
PLA LOCAL D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE SANT ANDREU DE LA BARCA



Ajuntament de
Sant Andreu de la Barca



MAYORS ADAPT

THE COVENANT OF MAYORS INITIATIVE
ON ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

Octubre 2015

PLA LOCAL D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC SANT ANDREU DE LA BARCA

El Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic de Sant Andreu de la Barca s'emmarca en la iniciativa *Mayors Adapt* (Alcaldes per a l'Adaptació) de la Direcció General d'Acció per al Clima de la Comissió Europea i s'ha elaborat seguint la metodologia establerta des de l'Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

Alcaldes per a l'Adaptació comprometen als municipis a treballar per a l'adaptació com a mesura complementària als plans de mitigació del canvi climàtic.

Equip redactor



ARDA, Gestió i Estudis Ambientals. Empresa consultora

Anna Martín, Geòloga i Ambientòloga. Direcció dels treballs empresa consultora.

Joan-Josep Manuel, enginyer tècnic de mines i geòleg.

Lluís Salada, biòleg i màster en gestió ambiental.

Ajuntament de Sant Andreu de la Barca

Rosa Maria Asencio Montserrat, cap de Medi Ambient i Protecció Civil

Diputació de Barcelona

Ramon Rabella, cap Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat (OTCCS)

Laia Soler, tècnica OTCCS

SUMARI

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS	3
2. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	5
2.1. Situació geogràfica i característiques generals	5
2.2. Medi físic i natural	6
2.3. Medi socioeconòmic.....	10
2.4. Estructura i ordenació del territori	12
2.5. Infraestructures i serveis	16
2.6. Síntesi: sensibilitat del territori.....	20
3. ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT I CAPACITAT D'ACTUACIÓ	21
3.1. Organigrama municipal i distribució de recursos per àrees de gestió.....	21
3.2. Plans d'emergència i protecció civil	22
3.3. Serveis de salut i atenció social	24
3.4. Sistemes de comunicació.....	24
3.5. Síntesi: capacitat d'adaptació.....	25
4. RISCOS I VULNERABILITATS.....	27
4.1. Previsions climàtiques al municipi	27
4.2. Identificació dels riscos provocats pel canvi climàtic.....	32
4.3. Avaluació de la vulnerabilitat.....	42
5. DIAGNOSI I IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS	53
5.1. Diagnosi	53
5.2. Identificació dels àmbit de planificació	54
5.3. Accions d'altres plans.....	55
5.4. Identificació de noves accions.....	57
6. PLA D'ACCIÓ	59
6.1. Fitxes de les accions	59
6.2. El cost de no actuar.....	61
6.3. Cronograma del pla.....	88
6.4. Fonts de finançament.....	92
6.5. Seguiment del pla.....	94
7. BIBLIOGRAFIA I DOCUMENTACIÓ CONSULTADA.....	95
8. ÍNDEXS.....	97
8.1. ÍNDEX DE TAULES	97
8.2. ÍNDEX DE FIGURES	98

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

La lluita contra el canvi climàtic ha esdevingut un dels eixos fonamentals de l'acció territorial. En el seu cinquè informe d'avaluació, el Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC) confirma que el canvi climàtic ja és una realitat i genera alteracions en el nostre entorn importants i per les que cal estar preparat.

Davant aquesta realitat la Unió Europea ha llançat una nova iniciativa en què es vol implicar el món local en l'adaptació en front el canvi climàtic: Alcaldes per l'Adaptació (Mayors adapt). El model de funcionament vol ser similar al del Pacte dels Alcaldes, i torna a ser una iniciativa de relació directa institucions europees i ens locals. Cal que a més de prendre mesures de mitigació també es treballi per a l'adaptació, amb la finalitat d'avançar cap a la resiliència del nostre territori.

La Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, el mateix dia de la presentació de la iniciativa europea, 18 de març de 2014, presentava la Declaració de Vilanova per l'adaptació als efectes del canvi climàtic en el territori i en el litoral, que recull totalment l'esperit de la iniciativa Alcaldes per l'adaptació.

Alcaldes per l'Adaptació és una iniciativa de la Direcció General d'Acció pel Clima de la Comissió Europea. Es va posar en marxa en el context de l'estratègia d'adaptació de la UE i s'executarà en el marc del Pacte dels Alcaldes. *Alcaldes per l'Adaptació* té el suport de l'Agència Europea del Medi Ambient.

Tots els signants de l'acord Alcaldes per a l'Adaptació es comprometen a treballar per a l'adaptació al canvi climàtic com a mesura complementària a les polítiques i accions de mitigació del canvi climàtic. Els municipis poden optar, bé per elaborar una estratègia d'adaptació global o bé per integrar l'adaptació en els plans existents que pertoqui.

El Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic (PLACC) és un pas més en el compromís cap a la sostenibilitat del municipi que complementa el Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) i desenvolupa alguns dels objectius que recull l'Agenda 21.

Taula 1-1: Objectius i antecedents del PLACC.

Objectiu: adaptar el municipi de Sant Andreu de la Barca als efectes derivats del canvi climàtic i esdevenir un municipi més resiliència.		
Antecedents:		
Iniciatives/Plans	Data d'adhesió	Data d'aprovació
Alcaldes per a l'Adaptació/PLACC	Pla que es desenvolupa en aquest document.	
Pacte d'Alcaldes (PAES)	26/03/2009	Acord de Ple de 27/04/2011
Carta d'Aalborg/Agenda 21	30/10/1996	Abril 1999 Revisió Pla d'Acció al 2014

Igualment, el PLACC de Sant Andreu de la Barca ha de tenir en compte les directrius contingudes en plans d'adaptació d'àmbits territorials superiors.

Taula 1-2: Plans d'adaptació d'àmbits territorials més grans.

Iniciatives/Plans	Àmbit	Data i òrgan que l'elabora
Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic 2015 – 2020 (ESCACC)	Catalunya	Novembre de 2015, Oficina Catalana de Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya
Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona 2015 - 2020.	AMB	Gener 2015, Direcció de Serveis Ambientals de l'AMB.

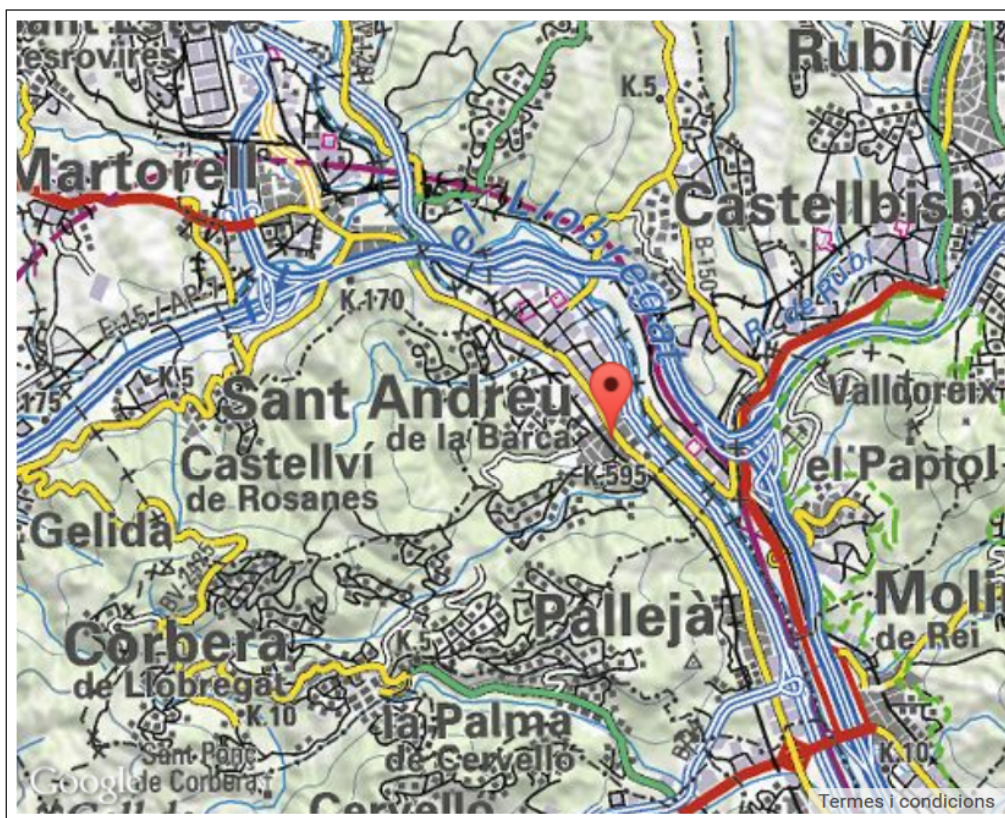
Per l'elaboració del PLACC, l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca compta amb el suport tècnic i econòmic de la Diputació de Barcelona.

2. CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI

2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Sant Andreu de la Barca pertany a la comarca del Baix Llobregat. Amb una superfície de 5,52 km² limita amb els municipis de Martorell al nordoest, Castellbisbal al nord, Corbera de Llobregat al sud i Castellví de Rosanes a l'oest.

Figura 2.1: Situació geogràfica.



Font: Municat (www.municat.cat) sobre la base ICC.

Està situat entre els careners més orientals de la Serra de l'Ordal (Serralada Litoral) i el marge dret del riu Llobregat que delimita el terme per l'est. La zona urbana se situa a la part més baixa, ocupant parcialment el que havia estat espai fluvial abans de les diverses actuacions que han anat endegant el riu; el terme es va enfilant pel vessant fins al punt més elevat: el tossal del Pi Tallat, a 256 metres d'altitud. El punt més baix es troba a 36 metres i correspon amb la llera del Llobregat a la sortida del terme.

Taula 2-1: Dades territorials bàsiques.

Superfície km ²	Alçada màxima m	Alçada mínima m	Km curs fluvial
5,62	256	30	1,93

La població és de 27.268 habitants (padró 2014) i es troba concentrada al nucli principal, pràcticament no hi ha habitatges aïllats. Entre el nucli urbà i el riu es troba una extensa zona industrial.

El municipi és travessat per una important via de comunicació, l'autovia A2, que discorre paral·lela al Llobregat entre aquest riu i el nucli urbà. Travessant la zona construïda, es troba l'antiga carretera nacional, actualment travessia urbana (N-IIa). Sant Andreu de la Barca està comunicat per una via local amb Corbera de Llobregat.

El municipi també està comunicat per tren, amb la línia Barcelona – Igualada operada per Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC). Compta amb dues estacions en aquest línia: l'estació Sant Andreu de la Barca i l'abaixador del Palau.

2.2. MEDI FÍSIC I NATURAL

De superfície reduïda, el terme municipal de Sant Andreu de la Barca està molt urbanitzat (69% de la superfície del terme municipal). La zona urbana es troba adossada als relleus de la Serralada Litoral, representada aquí pels careners més orientals de la Serra de l'Ordal, entre el peu del vessant i la vall del Llobregat; els vessants estan coberts majoritàriament de massa forestal i pràcticament no hi ha sòl agrícola.

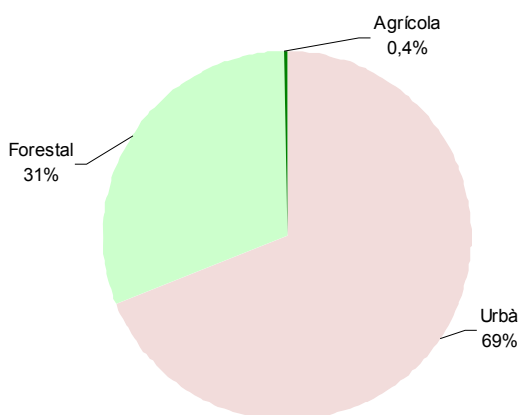
La superfície forestal representa poc més del 30% del municipi, ocupant els vessants més orientals de la Serra de l'Ordal que fan de teló de fons del nucli urbà. En la vegetació, hi predominen les pinedes mediterrànies de muntanya baixa amb de pi pinyer (*Pinus pinea*) o pi blanc (*P. Halepensis*) com a espècies arbòries dominants. S'hi troben també algunes taques d'alzinar; tant aquests, com les pinedes mediterrànies estan considerades hàbitats d'interès comunitari no prioritari.

En racons obacs o associats a les lleres de les torrenteres s'hi troben també roures (font de Can Canals) o vegetació de ribera (Riera de Corbera).

Es tracta de boscos sense finalitat productiva, no hi ha actualment explotació forestal al terme i tampoc tenen un ús social elevat (l'enquesta realitzada en el marc de l'Agenda 21 va detectar que els santandreuencs es referien a la zona forestal amb el terme genèric de "la muntanya", sense identificar-hi indrets significatius).

La massa forestal té continuïtat amb els municipis veïns de Corbera i Castellví de Rosanes. En els darrers 10 anys no s'han registrat incendis forestals al municipi, només hi ha hagut alguns conats que han tingut l'origen en els municipis veïns, per exemple a la zona de la Soleia, a la carretera de Corbera.

Figura 2.2 Usos del sòl al municipi



Font: dades de superfícies extretes del PAM

El municipi està situat a la vall del Llobregat, un dels principals rius de Catalunya. Sant Andreu de la Barca es troba a la vall baixa, en el punt on el riu surt del congost de Martorell després d'obrir-se pas a través de la Serralada Litoral i la vall s'eixampla fins el delta. És un riu de règim nivo-fluvial, molt modificat pels nombrosos aprofitaments i regulació al llarg del seu curs.

El seu tram final, des de Martorell ha estat molt modificat des de la segona meitat del segle XX modificacions que han alterat tant la dinàmica hidrològica com les comunitats de ribera. Actualment no hi ha boscos de ribera pròpiament dits limitant-se a alguns reductes d'albereda amb vinca; part d'aquests retalls forestals formen part del catàleg de forests d'utilitat pública (forest pública 46, CUP 264 "riu Llobregat"). També s'hi ha identificat taques d'un hàbitat d'interès comunitari no prioritari: comunitats de rius amb vores lletoses colonitzades per herbassars nitròfils.

L'espai fluvial del Llobregat forma part del Parc del Riu Llobregat¹, un espai concebut com un corredor verd on es compatibilitza la recuperació ecològica del riu amb l'ús social i la presència d'infraestructures. Comprèn el tram baix del riu Llobregat des de Martorell fins a la desembocadura; en total 30 km. Un dels elements més importants d'aquest corredor són els camins per a vianants i ciclistes, en ambdós marges del riu, al llarg de tot el seu recorregut.

El Llobregat fa de límit oriental del terme i en els prop de 2 km de recorregut per Sant Andreu de la Barca rep quatre afluents pel marge dret, de nord a sud:

- Riera de Palau, formada per la confluència de la Riera de Can Mitjans i el torrent de Garjola, pertanyen al terme municipal de Sant Andreu els 2 últims Km. del seu curs i en el últim tram fa de límit amb Castellbisbal. Règim fluvial pluvial, amb un component d'aportació subterrània que fa que porti aigua pràcticament tot l'any amb algunes excepcions. Es troba canalitzada en gran part del seu recorregut pel nucli urbà.

¹ L'espai és gestionat per un consorci format pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, la Generalitat de Catalunya, l'Àrea Metropolitana de Barcelona, la Diputació de Barcelona i el Consell comarcal del Baix Llobregat.

- Torrent de Madius, de conca reduïda (neix al propi municipi) queda integrat a la trama urbana de Sant Andreu. Règim torrencial totalment lligat a la pluviometria.
- Riera de Can Canals, la xarxa de torrents que l'alimenta drena el Serral de les Ànimes i el Tossal del Pi Tallat. Amb tota la conca dins el terme, el curs s'integra a la trama urbana previ pas per una bassa de laminació de 33.000 m². Igual que l'anterior, té un règim torrencial vinculat a la pluviometria.
- Riera de Corbera. Neix a la serra de Santa Magdalena, a ponent del puig de la creu d'Aragall, 546 m alt. Té una longitud total de 11,5 Km i drena una conca de 13,33 Km² i és un afluent del Riu Llobregat. Delimita els termes municipals de Sant Andreu i de Corbera de Llobregat durant 800 m..

El risc d'inundacions associades a la dinàmica fluvial del Llobregat ha disminuït molt des de la construcció de l'autovia A-2. D'una banda, tant aquesta via com el mur acústic fan de barrera protectora per al nucli; de l'altra, les obres van representar a l'endegament del riu amb ampliació dels marges i el calat de la llera per augmentar la capacitat d'avinguda.

Històricament, les inundacions havien afectat el barri de la Solana. Igualment, bona part dels polígons industrials se situen sobre graves que havien format part de la zona inundable del riu (hi continuen formant part per avingudes extraordinàries). Actualment, els episodis d'inundacions que es produeixen van més vinculades a la dinàmica torrencial de les rieres i a les dificultats per absorbir les pluges intenses per part de la xarxa de clavegueram, ja que no es disposa de xarxa separativa de pluvials i residuals.

Tanmateix, el tram del Llobregat en la confluència amb la Riera de Palau continua sent considerat una Àrea de Risc Potencial Significatiu davant d'Inundacions (ARPSI) per part de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

Taula 2-2: Àrees afectades per inundacions.

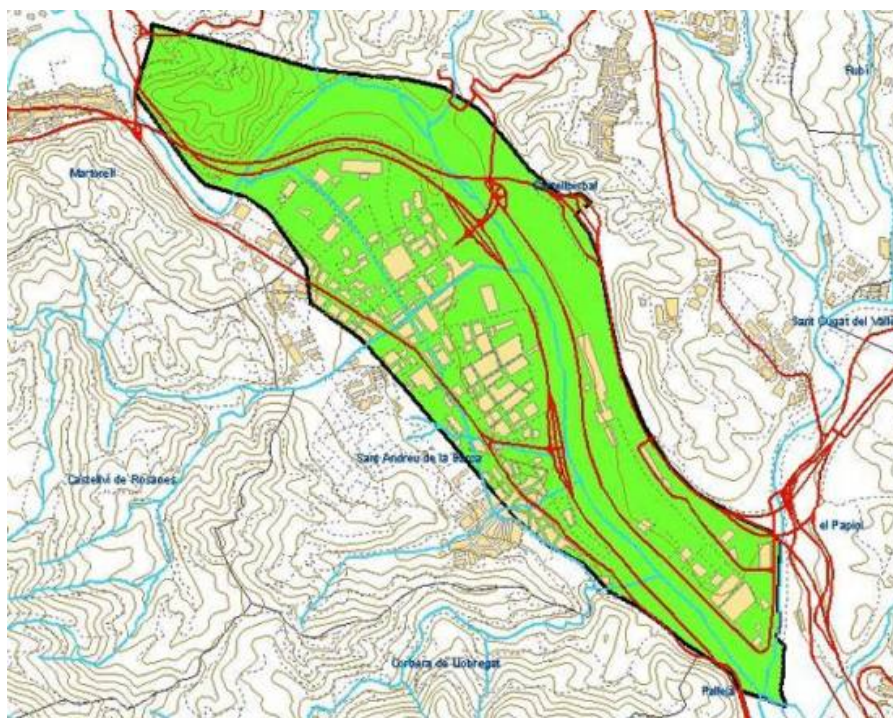
Zona	Tipus d'afectació	Observacions
Polígon industrial Nordest	No s'ha vist afectat recentment per avingudes del riu Llobregat. Afectacions puntuals per manca d'absorció del cabal de la Riera de Palau.	Es troba en zona inundable del Llobregat (avinguda amb període de retorn de 500 any). La zona inundable arriba fins a la carretera de Martorell i remunta per la riera de Palau. Una part del polígon, al sud de la desembocadura, és afectat també per la màxima línia d'inundació prevista en 50 anys.
Barri de la Solana	Inundacions històriques que han deixat de succeir des de l'endegament del riu amb les obres de la A2. La darrera afectació important va ser la inundació del Llobregat del 25 de setembre del 1962.	La zona a l'entorn de la confluència amb la Riera de Corbera és inundable per l'avinguda amb període de retorn de 500 anys. No es descarten petites afectacions per les avingudes de 100 i 50 anys.

Zona	Tipus d'afectació	Observacions
Pont del Carrer Priorat	Inundació en ocasió de pluges mitjanament intenses per manca d'absorció del clavegueram	La làmina d'aigua assoleix 2-3 m des del punt central. S'han fet obres de millora (reixat...).
Zona gasolinera – rotonda Nlla.	Desbordament de la riera de Corbera	S'hi han fet millores, no es disposa de dades concretes.
Afectacions puntuals a altres punts del municipi.	Desbordaments puntuals xarxa de clavegueram.	Quan es dona confluència de factors com el tamponament dels embornals en moments de pluges torrencials

Font: ACA, 2015 (Planificació de l'espai fluvial de la conca del Llobregat, PEF) i Ajuntament de Sant Andreu de la Barca.

Hidrogeològicament, el municipi se situa sobre l'aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu. Es tracta d'un aqüífer al·luvial i col·luvial que, en superfície, comprèn una franja d'uns 12 km² a banda i banda del Llobregat, aproximadament des del Pont del Diable a Martorell fins a la confluència del riu Llobregat amb la riera de Rubí. Sotmès a una forta explotació pel creixement industrial i de població de la zona, va ser declarat aqüífer protegit segons el Decret 328/1988¹.

Figura 2.3 Delimitació en superfície de l'aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu



Font: CUACSA.

Fins als anys 90 del segle XX l'aqüífer era la principal font d'abastament d'aigua tant de Sant Andreu de la Barca com del veí municipi de Castellbisbal. Actualment,

¹ DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya

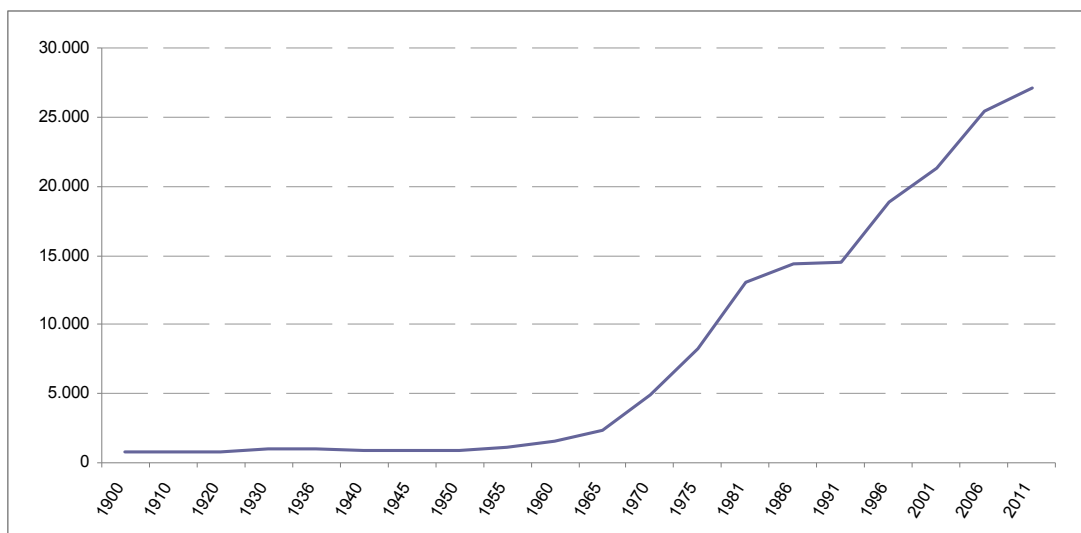
segons les dades de CUACSA¹ l'explotació de l'aqüífer oscil·la entre 5,6 i 8,5 hm³/any i és majoritàriament d'ús industrial. L'ús per abastament ha anat disminuint tant per problemes de disponibilitat com de qualitat de les aigües. Cal tenir en compte que es tracta d'un aquífer lliure, amb relació directa amb el riu i, per tant, vulnerable a la contaminació.

2.3. MEDI SOCIOECONÒMIC

2.3.1. Població

Sant Andreu de la Barca compta amb una població de 27.268 habitants (padró 2014). Durant els darrers anys del segle XX i els primers del XXI el ritme de creixement de població és molt elevat, de manera que el nombre d'habitants es multiplica per cinc en el període 1970 – 2011.

Figura 2.4: Evolució de la població.

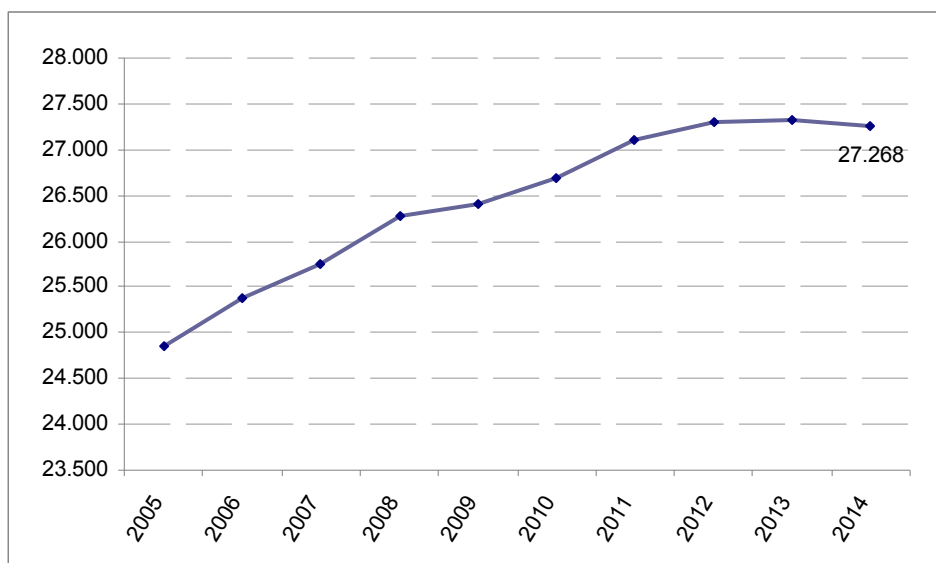


Font: dades del cens de població de l'IDEGCAT

En els darrers deu anys, el ritme de creixement és menor tot i que es manté la tendència fins al 2014. Aquest any és el primer que es registra una disminució de la població empadronada.

