

PLACC 2021-2030

PLA LOCAL D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA 2021

Treball elaborat per:

MCRIT SL. - Multicriteri (www.mcrit.com)

Equip redactor: Isaac Farradellas i Laura Noguera

Supervisió: Oriol Biosca i Andreu Ulled

Amb la col·laboració de:

Virginia Vallvé, Cap de l'Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat

Lluïsa Cendón, Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat

Elena Lacort i Elena Veza, Servei d'Emergència Climàtica i Educació Ambiental de l'AMB

1.	INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS	5
1.1	CONTEXT	5
1.2	EL MARC EUROPEU.....	6
1.3	ELS PLANS D'ADAPTACIÓ DE L'AMB	9
1.4	OBJECTIUS DEL PLACC DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT	11
2.	ESCENARIS CLIMATOLÒGICS	12
2.1	TEMPERATURA	12
2.2	PRECIPITACIÓ	19
3.	CONTEXTUALITZACIÓ DELS RISCOS AL MUNICIPI.....	22
3.1	PERFIL MUNICIPAL.....	22
3.2	RISCOS DERIVATS DE LES ONADES DE CALOR	25
3.3	RISCOS DERIVATS DE PLUGES EXTRAORDINÀRIES	29
3.4	RISCOS D'INCENDIS FORESTALS.....	34
3.5	CONFORT CLIMÀTIC DEL PARC D'HABITATGES. EFICIÈNCIA DE L'EVOLVENT.....	34
3.6	CONFORT CLIMÀTIC DE L'ESPAI PÚBLIC. INFRAESTRUCTURA VERDA	37
3.7	XARXA DE REFUGIS CLIMÀTICS.....	39
3.8	RECURSOS HÍDRICS, RISC DE SEQUERA I ESTALVI D'AIGUA.....	41
3.9	BIODIVERSITAT	42
4.	CAPACITAT D'ACTUACIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA.....	44
4.1	DOCUMENTS DE PLANEJAMENT, ORDENANCES I INICIATIVES....	44
4.2	ORGANITZACIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ LOCAL.....	46
4.3	CAPACITAT ECONÒMICA DE L'ADMINISTRACIÓ LOCAL	46
5.	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I VULNERABILITATS AL CANVI CLIMÀTIC.....	48
5.1	ONADES DE CALOR I INCREMENT DE LES TEMPERATURES	50
5.2	INUNDACIONS I RIUADES	52
5.3	SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA.....	53

5.4	VENTADES	54
5.5	SALUT PÚBLICA, BIODIVERSITAT I VALORS PAISATGÍSTICS	54
6.	PLA D'ACCIÓ	54
6.1	IDENTIFICACIÓ DE LES ACCIONS D'ADAPTACIÓ CLIMÀTICA A CORNELLÀ DE LLOBREGAT	55
6.2	SÍNTESI DEL PLA D'ACCIÓ	58
6.3	CRONOGRAMA D'IMPLANTACIÓ	60
6.4	CORRESPONDÈNCIA D'ACCIONS DEL PLACC DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT AMB EL PLA D'ADAPTACIÓ DE L'AMB.....	62
7.	EL COST DE NO ACTUAR	63
	Detall de les estimacions del cost de no-actuar.....	64
8.	PLA DE SEGUIMENT	70
9.	PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	73
10.	REFERÈNCIES	79
	Annex 1. Fitxes d'accions	80
	Annex 2. Accions d'adaptació 2021-2023	110

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

1.1 Context

El darrer informe de l'IPCC, publicat el 2021, afirma que tot i que les emissions de gasos d'efecte hivernacle es redueixin immediatament, de forma ràpida i a gran escala, limitar l'escalfament a 1,5°C o inclús a 2°C, és un objectiu actualment difícilment assolible¹.

Les projeccions climàtiques indiquen que en les pròximes dècades els impactes del canvi climàtic augmentaran en totes les regions: amb un escalfament global d'1,5°C es produirà un augment de les onades de calor, amb estacions càlides més llargues i estacions fredes més curtes; mentre que amb un escalfament global de 2°C els episodis de calor extrema tindrien un impacte molt crític per a la salut humana i l'agricultura. Es preveu també una alteració del cicle hidrològic, que comportarà una major intensitat de les precipitacions i les inundacions associades, així com sequeres més intenses.

En l'àrea mediterrània seran cada cop més freqüents les pluges torrencials, i les zones costaneres experimentaran un augment continu del nivell del mar al llarg del segle XXI, amb una creixent erosió costanera i inundacions de la costa més freqüents i greus. Amb l'escalfament sostingut de les temperatures es produiran canvis en la humitat i la sequedat, els vents, la neu i el gel.

Donat aquest escenari, l'adaptació al canvi climàtic és imprescindible per limitar els impactes, reduir les vulnerabilitats i incrementar la resiliència des de totes les escales i per a tots els sectors i àmbits d'un territori.

L'adaptació al canvi climàtic està incorporant-se cada cop més en les polítiques i la planificació arreu del món, des de la publicació de l'Informe *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability* (IPCC, 2007), informe que començava a posar de manifest que tot i que s'emprenguessin mesures per mitigar els efectes del canvi climàtic, era necessari emprendre accions per fer els territoris i les ciutats, llocs més resilents als impactes creixents del canvi climàtic.

Des de l'àmbit estatal són molts els països que han aprovat lleis, estratègies o plans per l'adaptació al canvi climàtic (al voltant del 80% dels països), però l'aplicació de les mesures és complexa i està experimentant endarreriments. En molts casos, la pandèmia de la COVID-19 ha suposat un alentiment de les polítiques d'adaptació², per la qual cosa és avui més rellevant que mai revalidar els compromisos establerts. Quant a l'aplicació de mesures de mitigació, aquestes estan més consolidades i des de fa anys que s'impulsen accions per disminuir les emissions de diòxid de carboni, per retenir-lo abans de ser emès a l'atmosfera, o per capturar-lo una vegada emès.

Són especialment vulnerables als riscos climàtics les àrees urbanes, en concentrar-s'hi els majors percentatges de població i d'activitats, amb una alta densitat d'infraestructures i equipaments. Els costos personals i materials que se'n podrien ocasionar de l'ocurrència dels fenòmens climatològics extrems poden ser molt alts, i l'aplicació de mesures cal que sigui iminent.

¹ Comunicado de prensa del IPCC. El cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando. Agosto 2021

² The Ghatering Storm. Adapting to climate change in a post-pandemic world. United Nations Environment Programme (2021)

Es busca des de l'AMB implementar Plans Locals d'Adaptació al canvi climàtic amb nous criteris en la planificació de les infraestructures i els desenvolupaments urbanístics, en el disseny dels espais públics i en la construcció dels equipaments, en la gestió dels serveis públics, en la regulació de les activitats, i en la comunicació d'informació a la ciutadania, entre d'altres.

1.2 El marc europeu

Al 2007, en el "IV Informe del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic" (*Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC*), es posava de manifest que el canvi climàtic era una realitat i que un dels principals factors de l'escalfament global eren les emissions de gasos efecte hivernacle (GEH). En aquest context, el Consell d'Europa proposava els següents dos objectius per revertir la situació:

- Reduir un 20% les emissions de GEH al 2020
- Augmentar el pes de les energies renovables perquè arribessin a representar el 20% del consum energètic de la Unió Europea

Així és que a principis de 2008 des de la Comissió Europea es va posar en marxa la iniciativa el "Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per l'Energia Sostenible (PAES)", una iniciativa que pretenia canalitzar i reconèixer la participació del món local en la lluita contra el canvi climàtic, tenint que ser abordada des de tots els àmbits territorials, i comptant amb la participació de la ciutadania. És per això que es va considerar que les ciutats i pobles assumiren el rol de liderar l'aplicació de polítiques energètiques sostenibles.

En aquesta línia, el Pacte d'alcaldes i alcaldesses perseguia la implicació dels ens locals en l'assoliment dels objectius comunitaris de l'Estratègia 20-20-20: increment de l'eficiència energètica en un 20%, disminució d'un 20% de les emissions, i increment de fins el 20% de l'ús d'energies renovables. Els ens signataris d'aquest pacte es comprometien a reduir en un 20% les emissions a l'any 2020 respecte l'any base 2005.

L'any 2014, amb l'impacte cada cop més creixent dels efectes del canvi climàtic, la Unió Europea va llançar una nova iniciativa per implicar el món local en l'adaptació en front el canvi climàtic: "Alcaldes per l'Adaptació" (*Mayors Adapt*). El model de funcionament d'aquesta iniciativa era similar al PAES, i tornava a ser una iniciativa de treball directa entre les institucions europees i els ens locals. Aquesta nova iniciativa, a més de posar en marxa mesures de mitigació, també avançava en l'execució de mesures que contribuïssin a l'adaptació i resiliència dels territoris. Alhora es reforçaven els objectius de mitigació marcant un nou llindar de 40% de reducció pel 2030.

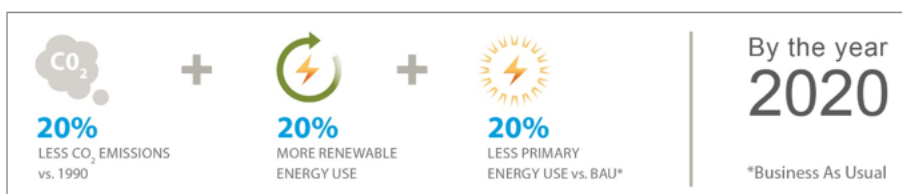
Durant un any ambdues iniciatives van funcionar en paral·lel, però finalment es va considerar la necessitat de reformular el Pacte d'Alcaldes per integrar també l'adaptació al canvi climàtic en el món local i assolir objectius de reducció més ambiciosos. Al 2015, finalment, es va presentar el "Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia Sostenible" basat en tres pilars: mitigació, adaptació i energia segura, disponible i sostenible.

Recentment i donada la situació d'emergència climàtica actual a la que apunten els experts, la Unió Europea ha acordat elevar la reducció d'emissions fins el 55% en l'horitzó 2030, en

comparació amb les emissions de 1990³. D'aquesta manera s'han d'intensificar els esforços per arribar a complir amb l'objectiu proposat. Aquest nou objectiu del 55% ha estat inclòs en la regulació climàtica europea, que ha estat redactant-se en els darrers anys, i que ha estat finalment aprovada el 2021. Europa ha assolit el compromís de convertir-se en el primer continent climàticament neutre el 2050 en compliment dels Acords de París.

Derivat d'aquest context, la Comissió Europea ha llançat el primer paquet de mesures i finançament, el "Fit For package 55%", que donarà suport als objectius establerts.

Dels OBJECTIUS EU 20-20-20, en l'horitzó 2020



S'evoluciona cap a l'estratègia 55-30 en l'horitzó 2030 i la neutralitat climàtic en l'horitzó 2050

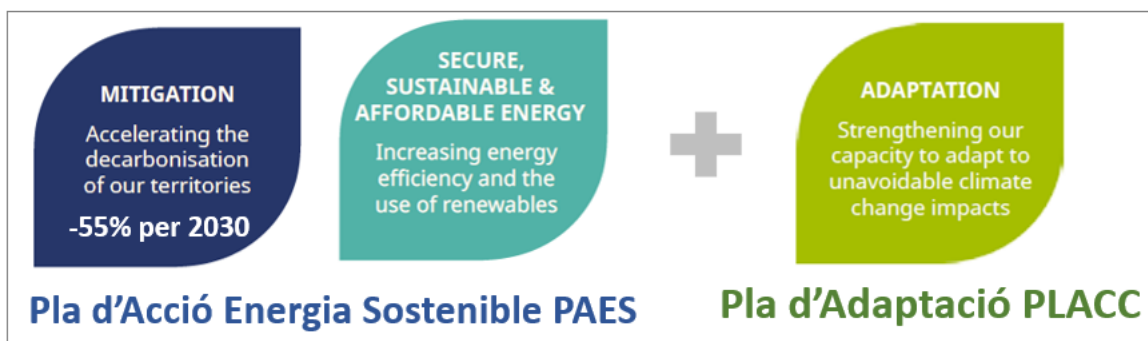


Figura 1. Marc del planejament ambiental relacionat amb les estratègies de mitigació i adaptació al canvi climàtic.

Font: Mcrit, 2021

El marc de les polítiques Europees i en relació a qüestions de mitigació adaptació i sostenibilitat, es despleguen els següents fulls de ruta, estratègies i iniciatives:

2011. *Roadmap for moving to a competitive low carbon economy 2050 (COM/2011/0112 final)*. Estableix els objectius per assolir el 80% de reducció de les emissions de carboni abans del 2050, amb fites intermèdies de 25% el 2020 i 40% el 2030. Aquests objectius impliquen una eficiència creixent del sistema energètic europeu. Es tracta de consumir menys i fer efectiva la transició a la producció d'energia renovable del 100%.

2011. *Roadmap for Energy 2050 (COM/2011/0885 final)*. Es centra en l'estratègia de les infraestructures de generació d'energia. Tot i que només proporciona recomanacions, presenta una sèrie de possibles escenaris que coincidien en una forta caiguda dels consums de petroli (20%) i carbó (entre un 10% i un 15%), un fort augment de les energies renovables (entre el 40% i el 60%), l'estabilitat relativa del gas natural i diverses alternatives per a la reducció de la potència nuclear (entre un 10% i un 15%).

3 Llei europea del clima. https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_es

2011. *Roadmap to Resource Efficient Europe 2050 (COM/2011/0571 final)*. Estableix una visió pel 2050 on l'economia de la UE creix respectant les limitacions de recursos. L'economia ha de ser competitiva i inclusiva, i proporcionar un alt nivell de vida amb impactes ambientals molt baixos. Tots els recursos es gestionaran de manera sostenible, des de matèries primeres fins a l'energia, l'aigua, la qualitat de l'aire, els sòls i les terres. Proposa una sèrie de fites, objectius i indicadors de seguiment per al reciclatge i la reutilització dels recursos, no adoptades oficialment.

2011. *Roadmap to a Single European Transport Area 2050 (COM/2011/0144 final)*. En desenvolupar la dimensió del transport del Low Carbon Economy Roadmap. Preveu reduir el 60% d'emissions de GEH fins el 2050 mantenint el rendiment del transport. Fort accent en el desenvolupament de tecnologia que faciliti el procés: 40% de combustibles amb baix contingut de carboni en l'aviació o eliminació de vehicles amb combustible convencional a les ciutats

2014. *Energy Strategy 2030: A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030 (COM/2014/015 final)*. Actualitza el marc polític per al clima i l'energia en el període post 2020, amb objectius vinculants que inclouen una reducció del 40% de les emissions nacionals de GEH per al 2030 respecte a 1990, una participació del 27% de les fonts d'energia renovables abans de 2030 i un augment del nivell d'estalvi energètic d'aproximadament un 25% el 2030.

2015. *Closing the loop – An EU actionplan for the circular economy (COM/2015/614 final)*. Planteja estratègies i fites per augmentar el reciclatge i la reutilització de materials a Europa. El pla d'acció de la UE per a l'economia circular es centra en les àrees de disseny de productes, processos de producció, consum, gestió de residus i mercat de matèries primeres secundàries, així com reutilització d'aigües. En concret, estableix com prioritats l'acció voltada als plàstics, als residus alimentaris, les matèries primeres crítiques, els residus de construcció i demolició, i productes de biomassa i informàtics.

2019. *European Green Deal (COM/ 2019/ 640 final)*. Aquesta estratègia europea que té com a objectiu "la transformació de l'economia de la UE amb la intenció d'un futur més sostenible", i respon als desafiaments que suposa la lluita contra el canvi climàtic fonamentada en sis grans camps d'acció: a) l'eficiència energètica per mitjà d'una transformació del sector industrial i de les fonts cap a unes més sostenibles, b) la transformació cap a una economia circular basada en processos de reciclatge i reutilització tant dels productes com dels seus embalatges, c) l'eficiència en el sector de la construcció respecte als processos constructius, d) l'ús de materials per l'eficiència energètica dels edificis, e) una mobilitat que apunta a un 90% de reducció d'emissions, f) la sostenibilitat en el sector alimentari i un marc per a la protecció de la biodiversitat. Amb l'aprovació del European Green Deal s'inicia el procés per a l'actualització del European Circular Economy Action Plan de 2015.

2020. *2nd EU Action Plan for the Circular Economy (COM/2020/ 98 final)*. Aquest nou pla és l'actualització del Pla d'Acció d'Economia Circular de 2015, i desenvolupa el marc estratègic en el disseny de productes sostenibles, el desenvolupament d'accions per conscienciar la ciutadania en l'ús de productes que siguin reutilitzables i/o reparables. Així mateix aquest nou marc afavoreix la circularitat en els processos productius industrials per mitjà de sistemes de tecnologia avançada, foment de la simbiosis industrials i estratègies de xarxes. Se'n destaquen les mesures específiques en els sectors de la electrònica i TIC, les bateries i vehicles, els envasos i embalatges, els plàstics, els productes tèxtils, la construcció, i els aliments i l'aigua.

2021. *The European Climate Law (2021/1119)*. La Llei Europea del Clima té per objectiu fer possible que l'economia i la societat europees esdevinguin neutres pel que fa al clima l'any

2050. La llei també estableix l'objectiu intermedi de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle en almenys un 55% l'any 2030, en comparació amb els nivells de 1990. La neutralitat climàtica l'any 2050 significa aconseguir zero emissions netes de gasos d'efecte hivernacle per al conjunt dels països de la UE, principalment reduint les emissions, invertint en tecnologies verdes i protegint el medi ambient. La llei pretén garantir que totes les polítiques de la UE contribueixin a aquest objectiu i que tots els sectors de l'economia i la societat compleixin el seu paper.

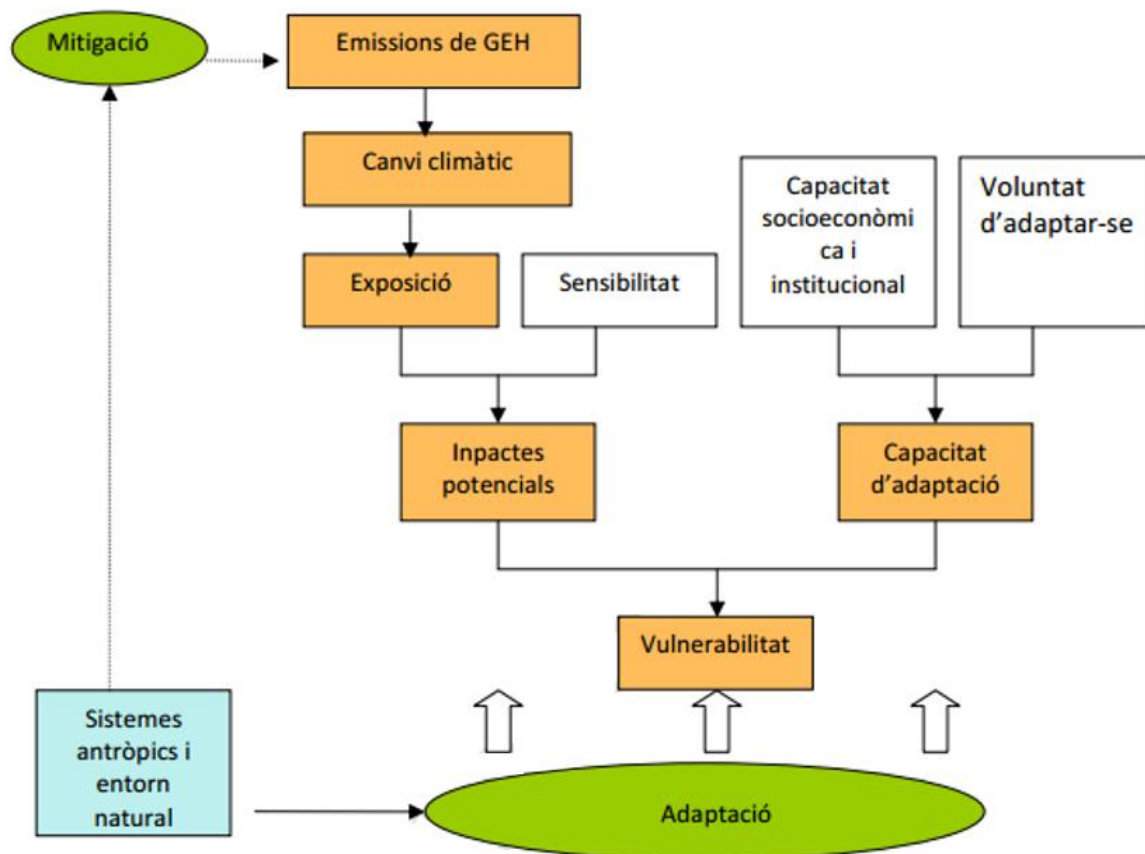


Figura 2. Model conceptual del impactes del canvi climàtic, la vulnerabilitat i l'adaptació. **Font:** European Environment Agency, 2008. Impacts of Europe's Changing Climate: 2008 indicator based assessment

En l'àmbit català, i seguint el context europeu, el 2012 el Parlament de Catalunya va aprovar l'*Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic* (ESCACC). Aquest document fa una diagnosi sobre la vulnerabilitat de Catalunya, mitjançant l'anàlisi d'onze sectors i sistemes naturals i en proposa 182 mesures d'adaptació segons el grau de vulnerabilitat d'aquests sectors i sistemes. L'estratègia, elaborada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, ha comptat també amb el treball del Servei Meteorològic de Catalunya, que ha realitzat les projeccions climàtiques de temperatura, precipitació i vent fins a meitat de segle.

1.3 Els plans d'adaptació de l'AMB

Igualment, l'AMB ha elaborat el seu propi Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic 2018-2030, on s'han identificat els riscos relacionats amb les sequeres, les inundacions, els temporals

marítims, els incendis forestals i les temperatures extremes, entre d'altres, amb un impacte directe sobre el territori metropolità.

El Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB està emmarcat en l'Eix 2 d'Energia i Canvi Climàtic del Pla de Sostenibilitat de l'AMB i és l'actualització de l'antic Pla d'Adaptació (PACC 2015-2020). Aquest Pla, juntament amb l'Estratègia de Carboni i Energia i el Full de Ruta per la Transició Energètica, conformen el Pla Clima i Energia 2030, que constitueix l'estratègia metropolitana en matèria de transició energètica i canvi climàtic vers l'any 2030 per tal d'avançar cap a la neutralitat de carboni del territori metropolità i d'integrar els objectius de sobirania energètica, d'impuls de les energies renovables, d'eficiència i estalvi energètic, de reducció d'emissions de GEH i d'adaptació al canvi climàtic.

A més, l'AMB s'ha adherit al nou Pacte de les Alcaldies pel Clima i l'Energia, iniciativa europea que integra la vessant de la mitigació i l'adaptació, i per tant, els objectius climàtics i energètics. L'AMB és coordinadora territorial del Pacte, i algunes de les seves funcions com a coordinadora és el foment de polítiques de reducció d'emissions, de l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables i la realització de plans locals d'adaptació al canvi climàtic dels municipis metropolitans.

Ha elaborat 22 plans locals d'adaptació al canvi climàtic, amb l'objectiu d'augmentar la capacitat adaptativa de cada municipi metropolità enfront del canvi climàtic i la disminució de l'exposició als riscos sota premisses de sostenibilitat social, ambiental i econòmica. Durant el 2015 es van realitzar els PLACC dels municipis del Prat de Llobregat, Santa Coloma de Gramenet, i Viladecans; i durant el 2017, els PLACC d'Esplugues del Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Gavà i Sant Just Desvern, i al 2018 els PLACC de Tiana, Sant Adrià de Besòs, l'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei i Sant Joan Despí. L'any 2022 s'aprovaran els PLACCs de Badalona, Montgat, Cornellà de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Pallegà, Ripollet, Santa Coloma de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts, Torrelles de Llobregat i Castellbisbal.

Els objectius de l'AMB, amb l'elaboració del seu propi Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic i l'encàrrec de plans d'adaptació per als municipis metropolitans, són: generar i transferir el coneixement sobre l'adaptació al canvi climàtic a l'àmbit local; augmentar la capacitat adaptativa dels sectors i/o sistemes de cada municipi metropolità, a partir del reforç de la capacitat de resiliència i de la disminució de l'exposició de la població, infraestructures i béns.

El 2021 l'AMB va declarar l'emergència climàtica a la metròpolis de Barcelona, la qual cosa implica també l'aplicació urgent de polítiques destinades a la mitigació del canvi climàtic i la contaminació atmosfèrica, per tal de reduir les emissions el 55% el 2030 i ser un territori climàticament neutre el 2050, en línia amb els objectius de la Unió Europea. Per poder fer front, des de l'AMB es proposa

- Descarbonitzar la demanda energètica en tots els sectors i invertir, al mateix temps, en energies renovables per cobrir aquesta demanda en l'àmbit local.
- Propiciar un canvi modal en el sector del transport, facilitar la connexió de fluxos intermunicipals i optimitzar la distribució urbana de mercaderies.
- Impulsar la rehabilitació de l'edificació en l'àmbit residencial i terciari amb criteris d'eficiència energètica.

1.4 Objectius del PLACC de Cornellà de Llobregat

Així, els objectius que persegueix el Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic de Cornellà de Llobregat són:

1. Augmentar la capacitat adaptativa de sectors i/o sistemes del municipi, mitjançant un recull i proposta de mesures que n'augmentin la seva resiliència, disminueixin l'exposició dels sistemes, infraestructures i dels sectors sota premisses de sostenibilitat ambiental, econòmica i social.
2. Articular un pla que permeti integrar i coordinar les polítiques i plans locals sectorials per a fer front als riscos específics identificats en el procés de diagnosi al municipi, i proposar les accions necessàries per gestionar els riscos climàtics que el poden afectar.

La ciutat es va adherir al Pacte d'Alcaldes l'any 2008 i va aprovar el seu Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES) el 2010. El 2018 es va signar l'acord del nou pacte "Pla d'Acció per l'Energia i el Clima" (PAESC), amb el qual el municipi assumia el compromís de reduir les seves emissions fins un 50% el 2030 i el compromís d'adaptar la ciutat als impactes creixents del canvi climàtic.

El 2019, l'Ajuntament va aprovar pel Ple municipal la Declaració d'Emergència Climàtica a la ciutat, tot assumint el compromís polític de reduir els gasos d'efecte hivernacle anuals emesos a la ciutat. L'Ajuntament es comprometia a *accelerar durant el mandat 2019-2023 l'abandonament de l'ús de combustibles fòssils, garantint que tot el subministrament elèctric dels consums municipals provingui d'energies renovables.*

A més, Cornellà forma part de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics, junt amb altres tretze municipis més metropolitans i l'AMB. A través d'aquest projecte s'han identificat edificis i equipaments municipals, així com parcs i jardins que garanteixen el confort tèrmic de la ciutadania en cas d'onades de calor.

2. ESCENARIS CLIMATOLÒGICS

El canvi climàtic està augmentant la probabilitat d'episodis meteorològics extrems. Cada cop són més freqüents i més intensos fenòmens com les onades de calor, les sequeres extremes, les pluges torrencials i inundacions, així com canvis graduals en la temperatura i les precipitacions mitjanes; i Cornellà de Llobregat no n'és una excepció. En línies generals, els escenaris climatològics preveuen una menor quantitat de precipitació mitjana anual i un increment global de les temperatures, que derivaran en una major ocurrència de fenòmens extrems com pluges torrencials o onades de calor.

Per conèixer en detall l'impacte d'aquests fenòmens a escala metropolitana, l'AMB junt amb el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) ha realitzat un estudi sobre els escenaris climàtics futurs. Es tracta de l'estudi *Generació d'escenaris climàtics futurs regionalitzats a molt alta resolució (1 km) per a l'àrea metropolitana de Barcelona (Projecte ESAMB)*, els resultats del qual mostren rangs d'increment de la temperatura i canvis en la precipitació per al conjunt metropolità. Així, la temperatura mitjana pot incrementar-se entre 1,5 i 4°C i la precipitació disminuir fins un 20% al llarg del segle XXI, segons quin escenari d'emissions es consideri.

A partir d'aquest estudi, l'AMB ha desenvolupat el visor *Escenaris Climàtic Futurs* (<http://geoportal.amb.cat/canviclimatic/visor/>), que mostra com pot arribar a variar la temperatura i el règim pluviomètric al territori metropolità, tenint en compte els tres escenaris possibles: ideal, moderat i pessimista. El visor permet conèixer en detall com canviarà la temperatura mitjana, i també les variacions en les temperatures màximes i mínimes segons els models aplicats per als períodes 2040-2070 i 2070-2100, així com l'evolució de les precipitacions per aquests mateixos períodes.

