planejament (tant POUM com planejament derivat en el cas d'Almenar) ha de ser la reducció de la distància mitjana dels desplaçaments. La reducció de la distància mitjana de desplaçament no és només una qüestió d'ordre ambiental, sinó que clarament constitueix un objectiu per a la millora de la qualitat de vida de les persones. I una vegada atesa aquesta prioritat, aleshores el planejament urbanístic no pot oblidar-se de la prioritat segona d'aconseguir un canvi modal; és a dir, que aquelles necessitats que no poden cobrir-se en un radi de molta proximitat han de ser prioritàriament satisfetes a través dels modes de transport més sostenibles: transport col·lectiu, bicicleta i, sempre que la distància ho faci possible, a peu.

Avui en dia són molts els desplaçaments que es realitzen en cotxe per cobrir distàncies que poden fer òptimament els vianants i les bicicletes. Només cal observar que la majoria de municipis catalans mostren un ús significatiu del cotxe en desplaçaments interns del municipi, malgrat que en molts casos la dimensió dels nuclis urbans és abastable pels modes no motoritzats. Per tant, el canvi modal en detriment del vehicle privat no només ha de ser en benefici de transports motoritzats col·lectius, sinó que hi ha un ampli marge perquè aquests desplaçaments puguin ser realitzats en modes no motoritzats.

En aquest sentit també es poden estimular accions d'habilitat zones d'aparcament de bicicletes en tots els equipaments municipals, adequació de carrils bici, peatonalització de carrers i sensibilització a la població sobre la qualitat de vida i salut lligada al transport no motoritzat.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	26.989,01 MWh/any
	Cost abatiment:		Consum	
			Estalvi	2.698,90 MWh/any
	Amortització:		Producció local d'energia	
			Tèrmica	0 MWh
			Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (a mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí**Indicadors seguit**

Consum total de combustibles fòssils del parc mòbil del municipi.
Consum total d'energia corresponent al transport de residus.
Nombre de licitacions que incorporen la clàusula. Nombre de vehicles eficients.
Consum de la flota municipal.
Enquesta municipal de mobilitat.
Elements per pacificar el trànsit incorporats.
Km de carril bici.
Nombre de places d'aparcament per a bicicletes.
Metres de camí escolar senyalitzat.
Km de vies per a vianants / Km de vies municipals.
Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'ajuntament.
Nombre de vehicles que passen per un punt fix a l'any/mes (agafar un punt o carrer respectiu).
% de població que viu dins d'un radi inferior a 400 m d'una parada d'autobús o de tren.
Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic.
Consum total d'energia en forma de combustibles renovables per part de les flotes de l'administració pública.
Nombre de vehicles elèctrics o híbrids de la flota municipal.
% de combustibles fòssils i de biocombustibles venuts a les estacions de subministrament properes.
Nombre de vehicles substituïts per vehicles més nets/eficients.
Nombre d'estacions de recàrrega de vehicles elèctrics.

Estalvi de les emissions de CO₂

10% respecte al consum del sector transport

711,55 tn CO₂/any

Metodologia o fórmula de
càlcul de l'estalvi



A44/B41/17 Promoció de la bicicleta i creació de carrils bici de demanda existent

Línia estratègica

Disminuir les emissions associades al transport urbà.

Objectiu

Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Àrea d'intervenció

A44. Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta

Instrument polític

B41. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Els desplaçaments en bicicleta per ciutat i pobles són adequats per a distàncies inferiors o iguals als 8 quilòmetres, per tant fàcilment és un mitjà que permet accedir a qualsevol punt del nucli urbà i rodalies amb molta facilitat. L'ús de la bicicleta comporta importants beneficis ambientals, socials, econòmics i de salut. Suposa moure's sense fums ni sorolls transmeten a tota la ciutadania una percepció de qualitat de vida d'escala local.

Es proposa crear i desenvolupar un Pla de promoció i ús de la bicicleta a Almenar. Aquest pla contemplarà accions adreçades a:

- L'escola: fomentar l'ús de la bicicleta en l'educació primària i secundària obre a les persones joves la possibilitat d'accedir a un vehicle propi, saludable i barat, que en el futur pot continuar sent la seva alternativa de mobilitat.
- Carrils bici i/o carreres pacificats: l'urbanisme i l'ordenació de l'espai urbà ha de preveure crear espais de carrils bicis o carrers pacificats que afavoreixin l'ús de la bici.
- Aparcaments de bicicletes: tots els equipaments municipals han de disposar d'espais adequats amb aparcaments per a bicicletes, però també altres punts estratègics del poble ja siguin places o punts concrets de carrers, i alhora promoure que el sector serveis contempli la necessitat de crear espais adequats per aparcament (bars, restaurants, comerços, etc.)
- Foment de la bicicleta elèctrica: per a determinats col·lectius aquesta és també una bona alternativa que contribueix també a un canvi en la modalitat de transport, en detriment de l'ús habitual del vehicle



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	26.989,01 MWh/any
	Cost abatiment:		Consum	Estalvi 809,67 MWh/any
	Amortització:		Producció local d'energia	Tèrmica 0 MWh
				Elèctrica 0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (a mitjà termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguiment Enquesta municipal de mobilitat.
Km de carril bici.
Nombre de places d'aparcament per a bicicletes.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

3% respecte al consum del sector transport

213,47 tn CO₂/any



A45/B48/18 Crear una borsa local per a compartir cotxe

Línia estratègica

Disminuir les emissions associades al transport urbà.

Objectiu

Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Àrea d'intervenció

A45. Ús compartit d'automòbils

Instrument polític

B48. Acords voluntaris amb les parts implicades

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Una borsa local per compartir cotxe té com a objectiu principal fomentar entre la població un ús més racional del cotxe, reduint el consum de combustibles fòssils i el cost associat.

Aquest servei consisteix a facilitar la trobada de persones que estan interessades a compartir el vehicle privat a l'hora de fer un viatge (per anar a la universitat, als polígons industrials, a les urbanitzacions, etc.)

Hi ha diverses pàgines web que fan aquest servei i la feina que caldria fer des de l'ajuntament és promocionar-les, donar a conèixer els avantatges que suposa el seu ús. Alguns exemples:

- www.blablacar.es; www.compartir.org; www.fesedit.cat;

Aquesta borsa hauria de recollir els viatges fixes de mobilitat obligada que realitza tota la població potencial, amb detall de la destinació i horari, per tal de trobar activament les possibles coincidències, amb un marge horari de mitja hora, i posar en contacte els particulars.

L'Ajuntament ha d'aportar d'aquesta manera les garanties de confiabilitat, com a coneixedor de tots els usuaris de la borsa, en que s'hi recullen les dades personals identificatives, que són necessàries en aquest tipus xarxa d'intercanvi.

Per tal de fer-ho saber, es podria enviar una carta informativa als habitatges, fer una campanya de comunicació amb una imatge identificativa i transmetre la importància de l'estalvi econòmic però també en la reducció de tones de CO₂ emeses a l'atmosfera. També es pot aprofitar la celebració de la Setmana per una Mobilitat Sostenible per fer-ne difusió.

D'altra banda, en la mesura de les possibilitats es considera molt important millorar l'oferta, horaris i freqüència de transport públic cap a Lleida i Balaguer.



Cost	Cost d'acció:	1.000	Consum	Consum actual	26.989,01 MWh/any
	Cost abatiment:	4,68 €/tnCO ₂ estalviat		Estalvi	809,67 MWh/any
	Amortització:		Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2025-2030 (llarg termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguiment Nombre d'altres en la borsa de cotxe compartit.
Nombre de viatges any gestionats a través de la borsa.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1. Històric de consums energètics i emissions associades al transport municipal.
2. S'estima que l'estalvi associat a aquesta acció és del 3%.

213,47 tn CO₂/any



A410/B41/19 Informar de cursos de conducció eficient a la ciutadania i empreses de transports

Línia estratègica

Disminuir les emissions associades al transport urbà.

Objectiu

Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Àrea d'intervenció

A410. Conducció ecològica

Instrument polític

B41. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Es facilitarà informació sobre els cursos de conducció eficient que es duuguin a terme (com els que organitza ICAEN), o directament se n'organitzaran, destinats a la ciutadania en general i també a empreses de transport, per tal d'aprendre bones pràctiques de conducció, més respectuoses amb el medi ambient.

Què aporta la conducció eficient?

- Estalvi mitjà de combustible superior al 15%.
- Estalvi econòmic (tant associat als costos de carburant, com als de manteniment).
- Reducció de les emissions de CO₂ i de la contaminació atmosfèrica.
- Millora del confort i disminució de l'estrès en la conducció.
- Augment de la seguretat (disminució de riscos i d'accidents).

Com es realitza la formació?

- Consta d'una part pràctica i una teòrica.
- Duració mínima de 4 hores per als cursos de vehicle turisme i de 8 hores per a vehicle industrial.
- La part pràctica es realitza amb els vehicles dels centres formadors. En el cas concret dels cursos per a vehicle industrial es permet usar els vehicles propis de l'empresa si aquests estan equipats amb un cabalímetre que permeti mesurar el consum del vehicle.

Quines són les principals regles de la conducció eficient?

- Mantenir la velocitat de circulació el més uniforme possible.
- Circular a velocitats moderades.
- Circular en la marxa que permeti al motor funcionar a la part baixa de l'interval de revolucions de par màxim (marxes llargues).
- Realitzar els canvis de marxa a la zona de parell màxim de revolucions del motor.
- En caixes automàtiques es procurarà que la caixa sincronitzi la marxa més llarga possible a través de la utilització del pedal accelerador.
- Evitar consums del ralenti innecessaris.
- Cal conduir sempre amb anticipació i previsió.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	26.989,01 MWh/any
	Cost abatiment:		Consum	Estalvi 809,67 MWh/any
	Amortització:		Producció local d'energia	Tèrmica 0 MWh
				Elèctrica 0 MWh
Prioritat		Calendari	Responsable	
Baixa		2025-2030 (a llarg termini)	Regidoria d'urbanisme	
Acció d'adaptació		Sí		
Indicadors seguiment		Nombre de participants en cursos de conducció eficient.		

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

3% respecte al consum del sector transport.

213,47 tn CO₂/any

**A42/B41/20 Impulsar l'ús de vehicle elèctric al municipi, híbrids o de baixes emissions****Línia estratègica**

Disminuir les emissions associades al transport urbà.

Objectiu

Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat

Àrea d'intervenció

A42. Vehicles més nets/eficients

Instrument polític

B41. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Tenint en compte que d'aquí al 2030 entre un 50 i un 80% del parc mòbil del municipi s'haurà de substituir per envelliment, es proposa incentivar i establir mesures per tal que aquesta renovació es faci amb vehicles energèticament més eficients. D'altra banda, en els propers anys s'espera un desenvolupament i implantació important del vehicle elèctric i híbrid, així com una millora general de l'eficiència en el transport motoritzat.

L'Ajuntament ha d'estudiar i adoptar doncs, totes aquelles mesures que sigui possible, per afavorir aquest procés de renovació i d'implantació del vehicle elèctric i/o híbrid, com per exemple:

- Vincular l'impost de circulació a les emissions, en funció de les possibilitats que ofereixi la llei d'hisendes locals. Actualment Almenar ja disposa d'una ordenança que promou l'ús de vehicles elèctrics. Es proposa abundar en la millora del tractament fiscal per a la compra i tinença d'aquest tipus de vehicles alhora d'establir la quota de l'impost de circulació a pagar.
- Establir acords amb concessionaris o fabricants d'aquests models més eficients.
- Facilitar i promoure la carrega de les bateries dels vehicles elèctrics a la via pública i en altres indrets (centres comercials, aparcaments, etc.).
- Fer campanyes informatives sobre els avantatges dels vehicles elèctrics o més eficients.

Cost**Cost d'acció:** Organitzatiu

Consum actual 26.989,01 MWh/any

Consum**Cost abatiment:**

Estalvi 404,84 MWh/any

Amortització:**Producció local d'energia**

Tèrmica 0 MWh

Elèctrica 0 MWh



Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2025-2030 (a llarg termini)	Regidoria d'urbanisme i ciutadania

Acció d'adaptació Sí

**Indicadors
seguiment**

Nombre de vehicles substituïts per vehicles més nets i/o eficients.

**Estalvi de les
emissions de CO₂**

*Metodologia o fórmula de
càlcul de l'estalvi*

1. Emissions associades al sector transport (2005).
2. Estimació de substitució del 50% de la flota.
3. Estalvi del 40% per vehicle substituït.

1.423,10 tn CO₂/any



A43/B41/21 Incentivar les empreses/escoles a fer ús del transport públic per anar a treballar o estudiar

Línia estratègica

Disminuir les emissions associades al transport urbà.

Objectiu

Incentivar la utilització del transport públic.

Àrea d'intervenció

A43. Transferència modal cap al transport públic

Instrument polític

B41. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

La disponibilitat d'una bona xarxa de transport públic disminueix la dependència del vehicle privat, millorant les condicions ambientals, i ajudant per tant, a promoure estils de vida més saludables, ja que és associat amb majors nivells d'activitat física "no programada" que l'ús del vehicle privat.

Es disposa de diverses freqüències de transport públic amb autobús cap a Lleida i cap a Balaguer. Tanmateix, actualment les freqüències, horaris i durades dels trajectes podrien millorar, sense menystenir que també una millora del servei podria comportar major demanda per destinacions en direcció Lleida i enllaços cap a Barcelona.

La mobilitat obligada, ja sigui per desplaçament a estudiar o a treballar, podria repercutir amb una major utilització d'aquest transport públic respecte l'actual vehicle privat. Per tant, des de l'Ajuntament s'insistirà en sol·licitar i promoure una millora del servei (freqüències, horaris i millores a la línia).

En paral·lel l'ajuntament ha d'impulsar una campanya informativa per incentivar el seu ús, així com descriure els avantatges ambientals, econòmics i saludables que comporta.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	26.989,01 MWh/any
	Cost abatiment:		Consum	Estalvi 269,89 MWh/any
	Amortització:		Tèrmica	0 MWh
			Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguiment Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% respecte al consum del sector transport.

71,16 tn CO₂/any



A57/B53/22 Redistribució de l'IBI per incentivar la implantació d'energies renovables per autoconsum

Línia estratègica

Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.

Objectiu

Fomentar l'ús d'energies renovables al municipi.

Àrea d'intervenció

Instrument polític

Origen de l'acció

A57. Altres

B53. Ajudes i subvencions

Autoritat local

Descripció

Es planteja l'oportunitat d'introduir bonificacions en l'impost de construccions i l'IBI per inversió en energies renovables per autoconsum. Per inversions en energies renovables s'entén que totes aquelles obres noves o reformes d'habitatges i edificis del sector terciari que comportin instal·lar sistemes de captació d'energia fotovoltaica o instal·lació de calderes de biomassa per a la climatització.

Un informe econòmic i jurídic previ determinarà l'abast d'aquest bonificacions possibles així com els efectes econòmics i alternatives per compensar les possibles disminucions d'ingressos.

Cost

Cost d'acció: Organitzatiu

Consum actual 12.103,42 MWh/any

Consum

Cost abatiment:

Estalvi 242,07 MWh/any

Amortització:

Producció local d'energia

Tèrmica 0 MWh

Elèctrica 0 MWh

Prioritat

Calendari

Responsable

Alta

2018-2020 (curt termini)

Urbanisme, tresoreria i serveis de secretaria

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguiment

% de bonificació i nombre de llicències acol·lides/any

Estalvi de les emissions de CO₂

2 % d'estalvi al sector domèstic

84,18 tn CO₂/any

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi



A53/B58/23 Instal·lar sistemes d'electrificació autònoma mitjançant solar fotovoltaica

Línia estratègica

Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.

Objectiu

Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica

Àrea d'intervenció

A53. Energia fotovoltaica

Instrument polític

B58. Altres

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Es proposa l'aprofitament de l'energia solar mitjançant el muntatge d'instal·lacions fotovoltaïques en règim d'autoconsum als equipaments municipals de d'Almenar on existeixin les majors facilitats. Les energies renovables són una aposta estratègica de futur perquè són netes, es poden amortitzar econòmicament de manera pròpia a 10-15 anys i poden ser part de la solució a la problemàtica d'abastament energètic a llarg termini. En un model energètic sostenible és prioritari avançar en el camí del foment de les energies renovables de manera sincronitzada amb una estratègia d'estalvi i d'eficiència energètica, atès que es tracta de dos àmbits totalment complementaris. Es preveu que es realitzin estudis de viabilitat sobre tots els equipaments de dependència municipal, amb l'objectiu de valorar la possibilitat de col·locar panells fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica a tots aquells que sigui possible.

En el moment de realitzar el projecte concret de la instal·lació fotovoltaica caldrà valorar detalladament l'increment de cost com a conseqüència de la dificultat d'accés a la coberta, o bé els costos de modificació de la coberta i/o de la seva estructura en cas que sigui necessari per la instal·lació dels diferents aparells. En tot cas la mesura estarà subjecte i condicionada la seva oportunitat d'execució a l'evolució de marc normatiu i regulador. En qualsevol cas un estudi de viabilitat tècnic i econòmic per a cada equipament en concret és qui determinarà l'execució d'aquesta acció progressivament abans del 2030. D'entrada els equipaments a priori amb millors condicions són: el pavelló, les noves escoles, el local social i la sala polivalent.

D'altra banda, també es proposa incentivar la instal·lació de plaques solars fotovoltaïques en sostres d'edificis residencials, magatzems o indústries del municipi per tal d'avançar en el foment de la generació d'energia renovable. Es tracta d'un sector en relatiu creixement els darrers anys i que apunta que amb un mínim de suport i promoció els propers anys ha d'incrementar notablement la potència instal·lada en sostres i per tan la capacitat de generació d'energia fotovoltaica.



Cost	Cost d'acció:	150.000 €			Consum actual
	Cost abatiment:	1.782 €/tnCO ₂ estalviat	Consum		Estalvi
	Amortització:		Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	175 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Baixa	2025-2030 (llarg termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

- Consum final d'energia de l'ajuntament
- Producció local d'energies renovables
- Grau d'autoabastament amb energies renovables respecte consum total d'energia

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

EE = (PEsolar · S · FEE2005)/1000
 EE: Estalvi emissions estimat, tn CO₂
 PEsolar: Producció elèctrica per m² estimada (175 kWh/any · m²)
 S: Superfície total de captació prevista o estimada (1000 m²)
 FEE2005: Factor d'emissió d'electricitat de Cervià al 2005 (0,481 tnCO₂/MWh)
 Font: Metodologia per a la redacció dels PAES, Diputació de Girona i CILMA.

84,18 tn CO₂/any



A72/B71/24 Implementar les accions necessàries per tal d'aconseguir una reducció de residus i uns objectius en la recollida selectiva



Línia estratègica	Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans	
Objectiu	Complir o millorar els objectius de recollida selectiva	
Àrea d'intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció
A72. Gestió de residus i aigües residuals	B71. Sensibilització/formació	Autoritat local

La mesura pretén assolir el compliment dels objectius de reducció i reciclatge de residus que marca la directiva europea de residus i el PRECAT20. El potencial de reducció en aquest sector és molt important de cara a assolir els compromisos adquirits, i per tant, només una aposta clara del municipi pel foment de la recollida selectiva, amb la necessària col·laboració dels ciutadans, permetrà assolir l'objectiu de reducció fixat.

A més, cal considerar que properament s'establirà l'obligació per llei d'assolir a cada municipi per l'any 2020 un mínim de recollida selectiva del 50% així com sancions als que no aconseguixin. D'altra banda, actualment existeixen a Catalunya més de 50 municipis que recullen selectivament més d'un 70%, i molts tenen les mateixes característiques pel que fa a població i tipologia urbanística que Almenar.

Algunes de les mesures que es poden emprendre:

Descripció

- Optimització dels sistemes de recollida, de les rutes i freqüències, i de la situació dels contenidors. Implantar i promocionar el nou sistema de recollida porta a porta previst pel municipi, d'acord amb el Consell Comarcal del Segrià, atès que es tracta del que ofereix més eficiència.
- Promoure instruments econòmics i fiscals que incentivin la reducció de residus i la recollida selectiva. S'haurà de preveure les possibilitats d'avançar en aquesta fiscalitat ambiental que fomenti la reducció de residus, la recollida selectiva, el trencament de l'anonimat en la recollida i el pagament per generació.
- Campanyes de sensibilització per al foment de la recollida selectiva i l'ús correcte dels serveis i els contenidors. L'objectiu és conscienciar a la ciutadania sobre la importància de la recollida selectiva en origen, i la necessitat de fer un ús correcte dels serveis i contenidors ubicats a la via pública. Establir mecanismes de participació i col·laboració amb els ciutadans amb l'objectiu de corresponsabilitzar-los en la importància de dur a terme la recollida selectiva i utilitzar els serveis correctament.
- Promoure el consum local, pròxim, sense excés d'embalatges.
- Realitzar auditories de qualitat i compliment del contracte del servei de recollida de residus
- Fomentar la recollida de residus de petit format tals com CDs, piles, telèfons mòbils, cartutxos d'impressora o carregadors de mòbils, ...
- Fomentar la recollida d'oli vegetal.
- Implantació d'una campanya de reducció i/o eliminació de bosses de plàstic amb i sense anses als comerços.
- Ambientalització de les festes populars.



Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum actual	
	Cost abatiment:		Consum	
			Estalvi	
	Amortització:		Producció local d'energia	
			Tèrmica	0 MWh
			Elèctrica	0 MWh

Prioritat	Calendari	Responsable
Mitja	2020-2025 (mig termini)	Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació

Indicadors seguit	% recollida selectiva al municipi d'Almenar. % impropis per cada fracció al municipi d'Almenar.	
Estalvi de les emissions de CO ₂ <i>Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi</i>	1. Objectiu 2030 de recollida selectiva en pes del 70%. 2. Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans (2005) de l'IRE municipal. 3. Estalvi d'un 45% en concepte d'emissions.	862,21 tn CO ₂ /any

**A72/B71/25 Redactar una ordenança per a establir l'obligatorietat de separar selectivament els residus****Línia estratègica**

Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

Objectiu

Complir o millorar els objectius de recollida selectiva

Àrea d'intervenció**Instrument polític****Origen de l'acció**

A72. Gestió de residus i aigües residuals

B71. Sensibilització/formació

Autoritat local

Descripció

La redacció i aprovació d'una ordenança per a establir l'obligatorietat de tots els ciutadans i grans generadors de separar i lliurar selectivament els residus permetrà augmentar els percentatges de la recollida selectiva.

La realització de controls a l'atzar dels usuaris ubicant punts de control a diferents àrees d'aportació permetrà conèixer el grau de compliment de l'ordenança, així com establir un sistema d'avisos i un barem de multes als usuaris que no utilitzin correctament els contenidors.

L'experiència reeixida d'aquests tipus d'ordenances en diferents municipis pot servir com a referència o model (Sant Andreu de Llavaneres, l'Arboç, Argentona, etc.)

Cost	Cost d'acció:	Organitzatiu	Consum		Consum actual
	Cost abatiment:				Estalvi
	Amortització:		Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh

Prioritat**Calendari****Responsable**

Mitja

2020-2025 (mig termini)

Regidoria d'urbanisme

Acció d'adaptació

Sí

Indicadors seguiment

% recollida selectiva al municipi d'Almenar.

% impropis per cada fracció al municipi d'Almenar.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1. Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans (2005) de l'IRE municipal.
2. Estalvi d'un 15% en concepte d'emissions.

287,40 tn CO₂/any

**A72/B71/26 Adherir-se a la Setmana de la Prevenció de Residus****Línia estratègica**

Disminuir les emissions associades al tractament de residus sòlids urbans.

Objectiu

Complir o millorar els objectius de recollida selectiva

Àrea d'intervenció

A72. Gestió de residus i aigües residuals

Instrument polític

B71. Sensibilització/formació

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

Planificar periòdicament actuacions relacionades amb la prevenció de residus, ja sigui a nivell d'equipaments municipals, com adreçada al públic en general, per tal d'adherir-se a la Setmana Europea de Prevenció de Residus.

Entre les actuacions possibles que es poden impulsar hi hauria n'existeix una mostra molt extensa a la web específica (<http://www.ewwr.eu>). Les actuacions es centren en aspecte de: prevenció en origen, reutilització i preparació per a la reutilització i foment del reciclatge.

Cost**Cost d'acció:** Organitzatiu

Consum actual

Consum**Cost abatiment:**

Estalvi

Amortització:**Producció local d'energia**

Tèrmica 0 MWh

Elèctrica 0 MWh

Prioritat

Alta

Calendari

2018-2020 (curt termini)

Responsable

Urbanisme

Acció d'adaptació Sí**Indicadors seguiment**

Nombre d'actuacions realitzades durant la Setmana Europea de Prevenció de residus.

Estalvi de les emissions de CO₂

1 % respecte a les emissions en el sector residus

19,16 tn CO₂/any

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

**A12/B19/27 Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables****Línia estratègica**

Incrementar la producció local d'energia al municipi i el consum d'energia renovable.

Objectiu

Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis.

Àrea d'intervenció

A12. Energia renovable per a calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta

Instrument polític

B19. Requeriments de construcció

Origen de l'acció

Autoritat local

Descripció

La contractació d'energia 100% renovable per als equipaments i instal·lacions municipals i l'enllumenat públic suposa un estalvi important de tones de CO₂ degut al fet que les emissions d'aquesta electricitat és 0.

L'objectiu a assolir per aquesta acció és que per l'any 2020 tot el consum elèctric de l'ajuntament provingui d'energia 100% renovable. Per aquest motiu en el moment de renovar el contracte de referència de l'ajuntament amb la companyia subministradora es sol·licitarà aquesta condició, per tal que abasti el 100% del volum subministrat.

Cal tenir en compte que l'any 2005 l'ajuntament ja generava 1035 MWh a través de la central hidroelèctrica, per tant energia renovable que comercialitza i distribueix directament. Per altra banda, el consum d'electricitat de l'ajuntament, per tant adquirit a la xarxa, era de 702 MWh.

Cost	Cost d'acció:	- €	Consum	Consum actual	702,29 MWh/any
	Cost abatiment:	- €/tnCO ₂ estalviat		Estalvi	
	Amortització:		Producció local d'energia	Tèrmica	0 MWh
				Elèctrica	0 MWh
Prioritat	Calendari		Responsable		
Curt	2018-2020		Regidoria d'urbanisme		



Acció d'adaptació Sí

Indicadors seguit

Nombre d'actuacions realitzades durant la Setmana Europea de Prevenció de residus.

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

100% d'estalvi respecte al consum elèctric de l'àmbit Ajuntament
Font: Metodologia per a la redacció dels PAES, Diputació de Girona i CILMA.

**337,80 tn
CO₂/any**





6. Adaptació al canvi climàtic

6.1. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic

L'avaluació del risc i la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic es una anàlisi dels riscos potencials que podria representar una amenaça o mal a les persones, els béns, els mitjans de vida i el medi ambient dels quals depenen.

Permet la identificació d'àrees de preocupació crítica per mitjà de punts d'anàlisi, i per tant proporciona informació per a la presa de decisions. L'avaluació pot fer front als riscos relacionats amb inundacions, temperatures extremes i les onades de calor, sequeres i escassetat d'aigua, les tempestes i altres fenòmens meteorològics extrems, l'augment dels incendis forestals, etc.

Existeixen múltiples consideracions al voltant dels conceptes vulnerabilitat i gestió del risc en l'àmbit de l'adaptació al canvi climàtic. L'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic considera el risc d'un determinat esdeveniment climàtic com una funció composta de la probabilitat de succés de l'esdeveniment climàtic i de la vulnerabilitat del sistema o sector a patir-ne els efectes.

L'adhesió al Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia incorpora la necessitat de fer una avaluació de les vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic. La metodologia ha de permetre treballar tant en municipis grans com en municipis més rurals.

En l'avaluació de les vulnerabilitats i riscos es té en compte les competències municipals i els riscos més rellevants a les comarques lleidatanes associats als impactes determinats en el municipi d'Almenar.

En aquest sentit és necessari desenvolupar mesures específiques per adaptar Almenar al canvi climàtic. Per a assolir-ho, és necessari incrementar el grau de coneixement actual referent a la vulnerabilitat municipal al canvi climàtic.