¹ Comunitat d'Usuaris d'Aigües de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca.

Figura 2.5 Padró d'habitants darrers deu anys

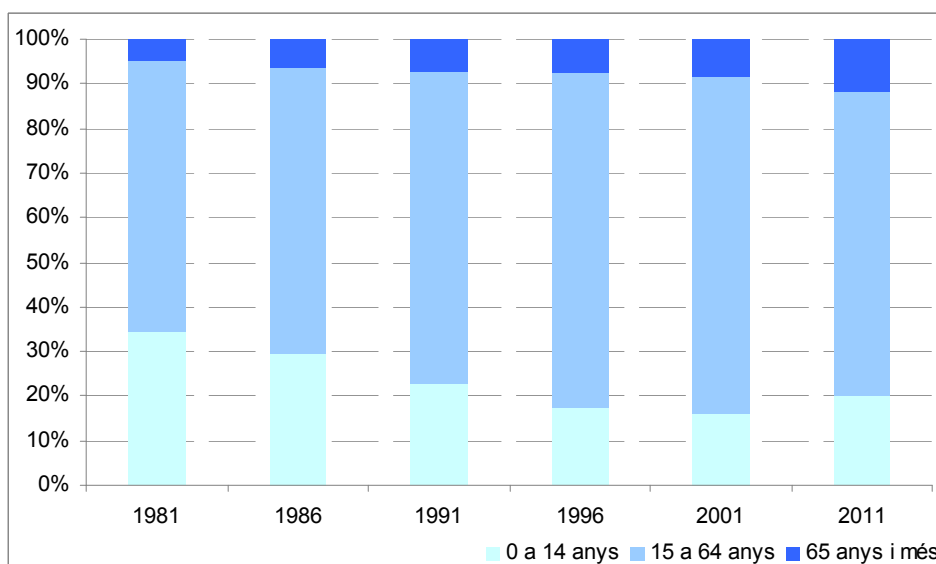


Font: dades del padró d'habitants de l'IDESCAT

Des de finals del segle XX, es registra una tendència a l'envelliment de la població, amb un increment de la població major de 65 anys, que ha passat del 5% al 12% en els darrers 30 anys; tanmateix, la proporció continua sent menor que la de la mitjana de la província (18%).

Actualment (dades del 2011) el col·lectiu dels majors de 65 anys està format per 3.170 persones.

Figura 2.6 Població per grans grups d'edat.



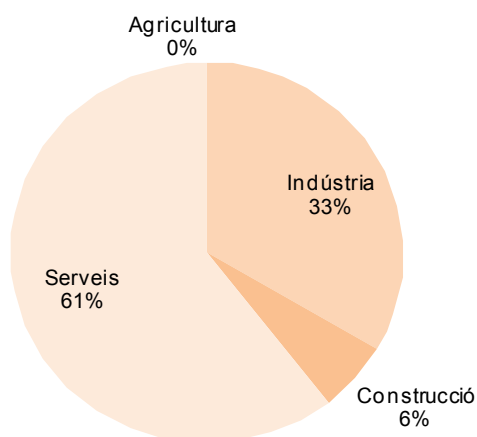
Font: dades del cens de població de l'IDESCAT

La renda bàsica familiar disponible (Rbfd) és inferior a la mitjana de Catalunya, amb un valor de 83'1, prenent com valor 100 la mitjana de Catalunya.

2.3.2. Activitat econòmica

El sector econòmic amb més presència és el terciari, que representa el 61% dels llocs de treball al municipi. Tanmateix, la presència del sector industrial és molt important, amb una tercera part dels llocs de treball i tres zones industrials: els polígons Nordest, N-II i Can Sunyer que representen prop de la quarta part de la superfície del terme. La resta dels llocs de treball corresponen al sector de la construcció, mentre que no consten ni llocs de treball ni persones ocupades en el sector agrícola.

Figura 2.7: Distribució dels llocs de treball al municipi per grans sectors econòmics



Font: IDESCAT

L'activitat industrial del municipi està molt vinculada al sector de la logística i del transport tot i que també hi ha indústria manufacturera amb importants empreses del sector farmacèutic, per exemple. Segons dades del PAES (2007) el sector industrial representa el 52% del consum elèctric i el 53% del consum de gas natural del municipi. Pel que fa al consum d'aigua, l'any 2014 el consum industrial va representar el 14% de l'aigua de xarxa facturada.

Dins el sector serveis predomina el comerç i les activitats de transport i emmagatzematge. El sector turístic no té presència al municipi; Sant Andreu compta amb un establiment hotelier que es vincula més a la seva situació en una àrea de dinamisme econòmic i amb vies de comunicació important que a l'activitat pròpiament turística.

2.4. ESTRUCTURA I ORDENACIÓ DEL TERRITORI

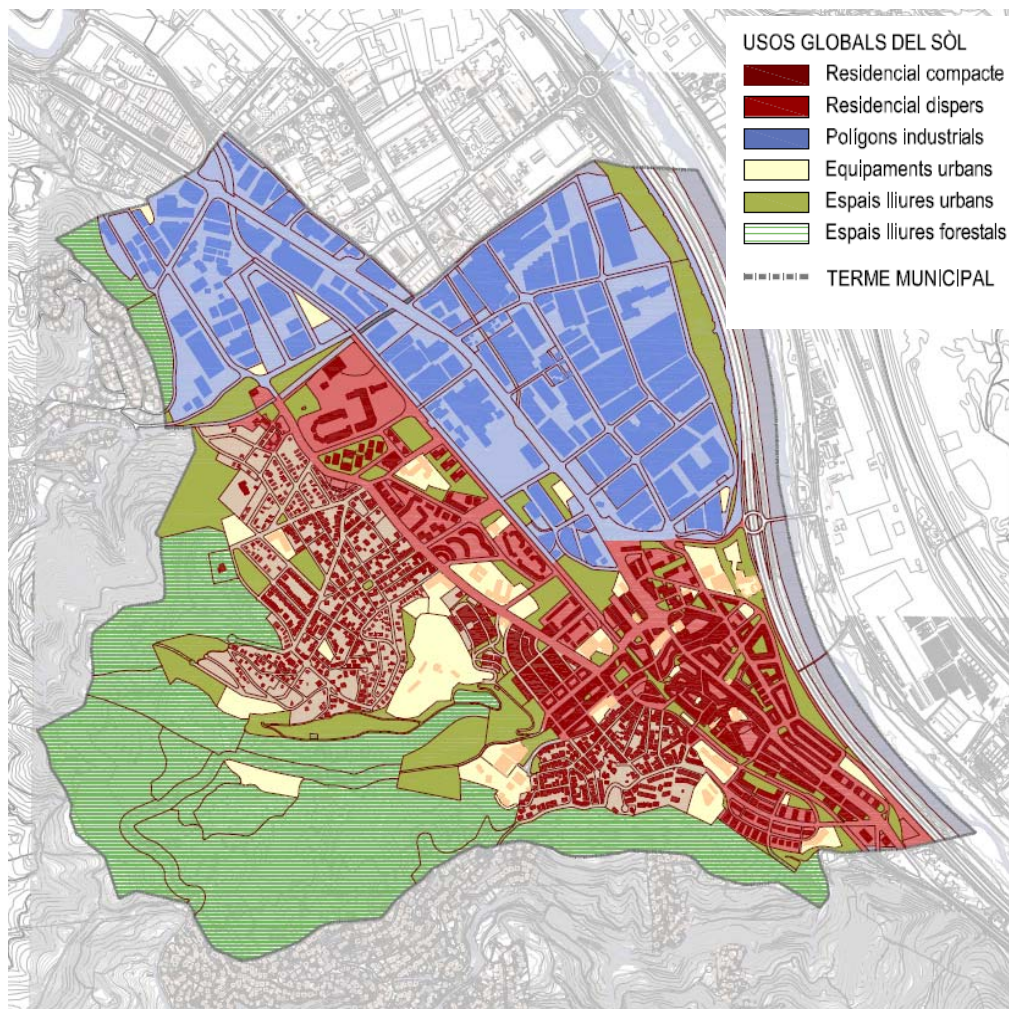
El planejament vigent actualment a Sant Andreu de la Barca és el Pla General d'Ordenació (PGOU) del 1981¹. La revisió i actualització del pla s'inicia l'any 2010

¹ Aprovat definitivament per acord de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en la sessió del 28 d'octubre de 1981.

amb els treballs de redacció del POUM que es troba en fase d'aprovació inicial¹ (avanç de pla).

La distribució dels usos del sòl al municipi es representa a la figura següent.

Figura 2.8 Usos del sòl



Font: PAMQA, a partir de l'Avanç del POUM.

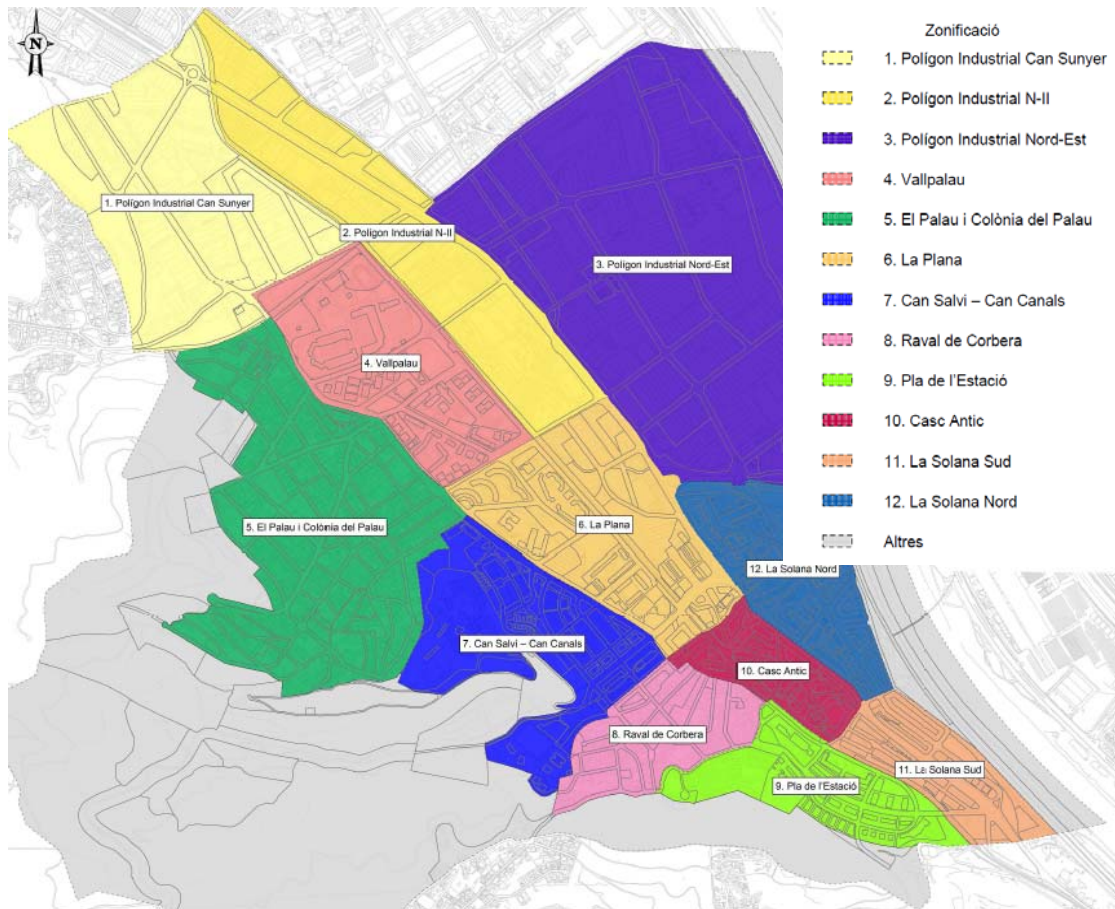
El 22% és sòl industrial, amb tres polígons contigus (Can Sunyer, NII i Nordest) que ocupen tota la zona nord del terme, en continuació amb sengles zones industrials de Martorell i Castellbisbal.

El sòl urbà residencial es distribueix entre el nucli antic i els barris de la Solana (al marge del riu), l'Estació, la Plana i Vallpalau, tots ells al llarg del traçat de l'antiga N-II i d'una estructura compacta i els barris del Raval de Corbera, Can Salvi - Can Canals i la Colònia del Palau, que s'adossen als relleus de la serra i tenen una estructura més dispersa i més predomini de l'habitatge unifamiliar; en aquests barris hi ha pendents superiors al 20%.

La zonificació del municipi en barris i polígons es representa a la figura següent.

¹ Avanç del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Sant Andreu de la Barca, aprovat pel Consell Plenari Municipal del 27 de desembre de 2011.

Figura 2.9 Zonificació



Font: PAMQA, a partir de l'Avanç del POUM.

La població viu concentrada als diversos barris del nucli i no hi ha habitatges disseminats o urbanitzacions en zones forestals. De l'estudi dels edificis segons any de construcció del municipi, es pot veure que la gran majoria dels edificis varen ser construïts entre el 1970-1990.

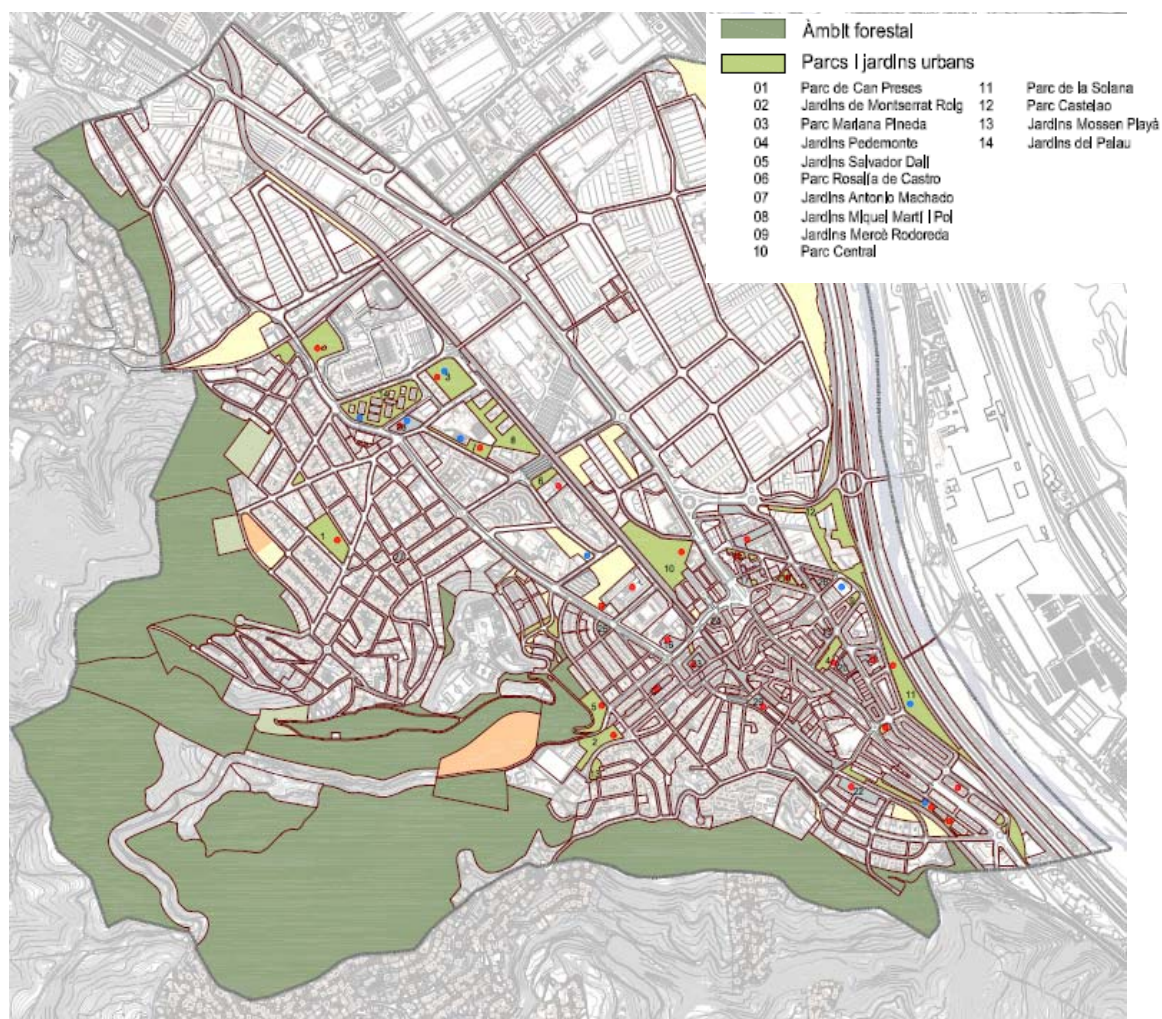
Figura 2.10 Habitatges construïts per període



Font: PAMQA, a partir d'AMB (Àrea Metropolitana de Barcelona)

Pel que fa als espais verds, es disposa d'una superfície de 65 m² /100m² de sostre. La proposta de POUM detecta un dèficit en aquest àmbit sobre tot en determinades zones del municipi. No hi ha uns criteris globals establerts pel que fa al disseny i la tipologia del verd urbà, sinó que es dóna tractament diferent segons les zones. De moment, l'ajuntament no es planteja adoptar el criteri de seleccionar les espècies ornamentals segons la demanda hídrica. Entre els materials per al mobiliari urbà, predomina la fusta tractada.

Figura 2.11 Localització dels parcs i jardins urbans.



Font: PAMQA, a partir de l'Avanç del POUM.

Històricament, el nucli urbà havia quedat dividit pel traçat de la carretera N-II. La derivació de la major part del volum de trànsit per l'autovia A-2 ha permès actuar sobre aquesta travessia per integrar-la en el teixit urbà. Igualment, l'any 2002 la Generalitat va finalitzar el soterrament de la línia del ferrocarril com a primera fase d'una actuació global, que seguiria amb la posterior urbanització de l'espai antigament ocupat per aquesta infraestructura, permetent la recuperació d'aquest àmbit com un nou espai urbà.

2.5. INFRAESTRUCTURES I SERVEIS

En aquest apartat s'identifiquen i descriuen breument les infraestructures i serveis potencialment sensibles als efectes del canvi climàtic.

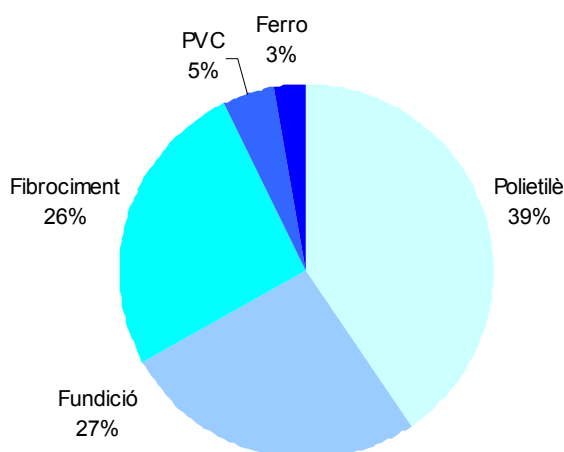
Infraestructures i serveis vinculats al cicle de l'aigua

Sant Andreu de la Barca s'abasteix a partir del sistema gestionat per ATLL. Les infraestructures vinculades a l'abastament en alta (ETAP i EDAR) es troben fora del municipi.

La gestió del servei de subministrament és donat per concessió a l'empresa AQUALIA. Segons les dades facilitades, el subministrament en alta l'any 2014 va ser de 2.101.901 m³, amb un rendiment del 78,34%. La capacitat d'emmagatzematge dels dipòsits municipals és de 4.150 m³, per tant la capacitat de reserva és molt baixa (inferior a 1 dia).

L'estat de la xarxa és millorable amb una bona part de canonades de fibrociment i fosa

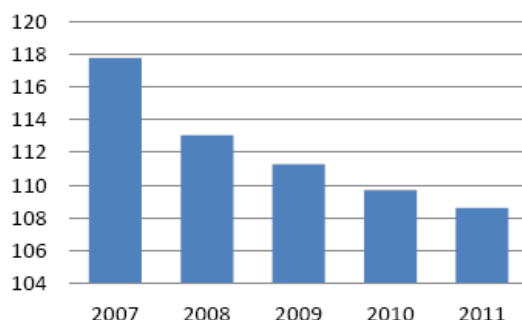
Figura 2.12 Canonades d'aigua potable a Sant Andreu de la Barca



Font: Aqualia

Segons les dades de la Diputació de Barcelona, el consum d'aigua del municipi és de 179 l/hab/dia, un 8% inferior a la mitjana de la província (195 l/hab/dia). El consum ha tendit a disminuir des de l'episodi de sequera 2007-2008.

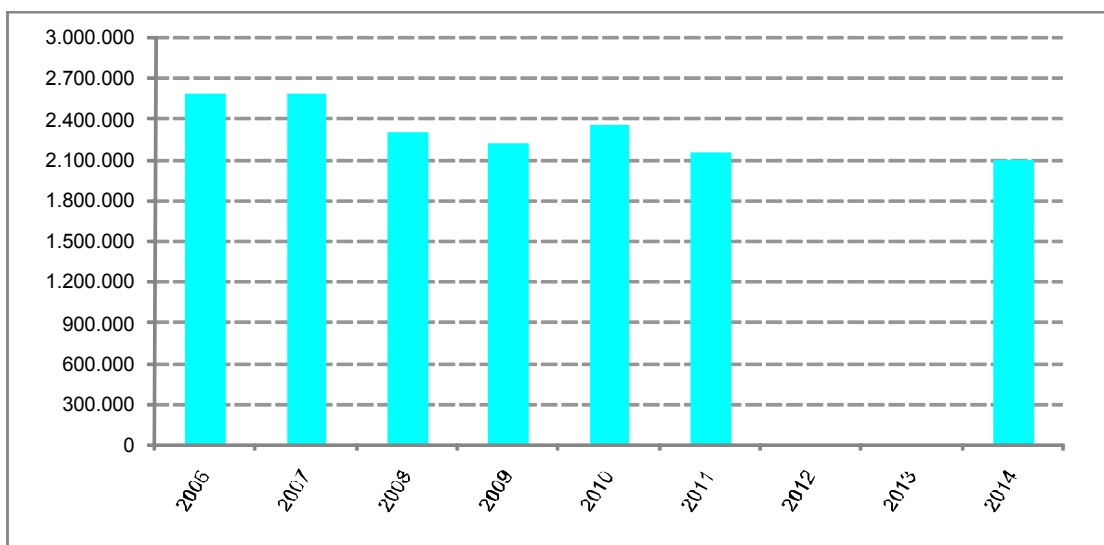
Figura 2.13: Evolució del consum d'aigua en l/hab/dia



Font: Revisió Pla d'Acció Ambiental, 2014.

Pel que fa al consum industrial, segons les dades subministrades per l'empresa gestora del servei de subministrament, hi ha 8 activitats amb un consum anual d'aigua superior als 10.000 m³/any. El conjunt d'aquestes activitats va tenir un consum d'aigua de 222.334 m³ l'any 2014; l'11 % del consum municipal.

Figura 2.14: Subministrament en alta en m³



Font: ATLL, memòria 2012. Dada del 2014 subministrada per l'ajuntament..

L'abastament a partir dels recursos propis (aquífer cubeta de Sant Andreu) es va anar eliminant per problemes de disponibilitat i qualitat de les aigües. Arran del darrer episodi de sequera (2007 – 2008) es va implantar una xarxa independent a partir dels pous municipals destinada a reg i manteniment de zones verdes. Dels cinc pous que consten de titularitat municipal, actualment existeix un punt d'abastament d'aigua subterrània, que capta 11.000m³ anuals que representaria un 15% de l'aigua que s'utilitza pel reg dels parcs i jardins, les fonts municipals i la neteja i el clavegueram.

Taula 2-3 Pous de titularitat municipal

Diàmetre (m)	Fondària (m)	UTM (X)	UTM (Y)
600	20	414430	4589880
900	22	414436	4589884
950	19	414434	4589882
600	25	414372	4589882
600	25	414238	4590040

Font: CUACSA

Resta també algun aprofitament d'ús industrial a partir de pous que s'alimenten de l'aquífer o directament de derivació d'aigües superficials.

Taula 2-4 Concessions d'us industrial

Tipus	Volum anyal (m ³)	Observacions
Superficial	600.000	Dada del volum de concessió
Subterrània	90.000	Dada del consum anyal.

Font: Ajuntament, servei d'activitats i PAM

El Canal Sedó, que desviava aigua del riu per a aprofitament hidroelèctric i del que derivaven algunes concessions, va quedar inutilitzat amb les obres de canalització del riu Llobregat i la seva traça ha quedat integrada a la trama urbana.

Ja en l'àmbit supramunicipal, la vall del Llobregat és aprofitada per al pas d'algunes infraestructures vinculades al cicle de l'aigua com col·lectors de sanejament i el col·lector de salmorres; s'hi han fet obres de protecció mitjançant l'estabilització del marge esquerre del riu Llobregat al seu pas pel meandre de Ca n'Albareda. En aquesta mateixa zona del municipi de Castellbisbal, s'han condicionat unes basses d'infiltració amb l'objectiu d'afavorir la recàrrega de l'aquífer de la cubeta de Sant Andreu. Aquesta actuació forma part del projecte de restauració del riu Llobregat i recupera unes basses que ja es construïen amb les obres de l'autovia A-2 i que van ser destruïdes per una riuada l'any 1998.