2.1 Temperatura

Les projeccions globals apunten a un increment generalitzat de les temperatures, que suposaran episodis d'onades de calor més freqüents i llargues en el temps. Segons l'IPCC (Panel Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic) l'increment de temperatura que s'estima per a 2035 se situa entre +0,3°C a 0,7°C i de +0,3°C a 4,8°C per 2100 (agafant com a període de referència 1986-2005).

A Catalunya, en el mig termini, 2040, les projeccions climatològiques indiquen increments de la temperatura mitjana anual entre +0,2 i +0,9°C. Els increments a llarg termini, 2100, s'espera que siguin entre +3,3°C i 4°C. Els escenaris coincideixen en que els increments de temperatura seran més acusats en època estival. Així, l'augment de temperatura mitjana estival prevista a Catalunya és de +0,4 a 3,7 °C el 2040 i arribarà a ser de 3,6 a 7,8 °C el 2100.

D'acord amb el SMC, la temperatura mitjana anual a Catalunya s'ha incrementat fins 2020 a un ritme de +0,26 °C/decenni des de 1950, un valor estadísticament significatiu, per a un nivell de confiança del 95% (segons el test de Mann-Kendall). L'any 2020 va tenir una anomalia positiva d'1,04 °C (respecte el període 1981-2010), tot esdevenint així l'any més càlid des del 1950. L'hivern 2019/2020 i la primavera foren estacions especialment càlides, amb anomalies de +2,2 °C i +1,4°C respectivament. En el cas de l'hivern va ser el més càlid de la sèrie climàtica registrada fins ara. L'estiu i la tardor del 2020 van ser lleugerament càlides, amb anomalies al voltant de +0,5°C.

Estacionalment, és l'estiu l'època de l'any amb un increment tèrmic més marcat (+0,37 °C/decenni), seguit de la primavera (+0,24°C/decenni), l'hivern (+0,22°C/decenni) i la tardor (+0,21 °C/decenni).

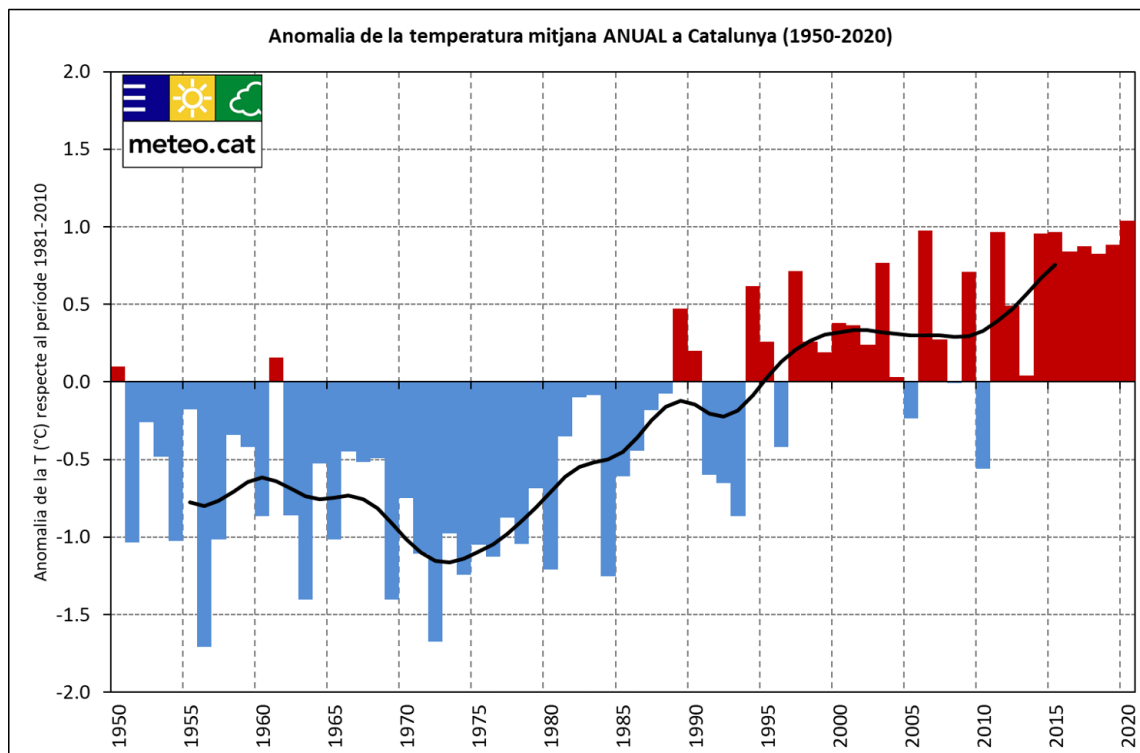


Figura 3. Anomalies de la temperatura mitjana anual a Catalunya 1950 - 2020. **Font:** SMC

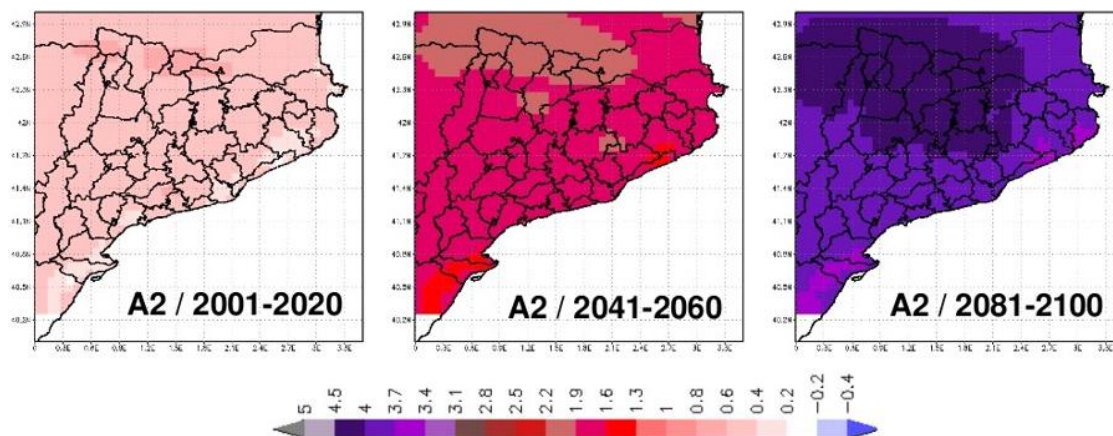


Figura 4. Evolució de l'increment de la temperatura mitjana anual a Catalunya. **Font:** Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI. SMC

L'estudi de l'AMB, *Generació d'escenaris climàtics futurs regionalitzats a molt alta resolució (1 km) per a la regió metropolitana de Barcelona (Projecte ESAMB)*, coincideix a projectar un ascens de la temperatura d'entre 1 °C i 4 °C per a l'any 2100. Així, fins al 2050, els escenaris projecten un increment al voltant d'1,5 °C de la temperatura mínima mitjana anual i cap al 2100 els increments podrien ser superiors als 3,5 °C en el cas més extrem. Per a la temperatura màxima anual, igualment, les projeccions són d'un increment del 1,5 °C. En termes generals, per al conjunt de l'àrea metropolitana, l'augment passa a ser d'entre 1,5 i 4,0 °C.

Es projecta una freqüència menor de temperatures mínimes extremes, mentre que en el cas de les temperatures màximes seran més recurrents i tindran lloc durant períodes de temps més prolongats al llarg de l'any, i en períodes on fins ara no eren habituals. Els màxims increments de temperatura mitjana es donaran durant la primavera i la tardor, el que donarà lloc a un procés de “desestacionalització” del règim típic de temperatures.

Pel que fa a les onades de fred o calor, els canvis de temperatura mitjana mensual projecten que els episodis freds (TM mensual $<5^{\circ}\text{C}$) es reduirien i, per contra, n'augmentarien els episodis càlids (TM mensual $>25^{\circ}\text{C}$). Segons l'AEMET, els dies d'onades de calor s'incrementaran entre +6 i +19 dies/any el 2040 i entre 19 i 68 dies/any el 2100.

En quant a les nits tropicals, per al conjunt de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, es projecta un increment destacable de les nits tropicals. L'increment és d'entre 70 i 83 dies del nombre de nits tropicals en els pitjor escenari. En el cas dels dies tòrrids, l'augment més important es projecta en els municipis més interiors i situats en fondalades, sobretot a la comarca del Baix Llobregat. Així, a finals de segle trobem un augment d'entre 30 i 36 dies en els cas més pessimista.

L'estudi de projeccions climàtiques de l'AMB, també, afirma que mentre l'increment del nombre de dies càlids i nits tropicals pot arribar a fer que es dupliquin a les zones ja actualment afectades, l'increment de dies i nits tòrrides pot arribar a triplicar-ne el nombre a les zones més càlides de la regió Metropolitana.

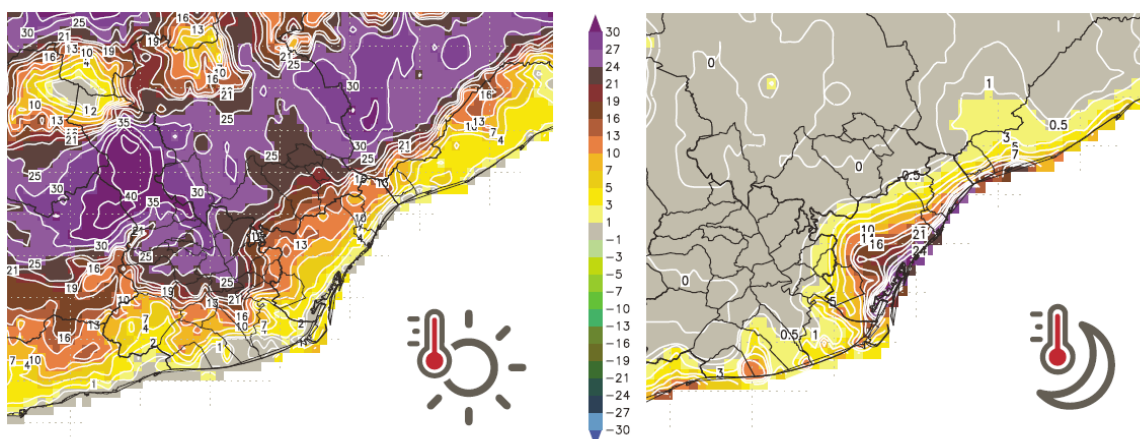


Figura 5. Evolució de l'increment de la temperatura mitjana anual a Catalunya. **Font:** Generació d'escenaris climàtics futurs regionalitzats a molt alta resolució (1km) per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (Projecte ESAMB). AMB, 2017

D'acord amb els escenaris climàtics de l'AMB, s'espera per a Cornellà de Llobregat un increment de $+1^{\circ}\text{C}$ de la temperatura mitjana anual durant el període 2011-2040 en tots tres escenaris, tot i que en el moderat arribaria a incrementar-se a $+1,5^{\circ}\text{C}$ al sud-est. Per al període 2041-2070, la temperatura mitjana anual podria arribar a augmentar fins a $+1,5^{\circ}\text{C}$ en l'escenari moderat i $+2^{\circ}\text{C}$ al pessimista. En el cas de l'escenari més pessimista per al període 2071-2100 la temperatura mitjana anual a la ciutat podria arribar a incrementar-se en $+3^{\circ}\text{C}$.

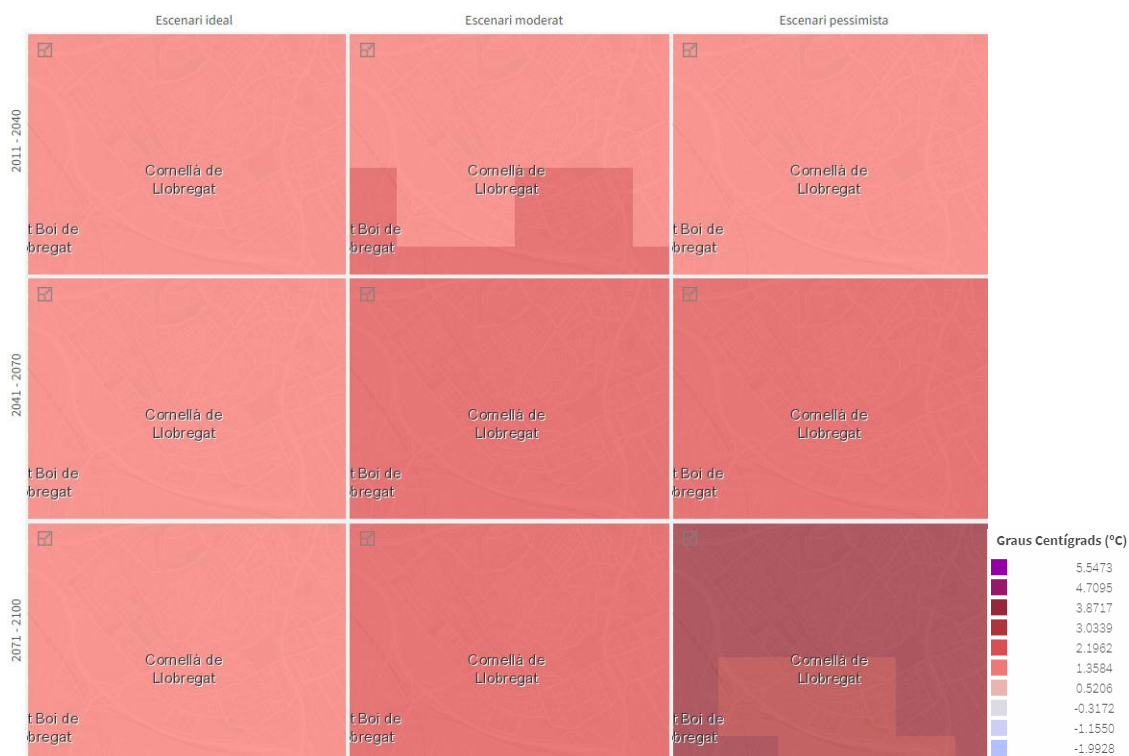


Figura 6. Escenaris climàtics de futur relatius als canvis en la temperatura mitjana anual a Cornellà de Llobregat. **Font.** Visor online d'escenaris climàtics futurs de l'AMB.

Quant a dies tòrrids ($TX > 35^{\circ}\text{C}$) sota l'escenari ideal i en tots tres períodes es preveu una mitjana d'entre 0 i 4 dies amb temperatures superiors a 35°C . En el cas que es complissin els pronòstics d'un escenari pessimista, per al període 2071-2100 els dies tòrrids arribarien a ser d'entre 10 i 20 a l'any.



Figura 7. Escenaris climàtics de futur relatius al nombre de dies tòrrids anuals a Cornellà de Llobregat. **Font.** Visor online d'escenaris climàtics futurs de l'AMB.

En el cas de les nits tropicals, en l'escenari ideal, es preveuen entre 20 i 27 nits tropicals anualment. En l'escenari moderat, i per al període 2041-2070 el nombre de nits amb temperatures superiors a 20°C ascendirien fins les 27-37 nits a l'any i al de 2071-2100 tot Cornellà arribaria a fins a 37 nits. Aquest nombre de nits és el que es preveu també més o menys en l'escenari pessimista per al període 2041-2070. En el cas del període 2071-2100 el nombre de nits tropicals arribaria a ser de 60-73 nits a l'any amb temperatures superiors als 20°C.



Figura 8. Escenaris climàtics de futur relatius al nombre de nits tropicals anuals a Cornellà de Llobregat. **Font.** Visor online d'escenaris climàtics futurs de l'AMB.

Les nits tòrrides ($TN > 25^{\circ}\text{C}$) també incrementen la seva ocurrència anual, tot i que molt poc pel cas de Cornellà. En el cas de l'escenari ideal, són de 0 a 1 nits, així com en tots els escenaris del període 2011-2040. En l'escenari moderat, i en els període de mitjà i llarg termini, a una petita zona del sud poden arribar a haver-hi dues nits tòrrides. En aquesta mateixa zona, pel període 2041-2070 en l'escenari pessimista, es poden arribar a 4 nits, i en altres zones de l'est a dues. Per últim, en l'horitzó 2071-2100, el nombre de nits tòrrides arribaria a ser de fins a 4-7 nits en les zones del sud i est esmentades.



Figura 9. Escenaris climàtics de futur relatius al nombre de nits tòrrids anuals a Cornellà de Llobregat. **Font.** Visor online d'escenaris climàtics futurs de l'AMB.

Els dies de glaçada ($TN < 0^{\circ}C$), en canvi, pràcticament no incrementen la seva ocurrència anual de Cornellà. De fet, pels escenaris ideal i moderat els dies de glaçada no varien respecte els valors registrats del període 1970-2000, que és d'entre 1 i 2 dies de glaçada anual. En l'escenari pessimista i pels períodes 2041-2070 i 2071-2100, els dies de glaçada es reduiria en 1, quedant només entre cap o 1 dia de glaçada anual a Cornellà.



Figura 10. Escenaris climàtics de futur relatius al nombre de dies de glaçada anuals a Cornellà de Llobregat. **Font:** Visor online d'escenaris climàtics futurs de l'AMB.

2.2 Precipitació

A Catalunya, la precipitació mitjana anual ha seguit una tendència de descens d'un 1,5% per dècada durant el període de 1950-2013. A l'estiu les reduccions han estat més acusades, i han arribat a ser d'entre un 7-8% per dècada. No obstant, la gran variabilitat de pluviometria del règim mediterrani dificulta obtenir una significació estadística d'aquestes dades, i una aproximació real de les previsions de canvis substancials en la precipitació mitjana anual.

Amb tot, diferents projeccions del SMC coincideixen en estimar una reducció de les precipitacions. Aquestes projeccions mostren que una elevada variabilitat anual del règim pluviomètric al territori català, però s'observa un augment important de la freqüència de mesos secs i un augment de la probabilitat d'ocurrència de pluges torrencials en mesos excepcionalment plujosos (superiors a 100 mm en 24h).

La precipitació anual al conjunt de Catalunya mostra una lleugera tendència a la disminució des de 1950, al voltant de -1,2%/decenni, però sense ser estadísticament significatiu. Estacionalment, és l'estiu l'època de l'any amb un descens de la precipitació més marcat i estadísticament significatiu (-5,3 %/decenni), mentre que la resta d'estacions no mostren una tendència tant evident (veure hivern, primavera i tardor).

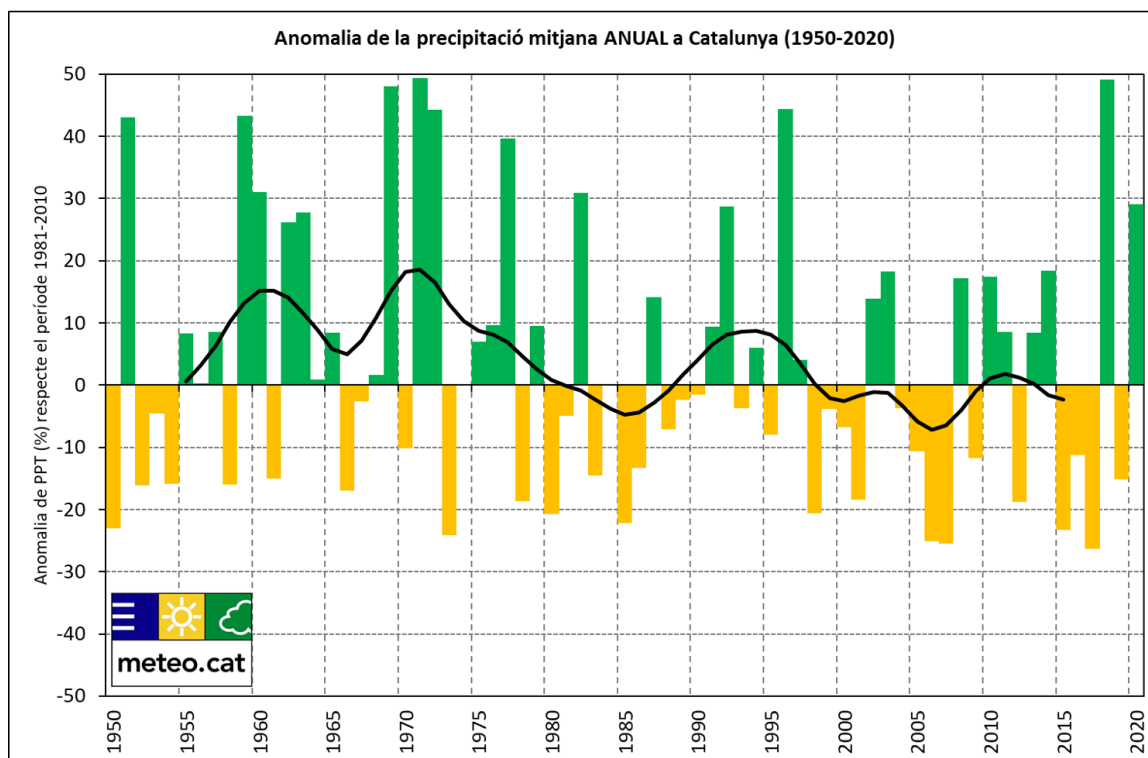


Figura 11. Anomalies de la precipitació mitjana anual a Catalunya 1950-2020. **Font:** Servei Meteorològic de Catalunya.

Les projeccions fetes pel Servei Meteorològic per a 2035 preveuen una reducció de la pluviositat anual entre el 0,7 % i el 16% en funció del model i l'escenari esperat. Per 2100 s'estima una variació de la pluviositat superior, entre +3,7% a -30%. La reducció de les precipitacions a l'estiu presenta extrems de -20,6% per 2035 i -61,6% per 2100 pel conjunt de Catalunya.

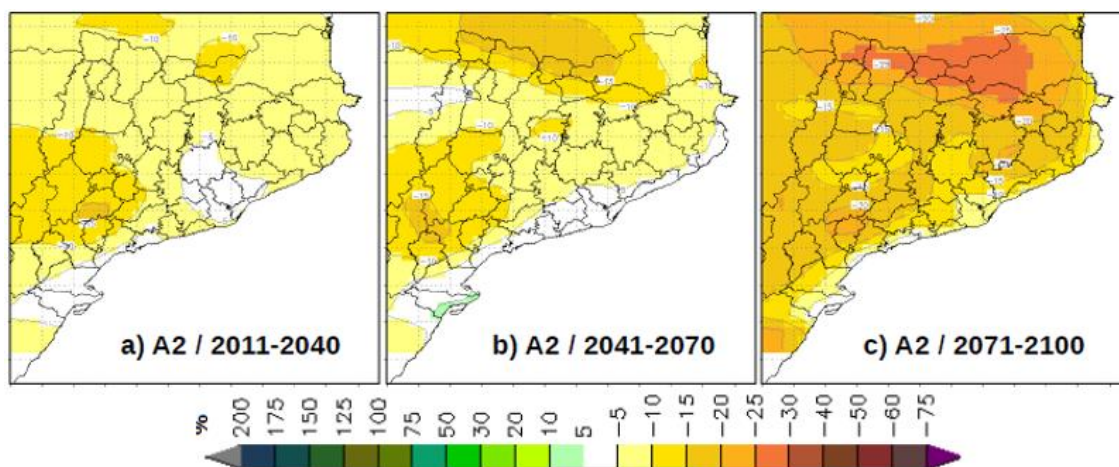


Figura 12. Anomalies de la precipitació mitjana anual a Catalunya 1950-2014. **Font:** Primer informe sobre la generació d'escenaris climàtics regionalitzats per a Catalunya durant el segle XXI. SMC

Segons l'estudi de l'AMB, l'evolució temporal de les precipitacions en l'àmbit de l'àrea metropolitana no segueix una tendència clara a l'augment o a la disminució durant aquest segle, donada la variabilitat entre les projeccions dels diversos models i d'acord amb els

diferents escenaris. En aquest sentit, s'observen anys amb increments superiors als 400 mm, i altres amb una disminució superior als 250 mm anuals.

En tot cas, i segons afirmen altres estudis del Servei Meteorològic de Catalunya i de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET), sí que sembla haver cert acord en una reducció de la precipitació durant la primavera i l'estiu. Aquesta reducció comporta que a partir de 2070 es projecti una freqüència més elevada de períodes secs i una disminució més consistent de la precipitació mitjana anual. S'estima que en l'escenari més pessimista hi hauria una disminució superior al 19% de la precipitació mitjana anual. Així és que les projeccions apunten cap a una intensitat més gran de les precipitacions futures, i per tant, més probabilitat d'enregistrar precipitacions diàries molt abundants.

Segons els escenaris presentats per l'AMB, la precipitació mitjana anual per a Cornellà de Llobregat decreix 5mm pel període 2011-2040. A partir del període 2041-2070, en l'escenari ideal i moderat, es reduiria en 2mm, mentre que en cas d'un escenari pessimista la precipitació es podria reduir 14 mm. Per aquest mateix escenari, per al període 2071-2100, la precipitació es reduiria en 26 mm.



Figura 13. Escenaris climàtics de futur relatius a variacions de precipitació mitjana anual a Cornellà de Llobregat. **Font:** Visor online d'escenaris climàtics futurs de l'AMB.

3. CONTEXTUALITZACIÓ DELS RISCOS AL MUNICIPI

3.1 Perfil municipal

El municipi de Cornellà de Llobregat té una superfície de 6,99 Km² i una població de 89.936 habitants (Idescat, 2020). La densitat de població és de 12.866 hab./Km², éssent un dels municipis de Catalunya amb més densitat poblacional.

Es troba situat al marge esquerre del riu Llobregat, i delimita amb els termes municipals del Prat de Llobregat (sud), Sant Boi de Llobregat (oest), Sant Joan Despí (nord-oest), Esplugues de Llobregat (nord-est) i l'Hospitalet de Llobregat (est). La ciutat es pot dividir en set barris: Centre, Riera, Almeda i Fontsa-Fatjó, al sud de línia ferroviària i el Pedró, la Gavarra i Sant Ildefons, al nord d'aquesta.

Els majors de 65 anys representen un 20% del total de població i el grup de població de 0 a 15 anys ho fan en un 15,5%. La renda familiar bruta disponible va ser de 16.336 €/habitant l'any 2020. La xifra d'aturats és del 13,90% segons les dades de l'Hermes del 2021.



Figura 14. Mapa del terme municipal de Cornellà de Llobregat. Escala 1:20000. **Font:** SITMUN, Diputació de Barcelona

Els indicadors que es presenten a continuació sintetitzen les principals característiques de la ciutat.

INDICADORS DE SÍNTESI									
Indicador	Unitats	Font	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Població total	Persones empadronades	IDESCAT	85.180	87.240	87.458	86.234	86.072	87.173	89.936
Taxa bruta de natalitat	Naixements / Milers d'habitants	HERMES	10,72	10,77	9,52	9,65	8,81	8,39	-
Percentatge de població gran	% població >=65 anys / població total	HERMES	17,25%	17,56%	18,39%	19,45%	20,08%	20,21%	19,98%
Índex d'envelliment	% població de >=65 anys / població 0-15 anys	HERMES	113,11%	110,56%	112,67%	119,26%	123,81%	125,80%	128,55%
Població en edat de tenir fills	% població 20-39 / població total	HERMES	32,06%	30,73%	28,87%	26,78%	24,85%	23,92%	23,80%
Població en edat de treball	Població entre 16 i 64 anys, en número de persones	HERMES	57.499	58.065	57.099	55.401	54.835	55.552	57.985
Nombre d'empreses	Empreses (primer trimestre de l'any)	HERMES	2.675	2.417	2.358	2.354	2.425	2.502	2.285
Renda Familiar Bruta Disponible (Rbfd) per habitant	€/any	HERMES	15.051€	14.651€	14.932€	15.379€	16.960€	18.474€	16.336€
Taxa d'activitat	% Població activa registrada/ població en edat de treballar	HERMES	76,24%	74,59%	73,57%	73,73%	75,34%	77,24%	73,92%
Taxa d'atur estimada	% d'aturats/ població activa	HERMES	12,48%	19,21%	20,25%	17,36%	12,81%	10,59%	13,66%
Aturats majors de 54 anys	% nombre d'aturats >= 55 anys / nombre total d'aturats	HERMES	16,41%	16,87%	22,80%	22,32%	18,41%	16,79%	20,32%
Preu mitjà de l'habitatge de lloguer	€/mes	Dept. Drets Socials	691,01€	619,44€	559,58€	513,75€	566,36€	664,95€	699,58€
Consum energia elèctrica	KWh	ICAEN	-	-	-	342.121.224 ⁴	359.437.435	363.863.458	352.536.154
Generació de residus	Volum de residus diaris per habitant (kg/hab/dia)	IDESCAT + ARC	1,18	1,15	1,06	1,09	1,10	1,11	1,09

⁴ No es disposa de la informació del consum d'energia elèctrica pel transport de l'any 2014, ja que al portal de dades obertes de la Generalitat consta com a secret estadístic.