6.1.1. Organització municipal, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles

- **Organització executiva de l'ajuntament**

Àrees de gestió política	
Alcaldessa	Alcaldia i urbanisme
Regidoria	Agricultura, ramaderia i medi ambient
Regidoria	Educació i cultura
Regidoria	Foment de l'educació
Regidoria	Joventut
Regidoria	Esports
Regidoria	Noves tecnologies
Regidoria	Benestar i salut
Altres recursos humans disponibles	
Secretaria	Dedicació diària
Administrativa	Quatre administratives amb dedicació diària
Serveis tècnics municipals	Un tècnic municipal amb dedicació diària
Treballadora social	Dedicació diària
Educadora social	Dedicació diària
Jutjat de Pau	Dilluns i dimecres de 8 a 15 h
Registre civil	Dimarts i dijous d'11 a 13 h.
Agutzil i brigada	Dedicació diària
Biblioteca	Dedicació diària



Aula de música	Dedicació diària
EMUN FM	Ràdio local
Altres recursos mancomuntats	Consorci de Residus del Segrià: recollida de residus, deixalleria, recollida de voluminosos

- **Organització executiva de l'ajuntament en els plans d'emergència**

Estructura organitzativa de l'ajuntament en cas d'emergència (PLA TRANSCAT)		
CÀRREC OPERATIU	CÀRREC HABITUAL	FUNCIONS EN ELS PLANS ESTRATÈGICS
-	-	-

- **Recursos materials disponibles per l'ajuntament**

Ajuntament	
Vehicles disponibles	Tractor, furgoneta i cotxe
Centres d'acollida	

- **Sistemes de comunicació**

Canals de comunicació globals per a la població del municipi	
CANALS	MITJANS DE COMUNICACIÓ I específicament la Ràdio local EMUN FM (107.7 FM)
Emergències	Tel. 112
Municipals	Panell del BAN Web: http://www.almenar.cat/ Pregó municipal (eBando)
Emissores de ràdio	Ràdio local EMUN 107.7 FM
Altres mitjans de comunicació	-

- **Serveis concessionats**

El municipi disposa dels següents serveis que poden estar vinculats amb els recursos i serveis:

Empresa	
EMDEA	Empresa municipal de distribució d'energia
EDA	Empresa municipal comercialitzadora d'energia
Consorci de Residus del Segrià	Recollida de residus municipals

- **Serveis d'emergència i protecció civil**

Plans d'emergència i protecció civil del municipi.				
Risc	Nivell	Pla municipal	Homologació	Àmbit de protecció
NEUCAT	Recomanat			Nevades
INUNCAT	Recomanat			Inundacions
SISMICAT	Recomanat			Sismes
TRANSCAT	Recomanat			Accidents per transport de



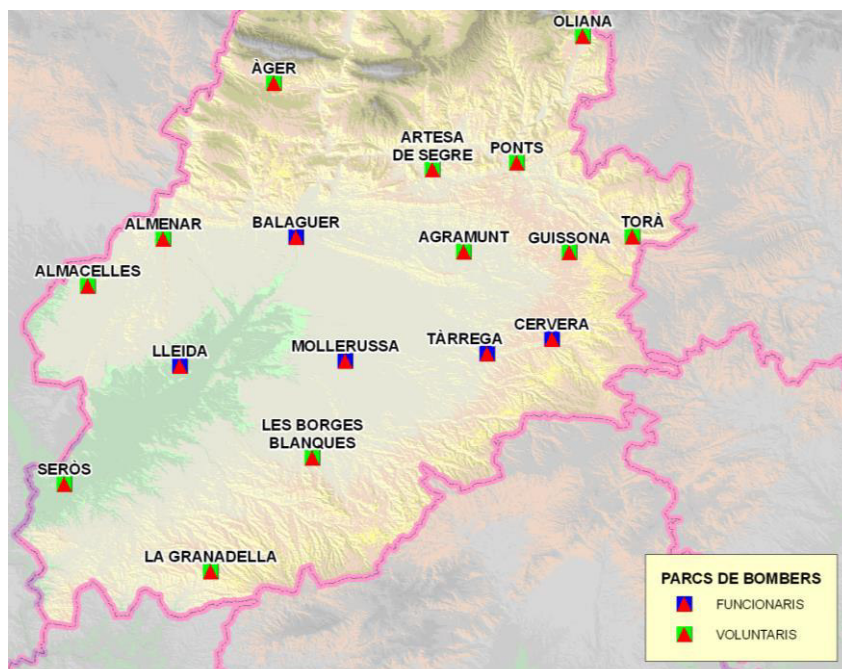
AEROCAT	Obligat	PAM AEROCAT Almenar	25/05/2017	mercaderies perilloses Emergències aeronàutiques
VENTCAT	Obligat			Fortes ratxes de vent

- **Parcs de bombers**

El municipi disposa de Parcs de Bombers voluntaris al carrer Trullets, 62



Figura 10. Mapa dels Parcs de bombers de l'entorn d'Almenar



Font: Generalitat de Catalunya, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

- **Serveis de salut**

Al nucli d'Almenar hi ha un Centre d'Atenció Primària al carrer Escoles, 3. També hi ha una farmàcia al carrer Horta, 6. L'hospital de referència més proper és a Lleida (a 22 km)



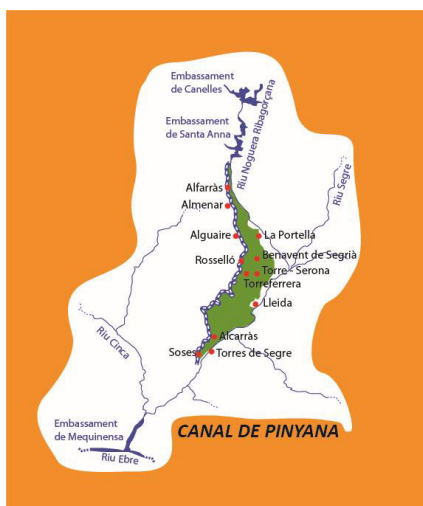
6.1.2. Gestió municipal de l'aigua

Abastament municipal

El servei d'abastament d'aigua municipal es realitza directament per l'Ajuntament d'Almenar.

Regs agrícoles

El terme d'Almenar està inclòs dins l'àrea regable del canal de Pinyana. De fet disposa d'una collectivitat de regants pròpia en què la seu es situa al carrer Espados, 2 d'Almenar.



El Canal de Pinyana és una infraestructura hidràulica de la comarca del Segrià i la Llitera. La seua àrea regable (13.891 ha) comprèn els municipis de Castellonroi (on pren l'aigua del Pantà de Santa Anna), Alfarràs, Almenar, Alguaire, Vilanova de Segrià, Corbins, Rosselló, Torreferrera, Alpicat, Lleida, Alcarràs i Torres de Segre. És el canal de regadiu més antic de Catalunya. Es començà a construir l'any 1147. Inicialment era un canal estratègic controlat per la ciutat de Lleida. La Junta de Sequiatge va ser constituïda en 1758 per a l'administració del Canal de Pinyana en la seva totalitat.



Govern que va durar fins al 14 de Març de 1.951 data en la qual es va constituir la Junta Central de Regants del Canal de Pinyana.

El canal disposa de diverses lleres principals. En el cas d'Almenar les que li són d'aplicació són:

- El canal principal, que travessa el terme de nord a sud, a prop i en paral·lel a la carretera N230
- El denominat «Trau de Lladregota», que pren les seves aigües del Canal en el límit entre els termes d'Almenar i Alguaire, que rega part dels mateixos i també el terme municipal de la Portella.

6.1.3. Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic

Marc conceptual

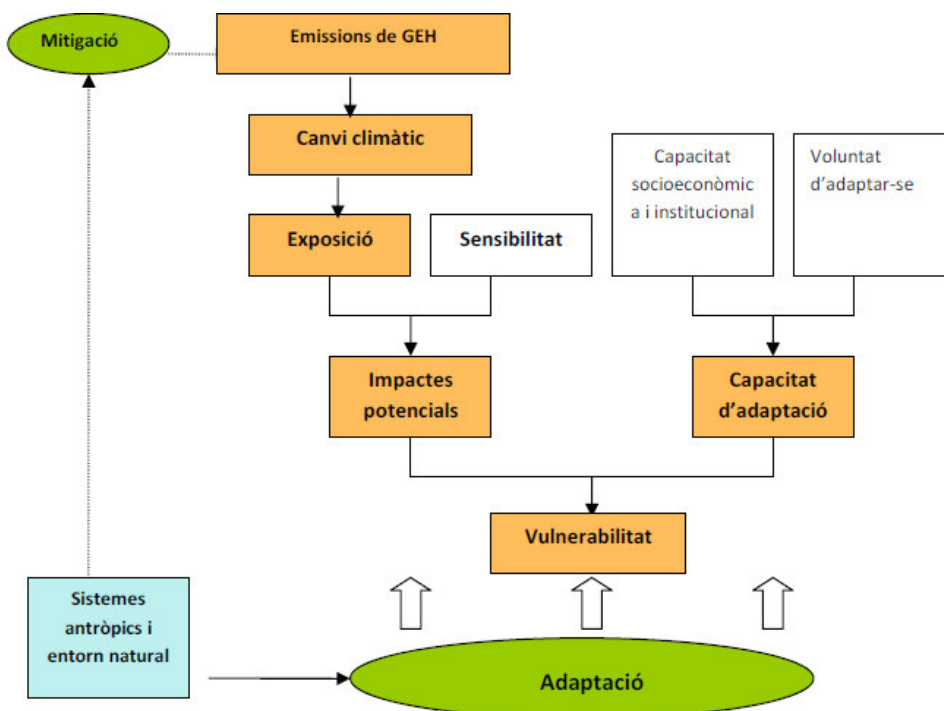
La vulnerabilitat (V) de cada impacte depèn de:

- Sensibilitat (S): grau en què un sistema o sector és afectat, ja sigui adversa o beneficiosa, per estímuls relacionats amb el clima. El grau d'afectació dependrà de la tipologia de municipi i de les seves característiques. Una situació de sequera té unes conseqüències diferents en un municipi agrícola que en un que no ho és tant. Els factors que influencien la sensibilitat són: grups socioeconòmics afectats (salut mental, edat...), productes i serveis afectats, infraestructures i ecosistemes, etc.
- Exposició a l'impacte (E): presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures, i d'actius econòmics, socials o culturals en llocs que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic.
- Capacitat d'adaptació (C): capacitat de fer front als canvis en base a accions implementades d'altres plans existents (POUM, PAES, PAM, Plans d'incendis, etc.), recursos disponibles per l'Ajuntament, i al funcionament general de l'ajuntament i el municipi.

Segons l'estudi sobre els impactes deguts al canvi de clima que es preveuen a curt i mig termini, elaborat per la Direcció General de Política Interior de la UE¹⁰ Catalunya és zona de vulnerabilitat alta davant els fenòmens meteorològics extrems i de vulnerabilitat mitjana respecte els increments de temperatura, entenent la vulnerabilitat com un factor que depèn de la sensibilitat, el grau d'exposició i de la capacitat adaptativa de la població i de l'espai vers els impactes.

¹⁰ Regional Challenges in the Perspective of 2020 (April 2009)
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/working/regions2020/index_en.htm

Figura 11. Model conceptual dels impactes del canvi climàtic, la vulnerabilitat i l'adaptació



Font: pròpia a partir de "European Environment Agency, 2008. Impacts of Europe's Changing Climate: 2008 indicator based assessment (Ch. 6 Adaptation to climate change)"

D'altra banda el Servei Meteorològic de Catalunya, en el seu Primer Informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per Catalunya durant el segle XXI. 6, esbossa els principals impactes directes del canvi climàtic per a Catalunya Interior, on s'inclou per tant al municipi d'Almenar:

- Zona de transició entre el Pirineu i el litoral prelitoral (les àrees geogràfiques de Catalunya amb major vulnerabilitat)
- Fort impacte en els recursos hídrics
- Majors condicions de sequera i augment del risc d'incendis forestals
- Afectació en els cultius de secà i cereals
- Afectació en el poder de generació elèctrica d'origen eòlic

Avaluació Simplificada de la Vulnerabilitat als Impactes del Canvi Climàtic d'Almenar

Com a referència per realitzar l'avaluació de les vulnerabilitats i riscos, es parteix del document *Anàlisi del grau de vulnerabilitat i resiliència dels municipis de Catalunya al canvi climàtic (2016)*, de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i la Vola que puntua la vulnerabilitat del 0 al 10, sent 0 municipi poc vulnerable a 10 molt vulnerable. Aquest projecte desenvolupa una metodologia d'anàlisi que permet obtenir una diagnosi a nivell municipal de quin es el grau de vulnerabilitat i resiliència al canvi climàtic dels municipis de Catalunya. Del total de 18 indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic analitzats, 17 fan referència a l'impacte climàtic increment de la temperatura mentre que 1 fa referència a l'impacte climàtic de la sequera.



Taula 14. Indicadors de vulnerabilitat d'Almenar. (Nivell de vulnerabilitat: 0: Poc vulnerable; 10: Molt vulnerable. SD: sense dades).

Codi	Nom	Nivell de vulnerabilitat	Descripció	Anàlisi dels resultats
AGR01	Increment de les necessitats de reg en l'agricultura i ramaderia	10	L'agricultura és un sector clarament vinculat a les necessitats hídriques i per tant es pot suposar que un increment de la temperatura portarà una modificació de les necessitats de reg.	El mapa d'anàlisi de vulnerabilitat del risc AGR01 mostra que els municipis més vulnerables al risc d'increment de les necessitats de reg degut a l'increment de la temperatura es situen principalment a la Plana de Lleida (Segrià, Garrigues i Baix Urgell) i al litoral de Tarragona, concretament al sud del Baix Ebre i al Baix Camp
AGR02	Major risc d'incendi en el sector agrari	4	Els canvis en el risc d'incendi provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en el sector agrari.	Els municipis menys vulnerables es situen al Pirineu, comarques del Ripollès i Osona i la depressió Lleidatana, juntament amb el Delta de l'Ebre.
AGR03	Canvis en els cultius	2	Els canvis en els cultius provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en el sector agroramader.	Aquells municipis que tinguin major variabilitat en els seus conreus tindran una capacitat adaptativa més elevada. □ Amb un nivell de vulnerabilitat mitjà, marcat en groc, trobem també alguns municipis de la Plana de Lleida. Almenar està amb un nivell de verd (sense arribar a groc).
BIO01	Major risc d'incendi per a la biodiversitat	4	Els canvis en el risc d'incendi provocats per un increment de la temperatura pot portar a canvis significatius en la biodiversitat.	Els municipis menys vulnerables es situen al Pirineu i zones d'interior de Catalunya.
AIG01	Canvis en el patró de la demanda turística en la gestió de l'aigua	7	Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió de l'aigua degut a canvis en el patró de la demanda turística.	La vulnerabilitat alta de la plana de Lleida, com el cas d'Almenar, es deu sobretot a la seva exposició superior a l'augment de temperatura com a plana interior.
AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua en la gestió de l'aigua	2	Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió de l'aigua degut a la disminució de l'aigua disponible	En aquest sentit el municipi d'Almenar presenta un índex baix.



Codi	Nom	Nivell de vulnerabilitat	Descripció	Anàlisi dels resultats
FOR01	Major risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal	7	Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió forestal degut a un major risc d'incendi.	El mapa d'anàlisi de vulnerabilitat del risc FOR01 mostra que els municipis més vulnerables a l'increment del risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal degut a l'increment de la temperatura es troben principalment a la plana de Lleida. Almenar presenta una vulnerabilitat força alta amb un índex de 7 sobre 10.
FOR02	Disminució de la disponibilitat d'aigua en l'àmbit de la gestió forestal (impacte climàtic: increment de la temperatura)	3	Un augment de temperatura pot impactar sobre la gestió forestal degut a una disminució de la disponibilitat d'aigua degut a l'increment de la evapotranspiració. No obstant, cal tenir en compte que aquest risc està molt més afectat pels canvis en la precipitació.	Centrant l'anàlisi en el perill climàtic de l'increment de la temperatura, el mapa FOR 02 mostra que la plana de Lleida i la zona del Delta de l'Ebre i municipis veïns són els que tenen major vulnerabilitat a la disminució de la disponibilitat d'aigua en la gestió forestal, tenint en compte el baix grau de vulnerabilitat que tenen tots els municipis de Catalunya.
FOR03	Disminució de la disponibilitat d'aigua en l'àmbit de la gestió forestal (impacte climàtic: sequera)	1	La disminució de la precipitació, sobretot a l'estiu quan l'increment de la temperatura és més acusat, pot impactar sobre la gestió forestal degut a una disminució de la disponibilitat d'aigua.	La plana de Lleida mostra una vulnerabilitat baixa davant d'aquest risc per aquest àmbit i impacte climàtic.
IND01	Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit de la indústria, els serveis i el comerç	7	Un augment de temperatura pot impactar sobre els canvis en els patrons de demanda energètica afectant la indústria, els serveis i el comerç. Per exemple, degut a un major consum energètic per a la climatització dels edificis.	El mapa d'anàlisi de vulnerabilitat del risc IND01 mostra que els municipis més vulnerables al risc de canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit de la indústria, els serveis i el comerç degut a l'increment de la temperatura es situen principalment al litoral i prelitoral català i a la plana interior de Lleida. Almenar presenta una vulnerabilitat alta (7 sobre 10).
MOB01	Risc d'incendi en la mobilitat i infraestructures de	4	Els canvis en el risc d'incendi provocats per un increment de la temperatura pot portar a	Els municipis menys vulnerables es situen al Pirineu i comarques centrals de Catalunya. Almenar té un nivell baix de



Codi	Nom	Nivell de vulnerabilitat	Descripció	Anàlisi dels resultats
	transport		canvis significatius en el sector de la mobilitat i les infraestructures del transport	vulnerabilitat respecte aquest aspecte
SAL01	Increment de la mortalitat associada a la calor	6	L'increment de la temperatura té risc sobre la salut per poder produir un increment de la mortalitat associada a la calor.	El mapa d'anàlisi de vulnerabilitat del risc SAL01 mostra que els municipis més vulnerables al risc d'increment de la mortalitat associada a la calor es situen principalment en la zona de Tarragona i planes interiors. En aquest sentit, Almenar presenta un índex força mitjà, 6.
SAL02	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor) sobre la salut	3	L'increment de la temperatura pot produir efectes sobre la salut degut a l'empitjorament del confort climàtic, accentuant el fenomen d'illa de calor associat a les zones més urbanitzades.	Els municipis més vulnerables al risc d'empitjorament del confort climàtic per accentuació del fenomen d'illa de calor es situen principalment en les zones metropolitanes i ciutats aïllades. Almenar presenta una vulnerabilitat força baixa.
ENE01	Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit del sector energètic	4	L'increment de la temperatura pot produir efectes sobre els canvis en els patrons de demanda energètica afectant el sector energètic, degut a una major necessitat de consum per climatització, increment de les pèrdues en el transport energètic degut a un menor rendiment de les xarxes amb l'increment de la temperatura, etc.	El mapa d'anàlisi de vulnerabilitat del risc ENE01 mostra que els municipis de la Plana de Lleida són poc vulnerables.
TUR01	Canvis en el patró de demanda turística en el turisme	5	El turisme és un sector en el que l'augment de la temperatura pot ocasionar que es produeixin canvis en el patró de la seva demanda.	La plana de Lleida té una vulnerabilitat mitjana degut sobretot a la seva major exposició a l'augment de la temperatura.
TUR02	Major risc d'incendi que afecti al sector turístic	4	El turisme és un sector que es pot veure afectat pel major risc d'incendi degut a	La zona de la plana de Lleida té uns valors entre 2-5 que són fruit de la seva major exposició a l'increment de la



Codi	Nom	Nivell de vulnerabilitat	Descripció	Anàlisi dels resultats
			L'augment de la temperatura en la temporada més turística (estiu).	temperatura, tot i que no siguin municipis turístics. Almenar presenta un índex de 4.
URB01	Empitjorament del confort climàtic en l'àmbit d'urbanisme i habitatge	4	L'increment de la temperatura pot produir efectes sobre el confort de l'habitatge i les zones urbanes degut a l'empitjorament del confort climàtic, accentuant el fenomen d'illa de calor associat a les zones més urbanitzades.	Els municipis menys vulnerables es situen en general al Pirineu, Pre-Pirineu, comarques gironines, comarques centrals i la Plana de Lleida.
URB02	Increment de les necessitats de reg sobre l'urbanisme i l'habitatge	5	L'increment de la temperatura pot tenir impacte sobre l'urbanisme i l'habitatge degut a l'increment de les necessitats de reg.	El mapa d'anàlisi de vulnerabilitat del risc URB02 mostra que els municipis més vulnerables al risc d'increment de les necessitats de reg relacionades amb l'urbanisme i l'habitatge estan situats en la costa, planes interiors i zona de Tarragona. Les zones més muntanyoses i/o boscoses tenen una vulnerabilitat més baixa.

Nivell de vulnerabilitat: 0: Poc vulnerable; 10: Molt vulnerable. SD: sense dades.



6.2 Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic

6.2.1 Presentació del pla d'acció i diagnosi

L'anàlisi de la vulnerabilitat avaluada de d'Almenar dona una visió d'un municipi altament vulnerable als **efectes de les sequeres i disponibilitat d'aigua** especialment en el camp de l'agricultura (maduració, floració, germinació d'alguns conreus) i la ramaderia (disponibilitat d'aigua i benestar animal). Aquests efectes de sequeres i disponibilitat també poden incidir en part en l'urbanisme, especialment en els edificis amb comportament tèrmic deficient. D'altra banda, també es poden produir efectes sobre la biodiversitat i la salut de les persones, en aquest darrer cas, a conseqüència de les potencials onades de calor i d'episodis d'empitjorament de la qualitat de l'aigua, per exemple de l'ozó troposfèric. Així mateix, es poden donar situacions de malalties al·lèrgiques o de transmissió a partir de vectors com mosquits i/o paparres. Quan a la demanda energètica l'augment de les temperatures comportarà per Almenar un increment de la demanda de fred per a climatització d'habitatges, serveis, oficines, sector industrial,... especialment en els episodis d'onades de calor i una disminució de la demanda de calefacció,

POSSIBLES EFECTES DAVANT UN CLIMA MÉS CÀLID

Increment temperatures mitjanes globals; menys nits fredes i més nits tropicals. Increment freqüència de les onades de calor, allargament dels períodes càlids d'estiu. Disminució a l'hivern de dies de glaçada

AGRICULTURA

Canvis en la maduració i desacoblament en la fecundació

Els canvis en la fenologia, en la floració i germinació, en l'avançament de l'inici del període de creixement i manteniment de la planta, i la reducció del temps necessari per completar el cicle vital poden provocar un desacoblament en la fecundació i canvis en la maduració, que faci minvar la producció.

La manca d'hores fred condueix a una floració menor, irregular, estesa en el temps i amb un quallat menor, cosa que es tradueix en una reducció en la producció, arribant fins i tot a temporades sense floració en alguns anys. En aquesta situació pot esdevenir inviable el cultiu de determinades varietats actualment cultivades.

L'allargament del cicle vital pot provocar també canvis en la productivitat d'alguns cultius actuals de la zona de reg i horta:

- En algunes sp. disminució de la producció per estrès tèrmic.
- En algunes sp. Increment de productivitat per estimulació biològica.
- Desequilibris en la biodiversitat local
- Major vulnerabilitat aparició malalties i plagues espècies Invasores al·lòctones.
- Disminució pèrdues per glaçades del cultius de regadiu sensibles
- Augment del rendiment dels cereals d'hivern

En efecte, algunes estudis apunten que l'increment de CO₂ pot reduir en part els efectes negatius de la sequera i portar a l'augment de rendiment dels cereals d'hivern de tot Europa. Aquest augment de CO₂ pot fer disminuir les necessitats de reg dels cereals en les zones de regadiu, i a la vegada millorar la productivitat d'un 7 a un 11%

URBANISME

Major freqüència de l'efecte "d'illa de calor en zona urbana" especialment els dies amb anticicló. La dificultat de la dissipació de la calor, sumat als factors de contaminació



atmosfèrica, i la distribució urbanística, comportarà que les zones urbanes com Lleida siguin més vulnerables.

Major afectació de l'increment de les temperatures a l'estiu a edificis d'habitatges amb comportament tèrmic deficient.

BIODIVERSITAT

Canvis fenològics. Alteració cicles vitals amb prolongació del període vegetatiu, amb afectació amb l'habilitat adaptativa de les diferents espècies, la seva conservació, i per tant l'estructura i funcionament dels ecosistemes. Desincronitzacions en les interaccions entre espècies (per exemple entre les plantes i els seus pol·linitzadors, entre plantes i els seus herbívors, o entre els ocells i el seu aliment)

Sequera progressiva- menys creixements dels arbres

Desplaçament d'espècies cap a altituds i latituds més grans, i desplaçament de les seves àrees de distribució, amb canvis del seus cicles biològics, i en les seves habilitats competitives, podent suposar en alguns casos l'extinció.

Canvis en els patrons de plagues i malalties

Establiment d'espècies Invasores

SALUT

L'impacte del canvi climàtic no fa sorgir amenaces noves sobre la salut sinó incrementar la interacció entre medi i salut. Tot i que afecten a tota la població, els efectes depenen de la sensibilitat i la exposició (edat, malalties cròniques,...) i de la capacitat d'adaptació de la població (factores socials, econòmics, ecològics, educació, accés al sistema sanitari).

Així es poden veure afectats aspectes com en:

AIGUA: alteració qualitat i quantitat (al·lèrgies, propagació malalties)

AIRE: alteració de la qualitat (problemes respiratoris, al·lèrgies)

ALIMENTS: alteració de la qualitat i la quantitat

ECOSISTEMES: transmissió de malalties d'espècies al·lòctones, nous vectors

EXTREMS CLIMÀTICS: onades de calor

En qualsevol cas els grups més vulnerables són gent gran, infants i població urbana amb pocs recursos, sobretot en fenòmens extrems com onades de calor i sequeres.

Onades de calor

Segons les conclusions de l'IPCC 2012 SREX aquestes mega-onades de calor a la zona Mediterrània es repetiran cada dos anys cap a finals del segle, incrementant la mortalitat.

En un futur, l'impacte a la salut degut a l'increment en el nombre i intensitat dels episodis de calor extrema es veurà potenciat per l'envelliment de la població.

Qualitat de l'aire

L'ozó troposfèric és un contaminant secundari format a partir de les reaccions fotoquímiques entre els contaminants primaris òxids de nitrogen (NOx) i els compostos orgànics volàtils (COVs) quan hi ha una radiació solar intensa, i amb temperatures més elevades. Aquest contaminant responsable de problemes respiratoris, es dona als principals nuclis urbans on hi ha un trànsit intens.

Un altre agent responsable de problemes respiratòries i cardiovasculars són les partícules en suspensió. El grup de persones més sensibles seran els infants menors de 3 anys i el dany a la població en general.

Malalties al·lèrgiques

El canvi climàtic modifica profundament els augments previstos en la prevalença i gravetat de



les malalties al·lèrgiques. Les poblacions més vulnerables són infants i gent gran i el col·lectiu que pateix afeccions respiratòries cròniques.

Malalties transmeses per vectors

Segons l'IPCC, el canvi climàtic modificarà el patró de malalties infeccioses transmeses per vectors com els mosquits i les paparres, ja que s'alterarà la seva distribució geogràfica, les seves temporades d'activitat i la mida de la seva població (Confalonieri et al., 2007). Els canvis en la distribució dels vectors juntament amb la major mobilitat humana poden facilitar la introducció i transmissió local de patògens emergents que no eren presents en aquella regió. El perill de la transmissió de malalties transmeses pels vectors és el resultat de la presència simultània de l'agent patògen, del vector i de l'hoste susceptible.

El Centre Europeu per a la Prevenció i el Control de Malalties (ECDC) reafirma la relació entre les condicions climàtiques i els vectors que transmeten les malalties. L'ECDC aposta per la creació d'una xarxa que uneixi els coneixements ambientals i els epidemiològics que faran avançar en el coneixement de la relació entre canvi climàtic i malalties infeccioses a Europa. La febre de Chikungunya, Lyme Borreliosis, encefalitis de les paparres i leishmaniosis són considerades com a malalties infeccioses emergents sensibles al clima.

DEMANDA ENERGÈTICA

L'augment de les temperatures comportarà un increment de la demanda de fred per a climatització d'habitatges, serveis, oficines, sector industrial,... especialment en els episodis d'onades de calor i una disminució de la demanda de calefacció, ja sigui generada per combustibles o electricitat.

La **reducció de la precipitació** pot comportar afeccions també sobre l'agricultura d'Almenar. Pel seu caràcter d'agricultura de regadiu lligada amb el sistema del canal de Pinyana, i per tant amb captació del riu Noguera Ribagorçana, dins la conca general de l'Ebre l'augment de demanda dels nous regs de la conca, així com la tendència a la reducció de les aportacions de cabals pot afectar les disponibilitats d'aigua, especialment per a determinats conreus amb alta demanda.

POSSIBLES EFECTES DAVANT LA TENDÈNCIA A DISMINUIR LA PRECIPITACIÓ:

La precipitació mitjana anual tendeix a disminuir a gran part del territori, especialment al Pirineu Occidental (incertes variable)

DISPONIBILITAT D'AIGUA

D'acord amb la planificació hidrològica regional¹¹ es considera per a l'any 2027 una reducció mitjana de les aportacions de cabal als nostres rius que pot arribar fins a un 5%. Aquest percentatge s'aplica a l'anàlisi del model de gestió, a tall de factor de seguretat. Les reduccions esperades a mig (2020-2040) es mourien entre el 6 i el 14%, i a llarg termini (2071-2100) podrien arribar a ser entre del 16 al 34%.

Dels estudis de vulnerabilitat realitzats¹² es conclou que la major vulnerabilitat territorial a Catalunya serà en aquelles masses d'aigua on el seu cabal es destina a satisfer la demanda antròpica, sobretot urbana, i aquelles masses d'aigua que han de satisfer les garanties de reg de les conques catalanes de l'Ebre.

A partir d'estimacions preliminars basades en les matrius entrada-sortida de l'economia

¹¹ Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya segons Decret 188/2010, de 23 de novembre

¹² Aigua i canvi climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya. 3r Conveni de l'Agència Catalana de l'Aigua – Fundació Nova Cultura de l'Aigua. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya (2009)



catalana utilitzant les taules de l'any 2005, l'impacte econòmic d'aplicar restriccions d'aigua en episodis d'emergència per sequera extrema, com els que es podrien arribar a donar en el futur sense fer res, s'estima aproximadament en un 2,8% del PIB català. Aquesta xifra, posa de manifest la importància d'un eventual desabastament d'aigua com un dels riscos més visibles dels impactes del canvi climàtic a Catalunya.

AGRICULTURA

El sector més afectat per la manca de disponibilitat d'aigua serà (ja ho és ara), el sector agrícola, ja que aquest sector absorbeix la major part de les eventuais restriccions.

Les zones de regadiu es nodreixen de l'aigua de riu regulada en els embassaments. Si disminueix la quantitat de neu que s'acumula a l'hivern a les zones més elevades, les zones de reg poden estar cada cop més amenaçades, sobretot en períodes de sequera.

Davallada de la productivitat dels cultius de secà i cereals del municipi.

Davant **l'increment de freqüència de fenòmens extrems**, es pot destacar la problemàtica associada a riscos sobre les infraestructures i edificacions, per exemple de les inundacions. Tanmateix, les zones urbanes i proximitats no estan incloses en zones de riscos d'inundació derivats de cursos fluvials.

POSSIBLES EFECTES DAVANT L'INCREMENT DE LA FREQUÈNCIA DE FENÒMENS CLIMÀTICS EXTREMS

Inundacions, tempestes, onades de calor, sequera...

URBANISME I EDIFICACIÓ

La major variabilitat climàtica i l'augment de la possibilitat de fenòmens extrems pot comportar danys o debilitament de les estructures dels edificis, especialment els que presentin dèficits constructius o siguin molt antics.

En episodis d'elevada precipitació en la zona urbana, pot donar una manca de la capacitat d'evacuació d'aigua amb els conseqüents danys.

És clau integrar en la planificació urbanística l'increment de cabals màxims fins a un 20% superiors als de les actuals, amb estimacions per a períodes de retorn de 10 a 100 anys, amb l'objectiu de prevenir l'afectació per inundabilitat.

SALUT

Risc físic

La major possibilitat d'esdeveniments meteorològics extrems pot comportar danys sobre les persones si no es dissenyen els sistemes d'alerta i protecció civil, i amb especial atenció per als col·lectius vulnerables com infants, persones grans, malalts crònics, persones sense recursos o poblacions rurals aïllades.

BIODIVERSITAT

Increment risc incendis a causa condicions climàtiques extremes (sequera, onades de calor) sobre les produccions agrícoles i sobre la massa forestal i marges del municipi.