Gestió de residus

No hi ha infraestructures de gestió de residus al terme municipal, a excepció de la deixalleria.

Subministrament i transport d'energia

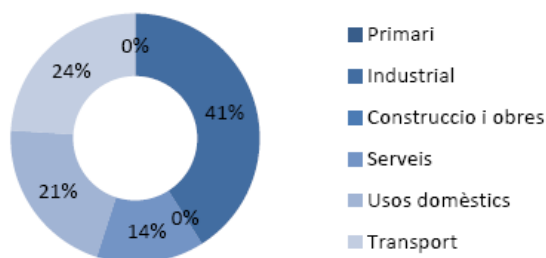
De la mateixa manera que passa amb les infraestructures del cicle de l'aigua, la vall del Llobregat és aprofitada per al pas d'un oleoducte corresponent a la xarxa de distribució de gas a alta pressió (gasoducte Barcelona – Martorell).

Pel que fa a les infraestructures elèctriques, creuen el municipi dues línies d'alta tensió de 25 kW i 380 kW. Aquestes línies transcorren parcialment per la massa forestal del terme.

Segons dades del PAES, el consum energètic a Sant Andreu de la Barca era de 398.065 MWh/any en dades de l'any 2006. El principal sector en consum és l'industrial, amb un 41% de contribució.

Figura 2.15 Distribució del consum energètic total per sectors

Consum energètic per sectors del municipi



Font: Revisió Pla d'Acció Ambiental, 2014.

La principal font d'energia és l'electricitat. El consum elèctric del municipi és de 2.788 kWh/hab, un 7% inferior al consum per càpita de la mitjana de municipis de la província amb el mateix rang de població.

La presència d'energies renovables és testimonial. No hi ha constància d'aquestes instal·lacions en el sector privat i en el sector públic es disposa del seguidor solar del Parc de Can Preses i la pèrgola del nou Teatre Núria Espert.

Xarxa viària

La xarxa viària supramunicipal està integrada per:

- Autovia A2, que discorre paral·lela al Llobregat entre aquest riu i el nucli urbà.
- Carretera N-IIa, antiga carretera nacional, actualment travessia urbana.
- Carretera local de Sant Andreu de la Barca a Corbera de Llobregat.

El municipi també està comunicat per tren, amb la línia Barcelona – Igualada operada per Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

S'han identificat els elements sensibles següents:

- Infraestructures viàries:
 - A-2: Pont de la rotonda d'entrada a l'autovia
 - N-IIa: Pont de creuament amb la línia de FGC
- Infraestructures ferroviàries:
 - Túnel a la carretera N-II
 - Pont al Carrer Solsonès.

2.6. SÍNTESI: SENSIBILITAT DEL TERRITORI

A continuació, es presenta en forma de taula una síntesi de la sensibilitat del territori en relació als potencials efectes derivats del canvi climàtic. S'entén per **sensibilitat**, el grau en que un sistema o vector es veu afectat beneficiosament o adversa per estímuls relacionats amb el clima.

Taula 2-5 Sensibilitat del territori

Àmbit	Factors de sensibilitat	Observacions
Medi físic	Pendents superiors al 20% en la zona forestal del terme. Substrat fàcilment erosionable.	Actualment, les zones en pendent estan cobertes de vegetació (massa forestal).
Medi natural i biodiversitat	Predomini de les pinedes mediterrànies, d'elevada combustibilitat. Petits retalls d'alguns hàbitats considerats d'interès comunitari (no prioritari).	No hi ha espais naturals protegits Boscos sense finalitat productiva.
Hidrologia	Aqüífer en risc de sobreexplotació. Part del nucli urbà en zona inundable del riu Llobregat. Parc del Llobregat d'interès social i recreatiu. Terme municipal travessats per rieres de règim torrencial.	Actualment l'abastament d'aigua potable és a partir de recursos externs. El riu Llobregat està endegat en aquest tram per prevenir el risc d'inundacions, tanmateix el tram confrontant amb la riera de Palau continua sent considerat àrea de risc potencial significatiu d'inundacions.
Població	Població en creixement. Tendència a l'envelliment de la població.	
Socioeconomia	Rbfd inferior a la mitjana de Catalunya. Elevat pes del sector industrial: competència per l'ús dels recursos (aigua, energia).	Nul·la rellevància econòmica del sector agrícola. Horts existents d'interès social.
Estructura urbana i ordenació del territori	Manca d'espais verds urbans en alguns barris. Zones en pendent en els barris més propers a la muntanya.	
Serveis i infraestructures	Localització d'infraestructures en zones inundables.	Infraestructures no municipals.

3. ORGANITZACIÓ DE L'AJUNTAMENT I CAPACITAT D'ACTUACIÓ

3.1. ORGANIGRAMA MUNICIPAL I DISTRIBUCIÓ DE RECURSOS PER ÀREES DE GESTIÓ.

L'administració municipal de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca s'estructura en cinc àrees a les quals estan adscrites les diferents regidories:

1. Àrea de Presidència, Transparència i Participació (A1).
2. Àrea de Cohesió i Benestar Social (A2).
3. Àrea de Serveis Generals i Econòmics (A3).
4. Àrea de Serveis Territorials, Sostenibilitat i Seguretat ciutadana i circulació (A4).
5. Àrea de Desenvolupament Econòmic i Foment de l'Ocupació (A5).

La taula següent resumeix la relació entre les diferents àrees de la gestió municipal i les responsabilitats en matèria d'adaptació al canvi climàtic, indicant els recursos propis i externalitzats en cada àmbit.

Taula 3-1 Relació entre els àmbits d'incidència del PLACC i l'organigrama i els recursos municipals

Àmbit d'incidència del canvi climàtic	Àrea i Regidoria d'adscripció en l'organigrama municipal	Nombre de persones adscrites al servei	Nombre de vehicles	Serveis concessionats/altres externs ajuntament
Activitats	(A4) Regidoria de Medi Ambient i Activitats	1 tècnic		
Medi Ambient		1 tècnica		
Protecció civil i prevenció i extinció d'incendis.	(A4) Regidoria Protecció civil	1 administrativa		ADF Massís de l'Ordal. VOLUNTARIS PROTECCIÓ CIVIL
	(A4) Regidoria Seguretat ciutadana i circulació	34 agents	3 turismes (+ 1 vehicle elèctric properament) 5 motos 1 unitat canina	GRUES SANT ANDREU: Grua municipal. J.J. MERCÉ SL: vehicles abandonats.
Urbanisme	(A4) Regidoria Urbanisme	4 tècnics 3 administratius		

Àmbit d'incidència del canvi climàtic	Àrea i Regidoria d'adscripció en l'organigrama municipal	Nombre de persones adscrites al servei	Nombre de vehicles	Serveis concessionats/altres externs ajuntament
Serveis urbans	(A4) Regidoria Obres i Serveis municipals i manteniment de la via pública.	Cap Serveis urbans. 1 administrativa Nº personal brigada: 8		Subministrament d'aigua ATLL i gestió del servei; AQUALIA. ETAP d'Abdera de l'AMB. Empresa concessionària recollida de residus: URBASER Empresa concessionària manteniment de parcs i jardins: COSERSA.
Salut i serveis socials	(A2) Regidoria Salut Pública i consum	1 Tècnica de salut 1 administratiu		SEMFO: Programa oci actiu. PATRONAT D'ESPORTS: Programa caminades. CLÍNICA CAP I CUA: control veterinari gats carrer. FONT GALÍ: Recollida animals perduts/abandonats. SERVISET PLAGUES: Control plagues edificis municipals i via pública AMBULÀNCIES CONMANID: Assistència i transport sanitari.
	(A2) Regidoria Serveis socials i habitatge	12 tècnics 2 administratius 2 Treballadores familiars (Tf) 1 Monitor (+ 2 adm., 1 Tf i 2 conductors via Pla d'Ocupació)	1 (cessió per conveni)	SENFO: Servei Assistència domiciliària (14 Tf). TUNSTALL TELEVIDA: Teleassistència (334 aparells instal·lats). 7 I TRIA: monitoratge centre obert (3 monitors).

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

Pel que fa als recursos econòmics, el pressupost municipal és de l'ordre dels 21.500.000€ (dada d'ingressos exercici 2012 facilitada per la Diputació) i el percentatge d'inversió respecte a la despesa va ser del 2,2% (dades del 2013 facilitada per la Diputació).

3.2. PLANS D'EMERGÈNCIA I PROTECCIÓ CIVIL

Els plans de protecció civil són eines de planificació que estableixen el funcionament i l'organització dels recursos humans i materials per millorar la resposta davant

d'emergències o risc greu. Els plans de protecció civil poden ser territorials, especials i d'autoprotecció.

Els plans territorials preveuen amb caràcter general les emergències que es poden produir en el seu àmbit. Els nivells bàsics de planificació són el conjunt de Catalunya i els municipis.

Els plans especials vigents a Catalunya són:

- Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT) .
- Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT) .
- Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT).
- Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT) .
- Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT).
- Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT).

Sant Andreu de la Barca té la responsabilitat d'aplicar els plans especials i està obligat a elaborar i aprovar els corresponents plans d'actuació municipal. L'estat d'elaboració i tramitació dels plans es resumeix a la taula següent.

Taula 3-2 Estat d'elaboració i tramitació dels diferents plans de protecció civil

PAM	Vigència	Obligació	Criteri	Data Aprovació	Data Homologació
INFOCAT	Pendent de Revisió	Obligat	Perill		12/07/2001
INUNCAT	No Homologat	Obligat	Molt Alt		-
NEUCAT	No Homologat	Obligat	Població		-
PLASEQCAT	Pendent de Revisió	Recomanat	Zona d'Afectació	23/11/2005 26/11/2009	16/02/2006 18/02/2010
RADCAT	No Homologat	Obligat	1 km		-
SISMICAT	No Homologat	Recomanat	Superació llindar intensitat		-
TRANSCAT	Pendent de Revisió	Obligat	Ambdòs (Ferrocarril i Carretera)	29/11/2007	14/02/2008
PBEM PROCICAT	Pendent de Revisió	Obligat	> 20000 habitants		15/12/2006

Font: Ajuntament

Respecte a la prevenció d'incendis forestals, el municipi es troba en zona d'alt risc d'incendi¹. Sant Andreu de la Barca forma part de l'ADF Massís de l'Ordal

¹ Annex 1 del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

conjuntament amb els municipis de Castellví de Rosanes, Corbera de Llobregat i Gelida. El parc de bombers més proper és el de Martorell.

3.3. SERVEIS DE SALUT I ATENCIÓ SOCIAL

En el mapa sanitari de Catalunya, Sant Andreu de la Barca pertany a la regió sanitària de Barcelona. El municipi disposa de Centre d'Atenció Primària (CAP Sant Andreu de la Barca) així com de Centre d'Urgències d'Atenció Primària (CUAP La Solana). El centre hospitalari més proper és l'Hospital Sant Joan de Déu de Martorell.

El municipi compta amb una empresa que presta servei d'ambulàncies i amb vuit farmàcies.

Pel que respecta a la prevenció i millores en la salut pública cal destacar diverses fites com ara el programa "Un Sant Andreu saludable en un entorn sostenible" orientat a aconseguir millorar la salut mediambiental i la salut pública per millorar així la qualitat de vida; en la mateixa línia, el municipi forma part de la "Xarxa espanyola i catalana de ciutats saludables".

També en l'àmbit de la salut pública es duu a terme un programa d'acció coordinada amb serveis socials en els episodis d'onada de calor seguint les directrius del pla POCS (Pla d'Actuació per Prevenir els efectes de les Onades de calor sobre la Salut) de la Generalitat de Catalunya. Des de l'Àrea de Salut Pública, un cop la Generalitat activa el pla a l'inici de l'estiu, se segueix del protocol següent:

- Es fa avís a Serveis socials perquè envii el llistat de persones vulnerables a l'ABS.
- Es fa avís de l'activació del pla a la Policia Local
- Es penjen recomanacions al Casal d'Avis
- S'envia carta a tots els majors de 65 anys empadronats al municipi.

Els serveis socials són la principal eina per a la detecció de població vulnerable. A banda de les persones que hi acudeixen, es presta servei d'atenció domiciliària que actualment arriba a 141 llars, principalment gent gran però també algunes famílies.

En un altre ordre de coses, el municipi està adherit al programa metropolità de mesures contra la pobresa energètica. En el marc d'aquest programa s'atenen les peticions d'ajut per al pagament de rebuts a usuaris que reuneixen una sèrie de condicions. La dotació pressupostària és d'uns 30.000 €/any que representen de l'ordre dels 200 domicilis; la percepció dels tècnics municipals és que és una situació que va en augment.

3.4. SISTEMES DE COMUNICACIÓ

Els sistemes de comunicació amb la ciutadania dels que disposa l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca són:

- El web municipal <http://www.sabarca.cat>
- El butlletí mensual "L'Ajuntament informa", de periodicitat mensual, en versió paper i digital

- L'emissora local "Ràdio Sant Andreu".
- La televisió local, que tot i no ser pública també s'utilitza com un mitjà de comunicació amb la ciutadania.

El protocol de la policia local per a emetre avisos dirigits a determinades institucions o entitats estableix el següent ordre de prioritat: correu electrònic (quan es tracta d'una institució/entitat), telèfon, enviament de patrulla. Quan es tracta d'avisos generals a la població s'utilitzen la ràdio i/o TV locals o, si fos necessari, vehicles policials amb megafonia. Es disposa de 12 vehicles equipats amb sistema de megafonia.

Segons el PAM per inundacions, hi ha un sistema de comunicació per radiofreqüència de la xarxa de comunicacions RESCAT pendent d'instal·lació definitiva del sistema logístic.

El programa d'implantació i manteniment del pla d'actuació municipal per emergències preveu els instruments següents d'informació a la població, segons un programa d'acció anual:

Taula 3-3 Informació a la població segons implantació i manteniment del PAM

Tipus de risc	Tipus	Data
Transport de mercaderies perilloses	Revista i Web municipal	Primer trimestre
	Notícia de l'homologació.	
	Resum del pla	
	Consells d'autoprotecció.	
	Xerrada associacions de veïns i elements vulnerables principals	
Inundacions	Revista i Web municipal	Tercer trimestre
	Notícia de l'homologació.	
	Resum del pla	
	Consells d'autoprotecció.	
	Xerrada associacions de veïns i elements vulnerables principals	

Font: Manual d'implantació i manteniment del pla de protecció civil municipal.

3.5. SÍNTESI: CAPACITAT D'ADAPTACIÓ

A continuació, es presenta en forma de taula una síntesi dels elements que influeixen en la capacitat d'adaptació del municipi al canvi climàtic. S'entén per **capacitat d'adaptació**, la capacitat d'un sistema per ajustar-se als efectes del canvi climàtic per moderar els danys potencials i fer front a les conseqüències.

Taula 3-4 Capacitat d'adaptació en l'àmbit organitzatiu de l'ajuntament

Àmbit	Aspectes que incideixen en la capacitat d'adaptació
Pressupost	Poca capacitat inversora tenint en compte el deute viu, el balanç pressupostari i el percentatge d'inversions respecte a la despesa.
Organigrama	Disponibilitat de personal tècnic en totes les àrees de gestió relacionades amb el canvi climàtic. Brigada municipal pròpia i policia local
Sistemes de comunicació i avís	Disponibilitat de diferents mitjans: en paper, digitals, audiovisuals. Experiència en la utilització d'aquests mitjans per a informació i avís a la població: pla POCS, episodis de sequera...
Plans d'emergència i protecció civil	Designació de responsabilitat específica en l'organigrama municipal. Existència de plans d'obligada implantació segons planificació d'emergències a Catalunya. Alguns dels plans estan en fase de revisió o pendents d'homologació.

4. RISCOS I VULNERABILITATS

4.1. PREVISIONS CLIMÀTIQUES AL MUNICIPI

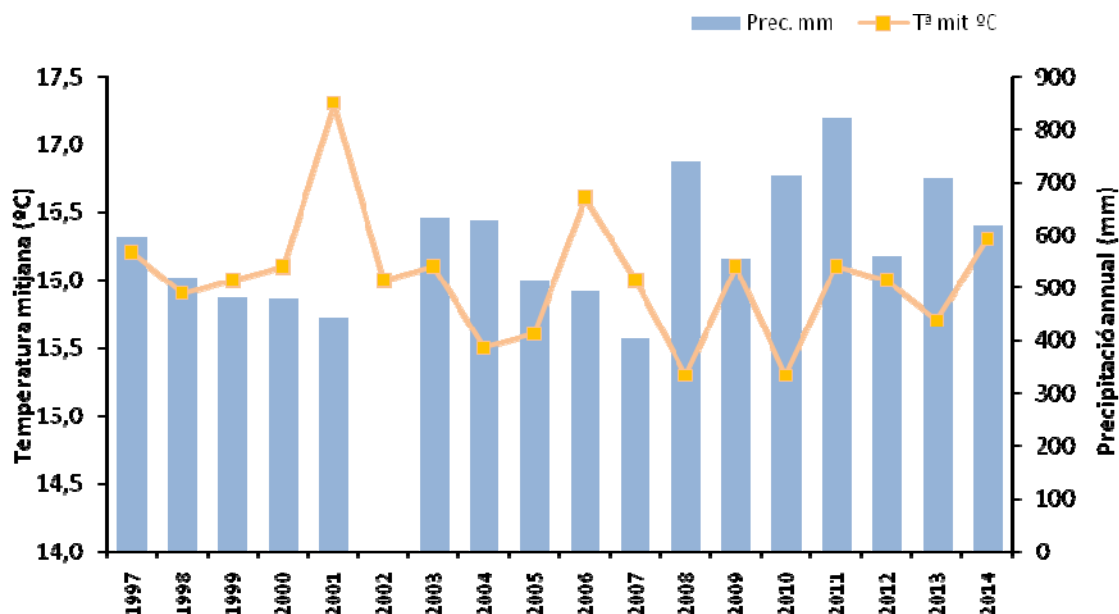
4.1.1. Clima actual

El municipi té un clima mediterrani litoral. D'acord a les dades de la comarca del Baix Llobregat¹ la temperatura mitjana anual és de 15,6 °C i la precipitació de 628,6 mm. Les estacions més plujoses són la tardor i la primavera i la més seca l'estiu, amb el mes de juliol com el menys plujós de l'any. La pluja màxima en 24 h enregistrada a la comarca en el període de 30 anys ha estat de 175,1 mm. El nombre mitjà de dies de pluja és de 71.

El clima es caracteritza també per un estiu calorós i un hivern suau, amb poc més de quatre dies de glaçada de mitjana a l'any.

Sant Andreu de la Barca no disposa d'estació de la xarxa d'estacions meteorològiques de Catalunya; en la gràfica següent és mostren les dades de l'estació de Vallirana, des del 1997 fins a l'actualitat (2014).

Figura 4.1 Pluviometria i temperatura mitjana anual a l'estació de Vallirana



Font: Servei Meteorològic de Catalunya

La taula següent resumeix les dades globals per a aquest mateix període.

¹ Font: Servei Meteorològic de Catalunya, climatologia comarcal 1971-2000.

Taula 4-1 Paràmetres climàtics globals període 1997 – 2014. Estació de Vallirana.

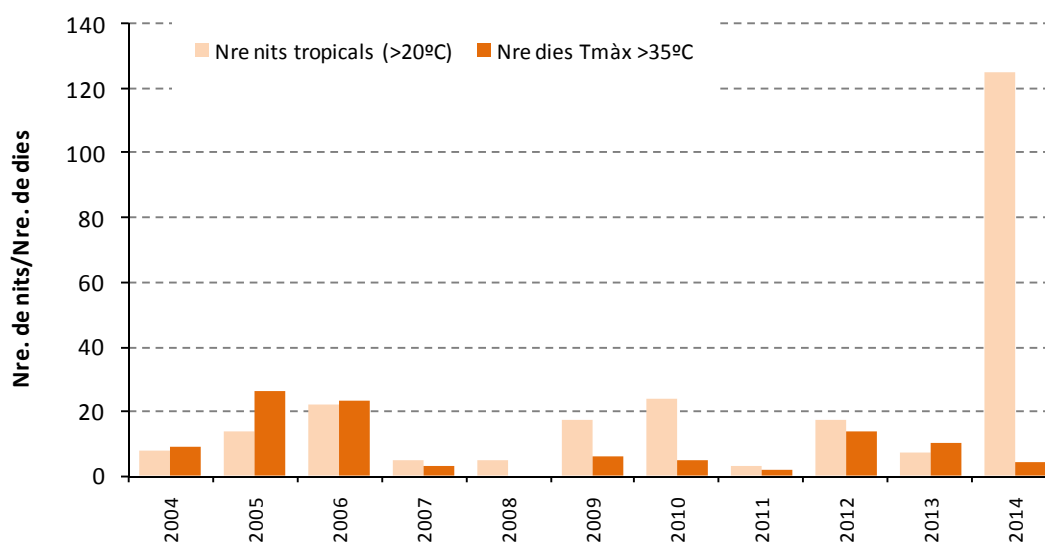
Paràmetre	Nombre d'anys amb dades	Valors
Temperatura mitjana (°C)	18	16,0
Precipitació mitjana (mm)	17	579
Humitat relativa mitjana (%)	18	67
Velocitat del vent mitjana (m/s)	12	2
Mitjana de t ^a màxima (°C)	7	21,6
Mitjana de t ^a mínima (°C)	7	11,5

Font: Servei Meteorològic de Catalunya

Els paràmetres climàtics en el darrers quinze anys no mostren una tendència clara sinó la irregularitat pròpia dels climes mediterranis. Més significatiu des del punt de vista del canvi climàtic, és l'anàlisi de les anomalies o diferència d'un determinat paràmetre entre el valor meteorològic de l'any analitzat i el valor mitjà climàtic del període corresponent.

Pel que fa a la temperatura, en la sèrie analitzada a l'estació de Vallirana, la temperatura mitjana anual ha estat superada 11 vegades i en quatre dels anys analitzats s'ha superat la mitjana de les màximes. Destaca l'any 2014 per l'elevat nombre de nits tropicals (nits on la temperatura mínima és major a 20°C).

Figura 4.2: Nombre de nits tropicals i dies càlids en el període analitzat.



Font: Servei Meteorològic de Catalunya

Pel que fa a la precipitació, en dos anys de la sèrie la quantitat anual ha estat inferior a la mitjana i aquesta circumstància ha coincidit amb una temperatura mitjana superior.

4.1.2. Previsions climàtiques

L'extensa tasca de seguiment i modelització climàtica desenvolupada els darrers anys permet afirmar que el canvi climàtic actual és un fenomen constatat i que té origen antròpic. Molts dels seus efectes previsibles tenen un elevat grau de confiança estadística, tot i que la intensitat i els efectes específics a cada territori són més difícils de preveure.

L'últim informe de l'IPCC¹ exposa que una de les zones de la Terra més vulnerables al canvi climàtic seria la zona Mediterrània. En aquesta zona es projecta segons els models un augment de la temperatura mitjana superior al valor mitjà projectat per al conjunt del planeta, així com una disminució de la precipitació. Concretament, s'espera que al **Sud d'Europa** empitjorin les condicions ambientals (temperatures més altes i més seques) en una regió ja vulnerable a la variabilitat climàtica.

Per als extrems hídrics (inundacions i seques), l'informe de l'IPCC apunta cap a un augment en la variància de la precipitació a causa de l'escalfament global. És a dir, un augment tant en els episodis de precipitacions intenses com de les seques. En síntesi:

- l'augment de la temperatura mitjana anual en més d'1°C,
- increment de temperatures màximes a l'estiu,
- major irregularitat de la precipitació i augment de la freqüència de fenòmens meteorològics extrems com onades de calor i tempestes,
- disminució de la humitat relativa.
- L'estació de referència en quant a sèries climàtiques és l'Observatori Fabra.

El conjunt d'aquests efectes provocaria una reducció del 20-40% en la disponibilitat dels recursos hídrics de la **zona mediterrània**.

El "Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI"² ha realitzat previsions per les diferents zones de Catalunya: Pirineu, Interior i Litoral i Prelitoral.

A grans trets es pots dir que els canvis projectats a l'àmbit del litoral i prelitoral en les diferents variables són més modestos que a la resta de Catalunya. A grans trets, l'informe destaca el següent pel que fa a la zona Litoral i Prelitoral:

- La temperatura mitjana de l'estiu projectada per finals de segle, segons l'escenari més desfavorable (A2), podria arribar a ser d'uns +4,6 °C, amb un valor mitjà de +4,1 °C respecte el període de referència³.
- Per a aquest mateix horitzó i escenari es projecten disminucions de la precipitació mitjana d'estiu de fins a gairebé el 62% amb un valor mitjà de l'ordre d'un 35% de reducció respecte als valors mitjans del període de referència 1971-2000.

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change.

² Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, 2011.

³ Període de referència o període de registre de dades a partir del qual s'han fet les projeccions climàtiques; 1971 – 2000.

- Per a l'escenari mitjà (B1) es projecten per a la mateixa estació i horitzó variacions de temperatura fins a uns +3,2 °C (amb un valor mitjà de +2,9 °C) i mitjanes de precipitació d'uns -21% (amb valors màxims de -47%).
- Tot i que els percentatges de reducció de la precipitació serien importants a l'estiu, degut a que és l'estació més seca de l'any a gran part del Litoral i Prelitoral de Catalunya, la influència en el global de precipitació anyal és moderada. Ara bé, el fet que a l'estació més seca i més càlida de l'any hi acabi plovent menys, repercutiria en una major sequedat del sòl i, per tant, en un major augment del risc d'incendis forestals a la zona.
- La robustesa dels canvis projectats en precipitació per a totes les estacions de l'any és baixa ja que es troben resultats força diferents d'un període a un altre, i inclús entre els resultats dels escenaris per a un mateix període. Per tant, es fa gairebé impossible poder concloure a grans trets quin serà el canvi esperat per a cada estació de l'any així com valorar quin seria l'impacte en els recursos hídrics de la zona.
- Els canvis projectats en la humitat relativa de l'aire serien poc importants.
- Es projecta una reducció de la velocitat mitjana del vent a 10 m, tan anual com estacional, per a tots els tres períodes d'estudi (2011-2040, 2041-2070, 2071-2100) així com per als dos escenaris d'emissions considerats. Aquesta reducció es projecta que arribi a ser important, de l'ordre del 16% per a l'estiu a finals de segle i segons l'escenari A2 (13% per al B1). Per a la tardor també es projecten disminucions màximes semblants. Cal destacar que per a l'hivern també es projecten disminucions importants que podrien arribar a ser superiors al 10% per a finals de segle i per a ambdós escenaris.