Recollida selectiva	% de recollida selectiva de residus / total de residus municipals	IDESCAT + ARC	21,63%	31,92%	32,22%	30,96%	29,23%	29,82%	31,57%
Consum d'aigua	m³/any	ACA	-	-	4.065.736	4.059.730	4.353.596	4.584.829	4.613.200
Pressupost liquidat	Milions d'euros	Municat	-	-	67,96M€	70,08M€	76,34M€	83,31M€	87,89M€
Pressupost liquidat per habitant	Euros	Municat	-	-	777,09€	812,67€	886,98€	955,70€	977,21€
% pressupost en inversions	% € destinats a inversions	Municat	-	-	4,25%	5,80%	5,43%	4,04%	5,80%

El terme municipal de Cornellà de Llobregat es troba antropitzat en un 84%; els espais classificats com naturals ocupen un 16% de la superfície de la ciutat.

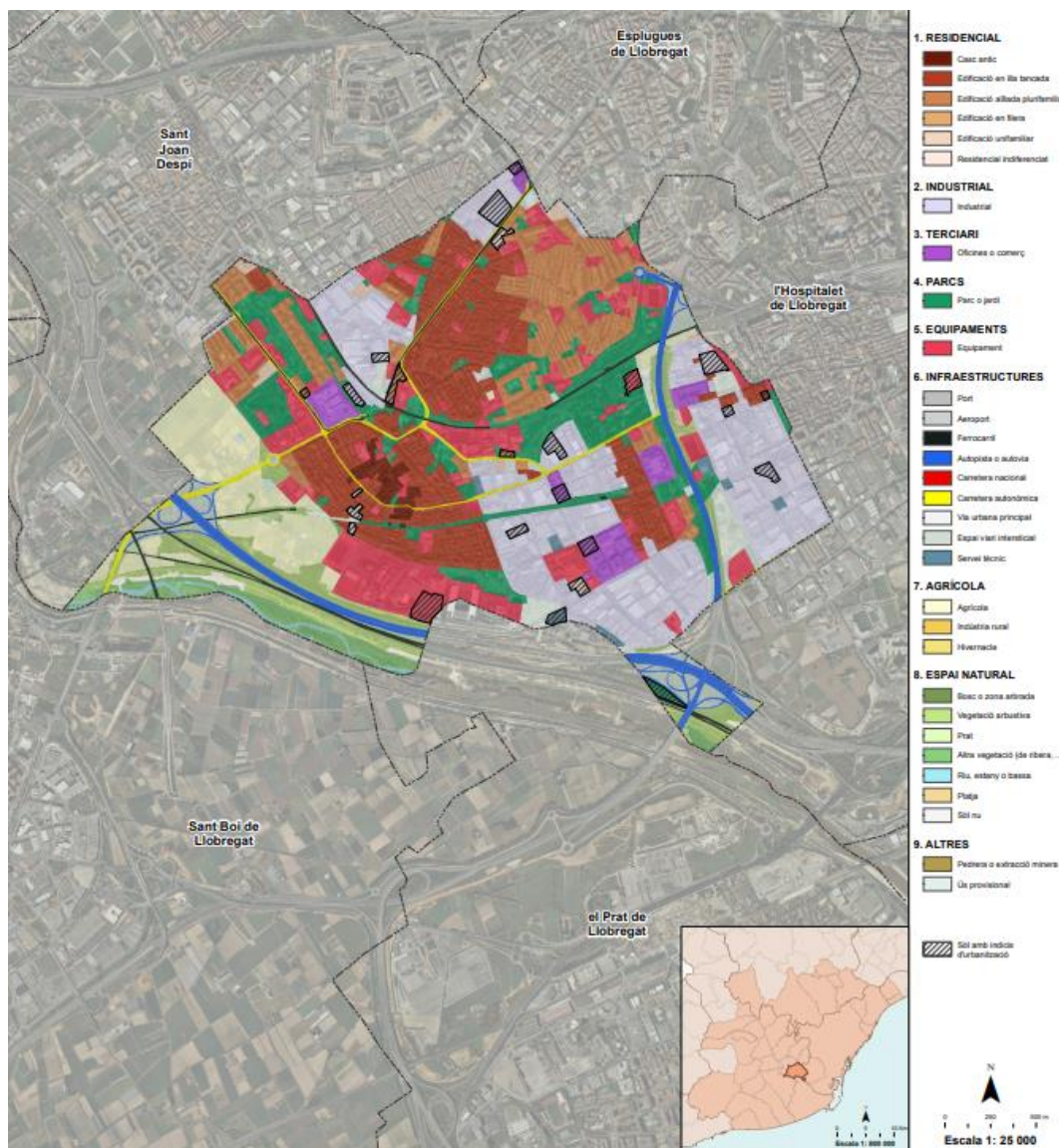


Figura 15. Mapa de la classificació d'usos del sòl a Cornellà de Llobregat. **Font:** Els usos del sòl a l'àrea i la regió metropolitana de Barcelona, 2011. Direcció de Serveis d'Urbanisme – AMB, 2017.

3.2 Riscos derivats de les onades de calor

Els impactes dels episodis de calor extrema no són iguals per a tota la població. La vulnerabilitat a les onades de calor augmenta dràsticament amb l'edat i la pobresa, sent les dones de la tercera edat les més vulnerables, d'acord amb l'evidència de la investigació internacional en base a estadístiques de mortalitat⁵ (Windisch 2020; Borrell et al. 2006; Keller 2013; Poumadere et al. 2005; Staffoglia et al. 2006; van Steen et al. 2019; Tong 2015).

També les persones amb pocs recursos o en risc de pobresa, les persones que pateixen dolències prèvies, tenen majors riscos que la resta de la població, i que poden demanar una atenció incrementada. Les persones que formen part de col·lectius discriminats, solen tenir una

⁵ En la canícula parisina de 2003, els estudis van identificar que un 65% de les víctimes eren dones grans (Windisch 2020; Poumadere et al. 2005)

major dificultat d'accedir a recursos que els permetin reduir la seva exposició a un risc. Per exemple, poden tenir una major dificultat d'accedir a condicions d'habitatge més bones.

D'acord amb el CREAL – Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental, a Catalunya tres dies consecutius de calor incrementen la mortalitat diària en un 19%, arribant a un 35% quan el període s'allarga a set dies continuats de calor, i els majors increments de mortalitat degut als efectes de la calor es donaran en aquelles persones afectades per malalties cardiovasculars (22%), respiratòries (21%) i per diabetis (19%).

Segons les conclusions de l'IPCC 2012 - SREX les onades de calor a la zona Mediterrània es repetiran cada dos anys cap a finals de segle. Segons l'estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic (2013-2020), a Barcelona el risc de mortalitat associat amb un increment d'1°C, per sobre dels 30,5°C, és del 6%, 7% i 5% després de 1, 2, i 3 dies del pic de temperatures.

Tot aquest àmbit de la vulnerabilitat de la població entorn a les onades de calor, queda molt detallat i actualitzat a l'estudi que, recentment, ha elaborat l'AMB sobre l'Índex de Vulnerabilitat Urbana (ÍVAC). Segons aquest estudi; *“D'entre els riscos climàtics, l'augment de les temperatures és un dels que està rebent més interès a causa dels efectes sobre la salut humana. La recent onada de calor de juny de 2021 a l'oest americà i del Canadà va donar lloc a algunes de les temperatures més altes mai enregistrades a la regió, incloent-hi la temperatura més alta mai mesurada al Canadà, de 49,6 ° C. S'estima que va provocar prop de 1000 morts (Silberner, 2021). A banda de les morts també va tenir altres efectes negatius, com l'augment dels incendis forestals, danys a la infraestructura viària i ferroviària, l'aturada de l'activitat econòmica i cultural i grans pèrdues de cultius a tota la regió. A Europa, l'estiu de l'onada de calor del 2003 que va provocar més de 70.000 morts, es preveu que sigui un estiu “mitjana” l'any 2100 en un escenari en què la temperatura mitjana global hauria augmentat al voltant de 4 °C (Hallegatte, 2016)”*.

L'estudi de l'ÍVAC també fa referència a la manera desigual en què aquest risc afecta a la població. En concret, destaca que els efectes més greus els perceben persones *“amb una posició socioeconòmica baixa (ingressos, educació, poder polític), amb privacions materials i condicions físiques preexistents dolentes (per exemple, habitatges en mal estat), que a sobre poden acumular altres perjudicis, com una qualitat ambiental dolenta i més exposició (manca d'espai verd i qualitat de l'aire), i que en definitiva tenen més dificultats per preparar-se i recuperar-se dels impactes del canvi climàtic.”*. Per tant, totes aquelles mesures per fer front al risc d'onades de calor, que no tinguin en compte aquestes diferències, podrien fer-les augmentar.

Seguint aquests criteris, l'ÍVAC es construeix entorn a 17 indicadors referents a exposició, sensibilitat, o adaptació del risc d'onades de calor, per poder determinar amb diferents criteris on es troba la població més vulnerable al canvi climàtic, a una escala del nivell de secció censal. L'Índex va de 0 a 100 en funció dels indicadors, separant 5 estrats de vulnerabilitat en base a criteris tècnics, sent el que concentra una major població vulnerable el que va de 62 a 100.

En concret, a Cornellà de Llobregat hi ha un nombre més elevat d'àrees molt vulnerables relativament amb altres municipis de l'AMB. Hi ha al municipi 20.080 persones, segons l'estudi, que viu en seccions censals amb valors d'ÍVAC elevats, és a dir, superiors a 61. Aquesta xifra representa el 23,03% de la població sobre el conjunt de Cornellà i un 0,62% sobre el de tota l'AMB. S'especifica que el barri de Sant Ildefons és el més afectat.

A continuació, es mostra una cartografia del municipi i una altra de tota l'AMB que mostra els diferents estrats de població vulnerable.

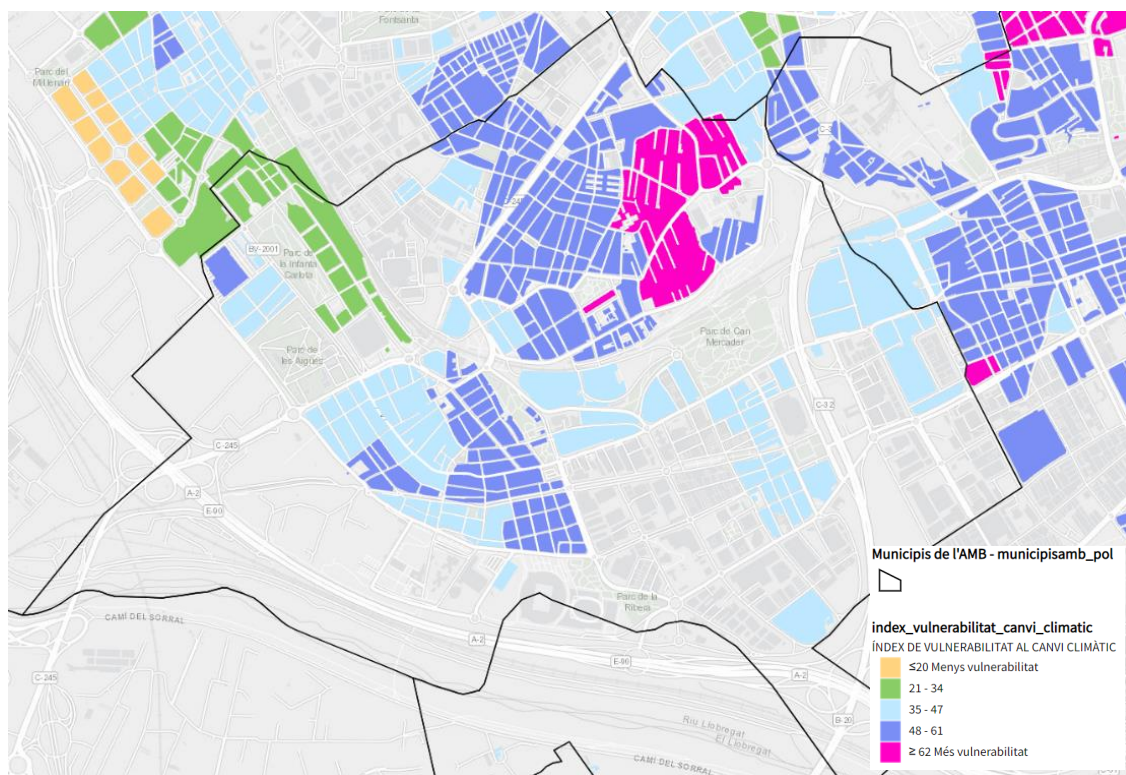


Figura 16. Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC) a Cornellà de Llobregat. **Font:** Elaboració a partir de 'Garcia-Sierra, M. i Domene, E. (2021). La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC). Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona sota la direcció de l'Àrea d'Ecologia de l'AMB', a través del visor de l'AMB d'Infraestructura de Dades Espacials.

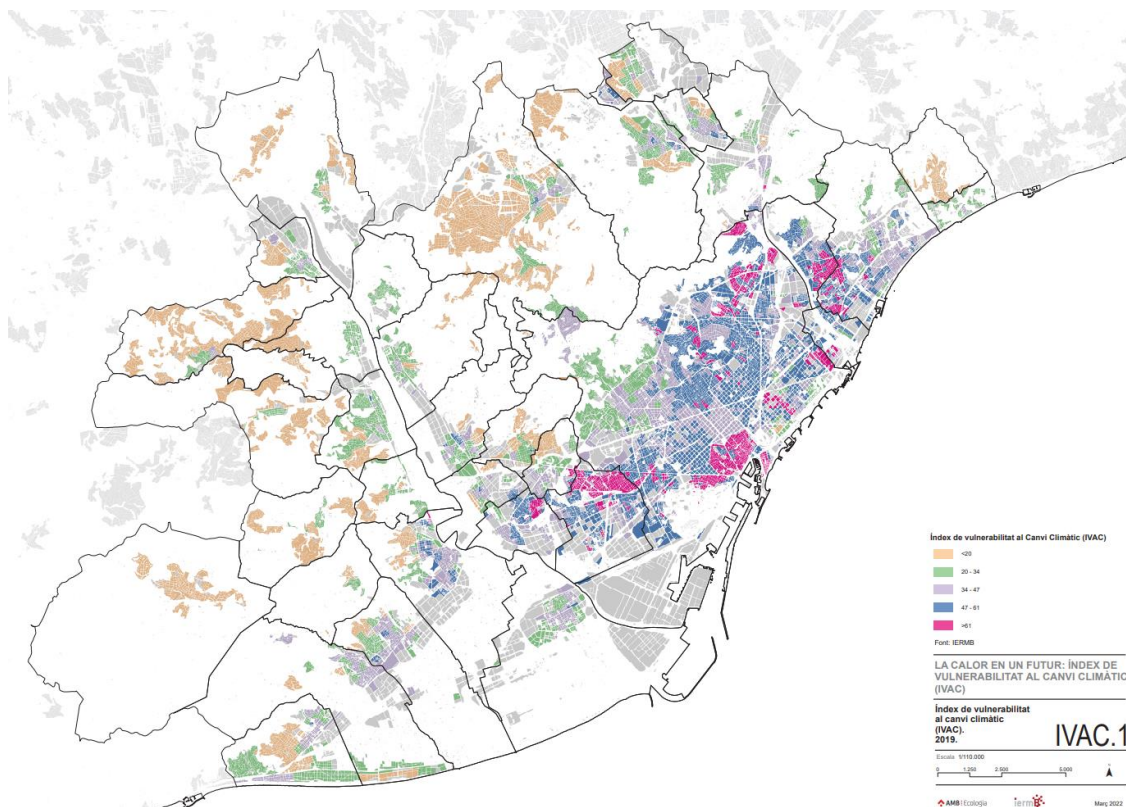


Figura 17. Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC) a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. **Font:** Elaboració a partir de 'García-Sierra, M. i Domene, E. (2021). La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC). Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona sota la direcció de l'Àrea d'Ecologia de l'AMB', a través del visor de l'AMB d'Infraestructura de Dades Espacials.

El percentatge de gent gran (>65 anys) a la ciutat és del 20%. La gent gran és un dels principals grups de risc per l'augment de la temperatura i pels episodis intensos de calor.

La població de Cornellà és de 89.936 habitants (2020). Entre aquesta, un 20% és major de 65 anys, i un 3,1% de la població supera els 85 anys d'edat. Des de 2008, el nombre de persones majors de 85 anys s'ha incrementat un 93%. El context demogràfic dels darrers anys marca un envelliment progressiu de la població; la taxa de natalitat es redueix, mentre que l'envelliment augmenta notablement per l'increment de l'esperança de vida, que es preveu que segueixi creixent.

% de persones majors de 65 anys (Percentatge de població gran)	19,98%
% de persones majors de 85 anys (Percentatge de població molt gran)	3,13%
Índex de sobre envelliment (Població de 85 anys i més / Població de 65 anys i més)*100	15,67%
% de persones de 0 a 15 anys (Percentatge de joves)	15,20%
% de variació de persones majors de 85 anys del 2020 respecte el 2008 (Variació percentual de població molt gran)	93,23%

Taula 1. Indicadors de població de Cornellà de Llobregat. **Font:** Programa Hermes. Diputació de Barcelona (2020)

Els infants menors de 15 anys representen a Cornellà el 15,2% de la població total, un 4,4% els infants menors de 5 anys.

Un 15,2% és població jove (0-15 anys) a Cornellà, i un 4,4% tenen menys de 5 anys. D'acord amb l'Associació Espanyola de Pediatria (AEP) la temperatura corporal dels nens puja entre tres i cinc vegades més ràpid que en els adults, a causa que la seva reserva d'aigua és menor. Els nens, a més, tenen menys autonomia per beure, "s'obliden" que han de prendre aigua i no adverteixen que tenen set, la qual cosa els pot portar al fet que es deshidratin en molt poc temps.

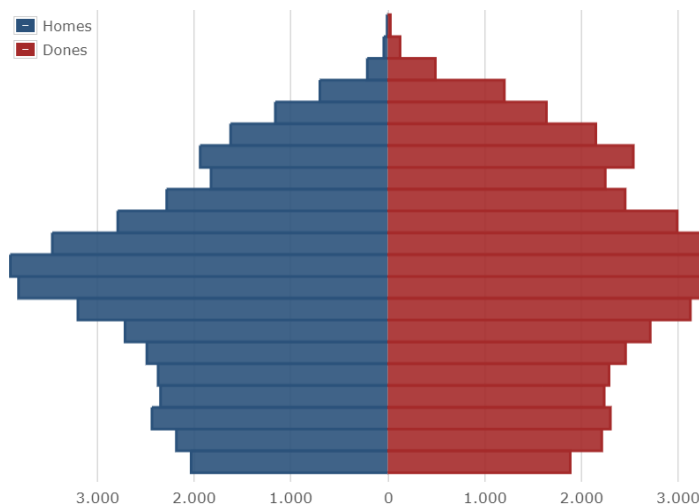


Figura 18. Població a 1 de gener. Per sexe i edat quinquennal. Cornellà de Llobregat. 2020. **Font:** Idescat, 2020

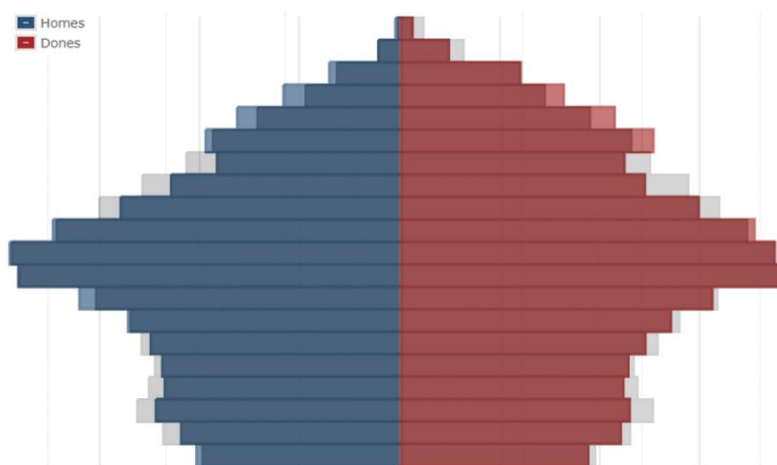


Figura 19. Població a 1 de gener. Per sexe i edat quinquennal. Cornellà de Llobregat comparat amb Catalunya. 2020. **Font:** Idescat, 2020

3.3 Riscos derivats de pluges extraordinàries

Històricament, desbordaments puntuals del Llobregat han suposat problemes d'inundació a la ciutat. L'última gran inundació del Llobregat a Cornellà va ser el setembre de 1971, amb afectacions a habitatges i infraestructures. Arran d'aquesta inundació es va programar

l'elaboració d'un pla de col·lectors (Centre, Serrallo i Fontsa) per millorar la canalització del riu en el seu pas pel terme municipal. Després, l'any 1982 Cornellà va patir algunes afectacions per inundació en algunes indústries del municipi. Recentment, durant el temporal Glòria el passat 2020, el municipi va estar en estat d'alerta i pendent del possible desbordament del riu Llobregat.

Per períodes de retorn $T=10$ i $T=100$, les capes de l'ACA no mostren riscos d'inundació per desbordament del riu Llobregat que suposin afectacions significatives sobre trama urbana (probabilitat d'ocurrència alta i mitjana)

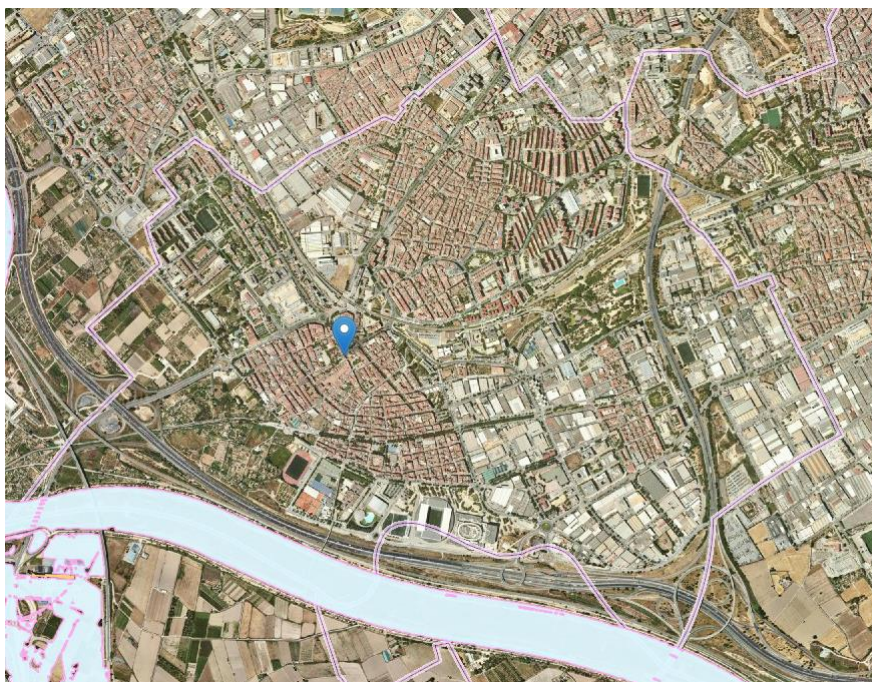


Figura 20. Risc d'inundacions per conques internes ($T=100$) a Cornellà. **Font:** Elaboració pròpia en base a la cartografia dels Mapes de Protecció Civil-ACA, 2021

Sí que es donen riscos d'inundació per períodes de retorn de $T=500$ a Cornellà (probabilitat d'ocurrència ocasional o excepcional)

En el cas del període de retorn $T=500$, la zona sud del municipi sí que es veuria afectada per desbordament del riu. Es veurien afectades les zones de sòl agrícola, més pròximes al riu, situades al sud-oest del terme municipal; i els Polígons Industrials d'Almeda i de Famades. També, parts de les àrees residencials a tocar del riu i alguns equipaments com l'estació de FGC de Cornellà, el Pavelló Centre Bàsquet Cornellà, instal·lacions esportives i el Centre Comercial Splau.

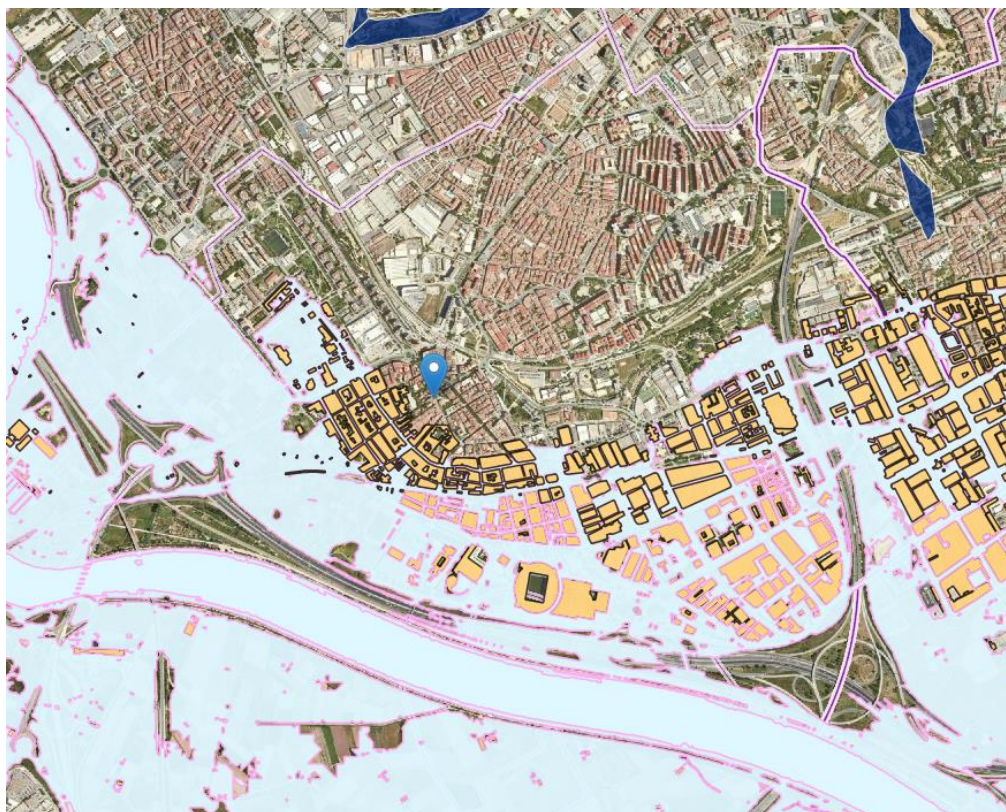


Figura 21. Risc d'inundacions per conques internes (T=500) a Cornellà. **Font:** Elaboració pròpia en base a la cartografia dels Mapes de Protecció Civil-ACA, 2021

Sector Ribera-Salines

El sector Ribera-Salines, pendent de desenvolupar al sud-oest del terme municipal (sòl residencial i terciari, i de serveis) podrà quedar afectat per la corba d'inundació per períodes de retorn de 500 anys, d'acord amb l'ACA (probabilitat d'ocurrència ocasional o excepcional).

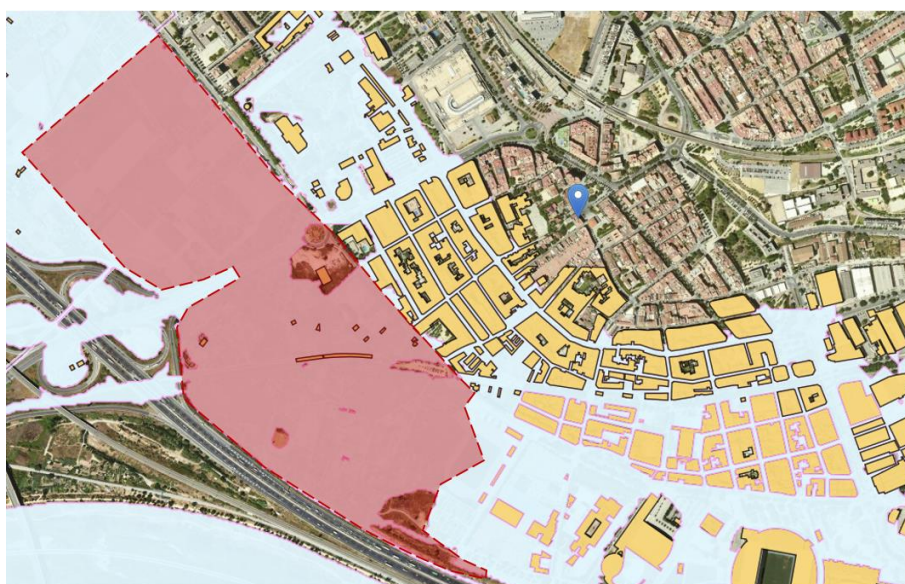


Figura 22. Risc d'inundacions per conques internes (T=500) a Cornellà. **Font:** Elaboració pròpia en base a la cartografia dels Mapes de Protecció Civil-ACA, 2021

L'ARE (Àrea Residencial Estratègica) Ribera-Salines i el Projecte d'Urbanització inclosos al *Pla director Urbanístic de les Àrees residencials estratègiques de l'àmbit del Baix Llobregat*, aprovat definitivament pel Conseller de Política Territorial i Obres Públiques en data de 13 març de 2009, detallen solucions per a aquest sector per adreçar aquest risc. Es preveu un reblert per sobre de la cota 11 que iguala les rasants de la futura ARE (avui a 7-8 m de cota) amb les de la vialitat de la resta de la ciutat.