6.2.2. Objectius específics en matèria d'adaptació

A través de la millora de la capacitat adaptativa i de la reducció el grau d'exposició es plantegen els següents objectius:

1. Mobilitzar els actors principals per a dur a terme accions d'adaptació al canvi climàtic a nivell local, essent el consistori el motor de dinamització.
2. Integrar/traduir les polítiques i normatives transversals que estimulen l'adaptació, en l'àmbit local.
3. Vetllar per a incorporar en la planificació territorial i urbanística i sectorial mesures per a minimitzar els impactes del canvi climàtic a través de l'adaptació.
4. Crear sinèrgies entre les mesures de mitigació, adaptació i estalvi energètic.
5. Vetllar per aconseguir recursos provinents de la UE emmarcats en la estratègia prioritària d'impulsar l'economia baixa en carboni.
6. Desenvolupar amb més detall els protocols de resposta a esdeveniments de caràcter extrem.
7. Suport als sectors afectats. Programes de desenvolupament local. Rehabilitació d'espais degradats o en perill de degradació pel canvi climàtic
8. Reducció dels consums i buscar fórmules per afrontar la manca de disponibilitat, especialment per els períodes de sequera
9. Mantenir o millorar la producció agrícola, a través dels canvis de la producció més adaptada al canvi climàtic. Facilitar la producció i el consum de proximitat de qualitat.
10. Millorar la gestió i comunicació d'episodis de caràcter extrem i contaminació. Control i seguiment noves malalties.
11. Actuació sobre espècies invasores patògenes.
12. Millora preparació habitatges a noves condicions climàtiques (rehabilitació increment de temperatures amb efecte illa, onades de calor, ventades i inundacions) .
13. Desplegar sistemes de reducció de l'efecte illa de calor, eficiència energètica i consum aigua...

6.2.3. Accions d'adaptació

Es plantegen diferents tipus d'accions que es poden diferenciar entre:

- 1) Accions a dur a terme per l'Ajuntament en base als serveis que presta i a les seves competències.
- 2) Accions que impliquen una actuació indirecta de l'Ajuntament (de promoció, impuls o d'ajuda a què es duguin a terme) i que els han de dur a terme la ciutadania, les activitats econòmiques i en definitiva els agents socioeconòmics del municipi. Accions relatives al consum de productes locals en són un exemple.
- 3) Accions d'especial interès en el municipi però que són competència d'un ens supramunicipal.



Núm. acció
1.

Acció d'adaptació

Establir avisos directes a la població sensible a les onades de calor

Establish warnings to the population sensitive to heat

Sector	Protecció civil i emergències
Objectiu	Comunicar i informar sobre fenòmens meteorològics com la calor extrema
Descripció	Obtenir anualment el llistat de les persones vulnerables del municipi i un contacte per tal d'avisar-les directament davant dels avisos d'onades de calor o períodes de calor. Identificar un responsable d'obtenir el llistat i de contactar amb les persones.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Mitja	Calen-dari	2020-2030	Respon-sable	Alcaldessa

Indicadors seguiment	Nombre de persones traslladades a causa dels episodis climatològics extrems (persones/any)
-----------------------------	--

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



Núm. acció
2.

Acció d'adaptació

Redactar el DUPROCIM (document únic de Protecció Civil Municipal) per actualitzar els plans d'emergències)

Write only emergency plan

Sector	Protecció civil i emergències
Objectiu	Mobilitzar els actors principals per a dur a terme accions d'adaptació al canvi climàtic a nivell local, essent el consistori el motor de dinamització.
Descripció	Actualitzar els plans multirisc i redactar el DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil Municipal). Els objectius amb la redacció i futura adopció del nou DUPROCIM són assolir una òptima reacció en episodis d'emergències, aconseguir la màxima eficàcia i coordinació entre tots els cossos actuant a Almenar, minimitzar els efectes al municipi i, sobretot, evitar danys per la població.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Mitja	Calen-dari	2020-2030	Respon-sable	Alcaldessa

Indicadors seguiment	Pla realitzat i/o actualitzat
-----------------------------	-------------------------------

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



Núm. acció
3.

Acció d'adaptació

Elaborar un estudi i prospecció de les aigües subterrànies

Develop a study and prospection of groundwater

Sector	Aigua
Objectiu	Possibilitar l'aprofitament de recursos alternatius en períodes de sequeres
Descripció	Realitzar un estudi hidrogeològic del municipi per tal de valorar les disponibilitats d'aigües subterrànies, les oportunitats d'aprofitament la seua qualitat. L'estudi pot plantejar mesures i propostes per tal d'obtenir aprofitaments disponibles per l'agricultura, la ramaderia o altres usos.

Acció de mitigació		Acció clau	X	Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Alta	Calen-dari	2018-2020	Respon-sable	Alcalde

Indicadors seguiment Pla realitzat i/o actualitzat

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------


Núm. acció
4.
Acció d'adaptació**Ordenança sobre l'estalvi d'aigua i separativa d'aigües***Ordinance on water saving and water separating***Sector** Aigua**Objectiu** Racionalitzar el consum d'aigua i fomentar l'estalvi

Descripció Per tal d'impulsar mesures d'estalvi d'aigua al municipi en la nova construcció es valorarà elaborar una ordenança municipal al respecte. Es podran considerar aspectes com la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua i l'adequació de la qualitat de l'aigua a l'ús que d'ella es faci als edificis. El seu àmbit d'aplicació és sobre noves edificacions i construccions incloses les rehabilitacions i/o reforma integral, així com també preveu la incorporació d'estalviadors d'aigua en qualsevol edifici públic de titularitat municipal que disposi d'instal·lacions destinades al consum d'aigua. Els sistemes i mesures per a l'estalvi d'aigua que es proposen a la ordenança esmentada són:

1. Comptadors individuals; 2. Reguladors de pressió de l'aigua d'entrada; 3. Mecanismes estalviadors: 3.1. Reguladors de cabal; 3.2. Aixetes; 3.3. Mecanismes per a cisternes d'urinaris i dels vàters; 3.4. Mecanismes per a processos de neteja; 4. Captadors d'aigua de pluja; 5. Reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines; 6. Reutilitzadors d'aigües grises; 7. Sistemes d'estalvi en jardins; 8. Sistemes d'estalvi en dipòstis de regulació; 9. Sistemes d'estalvi en refrigeració. Un annex defineix les característiques tècniques dels mecanismes estalviadors d'acord amb les tecnologies disponibles.

Es pot considerar un estalvi mitjà del 38% del volum d'aigua amb l'aplicació d'aquesta ordenança (Font: ESTUDI SOBRE L'APLICACIÓ DE LES ORDENANCES MUNICIPALS PER A L'ESTALVI D'AIGUA. Març 2011. Institut de Ciències i Tecnologia Ambientals de la UAB).

Acció de mitigació**Acció clau****Estat implementació**

No iniciada

Prioritat

Mitja

Calendari

2020-2025

Responsable

Alcaldessa

Indicadors seguiment

Consum d'aigua/habitant i any

Acció clau**Agents implicats****Risc i/o vulnerabilitat****Resultat assolit / impacte evitats****Cost (€)**

Inversió

No inversió



Núm. acció
5.

Acció d'adaptació

Verificació del bon funcionament de la xarxa de clavegueram i valoració de l'aprofitament de les aigües residuals de les futures EDAR.

Verify proper operation of the sewer and evaluation of the use of the wastewater treatment plant of the future.

Sector Aigua

Objectiu Evitar riscos d'inundacions davant de pluges torrencials.

Descripció Es valorarà l'estat de la xarxa de clavegueram, així com la seva capacitat d'afrontar pluges torrencials fortes. Per a les futures estacions de depuració planificades, es plantejarà en el seu estudi la possibilitat d'aprofitar les aigües residuals per alguns usos al municipi, per exemple el reg o la neteja.

Acció de mitigació

Acció clau

Estat implementació

No iniciada

Prioritat Baixa

Calendari 2025-2030

Responsable Alcalde

Indicadors seguiment Consum d'aigua/habitant i any

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)

Inversió

No inversió



Núm. acció
6.

Acció d'adaptació

Miniauditories energètiques i de recursos (aigua) de les explotacions ramaderes i sector serveis.

Audits in energy and other resources (water) for farming and services sector

Sector	Agricultura i serveis
Objectiu	Evitar efectes negatius de la calor sobre el bestiar. Canvis en els patrons de demanda energètica
Descripció	Elaboració d'auditories a nivell energètic i altres recursos com l'aigua, per tal d'optimitzar i reduir els seus consums. L'auditoria hauria de valorar la vulnerabilitat de les explotacions i serveis al possibles sequeres (mesures planificades) i /o canvis en patrons de demanda energètica entre altres riscos. S'ha valorat per un total de 123 explotacions ramaderes (2009).

Acció de mitigació		Acció clau		Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Baixa	Calen-dari	2025-2030	Respon-sable	Alcalde
Indicadors seguiment	Consum d'aigua/habitant i any				
Acció clau					
Agents implicats					
Risc i/o vulnerabilitat					
Resultat assolit / impacte evitats					
Cost (€)	Inversió		No inversió		



Núm. acció
7.

Acció d'adaptació

Vetllar perquè els agricultors utilitzin espècies resistents a la sequera.

Ensure that agriculturos using drought-resistant species.

Sector	Agricultura
Objectiu	Adaptar els conreus i varietats de cultius a les condicions climàtiques
Descripció	Vetllar perquè els diferents subministradors de llavors propers subministrin espècies resistents a la sequera. Elaborar sessions informatives pels agricultors.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Baixa	Calen-dari	2025-2030	Respon-sable	Alcalde

Indicadors seguiment

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



Núm. acció
8.

Acció d'adaptació

Adaptar els equipaments municipals més significatius per poder connectar un generador en cas de necessitat.

Adapt most significant municipal facilities to connect a generator in case of need

Sector	Edificis
Objectiu	Disposar de capacitat de resposta davant situacions meteorològiques extremes (onades de calor / fred)
Descripció	Adquisició d'un generador per poder abastir algun edifici municipal, com la llar de jubilats, en cas de necessitat. Inclou també les possibles adaptacions que s'hagin de realitzar en els edificis i quadres elèctrics per a la seva connexió.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Mitja	Calen-dari	2020-2025	Respon-sable	Alcalde
Indicadors seguiment	Adquisició sí / no				

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



Núm. acció
9.

Acció d'adaptació

Promoure la modernització de regs per afavorir l'eficiència i l'estalvi d'aigua.

Promote the modernization of irrigation to promote efficiency and water saving

Sector	Aigua
Objectiu	Augmentar l'eficiència dels sistemes de reg per tal de disposar de més recursos en condicions de sequera
Descripció	Promoure i afavorir donant avantatges de caràcter fiscal, promovent els projectes i donant suport a les col·lectivitats de regants per tal que les explotacions agrícoles amb finques de regadiu implantin sistemes de reg més eficients, com el reg localitzat (fruiters) o regs per aspersió, enfront els sistemes tradicionals de reg per inundació.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat implementació	No iniciada
Prioritat	Mitja	Calendari	2020-2025	Responsable	Alcalde

Indicadors seguiment Superfície amb sistemes de reg eficient (hectàrees)

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



Núm. acció
10.

Acció d'adaptació

Estudi d'un canvi de tarifes que incentivi l'estalvi d'aigua.

Exchange rate that encourages water conservation

Sector	Edificis
Objectiu	Augmentar l'eficiència dels sistemes de reg per tal de disposar de més recursos en condicions de sequera
Descripció	Revisar les tarifes d'aigua per a tots els sectors de forma que s'incentivi l'estalvi d'aigua.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat imple-mentació	No iniciada
Prioritat	Mitja	Calen-dari	2020-2025	Respon-sable	Alcalde

Indicadors seguiment Consum municipal d'aigua

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



Núm. acció
11.

Acció d'adaptació

Instal·lar proteccions solars a les places principals (més arbrat o tendals).

Installing solar protection to the main places

Sector	Salut
Objectiu	Adaptar-se a situacions de calor extrema
Descripció	Instal·lació de proteccions solars fixes o provisionals als principals punts de trànsit peatonal. L'acció pretén protegir a les persones més vulnerables les dies dels dies calorosos i onades de calor). Inicialment es proposa a les places, però es pot ampliar segons els trajectes més freqüentats per les persones. Poden ser tendals que només es posin en l'època estival. D'altra banda, es promourà la plantació d'arbrat amb finalitats d'ombra a les places i carrers que ho permetin i especialment a les zones de creixement urbà.

Acció de mitigació		Acció clau		Estat implementació	No iniciada
Prioritat	Mitja	Calendari	2020-2025	Responsable	Alcalde

Indicadors seguiment	Nombre d'arbres i punts d'obra del poble
-----------------------------	--

Acció clau

Agents implicats

Risc i/o vulnerabilitat

Resultat assolit / impacte evitats

Cost (€)	Inversió	No inversió
-----------------	----------	-------------



6.3 El cost de la inacció

L'anàlisi econòmica de l'adaptació és certament difícil. Si bé és un aspecte que es pot considerar clau per a la presa de decisions no hi ha, encara, prou estudis de detall que permetin elaborar una anàlisi cost-benefici de les actuacions en la majoria dels casos. La dificultat principal està en determinar els costos dels impactes derivat del canvi climàtic.

També cal tenir en consideració que els costos dels impactes (riudes, incendis, inundacions, sequeres, pèrdua de sòl, plagues, ...) són assumits per diferents actors: Administració local, Generalitat de Catalunya, sector econòmic i ciutadania.

Taula 15. Mostra del cost de la no actuació davant el canvi climàtic

Àmbit	Concepte	Valor	Font: Metodologia PAESC Diputació BCN
Incendis forestals	Cost extinció d'incendis	406-624 €/ha	Plana, E. Et al (2007)
Incendis forestals	Pèrdua de producció forestal de fusta i llenya	1.600-2.515 €/ha	Plana, E. Et al (2008)
Inundacions	Mitjana d'indemnització per cada tramitació d'assegurances	8.232 €/tràmit	A partir de dades del Consorcio de Compensación de Seguros
Tempestes	Mitjana d'indemnització per cada tramitació d'assegurances	14.270 €/tràmit	A partir de dades del Consorcio de Compensación de Seguros
Sequera	Reducció del PIB sectorial en un estudi de sequera extrema	-7.70%	
Salut	Difícil segregar costos associats a incidències estrictament sanitàries		

Font: metodologia de redacció del PAESC de Diputació de Barcelona

Així doncs, a nivell d'exemple, el cost de no actuar podria ser de fins a prop de 5 MEUR, tal i com mostra la taula següent:

Taula 16. Costos aproximats de la no actuació davant el canvi climàtic a Almenar.

Risc / vulnerabilitat	Almenar	Pèrdues econòmiques estimades
Inundació	Afectació a 5 persones amb tramitació d'assegurances	41.160
Tempesta extrema	Afectació a 5 persones amb tramitació d'assegurances	71.350
Sequera	Afectació global a tots els sectors del municipi	7.111.335 ¹³
TOTAL		7.223.845

¹³ Calculat en base al PIB/HAB del Segrià 2015, de 26.200 euros/habitant, per 3.525 habitants del municipi (2015), amb una afectació de -7,70%.





7. Taules resum de les actuacions

7.1. Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic

Codi	Accions	Àrea intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat MWh/any	Producció d'energia estimada MWh/any	Estalvi d'emissions de CO ₂ /any
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS										
A16/B 12/2	Nomenar un responsable energètic municipal	A16. Acció integrada	B12. Gestió d'energia	Autoritat local	Alcalde	Curt termini	Organitzatiu	30,31		14,09
A16/B 11/3	Formar els serveis tècnics municipals en termes de sostenibilitat energètica	A16. Acció integrada	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	400	8,32		3,72
A13/B 11/10	Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 20°C a l'hivern i 25°C a l'estiu	A13. Eficiència energètica en calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	Organitzatiu	20,47		9,84
A13/B 19/11	Instal·lar caldera de biomassa i xarxa de calor a la nova escola projectada, el pavelló, el camp de futbol i les piscines	A13. Eficiència energètica en calefacció d'espais i aigua calenta	B19. Requeriments de construcció	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	150.000	204,84		14,48
A11/B 19/12	Instal·lar caldera de biomassa al local social i sala polivalent	A11. Envolupant d'edificis	B19. Requeriments de construcció	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	40.000	39,52		23,76
A14/B	Substituir les làmpades	A14. Sistemes	B12. Gestió	Autoritat	Regido-	Mig termini	3.000	10,26		4,94



Codi	Accions	Àrea intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat MWh/any	Producció d'energia estimada MWh/any	Estalvi d'emissions de CO ₂ /any
12/13	existents per d'altres més eficients	d'enllumenat eficients	d'energia	local	ria d'urbanisme					
EDIFICIS, EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS SECTOR TERCIARI										
A14/B 11/6	Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	A14. Sistemes d'enllumenat eficients	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	400	81,12		39,02
A15/B 11/7	Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en el sector terciari	A15. Electrodomèstics eficients	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	400	202,79		97,54
EDIFICIS RESIDENCIALS										
A16/B 13/1	Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi	A16. Acció integrada	B13. Certificació energètica	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	Organitzatiu	60,52	-	19,58
A12/B 12/4	Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis residencials	A12. Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	B12. Gestió d'energia	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	500	843,09	-	257,26
A12B1 1/5	Promoure la millora i eficiència energètica al sector domèstic i terciari mitjançant l'aplicació de sistemes passius	A12. Energia renovable per calefacció d'espais i subministrament d'aigua	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	400	774,69		274,73



Codi	Accions	Àrea intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat MWh/any	Producció d'energia estimada MWh/any	Estalvi d'emissions de CO ₂ /any
		calenta								
A14/B 11/8	Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	A14. Sistemes d'enllumenat eficients	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	400	920,62		442,82
A15/B 11/9	Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials	A15. Electrodomèstics eficients	B11. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	400	234,07		112,59
A14/B 12/14	Substitució de les bombetes d'incandescència	A14. Sistemes d'enllumenat eficients	B12. Gestió d'energia	Autoritat local	Ciutadania	Mig termini	Organitzatiu	327,70		157,62
A57/B 53/22	Redistribució de l'IBI per incentiva la implantació d'energies renovables per autoconsum	A57. Altres	B53. Ajudes i subvencions	Autoritat local	Urbanisme, tresoreria i secretaria	Mig termini	Organitzatiu	242,07		71,16
ENLLUMENAT PÚBLIC										
A21/B 21/15	Substituir làmpades de vapor de sodi per tecnologia LED i/o instal·lar reguladors de flux en capçalera o reactàncies de doble nivell.	A21. Eficiència energètica	B21. Gestió d'energia	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Llarg termini	50.000	94,60		45,50
TRANSPORT										
A48/B	Vetllar pel desenvolupament	A48.	B46.	Autoritat	Regido-	Mig termini	Organitzatiu	2.698,90		711,55



Codi	Accions	Àrea intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat MWh/any	Producció d'energia estimada MWh/any	Estalvi d'emissions de CO ₂ /any
41/16	de les indicacions del Pla de mobilitat urbana o de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada	Urbanització d'ús mixt i contenció de l'expansió	Regulació plans de mobilitat i transport	local	ria d'urbanisme					
A44/B 41/17	Promoció de la bicicleta i creació de carrils bici de demanda existent	A44. Transferència modal cap als trajectes a peu i en bicicleta	B41. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	Organitzatiu	809,67		213,47
A45/B 48/18	Crear una borsa local per a compartir cotxe	A45. Ús compartit d'automòbils	B48. Acords voluntaris amb les parts implicades	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Llarg termini	1.000	809,67		213,47
A42/B 41/20	Impulsar l'ús de vehicle elèctric al municipi, híbrids o de baixes emissions	A42. Vehicles més nets/eficients	B41. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Llarg termini	Organitzatiu	404,84		1.423,10
A43/B 41/21	Incentivar les empreses/escoles a fer ús del transport públic per anar a treballar o estudiar	A43. Transferència modal cap al transport públic	B41. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	Organitzatiu	269,89		71,16
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT										
A53/B 58/23	Instal·lar sistemes d'electrificació autònoma mitjançant solar fotovoltaica	A53. Energia fotovoltaica	B58. Altres	Autoritat local		Llarg termini	150.000		175	84,18
ALTRES										
A410/	Informar de cursos de	A410.	B41.	Autoritat	Regido-	Mig termini	Organitzatiu	809,67		213,47



Codi	Accions	Àrea intervenció	Instrument polític	Origen de l'acció	Responsable	Calendari	Cost (€)	Estalvi d'energia estimat MWh/any	Producció d'energia estimada MWh/any	Estalvi d'emissions de CO ₂ /any
B41/19	conducció eficient a la ciutadania i empreses de transports	Conducció ecològica	Sensibilització /formació	local	ria d'urbanisme					
A72/B 71/24	Implementar les accions necessàries per tal d'aconseguir una reducció de residus i uns objectius en la recollida selectiva	A72. Gestió de residus i aigües residuals	B71. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	Organitzatiu			862,21
A72/B 71/25	Redactar una ordenança per a establir l'obligatorietat de separar selectivament els residus	A72. Gestió de residus i aigües residuals	B71. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Mig termini	Organitzatiu			287,40
A72/B 71/26	Adherir-se a la Setmana de la Prevenció de Residus	A72. Gestió de residus i aigües residuals	B71. Sensibilització /formació	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	Organitzatiu			19,16
A12/B 19/27	Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	A12. Energia renovable per a calefacció d'espais i subministrament d'aigua calenta	B19. Requeriments de construcció	Autoritat local	Regidoria d'urbanisme	Curt termini	Organitzatiu			337,80



7.2. Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic

						Acció clau					
Sector	Nom de l'acció	Responsable	Calendari	Estat d'implementació	Acció mitigació	Acció clau	Agents implicats	Risc i/o vulnerabilitat abordat	Resultat assolit / impactes evitats	Cost Inv.	No Inv.
Edificis	Adaptar els equipaments municipals més significatius per poder connectar un generador en cas de necessitat.	Alcalde	2020-2025	No iniciada							
Aigua	Promoure la modernització de regs per afavorir l'eficiència i l'estalvi d'aigua.	Alcalde	2020-2025	No iniciada							
Aigua	Estudi d'un canvi de tarifes que incentivi l'estalvi d'aigua.	Alcalde	2020-2025	No iniciada							
Aigua	Elaborar un estudi i prospecció de les aigües subterrànies	Alcalde	2018-2020	No iniciada							
Aigua	Ordenança sobre l'estalvi d'aigua i separativa d'aigües	Alcalde	2020-2025	No iniciada							
Aigua	Verificació del bon funcionament de la	Alcalde	2025-2030	No iniciada							



Sector	Nom de l'acció	Responsable	Calendari	Estat d'implementació	Acció mitigació	Acció clau					
						Acció clau	Agents implicats	Risc i/o vulnerabilitat abordat	Resultat assolit / impactes evitats	Cost Inv.	No Inv.
	xarxa de clavegueram i valoració de l'aprofitament de les aigües residuals de les futures EDAR.										
Planificació de l'ús del territori											
Agricultura i silvicultura	Miniauditories energètiques i de recursos (aigua) de les explotacions ramaderes i sector serveis.	Alcalde	2025-2030	No iniciada							
Agricultura i silvicultura	Vetllar perquè els agricultors utilitzin espècies resistents a la sequera.	Alcalde	2025-2030	No iniciada							
Medi ambient i biodiversitat											
Salut	Instal·lar proteccions solars a les places	Alcalde	2020-2025	No iniciada							



Sector	Nom de l'acció	Responsable	Calendari	Estat d'implementació	Acció mitigació	Acció clau					
						Acció clau	Agents implicats	Risc i/o vulnerabilitat abordat	Resultat assolit / impactes evitats	Cost Inv.	No Inv.
	principals (més arbrat o tendals).										
Protecció civil i emergències	Establir avisos directes a la població sensible a les onades de calor	Alcalde	2020-2030	No iniciada							
Protecció civil i emergències	Redactar el DUPROCIM (document únic de Protecció Civil Municipal) per actualitzar els plans d'emergències	Alcalde	2020-2030	No iniciada							



8. Pla de participació i comunicació

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAESC es necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La participació dels ciutadans i dels actors implicats en l'elaboració del PAESC té una importància cabdal pels motius següents:

- El disseny de les polítiques amb la participació de diferents actors resulta més transparent i democràtic.
- Una decisió presa amb el consens de diferents actors estarà basada en un major coneixement de la realitat.
- Un ampli consens millora la qualitat, acceptació, efectivitat i legitimitat del pla (es necessari, com a mínim, per garantir que les parts involucrades no s'oposaran a certs projectes).
- La participació en la planificació garanteix l'acceptació a llarg termini, la viabilitat i el suport a estratègies i mesures.
- Els PAESC, en alguns casos, poden rebre més suport de les parts involucrades en la participació que del mateix personal o de la direcció de l'ajuntament.
- L'assoliment de l'objectiu de reducció del 40% de les emissions tan sols es pot aconseguir si els actors implicats dels sectors residencial, transport i terciari privat prenen mesures en els seus àmbits d'acció.
- La comunicació dirigida al conjunt de la població ha de permetre augmentar el grau de sensibilització i conscienciació d'aquests sobre els impactes potencials del canvi climàtic i com s'hauran d'adaptar.

8.1. Actors implicats

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAESC és necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La següent taula identifica els actors que s'han implicat en el procés d'elaboració del PAESC del municipi d'Almenar.

Taula 17. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAESC de d'Almenar.

Tipologia de persones i/o organismes	Actors	Convocat al taller (sí/no)	Participació al taller (sí/no)
Ajuntament	Malla M ^a Teresa, alcaldessa i regidoria d'economia, hisenda i urbanisme	Sí	Sí
	Sanchez Ferran, 1r tinent d'alcalde i regidor d'esports, economia i hisenda	Sí	
	Ferrer Carles, 2n tinent d'alcalde	Sí	Sí
	Sarroca Salvador, regidor d'agricultura, ramaderia i medi ambient	Sí	
	Malla Raül, regidor d'ensenyament i cultura	Sí	
	Carbonell Montse, regidora de joventut festes	Sí	
	Ibars Joan, regidor	Sí	Sí
	Payro Carme, regidora	Sí	
	Buchaca Juan Carlos, regidor	Sí	
	Cequiel Laia, regidora	Sí	



	Malla Jordi, regidor	Sí	
Representants de la societat civil	Empreses del sector terciari (comerços)	Sí	Sí
	Associacions locals	Sí	Sí
	Veïns	Sí	Sí
Altres	Toni Costa, ambientòleg	Sí	Sí
	Júlia Segalàs, ambientòloga	Sí	Sí

Font: Elaboració pròpia a partir de la Guia: cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. UE: Comisión Europea; Centro común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.

8.2. Taller de participació- planificació

El taller de participació es va realitzar el dia 22 de març del 2018 de les 20.00 a 21.30 hores. Es varen convocar, a través de l'ajuntament, tots els actors anteriorment indicats i van assistir 14 persones.



Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'ALMENAR

Xerrada i taller de participació

El Pla d'Acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima (PAESC) pretén reduir un 40% les emissions de gasos amb efecte hivernacle del municipi l'any 2030.

Com estalviar energia i millorar l'eficiència?

VINE A PARTICIPAR al taller per valorar propostes i presentar idees sobre l'eficiència energètica per ALMENAR.

DIA
22 de març de 2018

HORA
20:00 H

LLOC
Sala Polivalent d'Almenar

La lluita contra el canvi climàtic és cosa de tots!

la iienna
serveis • projectes ambientals

Diputació de Lleida

Ajuntament d'Almenar

Durant el taller es va donar una visió general de les emissions del municipi, tant de l'àmbit complert PAESC com de l'àmbit Ajuntament, i es van exposar la relació d'accions proposades en el Pla d'acció per tal d'assolir el compromís del Pacte d'Alcaldes. En general es van donar com adequades les accions proposades i l'ordre de prioritats per establir el període d'implantació de les diferents accions. A l'annex del present document s'adjunta l'informe resum que es va presentar als assistents del taller de participació.

A continuació, es presenten les propostes d'accions identificades al taller i que s'han incorporat al PAESC. En cas que l'acció no s'hagi incorporat al pla d'acció, s'indica la justificació tècnica. Les accions es divideixen en funció de l'àmbit d'actuació: ajuntament o PAESC.



Taula 18. Propostes d'accions inicials àmbit ajuntament.

Proposta	Incorporació PAESC? (sí/no)	Justificació
Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	Sí	L'alcaldeessa comenta que atès que el municipi disposa d'una central hidroelèctrica i una empresa municipal de distribució i comercialització vehicularan la proposta de certificació d'aquesta actuació directament.
Plantejar un projecte de xarxa de calor i distribució per al conjunt d'equipament a l'entorn del pavelló, les piscines, zona esportiva i nova escola que es construirà en aquell sector	Sí	Optimització del sistema de producció i distribució de calor i preveure un estudi de viabilitat per tal que la font energètica sigui la biomassa.

Font: pròpia.

Altres comentaris:

- En general es plantegen comentaris en el sentit que les administracions cal que donin suport tècnic i econòmic per a la implantació de mesures d'estalvi i eficiència en el sector residencial i terciari.
- Caldria que la regulació administrativa afavoreixi la implantació de sistemes de producció d'energia d'origen fotovoltaic.

Posteriorment a la sessió, es va facilitar als assistents a la reunió l'informe de retorn del taller de participació mitjançant el correu electrònic, en què s'incorporen els resultats del qüestionari d'avaluació del taller de participació.

Imatge 1. Taller de participació del PAESC a Almenar (22/03/2018).





8.3. Comunicació

La taula següent indica les accions de comunicació que s'han dut a terme durant el procés d'elaboració dels PAESC en la fase inicial i de planificació.

Taula 19. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAESC.

Fase	Etapa	Grau d'implicació	Instruments de participació/comunicació	Objectiu
Inici	Compromís polític i signatura del pacte.	Alt	Nota de premsa i pàgina web corporativa	Informar la ciutadania de la signatura del Pacte d'alcaldes i de l'inici dels treballs
	Adaptació de les estructures administratives municipals		Grup de treball municipal	Informar els treballadors municipals i responsables polítics de la signatura del Pacte d'alcaldes, dels compromisos adquirits, afavorir la recollida de dades, guanyar legitimitat i involucrar les persones amb poder de decisió.
	Aconseguir el suport de les parts interessades			
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	Normal	Informació pública	Presentar els resultats de l'IRE a la ciutadania
		Normal	Correu electrònic i taller de participació	Presentar els resultats de l'IRE als actors implicats
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	Alt	Taller de participació	Informar la ciutadania i validar les accions. Implicar els responsables de la gestió energètica dels equipaments municipals en la presa de decisions. Guanyar legitimitat i suport polític.
	Aprovació i presentació del pla	Normal	Trobada	

Font: Elaboració pròpia a partir de la guia: cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. UE: Comisión Europea; Centro Común de Investigación, Instituto para la Energía, 2010.

A l'annex d'aquest document s'inclou un còpia dels instruments de comunicació.

Cal destacar que, un cop aprovat el PAESC per Ple, caldrà fer difusió de les actuacions que l'ajuntament desenvolupi. Per tal de donar visibilitat als projectes executats en l'àmbit de totes les comarques lleidatanes i caldrà informar a la Diputació de Lleida de les actuacions. A més, l'ajuntament també haurà de fer difusió de les actuacions i dels resultats a través dels seus canals de difusió habituals.