Com a conclusions finals d'aquest informe, la **zona del litoral** és l'indret de Catalunya que patiria els canvis anuals més modestos en magnitud, molts dels quals estan en la forquilla del **-5 al +5% de variació**. Tot i això, aquesta regió és la zona per a la qual es projecta un major **canvi en el rang de variabilitat anual i interanual de les quatre variables analitzades**, sobretot per a la precipitació i la humitat relativa de l'aire en superfície.

En les figures següents es detallen les projeccions per a les quatre variables meteorològiques analitzades segons els dos escenaris d'emissions i tant per al global de l'any com per cada estació climatològica.

Figura 4.3 Projeccions climàtiques zona litoral de Catalunya

IEEE ¹	Període	Estació	Variació temperatura (°C)			Variació precipitació (%)		
			Mit.	Màx	Mín	Mit.	Màx	Mín
A2	2011-2040	Anual	0,7	0,9	0,2	-6,5	-0,1	-11,9
		Hivern	0,6	0,8	0,0	-3,0	7,1	-13,8
		Primavera	0,6	0,7	0,1	-12,4	-4,6	-19,7
		Estiu	0,9	1,1	0,4	7,6	25,7	-20,6
	Tardor	0,7	1,0	0,2	-6,3	8,9	-19,4	
	2041-2070	Anual	2,0	2,2	1,6	-5,3	12,4	-17,3
		Hivern	2,0	2,2	1,5	6,7	37,6	-18,7
		Primavera	1,8	2,0	1,4	-10,5	11,1	-22,9
		Estiu	2,4	2,6	2,0	-20,4	-1,1	-45,4
	Tardor	2,0	2,3	1,6	-7,1	11,6	-20,5	
	2071-2100	Anual	3,5	3,9	3,3	-14,3	3,7	-29,7
		Hivern	3,2	3,4	3,0	3,9	37,1	-20,8
Primavera		3,1	3,4	2,9	-18,4	9,7	-35,6	
Estiu		4,1	4,6	3,6	-35,0	-13,7	-61,6	
Tardor	3,7	4,3	3,3	-21,5	-0,4	-33,2		
B1	2011-2040	Anual	0,8	1,0	0,5	-1,7	10,8	-14,5
		Hivern	1,0	1,2	0,7	9,8	40,4	-16,3
		Primavera	0,7	0,8	0,4	-11,3	-1,2	-18,0
		Estiu	1,0	1,2	0,7	1,7	23,2	-25,9
	Tardor	0,7	0,8	0,4	-1,5	4,9	-15,0	
	2041-2070	Anual	1,4	1,5	1,2	-3,0	3,2	-12,4
		Hivern	1,3	1,5	1,1	-0,6	20,6	-12,4
		Primavera	1,1	1,3	0,9	-11,2	-1,2	-20,3
		Estiu	1,6	1,8	1,4	2,5	21,7	-25,8
	Tardor	1,4	1,6	1,2	4,9	18,8	-6,4	
	2071-2100	Anual	2,5	2,7	2,3	-9,5	8,0	-21,4
		Hivern	2,2	2,4	2,0	7,8	35,2	-19,1
Primavera		2,2	2,4	2,0	-13,5	7,3	-25,5	
Estiu		2,9	3,2	2,5	-20,1	4,0	-47,3	
Tardor	2,5	2,9	2,3	-21,4	-6,2	-35,1		

IEEE ¹	Període	Estació	Variació humitat relativa (%)			Variació velocitat del vent (%)		
			Mit.	Màx	Mín	Mit.	Màx	Mín
A2	2011-2040	Anual	0,7	2,7	-1,0	-2,2	1,3	-6,6
		Hivern	1,1	3,5	-1,3	-4,4	-1,3	-9,2
		Primavera	-0,3	2,3	-1,8	-0,7	4,8	-5,7
		Estiu	1,0	1,8	0,3	-1,1	2,4	-4,7
	Tardor	1,1	3,4	-2,0	-2,4	1,7	-6,6	
	2041-2070	Anual	0,2	2,4	-1,9	-3,3	0,7	-8,5
		Hivern	1,6	4,4	-2,1	-4,3	0,3	-10,4
		Primavera	-0,6	2,3	-2,1	-0,8	4,8	-5,8
		Estiu	-0,4	0,4	-2,0	-4,8	-0,7	-11,2
	Tardor	0,4	2,9	-3,1	-4,0	1,2	-9,3	
	2071-2100	Anual	0,0	1,7	-3,7	-4,9	-0,5	-9,5
		Hivern	1,4	3,2	-1,9	-5,1	0,9	-11,3
Primavera		-0,4	2,5	-3,3	-1,7	3,5	-5,3	
Estiu		-1,0	0,0	-4,5	-6,7	-1,8	-15,8	
Tardor	0,1	2,5	-6,3	-7,2	1,4	-13,8		
B1	2011-2040	Anual	0,5	1,5	-0,8	-2,1	1,0	-5,3
		Hivern	1,8	3,5	-1,3	-3,1	1,6	-8,0
		Primavera	-0,9	1,2	-1,8	-1,6	3,2	-5,4
		Estiu	0,9	1,7	0,1	-2,3	1,0	-6,3
	Tardor	0,6	1,6	-1,5	-1,4	2,0	-4,9	
	2041-2070	Anual	0,7	1,6	-0,5	-2,1	-0,3	-4,1
		Hivern	0,6	1,9	-1,0	-2,5	0,6	-6,3
		Primavera	0,2	1,5	-1,4	-1,6	-2,8	-4,8
		Estiu	0,7	1,4	-0,7	-1,5	1,2	-4,6
	Tardor	1,5	2,8	-0,1	-2,4	4,5	-7,6	
	2071-2100	Anual	-0,1	1,2	-2,2	-4,0	-0,9	-7,5
		Hivern	1,4	2,7	-1,1	-4,4	1,2	-10,7
Primavera		-0,1	1,7	-2,2	-2,6	2,4	-6,6	
Estiu		-1,0	0,0	-3,4	-5,7	-2,4	-13,0	
Tardor	-0,5	0,9	-3,0	-3,9	1,6	-7,8		

Font: Informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI. (1) IEEE = escenari d'emissions de referència.

4.2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS PROVOCATS PEL CANVI CLIMÀTIC

L'evolució probable del clima segons les previsions esmentades en l'apartat anterior porta associada una sèrie de riscos amb probabilitat d'ocurrència elevada que, en el cas de l'àmbit territorial del municipi de Sant Andreu de la Barca es poden sintetitzar en:

- Increment en nombre i durada dels episodis de sequera, entenent per sequera el període de temps en que els recursos d'aigua dolça es troben per sota dels valors habituals..
- Increment en nombre i durada de les onades de calor.
- Augment de la freqüència de tempestes i pluges torrencials.
- Augment de la freqüència de plagues.
- Canvis en el patró d'innivació.

En la Figura 4.4 s'identifiquen els impactes derivats dels potencials efectes del canvi climàtic distingint entre els efectes directes i els indirectes.

El Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB (PACC AMB) ja ha identificat una sèrie de riscos potencials a tenir en compte en aquest àmbit territorial. D'acord amb la metodologia del PACC AMB, els riscos s'han seleccionat combinant l'anàlisi de les dades climàtiques i la informació disponible per valorar els efectes. Els riscos potencials a tenir en compte en el territori de l'AMB d'acord amb el PACC AMB es recullen a la Taula 4-2: Riscos identificats per al territori de l'AMB.

Per a cadascun d'aquests riscos, el PACC AMB valora una sèrie de conseqüències o impactes. Tenint en compte que Sant Andreu de la Barca pertany a l'àmbit metropolità, en el seu PLACC es parteix dels impactes identificats en el pla de rang superior analitzant la seva aplicabilitat al cas concret del municipi. El creuament, dels riscos potencials per al territori metropolità i els seus efectes amb la sensibilitat als efectes del canvi climàtic en el cas concret de Sant Andreu de la Barca dona lloc als riscos per als quals s'analitzarà el grau d'exposició i la vulnerabilitat del municipi.

Figura 4.4 Matriu d'identificació dels efectes potencials del canvi climàtic al municipi

Canvis climàtics	Hidrologia, espais i ecosistemes fluvials			Espais i ecosistemes terrestres			Ecosistema urbà				Població i socioeconomia									
	Disminució de la recàrrega dels aqüífers	Pèrdua de qualitat de l'aigua	Variació del cabal mitjà dels rius	Afectació als ecosistemes per espècies invasores	Increment del risc d'incendi forestal	Pèrdua de biodiversitat	Increment de l'erosió i pèrdua de sòl	Afectació als ecosistemes per espècies invasores	Canvis en les pautes de consum d'energia	Problemes d'abastament d'aigua potable	Pèrdua de qualitat de l'aigua potable	Danys a infraestructures.	Sobreeiximents del clavegueram	Problemes de manteniment del verd urbà	Increment de malalties (respiratòries, infeccioses...)	Disminució de la producció agrícola i ramadera	Disminució de la producció forestal i ramadera (bolets, etc.)	Pèrdua de valors paisatgístics i altres productes del bosc	Problemes sanitaris i interès turístic	
Increment en nombre i durada de les onades de calor.							D	I	I	D			I	D	I	I	I			
Increment en nombre i durada dels episodis de sequera.	I	I	D	D	I	I		I	I				D		I	D	I			
Augment de la freqüència de tempestes i pluges torrencials.		I	D			D				I	D	D					I	I		
Augment de la freqüència de plagues.				D				I		D			D			D	I	I		
Canvis en el patró d'innivació.					I		D							I	I					
	Hidrologia, espais i ecosistemes fluvials			Espais i ecosistemes terrestres			Ecosistema urbà				Població i socioeconomia									

Font: Elaboració pròpia. D = Impactes directes; impactes indirectes.




Taula 4-2: Riscos identificats per al territori de l'AMB




Taula 8.6.1. Llistat de riscos		
Ambit	Codi	Definició del risc
Espais fluvials i altres espais aquàtics	A.1	Risc de variació del cabal mitjà dels rius
	A.2	Risc de disminució de la recàrrega d'aqüífers
	A.3	Risc d'intrusió salina
	A.4	Risc d'afectacions als ecosistemes aquàtics
Aigua	B.1	Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'altres usos no domèstics
	B.2	Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca
	B.3	Risc d'afectació de la qualitat de l'aigua
	B.4	Risc de danys en infraestructures del cicle de l'aigua.
Platges	C.1	Risc de pèrdua de sorres
	C.2	Risc de danys en mobiliari i obres marítimes
	C.3	Risc d'augment de les incidències de banyistes (meduses)
Espais terrestres	D.1	Risc d'afectació dels ecosistemes terrestres
	D.2	Risc d'augment d'espècies invasores i patologies
	D.3	Risc d'augment de l'erosió del sòl
	D.4	Risc d'increment dels incendis forestals
	D.5	Risc de disminució de la producció agrícola
Residus	E.1	Risc d'increment de les olors i fermentació accelerada dels residus
	E.2	Risc de reducció de l'eficiència en la gestió dels residus
Transport i mobilitat	F.1	Risc de manca de capacitat d'evacuació d'aigua en les infraestructures de transport
Sistemes urbans	G.1	Risc d'efecte illa de calor
	G.2	Risc de canvis en les pautes de consum d'energia
Salut	H.1	Risc d'increment de malalties respiratòries
	H.2	Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor
Turisme	I.1	Risc de canvi en la distribució del turisme
Font: ERF		




Font: Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB, gener 2015.





Com s'ha dit, el creuament dels efectes potencials amb la sensibilitat del territori (veure apartat 2.6) i els àmbits on el municipi té capacitat d'actuació (veure apartat 5.2) permet identificar els principals riscos a considerar en el cas de Sant Andreu de la Barca.

Taula 4-3: Rellevància al municipi als riscos identificats per al territori metropolità




Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
Espais fluvials			
<p> Risc de variació del cabal mitjà dels rius</p> <hr/> <p> Risc de disminució de la recàrrega d'aqüífers</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducció de les precipitacions, especialment estivals i intensificació de períodes eixut. • Increment de temperatures mitjana i màxima. • Intensificació dels períodes de pluges intenses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultat per mantenir el cabal ecològic i de manteniment. • Modificació dels ecosistemes dels marges dels rius. • Reducció de la recàrrega dels aquífers. • Afectació als boscos de ribera, aparició d'espècies invasores. • Menor capacitat de dilució de contaminants en l'aigua. • Disminució de les aportacions dels rius. • Dificultats de gestió de l'aigua d'abastament i de generació d'energia hidroelèctrica. • Crescudes dels rius en períodes de pluges torrencials i aiguats. • Inundació de lleres danys en diferents tipus de béns. • Dificultats en la mobilitat per afectació de les inundacions a la xarxa viària. • Intrusió de falca salina als aquífers costaners. 	<ul style="list-style-type: none"> • El municipi es troba en l'àmbit de l'aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca, protegit i en risc de sobreexplotació. • Part del nucli urbà en zona inundable del riu Llobregat. • Poca rellevància ecològica de la vegetació de ribera; Parc del Llobregat d'interès social i recreatiu. • Terme municipal travessats per rieres de règim torrencial. • Localització d'infraestructures en zones inundables. <p>Rellevant</p>
<p> Risc d'intrusió salina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Increment del nivell del mar. • Reducció de les precipitacions. 	<p>L'afectació es circumscriu als ecosistemes i aquífers litorals</p>	<p>-----</p>


Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
 Risc d'afectacions als ecosistemes aquàtics	<ul style="list-style-type: none"> • Increment del nivell del mar. • Reducció de les precipitacions, especialment estivals i intensificació de períodes eixut. • Increment de temperatures mitjana i màxima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventual eutrofització de trams fluvials mitjans i baixos • Canvis en la distribució geogràfica i batimètrica de les espècies fluvials. • Canvis en les cadenes tròfiques. • Tropicalització als trams baixos dels rius i al mar. • Increment de la contaminació en zones humides continentals. • Altres efectes en trams baixos del riu i al litoral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca rellevància ecològica dels ecosistemes fluvials al municipi, tram del Llobregat molt antropitzat. <p>No rellevant</p>
Aigua			
 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'altres usos no domèstics	<ul style="list-style-type: none"> • Reducció de les precipitacions, especialment estivals i intensificació de períodes eixut. • Increment de temperatures mitjana i màxima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultat per mantenir el cabal ecològic als rius. • Condicionament de les polítiques d'aigua a Catalunya. • Necessitats d'incrementar l'ús d'aigua regenerada per reg agrícola i usos industrials. • Afectacions a la productivitat agrícola i ramaderia. • Increment dels costos dels sectors energètics i industrial i reducció de la producció hidroelèctrica. • Increment dels costos econòmics i energètics de l'obtenció d'aigua per a abastament. • Limitacions d'aigua en el sector domèstic per a usos com jardins, piscines... 	<ul style="list-style-type: none"> • Nul·la rellevància del sector agrícola al municipi. • Pes del sector industrial en l'ús de l'aigua. • Recursos propis i alternatius als sistemes d'abastament limitats. • Vulnerabilitat estructural del sistema d'abastament Ter – Llobregat del qual es depèn al 100%. <p>Rellevant</p>
 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca			

Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
 Risc d'afectació de la qualitat de l'aigua	<ul style="list-style-type: none"> • Reducció de les precipitacions, especialment estivals i intensificació de períodes eixut. • Increment de temperatures mitjana anual i màxima estival • Increment d'episodis de pluges intenses. • Increment del nivell del mar.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitació dels recursos disponibles. • Increment dels costos de tractament i depuració. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilitat estructural del sistema d'abastament Ter – Llobregat del qual es depèn al 100%. • Recursos propis i alternatius als sistemes d'abastament limitats. <p>Rellevant</p>
 Risc de danys en infraestructures del cicle de l'aigua.	<ul style="list-style-type: none"> • Increment d'episodis de pluges intenses. • Increment del nivell del mar.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Col·lapse a les xarxes d'aigua: captació, clavegueram... • Danys en elements infraestructurals en el cicle de l'aigua. 	<ul style="list-style-type: none"> • El municipi depèn de recursos externs, per tant, tot i que és un risc a tenir en compte la capacitat d'actuació és limitada. Per això es considera no rellevant en l'àmbit en que pot intervenir el pla local. <p>No rellevant</p>
Platges		L'afectació es circumscriu als ecosistemes i aqüífers litorals	-----
Espais terrestres			
 Risc d'afectació dels ecosistemes terrestres	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de temperatura. • Episodis extrems. Intensificació dels períodes eixuts i de pluges intenses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Canvis fenològics: avançament floració, etc. • Desincronització entre espècies relacionades en la cadena tròfica. • Canvis en la composició i distribució d'espècies, migracions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escassa rellevància del sector agrícola i forestal com a sectors econòmics. • Poca rellevància ecològica global dels ecosistemes terrestres al municipi, <p>No rellevant</p>




Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
 Risc d'augment d'espècies invasores i patologies	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plagues de fongs i insectes en el verd urbà. • Desplaçament d'espècies autòctones.. • Canvis en l'estructura i funcionament dels ecosistemes. • Reducció de la producció agrícola i sylvícola. • Obstrucció d'infraestructures de canalització. • Causa d'al·lèrgies, dermatitis i transmissió de malalties infeccioses a la població.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Densitat de població. • Importància del verd urbà en la qualitat de vida. <p>Rellevant.</p>
 Risc d'augment de l'erosió del sòl	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de temperatura • Reducció de les precipitacions i intensificació dels períodes eixuts i pluges intenses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pèrdua de fertilitat del sòl. • Pèrdua de productivitat forestal. • Aparició d'esquerdes, contracció i expansió del sòl. • Risc d'augment d'esllavissades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendents superiors al 20% en la zona forestal del terme. • Substrat fàcilment erosionable. <p>Rellevant.</p>
 Risc d'increment dels incendis forestals	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de temperatures mitjana i màxima. • Reducció de les precipitacions i intensificació dels períodes eixuts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pèrdua de vegetació. • Pèrdua de sòl productiu. • Pèrdues i danys en béns i immobles. • Pèrdues humanes, accidents greus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipi considerat d'alt risc d'incendi. • Bona part del terme és superfície forestal amb predomini de les pinedes mediterrànies, d'elevada combustibilitat. <p>Rellevant.</p>
 Risc de disminució de la producció agrícola		Diversos efectes per a l'activitat agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> • No hi ha activitat agrícola productiva. <p>No rellevant</p>

Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
Residus			
Risc Risc d'increment de les olors i fermentació accelerada dels residus	<ul style="list-style-type: none"> Increment de temperatures mitjana i màxima. 	<ul style="list-style-type: none"> Risc d'increment de la descomposició anaeròbia dels residus, tant en els contenidors de carrer com en les instal·lacions de tractament, amb el consegüent increment de molèsties per olors. 	<ul style="list-style-type: none"> No hi ha instal·lacions de tractament al municipi, els efectes es limitaran als contenidors de recollida.. <p>No rellevant.</p>
Risc Risc de reducció de l'eficiència en la gestió dels residus		<ul style="list-style-type: none"> Dificultat per separar envasos i per recuperar el paper. Danys en els equips constituïts per materials plàstics. 	<ul style="list-style-type: none"> No hi ha instal·lacions de tractament al municipi, els efectes es limitaran als contenidors de recollida.. <p>No rellevant.</p>
Transport i mobilitat			
Risc Risc de manca de capacitat d'evacuació d'aigua en les grans infraestructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> Intensificació dels episodis de pluges intenses. 	<ul style="list-style-type: none"> Col·lapse dels sistemes d'evacuació d'aigua a les infraestructures viàries. Increment del cost d'exploració i de les actuacions de manteniment i prevenció. Talls al trànsit en els punts inundats. 	<ul style="list-style-type: none"> Tot i que que és un risc a tenir en compte la capacitat d'actuació municipal és limitada quan es tracta de les és limitada. Per això es considera no rellevant en l'àmbit en que pot intervenir el pla local. <p>No rellevant</p>
Sistemes urbans			
Risc Risc d'efecte illa de calor	<ul style="list-style-type: none"> Increment de temperatura 	Les dimensions del nucli urbà de Sant Andreu de la Barca són reduïdes per que es manifesti el fenomen de l'illa de calor urbana.	----

Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia		<ul style="list-style-type: none"> • Increment de la demanda d'electricitat per climatització a l'estiu. • Increment de les puntes de consum elèctric. • Reducció del període de calefacció i del consum de combustibles associat. • Increment del consum elèctric per tractaments de l'aigua d'abastament (com a conseqüència de la pèrdua de qualitat, necessitats de regeneració, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipi molt baixa autosuficiència energètica. <p>Rellevant.</p>
Salut			
 Risc d'increment de malalties respiratòries	<ul style="list-style-type: none"> • Increment de temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Increment del nombre d'afectats per malalties respiratòries degudes a contaminants atmosfèrics. • Increment del nombre d'afeccions relacionades amb al·lèrgies. • Increment de malalties infeccioses i tropicals e transmissió animal (insectes) o a través de l'aigua. • Increment dels problemes en el sistema circulatori i malalties cardíaques. • Increment de les malalties associades a l'exposició al sol. • Increment del nombre d'ingressos hospitalaris. • Increment del nombre de morts per malalties respiratòries. 	<ul style="list-style-type: none"> • Població en creixement. • Tendència a l'envelliment de la població. <p>Rellevant.</p>
 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor		<ul style="list-style-type: none"> • Augment dels ingressos hospitalaris per cops de calor. • Morts per cops e calor greu en persones vulnerables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Població en creixement. • Tendència a l'envelliment de la població. <p>Rellevant.</p>

Àmbit i risc potencial*	Perill climàtic causal	Conseqüències del risc (Impactes)	Factors de sensibilitat i rellevància al municipi
 Turisme	<ul style="list-style-type: none"> Increment de la temperatura. 	Canvis en les pautes turístiques.	<p>L'activitat turística no és rellevant al municipi.</p> <p>No Rellevant.</p>

Font: Adaptat del "Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona", gener 2015.

(*) Valoració del risc segons metodologia de l'AMB:  = Alt;  = Mitjà;  = Baix.

En síntesi, els riscos potencials del canvi climàtic en el cas de Sant Andreu de la Barca són els següents¹:

4-4 Riscos identificats al municipi

Riscos i impactes
• Riscos amb valoració alta o mitjana en el territori AMB i rellevants al municipi
A1 i B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat al risc de variació del cabal mitjà dels rius).
A2 Risc de disminució de la recàrrega dels aqüífers
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i altres usos no domèstic.
B3 Risc d'afectació a la qualitat de l'aigua.
D2 Risc d'augment d'espècies invasores i plagues
D3 Risc d'augment de l'erosió del sòl
D4 Risc d'increment dels incendis forestals
G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia
H1 Risc d'increment de malalties respiratòries, al·lèrgies...
H2 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor.

Font: Elaboració pròpia a partir de l'anàlisi de riscos del Pla d'Adaptació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, gener de 2015.

Per a aquests riscos s'avalua la vulnerabilitat en l'apartat següent.

4.3. AVALUACIÓ DE LA VULNERABILITAT

L'Estratègia Catalana de Canvi climàtic (ESCACC) considera el **risc** d'un determinat esdeveniment climàtic com la funció composta de la probabilitat de succés de l'esdeveniment climàtic i de la vulnerabilitat del sistema per patir-ne els efectes. En aquest apartat s'analiza la vulnerabilitat del municipi de Sant Andreu de la Barca, a partir d'una combinació de tres paràmetres que es defineixen a continuació:

- **Sensibilitat (S)** és el grau en què un sistema o sector és afectat per estímuls relacionats amb el clima. La sensibilitat d'un municipi davant el canvi climàtic ve determinada per les característiques que el conformen i que s'han descrit al capítol 2.
- **Exposició (E)** és la presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures i d'actius econòmics, socials o culturals situats en indrets que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic. Relacionat amb la "rellevància" que s'ha tingut en compte per avaluar els riscos en l'apartat anterior.
- **Capacitat d'adaptació (C)** és la capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic, per moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o per fer

¹ Per facilitar la relació entre aquest document i el Pla d'Adaptació de l'Àrea Metropolitana de Barcelona s'ha utilitzat el mateix codi per als riscos, encara que no tinguin un ordre correlatiu en el cas concret de Sant Andreu de la Barca.

front a les conseqüències. Tot i que aquest paràmetre també depèn de característiques intrínseques de cada sistema afectat (per exemple, capacitat de migració de les espècies), en l'àmbit local depèn en bona part de l'organització municipal i els recursos i plans existents per gestionar la prevenció del risc. Són els mitjans i recursos que s'han descrit a l'apartat 3.