L'*Estudi d'Inundabilitat* incorporat al PDU (Pla Director Urbanístic) certifica la viabilitat del sector des del punt de vista hidràulic. L'informe que va realitzar l'ACA sobre el PDU el 2008 resolvia favorablement les mesures preses en aquest sector entorn a la inundabilitat.

Concretament, el pla de l'ARE i el seu PU (projecte d'urbanització) estableixen les següents mesures:

L'apartat 3.5 del Pla ARE. Inundabilitat, drenatge i sanejament: detalla les solucions que resol entorn la inundabilitat, en concret:

- es resol la inundabilitat preveient un reblert que iguala les rasants del sector amb les de la vialitat de la ciutat consolidada.
- implantació d'un dipòsit de laminació a fi de controlar el cabal punta del col·lector I i abocament posterior desfasat segons condicions de contorn d'aigües avall proporcionades pel nivell d'avinguda del riu Llobregat.
- desviament dels col·lectors existents en coherència amb la vialitat proposada

L'apartat 2 del PU ARE Ribera-Salines. *Informació sobre l'estat actual del terreny, topogràfic i serveis urbanístics existents:* detalla que l'estudi de les avingudes del Baix Llobregat realitzat per l'Agència Catalana de l'Aigua han servit de base per a l'elaboració de la xarxa de sanejament i inundació del sector que dona per garantida la viabilitat del sector des d'un punt de vista hidràulic. En l'apartat 4.2 *Moviments de terres i geotècnia* determina que es puja la cota d'urbanització respecte del terreny existent, de manera que majoritàriament es terraplenarà. I en l'apartat 14. *Medi Ambient* destaca les mesures a tenir en compte a l'obra que són, entre d'altres, el reblert del sector per mantenir les cotes dels nou vials i la urbanització per sobre de les cotes d'inundació dels 500 anys, la construcció d'un dipòsit de laminació i modificar el drenatge existent per assolir capacitats superiors.

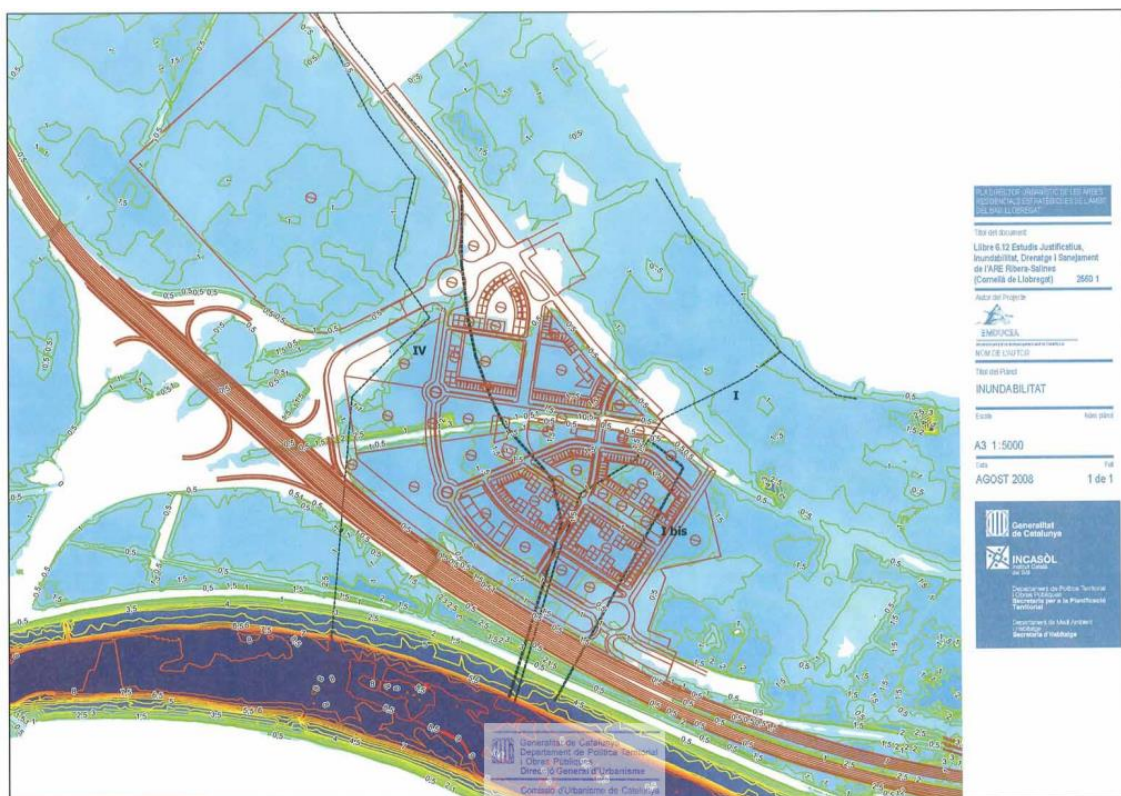


Figura 23. Plànol de les isolínies de calats del sector de Ribera-Salines de Cornellà de Llobregat. **Font:** Pla director urbanístic de les àrees residencials estratègiques de l'àmbit del Baix Llobregat – Llibre 6.12. Estudis justificatius de l'ARE 'Ribera-Salines' (Cornellà de Llobregat)

Sistemes de retenció d'escorrentia.

Pel que fa al drenatge urbà, la ciutat també té risc d'inundació en períodes de fortes pluges quan el medi interceptor entra en càrrega i la xarxa de sanejament no pot desaguair. Els dipòsits de laminació construïts en dos punts de la ciutat i la xarxa de clavegueram afavoreix la retenció i laminació de les aigües i conseqüentment la minimització de les afectacions en cas de precipitacions torrencials. Els dipòsits incorporen sistemes anti-DSU que garanteixen la protecció del medi interceptor. Aquests retenen les aigües contaminants evitant que arribin al riu, en aquest cas. En concret, hi ha el dipòsit del Camp Empedrat (2006) i el de la Plana de Galet (2014).

Punts baixos amb problemes d'acumulació d'aigua.

Els tècnics municipals han identificat que es produeixen, en alguns punts baixos de la ciutat, problemes associats a acumulacions d'aigua en cas de fortes pluges, tot i que es donen de manera puntual i sense suposar alteracions greus a la mobilitat. És el cas, per exemple, de la cruïlla de la zona de Quatre Camins (creuament crta. Sant Boi amb c. Rubió i Ors). L'AMB va elaborar un document, de fa uns 20 o 30 anys, sobre l'ampliació del col·lector 1 per la carretera de Sant Boi / Baix Llobregat que s'hauria de revisar i actualitzar respecte els avenços produïts en les prediccions dels escenaris climàtics.

Necessitats de manteniment del sistema de sobreexidors al Llobregat.

Hi ha 4 sobreexidors de la xarxa de clavegueram al riu als quals no tenen comportes per evitar l'entrada d'aigües fluvials en cas d'avinguda. Quan el curs fluvial porta un excés d'aigua, aquesta entra en els col·lectors i es produeix un excés d'acumulació d'aigua en la xarxa de clavegueram de la ciutat. En el mapa següent s'identifiquen els sobreexidors afectats. El punt B correspon al sobreexidor del col·lector 4 municipal; el punt C1 és el sobreexidor del col·lector de Font Santa, propietat de l'AMB i el punt C2 és el sobreexidor del col·lector 1 municipal. El punt F és el sobreexidor del Canal de la Infanta, que actualment se situa en el terme municipal de L'Hospitalet de Llobregat.



Figura 24. Comportes de sortides al riu Llobregat de Cornellà de Llobregat. **Font:** Ajuntament de Cornellà de Llobregat.

3.4 Riscos d'incendis forestals

Cornellà de Llobregat no presenta riscos significatius d'incendi, d'acord amb els mapes de Protecció Civil, ja que en el seu terme municipal no hi ha superfície classificada com forestal. En el terme municipal de Cornellà de Llobregat no hi ha presència de superfície boscosa. No presenta cap vulnerabilitat a incendis forestals. Segons *Els usos del sòl a l'àrea i la regió metropolitana de Barcelona, 2011*, de la Direcció de Serveis d'Urbanisme de l'AMB (2017), un 5% de superfície municipal, unes 37ha, són classificades com vegetació de tipus arbustiva.

3.5 Confort climàtic del parc d'habitatges. Eficiència de l'evolvent

Com a la major part de Catalunya, el parc d'habitatges de Cornellà de Llobregat té condicions d'eficiència energètica insuficients. El 87,2% dels habitatges del municipi registrats a l'ICAEN tenen certificat E, F, G, i això vol dir que els edificis presenten condicions de baixa eficiència tèrmica, la qual cosa suposa riscos per la població

vulnerable durant períodes de calor o de fred extrem, com ara gent gran o població amb pocs recursos econòmics.

Els edificis representen el 40% del consum energètic a Europa. La rehabilitació energètica d'edificis pot generar fins a un 79% d'estalvi en la despesa energètica d'un habitatge (Observatori de l'estat energètic dels edificis de Catalunya. ICAEN, 2017), i el parc d'habitatges de Cornellà de Llobregat presenta un gran potencial de millora en matèria d'eficiència energètica.

Aproximadament, un 87% dels edificis del municipi disposen de les qualificacions energètiques més deficientes: un 54% tenen una E, un 13% una F i un 20% una G. En canvi, només un 0,2% estan qualificats amb una A, i un 0,9% amb una B. Aquestes xifres indiquen la necessitat d'avançar en la rehabilitació energètica dels edificis. A més, d'aprofitar millor l'energia que es consumeix i amb això una reducció de la despesa econòmica. a reforma energètica d'un habitatge suposa millores de confort tèrmic i acústic, i conseqüentment millores de salut per als seus residents.

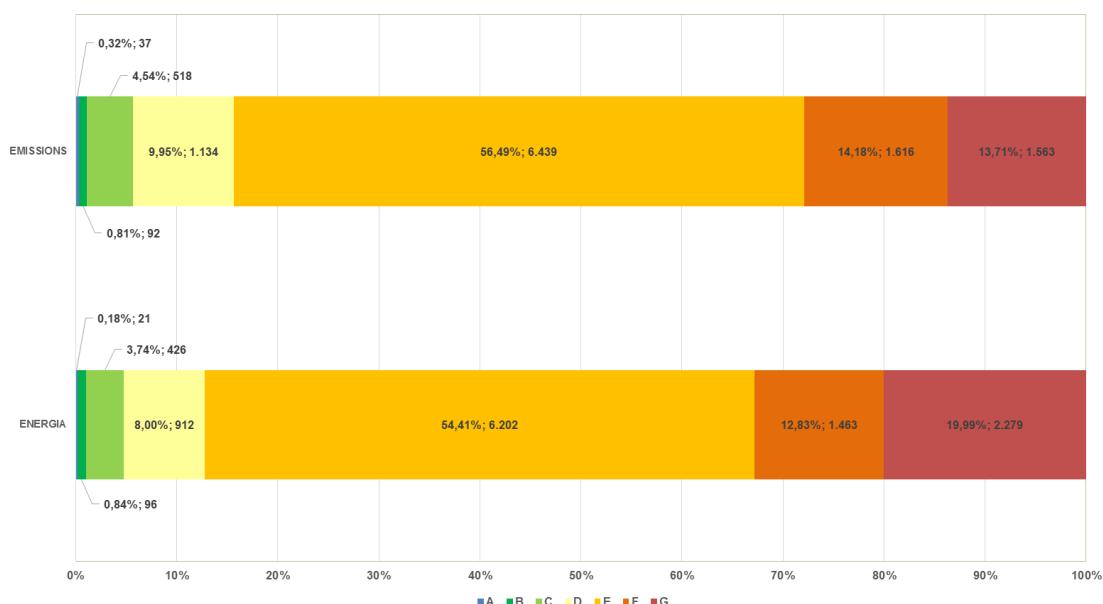


Figura 25. Percentatge d'edificis segons el seu certificat energètic a Cornellà de Llobregat. **Font:** Elaboració pròpia a partir de dades de l'ICAEN, 2021

El següent mapa (AMB) mostra el consum energètic dels edificis de Cornellà especialitzat al llarg del territori municipal, mostrant condicions desiguals. Davant de l'increment dels episodis d'onada de calor, que es preveu que siguin més intensos i freqüents, el confort climàtic dels habitatges i edificis públics es torna cada cop més important per garantir el benestar de la població. A la vegada, l'augment de les temperatures comportarà un increment de la demanda de la climatització dels habitatges i oficines. L'òptima gestió de les fonts energètiques disponibles i la moderació dels consums seran cada cop més rellevants.

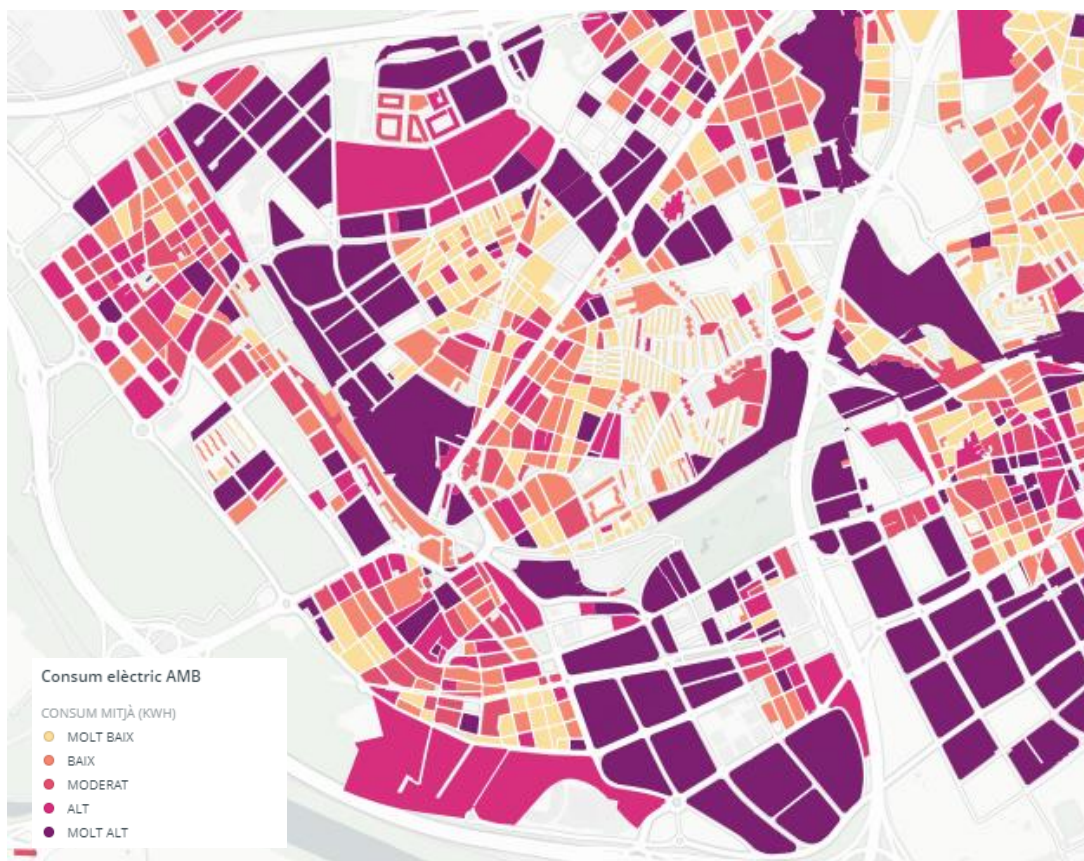


Figura 26. Consum energètic per illes d'edificis a Cornellà. **Font:** Mapa energètic AMB (2021)

L'Atles de Vulnerabilitat del MITMA apunta 15 seccions censals al municipi amb més d'un 16% d'habitatges en estat dolent o deficient. Cornellà compta amb 70 seccions censals, de les quals 7 tenen un percentatge d'entre un 1% i un 3% d'habitatges en estat ruïnós, dolent o deficient. En altres 6 seccions censals aquest percentatge augmenta, i situa entre el 4% i el 7% els habitatges amb aquestes condicions. En 12 seccions censals hi ha entre un 8% i un 15% d'habitatges amb aquestes característiques, i en 15 seccions aquest percentatge supera el 16%, i en algunes d'elles aquest percentatge arriba a ser de més del 60%. Aquestes seccions es concentren al barri de Sant Ildefons, on una de les seccions té un 81% dels habitatges amb aquestes males condicions (habitatges que se situen en la zona de la Plaça d'Europa fins a arribar al Carrer Flor de Nit); i una altra amb un 85% d'habitatges en aquest estat, al voltant del Mercat de Sant Ildefons. Aquest barris són considerats vulnerables d'acord amb el Catàleg de Barris Vulnerables del MITMA.

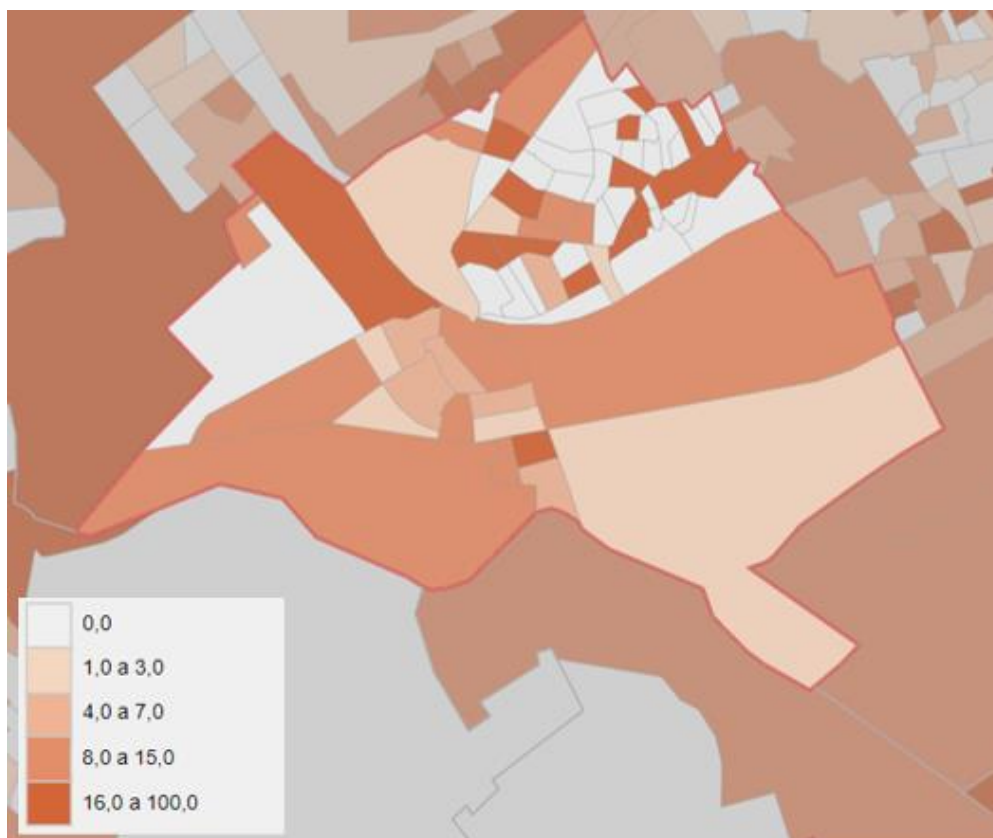


Figura 27. Percentatge d'edificis en estat ruïnós, dolent i deficient a Cornellà de Llobregat. **Font:** Elaboració pròpia a partir de l'Atlas de Vulnerabilidad Urbana del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

En el barri de Sant Ildefons s'està duent a terme, en el marc del *Pla Director de Sant Ildefons*, un pla de rehabilitació per la millora dels habitatges amb condicions d'aïllament i eficiència energètica més deficitàries. En concret, s'està fent una rehabilitació de l'evolvent dels edificis, incloent actuacions de façanes, de coberta i de planta baixa, fent un tractament integral de l'aïllament tèrmic, de fins a 3.600 habitatges. S'estan intervenint també edificis concrets dels barris de la Gavarra i Centre (rehabilitació i millora energètica d'entre 4 i 10 habitatges per cada barri). Des de l'Ajuntament, s'ha ajudat a unes 750 llars en situació de pobresa, identificades per l'Oficina d'Eficiència Energètica de la ciutat, i que representen unes 2.200 persones.

3.6 Confort climàtic de l'espai públic. Infraestructura verda

A través del projecte Cornellà Natura la ciutat persegueix incrementar la superfície verda urbana, crear itineraris climàtics i combatre l'efecte illa de calor.

Segons el document de l'Estratègia Cornellà Natura 2020-2023, des del 2016, Cornellà compta amb el projecte Cornellà Natura, una estratègia municipal de naturalització de l'entorn urbà per esdevenir una ciutat més verda, sostenible, saludable i resilient a l'any 2030.

L'execució del Cornellà Natura es fonamenta en 3 objectius generals: incrementar i millorar el verd urbà; promoure la mobilitat activa i sostenible, impulsar el consum eficient de recursos. L'estratègia es vertebrada a través dels eixos verds que connecten i articulen els barris de la ciutat. La identificació dels "Eixos verds" passa per l'anàlisi dels recorreguts cívics existents i previstos pel pla urbanístic vigent. La idea és aconseguir una connexió de verd com es pot observar en el següent mapa.



Figura 28. Els eixos verds de Cornellà de Llobregat. **Font:** Ajuntament de Cornellà de Llobregat.

Cornellà de Llobregat compta amb 76 hectàrees de verd urbà, sense comptar amb l'arbrat viari. Els principals indicadors de verd urbà a la ciutat han augmentat des de 2017 d'acord amb les dades de l'Ajuntament. En concret, la superfície de verd, la superfície de verd urbà, la superfície de verd a parcs i places i el número d'arbres en sòl urbà. La població que té accés a un espai verd a menys de 300m és de 57%.

Els parcs i jardins contribueixen a la creació de microclimes més suaus, esmorteixen l'efecte illa de calor, i creen espais de confort en dies molt calorosos. Compleixen un paper mitigador de l'efecte illa de calor i proporcionen refugis climàtics a la ciutadania en episodis d'altres temperatures. Generalment, el verd urbà tendeix a produir frescor, esponjant els continus edificats, el que redueix la intensitat de l'illa de calor. Les làmines d'aigua i sòls humits mitiguen l'escalfament diürn en superfície, el que suposa un menor despreniment de calor cap a l'atmosfera a la nit (*L'illa de calor en l'Àrea Metropolitana de Barcelona i l'Adaptació al Canvi Climàtic*. AMB, 2015).

El municipi disposa d'una gran quantitat d'arbrat viari, 10.260 a l'any 2020 segons l'inventari municipal. Quan s'ha de plantar un arbre, s'intenta que les espècies siguin autòctones i que compleixen amb criteris d'adaptació al canvi climàtic. S'aposta per espècies que fomentin la biodiversitat urbana, de fet, cap espècie d'arbre supera el 10% de presència recomanat. A més, s'analitza que tinguin baixos requeriments hídrics i resistència a forts vents.

Són diverses les actuacions entorn al verd urbà per adaptar la ciutat als episodis d'onades de calor: increment de la canòpia de l'arbrat, jardins verticals, generació d'ombres, etc.. Es preveuen algunes actuacions concretes, per exemple, al pati de l'escola Suris o el jardí vertical Mag Maginet, tot seguint criteris de renaturalització.

El Parc Agrari. El verd urbà del municipi està format pel conjunt d'espais verds de la trama urbana, en la seva major part format per parcs i jardins, que conjuntament amb el Parc Agrari del Baix Llobregat i la zona de la llera del riu Llobregat, formen una estructura ecològica urbana. D'acord amb el Pla Especial de Protecció i Millora del Parc Agrari del Baix Llobregat, Cornellà disposa de 36 ha municipals que formen part del parc, de les 104,3 ha que formen aquest espai natural. A més, la ciutat compta amb una xarxa d'horts urbans.

Parcs Urbans	Total ha
Parc de Can Mercader	10,5
Parc del Canal de la Infanta	4,3
Parc de Can Corts	2,5
Parc de Rosa Sensat	13,2
Parc de la Ribera	12,4
Total	42,9 ha

Taula 2. Parcs urbans a Cornellà. **Font:** Elaboració pròpia a partir de l'ajuntament de Cornellà

3.7 Xarxa de refugis climàtics

Des de l'Àrea Metropolitana hi ha en curs iniciatives per contribuir al confort climàtic d'equipaments i espais públics davant de les onades de calor, que es preveuen més intenses i freqüents en els pròxims anys. Entre aquestes iniciatives està la creació de la xarxa de refugis climàtics en tota l'àrea metropolitana de Barcelona.

Els refugis climàtics són instal·lacions i espais que compten amb elements que atenuen les altes temperatures en moments de calor extrem (aire condicionat, presència de verd, punts d'aigua, piscines, ombra...). Poden ser refugis exteriors, com parcs o jardins, o interiors, com centres cívics, biblioteques o altres edificis i equipaments municipals. Contribueixen al confort tèrmic de la població durant episodis puntuals de pics de calor, especialment a aquells col·lectius més afectats per les altes temperatures, com poden ser els infants o la població gran. D'aquesta manera, amb la creació i consolidació de la xarxa de refugis climàtics metropolitans es preveu aconseguir que tanta gent com sigui possible disposi d'un d'aquests refugis a deu minuts caminant de casa seva. Cada refugi climàtic tindrà un rètol informatiu per identificar-los.

Cornellà forma part del grup motor impulsor de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics, creada l'any 2021. Des d'aquest mateix any, disposa de tres refugis climàtics exteriors, tots ells parcs de la ciutat. Primer, el Parc del Canal de la Infanta, que disposa de sis fonts d'aigua potable, i una zona més fresca amb zones de cobertura arbòria extensa. Segon, el Parc de Rosa Sensat, compta amb tres fonts d'aigua potable, i una superfície amb una cobertura arbòria també extensa. Tercer, al Parc de Can Mercader hi ha dues fonts d'aigua potable, i una zona extensa d'arbres amb una gran varietat d'espècies. Aquests 3 parcs compten amb una destacada presència d'arbres i altra vegetació, accés a fonts i punts d'aigua, i elements que generen ombres com tendals i pèrgoles. Tots ells són elements que esmorteixen les temperatures i generen espais més frescos.



Figura 29. Parc del Canal de la Infanta (esquerra), Parc de Rosa Sensat (centre), Parc de Can Mercader (dreta). **Font:** AMB, Robert Ramos

A banda de parcs que ja formen part de la Xarxa de Refugis Climàtics de l'AMB, l'Ajuntament de Cornellà ha identificat altres espais que també són considerats refugis climàtics, perquè estan adaptats per complir amb els criteris marcats per l'AMB.

Durant l'estiu del 2022 s'han incorporat 5 refugis climàtics d'interior; 5 biblioteques. Aquestes són (1) la Biblioteca Central – c. Mossèn Andreu, 15; (2) la Biblioteca Marta Mata – c. Joaquim Rubió i Ors, 184; (3) la Biblioteca Sant Ildefons – pl. Carles Navales; (4) la Biblioteca Teresa Pàmies – pg. Ferrocarrils Catalans, 187; i (5) la Biblioteca Clara Campoamor – crta. Sant Joan Despí, 90.