L'ajuntament de d'Almenar, com a signatari del Pacte d'alcaldes i alcaldesses, es compromet a organitzar cada any accions pel Dia de l'Energia, i a promoure activitats i involucrar-hi la ciutadania i les parts interessades.



9. Pla de seguiment

La Diputació de Lleida té pendent de publicar una guia específica sobre el seguiment i la presentació dels informes. Un cop publicada, n'informarà als ajuntaments a través dels seus canals habituals de comunicació.

Els signataris del Pacte d'alcaldes i alcaldesses es comprometen a presentar:

- Un informe d'implantació del PAESC cada dos anys.

Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO₂. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAES que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

- Un informe d'acció del PAESC cada quatre anys.

Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAESC i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la comissió Europea subministri una plantilla específica per cada tipus d'informe.

9.1. Indicadors per a la mitigació

Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAESC s'han identificat els indicadors següents per a cada sector.

Taula 20. Proposta d'indicadors.

Sector	Indicador
Transport	Nombre de passatgers a l'any que utilitzen el transport públic
	Km de carril bici
	Km de vies per a vianants / km de vies municipals
	Consum total d'energia del parc de vehicles propietat de l'ajuntament
	Nombre de vehicles que passen per un punt fix a l'any/mes (agafar un punt o carrer representatiu)
	Consum total d'energia en forma de combustibles renovables per part de les flotes de l'Administració pública
	% de població que viu dins d'un radi inferior a 400 m d'una parada d'autobús
	Tones de combustibles fòssils i de biocombustibles venuts en una selecció d'estacions de servei representatives
Edificis, equips i instal·lacions	% de llars amb la qualificació energètica A/B/C
	Consum total d'energia dels edificis públics
	Consum total d'electricitat en edificis residencials
	Consum total de combustibles fòssils en edificis residencials
	Consum total d'electricitat en edificis del sector terciari
Producció local d'energia	Consum total de combustibles fòssils en edificis del sector terciari
	Electricitat produïda en instal·lacions locals
Calefacció i refrigeració urbanes	Nombre d'edificis residencials que utilitzen xarxa de calor
	Nombre d'edificis del sector terciari que utilitzen xarxa de calor
Contractació pública de productes i serveis	% d'electricitat ecològica comprada per l'Administració pública
Participació ciutadana	Nombre de ciutadans que assisteixen a activitats sobre eficiència energètica i energia renovable
Altres (residus)	% de recollida de la FORM i de les diferents fraccions

Font: Elaboració pròpia a partir de la guia: Cómo desarrollar un plan de acción para la energía sostenible. UE: Comisión Europea, Centro Común de Investigación; Instituto para la Energía, 2010.



Aquests indicadors s'hauran de definir i descriure amb més detall un cop la Comissió Europea hagi publicat la guia específica sobre el seguiment i la presentació dels informes.

9.2. Indicadors per a l'adaptació

Es realitza una tria d'indicadors d'acord mb els diferents sectors i categories que es troben en la plantilla del SECAP.

Taula 21. Indicadors relacionats centrats amb la vulnerabilitat

Tipus de vulnerabilitat	Indicadors relacionats amb la vulnerabilitat	Unitat
Climàtica	Nombre de dies / nits amb temp. extremes (comparat amb les temp. anuals / estacionals de referència en hores diürnes / nocturnes)	Nombre de dies/nits
Climàtica	Quantitat de dies consecutius sense pluja	Nombre de dies/nits
Socioeconòmica	% de part de grups de població sensible (p. Ex: gent gran (> 65) / joves (<25), famílies de jubilats sols, famílies amb baixos ingressos / desocupats) - comparat amb la mitjana nacional en l'any x	%
Socioeconòmica	% de població que viu a les zones en risc (per exemple, inundació, sequera, onades de calor, incendis)	%
Física i ambiental	Consum actual d'aigua per càpita enfront de les previsions per 2020/2030/2050	%

Font: Elaboració pròpia en base a la Guia para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía (Unió Europea, 2016).

Taula 22. Indicadors relacionats centrats amb l'impacte

Sector afectats	Indicadors relacionats amb la vulnerabilitat	Unitat
Edificis	Nombre % d'edificis (públics / residencials / terciaris) danyats per condicions o episodis climatològics extrems	(A l'any / durant un període de temps específic)
Transport, energia, aigua, residus, protecció civil i emergències	Nombre de dies d'interrupció dels serveis públics (com a subministrament energètic o d'aigua, protecció sanitària / civil, serveis d'emergència, residus)	-
Salut	Nombre de persones lesionades / evacuades / traslladades a causa dels episodis climatològics extrems (per exemple, onades de calor o de fred)	(A l'any / durant un període de temps específic)
Agricultura	% de pèrdues agrícoles per condicions / episodis climatològics extrems (per exemple, sequera, escassetat d'aigua, erosió del sòl)	%
Altres	Pèrdues econòmiques anuals directes (per exemple, en els sectors comercials / agrícoles / industrials / turístics) a causa dels episodis climatològics extrems en €	€/any

Font: Elaboració pròpia en base a la Guia para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía (Unió Europea, 2016).

Taula 23. Indicadors per a l'adaptació relacionats amb el resultat

Sector afectats	Indicadors relacionats amb la vulnerabilitat	Unitat
Edificis	% d'edificis (públics / residencials / terciaris) reformats per a la resiliència adaptativa	%



Transport, energia, aigua, residus, TIC	% d'infraestructures de transport / energia / aigua / residus / TIC reformatats per a la resiliència adaptativa	%
Aigua	% en l'emmagatzematge d'aigua de pluja (per a la seva reutilització)	%
Residus	% de canvi en els residus sòlids recollits / reciclats / rebutjats / incinerats	%

Font: Elaboració pròpia en base a la Guía para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía (Unió Europea, 2016).





10. Propostes de pla d'inversions

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2018-2030, les accions es divideixen en tres períodes: curt termini (fins a l'any 2020), mitjà termini (2020-2025) i llarg termini (2025-2030). L'informe d'implantació del PAESC haurà d'actualitzar aquest pla d'inversions.

La taula següent recull les accions identificades pel PAESC en funció de la previsió del seu període d'implantació.

Taula 24. Síntesi del pla d'inversions.

Termini	Nombre d'accions	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
Curt termini (2018-2020)	10	-	2.000	2.000
Mitjà termini (2020-2025)	13	A determinar	193.900	193.900
Llarg termini (2025-2030)	4	A determinar	201.000	201.000

Font: pròpia.

Per a cada acció s'indiquen els aspectes clau següents:

- Cost total (IVA inclòs)
- Cost d'abatiment de l'acció
- Període d'amortització
- Cost de la inversió privada (€)
- Cost de l'Ajuntament (€)
- Possibles vies de finançament per fer front al cost d'acció/inversió.

Taula 25. Accions temporitzades.

Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO ₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
Curt termini (2018-2020)						
A16/B13/1. Indicar la qualificació e energètica dels habitatges en venda al municipi	-	-	-	-	Organització	Organització
A16/B12/2. Nomenar un responsable energètic municipal	-	-	-	-	Organització	Organització
A16/B11/3. Formar els serveis tècnics municipals en termes de sostenibilitat energètica	103,57	-	-	-	400	400
A12B11/5. Promoure la millora i eficiència energètica al sector domèstic i terciari mitjançant l'aplicació de sistemes passius	1,46	-	-	-	400	400
A14/B11/6. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	10,25	-	-	-	400	400



Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO ₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
A14/B11/8. Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	0,90	-	-	-	400	400
A15/B11/9. Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials	3,55	-	-	-	400	400
A13/B11/10. Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 20°C a l'hivern i 25°C a l'estiu	-	-	-	-	Organització	Organització
A12/B19/27. Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables					Organització	Organització
Mitjà termini (2020-2025)						
A12/B12/4. Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis residencials	1,94	-	-	-	500	500
A15/B11/7. Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en el sector terciari	4,10	-	-	-	400	400
A13/B19/11. Instal·lar caldera de biomassa i xarxa de calor a la nova escola projectada, el pavelló, el camp de futbol i les piscines ^o	10.362,21	-	Ajuts Diputació		150.000	150.000
A11/B19/12. Instal·lar caldera de biomassa al local social i sala polivalent	1.683,42	-	Ajuts Diputació		40.000	40.000
A14/B12/13. Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients	607,79				3.000	3.000
A14/B12/14. Substitució de les bombetes d'incandescència	-	-	-	-	Organització	Organització
A48/B41/16. Vetllar pel desenvolupament de les indicacions del Pla de mobilitat urbana o de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada	-	-	-	-	Organització	Organització



Acció	Cost d'abatiment (€/tn CO ₂ estalviada)	Període d'amortització (any)	Possibles vies de finançament	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)
A44/B41/17. Promoció de la bicicleta i creació de carrils bici de demanda existent	-	-	-	-	Organització	Organització
A410/B41/19. Informar de cursos de conducció eficient a la ciutadania i empreses de transports	-	-	-	-	Organització	Organització
A43/B41/21. Incentivar les empreses/escoles a fer ús del transport públic per anar a treballar o estudiar	-	-	-	-	Organització	Organització
A57/B53/22. Redistribució de l'IBI per incentiva la implantació d'energies renovables per autoconsum	-	-	-	-	Organització	Organització
A72/B71/24. Implementar les accions necessàries per tal d'aconseguir una reducció de residus i uns objectius en la recollida selectiva	-	-	-	-	Organització	Organització
A72/B71/25. Redactar una ordenança per a establir l'obligatorietat de separar selectivament els residus	-	-	-	-	Organització	Organització
A72/B71/26. Adherir-se a la setmana de prevenció de residus	-	-	-	-	Organització	Organització
Llarg termini (2025-2030)						
A21/B21/15. Substituir làmpades de vapor de sodi per tecnologia LED i/o instal·lar reguladors de flux en capçalera o reactàncies de doble nivell.	1.098,84	-	-	-	50.000	50.000
A45/B48/18. Crear una borsa local per a compartir cotxe	4,68	-	-	-	1.000	1.000
A42/B41/20. Impulsar l'ús de vehicle elèctric al municipi, híbrids o de baixes emissions	-	-	-	-	Organització	Organització
A53/B58/23. Instal·lar sistemes d'electrificació autònoma mitjançant solar fotovoltaica	1.782	-	Ajuts Diputació i ICAEN		150.000	150.000

Font: Elaboració pròpia.





ANNEX

Pla d'acció per a l'energia
sostenible del municipi
d'Almenar

Annex I- SECAP *Template*



Modelo del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible

El modelo del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) y sus campos de seguimiento constituyen el marco para realización de informes de la iniciativa del Pacto de los Alcaldes. Lo han desarrollado el Pacto de los Alcaldes y la iniciativa Mayors Adapt, junto con el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea y en colaboración con un grupo de practicantes de las autoridades locales y regionales. Este modelo basado en Excel es una versión de trabajo offline del modelo online oficial, que debe rellenarse en inglés y presentarse online a través de «Mi Pacto»: http://www.eumayors.eu/sign-in_en.html. La versión online de este modelo debería estar disponible a partir de 2017. Recuerde que no es posible exportar los datos incluidos en el archivo Excel en la plataforma online.

[Guía para la presentación de informes](#)

[Guía del PAES](#)

[Herramienta de respaldo a la adaptación urbana](#)



Compromisos:

- ☐ [Reducción de CO₂ para 2020](#)
- ☒ [Reducción de CO₂ para 2030](#)
- ☐ [Reducción de CO₂ a largo plazo](#)
- ☒ [Adaptación al cambio climático](#)

Códigos de color:

- Campos obligatorios
- Campos opcionales
- Campos de resultado
- Campos autorrellenados (versión online)
- Definición Definiciones (visibles haciendo clic)
- Campos de seguimiento

Estructura del modelo y requisitos mínimos de presentación de informes:

Estructura del modelo		Requisitos mínimos de informes			Enlace a la pestaña
		En la fase de registro	En el plazo de 2 años	En el plazo de 4 años (y luego cada 2 años)	
Mitigación	Estrategia	opcional	*	*	→
	Inventarios de Emisiones	opcional	*	*	→
	Acciones de Mitigación	opcional	*	*	→
	Informe de Mitigación				→
	Informe de Seguimiento				→
Adaptación	Puntuación de la adaptación	*	*	*	→
	Riesgos y vulnerabilidades	opcional	*	*	→
	Acciones de adaptación	opcional	opcional	*	→
	Informe de adaptación				→
	Indicadores de adaptación				→

*obligatorios

Objetivos

- **IDENTIFICAR Y EVALUAR** desafíos y prioridades climáticas y energéticas locales
- **SEGUIR E INFORMAR** del progreso hacia los compromisos
- **INFORMAR Y RESPALDAR a los responsables de** la toma de decisiones
- **COMUNICAR** los resultados al público en general
- **PERMITIR** la autoevaluación **Y FACILITAR el** intercambio de experiencias con iguales
- **DEMOSTRAR** los logros locales a los responsables políticos

Elaborado por: oficinas del Pacto de los Alcaldes y de la iniciativa Mayors Adapt, Centro Común de Investigación de la Comisión Europea

Última actualización: Julio de 2016



La responsabilidad sobre el contenido del presente documento recae exclusivamente sobre sus autores. No refleja necesariamente la opinión de las Comunidades Europeas. La Comisión Europea no se hace responsable del uso al que pueda destinarse la información contenida en el presente documento.

Estrategia

1) Visión

Es pretén assolir a llarg termini un escenari de gairebé descarbonització del municipi. Els sectors prioritaris seran el residencial, el transport, el sector serveis i l'agricultura. En aquest sentit es pretén optimitzar i millorar l'eficiència en la climatització, incrementar notablement la recollida selectiva de residus, fomentar l'ús del transport públic, col·lectiu i de baixes emissions a partir de vehicles elèctrics i híbrids. També es pretén apostar decidament per la generació d'energia fotovoltaica en els sotres residencials, logístics i industrials.

2) Compromisos

Mitigación					
Objetivo de CO ₂	Unidad	Año objetivo	Año de referencia	Tipo de reducción	Estimaciones de población en el año objetivo
20%	%	2020	2005	absoluta	3575
40%	%	2030	2005	absoluta	3775
		[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	

Adaptación			
Objetivo	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año de referencia
1. Promocionar l'ús de l'etiqueta de qualificació energètica dels edificis		[Desplegar]	[Desplegar]
2. Millorar la gestió energètica dels edificis públics o equipaments/instal·lacions		[Desplegar]	[Desplegar]
3. Millorar l'eficiència energètica dels edificis		[Desplegar]	[Desplegar]
4. Millorar l'eficiència energètica de la climatització dels edificis		[Desplegar]	[Desplegar]
5. Reduir el consum elèctric dels edificis		[Desplegar]	[Desplegar]
6. Reduir el consum elèctric de l'enllumenat públic i millorar-ne l'eficiència		[Desplegar]	[Desplegar]
7. Vetllar pel compliment dels estudis de mobilitat		[Desplegar]	[Desplegar]
8. Reduir el consum de combustibles fòssils del transport privat		[Desplegar]	[Desplegar]
9. Incentivar la utilització del transport públic		[Desplegar]	[Desplegar]
10. Fomentar l'ús d'energia verda al municipi		[Desplegar]	[Desplegar]
11. Produir energia renovable al municipi: fotovoltaica		[Desplegar]	[Desplegar]
12. Complir o millorar els objectius de recollida selectiva		[Desplegar]	[Desplegar]

📌 Agregue tantas filas como sea necesario.

3) Coordinación y estructuras organizativas creadas/asignadas

Determinar directament a l'Alcaldessa com a responsable del PAESC. Els responsables del seguiment del PAESC són l'Alcaldessa i el secretari de l'Ajuntament d'Almenar.

4) Personal asignado

Tipo	Preparación del Plan		Ejecución del Plan
		<u>Empleos equivalentes a tiempo completo</u>	
Autoridades locales	[Seleccione x]		x
<u>Coordinador del Pacto</u>	[Seleccione x]		x
<u>Promotor del Pacto</u>	[Seleccione x]		x
Consultor externo	x		[Seleccione x]
Otros	[Seleccione x]		[Seleccione x]
Total		0	

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

5) Participación de las partes interesadas y los ciudadanos

Tipo		Partes interesadas que participan	Nivel de participación
Personal de la autoridad local	x	Alcaldessa i secretari de l'Ajuntament d'Almenar	Alto
Partes interesadas externas a nivel local	[Seleccione x]		[Despeglar]
Partes interesadas en otros niveles de gobierno	[Seleccione x]		[Despeglar]

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

6) Presupuesto global para la ejecución y fuentes de financiación

Fuente	Presupuesto previsto para la ejecución del plan (€)					
	Mitigación			Adaptación		
		Inversión (€)	No-inversión (€)		Inversión (€)	No-inversión (€)
Recursos propios de la Autoridad Local	x			[Seleccione x]		
Otros actores:	[Seleccione x]	0	0	[Seleccione x]	0	0
- Fondos y Programas Nacionales	[Seleccione x]			[Seleccione x]		
- Fondos y Programas de la UE	[Seleccione x]			[Seleccione x]		
- Privado	[Seleccione x]			[Seleccione x]		
Total		0	0		0	0

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

Período de tiempo

2018

2030

13 años

Fuente

Recursos
Otros actores
Fondos
Fondos
Privado
Total

Período

Inventario de Emisiones de Referencia

1) Año de referencia

2005

2) Número de habitantes en el año de referencia

3599

3) Factores de emisión

x

IPCC
ACV (Análisis del ciclo de vida)

4) Unidad de información de las emisiones

x

toneladas de CO₂
toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología

S'utilitza la Metodologia per a la redacció dels plans d'acció per a l'energia sostenible i el clima de les comarques lleidatanes que promou la Diputació de Lleida

837 caracters qu

A. Consumo final de energía

ⓘ Obsérvese que para separar los decimales se utiliza la coma [.] No se permite utilizar separador de millares.

Sector	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															
	Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables					Total
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales		513,09		5		50,43										
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		4055,75		562	176,21	317,87										5111,83
Edificios residenciales		4681,43		4684	329,16	2408,83										12103,42
Alumbrado público		189,2														
Industria	No RCDE															0
	RCDE (no recomendado)															0
Subtotal		8737,18	0	5246	505,37	2726,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17215,25
TRANSPORTE																
Flota municipal							59,34	14,58								
Transporte público							199,7									
Transporte privado y comercial							21958,69	5030,32								26989,01
Subtotal		0	0	0	0	0	21699,65	5015,74	0	0	0	0	0	0	0	26989,01
OTROS																
Agricultura, silvicultura y pesca																0
TOTAL		8737,18	0	5246	505,37	2726,7	21699,65	5015,74	0	0	0	0	0	0	0	44204,26

Sectores clave para el Pacto

B. Suministro energético

🔒 Oculte las secciones y filas según corresponda a su inventario de emisiones

B1. Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada

Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada	Electricidad renovable adquirida [MWh]	Factor de emisión de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t/MWh]
Adquisición de electricidad ecológica certificada	0	0

B2. Electricidad de generación/distribución local (sólo energía renovable)

Plantas locales de generación de electricidad renovable (no se recomiendan RCDE y plantas a gran escala > 20 MW)	Electricidad renovable generada [MWh]	Factor de emisión [t/MWh producidas]	Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]
Eólica			0
Hidroeléctrica	1135	0,481	545,935
Fotovoltaica			0
Geotérmica			0
TOTAL	1135	0,481	545,935

C. Emisiones de CO₂

C1. Indique los factores de emisión de CO₂ utilizados [t/MWh]:

[Haga clic aquí para ver los factores de emisión de los combustibles](#)

Electricidad		Calor/frío	Combustibles fósiles								Energías renovables				
Nacional	Local		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica
0,481	0,481		0,202	0,227	0,267	0,267	0,249								

C2. Debe rellenarse en el caso de que se incluyan sectores sin relación con la energía:

Sectores sin relación con la energía	Emisiones de eq. de CO ₂ [t]
Gestión de residuos	1916,03
Gestión de aguas residuales	
Otros - no relacionados con energía	

Inventario de Emisiones

Sector		Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]														Total
		Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables					
				Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombusti ble	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales		247	0	1	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		1951	0	114	40	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2189
Edificios residenciales		2252	0	946	75	643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3916
Alumbrado público		91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Industria	No RCDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RCDE (no recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		4203	0	1060	115	728	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6105
TRANSPORTE																
Flota municipal		0	0	0	0	0	16	4	0	0	0	0	0	0	0	
Transporte Público		0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	
Transporte privado y comercial		0	0	0	0	0	5863	1253	0	0	0	0	0	0	0	7116
Subtotal		0	0	0	0	0	5863	1253	0	0	0	0	0	0	0	7116
OTROS																
Agricultura, silvicultura y pesca		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA																
Gestión de residuos																1916
Gestión de aguas residuales																0
Otros - no relacionados con energía																0
TOTAL		4203	0	1060	115	728	5863	1253	0	0	0	0	0	0	0	15137

[Sectores clave para el Pacto](#)

Comentarios adicionales

500 caracteres quedan

Inventario de Seguimiento de las Emisiones

Copie tantas pestañas "MEI" [ISE] como sea necesario para los Inventarios de Seguimiento de Emisiones

1) Año de referencia

2015

2) Número de habitantes en el año de referencia

3525

3) Factores de emisión

☒ IPCC

☐ ACV (Análisis del ciclo de vida)

4) Unidad de información de las emisiones

☒ toneladas de CO₂

☐ toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología

Inventari de Seguiment d'Emissions de les comarques lleidatanes 2014 (Diputació de Lleida)

A. Consumo final de energía

Obsérvese que para separar los decimales se utiliza la coma [.] No se permite utilizar separador de millares.

Sector		CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															
		Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables					Total
				Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustible s fósiles	Aceite vegetal	Biocombusti ble	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales		275,71	0	464,95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	740,66	
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		5020,2	0	2505,81	164,58	237,69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7928,28	
Edificios residenciales		4534,71	0	6408,22	326,97	1141,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12411,08	
Alumbrado público		470,68	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	470,68	
Industria	No RCDE															0	
	RCDE (no recomendado)															0	
Subtotal		8808,52	0	8449,08	1378,87	1378,87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20015,34	
TRANSPORTE																	
Flota municipal		0	0	0	0	0	121,99	8,51	0	0	0	0	0	0	0	130,5	
Transporte público		0	0	0	0	0	206,5	0	0	0	0	0	0	0	0	206,5	
Transporte privado y comercial		0	0	0	0	0	13.756,60	581,83	0	0	0	0	0	0	0	14338,43	
Subtotal		0	0	0	0	0	13756,6	581,83	0	0	0	0	0	0	0	14338,43	
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca																0	
TOTAL		8808,52	0	8449,08	1378,87	1378,87	13756,6	581,83	0	0	0	0	0	0	0	34353,77	

Sectores clave para el Pacto

B. Suministro energético

❶ Oculte las secciones y filas según corresponda a su inventario de emisiones

B1. Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada

Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada	Electricidad renovable adquirida [MWh]	Factor de emisión de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t/MWh]
Adquisición de electricidad ecológica certificada		

B2. Electricidad de generación/distribución local (sólo energía renovable)

Plantas locales de generación de electricidad renovable (no se recomiendan RCDE y plantas a gran escala > 20 MW)	Electricidad renovable generada [MWh]	Factor de emisión [t/MWh producidas]	Emisiones de CO ₂ / eq. de CO ₂ [t]
Eólica			0
Hidroeléctrica	1135	0,481	545,935
Fotovoltaica			0
Geotérmica			0
TOTAL	1135		545,935

C. Emisiones de CO₂

C1. Indique los factores de emisión de CO₂ utilizados [t/MWh]:

[Haga clic aquí para ver los factores de emisión de los combustibles.](#)

	Electricidad		Calor/frío	Combustibles fósiles							Energías renovables					
	Nacional	Local		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica
BEI	0,481	0,481	0,000	0,202	0,227	0,267	0,267	0,249	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,267	0,246		0,202	0,227	0,267	0,267	0,249								

C2. Debe rellenarse en el caso de que se incluyan sectores sin relación con la energía:

Sectores sin relación con la energía	Emisiones de eq. de CO ₂ [t]
Gestión de residuos	1743,33
Gestión de aguas residuales	
Otros - no relacionados con energía	

Inventario de Emisiones

Sector		Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]															
		Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables					Total
				Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustible s fósiles	Aceite vegetal	Biocombusti ble	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales		68		94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)		1235		506	37	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1832	
Edificios residenciales		1116		1294	74	259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2743	
Alumbrado público		116		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	
Industria	No RCDE	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	RCDE (no recomendado)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Subtotal		2534	0	1895	112	313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4853	
TRANSPORTE																	
Flota municipal		0	0	0	0	0	33	2	0	0	0	0	0	0	0	35	
Transporte Público		0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	55	
Transporte privado y comercial		0	0	0	0	0	3673	145	0	0	0	0	0	0	0	3818	
Subtotal		0	0	0	0	0	3673	145	0	0	0	0	0	0	0	3818	
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA																	
Gestión de residuos																1743	
Gestión de aguas residuales																0	
Otros - no relacionados con energía																0	
TOTAL		2534	0	1895	112	313	3673	145	0	0	0	0	0	0	0	10414	

 Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

500 caracters que

Plan de Acción

1) Título

Pla d'acció de mitigació al canvi climàtic d'Almenar

2) Fecha de aprobación formal

3) Organismo rector que aprueba el plan

Ajuntament d'Almenar

4) Página web del PACES

http://www.almenar.cat/

5) Provecciones para 2020 sin introducir cambios (si procede)

Emisiones de CO₂ (t CO2 (eq.)/a)

Consumo final de energía (MWh/a)

En general

0

0

Municipal

Residencial

Transporte

Otros

Provecciones para 2030 sin introducir cambios (si procede)

Emisiones de CO₂ (t CO2 (eq.)/a)

Consumo final de energía (MWh/a)

0

0

Municipal

Residencial

Transporte

Otros

Provecciones para año objetivo a largo plazo sin introducir cambios (si procede)

Emisiones de CO₂ (t CO2 (eq.)/a)

Consumo final de energía (MWh/a)

0

0

Municipal

Residencial

Transporte

Otros

i Ocultar filas si resulta apropiado para los horizonte temporales de su plan de acción.

6) Notas sobre metodología

500 caracters quedan

7) Estimaciones de los impactos de las acciones en 2020 en relación con:

IER (opción 1)

Estimaciones de los impactos de las acciones en 2020 en relación con:

IER (opción 1)

Estimaciones de los impactos de las acciones en el año objetivo a largo plazo en relación con:

IER (opción 1)

i Ocultar filas si resulta apropiado para los horizontes temporales de su plan de acción.

Acciones clave

i Comience indicando sus totales por sector y añada después sus acciones clave.
i Añada tantas filas para sus acciones clave como sea necesario.