4-5 Paràmetres per avaluar la vulnerabilitat

Paràmetre	Factors que hi influeixen
<i>Sensibilitat</i>	Edat, salut física i mental, de la població afectada.
Grau en què un sistema o sector és afectat per estímuls relacionats amb el clima	Productes, infraestructures i serveis afectats. Connectivitat i robustesa de l'ecosistema afectat.
<i>Exposició</i>	Localització de la població en zones inundables.
Presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures i d'actius econòmics, socials o culturals situats en indrets que podrien veure's afectats negativament pels impactes del canvi climàtic.	Qualitat dels materials i de la construcció dels habitatges. Espècies més exposades a zones d'impactes previsibles.
<i>Capacitat d'adaptació</i>	Accés a la informació.
Capacitat d'un sistema per ajustar-se al canvi climàtic, moderar els danys potencials, aprofitar les oportunitats, o 0. fer front a les conseqüències.	Flexibilitat dels sistema als canvis. Possibilitat de migració de les espècies afectades. Organització, recursos i plans vigents en l'administració local.

Font: Adaptat de l'"Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic". Oficina Catalana de Canvi Climàtic, 2012.

El grau de vulnerabilitat davant del canvi climàtic es determinen a partir de l'avaluació tots tres paràmetres (sensibilitat, exposició i capacitat d'adaptació) per a cadascun dels riscos identificats a l'apartat anterior.

L'avaluació és qualitativa, per a cadascun d'aquests paràmetres i la vulnerabilitat s'expressa en una escala de tres valors: alta, mitja o baixa.

Taula 4-6: Avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
A1 Augment d'inundacions i avingudes			Alta
<p>El municipi confronta amb el riu Llobregat i el terme està travessat per una sèrie de torrents i rieres que travessen el nucli urbà; està considerat com a municipi amb risc molt alt pel pla INUNCAT.</p> <p>Part del nucli urbà en zona inundable del riu Llobregat. La línia de màxima inundació previsible per a l'avinguda amb període de retorn de 500 anys passa pel mig del Polígon Industrial Nordest i voreja el barri de la Solana. L'endegament del Llobregat ha contingut l'avinguda de 50 anys que històricament afectava també aquest barri.</p> <p>Cal tenir en compte, però, que segons les prediccions¹ s'incrementaran els cabals previstos per als diferents períodes de retorn, és a dir, que seran més freqüents aiguats que ara es consideren extraordinaris. Concretament, per a períodes de retorn inferior a 10 anys poden incrementar-se els cabals de l'ordre del 12% i fins al 16% per a episodis més extrems (50 – 100 anys de període de retorn..</p> <p>Les rieres que baixen de la serralada litoral provoquen avui ja, sobreeiximents de la xarxa de clavegueram en els episodis de pluges intenses.</p>	<p>Les zones del municipi que es troben en àrea inundable pel riu Llobregat. són majoritàriament d'ús industrial. Tanmateix, hi ha alguns punts sensibles propers (escola, hotel, centre cívic) que es podrien veure afectats si s'incrementen els cabals.</p> <p>Pel que fa a les rieres susceptibles de desbordarse, totes elles s'integren a la trama urbana amb canalitzacions i endegaments.</p> <p>Altres infraestructures que es troben en zona inundable són de caràcter supramunicipal: (gasoducte, col·lector...).</p>	<p>Es disposa de PAM en cas d'avingudes però està pendent d'homologació. D'altra banda, l'avaluació del risc en el PAM encara no contempla les previsions per efectes del canvi climàtic.</p> <p>Des de l'àrea de serveis municipals i urbanisme s'ha anat treballant en la correcció dels punts crítics pel que fa als sobreeiximents del clavegueram però el dimensionat de les estructures (basses de laminació...) no ha tingut en compte les previsions de cabals d'acord als nous escenaris de perills climàtics. Una dificultat afegida és que no es disposa de xarxa separativa entre aigües pluvials i residuals..</p> <p>L'ajuntament disposa d'operatius amb capacitat d'intervenció immediata (policia local, brigada).</p>	

¹ "Aigua i canvi climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya", ACA, 2009.

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
A2 Risc de disminució de la recàrrega dels aqüífers			Mitja
<p>L'aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu està declarat protegit i en risc de sobreexplotació.</p> <p>L'augment de l'evapotranspiració per increment de la temperatura i la disminució de la infiltració a favor de l'escolament superficial (per increment de la intensitat de les pluges) farà disminuir la recàrrega d'aigua subterrània. L'ACA avalua que amb un increment de la temperatura mitjana d'un 20% i una reducció del 10% en la precipitació mitjana, es reduiran la recàrrega d'aigua subterrània en un 20%.</p>	<p>Es tracta d'un aqüífer lliure, amb relació directa amb el riu i, per tant, vulnerable a la contaminació. L'ACA el considera una massa d'aigua vulnerable amb pressions importants tant quantitatives com qualitatives.</p> <p>Tanmateix, l'ús actual de l'aigua és predominantment industrial. Cal considerar, però, que els antics pous d'abastament de titularitat municipal són un recurs alternatiu per a usos no de boca.</p>	<p>Les masses d'aigua subterrània són sistemes que es recuperen lentament dels impactes.</p> <p>La Comunitat d'Usuaris de la Cubeta de Sant Andreu (CUACSA), funciona des de l'any 1985 amb l'objectiu d'establir el règim d'explotació de l'aqüífer.,</p>	

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i d'altres usos no domèstic			Mitja
<p>Entre els anys 2004 a 2008 es van donar a Catalunya els episodis de sequera més remarcable des de mitjans del segle XX. L'any 2008 es va declarar el nivell 2 d'excepcionalitat (el conegut com a "Decret de sequera") amb el qual es va prohibir el reg de jardins i zones verdes, l'ompliment de piscines, el funcionament de fonts i la neteja de carrers amb aigua potable.</p> <p>Segons les previsions meteorològiques a la zona litoral i prelitoral, és poc probable que s'accentuï la intensitat dels episodis més extrems però aquests es poden produir de manera més freqüent, disminuint la capacitat de recuperació.</p> <p>Es calcula¹ que les restriccions respecte als anys ordinaris podrien ser del 10% en els usos no domèstics; en alguns usos, com el reg de jardins públics i la neteja de carrers, les restriccions podrien ser del 20%.</p> <p>Però les situacions de sequera no depenen només de l'escassetat de pluges (sequera meteorològica o període eixut) sinó de l'increment de la demanda. Una pujada de 2°C de la de la temperatura mitjana faria incrementar la demanda d'aigua domèstica entre un 8 i un 12%¹.</p>	<p>La sequera del període 2007-2008 va posar de manifest la vulnerabilitat del sistema Ter-Llobregat, ja que la capacitat d'emmagatzematge (embassaments) coincideix pràcticament amb la demanda. Cal tenir en compte que si s'apliquen criteris de manteniment de cabals ecològics el sistema ja és deficitari en les condicions normals. Arrel d'aquesta situació, però, es van implantar algunes mesures estructurals (dessaladora...) que han reduït la vulnerabilitat.</p> <p>La dependència de Sant Andreu de la Barca d'aquest sistema és total ja que la capacitat d'emmagatzematge dels dipòsits municipals és molt baixa i els recursos propis procedeixen de l'aqüífer protegit.</p> <p>Malgrat aquesta vulnerabilitat, durant l'episodi de sequera del 2007 – 2008 no hi va haver restriccions en l'aigua de boca. Cal tenir en compte, també, que Sant Andreu de la Barca té un consum d'aigua inferior a la mitjana de la província.</p> <p>Com a sectors que competeixen per l'ús de l'aigua domèstica cal tenir en compte només l'ús industrial, ja que el municipi no té activitat turística ni agrícola.</p> <p>En l'àmbit ajuntament, aquest risc afecta el manteniment de les zones verdes públiques.</p>	<p>El Decret de sequera va suposar en el seu moment una eina útil per a l'adaptació. La important campanya de sensibilització amb la col·laboració dels ajuntaments, com el de Sant Andreu de la Barca, va permetre reduir el consum domèstic a menys de 110 l/hab/dia, un dels més baixos d'Europa. Des dels ens gestors de l'aigua es valora que algunes de les mesures d'estalvi s'han consolidat i incorporat com a pràctica habitual.</p> <p>La capacitat de gestió dels sistema de subministrament per part de l'ajuntament és baixa: d'una banda, la reserva dels dipòsits municipals és molt limitada baixa i, tot i que s'han utilitzat puntualment, no es disposa d'un pla d'aprofitament del recursos alternatius.</p>	

¹ Aigua i canvi climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya", ACA, 2009.

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
B3 Risc d'afectació a la qualitat de l'aigua.			Baixa
<p>Tant les pluges torrencials que arrossegueu materials en suspensió i poden superar la capacitat de tractament de les depuradores com els episodis de sequera repercuteixen negativament en la qualitat de les aigües, fent més intensos els tractaments necessaris per a fer les aptes pels diferents usos.</p> <p>Tant el riu Llobregat com l'aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu són masses d'aigua amb pressions importants pel que fa a la qualitat i ja han patit històricament episodis de contaminació.</p> <p>L'episodi de sequera del 2007 – 2008 va afectar la qualitat de l'aigua d'abastament amb modificacions de propietats químiques i organolèptiques; tot i que es van mantenir les garanties sanitàries, alguns valors puntuals van superar les directrius de la OMS en alguns paràmetres com els trihalometans /THM).</p>	<p>La qualitat de l'aigua és un aspecte molt rellevant tant en la fase de captació i tractament per al subministrament com en la fase de depuració prèvia al seu abocament.</p> <p>La xarxa del sistema ATLL disposa d'instal·lacions tècnicament avançades i molt controlades en totes les fases del cicle de l'aigua.</p>	<p>Des de l'Àrea de Salut Pública de l'ajuntament es fa el seguiment de la qualitat de l'aigua de consum i es disposa de sistemes de comunicació i informació a la població.</p> <p>El ser la qualitat de l'aigua, en bona part, conseqüència de la disponibilitat del recurs, la capacitat d'adaptació es regeix pels mateixos paràmetres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
D2 Risc d'augment d'espècies invasores i plagues			Mitja
<p>Aquest risc afecta a les masses boscoses del municipi (un 31% de la superfície municipal) i a les zones verdes i arbrat urbà. També a la vegetació de ribera on espècies invasores (ailant, canya...) acaben desplaçant a les comunitats de ribera originals. Aquestes comunitats, però, són molt poc presents al municipi.</p> <p>Al 2012 s'han detectat a Catalunya 939 espècies exòtiques¹ (tant animals com vegetals) dels quals un 12% (110) es consideren invasores.</p> <p>També està afectada la població amb "noves" plagues com el mosquit tigre.</p> <p>Sant Andreu de la Barca, com tot el territori de l'AMB és una de les àrees de Catalunya amb més presència d'espècies invasores. La densitat de població i la intensitat dels fluxos de mobilitat de persones i mercaderies propicien aquesta proliferació.</p> <p>Les previsions climàtiques, amb l'augment de temperatures i episodis de sequera, és un factor d'afebliment dels ecosistemes i d'extensió d'espècies subtropicals més adaptables a les noves condicions.</p>	<p>El municipi no té activitat productiva en els sectors agrícola i forestal que es pugui veure afectada per aquest risc.</p> <p>D'altra banda, els sistemes naturals del municipi no són especialment sensibles per raó de la seva rellevància ecològica i paisatgística..</p>	<p>Al no tenir finalitats productives, no es fa gestió forestal que pugui servir per detectar i prevenir la proliferació d'espècies invasores. D'altra banda, la capacitat de recuperació dels ecosistemes a aquest tipus d'afectació és baixa sense la intervenció humana.</p> <p>En general, la radicació de les espècies invasores és difícil i requereixen programes específics de control i seguiment que han d'afectar no només a l'àmbit públic sinó al privat (zones verdes i espais lliures privats, etc.). En aquest àmbit, es disposa de sistemes de comunicació i informació a la població.</p>	

¹ EXOCAT. Les espècies exòtiques a Catalunya, CREAF, 2012.

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
D3 Risc d'augment de l'erosió del sòl			Baixa
<p>Tant els episodis de sequera, com els de pluges torrencials i els incendis forestals tenen com a conseqüència l'augment del risc d'erosió del sòl.</p>	<p>Bona part del terme està situada en vessant amb pendent elevat, la qual cosa el fa susceptible a aquest risc. Igualment, alguns barris del nucli estan situats en zones amb pendent, fet que els fa sensibles a riscos com l'ocurrència d'esllavissades.</p> <p>Per les característiques de les zones forestals, i la manca de rellevància de l'activitat agrícola i turística, el municipi és poc sensible als efectes d'aquest risc com són la pèrdua de fertilitat del sòl i la disminució de la productivitat forestal.</p>	<p>Al no tenir finalitats productives, no es fa gestió forestal que es pugui orientar a la prevenció de l'erosió.</p> <p>Tanmateix, la poca rellevància de sectors que depenguin de la qualitat i fertilitat del sòl fa que el municipi es pugui adaptar a aquest risc.</p>	
D4 Risc d'increment dels incendis forestals			Mitja
<p>Tot i que el municipi està considerat com d'alt risc d'incendi forestal per l'INFOCAT, no s'ha registrat cap incendi en els darrers 10 anys.</p> <p>El fet que una tercera part del terme sigui superfície forestal poblada amb espècies d'alta combustibilitat i que es donin episodis de sequera fan, però, que calgui prendre en consideració aquest risc. Les previsions climàtiques porten a preveure una major inflamabilitat de la vegetació i més facilitat per a la propagació dels incendis. Igualment, si s'incrementa la temperatura, també es pot allargar el període considerat de risc d'incendi.</p>	<p>Actualment no hi ha aprofitament forestal als boscos del municipi. Això és un factor que incrementa la sensibilitat, doncs probablement creix la biomassa forestal, però d'altra banda, el risc d'incendi no afecta l'activitat econòmica del municipi.</p> <p>El fet que les masses forestals es trobin molt properes a la zona urbana són també un factor a tenir en compte en l'anàlisi de la vulnerabilitat a aquest risc.</p>	<p>Sant Andreu de la Barca disposa del corresponent PAM per incendis forestals tot i que està pendent de revisió. Es compta amb mecanismes de prevenció tant en l'àmbit organitzatiu (ADF, policia local...) com en el de les infraestructures: punt d'aigua, manteniment de camins, etc. Aquests mecanismes, sumats als mitjans d'informació i comunicació a la població, donen una bona capacitat de resposta davant aquest risc.</p> <p>De fet, l'AMB és una de les àrees de Catalunya amb més incendis declarats tot i que aquests no són de gran extensió. El fet que sigui una zona molt habitada i la proximitat dels mitjans fa que molts dels incendis no superin la fase de conat.</p> <p>El punt feble és la manca d'una gestió forestal sostenible que ajudi a mantenir els boscos en condicions òptimes i potencii la resiliència intrínseca als incendis dels boscos mediterranis.</p>	

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia			Mitja
<p>L'increment de la temperatura mitjana anyal ha estat de 0,14°C/dècada a l'Observatori Fabra; si només es té en compte el període estival, l'increment ha estat de 0,19°C/dècada¹. Segons els resultats preliminars de l'estudi de regionalització que s'està duent a terme es preveu un increment de la freqüència de nits tropicals (t^a>20°C), nits tòrrides (t^a>25°C) i dies càlids. (t^a>30°C).</p> <p>Aquesta situació provoca una demanda creixent d'energia elèctrica per refrigeració per assegurar el confort dels ciutadans en els espais públics.</p> <p>Igualment, s'espera una reducció del consum per a calefacció a l'hivern. Aquesta disminució ja s'ha registrat de manera general en els darrers anys però no es pot descartar la influència de la crisi econòmica.</p> <p>L'increment del consum d'energia dependrà del balanç entre major demanda per refrigeració i menor demanda per calefacció. Sembla clar, però, que s'incrementarà el consum d'energia elèctrica que és la principal font utilitzada en refrigeració. Igualment, s'espera un increment de les puntes de demanda elèctrica a l'estiu.</p>	<p>El consum elèctric per càpita a Sant Andreu de la Barca és lleugerament inferior (7%) al de la mitjana de la província. Per altra banda, el municipi no està sotmès a la pressió dels municipis turístics que incrementen substancialment el consum a l'estiu.</p> <p>El sector més sensible serà el dels equipaments municipals que, segons les conclusions del PAES, tenen unes condicions d'aïllament molt millorables i, per tant, requeriran incrementar el consum per refrigeració per garantir el confort.</p> <p>No s'ha disposat de dades sobre l'estat de conservació i condicions d'aïllament del parc d'habitatges, però es pot assumir, com és la situació general en els municipis de la corona metropolitana, que la tipologia constructiva no afavoreix les condicions d'aïllament.</p>	<p>El subministrament d'energia elèctrica està garantit per la interconnexió de xarxes i, en general, és un sistema de ràpida resposta i garantia de disponibilitat. Ara bé, si el mix elèctric no té un fort component d'energies baixes en carboni, s'estaran incrementant les emissions de gasos d'efecte hivernacle, causants del canvi climàtic.</p> <p>L'estalvi energètic i l'autoconsum són factors reductors de la dependència de les xarxes. Si aquest autoconsum es fa amb energies renovables, a més, no s'afavoreix el canvi climàtic. En aquests moments el nivell d'autosuficiència del municipi és residual.</p> <p>L'ajuntament va aprovar el PAES que conté una sèrie d'accions per augmentar l'eficiència energètica i la implantació d'energies renovables. L'escassa capacitat inversora tant de la població (RBFd inferior a la mitjana de Catalunya) i de l'ajuntament són una dificultat per a la implantació d'aquestes accions.</p> <p>Cal dir, que el nivell econòmic de la població també és un factor limitant per al consum d'energia. De fet, el municipi està adherit al Programa metropolità de mesures contra la pobresa energètica; la percepció dels tècnics municipals és que és una situació que va en augment.</p>	

¹ "Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB". AMB, 2015

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
H1 Risc d'increment de malalties respiratòries, al·lèrgies...			Mitja
<p>L'increment esperat de la temperatura provocarà més reaccions fotoquímiques amb increment de contaminants secundaris com l'ozó (O₃) i volatilització de més contaminants atmosfèrics (més concentració). Igualment, els canvis amb els canvis fenològics que afectaran a la vegetació és possible que augmenti la durada dels episodis que provoquen trastorns al·lèrgics.</p> <p>La contaminació de l'aire és un factor agreujant de malalties cardiovasculars i respiratòries.</p> <p>Sense que es disposi de dades concretes per a Sant Andreu de la Barca, les malalties respiratòries, cardiovasculars i al·lèrgies han experimentat un augment considerable en els darrers anys.</p>	<p>El municipi està declarat zona d'especial protecció de l'ambient atmosfèric per a les partícules en suspensió inferiors a 10µ (PM₁₀) i els òxids de nitrogen (NOx). Segons es recull al PAMQA, ambdós contaminants es troben a l'entorn dels valors límits per a la protecció de la salut humana. Per tant és un municipi molt sensible a aquest risc.</p>	<p>La capacitat d'adaptació és reduïda atès que es tracta d'afeccions amb una elevada mortalitat i importants costos socials i econòmics.</p> <p>La capacitat de recuperació passa per millorar la qualitat ambiental. En aquest sentit, recentment s'ha aprovat el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire (PAMQA) al municipi que proposa una sèrie d'accions per reduir les emissions dels contaminants i sensibilitzar la població. Aquests plans s'estan duent a terme en tota la zona d'especial protecció de l'ambient atmosfèric que comprèn uns 40 municipis.</p> <p>Sant Andreu de la Barca no més disposa d'atenció sanitària primària.</p>	

Exposició	Sensibilitat	Capacitat d'adaptació	Vulnerabilitat
H2 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor.			Baixa
<p>A l'avaluar el risc de canvi en les pautes de consum energètic ja s'ha esmentat la situació d'increment de temperatura mitjana i la previsió que augmentin els episodis extrems.</p> <p>L'estiu del 2003 es va produir una onada de calor històrica amb un nombre sense precedents de nits tropicals i de dies extremadament càlids. Aquest mateix estiu 2015 s'han repetit dos episodis al mes de juliol.</p> <p>Les onades de calor intenses i de llarga durada són les que presenten un percentatge més elevat d'augment de l'índex de mortalitat. Al 2003 es van produir a Barcelona 537 morts atribuïbles directament a l'onada de calor.¹</p>	<p>Un dels col·lectius més sensibles són els majors de 65 anys. A Sant Andreu de la Barca, l'índex d'envelliment de la població va a l'alça però encara està per sota de la mitjana de la província.</p> <p>D'altra banda, l'estructura urbana és deficitària en zones verdes ombrejades, espais públics amb fonts, etc. que poden ajudar a alleujar els símptomes.</p>	<p>La capacitat d'adaptació és bona si se segueixen els consells de les autoritats sanitàries i s'està atent als col·lectius de risc.</p> <p>Des de l'Àrea de Salut Pública de l'ajuntament, un cop la Generalitat activa el pla POCS a l'inici de l'estiu, s'apliquen els protocols vinculats a les onades de calor seguin les directrius d'informació a la població, es traspasa la informació a l'àrea de Serveis socials i d'aquests a l'ABS.</p> <p>Els serveis socials són la principal eina per a la detecció de població vulnerable.</p>	

¹ "Estratègia Catalana de Canvi Climàtic – ESCACC", Oficina de Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya."

5. DIAGNOSI I IDENTIFICACIÓ D'ACCIONS

5.1. DIAGNOSI

D'acord a l'anàlisi de la vulnerabilitat realitzada, el municipi de Sant Andreu de la Barca presenta una **vulnerabilitat mitja** davant els impactes del canvi climàtic. A la taula següent es presenta una taula amb el resum de l'avaluació amb els riscos ordenats de major a menor vulnerabilitat.

5-1 Diagnosi

Riscos i impactes	Avaluació de la vulnerabilitat
A1 i B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat al risc de variació del cabal mitjà dels rius).	Alta
H1 Risc d'increment de malalties respiratòries, al·lèrgies...	Mitja
G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia	Mitja
D4 Risc d'increment dels incendis forestals	Mitja
A2 Risc de disminució de la recàrrega dels aqüífers	Mitja
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i altres usos no domèstic.	Mitja
D2 Risc d'augment d'espècies invasores i plagues	Mitja
B3 Risc d'afectació a la qualitat de l'aigua.	Baixa
D3 Risc d'augment de l'erosió del sòl	Baixa
H2 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor.	Baixa

Font: Elaboració pròpia.

Els impactes als quals caldrà dedicar majors esforços són els derivats de l'increment de la freqüència i perillositat de les inundacions, continuant amb les actuacions que ja s'estan fent en matèria de laminació de les avingudes de les rieres que travessen el nucli urbà, les millores en el clavegueram, etc. La planificació urbana, a més, haurà de prendre en consideració la situació de determinades zones del nucli en zona inundable (avinguda amb període de retorn de 500 anys en base a la estadística històrica).

El risc d'increment de malalties respiratòries està vinculat als índex de contaminació atmosfèrica, vector en el que el municipi és especialment sensible. Tant en aquest àmbit com en el de la variació de les pautes en el consum energètic es disposa de plans complementàries al pla d'adaptació: el PAMQA i el PAES respectivament.

La vulnerabilitat vinculada amb la disponibilitat d'aigua ve heretada de la pròpia debilitat del sistema Ter – Llobregat, amb un equilibri molt ajustat entre el recurs i la demanda existent i la pressió tant quantitativa com qualitativa a la que estan sotmeses les masses d'aigua que proveeixen el municipi. Les accions d'adaptació

hauran d'anar encaminades, d'una banda a fer un ús més eficient del recurs i de l'altra a incrementar els recursos propis. capacitat d'emmagatzematge, recursos alternatius, eficiència de les xarxes...

L'anàlisi de vulnerabilitat s'ha d'entendre sempre des de la perspectiva dels tres paràmetres que s'han analitzat: exposició, sensibilitat i capacitat d'adaptació. Així, per exemple, en el cas de les onades de calor, la vulnerabilitat és baixa perquè actualment ja s'han posat els mecanismes per una correcta atenció a aquest risc, no perquè no s'hi estigui exposat; s'haurà de garantir, doncs, mantenir els recursos que s'hi dediquen tenint en compte, a més, la previsió de que augmentin els episodis.

5.2. IDENTIFICACIÓ DELS ÀMBIT DE PLANIFICACIÓ

A continuació es relacionen els àmbits d'incidència en el canvi climàtic i els mecanismes d'actuació de que disposa l'ajuntament. Les accions proposades es referiran a aquests àmbits en el que es disposa de capacitat d'actuació.

Taula 5-2 Mecanismes d'actuació per àmbits d'incidència dels riscos derivats del canvi climàtic

Àmbit d'incidència del canvi climàtic	Mecanismes d'actuació
Protecció civil i prevenció i extinció d'incendis.	Plans existents, estat de tramitació i implantació. Recursos disponibles. Històric d'inundacions, incendis i altres situacions de risc.
Planificació del territori	Delimitació de zones inundables i la seva incorporació en el planejament. Criteris respecte al desenvolupament urbanístic.
Accés a l'habitatge	Ordenances existents, plans d'ajut i criteris en la promoció d'habitatges municipal en temes com millora d'aïllaments, condicions de confort tèrmic, incorporació de renovables... Situacions de vulnerabilitat detectades.
Creació i manteniment de parcs i jardins	Ús racional de l'aigua. Criteris de selecció d'espècies que generin ombres i milloren confort.
Conservació de vies locals i xarxa de camins rurals.	Accés a zones rurals i nuclis o disseminats en casos d'incidències meteorològiques.
Gestió de l'atenció primària de salut.	Detecció de població vulnerable a situacions d'onada de calor, increment d'al·lèrgens o fenòmens meteorològics extrems. Protocols existents..
Subministrament d'aigua.	Avaluació de recursos, sistemes d'emmagatzematge, etc. adequats a les noves previsions derivades del canvi climàtic. Protocols en cas de sequera. Infraestructures exposades.