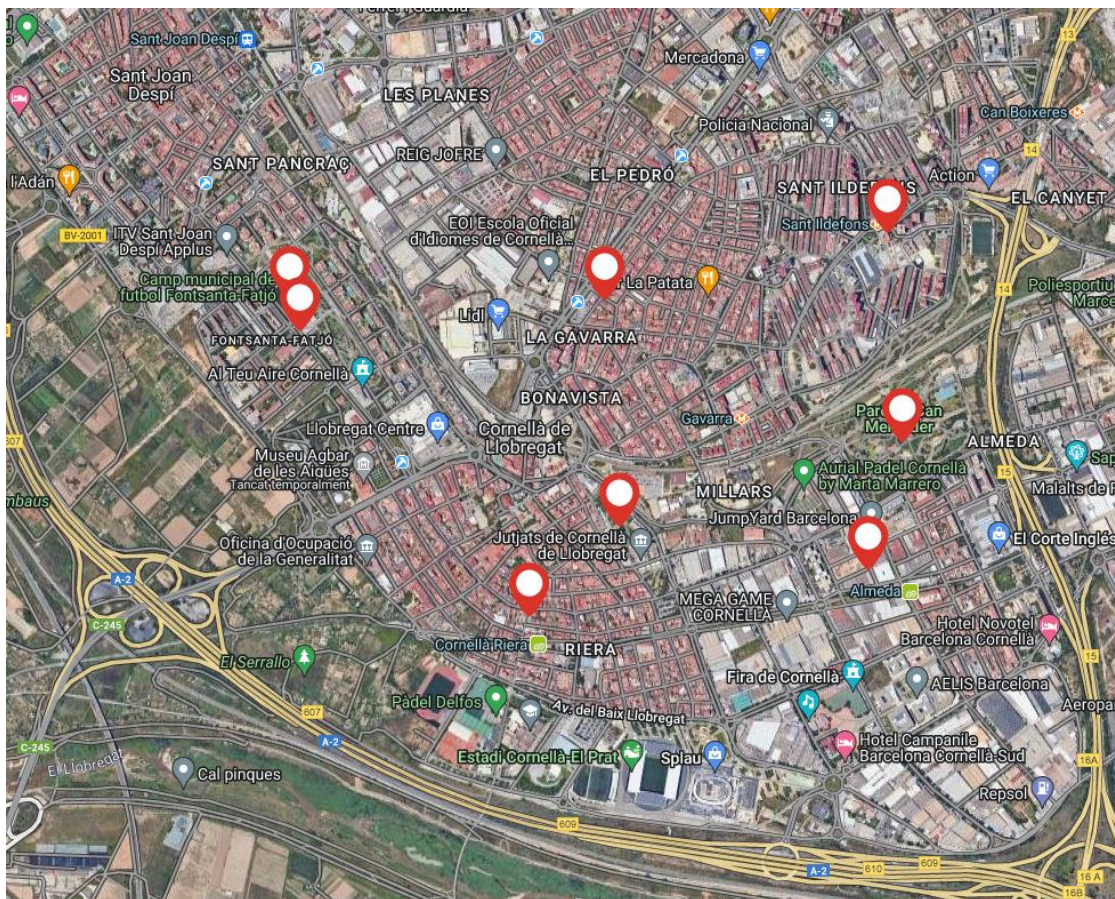


Figura 30. Ubicació dels refugis climàtics de Cornellà de Llobregat que formen part de la Xarxa de Refugis Climàtics de l'AMB. **Font:** AMB.

3.8 Recursos hídrics, risc de sequera i estalvi d'aigua

L'ajuntament de Cornellà de Llobregat té identificades les fonts d'aigua potable, tot i que no es distribueixen equitativament per tota la ciutat. Per exemple, en mancarien a la zona sud del barri del Pedró; a la zona sud-oest del barri del Centre; a la zona centre-oest del barri de l'Almeda; a la zona nord del barri de l'Almeda o a la zona centre-nord del barri de la Gavarra. A la figura següent es mostra la ubicació d'aquestes fonts a Cornellà.



Figura 31. Ubicació de les fonts públiques a Cornellà de Llobregat. Font: Ajuntament de Cornellà de Llobregat

Pel que fa al reg dels espais verds, es fan servir sistemes de telegestió en un 80% d'ells. En el cas d'ús d'aigua procedent de fonts alternatives, en el subsòl municipal hi ha una vintena de pous d'aigua freàtica municipals. L'AMB els té identificats i ubicats en un visor web, que es pot veure a les figures següents.

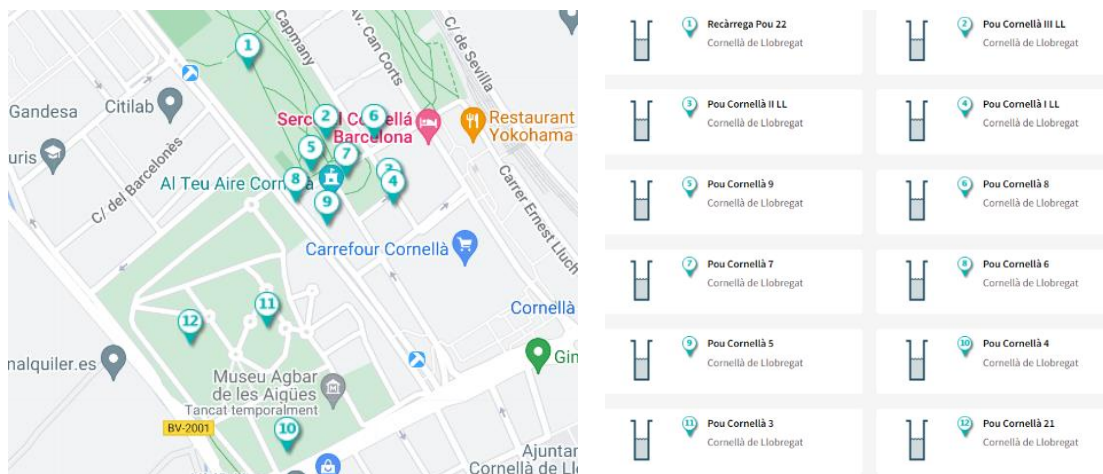


Figura 32. Pous municipals de Cornellà de Llobregat (1/2). Font: AMB, 2022.

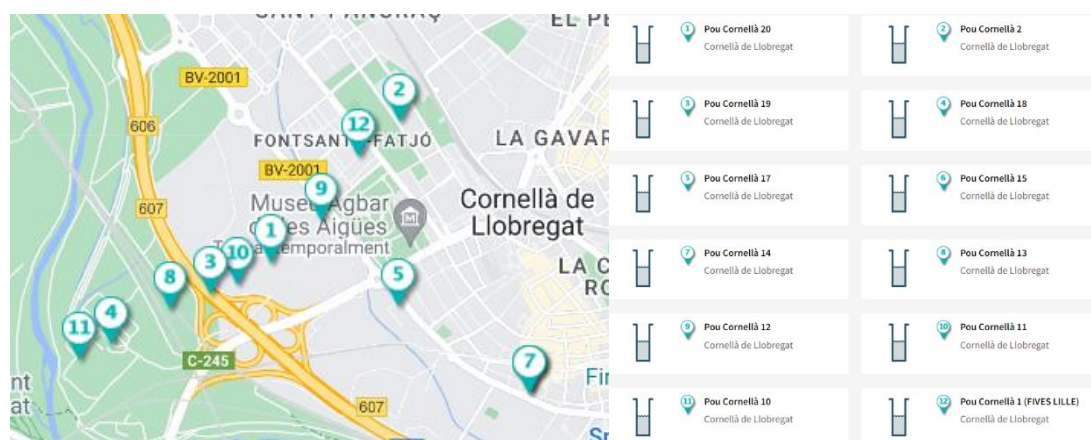


Figura 33. Pous municipals de Cornellà de Llobregat (2/2). Font: AMB, 2022.

Al Parc de Can Mercader hi ha una mina d'aigua freàtica amb la qual s'omplen els llacs artificials del parc. Pel que fa als horts municipals, els horts de Can Mercader es reguen amb aigua d'un pou que permet un estalvi de 5.000m³ a l'any, d'acord amb un estudi preliminar d'aigües freàtiques que l'Ajuntament va elaborar junt amb l'AMB. També, els horts urbans de Josep Pidela Serra es reguen amb l'aigua del Canal de la Infanta.

A més, l'estadi de futbol Font Santa recupera aigües grises per al reg de la gespa i s'utilitza l'aigua de la dutxa pels vàters. A més en els estadis de Sant Ildefons, Almeda i Font Santa, a través del col·lector d'aigua de pluja es reguen els camps de gespa artificial (estalvi d'uns 90.000m³ anuals en el reg dels tres camps).

Per acabar, els edificis municipals disposen d'economitzadors d'aigua a les aixetes i de doble tanc als vàters per estalviar aigua potable.

3.9 Biodiversitat

Quant a biodiversitat urbana, es preveu l'ampliació de la zona ZEPA del riu Llobregat (finals de 2022) per part de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya. S'ha fet un procés participatiu entre els ajuntaments, entitats i ens implicats, i s'han identificat els tipus d'aus per cada tram del riu. Aquest projecte ve acompanyat d'un pla

de protecció del medi natural i del paisatge del Delta del Llobregat que està a punt per a la seva aprovació inicial. Aquest serà el marc legal que permetrà garantir l'equilibri territorial i ambiental per a la conservació i potenciació dels valors ecològics, paisatgístics, científics i culturals del Delta del Llobregat.

Pel que fa al territori en sòl urbanitzat, des del projecte Cornellà Natura es treballa per fomentar i preservar la biodiversitat, ja que la presència de plantes i animals a la ciutat aporta múltiples beneficis socioambientals i és un clar indicador de la qualitat ambiental i el grau de resiliència d'un territori. En aquest sentit, el foment de la biodiversitat es vertebrava a través de diferents línies d'actuació:

- Tria d'espècies vegetals autòctones i/o adaptades que potenciïn la presència de biodiversitat funcional en totes les obres de transformació de l'entorn urbà.
- Creació d'hàbitats específics afavoridors de certes espècies com són: jardins verticals, jardins de papallones, basses naturalitzades, hotels d'insectes, murs de pedra seca, etc.
- Progressiva naturalització del manteniment dels espais verds, especialment els parcs metropolitans.
- Erradicació d'espècies invasores a través d'actuacions puntuals específiques.
- Pràctiques d'agroecologia a través de la xarxa d'horts urbans i horts escolars.

Un dels resultats tangibles d'aquestes polítiques és la creixent presència d'algunes espècies d'ocells al municipi, tal i com es recull a l' "Informe ornitològic de parc i platges metropolitans - Cornellà de Llobregat · Dades 2020" elaborat per l'ICO per a l'AMB.

Complementàriament, al llarg de l'any, es programen nombroses activitats d'educació ambiental i ciència ciutadana per conscienciar i fer participar a la ciutadania de la importància de la conservació de la biodiversitat.

Des de l'Ajuntament hi ha un protocol pel seguiment i control de les plagues existents i la seva evolució a la ciutat. El control de plagues es realitza de manera individualitzada, però existeix contacte amb els municipis veïns de L'Hospitalet o Sant Boi per fer ús de les mateixes eines i buscar solucions comunes.

4. CAPACITAT D'ACTUACIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

4.1 Documents de planejament, ordenances i iniciatives

En la taula següent es recullen els principals plans, ordenances i iniciatives que es troben actualment vigents i en curs a Cornellà de Llobregat. Ens ells, es podrien incorporar els principals elements del planejament local i normatives i reglaments d'àmbit municipal on seria interessant incorporar estratègies i actuacions d'adaptació al canvi climàtic. També es tenen en compte iniciatives i projectes que treballen en línia amb aspectes ambientals relacionats amb la mitigació i adaptació al canvi climàtic.

Plans	Horitzó
DUPROCIM	2018-2022
Pla de Prevenció de Residus	2020-2023
Pla Estratègic en Matèria de Subvencions	2020-2023
Pla d'Actuació Municipal (PAM)	2020-2023
Pla Director del barri de Sant Ildefons	2021-2025
Pla Director de Polítiques d'igualtat	2022-2026
Reglaments i ordenances	Aprovació
Ordenança reguladora de la incorporació de sistemes de captació d'energia solar en els edificis del terme municipal de Cornellà de Llobregat	2003
Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal	2004
Ordenança reguladora de la intervenció integral de l'administració municipal en les activitats i instal·lacions	2008
Reglament regulador de la defensa dels drets i de la promoció de la qualitat de vida dels infants i adolescents de Cornellà de Llobregat	2010
Ordenança d'usos i construccions del Parc Agrari Del Baix Llobregat	2011
Reglament de la comissió municipal de protecció civil de Cornellà de Llobregat	2013
Ordenança relativa a la restricció de la circulació de determinats vehicles a la ciutat de Cornellà de Llobregat amb l'objectiu de preservar i millorar la qualitat de l'aire	2021
Ordenança relativa a la circulació de vehicles i vianants a la ciutat de Cornellà de Llobregat	2021
Ordenança reguladora de l'ocupació de terrenys mitjançant taules, marquesines, tendals i altres elements similars al servei d'establiments de restauració	2021
Reglament de mercats municipals d'abastaments de Cornellà de Llobregat	2022

Taula 3. Plans i ordenances a Cornellà de Llobregat. **Font:** Cornellà de Llobregat

Altres plans d'ordre superior que incideixen sobre Cornellà de Llobregat són:

Plans, ordenances i reglaments	Aprovació
Reglament regulador del servei públic metropolità de gestió i tractament dels residus municipals, característiques, criteris i procediment d'admissió a les plantes metropolitanes	2006
Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya 2006-2026	2006
Pla de Gestió de l'Aigua de Catalunya	2010
Reglament del Servei Metropolità d'Abastament d'Aigua Domiciliària	2010
Pla Energia i Canvi Climàtic de Catalunya 2012-2020	2012
Ordenances metropolitanes d'edificació en l'àmbit del terme municipal	2010
Reglament del Servei Metropolità del Cicle Integral de l'Aigua	2012
Pla d'Actuació per la Millora de la Qualitat de l'Aire Horitzó 2020	2015
Programa de prevenció i gestió de residus i recursos a Catalunya 2020	2015
Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'Àrea Metropolitana de Barcelona	2015
Pla de Sequera	2016
Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya 2016-2021	2016
Ordenança fiscal reguladora de les taxes metropolitanes de tractament i disposició final de residus municipals	2017
Decret de mesures en Zona de Baixes Emissions Episòdica	2018
Pla Director d'Aigües Pluvials de l'Àrea Metropolitana de Barcelona	-
Reglament Metropolità d'Abocament d'Aigües Residuals	2018
Pla de Sostenibilitat Ambiental de l'AMB	2021-2024

Taula 4. Planejament supramunicipal. **Font:** Generalitat de Catalunya i Àrea Metropolitana de Barcelona

4.2 Organització de l'administració local

La capacitat local d'actuació davant de les emergències derivades d'esdeveniments climàtics extraordinaris agreujats pel canvi climàtic està estretament vinculada al grau d'organització executiva de l'Ajuntament, als recursos físics i humans disponibles (nombre de tècnics, vehicles disponibles, existència de brigada municipal...), als sistemes de comunicació per adreçar-se als ciutadans, i la capacitat inversora per emprendre actuacions d'adaptació.

L'Ajuntament de Cornellà de Llobregat es compon de les següents àrees de govern (actualitzat el 25 de juny de 2019):

- Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals (depèn de l'Àrea de Presidència)
- Àrea de Política Territorial i Espai Públic
- Àrea d' Economia i Administració
- Àrea d' Igualtat i Educació
- Àrea de Polítiques Mediambientals i Comunitàries
- Àrea de Cultura i Comunicació
- Àrea de Polítiques Socials
- Àrea de Joventut i Acció Ciutadana

Entre aquestes, les àrees municipals que aglutinarien les competències principals relacionades amb els àmbits d'actuació del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic dins de l'estructura de l'Ajuntament serien, principalment, l'Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals, Política territorial i Espai públic i Polítiques Mediambientals i Comunitàries. Tot i així, la resta en major o menor mesura també es trobarien implicades de manera directa o indirecta en les pertinents actuacions en cas d'esdeveniments climàtics crítics, o bé, en la posada en marxa d'iniciatives o programes d'adaptació al canvi climàtic. La Sindicatura de Greuges, també ha d'assumir funcions relacionades de manera directa i indirecta en el desenvolupament del Pla d'Adaptació de la ciutat.

Així, la responsabilitat directa sobre el desenvolupament, implementació, execució i seguiment del PLACC recau principalment sobre l'Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals. Aquest departament col·laborarà estretament amb els següents equips tècnics: tècnics de medi ambient, enginyers municipals, arquitectes, tècnica de protecció civil, serveis de comunicació, tècnic de serveis viaris, planejament... Amb tot, les diferents àrees de l'Ajuntament i els seus equips de treball han de ser coneixedors del Pla i treballar per la seva implementació des del seu respectiu àmbit de treball.

4.3 Capacitat econòmica de l'administració Local

El pressupost de Cornellà de Llobregat s'ha mantingut en creixement constant en gairebé en tots els anys del 2011 al 2021. Al llarg d'aquest interval temporal, el seu pressupost ha crescut 20 milions d'euros, fet que suposa una tendència positiva pel municipi. A banda del pressupost, hi ha acords amb entitats supramunicipals per portar a terme projectes que d'altra manera no es podrien dur endavant.

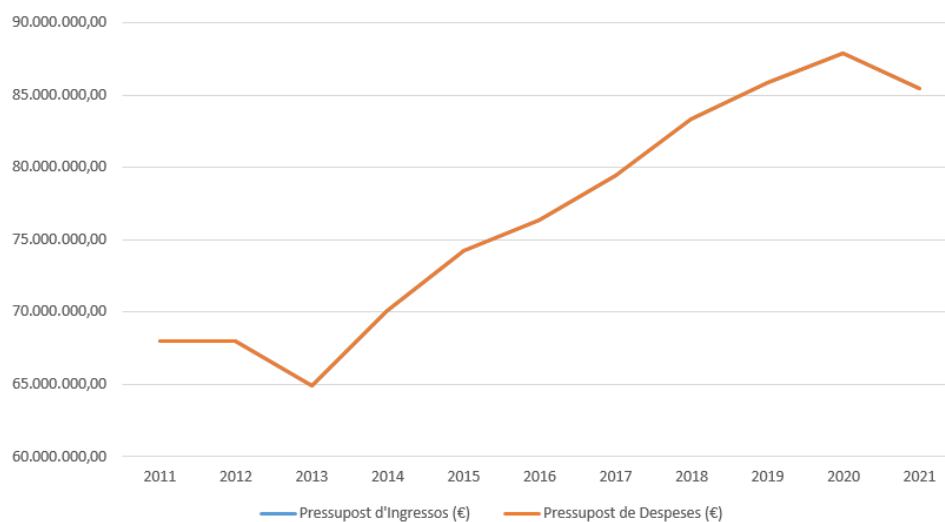


Figura 34. Despeses i ingressos municipals 2011-2021. **Font:** Muncat, 2021

La capacitat inversora de l'Ajuntament és irregular, amb un notable increment en l'any 2014. En els darrers anys, la partida pressupostaria per noves inversions ha estat en oscil·lant entre els 3 i 5 milions d'euros.

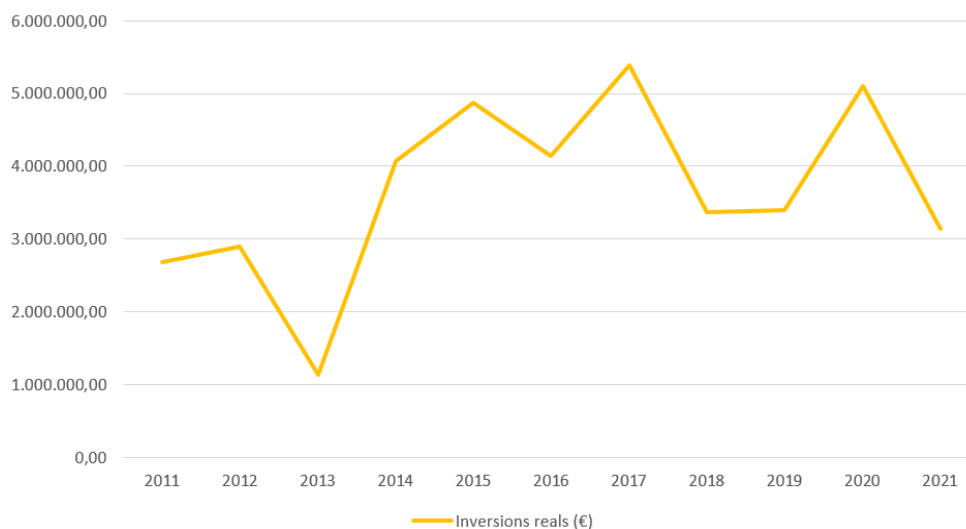


Figura 35. Inversions reals 2011-2021. **Font:** Muncat, 2021

5. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I VULNERABILITATS AL CANVI CLIMÀTIC

S'han identificat els següents riscos al municipi de Cornellà de Llobregat, que incrementaran notablement les seves afectacions i severitat amb el canvi climàtic i que, per tant, hauran de tenir associades accions d'adaptació per mitigar-ne els seus efectes:

1. Inundacions i riuades: Per causa del canvi climàtic s'escurçaran els períodes de retorn de les avingudes que causin inundacions i incrementaran el nombre d'aiguats de forta intensitat.

2. Onades de calor i increment de les temperatures: Per causa del canvi climàtic hi haurà més recurrència d'onades de calor que podran ser més intenses i més llargues. Durant els últims estius, s'han hagut d'activar protocols d'actuació davant d'episodis de puntes de calor a nivell català. A més, associat a l'increment de les temperatures es desencadenen problemes directes sobre la salut de les persones. Es tracta de l'augment de les al·lèrgies per la prolongació de períodes de pol·linització, especialment en població vulnerable (gent gran, joves i infants); l'aparició de legionel·losi en equipaments municipals (torres de refrigeració, humectadors, reg per aspersió, etc.); i l'augment de plagues (cotorres, processonària, coloms, rates i escarabats, mosquit tigre) que tenen afectació sobre la població i també sobre elements de la ciutat (arbrat, mobiliari, edificis,...). També, s'espera un empitjorament de la qualitat de l'aire.

3. Sequeres i escassetat d'aigua: S'esperen contextos de possibles reduccions de la disponibilitat d'aigua per l'increment de períodes d'altres temperatures, i per un increment de la demanda, el que podria donar lloc a problemes per garantir el subministrament d'aigua.

4. Ventades: Amb el canvi climàtic els registres de fortes ventades/tornades es preveu que augmentin. Els anys 2009 i 2014 destaquen per registrar-se fortes ventades que ocasionaren caigudes d'arbrat o cablejat elèctric.

5. Pèrdua de biodiversitat i valors paisatgístics: La tendència a un canvi del clima pot generar canvis en la flora i la fauna, i entre ells la possible pèrdua d'algunes espècies per unes temperatures i un règim pluviomètric no idoni per la conservació de la biodiversitat actual. Amb els diferents canvis de climes previstos, es poden produir ventades o moviments fluvials o marítics de l'aigua, entre d'altres efectes climàtics, que poden comportar una certa erosió del sòl. A més, a causa de les diferents afectacions climàtiques a l'entorn, pot haver-hi una reducció de visitants al municipi per una pèrdua d'interès dels valors paisatgístics del territori. Així, caldrà tenir en compte les possibles afectacions en el paisatge d'aquest.

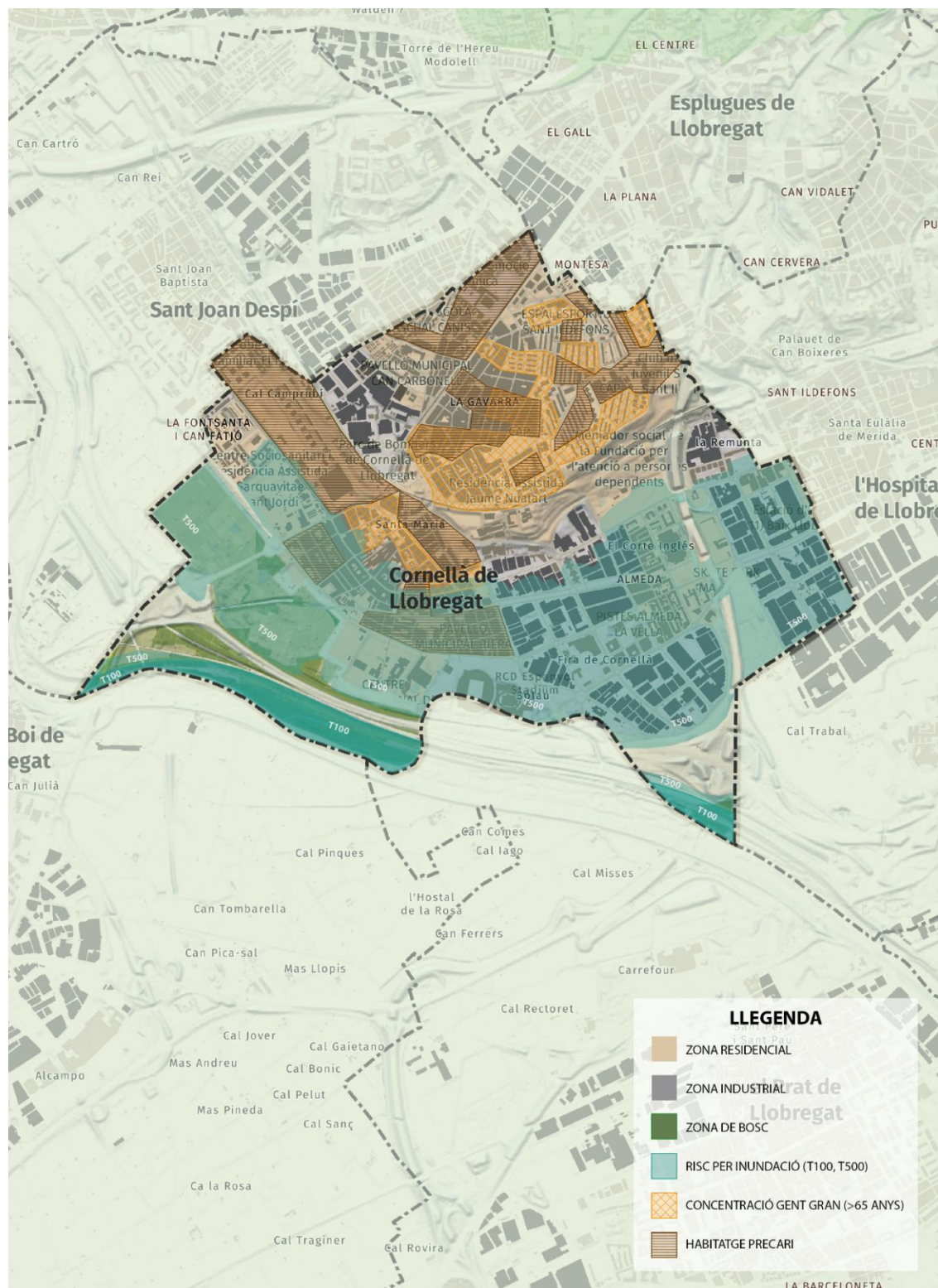


Figura 36. Mapa de riscos de Cornellà de Llobregat. **Font:** MCRIT, 2022

La vulnerabilitat de Cornellà de Llobregat respecte a cadascun d'aquests riscos depèn de la sensibilitat, l'exposició a l'impacte i la capacitat que té d'adaptació. Els impactes potencials que es donen amb més freqüència al municipi i aquells en què la gestió municipal hi té més marge d'implicació, seran els que caldrà avaluar amb més detall.

A través del recent estudi de l'AMB sobre l'Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (ÍVAC), s'ha definit, amb una major concreció, els conceptes que es poden observar a la figura següent, per tal d'entendre bé a què es refereix cada terme entorn a la vulnerabilitat al canvi climàtic.

Vulnerabilitat al canvi climàtic - Terminologia

Exposició: presència de persones, mitjans de subsistència, espècies o ecosistemes, funcions ambientals, serveis i recursos, infraestructures o béns econòmics, socials o culturals en llocs i entorns que es puguin veure afectats negativament.

Vulnerabilitat: la propensió o predisposició a afectar-se negativament. La vulnerabilitat comprèn una varietat de conceptes i elements, inclosa la sensibilitat o susceptibilitat a danys i la manca de capacitat per fer front i adaptar-se.

Sensibilitat: fa referència a la predisposició física dels éssers humans, la infraestructura i el medi ambient a ser afectats per un fenomen perillós a causa de la manca de resistència i la predisposició de la societat i dels ecosistemes a patir danys a conseqüència de les condicions intrínseques i contextuais.

Capacitat adaptativa: es refereix als elements positius de les característiques de les persones que poden reduir el risc que comporta un determinat perill. Dit d'una altra manera, la capacitat adaptativa és el grau en què es podrien mitigar el potencial de danys mitjançant l'acció per reduir l'exposició o la sensibilitat.