Acciones clave	Àrea de intervenció	Instrument polític	Origen de la acción	Organismo responsable	Marco temporal de ejecución		Coste de ejecución	Estimaciones para 2020			Estimaciones para 2030			Estimaciones para año objetivo a largo plazo			Modelos de Excelencia	Acción que también afecta a la adaptación
					Inicio	Fin		Ahorro de energía	Producción de energía renovable	Reducción de CO ₂	Ahorro de energía	Producción de energía renovable	Reducción de CO ₂	Ahorro de energía	Producción de energía renovable	Reducción de CO ₂		
EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES MUNICIPALES																		
Nomenar un responsable energètic municipal	Acció integrada (todo lo anterior)	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020		Organitzatiu	30,31		14,09							[Seleccione x]
Formar els serveis tècnics municipals en termes de sostenibilitat energètica	Acció integrada (todo lo anterior)	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020	400		8,32		3,86							[Seleccione x]
Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 20°C a l'hivern i 25°C a l'estiu	Eficiencia energética en calefacción de espacios y suministro de agua caliente	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020		Organitzatiu	20,47		9,84							[Seleccione x]
Instal·lar una caldera de biomassa i xarxa de calor a la nova escola projectada, el pavelló, el camp de futbol i les piscines	Otros	Requisitos de construcción	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2020	2025	150000							14,48				
Instal·lar una caldera de biomassa al local social i sala polivalent	Envoltante de edificios	Requisitos de construcción	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2020	2025	40000					0,75		23,76				
Substituir les làmpades existents per altres més eficients	Sistemas de alumbrado eficientes	Gestión de energía	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2020	2025	3000					3,1		4,94				[Seleccione x]
Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	Energía renovable para calefacción de espacios y suministro de agua caliente	Requisitos de construcción	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020					337,8							[Seleccione x]
Reducción estimada no asociada con ninguna acción notificada								193400	-59,1	0	-365,59	-3,85	0	-43,18	0	0	0	
EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES DEL SECTOR TERCIARIO																		
Promoure la millora i eficiència energètica al sector domèstic i terciari mitjançant l'aplicació de sistemes passius	Energía renovable para calefacción de espacios y suministro de agua caliente	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020	400		774,69		274,73							[Seleccione x]
Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	Sistemas de alumbrado eficientes	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020	400		81,12		39,02							[Seleccione x]
Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitermics en el sector terciari	Electrodomésticos eficientes	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2020	2025	400							97,54				[Seleccione x]
Reducción estimada no asociada con ninguna acción notificada								1200	-855,81	0	-313,75	0	0	-97,54	0	0	0	
EDIFICIOS RESIDENCIALES																		
Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi	Acció integrada (todo lo anterior)	Certificación energética/etiquetado	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020		Organitzatiu	60,52		19,58	0	0	0	0	0	0	[Seleccione x]
Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis residencials	Energía renovable para calefacción de espacios y suministro de agua caliente	Gestión de energía	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2020	2025	500					843,09		257,26				[Seleccione x]
Fomentar la renovació d'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	Sistemas de alumbrado eficientes	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2018	2020	400		920,62		442,82							[Seleccione x]
Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitermics en edificis residencials	Electrodomésticos eficientes	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidor d'urbanisme	2020	2025	400					234,07		112,59				[Seleccione x]

Substitució de les bombetes d'incandescència	Sistemas de alumbrado eficientes	Gestión de energía	Autoridad local	Ciudadanía	2020	2025	Organitzatiu				327,7		157,62					[Seleccione x]
Redistribució de l'IBI per incentivar la implantació d'energies renovables per autoconsum	Otros	Subvenciones y ayudas	Autoridad local	Urbanisme, tresoreria i serveis de secretaria	2018	2020	Organitzatiu	242,07		78,32								[Seleccione x]
Reducción estimada no asociada con ninguna acción notificada							1300	-1223,21		-540,72	-1404,86		-527,47	0	0	0		
ALUMBRADO PÚBLICO																		
Substituir llàmpades de vapor de sodi per tecnologia LED i/o instal·lar reguladors de flux en capçalera o reaccions de doble nivell en l'enllumenat municipal	Eficiencia energética	Gestión de energía	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2025	2030	50000				94,6		45,5				★	[Seleccione x]
Reducción estimada no asociada con ninguna acción notificada							50000	0	0	0	-94,6	0	-45,5	0	0	0		
TRANSPORTE																		
Vel·lar pel desenvolupament de les indicacions del Pla de mobilitat urbana o de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada	Urbanización de uso mixto y contención de la expansión	Reglamento sobre planificación de transporte/movilidad	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2020	2025	Organitzatiu				2698,9		711,55					[Seleccione x]
Promoció de la bicicleta i creació de carrils bici de demanda existent	Transferencia modal hacia los trayectos a pie y en bicicleta	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2020	2025	Organitzatiu				809,67		213,47					[Seleccione x]
Crear una borsa local per a compartir cotxe	Uso compartido de automóviles	Acuerdos voluntarios con las partes interesadas	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2025	2030	1000				809,67		213,47					[Seleccione x]
Impulsar l'ús de vehicle elèctric al municipi, híbrids o de baixes emissions	Vehículos más limpios/eficientes	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2025	2030	Organitzatiu				404,84		1423,1					[Seleccione x]
Incentivar les empreses/escoles a fer ús del transport públic per anar a treballar o estudiar	Transferencia modal hacia el transporte público	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2020	2025	Organitzatiu				269,89		71,16					[Seleccione x]
PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD							1000				-4992,97		-2632,75					
Instal·lar sistemes d'electrificació autònoma mitjançant solar fotovoltaica							150000						175 MWh	84,18				[Seleccione x]
Reducción estimada no asociada con ninguna acción notificada							150000	0	0	0	0	0	-84,18	0	0	0		
OTROS																		
Informar de cursos de conducció eficient a la ciutadania i empreses de transports	Otros	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2025	2030	Organitzatiu				809,67		213,47					[Seleccione x]
Implementar les accions necessàries per tal d'aconseguir una reducció de residus i uns objectius en la recollida selectiva	Gestión de residuos y aguas residuales	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2020	2025	Organitzatiu						862,21					[Seleccione x]
Redactar una ordenança per a establir l'obligatorietat de separar selectivament els residus	Gestión de residuos y aguas residuales	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2020	2025	Organitzatiu						287,4					[Seleccione x]
Adherir-se a la Setmana de la Prevenció de Residus	Gestión de residuos y aguas residuales	Sensibilización/formación	Autoridad local	Regidoria Urbanisme	2018	2020	Organitzatiu			19,16								[Seleccione x]
TOTAL							0			-19,16	-809,67		-1363,08					
							396900	-2138,12		-1239,22	-7305,95		-4696,16	0	0	0		

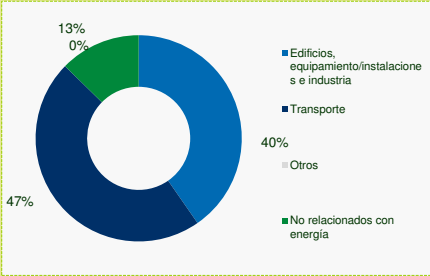
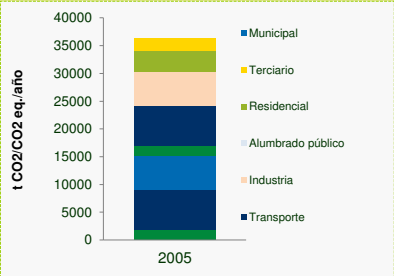
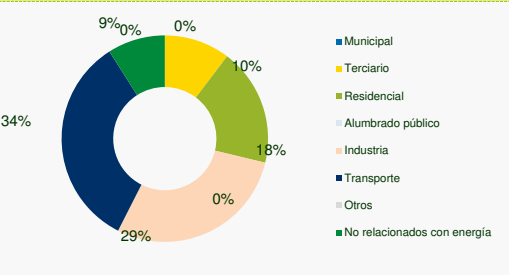
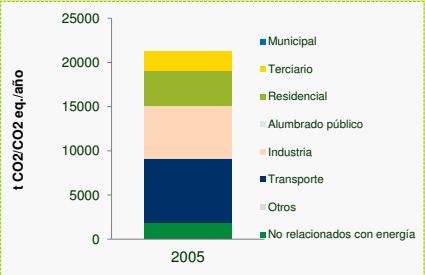
Resultados principales del Inventario de Emisiones de Referencia

Año de referencia: 2005

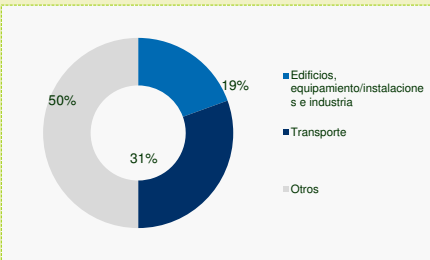
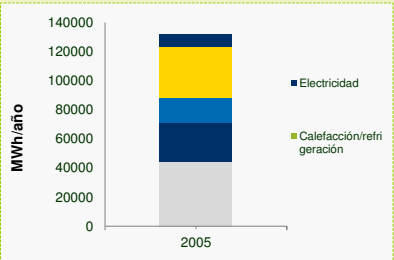
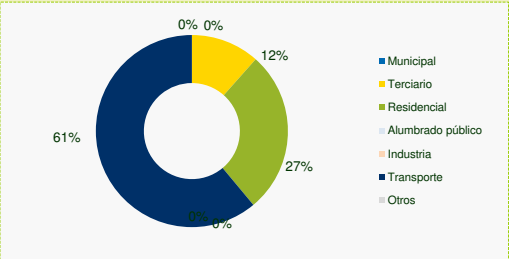
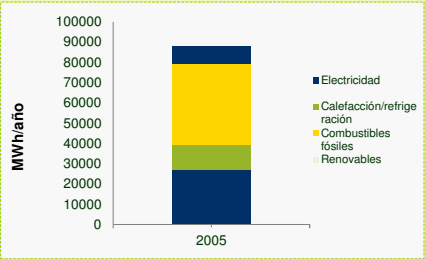
1) Emisiones de gases de efecto invernadero y consumo final de energía per cápita

Factor de emisión	t CO ₂ (eq.)/cápita	MWh/cápita
IPPC	4,2	12,3

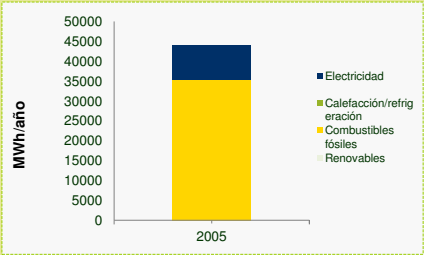
2) Emisiones de gases de efecto invernadero y consumo final de energía per cápita



3) Consumo final de energía por sector



4) Consumo final de energía por vector energético

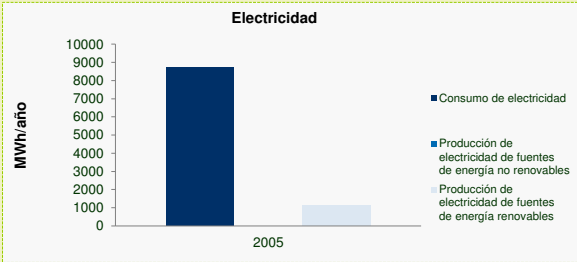


* Renovables - para usos no eléctricos
** La mezcla de energía de calor/frío y electricidad no está identificada

5) Producción local de energía

Cuota de producción local de energía renovable en el consumo total final de energía

3%



6) Objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero

Horizonte temporal	Objetivo de reducción	t CO ₂ (eq.) que reducir
2020	20%	3027
2030	40%	6055
[Desplegar]	0%	0

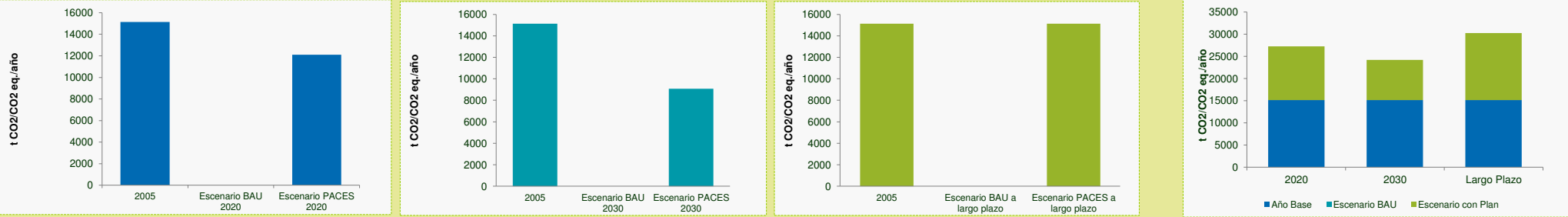
7) Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero estimada por sector en 2020



Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero estimada por sector en 2030



8) Evolución esperada en términos de emisiones de gases de efecto invernadero



Comentarios:

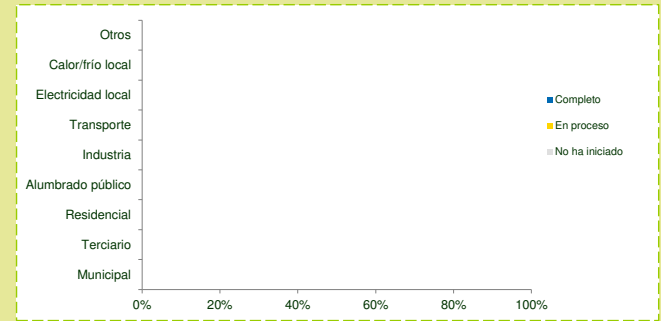
2000 caracteres quedan

Informe de Seguimiento para Mitigación

Su progreso en la ejecución

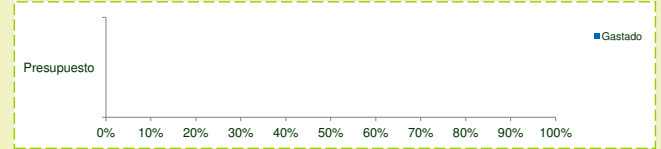
Este informe se refiere al seguimiento de la parte de mitigación del PACES.

1) Grado de ejecución de las acciones



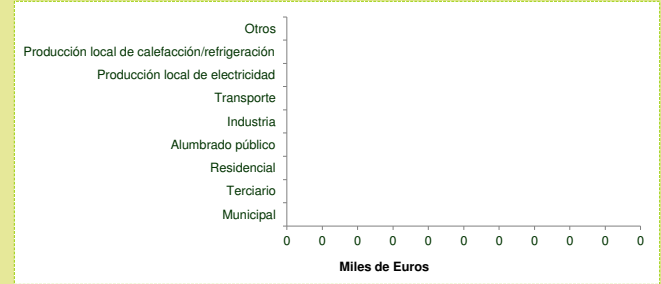
	Municipal	Terciario	Residencial	Alumbrado público	Industria	Transporte
Completo	0	0	0	0	0	0
En proceso	0	0	0	0	0	0
No ha iniciado	0	0	0	0	0	0
Pospuesto	0	0	0	0	0	0

2) Presupuesto utilizado hasta la fecha



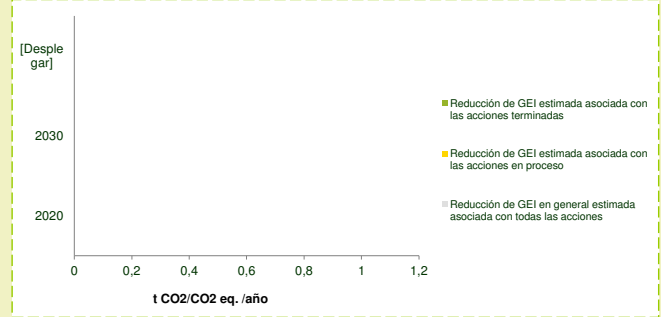
Presupuesto	€
Gastado	0
Restante	0

3) Dinero gastado por sector



	€
Municipal	0
Terciario	0
Residencial	0
Alumbrado público	0
Industria	0
Transporte	0
Producción local de electricidad	0
Producción local de calefacción/refrigeración	0
Otros	0

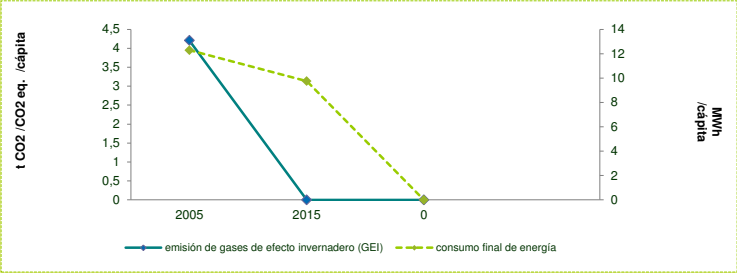
4) Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero estimada de acuerdo con el grado de ejecución de las acciones



	2020	2030	[Desplegar]
Reducción de GEI estimada asociada con las acciones terminadas			
Reducción de GEI estimada asociada con las acciones en proceso			
Reducción de GEI estimada asociada con las acciones no iniciadas			
Reducción de GEI en general estimada asociada con todas las acciones	-1216,89	-4696,16	0

Introduzca los valores de acuerdo con el grado de ejecución de sus acciones

5) Emisiones de gases de efecto invernadero y consumo final de energía per cápita

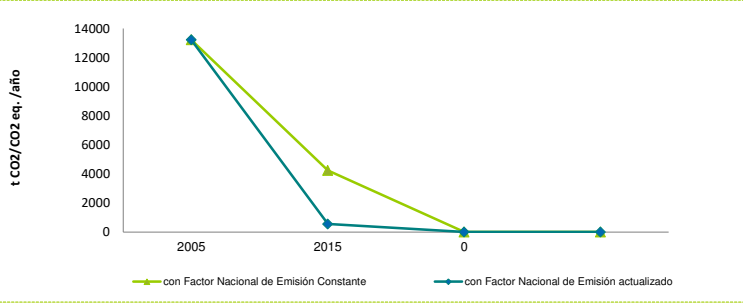


1 Introduzca los valores de acuerdo con el número de ISE incluidos

año	t/cápita
2005	4,205771987
2015	0
0	#¡DIV/0!

año	MWh/cápita
2005	12,28
2015	9,75
0	#¡DIV/0!

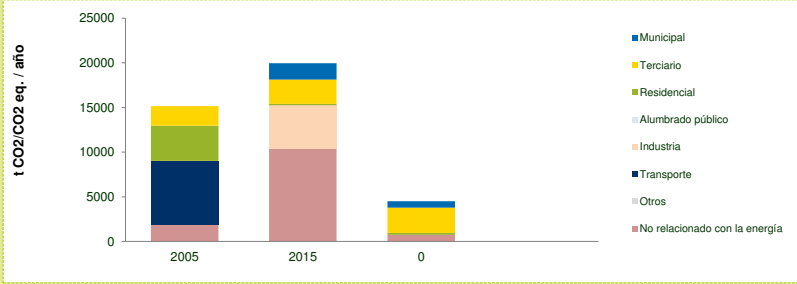
6) Emisiones de gases de efecto invernadero (influencia del Factor Nacional de Emisión para la Electricidad)



Año	Introducción del Factor Nacional de Emisión para la Electricidad	Factor de emisión constante	Factor de emisión actualizado cada año	Emisiones de GEI con Factor Nacional de Emisión constante	Emisiones de GEI con Factor Nacional de Emisión actualizado
2005	0,481	0,481	-	13221	13221
2015	0	0,481	0,0619781	4237	546
0	0	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

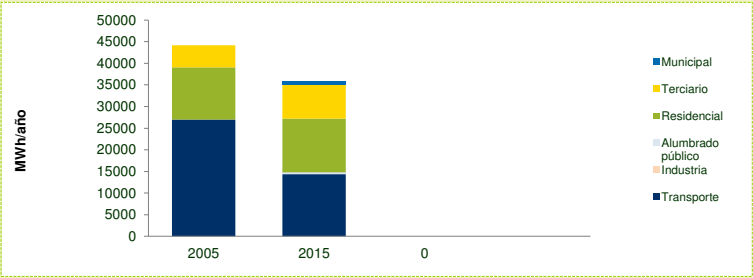
* Se han calculado las emisiones totales de gases de efecto invernadero de acuerdo con el Factor Nacional de Emisiones constante con el fin de mostrar el efecto sobre la reducción de emisiones expresadas por el cambio de la mezcla en la red nacional de transmisión de energía eléctrica y no directamente relacionadas con las

7) Emisión de gases de efecto invernadero por sector



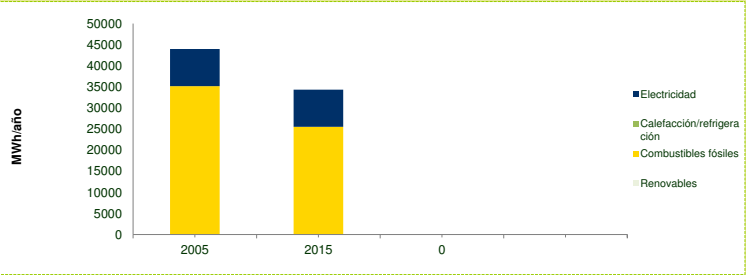
	2005	2015	0	
Municipal	0	1832	722	
Terciario	2189	2743	2848	
Residencial	3916	116	184	
Alumbrado público	0	0	0	
Industria	0	4853	0	
Transporte	7116	0	0	
Otros	0	0	0	
No relacionado con la energía	1916	10414	758	

8) Consumo final de energía por sector



	2005	2015	0	
Municipal	0	741	0	
Terciario	5112	7928	0	
Residencial	12103	12411	0	
Alumbrado público	0	471	0	
Industria	0	0	0	
Transporte	26989	14338	0	
Otros	0	0	0	

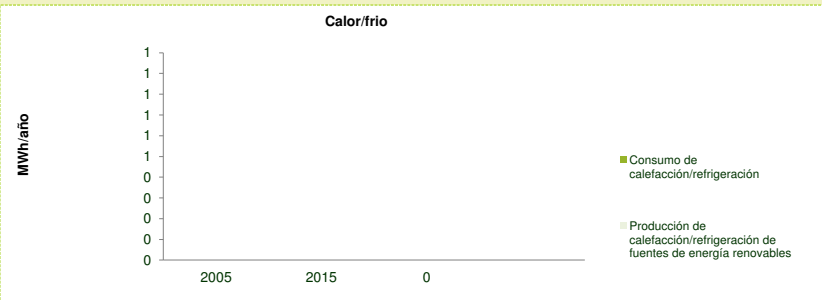
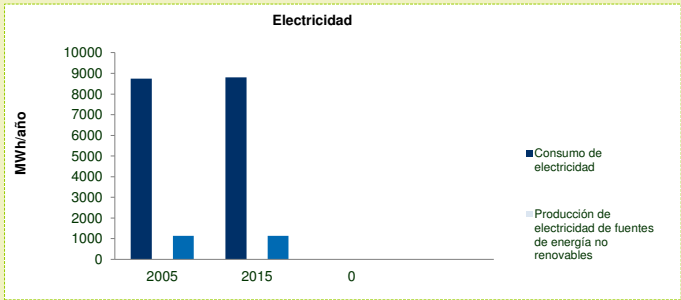
9) Consumo final de energía por vector energético



	2005	2015	0	
Renovables	0	0	0	
Combustibles fósiles	35193	25545	0	
Calefacción/refrigeración	0	0	0	
Electricidad	8737	8809	0	

* Renovables para usos no eléctricos
** No se ha identificado la mezcla de energía de calefacción/refrigeración y electricidad.

10) Producción local de energía

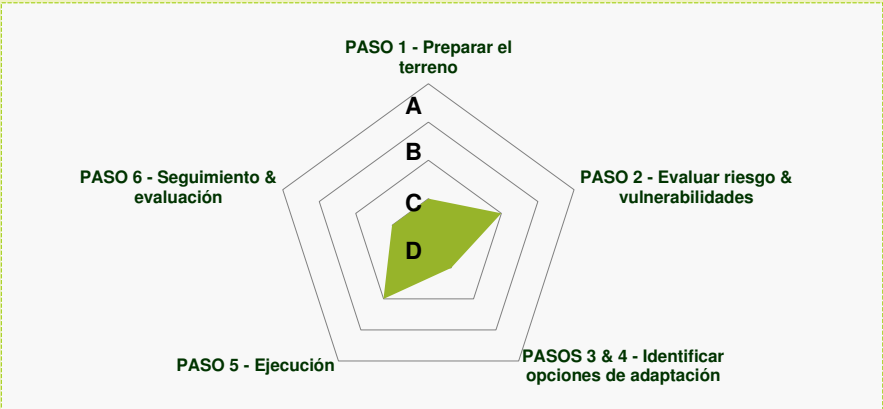


Producción de electricidad de fuentes de energía renovables	
Producción de electricidad de fuentes de energía no renovables	
Producción de calefacción/refrigeración de fuentes de energía renovables	
Producción calefacción/refrigeración de fuentes de energía no renovables	
Consumo de electricidad	
Consumo de calefacción/refrigeración	

Tablero de Puntuación de la Adaptación

① Rellene la siguiente lista comprobación de autoevaluación usando el sistema de escala A-B-C-D (que se presenta a continuación) en la columna F (obligatorio). Identifique sus siguientes pasos/áreas de posible mejora mediante comentarios introducidos en la columna I (opcional). El estado medio para cada paso se visualiza entonces a través del gráfico de araña (calculado automáticamente) a continuación, así como en la pestaña «Informe de síntesis».

Escala de estado	Estado	Nivel indicativo de finalización
D	No se ha iniciado o está iniciándose	0-25 %
C	Está avanzando	25-50 %
B	Sigue adelante	50-75 %
A	Tomando la iniciativa	75-100 %



Pasos del Ciclo de Adaptación	Acciones	Autoevaluación del estado	Comentarios
PASO 1 - Preparación del terreno para la adaptación ESTRATEGIA	Definidos los compromisos de adaptación e integrados en la política local del clima	D	
	Identificados los recursos humanos, técnicos y financieros	C	
	Asignados el equipo de adaptación (funcionario) dentro de la administración municipal y responsabilidades claras	D	
	Preparados los mecanismos de coordinación horizontal (es decir, entre los departamentos sectoriales)	D	
	Preparados los mecanismos de coordinación vertical (es decir, entre los niveles de gobierno)	D	
	Establecidos los mecanismos de consulta y participación que promueven la participación de las múltiples partes interesadas en el proceso de adaptación	D	
	Preparado el proceso de comunicación continua (para el compromiso de las distintas audiencias objetivo)	D	
PASO 2 - Evaluación de los riesgos del cambio climático y las vulnerabilidades a él RIESGOS & VULNERABILIDADES	Cartografiados los posibles métodos y fuentes de datos para la realización de una Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades	C	
	Realizadas las evaluaciones de los riesgos y vulnerabilidades en relación con el cambio climático	C	
	Identificados y priorizados los posibles sectores de acción	C	
	Revisados periódicamente los conocimientos disponibles e integrados los nuevos hallazgos	D	
PASOS 3 & 4 - Identificación, evaluación y selección de las opciones de adaptación ACCIONES	Compilada, documentada y evaluada la gama completa de opciones de adaptación	D	
	Evaluada las posibilidades de integración de la adaptación en las políticas y los planes existentes, identificados los posibles conflictos y sinergias (por ejemplo, con las medidas de mitigación)	D	
	Desarrolladas y adoptadas las acciones de adaptación (como parte del PACES y otros documentos de planificación)	C	

Tablero de Puntuación de la Adaptación

PASO 5 - Ejecución ACCIONES	Establecido el marco de ejecución, con hitos claros	C	
	Ejecutadas e integradas las acciones de adaptación (donde proceda), según se define en el PACES y en otros documentos de planificación adoptados.	D	
	Establecida la acción coordinada entre la mitigación y adaptación	C	
PASO 6 - Seguimiento y evaluación INDICADORES	Establecido el marco de seguimiento para las medidas de adaptación	D	
	Identificados los indicadores apropiados de seguimiento y evaluación	D	
	Realizado el seguimiento periódico del progreso y notificado a los encargados de la toma de decisiones relevantes	D	
	Actualizados, revisados y ajustados la Estrategia de adaptación y el Plan de Acción de acuerdo con los hallazgos del procedimiento de seguimiento y evaluación	D	

1) Evaluaciones del Riesgo y la Vulnerabilidad del Cambio Climático

Título	Autores	Año	Descripción	Límite	Método & Fuente(s)	¿Para publicar?
Anàlisi del grau de vulnerabilitat i resiliència dels municipis de Catalunya al canvi climàtic	l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic i la Vola	2016	Desenvolupa una metodologia d'anàlisi que permet obtenir una diagnosi a nivell municipal de quin es el grau de vulnerabilitat i resiliència al canvi climàtic dels municipis de Catalunya. Del total de 18 indicadors de	puntua la vulnerabilitat del 0 al 10, sent 0 municipi poc vulnerable a 10 molt vulnerable		✓

ⓘ Añada tantas filas para sus acciones clave como sea necesario

ⓘ Haga clic aquí para enviar sus Evaluaciones de Riesgos y Vulnerabilidades a helpdesk@mayors-adapt.eu. Se mostrarán en su perfil de firmante del sitio web sobre el Pacto de Alcaldes.

2) Riesgo de peligro climático particularmente relevante para su autoridad local o región

		<< Riesgos actuales >>		<< Riesgos previstos >>		
Tipo de Riesgo Climático		Nivel actual del riesgo	Cambio previsto en intensidad	Cambio previsto en frecuencia	Marco temporal	Indicadores relacionados con el riesgo
Calor Extremo		Bajo	Aumento	Aumento	A medio plazo	Frecuencia de las olas de calor/frío Frecuencia de las olas de calor/frío
Frío Extremo		Bajo	Disminución	Disminución	A medio plazo	
Precipitación Extrema		Bajo	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	
Inundaciones		Bajo	Sin cambios	Sin cambios	A largo plazo	
Elevación del nivel del mar		Bajo	Sin cambios	Sin cambios	A largo plazo	
Sequías		Bajo	Aumento	Aumento	A medio plazo	
Tormentas		Moderado	Aumento	Aumento	A medio plazo	
Avalanchas		Bajo	Sin cambios	Sin cambios	A largo plazo	
Incendios Forestales		Bajo	Sin cambios	Sin cambios	A largo plazo	
Otros	Disponibilitat d'aigua a l'agricultura	Bajo	Aumento	Aumento	A medio plazo	

ⓘ Oculte las filas que no conciernen a su autoridad local.

ⓘ Solo debe rellenarse para los riesgos climáticos que conciernen a su autoridad local.

ⓘ Haga clic aquí para ver ejemplos de indicadores relacionados con el riesgo

3) Vulnerabilidades para su autoridad local o región

Tipo de vulnerabilidad	Descripción de la vulnerabilidad	Indicadores relacionados con la vulnerabilidad
Socioeconómica:	Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit de la indústria, els serveis i el comerç	consum energètic
Física y ambiental:	Increment de les necessitats de reg en l'agricultura i ramaderia	consum d'aigua en agricultura

ⓘ Haga clic aquí para ver ejemplos de indicadores relacionados con la vulnerabilidad

4) Impacto previsto en su autoridad local o región

Sector político afectado		Impacto previsto	Probabilidad de que ocurra	Nivel de impacto previsto	Marco temporal	Indicadores relacionados con el impacto
<u>Edificios</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Transporte</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Energía</u>		Increment de les necessitats de consum energètic a l'estiu	Probable	Moderado	A medio plazo	
<u>Agua</u>		Reducció de la disponibilitat d'aigua	Posible	Moderado	A largo plazo	
<u>Residuos</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Planificación territorial</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Agricultura y silvicultura</u>		Reducció de la disponibilitat d'aigua per l'agricultura i possible necessitat d'adaptar cultius	Posible	Moderado	A largo plazo	% de pérdidas agrícolas por condiciones/episodios climatológicos extremos (por ejemplo, sequía)
<u>Medio ambiente y biodiversidad</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Salud</u>		Onades de calor	Posible	Moderado	A largo plazo	número de personas lesionadas/evacuadas/trasladadas a causa de los episodios climatológicos
<u>Protección civil y emergencias</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Turismo</u>			[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	
<u>Otros</u>	[especifíquese]		[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	

❗ Oculte las filas que no conciernan a su autoridad local.

❗ Solo debe rellenarse para los riesgos climáticos que conciernen a su autoridad local.

❗ Haga clic aquí para ver ejemplos de indicadores relacionados con el impacto y los sectores

Acciones de Adaptación

1) Planes de Acción para la Adaptación

Título	Breve descripción	Fecha de adopción (si procede)	Idioma	¿Para publicar?
Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic d'Almenar	Pla d'acció d'adaptació al canvi climàtic d'Almenar que s'inclou dins el PAESC municipal	[dd/mm/aa]	Idioma nacional	√
		[dd/mm/aa]	[Desplegar]	[√/×]
		[dd/mm/aa]	[Desplegar]	[√/×]

- ① Agregue tantas filas como sea necesario.
- ② Envíe su Plan de Acción para la Adaptación Local y otros documentos de planificación (si los hubiera) a helpdesk@mayors-adapt.eu.

Incorporación de la adaptación en otros ámbitos políticos

500 caracters quedan

2) Acciones de Adaptación

- ① Enumere sus acciones de adaptación en la tabla inferior. Las acciones pueden ser integrales o representativas, tomadas de uno o más de los documentos citados por la autoridad local en la sección anterior.