Àmbit d'incidència del canvi climàtic	Mecanismes d'actuació
Serveis de neteja viària.	Ús racional de l'aigua de neteja. Protocols de manteniment per minimitzar inundacions en cas de pluges intenses.
Clavegueram, recollida i tractament de residus.	El dimensionat del clavegueram, i la seva adequació per evitar sobreeximents en cas de pluges torrencials. Detecció de punts vulnerables. Infraestructures exposades.
Cooperació en ensenyament amb l'administració educativa.	Programes d'educació ambiental relacionats amb canvi climàtic i adaptació.
Infraestructures d'àmbit autonòmic o estatal	Mecanismes de coordinació

5.3. ACCIONS D'ALTRES PLANS MUNICIPALS

El municipi de Sant Andreu de la Barca ha aprovat ja alguns plans municipals que contenen accions d'adaptació al canvi climàtic. Especialment les accions incloses al PAES que també són accions d'adaptació.

El quadre següent mostra les accions d'adaptació incloses als diversos plans municipals consultats amb la indicació de si estan executades, es preveu dur-les a terme o s'han descartat.

Taula 5-3 Accions d'adaptació al canvi climàtic incloses en altres plans municipals

Pla aprovat	Àmbit d'actuació/Acció	Risc en el que incideixen	Estat d'execució
Edificis i equipaments municipals			
PAES	Millores en l'aïllament tèrmic als sostres, portes i finestres dels equipaments municipals: <ul style="list-style-type: none"> Tancaments d'infiltracions d'aire exterior de les portes d'emergència de l'Ajuntament. Tancaments d'infiltracions d'aire exterior a les Escoles Velles. Instal·lació de portes dobles o portes giratòries en accessos a edificis públics 	G2	No iniciada
PAA	Millores en l'eficiència dels equipaments municipals	G2	Incorporada en la revisió del Pla d'Acció.
PAES	Adequació de plaques solars tèrmiques per a ACS en cobertes d'edificis especialment d'equipaments escolars, sanitaris i esportius	G2	No iniciada
PAES	Edificis de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents amb alta qualificació energètica	G2	No iniciada
PAES	Instal·lació de mecanismes d'estalvi d'aigua	B1 B2	Iniciada

Pla aprovat	Àmbit d'actuació/Acció	Risc en el que incideixen	Estat d'execució
PAA	Creació d'un programa d'estalvi d'aigua en els projectes de noves instal·lacions	B1 B2	Desestimada en la revisió del Pla d'Acció.
Producció d'energies renovables			
PAES	Instal·lacions de generació d'electricitat per autoconsum i/i venda a la xarxa en equipaments municipals. <ul style="list-style-type: none"> • Micro-cogeneració per producció d'energia elèctrica per autoconsum en el Poliesportiu Onze de Setembre. • Plaques solars fotovoltaïques 	G2	Iniciada
PAA	Subvenció municipal a l'energia solar	G2	Desestimada en la revisió del Pla d'Acció.
Aigua			
PAA	Redacció d'una ordenança d'estalvi d'aigua	B1 B2	Incorporada en la revisió del Pla d'Acció.
PAES	Introducció de sistemes d'estalvi d'aigua potable en els habitatges	B1 B2	No iniciada
PAES	Instal·lació de sistemes d'estalvi d'aigües per a reg i aprofitament d'aigua de POUS	B1 B2	Iniciada
PAA	Estudi per a la localització i quantificació de les pèrdues de la xarxa de subministrament d'aigua potable.	B1 B2	No iniciada
PAA	Actualització de la cartografia de la xarxa de clavegueram.	A1 B4 B3	Desestimada en la revisió del Pla d'Acció però iniciada per l'ajuntament.
PAA	Estudi de la situació actual dels sòls contaminats al municipi tenint en compte el risc de contaminació de l'aquífer	B3	Desestimada en la revisió del Pla d'Acció.
PAA	Dur a terme un projecte global d'aprofitament de les aigües pluvials i freàtiques vinculat amb la restauració dels sistemes fluvials i la conservació de la cubeta de Sant Andreu	B3	Incorporada en la revisió del Pla d'Acció.
Eficiència energètica			
A21	Ordenança municipal per a la promoció de l'eficiència energètica	G2	Desestimada en la revisió del Pla d'Acció.

Pla aprovat	Àmbit d'actuació/Acció	Risc en el que incideixen	Estat d'execució
Planejament urbanístic			
PAES	Inclusió de criteris sostenibles mínims en la planificació urbana municipal.	Transversal	En curs
PAA	Promoure un nou model urbà que fomenti l'eficiència energètica.	Transversal	En curs
Prevenició de riscos			
A21	Vetllar per la reducció de riscos geològics, especialment a Can Canals.	D3	No iniciada. Incorporada en la revisió del Pla d'Acció.
Sensibilització i participació ciutadanes			
A21	Campanya per la promoció de l'ús d'energies renovables.	G2	Desestimada en la revisió del Pla d'Acció.
PAES	Augment del coneixement i la conscienciació sobre el canvi climàtic entre els agents del municipi i la ciutadania en general.	Transversal	Iniciada
A21	Crear una canal periòdic d'informació ambiental al web municipal i aprofitant les possibilitats de les noves tecnologies.	Transversal	Incorporada en la revisió del Pla d'Acció.
Contaminació atmosfèrica			
PAMQA	Totes les accions de reducció d'emissions de PST i NO _x	H1 H2	-----

Font: Elaboració pròpia a partir de les accions del PAES (Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible) el Pla d'Acció Ambiental de l'Agenda 21 (PAA) i la seva revisió, el PAMQA (Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire) i la informació facilitada per l'ajuntament.

El Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic que es proposa en aquest document **dóna compliment a l'acció 3.9 del Pla d'Acció Ambiental**: Redactar i executar un Pla d'adaptació al canvi climàtic.

5.4. IDENTIFICACIÓ DE NOVES ACCIONS

A continuació es llisten les noves accions que es proposa implantar per augmentar la resiliència del municipi i fer front als impactes del canvi climàtic. Aquestes accions es desenvolupen en forma de fitxes a l'apartat següent.

Taula 5-4 Noves accions per a l'adaptació al canvi climàtic

Acció	Risc en el que incideixen	Àrea municipal responsable
Optimitzar el consum d'aigua en usos no domèstics	B1, B2	Urbanisme. Serveis urbans.
Impulsar accions per racionalitzar el consum d'aigua i energia al sector industrial	B1 B2 A2 G2	Medi Ambient
Incrementar la capacitat d'emmagatzematge de la xarxa de distribució d'aigua potable.	B1 B2	Serveis urbans
Aplicar tarifes de subministrament d'aigua amb criteris ambientals	B1 B2	Serveis urbans
Completar la xarxa de dipòsits de laminació a l'entrada dels torrents en zona urbana	A1 B4 B3	Serveis urbans
Elaborar criteris específics per al disseny d'espais verds públics i privats.	H2	Urbanisme
Elaborar i aplicar un pla de manteniment preventiu dels equipaments municipals.	G2	Urbanisme
Elaborar un Pla Director del Verd Urbà	H1 A2 B1 B2	Serveis urbans
Incentivar i promoure la rehabilitació energètica d'habitatges.	G2	Urbanisme Medi Ambient
Avançar en l'autosuficiència energètica promovent instal·lacions d'energia renovable	G2	Medi Ambient
Completar l'actualització i homologació dels PAM, contemplant les previsions per efectes del canvi climàtic	A1 B4 D4	Protecció civil
Coordinar el suport a les situacions de pobresa energètica amb accions i acompanyament encaminat a millorar l'eficiència en l'ús de l'energia	G2	Serveis socials Medi Ambient
Fomentar en les indústries situades en zona inundable la incorporació de criteris preventius.	A1 B4	Protecció civil
Incorporació de mesures preventives envers els efectes del canvi climàtic en el POUM	A1 B4 G2 H2	Urbanisme
Fomentar l'associacionisme dels propietaris forestals per millorar la gestió dels boscos	D4 D2 D3	Medi Ambient
Foment d'una dieta basada en productes poc envasats i de proximitat.	Transversal	Salut, serveis socials, medi ambient.

Igualment l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca haurà de tenir en compte (fer el seguiment, aplicar les conclusions, etc.) determinades accions del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB que afecten al seu territori. Aquestes accions es llisten a la Taula 6-1.

6. PLA D'ACCIÓ

6.1. FITXES DE LES ACCIONS

El Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic de Sant Andreu de la Barca conté una sèrie d'accions amb l'objectiu de fer el municipi més resiliència al canvi climàtic. Per a proposar les accions s'ha tingut en compte les competències municipals i la capacitat d'acció de l'Ajuntament sobre els impactes als quals el municipi és més vulnerable. Algunes de les accions formen part d'altres plans recents que es considera que també són d'adaptació al canvi climàtic.

Les accions es desenvolupen en forma de fitxa. Per a cadascuna de les accions es recull la informació següent:

- Codi d'acció: numero correlatiu identificatiu. Per poder identificar de quin pla provenen s'afegeix el nom del pla abans del número identificatiu: PAA = Pla d'Acció Ambiental (Agenda 21), PAES = Pla d'Acció per a l'energia sostenible, PLACC = Pla local Adaptació al Canvi Climàtic.
- Nom de l'acció: Denominació breu que identifica que s'ha de fer.
- Descripció: desenvolupa la temàtica de l'actuació, quines són les passes a seguir per implantar-la, com s'ha de desplegar, etc. També s'apuntarà, sempre que sigui possible, quina pot ser la manera o les maneres de finançar l'actuació.
- Impacte/s evitats: impactes més destacables que es minimitzen amb aquesta acció.
- Cost d'inversió estimat¹ (€): el cost per l'Ajuntament, a banda de les opcions de finançament que s'incloguin en la descripció.
- Cost periòdic estimat¹ (€/any): el cost per l'Ajuntament.
- Cost total en el període d'implantació¹: serà igual al cost d'inversió més el cost periòdic multiplicat pels anys de vigència del pla.
- Nivell de cost de l'actuació amb el següent rang de valors:
 - Cost baix <18.000 €
 - Cost mig de 18.000 a 50.000 €
 - Cost elevat > 50.000 €
- Anys d'inici i final de l'acció.
- Àrea o departament responsable dins Ajuntament.
- Tipus d'acció (directa o indirecta) segons l'ajuntament sigui l'executor o el promotor/impulsor. En aquest segon supòsit s'indiquen els agents implicats.

¹ En accions que provenen d'altres plans es farà constar la informació tal i com apareix als plans d'origen.

Equipaments municipals

Millores en l'aïllament tèrmic i en l'eficiència dels equips dels equipaments municipals		Pla i número	
<i>Improving the thermal insulation of municipal facilities</i>		PAES / PAA - 1	
Impactes evitats			
G2 Risc de canvi en les pautes de consum d'energia.			
Per tal d'aconseguir un bon aïllament es proposen les següents accions:			
<ul style="list-style-type: none"> • Substitució de vidres simples per vidres doble d'aïllament tèrmic reforçat (ATR) a les finestres dels equipaments municipals per millorar l'aïllament tèrmic i reduir consums energètics en climatització (estalvis del 61 al 77%) • Substitució marqueteries no estanques de materials poc aïllants per marqueteria més aïllant. Una marqueteria amb una menor transmitància permetrà un millor aïllament tèrmic, els materials de més a menys transmitància són: marcs metàl·lics, marcs metàl·lics amb RPT, marcs de fusta i marcs de plàstic. • Instal·lació mecanismes de tancament a les portes per a evitar fugues tèrmiques • Millores en l'ajustament de portes • Revestiment portes fredes • Instal·lació de rivets a finestres i portes per a evitar corrents d'aire • Un bon aïllament augmenta el confort de la dependència evitant corrents d'aire i canvis de temperatura sobtats. S'ha de recordar que el disseny de l'edifici, i per tant de l'aïllament tèrmic és el primer factor d'estalvi al consum de calefacció. • És necessari també la reparació d'obertures i punts de fuga que puguin haver i la restitució de cambres d'aire, com per exemple a l'edifici de l'Ajuntament. 			
Com a actuacions concretes, el PAES proposa les següents:			
<ul style="list-style-type: none"> • Acció 1.1 2.1 Tancament d'infiltracions d'aire exterior a l'edifici de l'ajuntament. • Acció 1.1 2.2 Tancament d'infiltracions aires exterior a Escoles Velles • Acció 1.1 2.3 Instal·lació de dobles portes o portes giratòries en accessos a edificis públics. 			
L'acció 4.8 del PAA proposa dur a terme un programa anual de millora de les instal·lacions principalment amb millores en l'aïllament tèrmic i en una millorar l'eficiència dels equips tècnics.			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
67.000	---	67.000	
Nivell de cost: Alt	Any inici:	2016	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Serveis Urbans	Agents implicats: -----		
Observacions:			
Aquesta acció agrupa tres accions del PAES que tenen per objectiu millorar l'aïllament tèrmic en sostres, portes i finestres dels equipaments municipals: 1.1 2.2, 1.1 2.2 I 1.1 2.3..			
També incorpora l'acció 4.8 del PAA.			

<p>Adequació de plaques solars tèrmiques per a ACS en cobertes d'edificis especialment d'equipaments escolars, sanitaris i esportius</p> <p><i>Solar thermal panels for hot water on roofs of buildings especially school, health and sports facilities</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PAES - 2</p>	
<p>Impactes evitats</p> <p>G2 Risc de canvi en les pautes de consum d'energia.</p>			
<p>Aquesta acció incorpora l'acció del PAES que consisteix en la instal·lació de plaques solars tèrmiques per tal d'aconseguir una contribució solar mínima del 50% en la producció d'aigua calenta Sanitària (d'acord amb el que estableix el CTE-DB-HE4).</p> <p>Alguns del equipaments on es proposa l'adequació de plaques solars tèrmiques són:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CEIP Sant Andreu (8 plaques) - CEIP JJ Ortiz (5 plaques) . 			
<p>Inversió €</p> <p>3.000</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p> <p>----</p>	
		<p>Cost total en el període del pla (€)</p> <p>3.000</p>	
<p>Nivell de cost: Baix</p>		<p>Any inici: 2019</p>	<p>Any final: 2019</p>
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Serveis Urbans</p>		<p>Tipus d'acció: Directa</p> <p>Agents implicats: -----</p>	
<p>Observacions:</p> <p>Aquesta acció incorpora l'acció 1.1 7 del PAES.</p>			

Edificis de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents amb alta qualificació energètica		Pla i número	
<i>New buildings and renovation of existing buildings with high energy rating</i>		PAES - 3	
Impactes evitats			
G2 Risc de canvi en les pautes de consum d'energia.			
<p>Aquesta acció incorpora l'acció del PAES que consisteix en promoure la rehabilitació energètica i la construcció de nous edificis amb criteris de màxima eficiència energètica.</p> <p>Promoure en la construcció dels nous edificis de competència municipal i la rehabilitació d'existents la obtenció del certificat de qualificació energètica, A y/o B. A tal efecte caldrà incloure en el plec de condicions de les noves construccions l'exigència d'obtenció del Certificat d'Eficiència Energètica del Projecte i el Certificat d'Eficiència Energètica d'Edifici Acabat.</p> <p>La mesura de l'estalvi energètic d'aquesta acció es realitzarà a partir dels certificats d'eficiència energètica regulats pel Real Decret 47/2007, de 19 de gener. L'indicador utilitzat serà el nivell de qualificació energètica, expressat per la escala de set lletres, des de la A fins la G, segons la escala oficial de l'annex II del Reial Decret 47/2007 en funció dels usos dels edificis.</p>			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
NQ	----	----	
Nivell de cost: ---	Any inici:	2020	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Serveis Urbans	Agents implicats: -----		
Observacions:			
Aquesta acció incorpora l'acció 1.1 9 del PAES.			

Instal·lació de mecanismes d'estalvi d'aigua		Pla i número	
<i>Install water saving devices</i>		PAES - 4	
Impactes evitats			
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
<p>Aquesta acció incorpora l'acció 1.1 15 del PAES orientada a la reducció del consum d'aigua als equipaments municipals.</p> <p>Compromet a la substitució progressiva d'aixetes, especialment de les doble aixetes, per aixetes amb temporitzadors (que s'accionen pressionant un botó i deixen sortir l'aigua durant un temps determinat, transcorregut aquest es tancarà automàticament) o aixetes electròniques (disposen d'un sistema d'obertura i tancament automàtic en posar les mans sota del sortidor d'aigua o en treure-les).</p> <p>La substitució de les aixetes es contempla tant per lavabos com per dutxes.</p> <p>Caldrà també instal·lar WC amb doble descàrrega (3 o 6 litres a elecció) o un sistema d'un sol botó amb interrupció de descàrrega a la segona pulsació. Aquest sistema permet estalvi fins el 50% d'aigua del WC. Cal fer notar la conveniència de que els sistemes de descàrrega estiguin ben senyalitzats, identificant clarament a quina descàrrega correspon.</p> <p>També seria convenient la instal·lació d'urinaris amb polsadors mecànics automàtics.</p> <p>Les hipòtesis de càlcul consideren la substitució de 105 cisternes i 105 aixetes.</p> <p>Entre els centres on es prioritza aquesta acció destaquen Escoles Velles, CEIP Sant Andreu, Escola Bressol C. Pedemonte, Centre de Recursos Socioculturals....</p> <p>El PAES recomanava que per aquelles aixetes que, temporalment, no fossin substituïdes s'instal·lessin sistemes de reducció com ara airejadors o limitadors de cabal. Al juliol del 2015 s'ha procedit a la instal·lació d'airejadors – reductors a totes les dependències municipals amb un estalvi estimat del 30%.</p>			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
4.830	----	----	
Nivell de cost: Baix	Any inici:	2015	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Serveis Urbans	Agents implicats: -----		
Observacions:			
Aquesta acció incorpora l'acció 1.1 15 del PAES			
Aquesta acció s'ha iniciat al 2015 amb la instal·lació d'airejadors – reductors a totes les aixetes dels equipaments municipals compatibles amb aquests sistemes. .			

Elaborar i aplicar un pla de manteniment preventiu dels equipaments municipals. <i>Develop and implement a plan for preventive maintenance of municipal facilities .</i>		Pla i número PLACC - 5	
Impactes evitats G2 Risc de canvi en les pautes de consum d'energia.			
<p>Aquesta acció es proposa redactar, implantar i gestionar un Pla de Manteniment Preventiu dels equipaments municipals amb l'objectiu d'evitar la davallada en el rendiment de les instal·lacions o l'envelliment prematur dels edificis municipals amb el conseqüent augment de consum energètic, d'aigua, d'emissions atmosfèriques, etc.</p> <p>S'entén per manteniment preventiu el que s'executa a intervals predeterminats o d'acord amb uns criteris prescrits, i destinat a reduir la probabilitat de fallada i la degradació de funcionament d'un element, en contraposició al manteniment correctiu en que s'actua un cop detectada l'avaria o deficiència de funcionament.</p> <p>El document que ha de recollir aquests criteris, la periodicitat de les tasques a realitzar i qui les realitza (personal extern o intern, nivell tècnic, etc..) és el Pla de Manteniment. Aquest pla ha de contemplar operacions més enllà dels manteniments obligats per normativa en funció de l'antiguitat de l'edifici, la intensitat d'ús, etc. Anualment, s'haurà de fer una proposta de pressupost de manteniment i noves inversions o inversions de reposició per exhauriment vida útil. En aquestes noves inversions es tindran en compte els criteris d'estalvi energètic i d'aigua.</p> <p>La Diputació de Barcelona ofereix suport tècnic per a la redacció i implementació de plans de manteniment preventiu, per exemple en equipaments esportius.</p>			
Inversió € 6.000		Cost periòdic (€/any) 35.000	
		Cost total en el període del pla (€) 146.000	
Nivell de cost: Baix		Any inici: 2016	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament: Serveis urbans		Tipus d'acció: Directa Agents implicats: -----	
Observacions:			

Energies renovables

Instal·lacions de generació d'electricitat per autoconsum o venda a la xarxa en equipaments municipals. <i>Power generation facilities in municipal buidings for self-consumption or grid connected</i>		Pla i número PAES - 6	
Impactes evitats G2 Risc de canvi en les pautes de consum d'energia.			
Aquesta acció incorpora les accions del PAES que proposen diverses instal·lacions de generació d'electricitat per autoconsum en els equipaments municipals: <ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació d'una unitat de microgeneració de 5 KW a la piscina municipal que es va executar amb la construcció d'aquest equipament. La instal·lació funciona amb règim d'autoconsum. • Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques per autoconsum o connectades a xarxa a diversos equipaments: <ul style="list-style-type: none"> ○ Teatre municipal Núria Espert: pèrgola solar existent de prop de 24 kW potència instal·lada. ○ Piscina municipal: proposta d'instal·lació solar fotovoltaica de 20 kW de potència instal·lada. 			
Inversió € 270.000	Cost periòdic (€/any) ---	Cost total en el període del pla (€) 270.000	
Nivell de cost: Alt	Any inici: 2020	Any final: 2020	
Àrea responsable de l'ajuntament: Serveis urbans	Tipus d'acció: Directa Agents implicats: -----		
Observacions: Aquesta acció incorpora les accions 1.1 10 i 1.1 11 del PAES. Aquesta acció està parcialment executada. La instal·lació pendent a la piscina municipal es planteja a llarg termini.			

Promoure les instal·lacions d'energia renovable per avançar en l'autosuficiència energètica.		Pla i número	
<i>Progress in energy self-sufficiency by promoting renewable energy facilities</i>		PLACC – 7	
Impactes evitats			
G2 Risc de canvi en les pautes de consum d'energia.			
<p>El Pla de Sostenibilitat de l'AMB preveu realitzar un Pla d'autosuficiència energètica d'aquest àmbit territorial, acció que també ha quedat recollida en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic. Es preveu fer una diagnosi de l'estat actual de les energies renovables a l'AMB, fixar uns objectius de consum a partir de renovables i estudiar mecanismes de finançament. El Pla es concep com un instrument flexible tenint en compte la situació de canvi normatiu al qual està sotmès el sector de l'energia des de fa uns anys.</p> <p>Aprofitant aquesta intenció d'incrementar l'autosuficiència energètica en l'àmbit de l'AMB, es proposen una sèrie d'actuacions perquè des de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca es promogui el consum a partir d'instal·lacions d'energies renovables. Es proposen les actuacions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar de manera sistemàtica sobre la quantitat d'energia que generen les instal·lacions fotovoltaïques existents al municipi: pèrgola del Teatre Núria Espert, seguidor solar del Parc de Can Preses. La informació pot fer-se posant comptadors digitals visibles en els llocs de generació, mitjançant un apartat específic i fix al web de l'ajuntament, etc. etc. • Oferir a través del web de l'ajuntament l'enllaç a algunes de les eines de càlcul existents per visibilitzar el potencial eòlic i solar i estimar les dimensions de les instal·lacions per cobrir una determinada demanda energètica. Exemples de portals són el del projecte <i>EnergizAIR</i> que, a més, permet instal·lar un baner al web municipal per visualitzar el potencial de generació renovable com si es tractés d'informació meteorològica. • Establir incentius fiscals a la generació i autoconsum energètic a partir de fonts renovables. <p>L'AMB, en el seu Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic, preveu una inversió de 100.000 € destinada a execució d'accions singulars amb tecnologies renovables en el seu territori. Igualment, es preveu prestar assistència tècnica als clients potencials d'autoconsum renovable a partir de les barreres i incerteses detectades per a la implantació d'aquestes tecnologies.</p>			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
-----	Recursos propis	-----	
Nivell de cost:	Any inici:	2015	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Indirecta		
Medi Ambient	Agents implicats: Establiments industrials i de serveis; ciutadania en general.		
	AMB		
Observacions:			
Aquesta acció enllaça amb les actuacions G 2.5, G 2.8, G 2.9 i G 2.11 del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.			

Cicle de l'aigua

Redacció d'una ordenança municipal d'estalvi d'aigua.		Pla i número	
<i>Writing a city ordinance to reduce water consumption.</i>		PAA - 8	
Impactes evitats			
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
<p>Es proposa la redacció d'una Ordenança municipal d'aigua que estipuli, els mecanismes d'estalvi d'aigua en els nous projectes d'edificacions, d'enjardinament i urbanístics, més enllà dels criteris fixats pel Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, vigent a Catalunya.</p> <p>Entre d'altres, les mesures poden estar relacionades amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recollida i reutilització d'aigües pluvials. Preveure dipòsits de recollida d'aigües pluvials, que després seran emprats per a reg d'espais verds comunitaris o privats, en aquells edificis que tinguin superfícies susceptibles a ser regades; a aplicar tant a edificis d'habitatges com a industrials i de serveis. • Reutilització d'aigües grises. Implantació de sistemes de reutilització d'aigües grises als edificis, ja construïts o de nova construcció. • Regulació de la jardineria. Utilització d'espècies autòctones i/o d'espècies adaptades al clima amb mínimes necessitats d'aigua i utilització de criteris de xerojardineria (agrupació d'espècies segons les seves necessitats d'aigua). • Sistemes de reg. S'instal·laran els sistemes de reg que permetin un major estalvi d'aigua per a cada tipus d'enjardinament (goteig, microaspersió, etc.); incloent programadors, sensors d'humitat o altres tecnologies per evitar regar quan no hi hagi necessitats hídriques o en hores de màxima insolació. • Mesures d'estalvi d'aigua a piscines privades. Les piscines de nova construcció hauran de disposar de cobertors destinats a reduir l'evaporació i un certificat d'estanqueïtat. <p>De manera complementària a l'aprovació de l'ordenança d'estalvi d'aigua caldrà promoure campanyes de sensibilització ciutadana per a l'estalvi d'aigua.</p>			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
-----	Recursos propis	-----	
Nivell de cost:	Any inici:	2017	Any final: 2017
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Medi Ambient	Agents implicats:		
Observacions:			
Aquesta acció incorpora l'acció 4.1 del PAA revista al 2014.			