Perill: l'aparició potencial d'un esdeveniment o tendència física natural o induïda per l'ésser humà que pot causar pèrdues de vides, lesions o altres impactes sobre la salut, així com danys i pèrdues de béns, infraestructures, mitjans de subsistència, prestació de serveis, ecosistemes i recursos ambientals.

Figura 37. Vulnerabilitat al canvi climàtic - Terminologia. **Font:** Elaboració a partir de 'Garcia-Sierra, M. i Domene, E. (2021). La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic (IVAC). Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona sota la direcció de l'Àrea d'Ecologia de l'AMB'.

Així, els riscos i les vulnerabilitats que s'han identificat a Cornellà durant el procés de diagnosi es valoren a la taula següent:

RISCOS A CORNELLÀ DE LLOBREGAT	Exposició	Sensibilitat	Capacitat adaptació	Vulnerabilitat
Onades de calor i increment de les temperatures	+++	+++	+	ALTA
Inundacions i riudes	+++	+++	+	ALTA
Sequeres i escassetat d'aigua	++	++	++	MITJA
Ventades	++	++	++	MITJA
Pèrdua de biodiversitat i valors paisatgístics	++	++	++	MITJA

Taula 5. Riscos al Canvi Climàtic identificats a Cornellà de Llobregat. **Font:** Elaboració pròpia

Són 5 els riscos als quals Cornellà de Llobregat en seria vulnerable. El municipi està subjecte a una vulnerabilitat entre mitja i alta depenent del tipus, d'acord amb l'anàlisi territorial feta durant la fase de diagnosi.

5.1 Onades de calor i increment de les temperatures

Impactes esperats del canvi climàtic

Per causa del canvi climàtic es preveu una major recurrència dels episodis d'onada de calor que podran ser més intensos i més llargs en el temps, i que tindran efectes sobre:

- **Afectació a la salut humana**

L'exposició a temperatures extremadament elevades té un impacte directe en la salut de la població, i amb l'avanç del canvi climàtic s'estima que les onades de calor intensificaran la seva freqüència i severitat.

Nombrosos estudis han assenyalat que existeix un increment de la mortalitat quan es produeixen temperatures molt altes. En aquest sentit, l'OMS ha determinat que la mortalitat s'incrementa entre el 12 i 40% en els períodes de intensa calor. La causa de mort relacionada amb la calor és el cop de calor. Un increment de les temperatures extremes pot provocar cops de calor més freqüents entre els grups de població més vulnerables: les persones grans de més de 65 anys i persones amb patologies respiratòries, cardíques o nervioses greus. Per altra banda, les tendències demogràfiques apunten a un envelliment constant de la població, el que desencadenarà en una població cada vegada més vulnerable a la calor. El nombre d'habitants exposats a cops de calor s'incrementarà amb els anys pel creixement de l'esperança de vida.

També destaca que hi haurà zones on els efectes de la calor seran majors. És el cas de les grans ciutats, on es produeix l'efecte illa de calor urbana, com ocorre a l'Àrea Metropolitana de Barcelona. L'AMB presenta una temperatura més elevada que les àrees rurals que l'envolten. L'elevada densitat de població, la concentració de contaminació atmosfèrica provocada pels vehicles i les diferents activitats industrials, la pavimentació del sòl i la proximitat entre els edificis que no permet l'alliberament de calor, poden incrementar fins més d'1°C la temperatura a les zones centrals d'una ciutat (Pla de Sostenibilitat Àrea Metropolitana de Barcelona 2012-2014. AMB, 2012). Tots aquests factors provoquen un increment de la temperatura en les concentracions urbanes, el que suposa un agreujament de la salut humana. En aquestes zones, a més a més, són freqüents les nits tropicals, on les temperatures superen els 20°C. Això suposa novament un agreujament per a la salut dels seus habitants.

- **Episodis de contaminació atmosfèrica**

La contaminació atmosfèrica té efectes nocius sobre la salut de la població. Unes condicions climàtiques de major temperatura poden suposar una major concentració de partícules en l'aire, i per tant, major exposició de la població a partícules contaminants. Els increments de partícules en l'aire estan estretament relacionats amb la creixent intensitat de la radiació solar, el descens de la precipitació i l'estancament de l'aire. En aquest sentit, l'increment de la temperatura té una incidència directa en la qualitat de l'aire, així és que amb l'avanç del canvi climàtic la qualitat de l'aire empitjorarà. Entre aquests contaminants destaca l'ozó troposfèric, ja que és recurrent durant l'estiu i els episodis anticiclònics.

A l'Àrea Metropolitana de Barcelona, s'estima que es produeixen unes 3.500 morts prematures anualment causades per afectacions derivades de la contaminació de l'aire (Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya. Generalitat de Catalunya, 2016). Es considera que el 100% de l'àrea metropolitana estan exposats a alts nivells de partícules en suspensió; i que una exposició constant a aquestes partícules provoca nombrosos problemes de salut entre la població que les respira. La principal font d'emissió d'aquestes són els motors dels vehicles de les zones urbanes.

Així és que les malalties respiratòries i cardiovasculars esdevenen els principals efectes en la salut causades per l'exposició continua a partícules contaminants, i són les persones amb més de 65 anys i els infants de menys de 5 anys els més vulnerables. Alguns estudis han quantificat augments de la mortalitat i en les hospitalitzacions causades per un augment dels problemes respiratoris, que es vincularien a la contaminació atmosfèrica.

En relació a la contaminació atmosfèrica, la presència d'importants vies de comunicació amb gran afluència de trànsit donen tràfics de pas diaris pel municipi elevats, el que representa focus destacats d'emissions de NO₂. A nivell metropolità, en diverses ocasions es superen les concentracions de partícules de PM₁₀ i òxids de nitrogen per sobre dels valors legiscats, que podran créixer amb l'augment de les temperatures i la disminució de les precipitacions.

- **Increment de la demanda d'energia**

Un increment de les temperatures porta implícit directament un canvi en les pautes de consum d'energia. Es preveu que un increment de la temperatura faci augmentar la demanda de refrigeració a l'estiu per assegurar el confort climàtic dels habitatges, equipaments i instal·lacions públiques i privades. Un increment d'1°C de la temperatura pot generar un increment del 5% del consum per l'ús de climatització freda. A l'hivern, per contra, el període d'ús de la calefacció serà més curt. Així és que un augment de la temperatura implicarà un ascens de la demanda d'energia en intensitat i temps d'ús en els mesos d'estiu.

La presència de tempestes i altres fenòmens climàtics extrems poden provocar talls en el subministrament elèctric, que en situacions de forta demanda, poden ser un agreujant important, especialment si el moment està associat a un episodi d'onada de calor.

- **Afectació de la calor a les infraestructures**

Les altes temperatures poden arribar a afectar el rendiment de les línies elèctriques i de les estacions transformadores.

Condicionants locals a Cornellà de Llobregat

Un 20% de la població de Cornellà té 65 anys o més. Els impactes de les onades de calor es veuen accelerats per una sèrie de condicionants que incrementen la vulnerabilitat del municipi. Les persones grans i els nens són els principals grups de risc davant d'un episodi de calor, i les previsions apunten un creixement exponencial del percentatge de població de més de 65 anys en els propers anys, donat l'increment de l'esperança de vida. Les persones grans, i especialment les que pateixen malalties cròniques, són les més vulnerables davant d'un episodi amb altes temperatures, ja que pot provocar-los problemes cardiovasculars i respiratoris. A més, Cornellà té uns edificis poc aïllats i energèticament deficients, així com uns equipaments municipals poc adaptats.

5.2 Inundacions i riudes

Impactes esperats del canvi climàtic:

Diferents estudis apunten a un augment de les precipitacions torrencials. Això, afegit a l'augment de la vulnerabilitat, per la urbanització d'espais inundables, comportarà un increment del risc d'inundació. Així és, que per causa del canvi climàtic s'escurçaran els períodes de retorn de les avingudes que causin inundacions, i les avingudes dels torrents i rieres. Les inundacions són considerades a Catalunya el primer risc natural, tant pel nombre de víctimes humanes com pels costos econòmics que suposen.

Condicionants locals a Cornellà de Llobregat:

Cornellà de Llobregat queda inclòs dins el perímetre de les corbes d'inundació del Llobregat, en períodes de retorn T50, T100 i T500, segons els mapes d'inundació elaborats per l'ACA.

Quedarien incloses les zones de sòl agrícola del sud-oest pròximes al riu i que pertanyen al Parc Agrari del Baix Llobregat; i els Polígons Industrials d'Almeda i de Famades del sud-est

que incorporen diverses empreses. També, tota la zona residencial al sud del castell de Cornellà (no inclòs) de tipus casc antic (poc), edificació en illa tancada i equipaments com l'estació de FGC de Cornellà, el Pavelló Centre Bàsquet Cornellà i les instal·lacions esportives de més al sud de rugbi, pàdel i futbol així com el Centre Comercial Splau.

El propi nucli urbà presenta també problemes d'inundació quan es donen episodis de fortes pluges donat l'elevat grau de permeabilització del sòl, que dificulta la infiltració d'aigua, i una xarxa de clavegueram que en alguns casos no pot assumir els volums d'aigua d'episodis de pluges torrencials.

5.3 Sequeres i escassetat d'aigua

Impactes esperats del canvi climàtic

Una disminució de les precipitacions i un augment de les temperatures implicarà un creixement dels períodes secs i les seves conseqüents afectacions sobre el subministrament d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca o altres usos no domèstics. El perill de sequera és ja important a municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona a causa de la pressió que exerceix la forta demanda sobre els recursos hídrics, especialment durant els mesos d'estiu.

- **Problemes d'abastament**

Diferents estudis de l'Agència Catalana de l'Aigua afirmen que una pujada de la temperatura mitjana de l'ordre de 2°C pot donar lloc a un increment d'usos domèstics entre el 5% i el 12%. La població demanda més dutxes, més temps de climatització, etc. Amb la reducció de la precipitació i una creixent demanda d'aigua, s'incrementarà la gravetat i freqüència dels períodes crítics per garantir el subministrament d'aigua.

Els períodes de sequera i conseqüentment possibles problemes en el subministrament d'aigua podrien suposar reduccions en el PIB d'un municipi (per exemple, s'ha estimat que el PIB es podria reduir entre un 5 i 8% en el sector serveis durant un període d'extrema sequera) (*Aigua i Canvi Climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya, ACA 2009*).

Segons el Pla Director Estratègic del Cicle Integral de l'Aigua (PDECIA) de l'AMB, de cara al 2050 es preveu un dèficit de subministrament d'aigua potable de 14hm³ en anys de període de normalitat i 44 hm³ en anys en període de sequera.

- **Problemes al verd urbà**

De manera general, la vegetació és molt més sensible a la quantitat d'aigua disponible que a les temperatures. Les variacions de temperatura no són necessàriament dramàtiques per a la vegetació (almenys dintre d'un rang de variació de pocs graus), però les variacions de la precipitació poden suposar ràpidament un problema per al manteniment de moltes espècies vegetals plantades a parcs i jardins urbans (Serveis Ecològics del Verd Urbà a Barcelona. CREAM, 2009). Per tant, arbres amb un alt requeriment hídric es veuran greument afectats, essent necessari l'increment de les zones vegetades amb reg i augments dels volums d'aigua que se'ls subministra.

La possible falta d'aigua, alhora, fa que la planta entri en un estrès fisiològic, que l'acaba per debilitar i fer molt vulnerable a diversos fongs i plagues.

Condicionants locals a Cornellà de Llobregat

Els problemes d'escassetat d'aigua són generalitzats a tota l'Àrea Metropolitana. Els patrons mostren un descens de la precipitació mitjana anual, i un increment de la recurrència d'anys secs, que pot fer augmentar la demanda d'aigua donat el creixement sostingut de les temperatures.

El descens de la disponibilitat de recursos hídrics dificulta poder garantir el subministrament d'aigua de boca i el reg d'espais verds i parcs urbans. Amb tot, amb un canvi acusat del règim pluviomètric es poden veure afectades les vora 43 ha de parcs urbans de la ciutat. El manteniment d'aquests espais suposarà un excés dels consums d'aigua per a reg, que amb l'escassetat de períodes plujosos pot dificultar la disponibilitat de recursos hídrics.

5.4 Ventades

Impactes esperats del canvi climàtic

Amb el canvi climàtic els registres de fortes ventades es preveu que augmentin, sent major tant la seva velocitat com la seva variabilitat.

Condicionants locals a Cornellà de Llobregat

Els episodis de ventades tenen afectacions sobre l'arbrat municipal. Poden afectar instal·lacions o equipaments municipals, així com edificis particulars, en cas de forts vents.

5.5 Salut pública, biodiversitat i valors paisatgístics

Impactes esperats del canvi climàtic

La tendència a un canvi del clima pot generar canvis en la flora i la fauna, entre ells la possible pèrdua de biodiversitat per la presència d'unes temperatures i un règim pluviomètric no idoni per la biodiversitat actual. També es poden produir afectacions en la salut pública causades per la proliferació de noves plagues. Ja hi ha un considerable nombre d'espècies invasores esteses arreu del territori (*canya*, *cortaderia selloana*, *senecio*, *ailanthus altissima*) que han produït la reducció de plantes i espècies arbòries, i que amb el temps poden donar lloc a una modificació dels habitats de moltes espècies vegetals i també animals, i una reducció de la biodiversitat.

Condicionants locals a Cornellà

La proliferació de noves plagues pot tenir un impacte directe sobre els espais verds de la ciutat, el que podria suposar la pèrdua de la biodiversitat actual que té el municipi i afectacions a la salut pública de la població.

6. PLA D'ACCIÓ

El Pla d'Acció que es presenta a continuació es basa en la identificació i jerarquització dels riscos climàtics a Cornellà de Llobregat, tot disposant accions per cadascun d'ells per tal d'augmentar la resiliència del municipi. Es tenen en compte projectes i iniciatives en curs, previstes o possibles que segueixen criteris d'adaptació urbana al canvi climàtic.

Les accions parteixen de la definició i jerarquització dels riscos identificats, i valorant el marc competencial de l'administració local sobre aquests aspectes. Cerquen alhora

complementarietat amb altres plans i actuacions vigents en l'àmbit local i també en un marc territorial superior.

En el primer capítol es presenta una taula resum amb la identificació de les accions d'adaptació a Cornellà. En el segon capítol, es presenta un llistat de les accions que s'ampliarà a l'annex 1. En el tercer capítol, s'exposa un cronograma d'implantació de les accions dins de l'horitzó 2023-2030 del pla. En el quart capítol, es realitza una correspondència d'accions del PLACC de Cornellà de Llobregat amb el Pla d'Adaptació de l'AMB per mostrar que el present pla està alineat amb les polítiques metropolitanes.

6.1 Identificació de les accions d'adaptació climàtica a Cornellà de Llobregat

A partir dels riscos i vulnerabilitats identificades, i els instruments normatius i de planejament dels que disposa l'Ajuntament, es presenta la taula de la pàgina següent on es recullen aquests aspectes i les accions proposades associades. També, s'hi indica quines línies d'actuació ja s'estan implementant a Cornellà, les accions concretes del període 2017-2023 es recullen a l'annex 2.

La taula resum inclou els següents elements:

- **Impactes potencials del Canvi Climàtic considerats:** àrees en què el canvi climàtic pot tenir impactes especialment importants a Cornellà.
- **Impactes específics a Cornellà:** particularització dels impactes del canvi climàtic al marc específic de Cornellà.
- **Quines iniciatives ja s'estan duent a terme a Cornellà?:** recull de línies d'actuacions que ja s'estan executant per millorar la capacitat d'adaptació al canvi climàtic al municipi.
- **Estratègies i possibles accions:** estratègies i possibles accions per aconseguir una major resiliència municipal.
- **Plans i programes que poden recollir aquestes accions:** identificació de plans i programes que poden englobar les accions que es proposen.
- **Àrees de l'Ajuntament i altres administracions implicades:** identificació de les àrees de l'Ajuntament encarregades d'impulsar les accions proposades, així com d'altres administracions relacionades.

Potencials impactes Canvi Climàtic	Impactes a Cornellà de Llobregat	Què s'està fent a Cornellà de Llobregat?	Accions futures	Plans i programes que poden recollir les accions	Àrees Ajuntament implicades i altres administracions
Onades de calor: A causa del canvi climàtic hi haurà més recurrència d'episodis d'onades de calor que podran ser més intenses i més llargues que tindran efecte sobre: -Salut humana -Episodis de contaminació atmosfèrica -Increment de la demanda energètica -Afectació de la calor a les infraestructures	Les persones grans i els infants són els principals grups de risc davant d'un episodi de calor, i les previsions apunten un creixement exponencial del percentatge de població de més de 65 anys en els propers anys, donat l'increment de l'esperança de vida. També les persones que pateixen malalties cròniques són vulnerables davant d'un episodi amb altes temperatures, ja que pot provocar-los problemes cardiovasculars i respiratoris. A més, Cornellà té uns edificis poc aïllats i energèticament deficients, així com uns equipaments municipals poc adaptats.	Increment i millorar de la vegetació en espais verds existents i la via pública Enverdir cobertes, pèrgoles, murs i mitgeres Creació de noves àrees verdes Entorns escolars naturalitzats Rehabilitació energètica d'equipaments municipals Implantació d' instal·lacions d'energies renovables als equipaments municipals Mesures d'estalvi energètic al sector industrial, sector serveis i residencial Foment de l'ús d'energies renovables al sector terciari i edificis residencials Realització d'auditories energètiques a les llars Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics	Pla d'infraestructura verda Pla Director de l'Arbrat Incorporació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en noves construccions o rehabilitació d'edificis Ajuts i bonificacions a la rehabilitació d'edificacions Guia de solucions alternatives a l'ús de l'asfalt a la via Pública Ampliació de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics Refugis climàtics escolars Creació d'itineraris climàtics Estudi tècnic per a la generació d'ombres a l'espai públic Xarxa de punts d'aigua i espais refrescants Campanya "Cop de calor"	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de mitigació d'emissions de Cornellà Pla Director Comunitari del barri de Sant Ildefons Projecte estratègic Cornellà Humana Pla Clima 2030 de l'AMB Pla Director Urbanístic Metropolità Pla de millora de la Biodiversitat de l'AMB Pla Metropolità de Rehabilitació d'Habitatges Pla de Sostenibilitat Ambientals de l'AMB	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic Àrea de Medi Ambient Unitat de projectes Acció territorial i habitatge Departament de biblioteques Procornellà AMB Diputació de Barcelona ICAEN
Inundacions: A causa del canvi climàtic s'escurçaran els períodes de retorn de les avingudes que causin inundacions i incrementaran el nombre d'aiguats de forta intensitat	Segons les capes de l'ACA, 329,66 hectàrees del municipi tenen risc d'inundació per períodes de retorn de 500 anys (un 47% de la superfície municipal). A més, alguns equipaments municipals es troben en zona inundable. Pels períodes de retorn de 10 i 100 anys només es preveuen afectacions a la llera del riu.	Recuperació ecològica del riu Llobregat Increment de la superfície permeable del sòl Substitució del clavegueram en obres de reurbanització	Intervencions per a l'increment de la permeabilitat del sòl Manteniment de la xarxa de clavegueram Intervencions per a la regeneració natural del riu	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla Director d'Aigües Pluvials de l'AMB	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Àrea de Política Territorial i Espai Públic Àrea de Medi Ambient Unitat de projectes AMB ACA Aigües de Barcelona
Sequeres i escassetat d'aigua: A causa del canvi climàtic, hi haurà una disminució de les precipitacions i un augment de les temperatures implicarà un creixement dels períodes secs i les seves conseqüents afectacions sobre el	El perill de sequera és ja important a municipis de la regió metropolitana a causa de la pressió que exerceix la forta demanda sobre els recursos hídrics, especialment durant els mesos d'estiu. A Cornellà es poden començar a patir problemes d'abastament d'aigua, que implicaran un impacte en el manteniment del verd urbà.	Reducció del consum d'aigua municipal Actuacions puntuals d'aprofitament d'aigua freàtica, aigües grises i de pluja a l'espai públic i a equipaments esportius. Pla de control de fuites	Pla Director de Recursos Hídrics Alternatius de Cornellà de Llobregat Substitució progressiva del sistema de reg Actuacions per al foment de l'estalvi en el consum d'aigua potable. Pla de contingència per als períodes de sequera	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla Director Estratègic del cicle integral de l'aigua de l'AMB Pla Director Estratègic del Cicle Integral de l'Aigua AMB	Àrea de Política Territorial i Espai Públic Àrea de Medi Ambient Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals AMB Barcelona Regional ACA Aigües de Barcelona

Potencials impactes Canvi Climàtic	Impactes a Cornellà de Llobregat	Què s'està fent a Cornellà de Llobregat?	Accions futures	Plans i programes que poden recollir les accions	Àrees Ajuntament implicades i altres administracions
subministrament d'aigua per cobrir la demanda d'aigua de boca o altres usos no domèstics.					
Ventades: A causa del canvi climàtic els registres de fortes ventades/tornados es preveu que augmentin.	Els episodis de ventades tenen afectacions sobre l'arbrat municipal. Poden afectar instal·lacions o equipaments municipals, així com edificis particulars, en cas de forts vents	Seguiment de l'arbrat en mal estat Esporga dels arbres Control d'elements de desprendiments en la tramitació de llicències urbanístiques	Estudi de la gestió del risc de l'arbrat de Cornellà Inventari d'infraestructures i elements vulnerables a episodis de vent.	DUPROCIM Projecte estratègic Cornellà Natura	Àrea de Política Territorial i Espai Públic Protecció civil Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Diputació de Barcelona
Salut pública, biodiversitat i paisatge: A causa del canvi climàtic, pot haver una pèrdua de biodiversitat i de valor paisatgístic. També es poden produir afectacions en la salut pública causades per la proliferació de noves plagues.	La proliferació de noves plagues a l'entorn urbà de Cornellà pot tenir un impacte directe sobre els espais verds de la ciutat, el que podria suposar la pèrdua de la biodiversitat actual que té el municipi i afectacions a la salut pública de la població.	Tria d'espècies vegetals atractores de biodiversitat funcional Recuperació ecològica del riu Llobregat Creació d'hàbitats per a la biodiversitat Eradicació d'espècies invasores Impuls a l'agroecologia	Adaptació de la recollida de residus i neteja viària Augment de la vigilància i establiment de mesures preventives sobre plagues i espècies invasores Atles de biodiversitat del municipi Selecció de la vegetació amb criteris climàtics Creació de refugis de biodiversitat	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla local de prevenció de residus Pla de millora de la biodiversitat de l'AMB Pla de Sostenibilitat Ambiental de l'AMB	Àrea de Política Territorial i Espai Públic Departament de Salut pública Àrea de Medi Ambient Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Protecció civil AMB Associació Naturalista de Cornellà
Transversals: Anticipar la recurrència i impacte d'ocurrències climatològiques per a planificar millor els protocols d'emergència, la sensibilització ciutadana i la coordinació entre agents.		Programa Escoles per la Sostenibilitat de Cornellà Campanyes de comunicació Programa d'activitats ambientals Actes i esdeveniments App de Seguretat ciutadana Consell de Medi Ambient	Sistema de detecció anticipada de fenòmens de risc envers l'adaptació al canvi climàtic Formació als equips tècnics municipals sobre el PLACC Treball pedagògic i sensibilització ciutadana sobre l'adaptació al Canvi Climàtic Coordinació amb l'AMB pel seguiment del PLACC	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de Mitigació d'Emissions de Cornellà DUPROCIM Xarxa d'escoles per la Sostenibilitat de Cornellà Pla Clima 2030 de l'AMB	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Àrea de Política Territorial i Espai Públic Àrea de Medi Ambient Protecció Civil Departament d'informàtica Totes les àrees de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat AMB

6.2 Síntesi del Pla d'Acció

Es presenten a continuació les accions proposades en relació a cada risc: onades de calor i increment de les temperatures; inundacions i riuades; sequera i escassetat d'aigua; ventades; salut urbana, pèrdua de biodiversitat i paisatge; i altres de caire transversal.

Les accions s'amplien en format de fitxa en el primer capítol de l'annex.

Onades de calor i increment de les temperatures

- A1 Pla d'infraestructura verda**
- A2 Pla Director de l'arbrat**
- A3 Incorporació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en noves construccions o rehabilitacions d'edificis**
- A4 Ajuts i/o bonificacions a la rehabilitació d'edificacions**
- A5 Guia de solucions alternatives a l'ús de l'asfalt a la via pública**
- A6 Ampliació de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics**
- A7 Refugis climàtics escolars**
- A8 Creació d'itineraris climàtics**
- A9 Estudi tècnic per a la generació d'ombres a l'espai públic**
- A10 Xarxa de punts d'aigua i espais refrescants**
- A11 Campanya "Cop de calor"**

Inundacions i riuades

- A12 Intervencions per a l'increment de la permeabilitat del sòl**
- A13 Manteniment de la xarxa de clavegueram**
- A14 Intervencions per a la regeneració natural del riu Llobregat**

Sequeres i escassetat d'aigua

- A15 Pla director de recursos hídrics alternatius**
- A16 Substitució progressiva del sistema de reg**
- A17 Actuacions per al foment de l'estalvi en el consum d'aigua potable**
- A18 Pla de contingència per als períodes de sequera**

Ventades

- A19 Estudi de la gestió del risc de l'arbrat**
- A20 Inventari d'infraestructures i elements vulnerables a episodis de vent.**

Salut urbana, biodiversitat i paisatge

- A21** **Adaptació de la recollida de residus i neteja viària**
- A22** **Augment de la vigilància i establiment de mesures preventives sobre plagues i espècies invasores**
- A23** **Atles de biodiversitat**
- A24** **Selecció de la vegetació amb criteris climàtics**
- A25** **Creació de refugis de biodiversitat**

Transversal

- A26** **Pla de resiliència de les infraestructures municipals**
- A27** **Sistema de detecció anticipada de fenòmens de risc**
- A28** **Formació als equips tècnics municipals sobre el PLACC**
- A29** **Treball pedagògic i sensibilització ciutadana sobre l'adaptació al canvi climàtic**
- A30** **Coordinació amb l'AMB per al seguiment de les accions executades**

6.3 Cronograma d'implantació

Codi	Títol	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A1	Pla d'infraestructura verda								
A2	Pla director de l'arbrat								
A3	Incorporació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en noves construccions o rehabilitacions d'edificis								
A4	Ajuts i/o bonificacions a la rehabilitació d'edificacions								
A5	Guia de solucions alternatives a l'ús de l'asfalt a la via pública								
A6	Ampliació de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics.								
A7	Refugis climàtics escolars								
A8	Creació d'itineraris climàtic								
A9	Estudi tècnic per a la generació d'ombres a l'espai públic								
A10	Xarxa de punts d'aigua i espais refrescants								
A11	Campanya "Cop de calor"								
A12	Intervencions per a l'increment de la permeabilitat del sòl								
A13	Manteniment de la xarxa de clavegueram								
A14	Intervencions per a la regeneració natural del riu Llobregat								
A15	Pla director de recursos hídrics alternatius								
A16	Substitució progressiva dels sistemes de reg								
A17	Actuacions per al foment de l'estalvi en el consum d'aigua potable								
A18	Pla de contingència per als períodes de sequera								
A19	Estudi de la gestió del risc de l'arbrat								
A20	Inventari d'infraestructures i elements vulnerables a episodis de vent								

A21	Adaptació de la recollida de residus i neteja viària								
A22	Augment de la vigilància i establiment de mesures preventives sobre plagues i espècies invasores								
A23	Atles de la biodiversitat								
A24	Selecció de la vegetació amb criteris climàtics								
A25	Creació de refugis de biodiversitat								
A26	Pla de resiliència de les infraestructures municipals								
A27	Sistema de detecció anticipada de fenòmens de risc								
A28	Formació als equips tècnics municipals sobre el PLACC								
A29	Treball pedagògic i sensibilització ciutadana sobre l'adaptació al canvi climàtic								
A30	Coordinació amb l'AMB pel seguiment de les accions executades								

6.4 Correspondència d'accions del PLACC de Cornellà de Llobregat amb el Pla d'Adaptació de l'AMB

Les accions d'adaptació al canvi climàtic proposades a Cornellà de Llobregat cal que es desenvolupin de manera coordinada amb aquelles recollides en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'AMB. En la taula següent es mostra la relació entre les actuacions del present Pla i les de l'Àrea.