Sector	Título (máx. 120 caracteres)	Breve descripción (máx. 300 caracteres)	Organismo/Departamento responsable	Período de ejecución		Grado de ejecución	¿Afecta la acción también a la mitigación?	Seleccionar como acción clave (🌟)
				Inicio	Fin			
Edificios	Adaptar els equipaments municipals més significatius per poder connectar un generador en cas de necessitat.	Adquisició d'un generador per poder abastir algun edifici municipal, com el centre de serveis amb el centre de dia, en cas de necessitat. Inclou també les possibles adaptacions que s'hagin de realitzar en els edificis i quadres elèctrics per a la seva connexió.	Alcaldessa	2020	2025	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Agua	Promoure la modernització de regs per afavorir l'eficiència i l'estalvi d'aigua.	Promoure i afavorir donant avantatges de caràcter fiscal, promovent els projectes i donant suport a les col·lectivitats de regants per tal que les explotacions agrícoles amb finques de regadiu implantin sistemes de reg més eficients, com el reg localitzat (fruiters) o regs per aspersió, enfront els sistemes tradicionals de reg per inundació.	Alcaldessa	2020	2025	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Agua	Estudi d'un canvi de tarifes que incentivi l'estalvi d'aigua.	Revisar les tarifes d'aigua per a tots els sectors de forma que s'incentivi l'estalvi d'aigua.	Alcaldessa	2020	2025	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Agua	Elaborar un estudi i prospecció de les aigües subterrànies	Realitzar un estudi hidrogeològic del municipi per tal de valorar les disponibilitats d'aigües subterrànies, les oportunitats d'aprofitament la seua qualitat. L'estudi pot plantejar mesures i propostes per tal d'obtenir aprofitaments disponibles per l'agricultura, la ramaderia o altres usos.	Alcaldessa	2018	2020	No se ha iniciado	[Seleccione x]	🌟

Acciones de Adaptación

Agua	Ordenança sobre l'estalvi d'aigua i separativa d'aigües	Per tal d'impulsar mesures d'estalvi d'aigua al municipi en la nova construcció es valorarà elaborar una ordenança municipal al respecte. Es podran considerar aspectes com els d'altres normatives com la ordenança del municipi de Roda de Ter: el seu objecte és regular tant la incorporació com la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua, així com l'adequació de la qualitat de l'aigua a l'ús que d'ella es faci als edificis. El seu àmbit d'aplicació és sobre noves edificacions i construccions incloses les rehabilitacions i/o reforma integral, així com també preveu la incorporació d'estalviadors d'aigua en qualsevol edifici públic de titularitat municipal que disposi d'instal·lacions destinades al consum d'aigua	Alcaldessa	2020	2025	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Agua	Verificació del bon funcionament de la xarxa de clavegueram i valoració de l'aprofitament de les aigües residuals de les futures EDAR.	Es valorarà l'estat de la xarxa de clavegueram, així com la seva capacitat d'afrontar pluges torrencials fortes. Per a les futures estacions de depuració planificades, es plantejarà en el seu estudi la possibilitat d'aprofitar les aigües residuals per alguns usos al municipi, per exemple el reg o la neteja.	Alcaldessa	2025	2030	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Agricultura y silvicultura	Miniauditories energètiques i de recursos (aigua) de les explotacions ramaderes i sector serveis.	Elaboració d'auditories a nivell energètic i altres recursos com l'aigua, per tal d'optimitzar i reduir els seus consums. L'auditoria hauria de valorar la vulnerabilitat de les explotacions i serveis al possibles sequeres (mesures planificades) i/o canvis en patrons de demanda energètica entre altres riscos. S'ha valorat per un total de 123 explotacions ramaderes (2009).	Alcaldessa	2025	2030	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Agricultura y silvicultura	Vetllar perquè els agricultors utilitzin espècies resistents a la sequera.	Vetllar perquè els diferents subministradors de llavors propers subministrin espècies resistents a la sequera. Elaborar sessions informatives pels agricultors.	Alcaldessa	2025	2030	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Salud	Instal·lar proteccions solars a les places principals (més arbrat o tendals).	Instal·lació de proteccions solars fixes o provisionals als principals punts de trànsit peatonal. L'acció pretén protegir a les persones més vulnerables les dies dels dies calorosos i onades de calor). Inicialment es proposa a les places, però es pot ampliar segons els trajectes més freqüentats per les persones. Poden ser tendals que només es posin en l'època estival. D'altra banda, es promourà la plantació d'arbrat amb finalitats d'ombra a les places i carrers que ho permetin i especialment a les zones de creixement urbà.	Alcaldessa	2020	2025	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]

Acciones de Adaptación

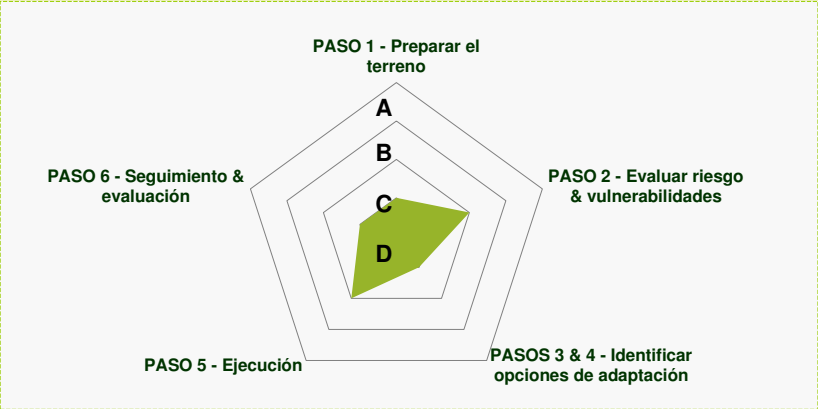
Protección civil y emergencias	Establir avisos directes a la població sensible a les onades de calor	Obtenir anualment el llistat de les persones vulnerables del municipi i un contacte per tal d'avisar-les directament davant dels avisos d'onades de calor o períodes de calor. Identificar un responsable d'obtenir el llistat i de contactar amb les persones.	Alcaldessa	2020	2030	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]
Protección civil y emergencias	Redactar el DUPROCIM (document únic de Protecció Civil Municipal) per actualitzar els plans d'emergències	Actualitzar els plans multirisc i redactar el DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil Municipal). Els objectius amb la redacció i futura adopció del nou DUPROCIM són assolir una òptima reacció en episodis d'emergències, aconseguir la màxima eficàcia i coordinació entre tots els cossos actuants a Almenar, minimitzar els efectes al municipi i, sobretot, evitar danys per la població	Alcaldessa	2020	2030	No se ha iniciado	[Seleccione x]	[Seleccione]

ⓘ Añadir/ocultar tantas filas como sea necesario.

Las siguientes tablas y gráficos se generan automáticamente en función de los datos que haya indicado en las pestañas anteriores.

1) Estado del Firmante en el Ciclo de Adaptación

[Fuente: pestaña «Tablero de Puntuación de la Adaptación»]



D: No se ha iniciado o está iniciándose
C: Avanza bien
B: Sigue adelante
A: Está tomando la iniciativa

2) Matriz de Calificación de Riesgo

[Fuente: pestaña «Riesgos & Vulnerabilidades»]

Tipo de riesgo climático	Nivel de Riesgo	Cambio esperado en intensidad	Cambio esperado en frecuencia	Período de tiempo
Calor extremo	!	↑	↑	▶▶
Frío extremo	!	↓	↓	▶▶
Precipitación extrema	!	[?]	[?]	[?]
Inundaciones	!	↔	↔	▶▶▶
Elevación del nivel del mar	!	↔	↔	▶▶▶
Sequías	!	↑	↑	▶▶▶
Tormentas	!!	↑	↑	▶▶▶
Avalanchas	!	↔	↔	▶▶▶
Incendios forestales	!	↔	↔	▶▶▶
Otro igual a l'agricultura	!	↑	↑	▶▶

!: Bajo ↑: Aumento |: Actualmente
!!: Moderado ↓: Disminución ▶: A corto plazo
!!!: Alto ↔: Sin cambio ▶▶: A medio plazo
[?]: Se desconoce [?]: Se desconoce ▶▶▶: A largo plazo
[?]: Se desconoce [?]: Se desconoce [?]: Se desconoce

3) Matriz de Calificación de Impacto

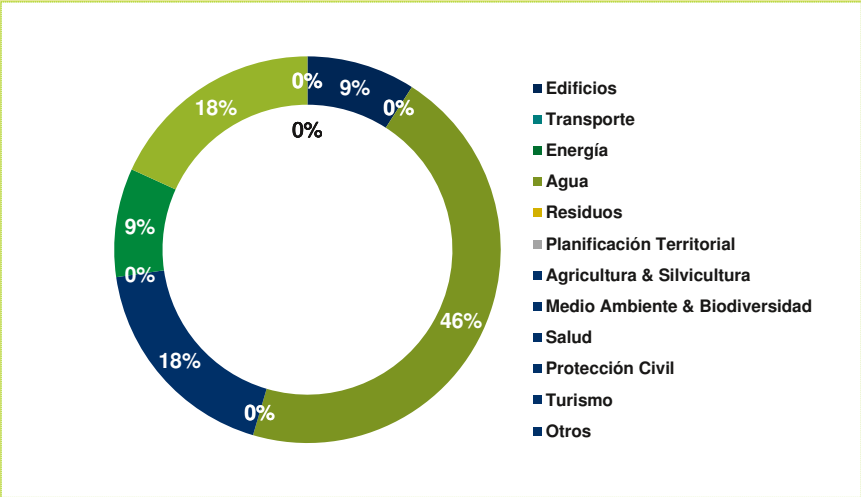
[Fuente: pestaña «Riesgos & Vulnerabilidades»]

Sector político impactado	Probabilidad de que ocurra	Nivel de impacto esperado	Período de tiempo
Edificios			
Transporte			
Energía	Probable	!!	▶▶
Agua	Possible	!!	▶▶▶
Residuos			
Planificación territorial			
Agricultura & silvicultura	Possible	!!	▶▶▶
Medio ambiente & biodiversidad			
Salud	Possible	!!	▶▶▶
Protección civil & emergencias			
Turismo			
Otros [especifíquese]			

!: Bajo	: Actualmente
!!: Moderado	▶: A corto plazo
!!!: Alto	▶▶: A medio plazo
[?]: Se desconoce	▶▶▶: A largo plazo
	[?]: Se desconoce

4) Acciones de adaptación por sector (notificadas)

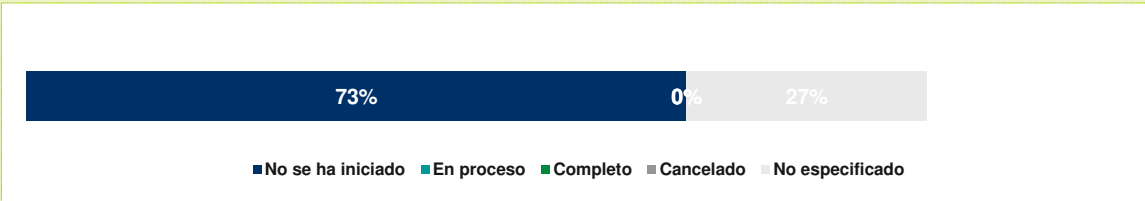
[Fuente: pestaña «Acciones de Adaptación»]



Sector	Número de acciones notificadas
Edificios	1
Transporte	0
Energía	0
Agua	5
Residuos	0
Planificación territorial	0
Agricultura & silvicultura	2
Medio ambiente & biodiversidad	0
Salud	1
Protección civil & emergencias	2
Turismo	0
Otros	0

4) Estado de las Acciones de Adaptación (notificadas)

[Fuente: pestaña «Acciones de Adaptación»]



Estado de la acción	Número de acciones notificadas	
No se ha iniciado	11	73%
En proceso	0	0%
Completo	0	0%
Cancelado	0	0%
No especificado	4	27%
Total:	15	

5) Comentarios



ANNEX

Pla d'acció per a l'energia sostenible del municipi d'Almenar

Annex II. Resultats VEPE¹⁴

¹⁴ VEPE: Valoració energètica preliminar d'edificis i equipaments o instal·lacions municipals.



DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça de la Vila, 10

Superfície:

Any de construcció: 2015 (reforma integral)

Ocupació mitjana: mitjà

Consum 2015	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
-------------	--------------	------------------

Elèctric	27.072	9.190,00
----------	--------	----------

Gas natural	0	0
-------------	---	---

Data de la visita: 07/02/2018



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	-----
Consum elèctric	mitjà	mitjà	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	1
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

Serveis administratius i de gestió del municipi amb uns 8 treballadors habituals. Aquest edifici consta de 3 plantes: 1^a planta consta del hall amb un ascensor, recepció de l'Ajuntament i el despatx del secretari. A la 2^a planta hi trobem el despatx de l'Alcalde, les oficines de l'empresa de comercialització elèctrica EMDEEA, S.L.U. i despatxos i sales de reunions. Una part d'aquest edifici, on es troben tots els treballadors actualment, és de recent construcció (2015). Al tractar-se d'un edifici nou, els aïllaments són els adequats. Val a dir, però, que no tenen ACS, pel que fa al sistema de calefacció i refrigeració, utilitzen 2 bombes de calor. En total, l'any 2015 hi consten 5 comptadors de llum diferents, un d'aquest, el comptador d'obra, ja que es va reformar una casa antiga l'any 2015 on actualment és l'Ajuntament i durant una temporada van traslladar-se a l'edifici Ribagorça.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	-----	baix	-----
 IGC	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
		Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

L'Ajuntament d'Almenar compta amb un ascensor, és un edifici nou (reformat l'any 2015) i té aïllament de doble vidre. Val a dir, que a la segona planta de l'edifici s'hi troba l'empresa distribuïdora de llum: EMDEEA, S.L.U. i EDA.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades incandescent o halògenes presents per de tipus baix consum o LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.
- Instal·lació de dispositius energètics per l'estalvi i eficiència al quadre general.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

1. Ajuntament d'Almenar

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	138	104			12	5	
Potència de les làmpades (W):	36	15			40	10	
Potència total instal·lada (kW):	5,0	1,6	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27, A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Escoles, 1

Superfície:

Any de construcció: 1935

Ocupació mitjana: molt alt

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 32.636 8.852,91

Gas natural 204.248 12.072,75

Data de la visita: 07/02/2018



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gas natural	-----	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	alt	-----	baix
Consum tèrmic	molt alt	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	1
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

L'Escola d'Almenar acull als alumnes d'educació infantil i també de primària. Aproximadament uns 290 alumnes. Aquesta escola es va construir l'any 1935, per tant els aïllaments són molt senzills. Hi ha força finestrals i durant el dia, quan fa claror, s'aprofita la llum natural.

Recomanacions

Que el nou projecte d'escola que s'emplaçarà a l'entorn de la zona del pavelló i zona esportiva contempli la instal·lació d'un sistema de calefacció a través de l'ús de biomassa i s'integri en un district heating

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents compactes	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	mitjà	alt	mitjà
			
		Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2,5
		Intensitat d'ús (IIU)	1,33

Descripció

Principalment fluorescents (36 W) i també fluorescents compactes. També s'hi troben alguns halògens.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT
2. Escola d'Almenar (CEIP)

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	233	120			28		
Potència de les làmpades (W):	36	18			40		
Potència total instal·lada (kW):	8,4	2,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/11, A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Escoles, 1

Superfície:

Any de construcció: 2006/08

Ocupació mitjana: alt

Consum 2014	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
Elèctric	24.986	8.160,24
Gas natural	73.087	5.069,39

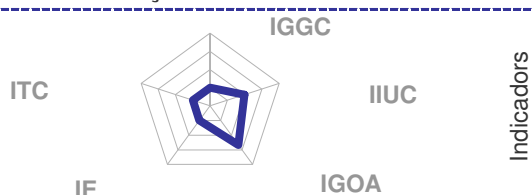


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gas natural	-----	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	mitjà	-----	mitjà
Consum tèrmic	alt	-----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	1
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

La Llar d'Infants d'Almenar es va construir annexa a l'Escola de primària, aquesta és de nova construcció i compta amb plaques solars com a suport per l'ACS. No consta de refrigeració però sí de ventiladors elèctrics. L'aïllament és adequat al tractar-se d'una construcció nova. Una professora comenta que habitualment a partir de les 11 del matí tanquen les llums i deixen entrar la llum natural.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents compactes	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	baix
			
Indicadors			
Grau de gestió i control (IGC)			1
Tecnologia d'enllumenat (ITE)			1
Intensitat d'ús (IIU)			1,33

Descripció

Principalment fluorescents (36 W) i fluorescents compactes (15W). També s'hi troben alguns halogens.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
Plaques solars per ACS			

TIPUS D'ENLLUMENAT
3. Llar d'Infants d'Almenar

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	133			131	4		
Potència de les làmpades (W):	36	18		15	40		
Potència total instal·lada (kW):	4,8	0,0	0,0	2,0	0,2	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

, A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Espados, 2 VAR 1

Superfície:

Any de construcció: 1980-90

Ocupació mitjana: baix

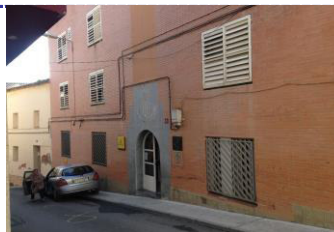
Consum 2014 Energia (kW) Cost (IVA incl.)

Elèctric 756 3.383,44

Gas natural

Data de la visita:

07/02/2018



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	----	----
Consum elèctric	mitjà	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

A la Biblioteca hi ha dos treballadors. La Biblioteca es troba a la 1ª planta d'un edifici on també s'hi troba Correus (als baixos) i la 2ª planta sales de reunions per associacions de pagesos, caçadors, etc. L'edifici es troba ben aïllat (doble vidre) a més compta amb 3 bombes de calor. Annex hi ha l'edifici de Jubilats que dona a la Plaça del Mercat. En aquest edifici hi consten 4 comptadors de llum en total: 1 Correus, 2 Biblioteca- Arxiu Històric Biblioteca, 1 Llar de Jubilats.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació			
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Halògens			
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual			
Ús de llum natural	baix	baix	baix			
IGC ITE IIU Indicadors						
				Grau de gestió i control (IGC)		1
				Tecnologia d'enllumenat (ITE)		2
				Intensitat d'ús (IIU)		1,33

Descripció

Principalment fluorescents (36 W). També s'hi troben alguns halògens i puntualment alguns llums LED

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

4. Local Edifici Biblioteca

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	74	16		1	14	3	
Potència de les làmpades (W):	36	18		15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	2,7	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0

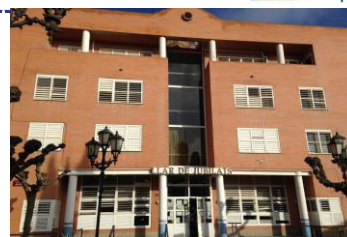
Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça del Mercat
Superfície:
Any de construcció: 1980-90
Ocupació mitjana: mitjà
Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**
Elèctric 19.712 8.364,58
Gas natural

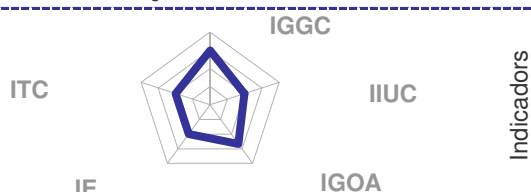


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	mitjà	mitjà	baix
Consum tèrmic	----	----	----

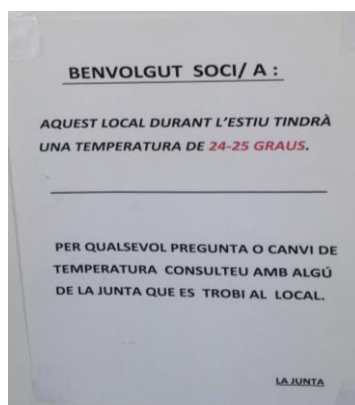
AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	3
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

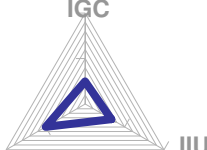
Descripció

A l'altre costat de l'edifici hi ha accés a correus i a la Biblioteca municipal. La llar de jubilats compta amb 3 bombes de calor. Hi tenen indicacions per tal de respectar les temperatures de confort i respectuoses amb el medi ambient. L'edifici està ben aïllat (doble vidre) tot i que compta amb unes "persianes" mòbils exteriors i moltes d'elles estan trencades. Aquest edifici compta amb un bar i una sala d'estar als baixos i una espècie de gimnàs i sala de reunions a la primera planta.



Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació	
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Halògens	
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual	
Ús de llum natural	baix	baix	baix	
	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)		1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)		2
		Intensitat d'ús (IIU)		1,33

Descripció

Principalment fluorescents (36 W). També s'hi troben alguns halògens.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectores de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	65	4	2		6		
Potència de les làmpades (W):	36	18		15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	2,3	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

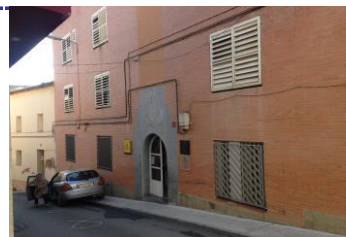
6. Correus

Número	6	Correus
--------	---	---------



DADES BÀSIQUES

Adreça:	C/ Espados, 2 (Baixos)	
Superfície:		
Any de construcció:	1980/90	
Ocupació mitjana:	mitjà	
Consum 2014	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
Elèctric	17.226	6.653,61
Gas natural		

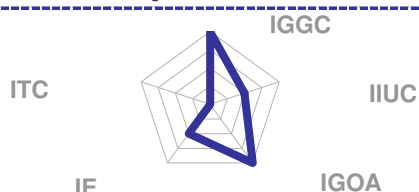


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	radiador elèctric	-----	-----
Consum elèctric	mitjà	-----	-----
Consum tèrmic	----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	4
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	2

Descripció

A Correus hi ha un treballador durant l'horari laboral, a més de la gent que va a fer-hi gestions. Aquest es troba als baixos de l'edifici on també hi ha la Biblioteca. Annex hi ha l'edifici de Jubilats que dona a la Plaça del Mercat. L'aïllament d'aquest edifici és el correcte (doble vidre). No disposa de ACS.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents compactes
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	baix	baix	baix
	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC) 1	
		Tecnologia d'enllumenat (ITE) 1	
		Intensitat d'ús (IIU) 0	

Descripció

Principalment fluorescents (36 W). També s'hi troben alguns fluorescents compactes i puntualment algun LED

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---

6. Correus

Nre. punts de llum:	22	1		8	1	3	
Potència de les làmpades (W):	36	18		15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	0,8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Espados, 28 (al costat de la Sala Polivale)

Superfície:

Any de construcció: 1994

Ocupació mitjana: alt

Consum 2014 Energia (kW) Cost (IVA incl.)

Elèctric 14.581 12.520,97

Gas natural

Data de la visita:

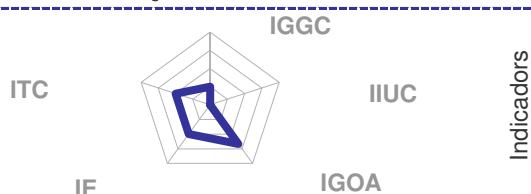
07/02/2018



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	mitjà	mitjà	baix
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

El local social compta amb un bar i una pista de ball amb escenari. Al bar hi treballen 2 persones i compten amb un termo elèctric, però als wc de la pista de ball no hi ha aigua calenta. Pel que fa a la calefacció i refrigeració, el bar consta de 2 bombes de calor i la pista de ball de 2 bombes de calor més. En aquest recinte hi ha dos comptadors, es creu que varen desglossar la despesa del bar de la resta de local social. Aquest equipament disposa de 2 comptadors de llum diferents, això és degut a que anys enrera era el propietari del bar del local social qui pagava les factures de llum i tenia un comptador a part, actualment va tot just a càrrec de l'Ajuntament i es dona a concurs aquest servei.

Recomanacions

Instal·lació d'una caldera de biomassa com a sistema de generació de calor per a la calefacció. Suposa un estalvi important en emissions de tCO₂.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Halogen	Fluorescents compactes	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	-----	baix	mitjà
 IGC ITE IIU	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC) 1	
		Tecnologia d'enllumenat (ITE) 1	
		Intensitat d'ús (IIU) 1,33	

Descripció

A l'escenari de la pista de ball hi ha 18 focus halògens grans.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

7. Local Social

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	27	1	3	43	18		
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	1,0	0,0	0,2	0,6	0,7	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27, A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A13/B19/12, A14/B12/13

8. Sala Polivalent

Número	8	Sala Polivalent
--------	---	-----------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/Espados, 28 (al costat del Local Social)

Superfície:

Any de construcció: 2011 (reformat)

Ocupació mitjana: mitjà

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 126,00 1.158,38

Gas natural



Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	-----
Consum elèctric	baix	baix	-----
Consum tèrmic	----	----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

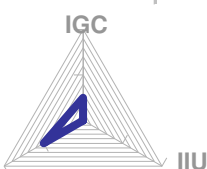
Aquest edifici es troba annex al Local Social, consta d'una sala ampla amb escenari i d'una sala de conferències o per a veure projeccions. L'aïllament és correcte, es va reformar l'any 2011 i als banys hi ha encesa i parada automàtica de llums. L'edifici no disposa d'aigua calenta.

Recomanacions

Instal·lació d'una caldera de biomassa com a sistema de generació de calor per a la calefacció. Suposa un estalvi important en emissions de tCO₂.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Automàtic
Ús de llum natural	baix	baix	baix



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

A l'exterior de l'edifici hi ha 3 focus grans halògens i 4 petits LED. Als banys l'encesa i parada de llums és automàtica.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectores de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

Instal·lació de dispositius operatius per l'estalvi i eficiència al quadre general

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

8. Sala Polivalent

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	FL
Nre. punts de llum:	22	8			27	4	2
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	58
Potència total instal·lada (kW):	0,8	0,1	0,0	0,0	1,1	0,1	0,1

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A13/B19/12, A14/B12/13, A13/B19/27

9. Casa Tonot (Museu + Radio)

Número	9	Casa Tonot
--------	---	------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Major, 9

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana: baix

Consum 2014 Energia (kW) Cost (IVA incl.)

Elèctric 14.952 4.159,19

Gas natural

Data de la visita: 07/02/2018



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	----	----
Consum elèctric	baix	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Aquest edifici combina un museu agrícola (als baixos) i l'emissora de radio d'Almenar (primera planta). L'edifici compta amb 2 bombes de calor. Museu obert el 1r diumenge de cada mes de 12 a 14h.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Led's	Fluorescents compactes
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	-----	baix	baix

Descripció

Principalment fluorescents (18 i 36 W). També s'hi troben alguns fluorescents compactes i algun LED

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

Instal·lació de dispositius operatius per lluitar i eficiència al quadre general

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

TIPUS D'ENLLUMENAT

9. Casa Tonot (Museu + Radio)

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	12	36		4		7	
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,4	0,6	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

10. Museu Casa Jan

Número	10	Museu Casa Jan
--------	----	----------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: Plaça de la Vila, 4

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana: baix

Consum 2014 Energia (kW) Cost (IVA incl.)

Elèctric 18 126,20

Gas natural

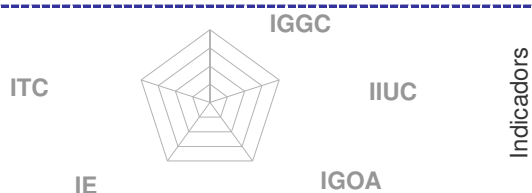


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Casa antiga que s'utilitza com a museu. La gent del mateix poble ha anat portant antiguitats per fer-ne la decoració i mostrar la típica casa de poble de fa anys. Aquesta casa no té cap tipus de climatització ni aigua calenta. Està obert el 1r diumenge de cada mes de 12 a 14h.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació	
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Halògens	Fluorescents	
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual	
Ús de llum natural	baix	baix	baix	
 ITE	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)		3
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)		3,5
		Intensitat d'ús (IIU)		0

Descripció

Per il·luminar la pista hi ha 32 focus halògens, per il·luminar les grades hi ha fluorescents, igual que als canviadors.

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

10. Museu Casa Jan

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:			3		10		
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/Pont del Molí
Superfície:
Any de construcció: antic / reformat
Ocupació mitjana: baix
Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**
Elèctric 2.890,00 3.617,52
Gas natural

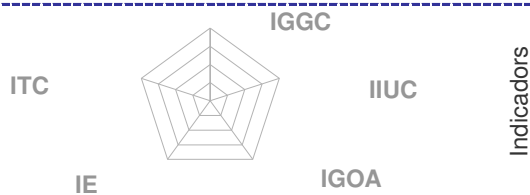


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Halògens	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	baix	baix	baix



Grau de gestió i control (IGC)	3
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	3
Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:			3		10		
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0

11. Molí Fariner

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

12. Piscines Municipals

Número	12	Piscines Municipals
--------	----	---------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça:	Camí Pont d'Espados, 2	
Superfície:		
Any de construcció:	2014	
Ocupació mitjana:	alt	
Consum 2014	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
Elèctric	65.264,00	34.602,93
Gas natural	33.602,00	3.096,16



Data de la visita:

07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	bomba de calor	caldera gas natural
Consum elèctric	mitjà	mitjà	mitjà
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	2
Operació dels equips (IGOA)	3
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	0

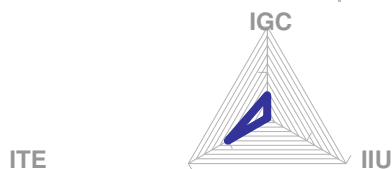
Descripció

El bar de les piscines es va remodelar l'any 2014, els aïllaments són els correctes. Per altra banda, el bar compta amb ventiladors elèctrics a l'interior i a l'exterior. L'ACS a partir de gas natural. Hi consten dos comptadors, es creu que a partir del 2015 es va desglossar el consum del bar de la resta de la piscina. Aquest equipament disposa de 2 comptadors de llum diferents, això és degut a que anys enrera era el propietari del bar del local social qui pagava les factures de llum i tenia un comptador a part, actualment va tot just a càrrec de l'Ajuntament i es dona a concurs aquest servei.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Incandescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	baix



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

El recinte de les piscines consta de il·luminació interior i exterior. A la terrassa de fora hi ha una tira de llums d'incandescents i 2 focus halògens.

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGETICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

12. Piscines Municipals

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	78	43	32	4	9	14	
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	2,8	0,8	1,9	0,1	0,4	0,1	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

13. Pistes Poliesportives

Número	13	Pistes Poliesportives
--------	----	-----------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: Camí Pont d'Espados

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana: alt

Consum 2014 Energia (kW) Cost (IVA incl.)

Elèctric 2.596,00 5.158,89

Gas natural



Data de la visita:

07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		-----	termoacumulador elèctric
Consum elèctric	----	----	baix
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	0

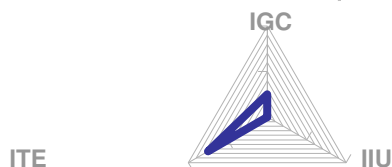
Descripció

Pistes Poliesportives al costat de les pistes de frontó i piscina. Aquestes consten de vestidors i dutxes en les que l'ACS és produït amb un termo elèctric. En aquest cas, s'ha adjudicat a les pistes poliesportives també el consum del quadre de llums de les pistes, ja que no es considera com enllumenat públic, és a dir, estan dins del recinte de les piscines i s'obra la llum només quan es fa ús de l'espai.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Halògens	Halògens	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Automàtic
Ús de llum natural	alt	alt	baix
		Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	3
		Intensitat d'ús (IIU)	0



Indicadors

Descripció

Hi ha 22 focus grans halògens per il·luminar la pista, per altra banda, als vestidors hi ha 30 fluorescents normals.

Recomanacions

- Substitució de focus halògens per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Instal·lació de dispositius energètics per l'estalvi i eficiència al quadre general.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

13. Pistes Poliesportives

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	FL
Nre. punts de llum:	30	24			22		
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	58
Potència total instal·lada (kW):	1,1	0,4	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

14. Frontó

Número	14	Frontó
--------	----	--------



DADES BÀSIQUES

Adreça: Camí Pont d'Espados, 4
 Superfície:
 Any de construcció: 2014
 Ocupació mitjana: baix
Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**
 Elèctric 4.392,00 1.140,12
 Gas natural



Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Indicadors

Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	0

Descripció

2 Pistes de Frontó i 2 pistes de pádel annexes a la piscina municipal. Aquestes no tenen cap tipus de climatització, no són cobertes

Recomanacions

- Substitució de focos halògens per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectores de presència.
- Instal·lació de dispositius energètics per l'estalvi i eficiència al quadre general.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Halogen	Halogen	Halogen
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	alt	alt	alt
Indicadors			
Grau de gestió i control (IGC)			1
Tecnologia d'enllumenat (ITE)			3
Intensitat d'ús (IIU)			0

Descripció

Hi ha 13 focus grans halògens, la resta d'il·luminació també es halògena però més petita.