Introducció de sistemes d'estalvi d'aigua en els habitatges.		Pla i número	
<i>Water-saving systems in homes.</i>		PAES -9	
Impactes evitats			
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
Tal i com ja es diu en el PAES, l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca disposa de difusors – economitzadors d'aixetes.			
Una part d'aquests dispositius s'ha instal·lat en equipaments municipals però es preveu destinar-ne també a la població en general perquè els instal·li als habitatges. La distribució d'economitzadors d'aixetes es pot fer periòdicament aprofitant actes de sensibilització com les de la setmana de l'energia o el dia del medi ambient i acompanyar-los de documentació relativa a altres mesures d'estalvi d'aigua a la llar.			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
-----	Recursos propis	-----	
Nivell de cost:	Any inici:	2015	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Indirecta		
Medi Ambient	Agents implicats: Ciutadania.		
	ACA		
Observacions:			
Aquesta acció incorpora l'acció 1.4 1 del PAES.			

Instal·lació de sistemes d'estalvi d'aigües per a reg i aprofitament d'aigua de pous. <i>Installing water-saving systems for irrigation and use of water from wells..</i>		Pla i número PAES -10	
Impactes evitats B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
<p>L'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca ha implantat, a partir d'una xarxa independent de la d'abastament general, un sistema de reg amb aigua procedent dels pous municipals de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca. Aquest sistema dona servei especialment a certes operacions de la zona de la façana del riu Llobregat, així com a les zones verdes situades a les rotondes d'entrada des de l'Autovia del Llobregat i al parc de la Solana (aquesta aigua, no tractada ni potable, s'utilitza per a la recàrrega del sistema de circuit tancat de la font monumental).</p> <p>Adicionalment l'Ajuntament de SAB es compromet a la realització d'actuacions sobre les instal·lacions i sistemes de reg en jardins públics. L'acció està orientada a millorar la gestió del reg per aconseguir un estalvi d'energia i d'aigua. Està previst la instal·lació de programadors automatitzats per tal d'assegurar l'estalvi d'aigua mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatització • Sensors de pluja (que actuen també front gelades) • Ajust percentual • Alarma i reacció front fuites • Control centralitzat <p>La hipòtesis ha considerat la instal·lació d'un sistema de medició de reg automàtic amb mòdem i transferència de dades i sensor de pluja</p>			
Inversió € 60.000	Cost periòdic (€/any) Recursos propis	Cost total en el període del pla (€) 60.000	
Nivell de cost: Alt	Any inici: 2018	Any final: 2018	
Àrea responsable de l'ajuntament: Serveis urbans	Tipus d'acció: Directa Agents implicats:		
Observacions: Aquesta acció incorpora l'acció 7.2 1 del PAES.			

Estudi per a la localització i quantificació de les pèrdues de la xarxa de subministrament d'aigua potable. <i>Study for the localization and quantification of the loss from the water supply network.</i>		Pla i número PAA -11	
Impactes evitats B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
<p>Quan es va redactar el Pla d'Acció Ambiental (Agenda 21) al 1999, s'estimava que un 28% de l'aigua subministrada no es comptabilitzava; una part d'aquest volum corresponia a comptadors que no estaven en condicions adequades (es van quantificar en uns 1000 abonats amb comptadors en males condicions).</p> <p>D'acord a les dades disponibles en l'informe de revisió del Pla d'Acció s'han anat substituint els comptadors progressivament de manera que es considera que actualment tot el funcionament és correcta. El percentatge d'aigua no comptabilitzada ha disminuït però continua essent significatiu (21,8% en dades del 2014). Continua tenint interès, doncs, aquesta acció consistent en fer un estudi per a la localització de les pèrdues en la xarxa de distribució com a pas previ per efectuar les millores oportunes.</p> <p>Es proposa realitzar, a través del pla d'inversions de l'empresa concessionària d'aigua, millores a la xarxa d'abastament. Es focalitzaran els esforços amb les pèrdues de xarxa. Es proposa implantar un programa continuat de detecció i quantificació de fuites d'aigua. S'analitzarà la viabilitat tècnica i econòmica de les actuacions plantejades per solucionar-les i es prioritzaran aquelles accions amb un període de retorn més curt per la millora de la xarxa d'abastament. Aquesta acció es coordinarà i dirigirà des dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca.</p> <p>La Diputació de Barcelona ofereix suport tècnic per als estudis de verificació d'estanquitat de la xarxa urbana de distribució d'aigua.</p>			
Inversió € ---		Cost periòdic (€/any) 0	
		Cost total en el període del pla (€) ----	
Nivell de cost: Mig		Any inici: 2017	Any final: 2017
Àrea responsable de l'ajuntament: Serveis urbans		Tipus d'acció: Directa Agents implicats: AQUALIA	
Observacions: Aquesta acció incorpora l'acció 4.2 del PAA.			

Actualització de la cartografia de la xarxa de clavegueram.		Pla i número	
<i>Update the cartography of the sewage network.</i>		PLACC - 12	
Impactes evitats			
A1 i B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat a l'augment del risc de variació dels cabal mitjà dels rius.			
B3 Risc d'afectació a la qualitat de les aigües			
<p>Aquesta acció es va proposar en el Pla d'Acció Ambiental aprovat al 1999 tot i que es va descartar en la revisió del 2014.</p> <p>Amb el PLACC es recupera aquesta acció atès que l'ajuntament hi ha començat a treballar i tenint en compte que el bon coneixement de la xarxa és el pas previ necessari per introduir actuacions de millora amb criteris de prioritat.</p> <p>A més, en el Pla d'Adaptació de l'AMB es preveu donar suport tècnic i econòmic per a la realització d'estudis sobre les possibilitats de millora del rendiment de la xarxa de sanejament d'aigües residuals.</p> <p>Actualment, existeix un esborrany de cartografia detallada de la xarxa de clavegueram del municipi de Sant Andreu de la Barca. Resta pendent la progressiva comprovació de les dades cartogràfiques.</p>			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
	Recursos propis		
Nivell de cost:	Any inici:	2016	Any final: 2016
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Serveis urbans / Urbanisme	Agents implicats: AMB		
Observacions:			
Aquesta acció recupera l'acció 4.3.3 del Pla d'Acció Local per a la Sostenibilitat aprovat al 1999.			
Relacionada amb l'acció B.4.3 del Pla d'Adaptació de l'AMB.			

Optimitzar el consum d'aigua en usos no domèstics.		Pla i número	
<i>Optimizing water consumption in domestic use.</i>		PLACC - 13	
Impactes evitats			
A1 i B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat a l'augment del risc de variació dels cabal mitjà dels rius.			
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
B3 Risc d'afectació a la qualitat de les aigües			
Aquesta acció té com a objectiu potenciar: recursos d'aigua no potable (aigües pluvials, freàtiques o regenerades) en els usos que ho permetin.			
Actualment, l'aprofitament de l'aigua de pous cobreix el 15% de la demanda d'aigua per a reg de zones verdes, fonts i neteja viària. Es proposa analitzar la viabilitat d'incrementar aquesta proporció utilitzant altres pous municipals o altres fonts alternatives com, per exemple les basses de retenció per laminació d'avingudes. L'anàlisi tindrà en compte també la possibilitat d'utilitzar aquestes fonts alternatives per a altres usos com, per exemple, els horts urbans.			
En la quantificació de la disponibilitat de recurs s'hauran de tenir en compte criteris de conservació de l'espai fluvial, tenint en compte les relacions aquífer – riu (aquests criteris es recullen a l'acció 4.4 del PAA).			
El Pla d'Adaptació de l'AMB, en aquesta mateixa línia de promoure fonts alternatives a l'aigua potable per a determinats usos, preveu les accions següents.			
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar campanyes de sensibilització i difusió ambiental envers la promoció de l'ús de les aigües residuals en aplicacions industrials de forma racional. • Realització d'un nombre determinat d'auditories municipals per analitzar la possibilitat d'usar recursos d'aigües freàtiques o regenerades, amb la prescripció de mesures addicionals per a l'estalvi d'aigua en els sectors analitzats (regs, neteges, mantenimen...), específiques per a cada municipi, com millores en els serveis de neteja, etc. 			
Mentre no s'aprovi l'ordenança prevista a l'acció 8 o per aquelles iniciatives en que la ordenança no sigui aplicable (usos existents, etc.) s'estudiarà la possibilitat d'establir bonificacions fiscals o en les quotes de connexió i servei al sistema de proveïment d'aigua potable.			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
10.000	Recursos propis		
Nivell de cost: Baix	Any inici:	2016	Any final: 2016
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Serveis urbans / Urbanisme	Agents implicats:		
Observacions:			
Aquesta acció és complementària a l'acció 8 (redacció ordenança) i ha de tenir en compte els criteris de l'acció 4.4 del PAA vinculats a la restauració del Llobregat.			
Es relaciona amb les accions B 1 1 i B 1 3 del Pla d'Adaptació de l'AMB			

Incrementar la capacitat d'emmagatzematge de la xarxa de distribució d'aigua potable. <i>Increase in the storage capacity of the potable water distribution network.</i>		Pla i número PLACC - 14	
Impactes evitats B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
Aquesta acció, juntament amb l'acció 11, té com a objectiu incrementar la garantia de disponibilitat del recurs. Tenint en compte el consum d'aigua actual del municipi i la capacitat dels dipòsits municipals, la reserva d'aigua municipal és d'1 dia. Es proposa, doncs, incrementar la reserva mitjançant la construcció d'un nou dipòsit. Igualment es promourà entre les indústries del municipi més consumidores d'aigua la construcció de dipòsits de reserva propis.			
Inversió € A definir		Cost periòdic (€/any) ----	
		Cost total en el període del pla (€) A definir	
Nivell de cost: Mig		Any inici: 2016	Any final: 2016
Àrea responsable de l'ajuntament: Serveis urbans		Tipus d'acció: Directa Agents implicats:	
Observacions:			

Aplicar tarifes de subministrament d'aigua amb criteris ambientals.		Pla i número	
<i>Applying water supply rates with environmental criteria.</i>		PLACC - 15	
Impactes evitats			
B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.			
<p>Aquesta acció es planteja amb l'objectiu d'avaluar els possibles incentius econòmics que es podrien incloure en la tarificació de subministrament d'aigua, per tal d'aconseguir certs objectius ambientals a definir vinculats a un ús més eficient de l'aigua.</p> <p>L'AMB preveu la realització d'un estudi d'avaluació de quins poden ser aquests incentius econòmics en relació amb l'ús eficient de l'aigua. Igualment, també es vol contemplar com ha de ser el finançament del servei de proveïment d'aigua, universal, no gratuït però forçosament assequible, analitzant el pes i variabilitat dels components fixes de la tarifa.</p> <p>Des de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca se seguirà l'evolució d'aquest estudi i s'estudiaran les conclusions per aplicar-les a la realitat del municipi.</p>			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
----	Recursos propis	----	
Nivell de cost:	Any inici:	2017	Any final: 2017
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Serveis urbans	Agents implicats: AQUALIA		
Observacions:			
Aquesta acció es deriva de l'acció B.2.7 del Pla d'Adaptació de l'AMB.			

<p>Completar la xarxa de dipòsits de laminació a l'entrada dels torrents en zona urbana.</p> <p><i>Finishing the flood containment tanks network at the beginning of the gullies in the urban area.</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PLACC - 16</p>	
<p>Impactes evitats</p> <p>A1 i B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat a l'augment del risc de variació dels cabal mitjà dels rius.</p> <p>B1 i B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i per altres usos no domèstics.</p> <p>B3 Risc d'afectació a la qualitat de les aigües.</p>			
<p>Des de l'Ajuntament de Sant Andreu de la Barca s'ha anat actuant per solucionar els problemes d'inundació derivats de l'encontre de la zona urbanitzada amb els torrents i rieres que davallen dels vessants de la Serra de l'Ordal.</p> <p>Així, s'ha construït un dipòsit de retenció per laminar l'avinguda de la Riera de Can Canals en el punt on queda englobada en la trama urbana, a la zona del Poliesportiu municipal.</p> <p>Per completar aquesta actuació, és prevista la construcció d'un nou dipòsit d'aquestes característiques al Canal Sedó.</p> <p>Aquesta nova infraestructura s'haurà de dissenyar tenint en compte els nous escenaris climàtics. Igualment, s'haurà d'estudiar la necessitat d'adequar l'existent a les noves previsions climàtiques.</p>			
<p>Inversió €</p> <p>A definir</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p> <p>----</p>	
		<p>Cost total en el període del pla (€)</p> <p>A definir</p>	
<p>Nivell de cost: Alt</p>		<p>Any inici: 2017</p>	<p>Any final: 2017</p>
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Urbanisme</p>		<p>Tipus d'acció: Directa</p> <p>Agents implicats:</p>	
<p>Observacions:</p>			

Eficiència energètica

Incentivar i promoure la rehabilitació energètica d'habitatges. <i>Encouraging and promoting the renovation of energy-efficient buildings.</i>		Pla i número PLACC - 17	
Impactes evitats G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia.			
<p>Es proposa desenvolupar eines de planificació per ajudar a la presa de decisions en futures accions orientades a millorar l'eficiència del parc d'edificis existents al municipi,</p> <p>Una d'aquestes eines pot ser l'elaboració d'una cartografia del parc d'edificis existents segons el seu grau d'eficiència energètica per tenir una diagnosi dels teixits urbans des de l'òptica energètica i prioritzar els incentius a la rehabilitació.</p> <p>La informació obtinguda amb aquesta anàlisi s'utilitzarà per:</p> <ol style="list-style-type: none"> Promoure la rehabilitació energètica entre els titulars (comunitats de veïns; immobiliàries) dels edificis menys eficients divulgant instruments com la certificació energètica d'edificis i habitatges. Establir les prioritats per destinar ajuts a la rehabilitació quan hi hagi línies de finançament disponibles. 			
Inversió €		Cost periòdic (€/any)	
		Cost total en el període del pla (€)	
Recursos propis			
Nivell de cost:		Any inici: 2016	Any final: 2016
Àrea responsable de l'ajuntament: Urbanisme		Tipus d'acció: Indirecta Agents implicats: Propietaris d'edificis d'habitatges; promotors; immobiliàries.	
Observacions: Aquesta acció concreta l'acció G 2 1 del Pla d'Adaptació de l'AMB en l'àmbit del municipi.			

<p>Impulsar accions per racionalitzar el consum d'aigua i energia als sectors industrial i serveis.</p> <p><i>Encouraging actions that rationalize the use of water and energy in the industries and service sectors.</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PLACC - 18</p>	
<p>Impactes evitats</p> <p>A2 Risc de disminució de la recàrrega dels aqüífers.</p> <p>B1 B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i altres usos no domèstics.</p> <p>G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia.</p>			
<p>L'activitat industrial té un pes significatiu al municipi i representa una "competència" per l'ús de recursos ja que el grau d'autosuficiència del sector és molt baix.</p> <p>El sector industrial representa el 41% del consum energètic. En el cas de l'aigua, només les vuit activitats amb un consum més elevat, representen l'11% del total d'aigua subministrada per la xarxa pública; a això cal sumar els recursos propis procedents de l'aqüífer d'alguna d'aquestes activitats. Les pràctiques d'estalvi i eficiència d'aquest sector seran, doncs, de gran importància per assolir els objectius d'adaptació al canvi climàtic.</p> <p>Des de l'ajuntament de Sant Andreu de la Barca s'impulsaran accions de sensibilització per a l'estalvi i l'eficiència i es divulgaran algunes de les iniciatives existents com, per exemple, el programa d'Acords Voluntaris per a la reducció de les emissions de CO₂ de l'Oficina Catalana de Canvi Climàtic.</p> <p>Igualment es convidarà a les empreses del municipi a divulgar les seves bones pràctiques en l'ús de recursos.</p>			
<p>Inversió €</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p>	
		<p>Cost total en el període del pla (€)</p>	
<p>Recursos propis</p>			
<p>Nivell de cost:</p>		<p>Any inici: 2015</p>	<p>Any final: 2020</p>
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Medi Ambient</p>		<p>Tipus d'acció: Indirecta</p> <p>Agents implicats:</p> <p>Activitats dels sectors industrials i serveis</p>	
<p>Observacions:</p>			

Coordinar el suport a les situacions de pobresa energètica amb accions i acompanyament encaminat a millorar l'eficiència en l'ús de l'energia i l'aigua.		Pla i número	
<i>Coordinating the support in energy poverty situations with actions and coaching to increase the efficient use of water and energy.</i>		PLACC - 19	
Impactes evitats			
B1 B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i altres usos no domèstics. G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia.			
<p>Sant Andreu de la Barca està adherit al programa metropolità de mesures contra la pobresa energètica. En el marc d'aquest programa s'atenen les peticions d'unes 200 famílies cada any per al pagament dels serveis de subministrament energètic.</p> <p>Amb aquesta acció es proposa dur a terme una acció coordinada entre els serveis socials del municipi i l'àrea de medi ambient de manera que l'atenció en els cassos de pobresa energètica es complementi amb una tasca d'assessorament per a la implantació de mesures d'estalvi, bones pràctiques energètiques, etc.</p> <p>Aquesta acció coordinada ja s'ha iniciat amb la distribució preferent de mecanismes d'estalvi d'aigua als domicilis on es detecten les situacions de pobresa energètica. Cal tenir en compte, que el perfil socioeconòmic majoritari dels beneficiaris d'aquests ajuts comporta que requereixin un acompanyament per portar a la pràctica les mesures d'estalvi proposades.</p>			
Inversió €		Cost total en el període del pla (€)	
Cost periòdic (€/any)		Cost total en el període del pla (€)	
30.000		120.000	
Nivell de cost: Alt		Any inici: 2015	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:		Tipus d'acció: Directa	
Medi Ambient / Serveis socials		Agents implicats:	
Observacions:			

Planejament urbanístic

Incorporació de mesures preventives envers els efectes del canvi climàtic en el POUM. <i>Adding preventive measures against climate change in the urban planning.</i>		Pla i número PLACC - 20	
Impactes evitats A1 i B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat a l'augment del risc de variació dels cabal mitjà dels rius. G2 Risc de canvis en les pautes de consum d'energia. H2 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor.			
El POUM de Sant Andreu de la Barca es troba en fase de redacció. Tot i que el grau de consolidació urbanística del municipi és molt elevat i queda molt poc espai per a nova urbanització, és important que el nou pla incorpori una sèrie de criteris en relació al canvi climàtic. Es proposa avaluar l'adequació del POUM, en fase d'aprovació provisional, a l'anàlisi dels riscos derivats del canvi climàtic. Els criteris específics que es poden incorporar al POUM són, per exemple, els següents: <ul style="list-style-type: none"> • Augmentar de les zones arbrades del municipi per a millorar la capacitat de retenció de CO₂. • Evitar intensificar l'ocupació en zones inundables. • Tenir en compte criteris bioclimàtics en el disseny dels teixits urbans (orientacions, ombres...). • Preveure tipologies edificatòries que permetin la disponibilitat de cobertes per a la implantació d'energies renovables, cobertes enjardinades, etc. • Consideració de les condicions futures sota el canvi climàtic en el disseny d'infraestructures i l'assumpció de la probabilitat d'ocurrència i la magnitud probable. A l'aplicar aquesta acció, cal tenir en compte que el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB preveu la redacció d'una guia per a la introducció de criteris d'adaptació al canvi climàtic en les noves actuacions urbanístiques i reforma de les existents.			
Inversió €		Cost periòdic (€/any)	
		Recursos propis	
Nivell de cost:		Any inici: 2017	Any final: 2017
Àrea responsable de l'ajuntament: Urbanisme		Tipus d'acció: Directa Agents implicats:	
Observacions: Aquesta acció Incorpora accions del PAES (4.1.1) i del PAA (4.7). Aquesta acció pot tenir en compte l'acció G.1.2 del Pla d'Adaptació de l'AMB: Redacció d'una guia per a la introducció de criteris d'adaptació al canvi climàtic en les noves actuacions urbanístiques i reforma de les existents.			

<p>Elaborar criteris específics per al disseny d'espais verds públics i privats.</p> <p><i>Devise specific criteria for the design of green areas, both in private and public spaces.</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PLACC - 21</p>			
<p>Impactes evitats</p> <p>A2 Risc de disminució de la recàrrega dels aqüífers.</p> <p>B1 B2 Risc d'escassetat d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca i altres usos no domèstics.</p> <p>D3 Risc d'augment de l'erosió del sòl.</p> <p>H2 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor.</p>					
<p>La fase de disseny de les zones verdes condiona tant les seves característiques com les qüestions relatives al manteniment. Per això es proposa redactar uns criteris a aplicar en la en la planificació de zones verdes tant públiques com privades per afavorir la contribució de les zones verdes a la mitigació i adaptació al canvi climàtic, tenint en compte les condicions tant actuals, com futures.</p> <p>Aquests criteris s'han de referir a aspectes relatius a l'orientació i assolellament, pendent, tipus de paviment (permeable o no), drenatge...</p> <p>Els criteris han d'incloure aspectes com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilització de materials menys sensibles a la calor en el mobiliari urbà, continuar amb el criteri actual d'utilitzar predominantment la fusta tractada. • Ubicació de fonts i zones de refresc. • Disponibilitat d'ombres. • Utilització de materials porosos en els paviments que permetin la recàrrega dels aqüífers. • Sistemes de reg adequats i eficients • Pendent i drenatges que previnguin de l'erosió i pèrdua de sòl, etc. <p>A l'aplicar aquesta acció, cal tenir en compte que el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB preveu la redacció d'un manual de directrius a tenir en compte en el disseny de parcs i zones verdes que inclogui aquests criteris.</p>					
<p>Inversió €</p> <p>Recursos propis</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p>		<p>Cost total en el període del pla (€)</p>	
<p>Nivell de cost:</p>		<p>Any inici:</p> <p>2017</p>	<p>Any final:</p> <p>2017</p>		
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Urbanisme</p>		<p>Tipus d'acció: Directa</p> <p>Agents implicats:</p>			
<p>Observacions:</p> <p>Aquesta acció pot tenir en compte l'acció D.3.1 del Pla d'Adaptació de l'AMB: Manual de directrius per nous parcs i zones verdes tenint en compte el disseny, el projecte, la construcció i el manteniment futur.</p>					

Elaborar i aplicar un Pla Director del Verd Urbà.		Pla i número	
<i>Devise and apply a Urban Green Master Plan</i>		PLACC - 22	
Impactes evitats			
D2 Risc d'augment d'espècies invasores i plagues.			
H1 Risc d'augment de malalties respiratòries i al·lèrgies.			
<p>S'estima que els canvis en les condicions climàtiques comportaran un augment de l'aparició de plagues i espècies invasores en les zones verdes, tant naturals com enjardinades.</p> <p>Un exemple d'especial importància, en el qual ja s'està actuant, és l'escarabat morrut de la palmera (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>) que ataca tant la palmera canària (<i>Phoenix canariensis</i>) com la palmera datilera (<i>Phoenix dactylifera</i>) i que, a més, generen un risc per la població ja que les palmeres afectades queden buides per dins i poden caure sense previ avís.</p> <p>Es proposa per tant elaborar un Pla Director del Verd Urbà destinat a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir les pautes a aplicar en la detecció de plagues i espècies invasores. • Incloure en els protocols dels serveis de manteniment, així com als plecs de condicions tècniques de jardineria, pautes per a la detecció de les plagues i gestió d'espècies invasores. La prompta detecció d'aquestes espècies té una gran rellevància de cara a la seva eradicació. • Preveure (assignació de mitjans i pressupostària) actuacions puntuals d'eradicació de plagues i espècies invasores quan sigui necessari. • Foment de la utilització de tractaments amb baixa toxicitat per a la lluita contra plagues i control d'espècies invasores (control biològic, endoteràpia, plaguicides de baixa toxicitat, etc.) 			
Inversió €	Cost periòdic (€/any)	Cost total en el període del pla (€)	
Recursos propis	3.000	12.000	
Nivell de cost: Baix	Any inici:	2016	Any final: 2020
Àrea responsable de l'ajuntament:	Tipus d'acció: Directa		
Urbanisme	Agents implicats:		
Observacions:			

Sensibilització i participació ciutadanes

Augment del coneixement i la conscienciació sobre el canvi climàtic entre els agents del municipi i la ciutadania en general. <i>Raise knowledge and awareness of climate change amongst the municipal agents and the general public</i>		Pla i número PAES - 23	
Impactes evitats Acció transversal			
<p>L'Ajuntament promourà una sèrie d'actuacions per tal de donar a conèixer el PAES i el PLACC a la ciutadania en general i per tal de procurar no sols la difusió de la informació sinó també d'aconseguir una major implicació en el desenvolupament de les actuacions incloses en ambdós plans d'acció.</p> <p>Els àmbits de treball o canals per promoure la comunicació seran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicacions: Publicació d'articles i notícies al Butlletí Municipal. • Organització d'esdeveniments (Energy days i Energy Weeks): Organització de la Setmana del Medi Ambient i l'Energia, en el marc de les festes municipals. Durant la setmana s'organitzaran diversos esdeveniments com jocs sobre l'energia, exposicions, activitats per la prevenció de residus, teatre infantil... • Mitjans de comunicació municipal: L'Ajuntament utilitzarà el Canal de Ràdio Sant Andreu i el Canal de TV Sant Andreu per tal de divulgar notícies referents a l'adhesió al Pacte d'Alcaldes i a Alcaldes per a l'Adaptació, els compromisos adquirits i el desenvolupament i aplicació dels plans d'acció, presentant iniciatives municipals destinades a incrementar l'estalvi d'energia i l'eficiència energètica i a fer el municipi més resiliència al canvi climàtic. 			
Inversió € -----	Cost periòdic (€/any) 3.000	Cost total en el període del pla (€) 15.000	
Nivell de cost: Baix	Any inici: 2015	Any final: 2020	
Àrea responsable de l'ajuntament: Medi Ambient	Tipus d'acció: Directa Agents implicats:		
Observacions: Aquesta acció incorpora l'acció 6.4.2 del PAES. Aquesta acció ja ha estat iniciada; des de l'aprovació del PAES, l'ajuntament de Sant Andreu de la Barca organitza activitats durant la Setmana de l'Energia.			