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:					51		

14. Frontó

Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27, A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13

15. Camp de Futbol

Número	15	Camp de Futbol
--------	----	----------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Espados, 62 (al costat del Poliesportiu)

Superfície:

Any de construcció: Remodelació 2007

Ocupació mitjana: alt

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 5.865,00 1.925,11

Gas natural 3.795,00 346,74

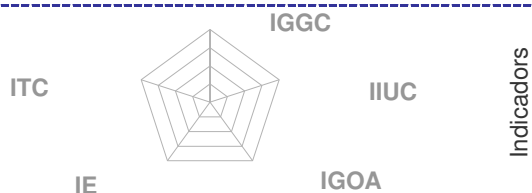


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		-----	caldera gas natural
Consum elèctric	----	----	baix
Consum tèrmic	----	----	baix

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

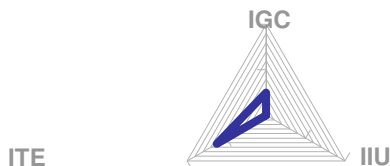
Descripció

No hi ha climatització als vestidors i l'aïllament és senzill, per l'ACS utilitzen una caldera de gas.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Halogen	Halogen	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	alt	alt	baix
		Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2,5
		Intensitat d'ús (IIU)	0



Descripció

Pel que fa a la il·luminació, trobem els focus grans que il·luminen el camp i les grades i per altra banda, la il·luminació interior dels vestidors i altres sales que es troben al camp. Hi ha un total de 12 focus grans halògens.

Recomanacions

- Substitució de focus halògens per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Instal·lació de dispositius energètics per l'estalvi i eficiència al quadre general.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

15. Camp de Futbol

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	27	4			17		
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	10	
Potència total instal·lada (kW):	1,0	0,1	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

16. Pavelló Poliesportiu

Número	16	Pavelló Poliesportiu
--------	----	----------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Espados, 60 (costat camp de futbol)

Superfície:

Any de construcció: 2002

Ocupació mitjana: alt

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 26.977 11.758,75

Gas natural 150.213 9143,14

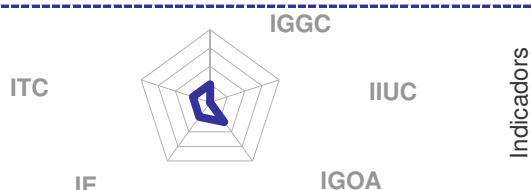


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	caldera gas natural	-----	caldera gas natural
Consum elèctric	mitjà	-----	mitjà
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	1
Envolupant (IE)	1
Operació dels equips (IGOA)	1
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

L'edifici compta amb ascensor, és un edifici molt nou i sembla que no se n'hagi fet molt ús. Tant per la climatització com per l'ACS utilitzen gas natural.

Recomanacions

Amb la construcció de l'escola nova en un lloc proper és factible plantejar un projecte de calefacció centralitzada a través d'una caldera de biomassa i una xarxa de distribució que doni servei al pavelló, les noves escoles, el camp de fútbol i els equipaments de les piscines.

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Halògens	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	baix	baix	baix
		Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	3
		Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Per il·luminar la pista hi ha 32 focus halògens, per il·luminar les grades hi ha fluorescents, igual que als canviadors.

Recomanacions

- Substitució de focus halògens per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Instal·lació de dispositius energètics per l'estalvi i eficiència al quadre general.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

TIPUS D'ENLLUMENAT

16. Pavelló Poliesportiu

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	295	2			45		
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	10,6	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A13/B19/11, A14/B12/13, A13/B19/27,

17.Església

Número	17	Església
--------	----	----------



DADES BÀSIQUES

Adreça:	Plaça de la Vila	
Superfície:		
Any de construcció:	1150	
Ocupació mitjana:	baix	
Consum 2014	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
Elèctric	1.716,00	1.017,60
Gas natural		



Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	----	----	----



Grau de gestió i control (IGC)	4
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2
Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	12			12			

17.Església

Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27, A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13

18. Ermita Sant Sebastià

Número	18	Ermita Sant Sebastià
--------	----	----------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Sant Sebastià

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana: baix

Consum 2014 Energia (kW) Cost (IVA incl.)

Elèctric 0,00 123,00

Gas natural

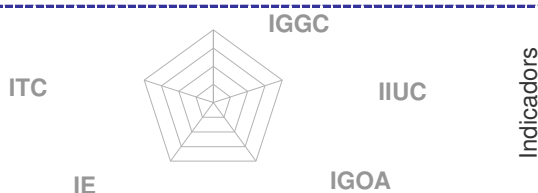
Data de la visita: 07/02/2018



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



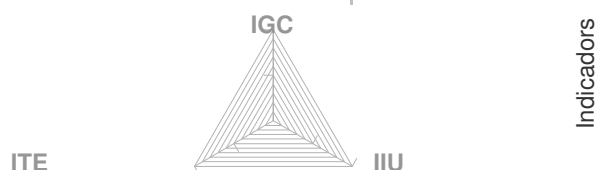
Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	----	----	----



Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia d'enllumenat (ITE)	#¡DIV/0!
Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

18. Ermita Sant Sebastià

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

19. Cementiri

DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Cementiri
Superfície:
Any de construcció:
Ocupació mitjana: baix
Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**
Elèctric 417,00 319,12
Gas natural

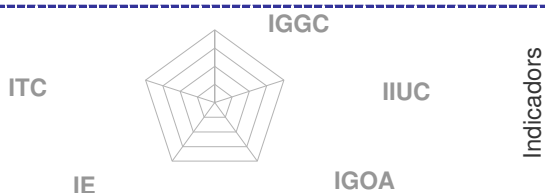


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

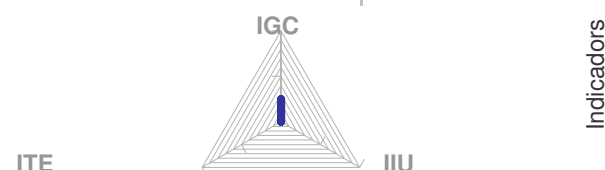


Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	----	----	----
			
Indicadors			
Grau de gestió i control (IGC)			1
Tecnologia d'enllumenat (ITE)			#iDIV/0!
Intensitat d'ús (IIU)			0

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

19. Cementiri

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

DADES BÀSIQUES

Adreça:	Barri Trullets Escorxador	
Superfície:		
Any de construcció:		
Ocupació mitjana:	baix	
Consum 2014	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
Elèctric	38,00	377,09
Gas natural	0	0



SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent	bomba de calor	----	----
Consum elèctric	mitjà	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	1
Tecnologia de climatització (ITC)	2
Envolupant (IE)	3
Operació dels equips (IGOA)	4
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Al Magatzem Local Municipal també s'hi troba annex a l'equipament dels Bombers voluntaris (els consums d'aquests estan inclosos). En el magatzem les portes estan obertes contínuament i falten alguns tacaments. Per tenir aigua calenta utilitzen bombones de butà.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Halògens
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	mitjà
		Grau de gestió i control (IGC)	1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	2,5
		Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Inclosos els punts de llum del magatzem (39 punts de llum) i bombers (49 punts de llum).



Recomanacions

- Substitució de les làmpades de fluorescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

20. Magatzem Local Municipal 1

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:	72				24		
Potència de les làmpades (W):	36				40		
Potència total instal·lada (kW):	2,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

21. Magatzem Local Municipal 2

Número	21	Magatzem Local Municipal 2
--------	----	----------------------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Parada, 4 Remunta
 Superfície:
 Any de construcció:
 Ocupació mitjana: baix
Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**
 Elèctric 27,00 189,29
 Gas natural

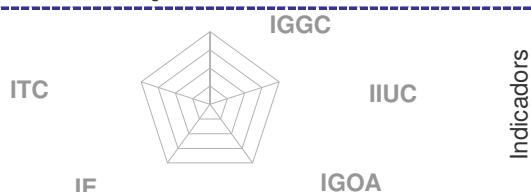


Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IUC)	0

Descripció

Local que utilitza la brigada municipal per dur a terme reparacions, aquests no compta amb climatització ja que solen treballar a porta oberta. També l'utilitzen per a guardar els vehicles municipals o de l'empresa distribuïdora d'electricitat.

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació	
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents	
Sistema de regulació	Manual	Manual	Automàtic	
Ús de llum natural	mitjà	mitjà	baix	
 IGC	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)		1
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)		2
		Intensitat d'ús (IIU)		0

Descripció

Recomanacions

- Substitució de les làmpades de flourescents per LED.
- Millorar els sistemes d'encesa, afegint programadors, temporitzadors o detectors de presència.
- Formar i sensibilitzar al personal sobre el funcionament eficient de la instal·lació d'enllumenat.
- Substitució del balast convencional dels fluorescents per balast electrònic.

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	FL

21. Magatzem Local Municipal 2

Nre. punts de llum:	8	1					
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	58
Potència total instal·lada (kW):	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A16/B12/2, A16/B11/3, A13/B11/10, A14/B12/13, A13/B19/27

22. Bombes Bassa

Número	22	Bombes Bassa
--------	----	--------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Arc Iris 0 BOM

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana:

Consum 2014	Energia (kW)	Cost (IVA incl.)
-------------	--------------	------------------

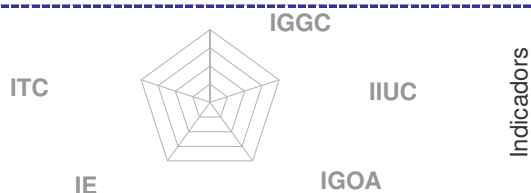
Elètric	13434,00	3.181,44
---------	----------	----------

Gas natural Data de la visita: 07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		-----	-----
Consum elèctric	-----	-----	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANCANT INDICADORS



Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES		Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat		Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació		Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural		-----	-----	-----
		Indicadors	Grau de gestió i control (IGC) 0	
			Tecnologia d'enllumenat (ITE) #DIV/0!	
			Intensitat d'ús (IIU) 0	

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

[illegible]

22. Bombes Bassa

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27

23. Bombes Cloratge

Número	23	Bombes Cloratge
--------	----	-----------------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Moros REC

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana:

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 0,00 184,56

Gas natural

Data de la visita:

07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		-----	-----
Consum elèctric	-----	-----	-----
Consum tèrmic	-----	-----	-----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

	IGGC	Grau de gestió i control (IGGC)	0
	ITC	Tecnologia de climatització (ITC)	0
	IIUC	Envolupant (IE)	0
	IE	Operació dels equips (IGOA)	0
	IGOA	Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	-----	-----	-----
	IGC	Grau de gestió i control (IGC)	0
	ITE	Tecnologia d'enllumenat (ITE)	#DIV/0!
	IIU	Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

23. Bombes Cloratge

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27

24. Cloratge

Número	24	Cloratge
--------	----	----------



DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Moros, 45 CLO

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana:

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 33,00 411,58

Gas natural

Data de la visita:

07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGGC)	0
		Tecnologia de climatització (ITC)	0
		Envolupant (IE)	0
		Operació dels equips (IGOA)	0
		Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	----	----	----
	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	#¡DIV/0!
		Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT

PRODUCCIÓ D'ENERGIA

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

24. Cloratge

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27

Número 25 **Llum Bassa**
DADES BÀSIQUES

Adreça: C/ Arc Iris 0 DEP

Superfície:

Any de construcció:

Ocupació mitjana:

Consum 2014 **Energia (kW)** **Cost (IVA incl.)**

Elèctric 0,00 687,48

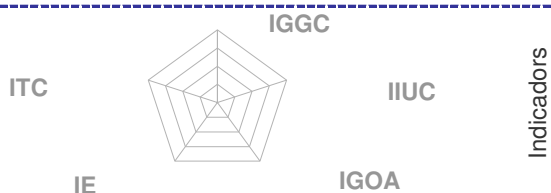
Gas natural

Data de la visita:

07/02/2018

SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

CLIMATITZACIÓ	Calefacció	Refrigeració	ACS
Tecnologia existent		----	----
Consum elèctric	----	----	----
Consum tèrmic	----	----	----

AVALUACIÓ MITJANÇANT INDICADORS

Grau de gestió i control (IGGC)	0
Tecnologia de climatització (ITC)	0
Envolupant (IE)	0
Operació dels equips (IGOA)	0
Intensitat d'ús dels equips (IIUC)	0

Descripció

Recomanacions

SISTEMA D'ENLLUMENAT

ZONES	Alta ocupació	Espais comuns	Baixa ocupació
Tecnologia enllumenat	Fluorescents	Fluorescents	Fluorescents
Sistema de regulació	Manual	Manual	Manual
Ús de llum natural	----	----	----
		Grau de gestió i control (IGC)	0
		Tecnologia d'enllumenat (ITE)	#1DIV/0!
		Intensitat d'ús (IIU)	0

Descripció

Recomanacions

ALTRES EQUIPS AMB CONSUM ELEVAT**PRODUCCIÓ D'ENERGIA**

FONT ENERGÈTICA	Potència instal·lada	Any instal·lació	Producció anual
-----------------	----------------------	------------------	-----------------

TIPUS D'ENLLUMENAT

Tipus de làmpada *	FL	FL	IC	FC	H	LED	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):	36	18	60	15	40	30	
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

25. Llum Bassa

Tipus de làmpada *	---	---	---	---	---	---	---
Nre. punts de llum:							
Potència de les làmpades (W):							
Potència total instal·lada (kW):	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ACCIONS DEL PAES RELACIONADES AMB L'EQUIPAMENT

A13/B19/27



ANNEX

Pla d'acció per a l'energia sostenible del municipi d'Almenar

Annex III. Resultats de l'anàlisi dels quadres de llum



DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: Barri Trullets 0

Consum anual (kWh): 54.684,00

Despesa econòmica total (euros/any): 9.955,91

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 8



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	?								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

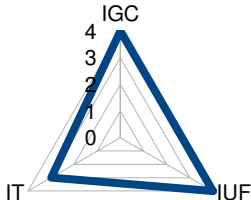
Potència contractada (kW): 27,71

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,18

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Quadre instal·lat fa uns 6 o 7 anys.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70(W) a 150 W i de Vapor de Sodi d'Alta Pressió. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: Avinguda Anselm Clavé, 1

Consum anual (kWh): 17.425,00

Despesa econòmica total (euros/any): 5.001,29

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: -

Descripció del sistema de red. de flux: -

Nre. total de línies d'enllumenat:



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
-------------------	----	----	------	------	------	----	----	---	---

Nre. punts de llum:

Potència de les làmpades (W):

Potència total instal·lada (kW):

Tipus de llumenera:

Nre. total de punts de llum: 0

Potència total instal·lada (kW) : 0

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

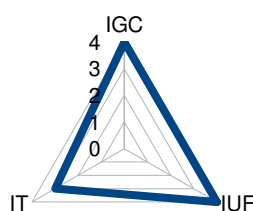
Potència contractada (kW): 19,92

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,29

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)



Indicadors	Descripció	Valor
Grau de gestió i control (IGC)		4
Tecnologia de làmpades (IT)		3
Ús i funcionalitat (IUF)		4

Descripció

Des de fa 5 mesos que està desconnectat de la xarxa.

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70-150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: C/ Arroquetes, 18

Consum anual (kWh): 51.972,00

Despesa econòmica total (euros/any): 11.292,17

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 6



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

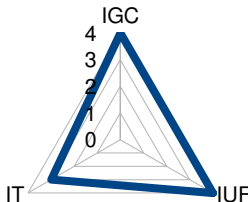
Potència contractada (kW): 27,71

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,22

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Quadre instal·lat fa uns 6 o 7 anys.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70(W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: Camí del Sas, 1
 Consum anual (kWh): 20.716,00
 Despesa econòmica total (euros/any): 6.471,34
 Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic
 Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera
 Descripció del sistema de red. de flux:
 Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	LED	-
Nre. punts de llum:			?	?	?			?	
Potència de les làmpades (W):			70	120	150			?	
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

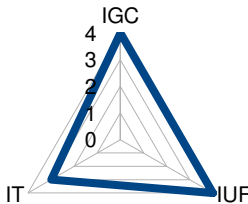
DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)
 Potència contractada (kW): 27,71
 Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,31

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70-150 (W) i de Vapor de Sodi. En aquest cas en algun carrer també ja s'ha instal·lat làmpades LED. Es recomana completar la substitució per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: C/Ceres, 2

Consum anual (kWh): 27.214,00

Despesa econòmica total (euros/any): 6.632,68

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 2



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

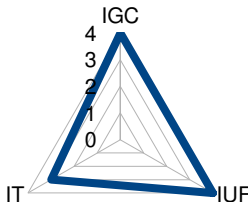
Potència contractada (kW): 20,79

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,24

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150(W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: C/ Fossar
 Consum anual (kWh): 60.595,00
 Despesa econòmica total (euros/any): 12.663,13
 Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic
 Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera
 Descripció del sistema de red. de flux:
 Nre. total de línies d'enllumenat: 9



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:									
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

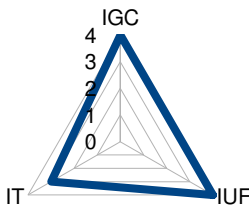
DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)
 Potència contractada (kW): 27,71
 Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,21

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: C/ Espados, 33

Consum anual (kWh): 46.688,00

Despesa econòmica total (euros/any): 10.537,69

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

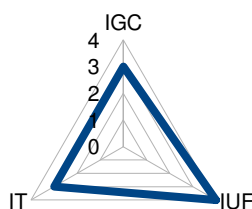
Potència contractada (kW): 27,71

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,23

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	3
	Ús i funcionalitat (IU)	4

Descripció

Quadre de llums de la carretera N-230. En total hi ha 70 globus i 250 llums de carretera. Els globus es tanquen automàticament a partir de les 00:00. Aquest també alimenta part dels semàfors del municipi (16

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: C/ Horta (carretera i semàfors)

Consum anual (kWh): 23.575,00

Despesa econòmica total (euros/any): 7.701,26

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 5



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

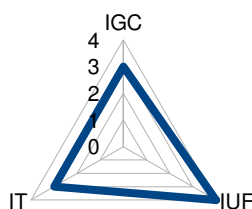
Potència contractada (kW): 34,64

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,33

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)



Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	3
	Ús i funcionalitat (IUF)	4

Descripció

Quadre de llums de la carretera N-230. En total hi ha 70 globus i 250 llums de carretera. Els globus es tanquen automàticament a partir de les 00:00. Aquest també alimenta part dels semàfors del municipi (16 semàfors LED en total).

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: C/ Horta
 Consum anual (kWh): 46.053,00
 Despesa econòmica total (euros/any): 8.964,20
 Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic
 Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera
 Descripció del sistema de red. de flux:
 Nre. total de línies d'enllumenat: 8



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)
 Potència contractada (kW): 27,71
 Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,19

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUUF)	2
	Descripció		

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)

Adreça: Avinguda Lleida, 35

Consum anual (kWh): 49.179,00

Despesa econòmica total (euros/any): 11.700,10

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	70-150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

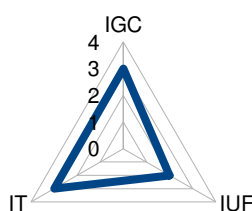
Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Potència contractada (kW): 34,64

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,24

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	3
	Tecnologia de làmpades (IT)	3
	Ús i funcionalitat (IU)	2

Descripció

Quadre de llums de la carretera N-230. En total hi ha 70 globus i 250 llums de carretera. Els globus es tanquen automàticament a partir de les 00:00. Aquest també alimenta part dels semàfors del municipi (16 semàfors LED en total).

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)

Adreça: C/ Espados SUD

Consum anual (kWh): 32.194,00

Despesa econòmica total (euros/any): 7.604,77

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: Regulació flux capçalera

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 7



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:			?	?	?				
Potència de les làmpades (W):			70	120	150				
Potència total instal·lada (kW):									
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	0								
Potència total instal·lada (kW) :	0								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

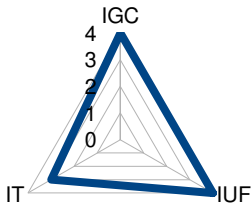
Potència contractada (kW): 34,64

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del kWh consumit
#DIV/0!	#DIV/0!	0,24

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)

Adreça: N-230 Rotonda Tealsa

Consum anual (kWh): 12.297,00

Despesa econòmica total (euros/any): 3.397,73

Sistema de regulació horària: Relotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 1



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:				6					
Potència de les làmpades (W):				450					
Potència total instal·lada (kW):				2,7					
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	6								
Potència total instal·lada (kW) :	2,7								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

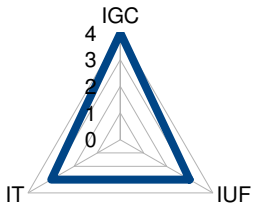
Potència contractada (kW): 17,32

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2015)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
6,41	4554,44	0,28

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	3
	Descripció		
Els valors de IUF i IT són elevats.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Es tracta d'una torre amb 6 focos de VPAP de 250 a 400 W. Es recomana la substitució de les làmpades per LED i la instal·lació d'un sistema de reducció de flux de capçalera.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça: N-230 Rotonda Apracosa

Consum anual (kWh): 27.429,00

Despesa econòmica total (euros/any): 5.339,16

Sistema de regulació horària: Rellotge astronòmic

Sistema de reducció de flux: No

Descripció del sistema de red. de flux:

Nre. total de línies d'enllumenat: 4



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:					21				
Potència de les làmpades (W):					400				
Potència total instal·lada (kW):					8,4				
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	21								
Potència total instal·lada (kW) :	8,4								

DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

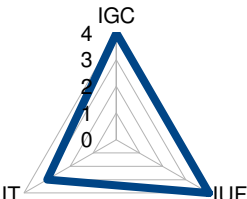
Potència contractada (kW): 17,32

Tipus de tarifa: 3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
2,06	3265,36	0,19

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	4
	Descripció		
Quadre de llum de la rotonda de l'Apracosa, enllumnat exclusiu de la rotonda, no té cap sistema de reducció de flux.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

Es tracta d'una torre amb 4 focos que il·lumina la rotonda i diferents faroles als vials d'accés. Les làmpades son de VPAP i la potència de 250 a 400 W. Es recomana la substitució de les làmpades per LED i la instal·lació d'un sistema de reducció de flux de capçalera

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15

DADES BÀSIQUES (any 2015)



Adreça:AVINGUDA Pirineus, Penyes i Enllumenat
 Consum anual (kWh):662,00
 Despesa econòmica total (euros/any):10.152,30
 Sistema de regulació horària:Relotge astronòmic
 Sistema de reducció de flux:Regulació flux capçalera
 Descripció del sistema de red. de flux:
 Nre. total de línies d'enllumenat:1



Tipus de làmpada*	VM	VM	VSAP	VSAP	VSAP	HM	FL	-	-
Nre. punts de llum:					6				
Potència de les làmpades (W):					150				
Potència total instal·lada (kW):					0,9				
Tipus de llumenera:	Òptica alt rendiment								
Nre. total de punts de llum:	6								
Potència total instal·lada (kW) :	0,9								

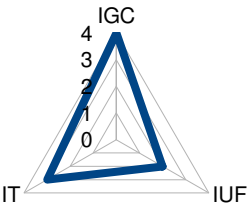
DADES FACTURACIÓ (any 2015)

Companyia elèctrica:EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)
 Potència contractada (kW):86,6
 Tipus de tarifa:3.0A ML

ÍNDEXS CARACTERÍSTICS (any 2016)

Potència (P) (contractada/instal·lada)	Energia (E) consumida / P instal·lada	Cost del KWh consumit
96,22	735,56	15,34

AVALUACIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT (any 2016)

	Indicadors	Grau de gestió i control (IGC)	4
		Tecnologia de làmpades (IT)	3
		Ús i funcionalitat (IUF)	2
	Descripció		
Enllumenat de les firetes i les penyes per festa major. Els consums són en determinades èpoques de l'any.			

Recomanacions per als sistemes d'enllumenat

La majoria de les làmpades són de 70 a 150 (W) i de Vapor de Sodi. Es recomana la substitució de les làmpades per LED.

DADES DEL MANTENIMENT (any 2015)

Periodicitat: -

Responsable: EMPRESA MUNICIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA D'ALMENAR, S.L. (Societat Unipersonal)

Descripció: -

ACCIONS RECOMANADES

Acció número A21/B21/15



ANNEX

Pla d'acció per a l'energia sostenible del municipi d'Almenar

Annex IV. Participació

Ajuntament d'Almenar,
22 de març de 2018

Pacte dels Alcaldes per a una Energia Sostenible Local

Almenar, 22 de març de 2018

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

1. Què és el PAESC?
2. Àmbit d'actuació
3. Inventari d'emissions d'Almenar
4. Accions realitzades 2005-2017
5. Pla d'acció 2018-2030
6. Pla d'adaptació 2018-2030

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

1. Què és el PAESC?

El Pacte dels Alcaldes per una sostenibilitat energètica i climàtica local és una iniciativa **renovada** de la Comissió Europea que va adreçada a les autoritats locals i els seus ciutadans per tal de prendre la iniciativa contra el escalfament global.

Objectiu ➤ Reduir les emissions de CO2 en almenys un 40 % d'ara al 2030.

www.pactodelosalcaldes.eu

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

1. Què és el PAESC?

2008 · PAES “20/20/20” ➤ Reducció del 20 % les emissions de CO2 abans de l'any 2020.

2014 · Alcaldes per l'adaptació

2015 · PAESC ➤ Reduir les emissions de CO2 en almenys un 40 % d'ara al 2030.



+



=



Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

1. Què és el PAESC?

- **Atenuació:** Reducció d'emissions de GEH més enllà del 40% per l'any 2030, augmentant l'eficiència energètica i l'ús de fonts d'energia renovables.
- **Adaptació:** Avançar cap a la resiliència de les ciutats afegint l'obligació de redactar un Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic i executar-ne les accions.
- **Subministrament energètic** segur, sostenible i assequible.

Almenar va signar el Pacte dels Alcaldes el 2 de desembre del 2016

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

2. Àmbit d'actuació

SERVEIS
Sector terciari
Ajuntament

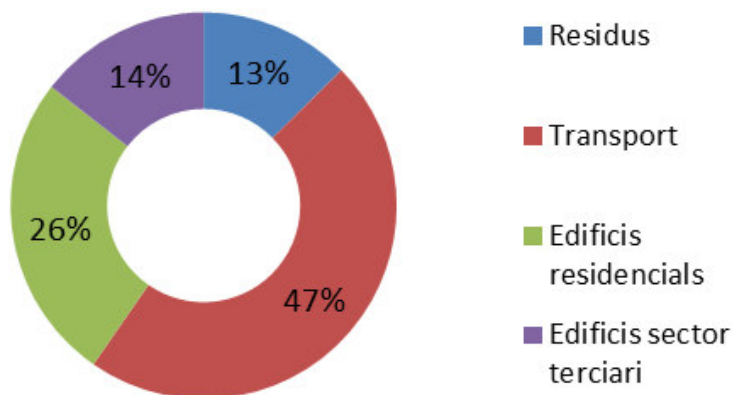
EDIFICIS
RESIDENCIALS

TRANSPORT

RESIDUS

3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit municipal · Emissions 2005



Emissions totals	15.136,37 tn CO ₂
Emissions per càpita	4,21 tn CO ₂ /càpita
Objectiu (reduir 40%)	Reduir 6,054,55 tn CO ₂

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

3. Inventari d'emissions d'Almenar

ÀMBIT AJUNTAMENT	Consum (MWh)		Emissions (tn CO ₂)		Emissions (tn CO ₂ per càpita)	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015
Equipaments	568,52	740,66	261,18	225,64	0,0726	0,0640
Electricitat	513,09	275,71	246,70	131,72	0,0685	0,0374
Gasoil	50,43		13,47		0,0037	
Gas natural	5,00	464,95	1,01	93,92	0,0003	0,0266
Enllumenat públic	189,20	470,68	91,01	226,40	0,0253	0,0642
Electricitat	189,20	472,56	91,01	226,40	0,0253	0,0642
Flota municipal	73,92	130,50	19,47	34,69	0,0205	0,0370
Gasoil	59,34	121,99	15,84	32,57	0,0165	0,0346
Gasolina	14,58	8,51	3,63	2,12	0,0041	0,0024
Transport públic urbà	199,70	206,50	53,32	55,14	0,0148	0,0156
Gasoil	199,70	206,50	53,32	55,14	0,0148	0,0156
Total	1.031,34	1.548,34	439,55	636,68	0,1373	0,2078



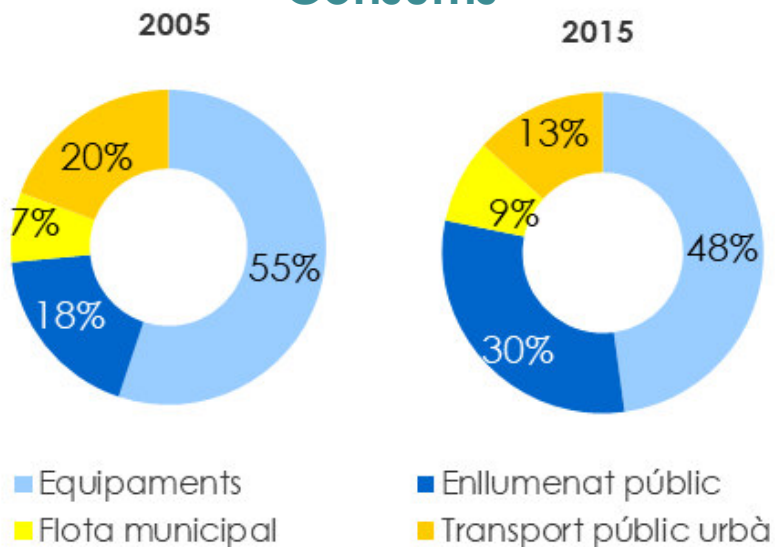
Pacte dels Alcaldes
pel Clima i l'Energia

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

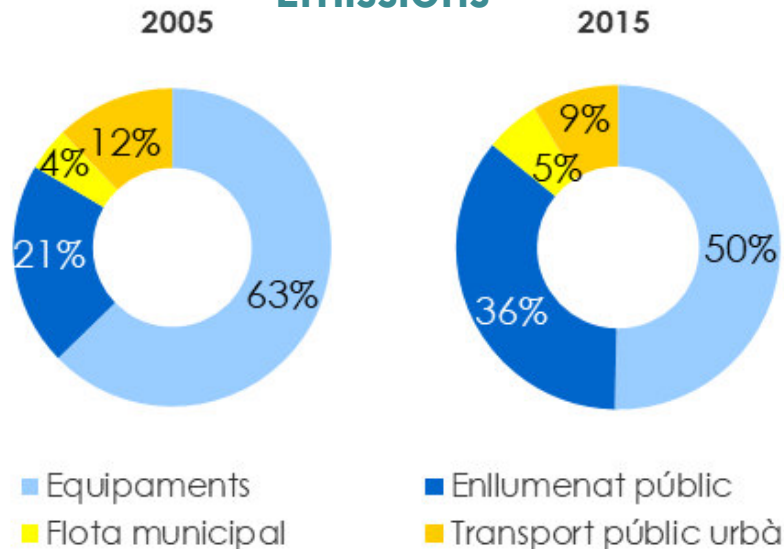
3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit Ajuntament

Consums



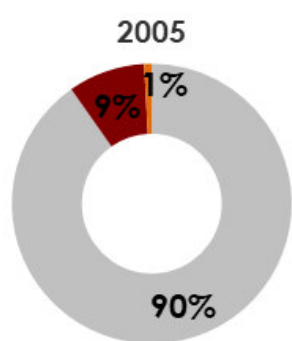
Emissions



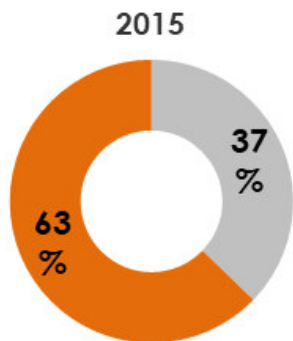
3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit Ajuntament: Equipaments i instal·lacions

Fonts d'energia

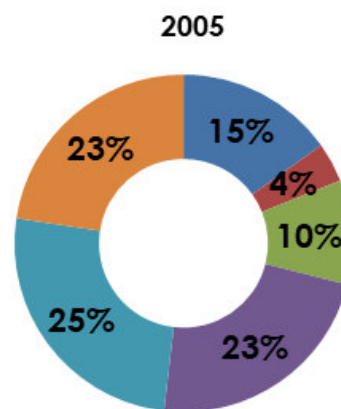


- Electricitat
- Gas Natural
- Biomassa
- Energia geotèrmica

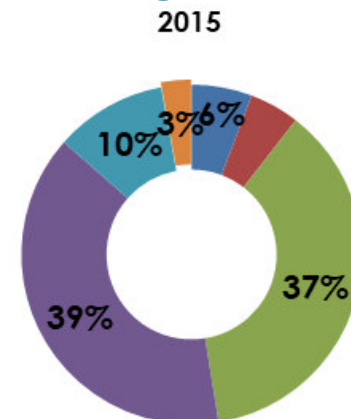


- Gasoil C
- GLP
- Energia solar tèrmica

Emissions per tipologia



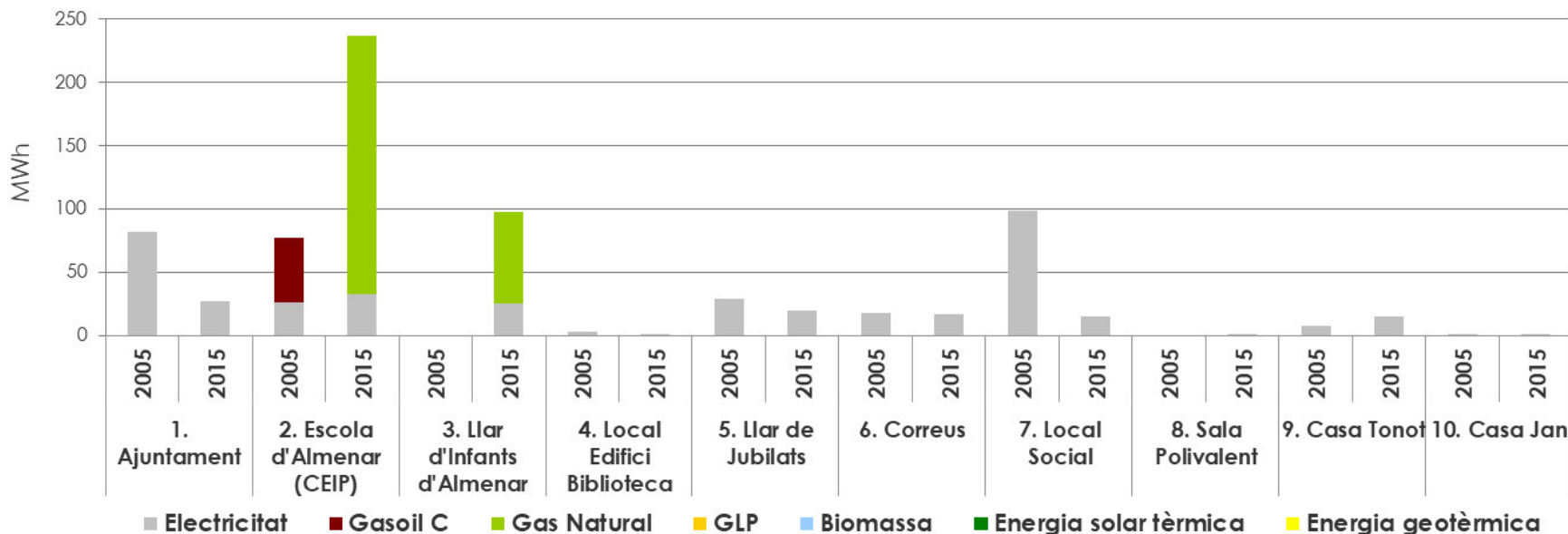
- Administració
- Altres
- Educació
- Esports
- Sociocultural
- Instal·lació



3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit Ajuntament: Equipaments i instal·lacions

Consum dels equipaments i instal·lacions de l'ajuntament (MWh)



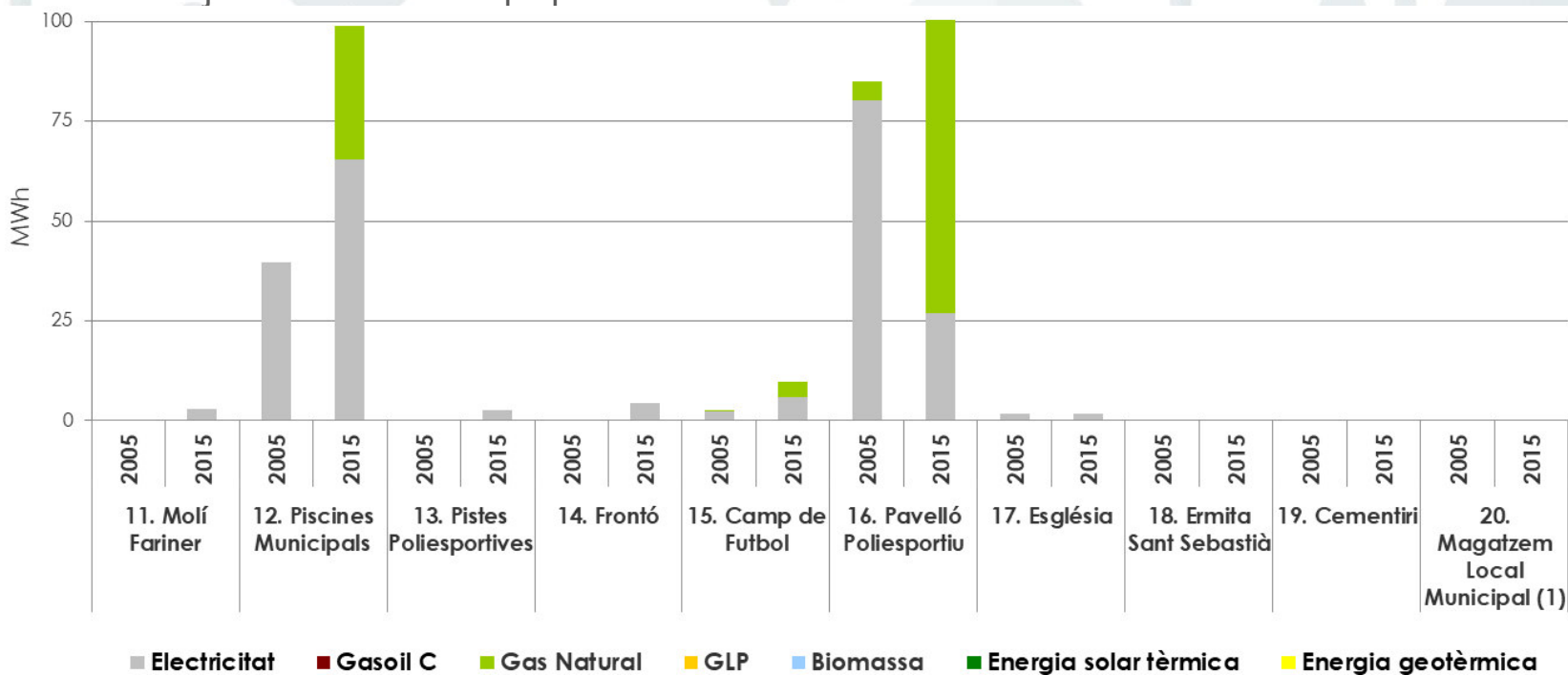


Pacte dels Alcaldes
pel Clima i l'Energia

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit Ajuntament: Equipaments i instal·lacions



la IIENA
serveis • projectes ambientals



Diputació de Lleida
municipis, territori i tu

pactedelsalcaldes
Diputació de Lleida

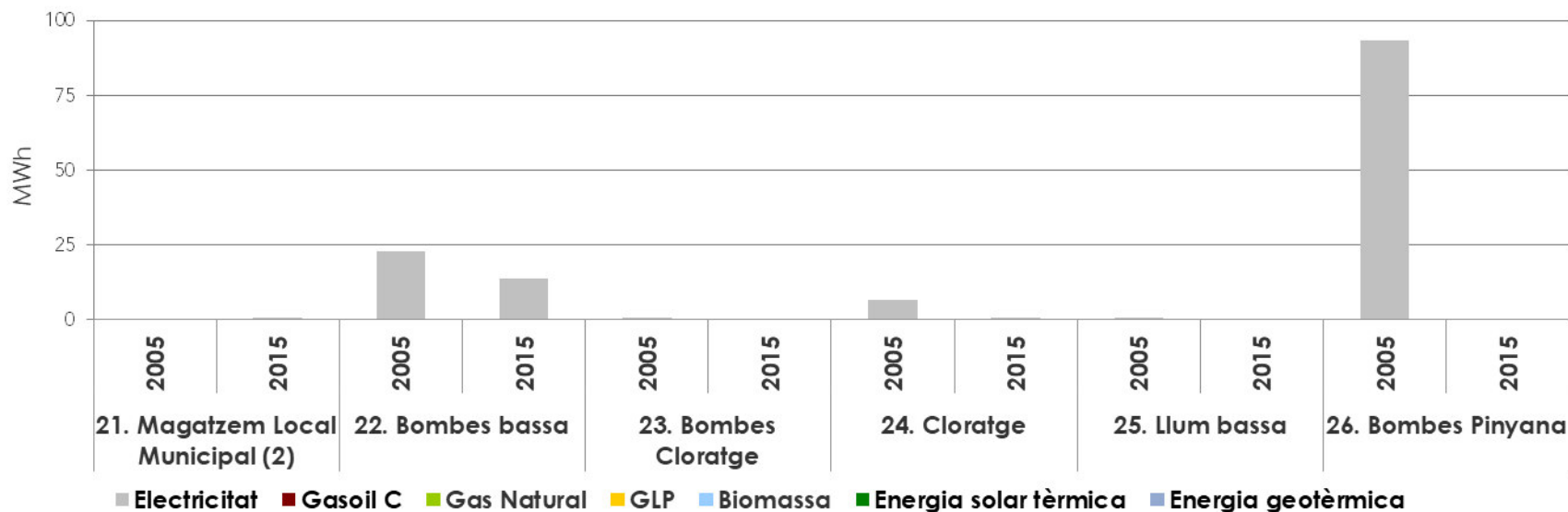


Ajuntament
d'Almenar

3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit Ajuntament: Equipaments i instal·lacions

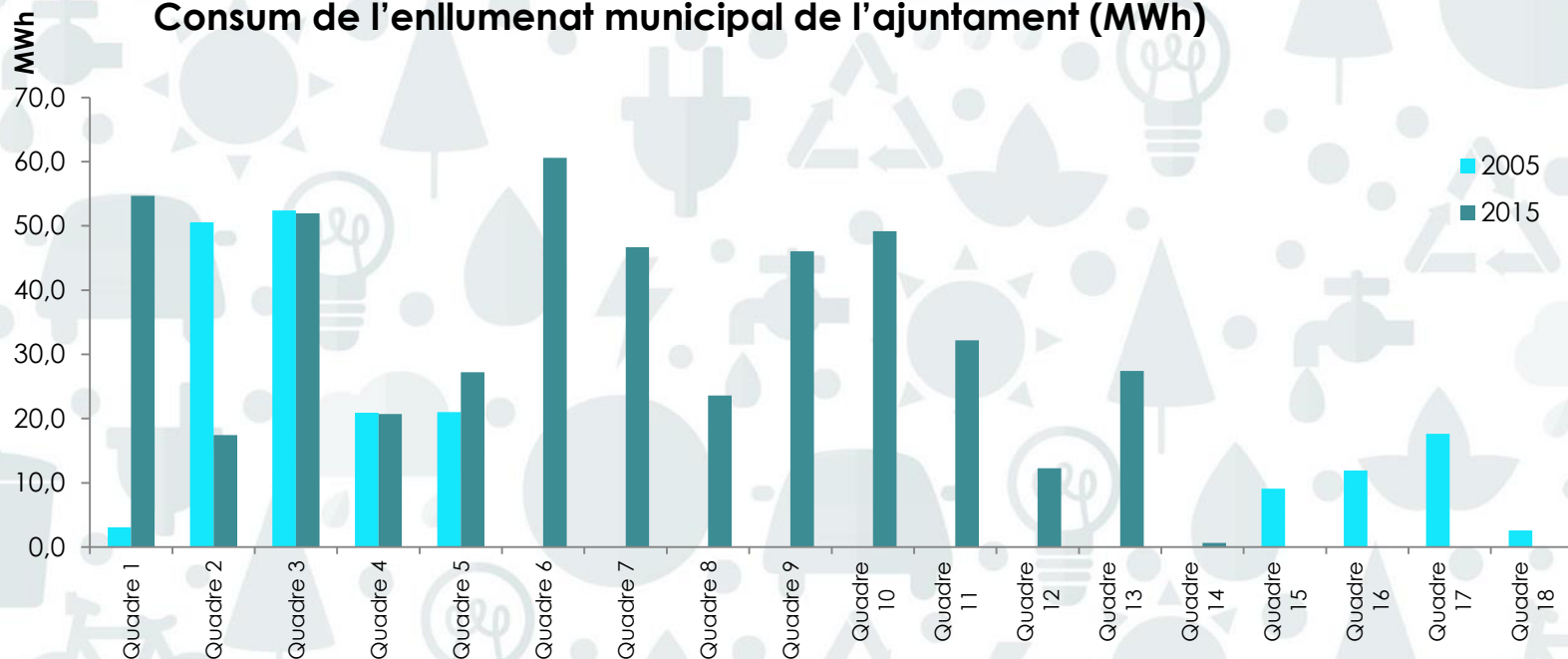
Consum dels equipaments i instal·lacions de l'ajuntament (MWh)



3. Inventari d'emissions d'Almenar

Àmbit Ajuntament. Enllumenat municipal

Consum de l'enllumenat municipal de l'ajuntament (MWh)



Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

3. Inventari d'emissions d'Almenar

Resum

	Total municipi	Ajuntament
Emissions totals	15,136,37 tn CO ₂	439,55 tn CO ₂
Principal consumidor	Transport	Equipaments
Principal font d'energia	Gasoil i electricitat	Gas natural i electricitat

Tendència del consum de l'Ajuntament



Equipaments



Enllumenat públic

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

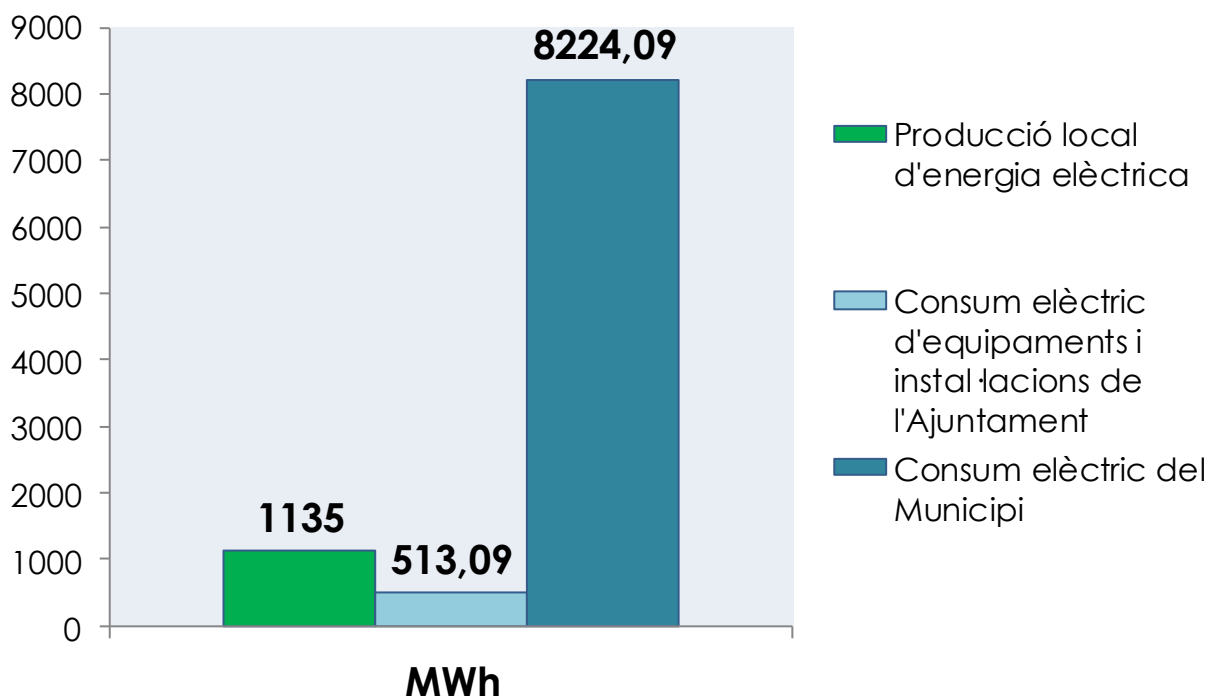
4. Accions realitzades 2005-2017

Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO ₂ /any) (metodologia)
Enllumenat públic municipal	Reforma de l'enllumenat i substitució de les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de vapor de sodi	2007-2014	- (a)
Instal·lacions municipals	Construir nous dipòsits d'aigua amb abastament directe de la canonada de Pinyana sense requerir bombeig	2015	44,87 (b)
Producció d'energia renovable municipal : hidroelèctrica	Generació d'energia hidroelèctrica aprofitant un salt de canal de Pinyana	2005	545,94 (b)
TOTAL (2005-2017)			590,81

4. Accions realitzades 2005-2017

- a) *S'ha produït una reducció d'emissions per eficiència però alhora s'ha incrementat l'extensió de l'enllumenat municipal, tant per urbanització de nous sectors com per la il·luminació de les noves rotondes a l'entrada i sortida de la població, i per tant el consum elèctric de manera que no s'ha traduït en reducció d'emissions absolutes sinó justament en un augment.*
- b) *Amb la construcció dels nous dipòsits d'aigua es permet la portada d'aigua a través de la Mancomunitat de Pinyana, i es substitueixen els antics i el corresponent consum associat al bombeig de l'aigua que l'any 2005 representava fins un consum de 93,28 MWh/any.*
- c) *L'ajuntament d'Almenar disposar d'una central hidroelèctrica municipal d'una potència instal·lada de 332 kW, aprofitant un salt d'aigua del canal de Pinyana. La producció d'energia de l'any 2005 va ser de 1.135 MWh. L'energia generada es distribueix i es comercialitza a través de dues empreses elèctriques municipals. Atès que per error o omissió aquesta central no apareix a l'Inventari d'emissions de referència dels municipis de les comarques de Lleida amb la conseqüent imputació al municipi d'Almenar com a menys emissions de CO₂, s'opta per incorporar-ho al PAESC com una mesura executada directament per l'ajuntament.*

4. Accions realitzades 2005-2017



Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

5. Pla d'acció 2018-2030

Número	Camps d'acció	Nom acció	Cost acció (€)	ESTALVI (tn CO2/any)
1	Edificis residencials	Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda al municipi	organitzatiu	19,58
2	Edificis municipals	Nomenar un responsable energètic municipal	organitzatiu	14,09
3	Edificis municipals	Formar els serveis tècnics municipals en termes de sostenibilitat energètica	400	3,72
4	Edificis residencials	Fomentar la instal·lació de calderes de biomassa en edificis residencials	500	257,26
5	Edificis residencials	Promoure la millora i eficiència energètica al sector domèstic i terciari mitjançant l'aplicació de sistemes passius	400	274,73
6	Edificis del sector terciari	Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	400	39,02

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

5. Pla d'acció 2018-2030

Número	Camps d'acció	Nom acció	Cost acció (€)	ESTALVI (tn CO2/any)
7	Edificis del sector terciari	Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en el sector terciari	400	97,54
8	Edificis residencials	Fomentar la renovació de l'enllumneat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	400	442,82
9	Edificis residencials	Fomentar la renovació d'electrodomèstics per adquirir-ne de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials	400	112,59
10	Edificis municipals	Regular la temperatura de consigna dels edificis municipals a 20°C a l'hivern i 25°C a l'estiu	organitzatiu	9,84
11	Edificis municipals	Instal·lar caldera de biomassa i xarxa de calor a la nova escola projectada, el pavelló, el camp de futbol i les piscines	150.000	14,48
12	Edificis municipals	Instal·lar caldera de biomassa al local social i sala polivalent	40.000	23,76

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

5. Pla d'acció 2018-2030

Número	Camps d'acció	Nom acció	Cost acció (€)	ESTALVI (tn CO2/any)
13	Edificis municipals	Substituir les làmpades existents per d'altres més eficients	3.000	4,94
14	Edificis residencials	Substitució de les bombetes d'incandescència	organitzatiu	157,62
15	Enllumenat públic	Substituir làmpades de vapor de sodi per tecnologia LED i/o instal·lar reguladors de flux en capçalera o reactàncies de doble nivell.	50.000	45,50
16	Transport	Veïllar pel desenvolupament de les indicacions del Pla de mobilitat urbana o de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada	organitzatiu	711,55
17	Transport	Promoció de la bicicleta i creació de carrils bici de demanda existent	organitzatiu	213,47
18	Transport	Crear una borsa local per a compartir cotxe	1000	213,47

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

5. Pla d'acció 2018-2030

Número	Camps d'acció	Nom acció	Cost acció (€)	ESTALVI (tn CO2/any)
19	Altres	Informar de cursos de conducció eficient a la ciutadania i empreses de transports	organitzatiu	213,47
20	Transport	Impulsar l'ús de vehicle elèctric al municipi, híbrids o de baixes emissions	organitzatiu	1.423,10
21	Transport	Incentivar les empreses/escoles a fer ús del transport públic per anar a treballar o estudiar	organitzatiu	71,16
22	Edificis residencials	Redistribució de l'IBI per incentivar la implantació d'energies renovables per autoconsum	organitzatiu	78,32
23	Producció local d'electricitat	Instal·lar sistemes d'electrificació autònoma mitjançant solar fotovoltaica	150.000	84,18

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

5. Pla d'acció 2018-2030

Número	Camps d'acció	Nom acció	Cost acció (€)	ESTALVI (tn CO2/any)
24	Altres	Implementar les accions necessàries per tal d'aconseguir una reducció de residus i uns objectius en la recollida selectiva	organitzatiu	862,21
25	Altres	Redactar una ordenança per a establir l'obligatorietat de separar selectivament els residus	organitzatiu	287,40
26	Altres	Adherir-se a la Setmana de la Prevenció de Residus	organitzatiu	19,16
27	Edificis municipals	Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	organitzatiu	337,80
TOTAL			396.900,00	6.032,76



Pacte dels Alcaldes
pel Clima i l'Energia

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

5. Pla d'acció per a la mitigació 2018-2030 · Resum

**Accions
Realitzades
2005-2017**
590,81 tn CO₂ /any

**Pla d'acció
2018-2030**
6.032,76 tn CO₂ /any

**ESTALVI TOTAL
2005-2030**
6.623,57 tn CO₂ /any

43,76%



la IIENA
serveis • projectes ambientals



Diputació de Lleida
municipis, territori i tu

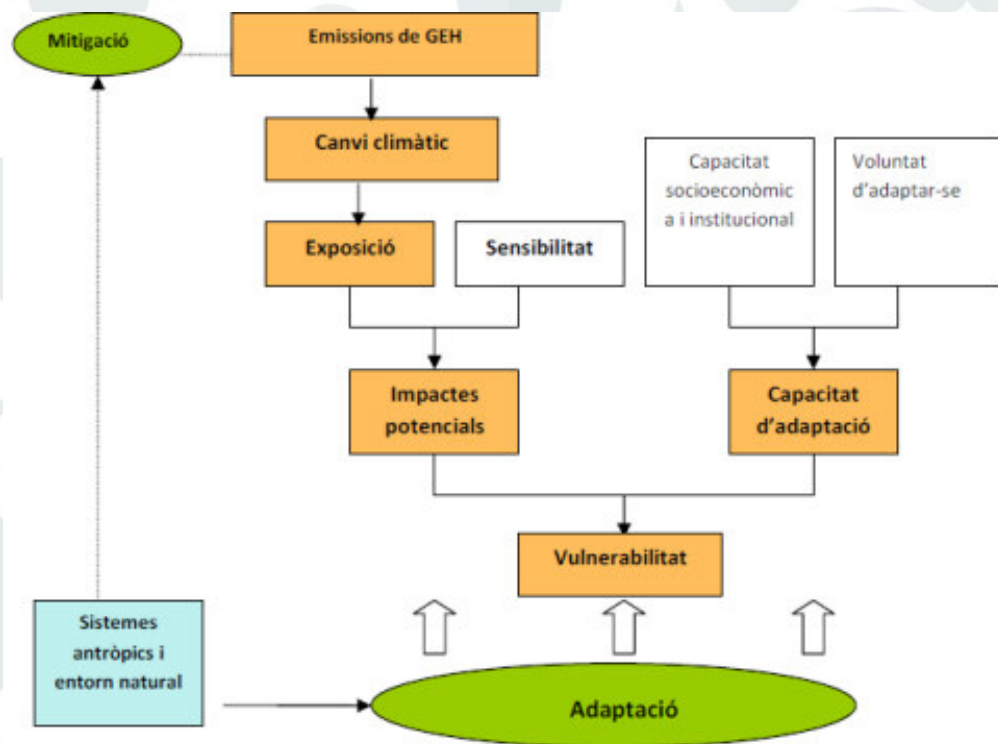
pactedelsalcaldes
Diputació de Lleida



**Ajuntament
d'Almenar**

6. Pla d'actuacions adaptació 2018 - 2030

Adaptació: Mesures específiques per adaptar Almenar al canvi climàtic. Per a assolir-ho, és necessari conèixer la vulnerabilitat municipal al canvi climàtic i els riscos als que pot estar exposat.



Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

6. Pla d'actuacions adaptació 2018 -2030

Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic d'Almenar

Codi	Nom	Nivell de vulnerabilitat
AGR01	Increment de les necessitats de reg en l'agricultura i ramaderia	10
AGR02	Major risc d'incendi en el sector agrari	4
AGR03	Canvis en els cultius	2
BIO01	Major risc d'incendi per a la biodiversitat	4
AIG01	Canvis en el patró de la demanda turística en la gestió de l'aigua	7
AIG02	Disminució de la disponibilitat d'aigua en la gestió de l'aigua	2
FOR01	Major risc d'incendi en l'àmbit de la gestió forestal	7
FOR02	Disminució de la disponibilitat d'aigua en l'àmbit de la gestió forestal (impacte climàtic: increment de la temperatura)	3
FOR03	Disminució de la disponibilitat d'aigua en l'àmbit de la gestió forestal (impacte climàtic: sequera)	1

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

6. Pla d'actuacions adaptació 2018 -2030

Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic d'Almenar

Codi	Nom	Nivell de vulnerabilitat
IND01	Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit de la indústria, els serveis i el comerç	7
MOB01	Risc d'incendi en la mobilitat i infraestructures de transport	4
SAL01	Increment de la mortalitat associada a la calor	6
SAL02	Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor) sobre la salut	3
ENE01	Canvis en els patrons de demanda energètica en l'àmbit del sector energètic	4
TUR01	Canvis en el patró de demanda turística en el turisme	5
TUR02	Major risc d'incendi que afecti al sector turístic	4
URB01	Empitjorament del confort climàtic en l'àmbit d'urbanisme i habitatge	4
URB02	Increment de les necessitats de reg sobre l'urbanisme i l'habitatge	5

Nivell de vulnerabilitat: 0: Poc vulnerable; 10: Molt vulnerable. SD: sense dades.

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

6. Pla d'actuacions d'adaptació 2018 -2030 · Resum

Número	Camp d'acció	Acció	Prioritat
1	Protecció civil i emergències	Establir avisos directes a la població sensible a les onades de calor	Mitja
2	Protecció civil i emergències	Redactar el DUPROCIM (document únic de Protecció Civil Municipal) per actualitzar els plans d'emergències	Mitja
3	Aigua	Elaborar un estudi i prospecció de les aigües subterrànies	Alta
4	Aigua	Ordenança sobre l'estalvi d'aigua i separativa d'aigües	Mitja
5	Aigua	Verificació del bon funcionament de la xarxa de clavegueram i valoració de l'aprofitament de les aigües residuals de les futures EDAR.	Baixa
6	Agricultura i silvicultura	Mini auditories energètiques i de recursos (aigua) de les explotacions ramaderes i sector serveis.	Baixa

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

6. Pla d'actuacions d'adaptació 2018 -2030 · Resum

Número	Camp d'acció	Acció	Prioritat
7	Agricultura i silvicultura	Vetllar perquè els agricultors utilitzin espècies resistents a la sequera.	Baixa
8	Edificis	Adaptar els equipaments municipals més significatius per poder connectar un generador en cas de necessitat.	Mitja
9	Edificis	Promoure la modernització de regs per afavorir l'eficiència i l'estalvi d'aigua.	Mitja
10	Edificis	Estudi d'un canvi de tarifes que incentivi l'estalvi d'aigua.	Mitja
11	Salut	Instal·lar proteccions solars a les places principals (més arbrat o tendals).	Mitja

Pla d'acció per a la Sostenibilitat Energètica i el Clima d'Almenar

**Moltes gràcies
per la vostra atenció!**