<p>Aprofitar els horts urbans per promocionar el consum de productes ecològics i de proximitat.</p> <p><i>Use urban gardens to promote organic and local consumption.</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PLACC - 24</p>	
<p>Impactes evitats</p> <p>Acció transversal</p>			
<p>Recentment s'ha dut a terme el procés per a l'adjudicació d'horts urbans promoguts per l'ajuntament a la zona de la Colònia del Palau. Els adjudicatariis dels horts urbans es comprometen a cultivar el terreny de manera respectuosa amb l'entorn i seguint les tècniques de l'agricultura ecològica, de manera que es prohibeix l'ús dels adobs de síntesi química i de pesticides (fungicides, insecticides i herbicides) de síntesi química.</p> <p>També hi ha mecanismes perquè l'ús de l'aigua sigui eficient i racional per part dels usuaris, tant de la de reg com la potable, per tal de complir amb l'objectiu de la sostenibilitat ambiental.</p> <p>La finalitat del programa d'horts urbans ecològics és acostar la natura a la ciutadania. Enllaçant amb els objectius de l'ajuntament en matèria de canvi climàtic, es proposa que aquest programa s'aprofiti per difondre les implicacions del model alimentari en les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i es promogui una dieta basada en productes de proximitat i poc envasats.</p>			
<p>Inversió €</p> <p>-----</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p> <p>3.000</p>	
		<p>Cost total en el període del pla (€)</p> <p>15.000</p>	
<p>Nivell de cost: Baix</p>		<p>Any inici: 2015</p>	<p>Any final: 2020</p>
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Medi Ambient</p>		<p>Tipus d'acció: Directa</p> <p>Agents implicats:</p>	
<p>Observacions:</p>			

Gestió de riscos

Completar l'actualització i homologació dels PAM, contemplat les previsions per efectes del canvi climàtic.		Pla i número	
<i>Finish the homologation of the PAM and update it accounting for the estimated effects of climate change.</i>		PLACC - 25	
Impactes evitats			
A1 B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat al risc de variació del cabal mitjà dels rius). D3 Risc d'augment de l'erosió del sòl. D4 Risc d'increment dels incendis forestals.			
<p>Sant Andreu de la Barca és un municipi afectat per diversos riscos objecte de plans especials en la normativa de protecció civil a Catalunya. Alguns d'aquests riscos poden veure's modificats en quant a intensitat i probabilitat d'ocurrència amb els nous escenaris derivats del canvi climàtic: risc d'incendis forestals, risc d'inundacions, risc de tempestes, de nevades.</p> <p>Actualment es disposa de plans d'actuació municipal per a la gestió d'aquests riscos però alguns estan pendents de revisió i/o homologació. Igualment, en aplicació del Decret 155/2014, els municipis que han d'elaborar plans de protecció civil han de redactar el Document únic de protecció civil municipal (DUPROCIM) en el qual s'inclouin tots els riscos que afectin el municipi d'acord amb els diferents plans i sobre la base de l'estructura establerta en el mateix Decret.</p> <p>Amb aquesta acció es proposa, doncs, actualitzar la documentació de gestió del risc per part de l'ajuntament, revisant l'avaluació del risc d'acord amb els nous escenaris derivats del canvi climàtic.</p> <p>La Direcció General de Protecció Civil del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya ha publicat la "Guia per a la redacció del document únic de protecció civil municipal" per facilitar aquesta tasca.</p> <p>En l'execució d'aquesta acció s'hauran de tenir en compte actuacions previstes en el PAA: accions relatives al risc d'inundació, al risc d'incendi forestal i el risc geològic als terrenys de Can Canals.</p>			
Inversió € Recursos propis	Cost periòdic (€/any) ----	Cost total en el període del pla (€) ----	
Nivell de cost:	Any inici:	2016	Any final:
2016	Tipus d'acció: Directa		
Àrea responsable de l'ajuntament: Protecció civil	Agents implicats:		
Observacions: Aquesta acció incorpora Inclou les accions 2,9, 2.10 (parcialment) i 2.11 del PAA.			

<p>Incrementar la relació amb els propietaris forestals per millorar la gestió dels boscos.</p> <p><i>Strengthen the relationship with forest owners to improve forestry management.</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PLACC - 26</p>	
<p>Impactes evitats</p> <p>D2 Risc d'augment d'espècies invasores i plagues.</p> <p>D3 Risc d'augment de l'erosió del sòl.</p> <p>D4 Risc d'increment dels incendis forestals.</p>			
<p>Les finques forestals de Sant Andreu de la Barca estan agrupades en molt pocs propietaris; el 34% de la superfície forestal disposa d'instruments de planificació.</p> <p>Amb aquest acció es proposa que des de l'Ajuntament s'incrementi el coneixement sobre els Plans de Gestió i Millora Forestal que es tramiten i s'estableixin relacions amb els propietaris forestals amb l'objectiu de consensuar pràctiques encaminades a millorar l'adaptació al canvi climàtic i poder treballar en l'establiment de criteris i polítiques d'actuació conjuntes.</p> <p>L'objectiu és fomentar les actuacions encaminades a la conservació del sòl i les masses arbrades enfront de fenòmens com la sequera, els incendis, les plagues, l'erosió del sòl....</p>			
<p>Inversió €</p> <p>Recursos propis</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p> <p>----</p>	
		<p>Cost total en el període del pla (€)</p> <p>-----</p>	
<p>Nivell de cost:</p>		<p>Any inici:</p> <p>2016</p>	<p>Any final:</p> <p>2016</p>
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Medi Ambient</p>		<p>Tipus d'acció: Directa</p> <p>Agents implicats:</p>	
<p>Observacions:</p>			

<p>Fomentar en les indústries situades en zona inundable la incorporació de criteris preventius.</p> <p><i>Encourage the inclusion of preventive measures amongst the industries located in a flood zone.</i></p>		<p>Pla i número</p> <p>PLACC - 27</p>	
<p>Impactes evitats</p> <p>A1 B4 Augment d'inundacions i avingudes (vinculat al risc de variació del cabal mitjà dels rius).</p> <p>Bona part de les zones industrials del municipi estan situades en zona inundable tenint en compte la previsió de màxima avinguda del riu Llobregat per un període de retorn de 500 anys. També cal tenir en compte la dinàmica torrencial de la riera de Palau tot i que s'hi han fet intervencions.</p> <p>Davant d'aquesta situació es proposa que les activitats afectades prenguin mesures d'autoprotecció davant el risc i incorporin en el disseny d'infraestructures industrials criteris preventius davant els impactes previstos.</p>			
<p>Inversió €</p> <p>----</p>		<p>Cost periòdic (€/any)</p> <p>----</p>	
<p>Cost total en el període del pla (€)</p> <p>-----</p>			
<p>Nivell de cost:</p>		<p>Any inici: 2018</p>	<p>Any final: 2018</p>
<p>Àrea responsable de l'ajuntament:</p> <p>Protecció civil</p>		<p>Tipus d'acció: Indirecta</p> <p>Agents implicats:</p> <p>Activitats industrials</p>	
<p>Observacions:</p>			

Salut

Millora de la Qualitat de l'Aire. <i>Improve air quality</i>		Pla i número PMQA - 28	
Impactes evitats H1 Risc d'increment de malalties respiratòries i al·lèrgies. H2 Risc d'efectes sobre la salut per increment de les onades de calor.			
<p>Sant Andreu de la Barca està situada en l'àrea d'especial protecció de l'ambient atmosfèrica a raó de les concentracions de PM10 i NOx. Per fer front a aquesta problemàtica, recentment s'ha aprovat el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire que preveu una sèrie d'accions encaminades a disminuir les concentracions d'aquests contaminants a l'aire.</p> <p>La contaminació atmosfèrica és un factor agreujant dels riscos associats a les malalties respiratòries i altres afeccions a la salut que es poden veure incrementades com a conseqüència del canvi climàtic. Per aquest motiu, les mesures incloses en el PMQA es consideren també mesures d'adaptació.</p>			
Inversió € ----	Cost periòdic (€/any) ----	Cost total en el període del pla (€) -----	
Nivell de cost:	Any inici: 2015	Any final:	2020
Àrea responsable de l'ajuntament: -----	Tipus d'acció: Directa Agents implicats: -----		
Observacions: Amb aquesta acció s'incorporen totes les accions del PMQA			

Accions d'altres ens

En la taula següent s'identifiquen altres accions que no han de ser dutes a terme per l'ajuntament però que també contribuiran a millorar la resiliència del municipi en front al canvi climàtic. Es tracta d'accions previstes en el Pla d'Adaptació de l'AMB. A més de les que ja s'han citat en les fitxes corresponent, cal tenir en compte les següents:

Taula 6-1 Accions del Pla d'Adaptació de l'AMB amb efectes en l'increment de la resiliència al canvi climàtic del municipi.

Acció	Impacte (s) evitat (s)
A.1.3 Estudiar la creació de meandres o zones de laminació que facilitin la depuració natural de l'aigua mitjançant sistemes biològics i realització de prova pilot.	A1 B4
A.4.2 Donar suport als municipis en el manteniment de torrents i rieres	A1 B4
B.1.2 Impulsar accions de conscienciació respecte a l'ús adequat de l'aigua residual i renovar la línia educativa introduint els recursos hídrics alternatius.	B1 B2
B.2.3 Impulsar accions de conscienciació vers el consum moderat d'aigua potable.	B1 B2
B.2.4 Millorar el rendiment de la xarxa de distribució d'aigua potable.	B1 B2
B.3.2 Consolidar l'AMB com a Autoritat Ambiental en matèria d'autoritzacions d'abocaments d'indústries. Promoure les modificacions normatives necessàries per a establir un règim de comunicació per abocaments en determinades activitats de baixa incidència ambiental.	B3
B.3.3 Intensificar la prevenció i control dels abocaments industrials.	B3
B.3.4 Potenciar l'eina informàtica per a la gestió conjunta amb els ajuntaments metropolitans dels informes integrats de vectors ambientals i del vector aigua residual i la seva integració en les llicències ambiental, així com la creació de la plataforma digital per a les sol·licituds i tramitació de les autoritzacions d'abocaments amb els interessats.	B3
D.1.3 Elaborar una estratègia metropolitana dels espais verds i la biodiversitat urbana.	D2

Font: Pla d'Adaptació de l'AMB.

6.2. CRONOGRAMA DEL PLA

A continuació es mostren les actuacions a fer en un cronograma, a partir de la informació d'any inici i final.

Codi		Acció	Cronograma					
Pla d'origen	Nº		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Edificis i equipaments municipals								
PAES i PAA	1	Milliores en l'aïllament tèrmic i en l'eficiència dels equips dels equipaments municipals: (vàries accions)						
PAES - 1.1	7	2 Adequació de plaques solars tèrmiques per a ACS en cobertes d'edificis especialment d'equipaments escolars, sanitaris i esportius						
PAES - 1.1	9	3 Edificis de nova construcció i rehabilitació d'edificis existents amb alta qualificació energètica						
PAES - 1.1	15	4 Instal·lació de mecanismes d'estalvi d'aigua						
PLACC	5	Elaborar i aplicar un pla de manteniment preventiu dels equipaments municipals.						
Energies renovables								
PAES - 1.1	10 i 1.1 11	6 Instal·lacions de generació d'electricitat per autoconsum i/i venda a la xarxa en equipaments municipals.						
PLACC	7	Promoure les energies renovables per avançar en l'autosuficiència energètica del municipi.						
Cicle de l'aigua								
PAA - 4.1	8	Redacció d'una ordenança municipal d'estalvi d'aigua						
PAES - 1.4	1	9 Introducció de sistemes d'estalvi d'aigua potable en els habitatges						

Codi		Acció	Cronograma					
Pla d'origen	Nº		2015	2016	2017	2018	2019	2020
PAES 7.2 1	10	Instal·lació de sistemes d'estalvi d'aigües per a reg i aprofitament d'aigua de pous						
PAA - 4.2	11	Estudi per a la localització i quantificació de les pèrdues de la xarxa de subministrament d'aigua potable.						
A21	12	Actualització de la cartografia de la xarxa de clavegueram.						
PLACC	13	Optimitzar el consum d'aigua en usos no domèstics						
PLACC	14	Incrementar la capacitat d'emmagatzematge de la xarxa de distribució d'aigua potable.						
PLACC	15	Aplicar tarifes de subministrament d'aigua amb criteris ambientals						
PLACC	16	Completar la xarxa de dipòsits de laminació a l'entrada dels torrents en zona urbana						
Eficiència energètica								
PLACC	17	Incentivar i promoure la rehabilitació energètica d'habitatges.						
PLACC	18	Impulsar accions per racionalitzar el consum d'aigua i energia als sectors industrial i serveis. Ho farà Medi ambient i deixar-ho com a campanyes i informació.						
PLACC	19	Coordinar el suport a les situacions de pobresa energètica amb accions i acompanyament encaminat a millorar l'eficiència en l'ús de l'energia i l'aigua. Amb el tema aigua ja s'està fent amb els airejadors.						

Codi		Acció	Cronograma					
Pla d'origen	Nº		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Planejament urbanístic								
PLACC	20	Incorporació de mesures preventives envers els efectes del canvi climàtic en el POUM						
PLACC	21	Elaborar criteris específics per al disseny d'espais verds públics i privats.						
PLACC	22	Elaborar i aplicar un Pla Director del Verd Urbà						
Sensibilització i participació ciutadanes								
PAES - 6.4 2	23	Augment del coneixement i la conscienciació sobre el canvi climàtic entre els agents del municipi i la ciutadania en general.						
PLACC	24	Aprofitar els horts urbans per promocionar el consum de productes ecològics i de proximitat						
Gestió de riscos								
PLACC	25	Completar l'actualització i homologació dels PAM, contemplant les previsions per efectes del canvi climàtic						
PLACC	26	Incrementar la relació amb els propietaris forestals per millorar la gestió dels boscos						
PLACC	27	Fomentar en les indústries situades en zona inundable la incorporació de criteris preventius.						
Contaminació atmosfèrica								
PAMQA (totes)	28	Millora de la Qualitat de l'Aire						

6.3. FONTS DE FINANÇAMENT

Les fonts de finançament possibles s'han indicat a cada fitxa.

6.4. EL COST DE NO ACTUAR

Moltes de les accions proposades per a l'adaptació al canvi climàtic tenen un cost d'inversió o de manteniment associat. Tanmateix, cal tenir en compte que afrontar les conseqüències del canvi climàtic també comportarà costos importants per la qual cosa el balanç econòmic global del pla s'ha d'entendre com una relació entre el cost del total de les accions i el cost de no actuar.

Fer aquest balanç és molt complex i requeriria d'estudis específics. D'una banda no es pot dimensionar exactament el cost dels impactes derivats del canvi climàtic. De l'altra, els costos de pal·liar o corregir els impactes no recauen només en l'administració local sinó que són assumits per diferents actors: la pròpia administració local, la Generalitat de Catalunya, la ciutadania o empreses afectades, etc.

Amb la intenció de tenir ordres de magnitud sobre el cost de no actuar, a continuació s'aporten algunes dades relatives als principals impactes previstos a Sant Andreu de la Barca.

Sequeres i escassetat d'aigua

Els costos derivats de la manca de disponibilitat d'aigua es poden atribuir a diversos elements:

- El cost de la portada d'aigua d'unes zones a unes altres, ja sigui mitjançant la construcció d'infraestructures o amb cisternes.
- L'adequació i mobilització de recursos alternatius que no estaven disponibles anteriorment.
- Els relatius a la pèrdua de productivitat de les activitats econòmiques que pateixin les restriccions,
- Etc.

El cost de la sequera de l'any 2007 a l'AMB es xifra en 500 milions d'euros, dels quals 389 corresponen a mesures estructurals¹; el cost per càpita és de 102,95€/habitant.

D'altra banda, s'gona l'ACA² les futures sequeres extremes podrien comportar una reducció del PIB del 7,7%, amb diferent grau d'afectació per als diferents sectors econòmics. Per als més rellevants al municipi, les dades són les següents:

¹ Font: Abastament d'aigua a l'AMB. Sequera. Observatori de projectes i debats territorials de Catalunya, 2008. Citat a Pla d'Adaptació al Canvi climàtic de l'AMB.

² Font: Aigua i canvi climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya, ACA 2009. Citat a Pla d'Adaptació al Canvi climàtic de l'AMB.

- Sector industrial, reducció del 5% i el 7,5% del PIB; en el sector de la construcció seria de l'ordre del 5,6%.
- Sector serveis, Reducció del PIB del 8% pel que fa a l'hoteleria i del 5% pel que fa als serveis socials.

Avingudes, riudes, inundacions

Els efectes amb cost econòmic associat d'aquest tipus de fenòmens es poden atribuir a¹:

- Danys físics directes a immobles residencials (reparacions i neteja) i evacuació d'habitatges (cost d'allotjament provisional).
- Danys físics directes a immobles no residencials (reparacions i neteja) i producció perduda (valor afegit) per l'afecció a curt termini d'aquests immobles.
- Danys físics directes a edificis amb valor històric i cultural.
- Electricitat addicional necessària per als equips destinats a assecar els immobles
- Impacte directe sobre la salut de la població (mortalitat, lesions i ansietat).
- Interrupció a curt termini dels serveis ferroviaris.
- Serveis d'emergències.
- Impactes econòmics de segon ordre als voltants.

Els costos són molt difícils de valorar. A títol d'exemple, l'any 1999 es van tramitar prop de 7.000 indemnitzacions per inundacions amb un import mitjà per indemnització de 7.182 €².

Incendis forestals

Per avaluar el cost econòmic dels incendis forestals cal tenir en compte els factors següents:

- Pèrdues de vegetació
- Pèrdues de sòl productiu
- Pèrdues i danys en béns i immobles
- Danys en infraestructures
- Riscos d'explosions en indústries
- Pèrdues humanes o accidents greus.

Tenint en compte els costos en l'àmbit estrictament forestal, existeixen a Catalunya alguns estudis que fan un balanç cost – benefici en diversos escenaris de gestió. A títol d'exemple, s'aporten les dades següents:

¹ Font: IHOBE 2007. "Metodología para la valoración de costes de los impactos del cambio climático en el País Vasco. El caso de Bilbao." Citat a la Metodologia per a la redacció de Plans d'Adaptació al canvi climàtic de la Diputació de Barcelona.

² Dades del "Consortio de compensación de seguros" citades a la Metodologia per a la redacció de Plans d'Adaptació al canvi climàtic de la Diputació de Barcelona.

Taula 6-2 Comparativa de costos de gestió i correcció en el cas d'incendis forestals

Tipus d'actuació	€/ha
Manteniment de masses forestals per a la discontinuïtat de combustible	2.238 / cada cinc anys
Extinció d'incendi	6.246
Pèrdua forestal de fusta i llenya per incendi	1.601,1
Re població	1.888

Font: Plana, E, Mavsar; R & Tous C. (2007: *La gestió forestal com a eina per a la prevenció d'incendis: anàlisi de cost - eficiència i de gestió del risc de grans incendis forestals. Cas 1 Matadepera*. Citat a la *Metodologia per a la redacció de Plans d'Adaptació al canvi climàtic de la Diputació de Barcelona*.

Increment del consum d'energia

En un context com el dels darrers anys d'increment dels preus de l'energia i crisi econòmica s'han fet paleses situacions que s'han vingut a anomenar de "pobresa energètica". En l'àmbit de Sant Andreu de la Barca, actualment es destinen 30.000 €/any a aquestes situacions de pobresa energètica. Es tracta d'una quantitat a fons perdut, ja que es tradueix en un pagament directe de les factures de serveis energètics sense que hi hagi actuacions de millora per reduir la demanda d'energia.

Salut

Cada vegada hi ha més coincidència a relacionar l'augment del risc de mortalitat amb l'ocurrència de temperatures extremes o onades de calor. Des de fa una anys, es mobilitzen recursos per actuar preventivament en aquest àmbit, com és el cas del Pla POCS (Pla d'actuació per prevenir els efectes de les onades de calor sobre la salut), coordinat per Agència de Salut Pública de Catalunya i el Servei Català de la Salut en col·laboració amb els ens locals i altres entitats.

La mobilització de recursos pretén, entre d'altres objectius, minimitzar els efectes negatius de les onades de calor sobre la salut de la població de Catalunya, especialment dels grups més vulnerable..

6.5. SEGUIMENT DEL PLA

Es farà un seguiment biennal del pla (Informe biennal de seguiment) que inclourà modificacions en les accions .

Es farà un seguiment operacional del pla en el que es valorarà l'estat d'execució de les actuacions: actuacions fetes, en curs no fetes, descartades, o noves. El seguiment se centrarà, sobretot, en les actuacions que hagi de desenvolupar el municipi, però pot ser d'interès conèixer si les accions a fer per altres ens s'han dut a terme o no o si se n'han fet que no estaven previstes i que hagin millorat la capacitat adaptativa del municipi.

Un altres aspecte d'interès serà el seguiment d'un seguit d'indicadors associats als impactes definits. Aquests indicadors han de servir per veure si s'ha pogut canviar la tendència dels indicadors associats als impactes o no.

7. BIBLIOGRAFIA I DOCUMENTACIÓ CONSULTADA

Ajuntament de Sant Andreu de la Barca: “PLA D’ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L’AIRE DEL MUNICIPI DE SANT ANDREU DE LA BARÇA (2011-2020)”. Juliol, 2014. Entorn SA per a la Diputació de Barcelona.

Ajuntament de Sant Andreu de la Barca: “PLA D’ACCIÓ PER L’ENERGIA SOSTENIBLE DEL MUNICIPI DE SANT ANDREU DE LA BARÇA”. Novembre, 2010. Diputació de Barcelona.

Ajuntament de Sant Andreu de la Barca: “Revisió del Pla d’Acció Ambiental, Agenda 21”. 2014. Lavola.

Àrea Metropolitana de Barcelona: “Pla d’adaptació al canvi climàtic de l’Àrea Metropolitana de Barcelona”. Gener de 2015, Ent i ERF

Generalitat de Catalunya: “El Canvi climàtic a Catalunya. 2n. Informe del Grup d’Experts en Canvi Climàtic de Catalunya”. Coordinació: Josep Enric Llebot. Consulta en línia <http://cads.gencat.cat/ca/publicacions/informes-sobre-el-canvi-climatic-a-catalunya/segon-informe-sobre-el-canvi-climatic-a-catalunya/> [Data consulta: 08/07/2015].

Generalitat de Catalunya: “Estratègia Catalana d’Adaptació al Canvi climàtic (ESCACC). Horitzó 2013 2020”. Novembre de 2012, Oficina Catalana de Canvi climàtic.

8. ÍNDEXS

8.1. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1-1: Objectius i antecedents del PLACC.....	3
Taula 1-2: Plans d'adaptació d'àmbits territorials més grans.	4
Taula 2-1: Dades territorials bàsiques.	6
Taula 2-2: Àrees afectades per inundacions.	8
Taula 2-3 Pous de titularitat municipal.....	18
Taula 2-4 Concessions d'us industrial	18
Taula 2-5 Sensibilitat del territori	20
Taula 3-1 Relació entre els àmbits d'incidència del PLACC i l'organigrama i els recursos municipals.....	21
Taula 3-2 Estat d'elaboració i tramitació dels diferents plans de protecció civil	23
Taula 3-3 Informació a la població segons implantació i manteniment del PAM.....	25
Taula 3-4 Capacitat d'adaptació en l'àmbit organitzatiu de l'ajuntament.....	26
Taula 4-1 Paràmetres climàtics globals període 1997 – 2014. Estació de Vallirana. 28	
Taula 4-2: Riscos identificats per al territori de l'AMB	34
Taula 4-3: Rellevància al municipi als riscos identificats per al territori metropolità ..	35
4-4 Riscos identificats al municipi.....	42
4-5 Paràmetres per avaluar la vulnerabilitat	43
Taula 4-6: Avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic.....	44
5-1 Diagnosi.....	53
Taula 5-2 Mecanismes d'actuació per àmbits d'incidència dels riscos derivats del canvi climàtic	54
Taula 5-3 Accions d'adaptació al canvi climàtic incloses en altres plans municipals	55
Taula 5-4 Noves accions per a l'adaptació al canvi climàtic.....	58
Taula 6-1 Accions del Pla d'Adaptació de l'AMB amb efectes en l'increment de la resiliència al canvi climàtic del municipi.....	88
Taula 6-2 Comparativa de costos de gestió i correcció en el cas d'incendis forestals	94

8.2. ÍNDEX DE FIGURES

Figura 2-1: Situació geogràfica.....	5
Figura 2-2 Usos del sòl al municipi.....	7
Figura 2-3 Delimitació en superfície de l'aquífer de la Cubeta de Sant Andreu	9
Figura 2-4: Evolució de la població.....	10
Figura 2-5 Padró d'habitants darrers deu anys	11
Figura 2-6 Població per grans grups d'edat.....	11
Figura 2-7: Distribució dels llocs de treball al municipi per grans sectors econòmics	12
Figura 2-8 Usos del sòl.....	13
Figura 2-9 Zonificació	14
Figura 2-10 Habitatges construïts per període	14
Figura 2-11 Localització dels parcs i jardins urbans.....	15
Figura 2-12 Canonades d'aigua potable a Sant Andreu de la Barca	16
Figura 2-13: Subministrament en alta en m ³	17
Figura 4-1 Matriu d'identificació dels efectes potencials del canvi climàtic al municipi	33