CODI AMB	ACCIÓ AMB PACC	CODI CORNELLÀ DE LLOBREGAT	ACCIÓ CORNELLÀ DE LLOBREGAT
RES-2-2	Potenciar els valors qualitatius i els serveis ambientals que aporta el verd	A1, A2, A24	Pla d'Infraestructura Verda Pla Director de l'arbrat Selecció de la vegetació amb criteris bioclimàtics
RES-1-3	Potenciar la rehabilitació i renovació urbana en els àmbits urbans més vulnerables	A3, A4	Incorporació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en noves construccions o rehabilitacions d'edificis Ajuts i/o bonificacions a la rehabilitació d'edificacions
ENER-7-6	Estudiar l'expansió de punts d'accés públic a aigua potable per fer front a cops de calor, d'acord al que estableixi el Pla Director de l'Aigua	A10	Xarxa de punts d'aigua i espais refrescants
RES-2-3	Regular la normativa en àmbits urbans per assegurar la permeabilitat i sistemes separatius	A12, A13	Intervencions per a l'increment de la permeabilitat del sòl Manteniment de la xarxa de clavegueram.
RES-3-2	Avaluar els sistemes de revegetació dels marges fluvials tenint en compte les característiques reals d'aquests cursos	A14	Regeneració natural del riu.
ENER-7-1	Potenciar la reutilització d'aigua a l'àrea metropolitana, d'acord al que estableixi el Pla Director de l'Aigua	A15	Pla director de recursos hídrics alternatius
ENER-7-2	Potenciar l'ús d'aigües freàtiques i altres usos alternatius (pluvials, etc.) a l'àrea metropolitana, d'acord al que estableixi el Pla Director de l'Aigua		
RES-2-6	Optimitzar la gestió dels recursos d'aigua i energia a parcs, platges i rondes	A16	Substitució progressiva del reg urbà
RES-2-5	Adaptar les infraestructures de servei (noves i existents) per evitar que ocupin espais de risc	A20, A26	Inventari d'infraestructures i elements vulnerables a episodis de vent Pla de resiliència de les infraestructures municipals
ENER-8-2	Integrar en el nou programa metropolità de residus i en els plecs de clàusules administratives i tècniques de les licitacions, elements relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic	A21	Adaptació de la recollida de residus i neteja viària

RES-3-3	Integrar la biodiversitat com un aspecte facilitador per a l'adaptació a noves condicions climàtiques	A22, A23, A24, A25	Augment de la vigilància i establiment de mesures preventives sobre plagues i espècies invasores Atles de biodiversitat del municipi Selecció de la vegetació amb criteris climàtics Creació de refugis de biodiversitat
GOV-12-4	Coordinació entre l'AMB, els municipis metropolitans i la Diputació de Barcelona	A30	Coordinació amb l'AMB pel seguiment de les accions executades
ENER-6-12	Realitzar auditories energètiques i capacitació de la ciutadania en domicilis de més vulnerabilitat	A4	Ajuts i/o bonificacions a la rehabilitació d'edificacions
EDU-10-2	Potenciar una proposta educativa i de captació específica en temes d'adaptació pels tècnics municipals i per càrrecs electes	A28	Formació interna als equips tècnics de municipals sobre el PLACC
EDU-10-3	Elaborar i difondre nous recursos educatius sobre adaptació al canvi climàtic	A29	Treball pedagògic i sensibilització ciutadana sobre el canvi climàtic
GOV-12-2	Realitzar una estratègia de difusió i sensibilització del Pla d'Adaptació de l'AMB		

Taula 6. Relació entre les accions del Pla d'Adaptació de l'AMB i accions de l'actual PLACC de Cornellà de Llobregat.

Font: Elaboració pròpia.

7. EL COST DE NO ACTUAR

L'increment de la recurrència i intensitat de fenòmens meteorològics extrems i l'augment generalitzat de les temperatures, efectes derivats dels avenços del canvi climàtic, donarà lloc a majors impactes i més greus afectacions sobre la població i les infraestructures dels nostres municipis. El fet de no actuar en la implementació d'accions d'adaptació a Cornellà davant el canvi climàtic, du associat, també, un cost econòmic que els actors implicats (administració local i supramunicipal, Generalitat de Catalunya, sector econòmic i ciutadania) hauran d'assumir en cas que no s'actui.

No obstant això, l'anàlisi econòmica de l'adaptació és difícil de calcular. En aquest cas, s'aplica la metodologia proposada per la Diputació de Barcelona per avaluar el cost de no actuar davant els efectes del canvi climàtic per cada municipi, amb el suport de les eines que la pròpia Diputació ha desenvolupat des de 2016.

Seguint aquesta metodologia, aquest Pla aporta una quantificació del cost de no actuar per cadascun dels riscos identificats a Cornellà. Aquests càlculs han de permetre establir referències de relació cost-benefici de les accions proposades, permetent-ne la millora dels processos de planificació i gestió dels recursos públics adreçats a la implementació de les mesures d'adaptació previstes.

Les fitxes d'acció de l'Annex 1 fan referència a aquests costos agregats de no actuar. No es pretén realitzar una estimació específica dels danys associats a la no implantació d'accions concretes de forma aïllada, sinó contextualitzar la inversió necessària per a cada una de les accions proposades en relació al cost estimat de danys possibles causats en un àmbit i en un risc, en l'horitzó temporal del Pla.

Entre tots els riscos o àmbits considerats per la metodologia aplicada, el cost acumulat total de no actuar a 15 anys, per Cornellà, és de 661,83 milions d'euros. Això, suposa 8 vegades el pressupost de l'ajuntament del 2021.

En concret, els riscos o àmbits quantificats econòmicament i els seus costos són:

Risc o àmbit	Indicador	Cost acumulat de no actuar a 15 anys (M€)	Detall de la tipologia de costos	Agent afectat
Onades de calor	Costos dels cops de calor	496,38	Cost de les conseqüències per a l'administració pública: hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys. També s'han considerat els costos intangibles de les fatalitats.	Públic + intangible
Incendis forestals	Costos dels incendis forestals	0,21	Cost dels incendis forestals per a l'administració pública i el privat. Inclou el valor de la producció perduda de recursos forestals i l'extinció, no es consideren els costos de la pèrdua de valors ecosistèmics	Públic + intangible
Sequeres i escassetat d'aigua	Costos de l'aigua subministrada	157,55	Cost per a l'administració pública per cobrir la disponibilitat recurs i increment de demanda d'aigua previsible	Públic
Agricultura	Costos per a l'agricultura	6,49	Costos de l'agricultura per als privats. S'inclou el consum extra d'aigua i la pèrdua de producció	Privats
Ramaderia	Costos de la ramaderia	0,98	Costos de la ramaderia per als privats	Privats
Inundacions⁶	Costos de les inundacions ⁷	0,218	Cost de les conseqüències de les inundacions per als privats i públics	Privats i públic

Taula 7. El cost acumulat de no actuar contra el canvi climàtic (CNACC) de Cornellà de Llobregat. **Font:** Diputació de Barcelona

Detall de les estimacions del cost de no-actuar

Onades de calor

El risc sobre la salut de les persones d'una onada de calor, que per causa del canvi climàtic seran més freqüents i amb intensitat més fortes, s'estima a partir del cost que suposa l'increment del nombre d'hospitalitzacions i del nombre de defuncions per cops de calor que es poden donar durant períodes de calor extrema. El cost socioeconòmic derivat de les onades de calor, per tant, es quantifica de manera agregada durant l'horitzó temporal del Pla d'Adaptació.

Així doncs, les onades de calor es defineixen com a períodes on les temperatures són anormalment més altes, prolongades al llarg dels dies, en relació amb la mitjana de l'època. Es considera un episodi d'onada de calor quan les temperatures màximes superen els 35°C durant un període de més de 4 dies consecutius i durant el qual les temperatures mínimes es mantenen per sobre dels 20°C.

D'acord amb un article de recerca de l'Hospital Clínic de Barcelona publicat a ELSEVIER (O. Trejo et al. (2005)⁸), a partir de les dades de l'onada de calor de l'agost de 2003 a Catalunya,

⁶ Només s'ha estimat per T100, ja que la metodologia de la DIBA només contemplava càlculs per T50 i T100, la primera de la qual ja no està disponible.

⁷ La metodologia de la Diputació només té en compte les capes cartogràfiques de l'ACA per T50 i T100. Per aquests períodes d'avinguda, el municipi no presenta una vulnerabilitat elevada, a diferència del T500, que no es contempla pel càlcul d'aquest cost.

⁸ "Durante la ola de calor del verano de 2003 se produjo un aumento del número de visitas a urgencias y de ingresos hospitalarios, así como una mayor tasa de morbilidad, especialmente en las personas de edad avanzada. Las autoridades sanitarias deberían llevar a cabo medidas preventivas para limitar las consecuencias sobre la salud pública que pudieran derivarse de futuras olas de calor. Se realiza un estudio descriptivo de las características de los pacientes visitados en una sección de urgencias de medicina entre el 15 de julio y el 31 de agosto de 2003, y se compara con las de los que fueron atendidos durante el mismo intervalo en 2002. El número total de pacientes atendidos en el verano de 2003 fue de 5.197, frente a los 4.672 del año anterior. Encontramos una asociación lineal con significación estadística entre la temperatura máxima diaria y el número de visitas diarias a urgencias, así como con el porcentaje total de pacientes que se visitaron por fiebre, fiebre de causa no infecciosa, fallecidos e ingresados. Durante la ola de calor del verano de 2003 se produjo un aumento del número de visitas a urgencias y de ingresos hospitalarios, así como una mayor tasa de morbilidad, especialmente en las personas de edad avanzada. Las autoridades sanitarias deberían llevar a cabo medidas preventivas para limitar las consecuencias sobre la salud pública que pudieran derivarse de futuras olas de calor". (O.Trejo et al, 2005)

els ingressos als serveis d'urgències augmenten respecte un mes normal en un +11,2%, les hospitalitzacions en planta un +7,5%, i el nombre de fatalitats pot arribar a créixer entre un +12% i un +40%, en funció del que duri l'onada de calor. Els valors d'aquest estudi es detallen a la taula següent:

Hipòtesis impactes onada de calor	Increment respecte un mes "normal"
Increment de les urgències respecte mes normal	11,2%
Increment de les hospitalitzacions	7,5%
Increment de les fatalitats	40,0%
Duració mitjana d'una onada de calor	4 dies

Taula 8. Hipòtesis d'impactes derivats d'una onada de calor respecte un mes "normal"

Un estudi de la fundació Jiménez Díaz de Madrid (Auñón, I. Et al, 2012) ha determinat el cost associat a un servei d'urgència i a un ingrés en planta. En aquest es determina que el cost mitjà d'un servei d'urgències és de 430 € i un dia d'hospitalització en planta (llit·dia) costa uns 150 €⁹. Per la seva banda, el cost d'una fatalitat a Catalunya es valora econòmicament al voltant dels 2.700.000€¹⁰, segons les estimacions de diversos estudis elaborats per la Generalitat de Catalunya.

Costos econòmics d'una onada de calor	Increment respecte un mes "normal"
Cost d'un servei d'urgències (per pacient)	430 €
Cost d'un ingrés a planta (per pacient i dia)	150 €
Cost d'una fatalitat	2.700.000 €

Taula 9. Costos econòmics derivats d'una onada de calor respecte un mes "normal". Font: Auñón, I., et al. Fundació Jiménez Díaz, 2012, i Generalitat de Catalunya.

Els registres històrics indiquen una recurrència mitjana d'un episodi d'onada de calor extrema d'uns 5 anys. Entremig de cada cicle, podran donar-se esdeveniments de menor intensitat, i anys frescos. Per impacte del canvi climàtic, l'Agència Estatal de Meteorologia espera que els dies en condicions d'onada de calor s'incrementaran entre 6 i 19 dies/any de cara a 2040 (Pla d'Adaptació de l'AMB, 2014).

⁹ I. Auñón et al (2012) "Análisis del coste del tratamiento del paciente politraumatizado en un hospital de referencia en España" Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Fundación Jiménez Díaz, Madrid, ELSEVIER Cirugía Española Vol90. Núm9. Noviembre 2012.

¹⁰ Cost d'un mort a 30 dies 2.713.462€; descompost en cost directe (516€), indirecte (732.510€), i intangible (1.980.435€). Font. Sistema d'Avaluació d'Infraestructures del Transport (SAIT), CENIT 2015 pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

En base a aquestes dades es plantegen dos escenaris possibles per onades de calor; un en base a la situació actual, i l'altre en base a l'afectació del canvi climàtic durant l'horitzó temporal d'aquest Pla.

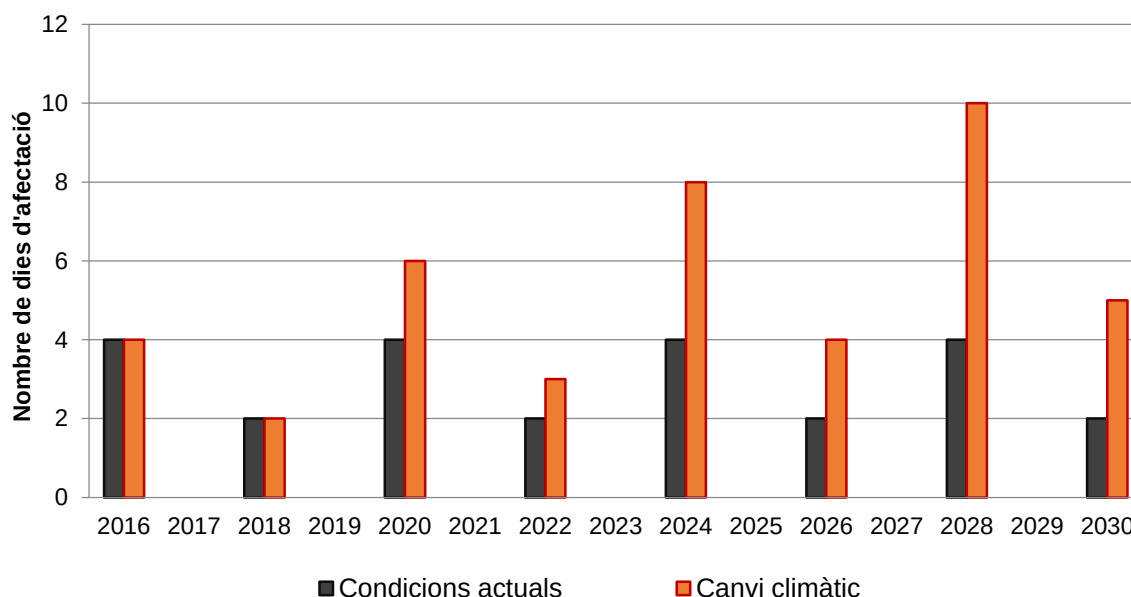


Figura 38. Recurrència d'onades de calor. Hipòtesis situació actual, i sota condicions de canvi climàtic.

S'estima el cost del risc d'onades de calor agregat en 15 anys, per un escenari d'acord amb les condicions climàtiques actuals, i un altre sota condicions de canvi climàtic. En cas de que es mantinguin les condicions climàtiques actuals, s'estimen uns costos pel risc d'onades de calor quantificables per un valor de 101 M€, mentre que sota condicions de canvi climàtic, aquests costos arriben a augmentar a 597 M€. Per tant, el cost de no actuar, que és la diferència entre tots dos costos perquè el que busca és pal·liar els efectes del canvi climàtic, segons la metodologia de la Diputació de Barcelona, és de 496 M€.

Sequera

En situacions de sequera els costos derivats de la manca de disponibilitat d'aigua són diversos. Hi ha costos associats al descens de l'activitat econòmica per situacions de restricció dels consums; hi ha costos associats al transvasament d'aigua d'unes zones a unes altres, mitjançant la construcció d'infraestructures; associats a la mobilització de recursos alternatius que no estaven disponibles anteriorment, etc.

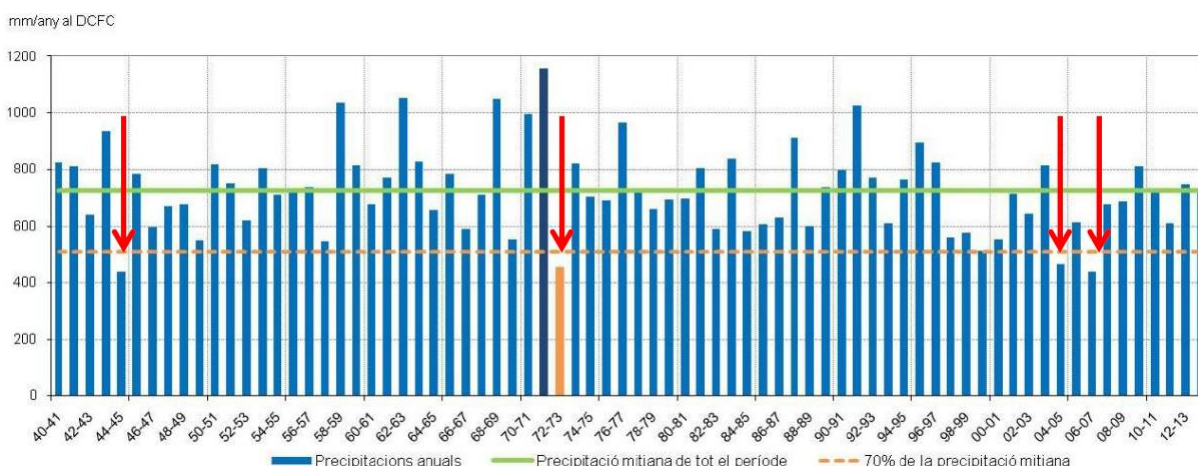


Figura 39. Precipitacions mitjanes anuals pel conjunt de conques internes a Catalunya, destacant l'any més humit i més sec de la sèrie. Font: Pla especial d'actuació en situació d'alerta eventual de sequera. ACA (2020).

En un episodi de sequera, i segons estudis elaborats per l'Agència Catalana de l'Aigua i pel departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, es preveu una baixada en el PIB de tots els sectors¹¹.

Sector econòmic	Reducció del PIB
Agricultura, ramaderia, caça, silvicultura, pesca	-29,4%
Indústries extractives, manufactures i energètiques	-7,5%
Construcció	-5,7%
Comerç	-6,8%
Hoteleria	-7,5%
Transports i comunicacions	-6,8%
Mediació financera i activitats immobiliàries i serveis empresarials	-6,6%
Administració pública, educació, sanitat i serveis socials, i altres activitats socials	-9,1%
Total	-7,7%

Figura 40. Reducció del PIB sectorial en un episodi de sequera extrema segons els models input-output. Font: Incidències del canvi climàtic sobre l'abastament urbà, l'oci i el turisme. Aigua i Canvi Climàtic. Puig, I, 2008.

D'aquesta manera, en funció del pes de cada sector en l'economia del municipi, els impactes econòmics seran més o menys costosos. **Considerant que la recurrència aproximada d'un esdeveniment de sequera extrema a Catalunya es pugui donar cada 30 anys sota les actuals condicions climàtiques, i per tant, en cas de que es mantinguin les condicions climàtiques actuals, s'estimen uns costos pel risc de sequeres i escassetat d'aigua, quantificables per un valor de 188 M€.** Sota condicions de canvi climàtic, aquests costos s'estima que augmentarien a 345 M€. Per tant, el cost de no actuar, segons la metodologia de la Diputació de Barcelona, és de 158 M€.

11 Aigua i Canvi Climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya. Implicacions socioeconòmiques. Consum d'aigua i anàlisi input-output: simulació de l'impacte macroeconòmic de restriccions sectorials en l'abastament d'aigua. Freire, J & Puig, I. (2008)

Inundacions

El càlcul del cost del risc d'inundacions s'ha realitzat a partir de la metodologia DIBA, que se sustenta en les indicacions del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient, "Propuesta de mínimos para la metodología de realización de los mapas de riesgo de inundación".

Així doncs, la metodologia de la Diputació estima el cost d'una inundació a partir dels mapes del Pla INUNCAT i considera el T=100, a partir de la valoració de danys potencials derivats de les inundacions en àrees residencials i industrials.



Figura 41. Zones potencialment inundables incloses al pla INUNCAT i inundacions per conques internes per T=100 a Cornellà. **Font:** Pla INUNCAT i ACA a través dels Mapes de Protecció Civil de la Generalitat de Catalunya.

D'acord amb el Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (MAPAMA), el cost bàsic d'una inundació per m² de sòl urbà és de 350 € (cost per m² de sòl urbà concentrat brut, incloent danys en habitatges, garatges, vehicles, viari i urbanització). El cost per m² de sòl industrial, es valora en 380€ (cost per m² de sòl de polígon industrial concentrat brut, incloent danys en equipaments, pàrquings, vehicles, viaris i urbanització).

Categoria	Preu unitari de reparació/reposició	% d'ocupació	Cost €/m ²	Preu unitari proposat €/m ²
Urbà concentrat edificació sense				

desagregar				
Edificacions	200	70%	140	
Garatges	50	70%	35	
2 vehicles en garatges (3.000 €/unitat)/100 m ²	9000	1%	90	
Viari	20	30%	6	
Urbanització	20	30%	6	
Vehicles viaris: 2 vehicles (3.000 €/unitat)/100 m ²	6000	1%	60	
TOTAL			337	350
Industrial concentrat edificació sense desagregar				
Edificacions	300	70%	210	
Pàrquing	20	70%	14	
2 vehicles en pàrquing (3.000 €/unitat)/100 m ²	6.000	1%	60	
Viari	20	30%	6	
Urbanització	20	30%	6	
Vehicles viari: 2 vehicles (3.000 €/ud)/100m ²	6.000	1%	60	
TOTAL			356	380

Figura 42. Cost unitari de valoració dels danys en funció dels usos del sòl. **Font:** Propuesta de mínimos para la metodología de realización de los mapas de riesgo de inundación. MAGRAMA (2013).

Aquests valors corresponen a danys màxims, considerant una avinguda d'aigua de 2 metres o superior. Sota aquestes condicions es considera que els danys sobre edificacions i béns continguts són completes, així com en els vehicles aparcats a la via pública o als pàrquings privats. En aquest cas, però, es considera la hipòtesi mitjana de les afectacions sobre bens públics i privats, amb un calat d'avinguda d'aigua entre 0,3 i 0,7 m.

L'Agència Catalana de l'Aigua ha estimat que sota condicions de canvi climàtic és molt probable que es dupli la freqüència d'aiguats extrems (*Aigua i Canvi Climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya, ACA 2009*). Això implica que els esdeveniments que avui s'engloben en un període de retorn de 50 anys passaran a esdevenir en un període de 25 anys, i aquells T100 es consideraran com T50.

El cost potencial de risc d'inundació, en cas de que es mantinguin les condicions climàtiques actuals, s'estima per un valor de 1,8 M€, mentre que sota condicions de canvi climàtic, aquests costos s'estima que augmentarien a 2 M€. Per tant, el cost de no actuar, segons la metodologia de la Diputació de Barcelona, és de 0,2 M€.

8. PLA DE SEGUIMENT

Pel seguiment del Pla Local d'Adaptació de Cornellà de Llobregat es proposen una sèrie d'indicadors per a cadascuna de les accions proposades. En el marc de l'acció A30, el personal tècnic implicat de l'Ajuntament de Cornellà i l'AMB es reuniran periòdicament entre una i dues vegades a l'any per tal de fer un seguiment de les accions a través dels indicadors proposats.

En aquest sentit, a cada reunió específica de seguiment del PLACC es realitzarà:

- Una revisió de l'estat d'execució de les accions, sol·licitant als diferents responsables informes periòdics on s'avaluaran aspectes com les accions realitzades, accions no realitzades, accions en curs, accions destacades, modificacions proposades, etc. L'estat d'execució es classificarà en funció de l'indicador definit per a cada acció.
- Una revisió de la planificació de les actuacions prioritàries i s'adaptarà, en cas de ser necessari. En aquest sentit, es realitzarà un seguiment dels perills i riscos del canvi climàtic al municipi de Cornellà de Llobregat.

Els resultats obtinguts en aquesta reunió es plasmaran en un informe anual de seguiment.

El seguiment de les accions proposades al PLACC de Cornellà de Llobregat es farà mitjançant dos tipus d'indicadors que, amb caràcter general, s'avaluaran amb periodicitat anual i es recolliran en un informe de seguiment:

- Indicadors d'estat d'execució de les accions: són aquells que permeten avaluar la consecució de l'acció. Es mesurarà en base a una escala de 0 a 4, en funció del grau d'implementació de l'acció tal i com es detalla a la taula següent:

Fase en què es troba l'acció	Valoració
Acció no iniciada	0
Acció en fase d'anàlisi	1
Acció parcialment executada	2
Acció molt avançada	3
Acció totalment executada	4

Taula 10. Estat d'execució de les accions.

- Indicadors associats a les accions: són indicadors que permeten valorar l'evolució de la capacitat d'adaptació del municipi. En tots els casos s'han buscat indicadors representatius i fàcils de calcular a partir de paràmetres simples. En la taula següent s'exposen aquests indicadors que es mostren a les fitxes descriptives de cadascuna de les actuacions a l'Annex 1.

Codi	Acció	Indicador
A1	Pla d'infraestructura verda	Sistema de seguiment proposat en el pla
A2	Pla Director de l'arbrat	Nombre d'exemplars arboris substituïts amb criteris d'adaptació / nombre total d'arbres no adaptats
A3	Incorporació de criteris d'arquitectura bioclimàtica en noves construccions o rehabilitacions d'edificis	Nombre de noves construccions amb criteris d'arquitectura bioclimàtica incorporats; Nombre de noves rehabilitacions amb criteris d'arquitectura bioclimàtica incorporats
A4	Ajuts i/o bonificacions a la rehabilitació	Nombre anual d'auditories energètiques

	d'edificacions	realitzades; Quantitat d'euros invertits
A5	Guia de solucions alternatives a l'ús de l'asfalt a la via pública	----
A6	Ampliació de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics	Nombre de refugis nous aconseguits
A7	Refugis climàtics escolars	m ² d'ombra/alumne el 24 de setembre al migdia; Nombre de centres intervinguts
A8	Creació d'itineraris climàtics	Nombre d'actuacions realitzades al barri de Sant Ildefons en el marc del programa de traçat d'itineraris climàtics.
A9	Estudi tècnic per a la generació d'ombres a l'espai públic	Nombre d'actuacions per generar ombra
A10	Xarxa de punts d'aigua i espais refrescants	Nombre de fonts d'aigua municipals
A11	Campanya "Cop de calor"	Nombre de persones en situació vulnerable vers un episodi meteorològic extrem; Percentatge de les persones vulnerables que són contactades en cada episodi
A12	Intervencions per a l'increment de la permeabilitat del sòl	Percentatge de superfície permeable del municipi
A13	Manteniment de la xarxa de clavegueram	Nombre anual de tasques de neteja realitzades a la xarxa de canals pluvials i de desguàs
A14	Intervencions per a la regeneració natural del riu Llobregat	Nombre d'intervencions a l'entorn fluvial
A15	Pla director de recursos hídrics alternatius	Consum d'aigua no potable pels diferents usos (m ³ /any)
A16	Substitució progressiva del sistema de reg	Consum anual d'aigua no potable destinat a reg municipal (m ³ /any)
A17	Actuacions per al foment de l'estalvi en el consum d'aigua potable	Nombre d'actuacions pel foment de l'estalvi d'aigua realitzades
A18	Pla de contingència per als períodes de sequera	Sistema de seguiment proposat en el pla
A19	Estudi de la gestió del risc de l'arbrat	Nombre d'arbres caiguts
A20	Inventari d'infraestructures i elements vulnerables a episodis de vent	Nombre d'elements afectats per episodis de ventades
A21	Adaptació de la recollida de residus i neteja viària	Percentatge de recollida selectiva municipal
A22	Augment de la vigilància i establiment de mesures preventives sobre plagues i espècies invasores	Evolució anual d'espècies exòtiques o invasores del municipi (nombre d'espècies i la seva població); Nombre d'actuacions de control realitzades; Punts o ubicacions d'aparició de plagues o d'espècies exòtiques o invasores
A23	Atles de biodiversitat	Nombre d'espècies florístiques al municipi; Nombre d'espècies faunístiques al municipi
A24	Selecció de la vegetació amb criteris climàtics	Nombre de consultes rebudes als serveis assistencials en matèria d'al·lèrgies; Consum anual d'aigua no potable destinat a reg municipal (m ³ /any)

A25	Creació de refugis de biodiversitat	Nombre d'espècies florístiques al municipi; Nombre d'espècies faunístiques al municipi
A26	Pla de resiliència de les infraestructures municipals	Sistema de seguiment proposat en el pla
A27	Sistema de detecció anticipada de fenòmens de risc	Desenvolupament del sistema de prealerta
A28	Formació als equips tècnics municipals sobre el PLACC	Nombre d'hores impartides en matèria de sensibilització vers el canvi climàtic
A29	Treball pedagògic i sensibilització ciutadana sobre l'adaptació al canvi climàtic	Accions de sensibilització ambiental realitzades
A30	Coordinació amb l'AMB per al seguiment de les accions executades	Nombre de reunions de seguiment del PLACC realitzades

Taula 11. Indicadors de seguiment de les accions del PLACC de Cornellà de Llobregat.

9. PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ

En el marc de l'elaboració del Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic a Cornellà de Llobregat cal comptar amb la col·laboració dels responsables polítics i tècnics municipals dels Ajuntaments, i amb altres agents del territori perquè aquest document sigui el més acurat possible a la realitat de la ciutat.

Els treballs de diagnosi, identificació de riscos i proposta d'accions van acompanyats d'una sèrie d'activitats de participació transversals, que consisteixen en entrevistes personals i tallers de discussió amb tècnics municipals i responsables d'àrees de l'Ajuntament relacionades amb els impactes del canvi climàtic, etc. .

Tot seguit es presentaran les diferents sessions de treball que s'han realitzat, de manera cronològica, a Cornellà de Llobregat:

1. Sessió inicial de treball amb els tècnics dels Ajuntaments (17 de desembre de 2021)

El 17 de desembre va tenir lloc la reunió d'inici del procés d'elaboració dels Plans d'Adaptació del Canvi Climàtic (PLACC). En aquesta reunió participaren els respectius tècnics dels ajuntaments de Badalona, Montgat, Cornellà de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Pallegà i Ripollet, a més de representants de l'AMB, la Diputació de Barcelona i MCRIT. Des de l'AMB i MCRIT es va presentar l'estructura que se seguirà en el procés d'elaboració de cada pla d'adaptació.

Des de MCRIT es va presentar la diagnosi preliminar realitzada amb la identificació dels principals riscos als que ha de fer front cada municipi. Aquesta pre-diagnosi ha de servir com a base per iniciar el procés de contribucions i validacions per part dels tècnics dels ens locals.

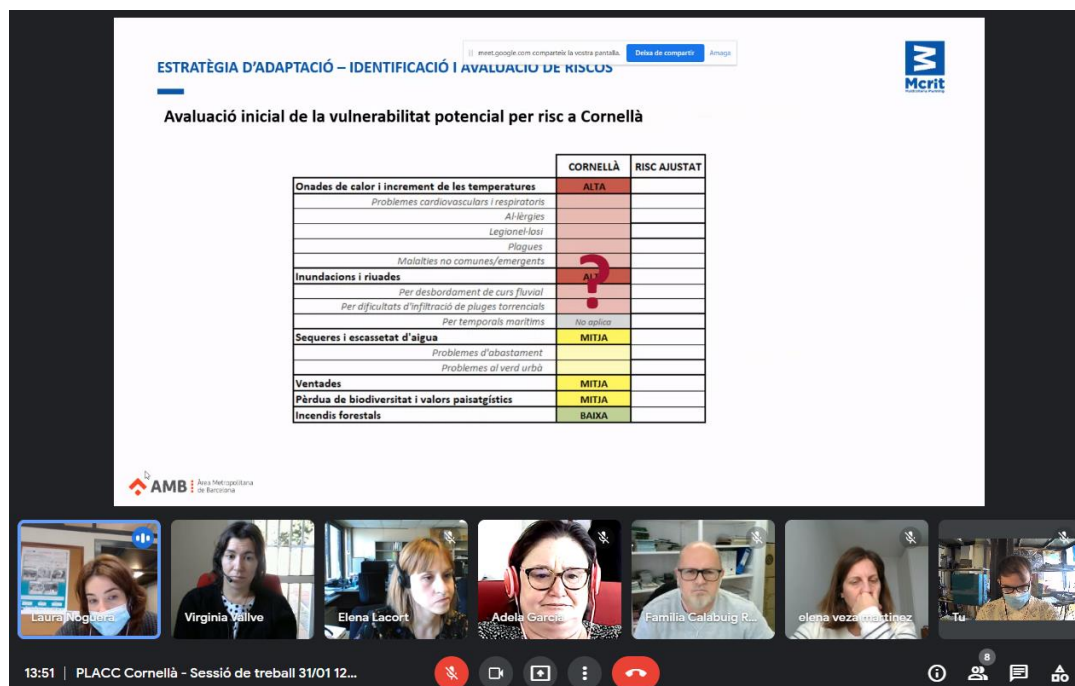
Sorgeixen dubtes en relació a altres riscos no comentats, però es recorda que només s'han comentat a la presentació els cinc riscos climàtics més importants i que a la pre-diagnosi se n'ha identificat d'altres més concrets (temporals marítics o pèrdua de biodiversitat) per cada municipi. També, s'acorda l'enviament de la pre-diagnosi elaborada als tècnics municipals, així com de les plantilles per les reunions previstes per a finals de gener i principis de febrer.

Per últim, es fa incís en la coordinació del Pla Comarcal d'Adaptació del Baix Llobregat per part de la Diputació i dels PLACCs d'aquells municipis situats al Baix Llobregat.

2. Sessions de treball amb els tècnics municipals (31/01, 01/02, 04/02 i 14/02)

En el marc de la fase de diagnosi municipal, s'han realitzat una sèrie de sessions de treball amb diferents tècnics municipals per l'anàlisi de les percepcions i inquietuds de les àrees de l'Ajuntament en relació a les vulnerabilitats de Cornellà de Llobregat davant del canvi climàtic.

Aquestes sessions van servir per identificar iniciatives i projectes en curs i previstes en el curt, mig i llarg termini en relació a l'adaptació del municipi al canvi climàtic. Es varen recollir dades i documentació rellevant pel procés d'elaboració del PLACC. A partir de la informació recollida en aquestes entrevistes, s'han treballat els principals riscos identificats al municipi.



ESTRATÈGIA D'ADAPTACIÓ – IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS

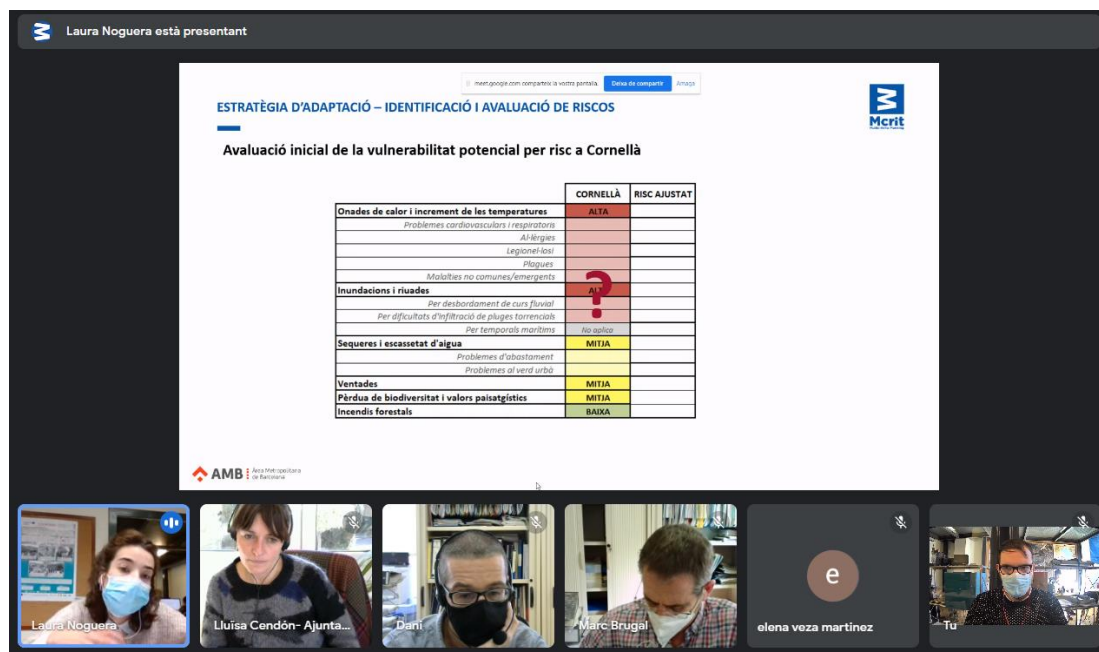
Avaluació inicial de la vulnerabilitat potencial per risc a Cornellà

	CORNELLÀ	RISC AJUSTAT
Onades de calor i increment de les temperatures	ALTA	
Problemes cardiovasculars i respiratoris		
Al·lèrgies		
Legionel·losi		
Plagues		
Malalties no comunes/emergents	ALTA	
Inundacions i riudes	ALTA	
Per desbordament de curs fluvial		
Per dificultats d'infiltració de pluges torrencials		
Per temporals marítims	No aplica	
Sequeres i escassetat d'aigua	MITJA	
Problemes d'abastament		
Problemes al verd urbà		
Ventades	MITJA	
Pèrdua de biodiversitat i valors paisatgístics	MITJA	
Incendis forestals	BAIXA	

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

13:51 | PLACC Cornellà - Sessió de treball 31/01 12...

Figura 43. Primera sessió telemàtica amb els tècnics de Cornellà, 31 de gener de 2022. Assistents: Virgínia Vallvé (cap d'estudis i actuacions ambientals), Adela Garcia (cap de salut pública), David Calabuig (cap de medi ambient), equip AMB i equip MCRIT.



ESTRATÈGIA D'ADAPTACIÓ – IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS

Avaluació inicial de la vulnerabilitat potencial per risc a Cornellà

	CORNELLÀ	RISC AJUSTAT
Onades de calor i increment de les temperatures	ALTA	
Problemes cardiovasculars i respiratoris		
Al·lèrgies		
Legionel·losi		
Plagues		
Malalties no comunes/emergents	ALTA	
Inundacions i riudes	ALTA	
Per desbordament de curs fluvial		
Per dificultats d'infiltració de pluges torrencials		
Per temporals marítims	No aplica	
Sequeres i escassetat d'aigua	MITJA	
Problemes d'abastament		
Problemes al verd urbà		
Ventades	MITJA	
Pèrdua de biodiversitat i valors paisatgístics	MITJA	
Incendis forestals	BAIXA	

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Laura Noguera està presentant

Figura 44. Segona sessió telemàtica amb els tècnics de Cornellà, 1 de febrer de 2022. Assistents: Lluïsa Cendón (tècnica estudis i actuacions ambientals), Daniel Orti (cap de serveis municipals i via pública), Marc Brugal (cap d'edificis públics), equip AMB i equip MCRIT.

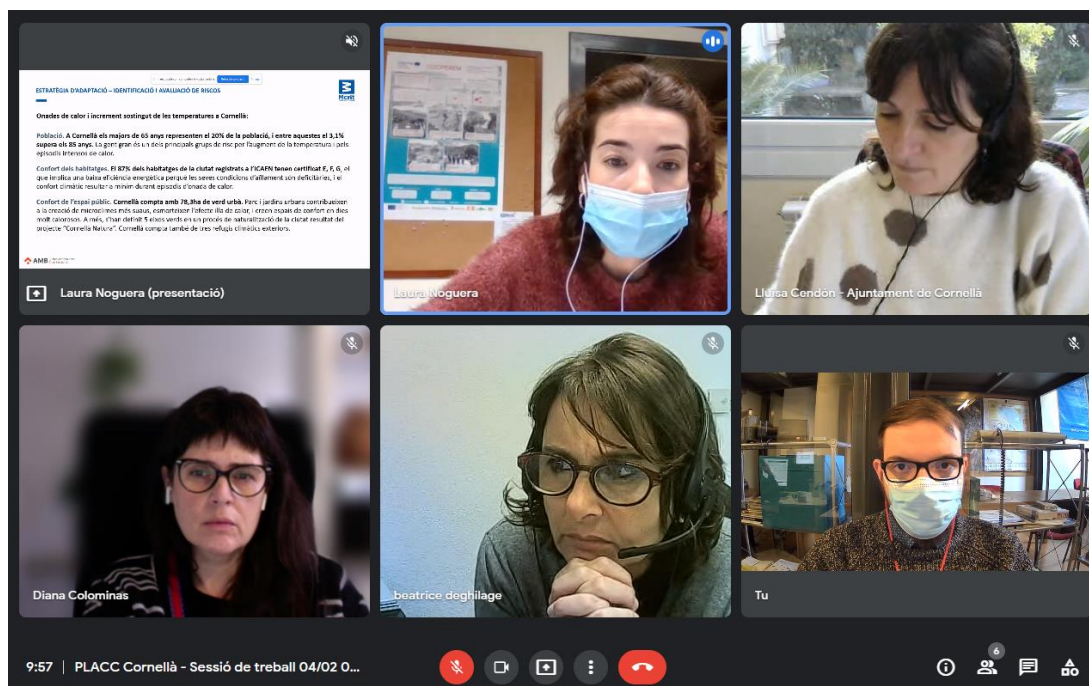


Figura 45. Tercera sessió telemàtica amb els tècnics de Cornellà, 4 de febrer de 2022. Assistents: Lluïsa Cendón (tècnica àrea d'estudis i actuacions ambientals), Diana Colominas (tècnica de protecció civil), Beatrice Deghilage (directora del centre d'empreses -Procornellà), equip AMB i equip MCRIT.

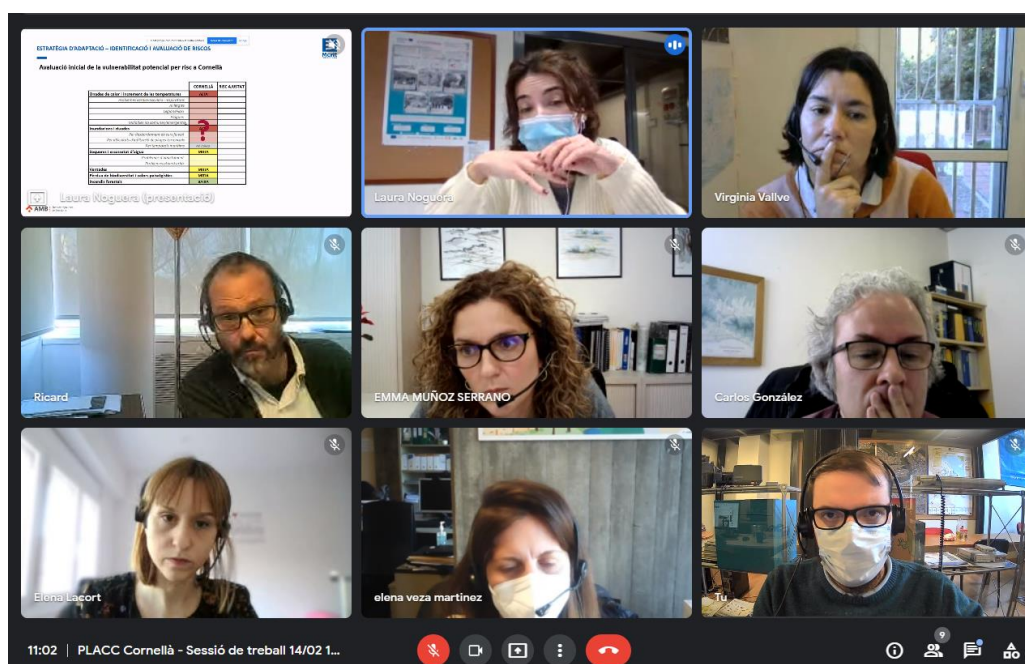


Figura 46. Quarta sessió telemàtica amb els tècnics de Cornellà, 1 de febrer de 2022. Assistents: Virgínia Vallvé (Àrea d'estudis i actuacions ambientals), Ricard Casademont (ProCornellà), Emma Muñoz (Unitat de projectes), Carlos González (Acció territorial), equip AMB i equip MCRIT.

3. Conformació participada de línies d'acció (13 de juliol de 2022)

Es va realitzar una activitat de participació amb diferents tècnics municipals implicats per a prioritzar línies d'acció i conformar carteres de projectes potencials. Va ser el primer pas per començar a confeccionar el pla d'acció, veient quines accions eren més i menys interessants, així com viables. L'enquesta va romandre oberta una setmana de juliol per donar temps als diferents tècnics a respondre.

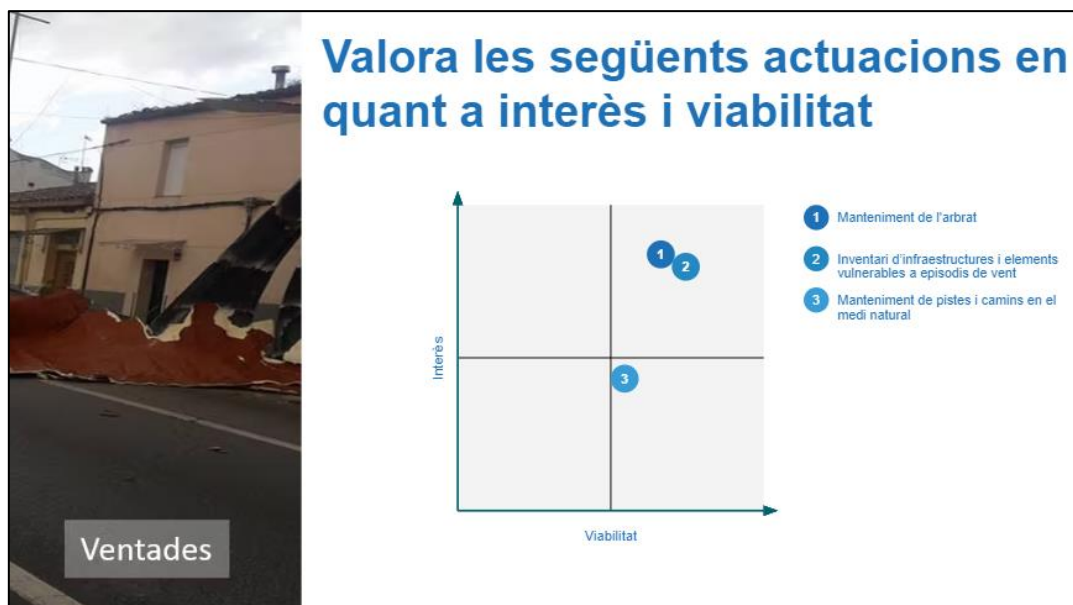


Figura 47. Exemple de resultats derivat de l'enquesta a tècnics municipals

4. Sessió de treball per a priorització d'accions (19 de juliol de 2022)

Per tal de revisar els resultats derivats de l'enquesta per a l'interès i viabilitat de la primera proposta de línies d'acció, es va realitzar una sessió de treball interna amb les tècniques municipals de referència del PLACC de Cornellà. Així, es van poder interpretar els resultats de manera coordinada i amb major rigor, assentant la base per a la confecció del pla d'acció del municipi, a través d'un procés de priorització d'accions.

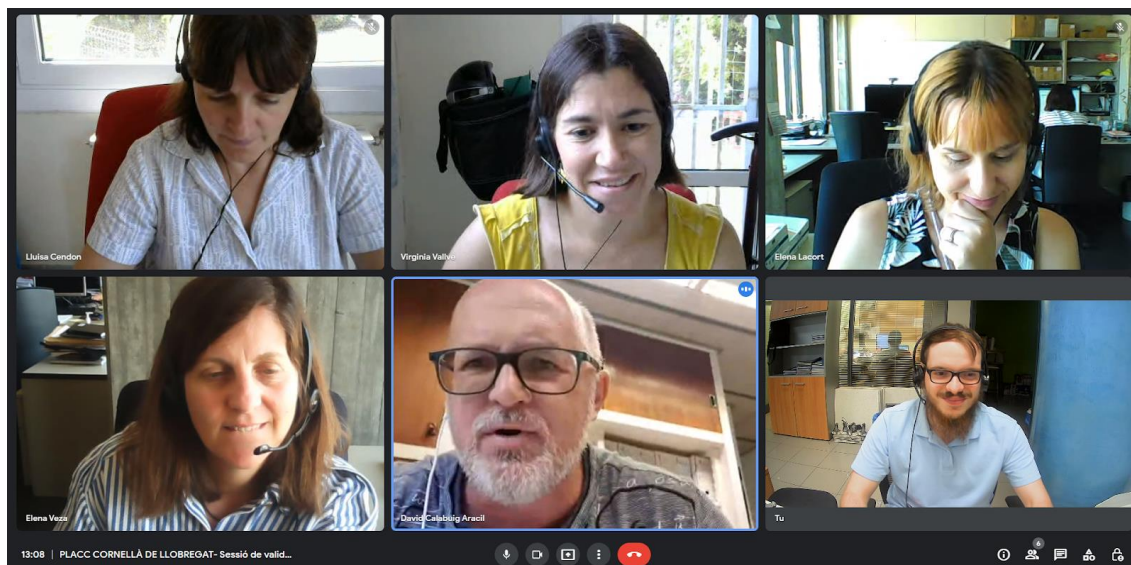


Figura 48. Sessió telemàtica amb les tècniques municipals de referència del PLACC de Cornellà de Llobregat, per validar els resultats de l'enquesta de validació de línies d'acció, 19 de juliol de 2022. Assistents: Virginia Vallvé (Àrea d'estudis i actuacions ambientals); Lluïsa Cendón (Àrea d'estudis i actuacions ambientals); David Calabuig (Medi ambient); equip AMB i equip MCRIT.

5. Sessió de participació al Consell de Medi Ambient de Cornellà de Llobregat (22/09)

Es va realitzar una sessió presencial a la sala d'actes del Castell de Cornellà per presentar el pla d'adaptació a membres de l'Ajuntament (regidors i tècnics) així com representants d'associacions ciutadanes, entre altres. En la sessió de participació es van presentar les feines fetes fins al moment, com ara, la diagnosi del pla, així com un esborrany del pla d'acció.



Figura 49. Sessió de participació del PLACC, Consell de Medi Ambient de Cornellà, 22 de setembre de 2022.

6. Validació de les accions per part del Consell de Medi Ambient de Cornellà de Llobregat (28/10)

Derivat del Consell de Medi Ambient es va realitzar una acta del plenari, que juntament amb un esborrany del pla, es van enviar als tècnics i representants d'associacions ciutadanes del plenari i altres particulars implicats en el procés de participació. Es va donar el termini de mig mes perquè qui ho trobés oportú, proposés canvis o fes comentaris al respecte, que més endavant s'acabarien tenint en compte de cara a la finalització del pla.

7. Sessió de participació ASUECO (Agenda Social i Urbana per Enfortir la Comunitat) (03/11)

El dia 3 de novembre, es van exposar els objectius i el treball realitzat al voltant del Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic (el PLACC). Es van plantejar les 30 accions empreses per adaptar Cornellà d'aquí al 2030 a les noves condicions i per tant necessitats que imposa el canvi climàtic i que afectaran sens dubte la nostra manera de fer i viure en l'espai urbà (onades de calor, sequera, inundació i efectes en la salut i la biodiversitat). També, se n'ha fet una notícia a la web municipal per fer-ne ressò.



Figura 50. Sessió de participació del PLACC de Cornellà, amb ciutadania en el marc de l'ASUECO, 3 de novembre 2022.

8. Vídeo divulgatiu del PLACC de Cornellà de Llobregat i resum executiu

Amb l'objectiu de comunicar el PLACC a la ciutadania, s'ha elaborat un vídeo divulgatiu d'un minut de durada que mostra els riscos municipals i algunes de les accions més rellevants del PLACC. El vídeo es penjarà a la web de l'AMB i l'Ajuntament també tindrà l'opció de penjar-ho a la seva web.

També s'ha elaborat un resum executiu del PLACC per facilitar la seva lectura.



Figura 51. Vídeo divulgatiu del PLACC de Cornellà de Llobregat. **Font:** Elaboració pròpia.

10. REFERÈNCIES

Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Aigua i Canvi Climàtic. Diagnosi dels impactes previstos a Catalunya, ACA 2009. Disponible a http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/aigua_canvi_climatic.pdf

AMB (2015). Evolució de les inundacions a l'Àrea Metropolitana de Barcelona des d'una perspectiva holística del passat, present i futur. Disponible a http://www3.amb.cat/repositori/CANVICLIMATIC/METROBS/METROBS_inundacions.pdf

AMB (2017). Els usos del sòl a l'àrea i la regió metropolitana de Barcelona, 2011. Disponible a http://www3.amb.cat/repositori/Estudis%20territorials/Mapa_usos_sol_AMB_RMB_2011.pdf

AMB (2018). Escenaris Climàtics Futurs. Disponible a <http://geoportal.amb.cat/canviclimatic/visor/>

AMB (2022). La calor en un futur: Índex de vulnerabilitat al canvi climàtic.

Auñón, I. et al (2012). Análisis del coste del tratamiento del paciente politraumatizado en un hospital de referencia en España. Fundación Jiménez Díaz. ELSEVIER Cirugía Española

CREAF (2009). Serveis Ecològics del Verd Urbà a Barcelona. Disponible a https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=59c01a6c-09c5-45e1-9651-aabf4bed34d8&groupId=7294824

Fundació Alergo (2015). Estudi sobre l'evolució de les al·lèrgies a Catalunya.

Generalitat de Catalunya (2015). El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020. Disponible a http://mediambient.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/atmosfera/qualitat_de_laيرة/oficina_tecnica_de_plans_de_millora/pla_millora_qual_aire_2011_2015/Aire_net_2a_ed.pdf

Generalitat de Catalunya (2016). Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya. Disponible a http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/TERCER_INFORME_CANVI_CLIMATIC_web.pdf

Hipermapa. SIG. Generalitat de Catalunya. Disponible a http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html#param=param&color=vermell&background=orto_IC_C_grisos&BBOX=410860,4567836,419125,4572271&layers=ENERGIA_CERTIFICATS_EDIFICIS

MAGRAMA (2013). Propuesta de mínimos para la metodología realización de los mapas de riesgo de inundación.

Mapes de protecció civil de Catalunya. Disponible a: <https://pcivil.icgc.cat/pcivil/v2/index.html>

Moció per a la declaració de l'emergència climàtica (pg. 47 a 55). Aj. Cornellà de Llobregat. Disponible a: http://arxiu.aj-cornella.org/GovernObert/ORGANITZACIO/PLENS/2019/Acta_Ple_10_09-25.pdf

Observatori Fabra. Dades climàtiques i efemèrides meteorològiques. Disponible a <http://www.fabra.cat/meteo/dades/dades.html>

Pla Especial de Protecció i Millora del Parc Agrari del Baix Llobregat (2015). Disponible a <https://parcs.diba.cat/documents/170508/6908999/Documentaci%C3%B3Mem%C3%B2riaDescrptiva.pdf/4bfe618e-c30f-491f-9812-984375588f23>

Trejo, O. et al (2005). Impacto de la ola de calor del verano de 2003 en la actividad de un servicio de urgencias hospitalario. Hospital Clínic de Barcelona. ELSEVIER Medicina Clínica

Annex 1. Fitxes d'accions

A1. PLA D'INFRAESTRUCTURA VERDA			
Tot i que Cornellà compta amb el projecte Cornellà Natura, una estratègia de consolidació i creació d'eixos verds per connectar els barris de la ciutat a través de la infraestructura verda, es proposa la redacció d'un pla d'infraestructura verda, més concret, que tindrà com a principals objectius realitzar una diagnosi de l'estat del verd al municipi i definir propostes per augmentar-lo i millorar-lo. Els treballs per elaborar el pla seran els següents: - <u>Redacció de la diagnosi sobre la infraestructura verda</u> Elaboració d'un diagnòstic sintètic de l'estat actual de la infraestructura verda del municipi. Recull de treballs d'interès sobre elements potencials de la infraestructura verda. Aspectes claus de la diagnosi i determinació d'objectius Identificació dels punts forts del municipi quant a infraestructura verda i els punts febles amb una clara possibilitat de millora Definició d'objectius estratègics per a un escenari temporal de 4 a 5 anys vista. - <u>Definició del Pla</u> Enunciació de les línies estratègiques i accions. Per a cadascuna es desenvoluparà una breu fitxa descriptiva amb algunes cartografies que representin els aspectes clau de la proposta. - <u>Instruments de seguiment del Pla</u> Establiment de les bases per a un sistema de control de l'aplicació del pla i un sistema d'indicadors específic per al seguiment dels resultats.			
RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	30.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A2, A14, A19 i A24
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2025
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Sistema de seguiment proposat en el pla		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de mitigació d'emissions de Cornellà Pla Director Urbanístic Metropolità		

A2. PLA DIRECTOR DE L'ARBRAT

L'arbrat és part essencial de la infraestructura verda urbana; estructura l'espai públic i presta uns serveis fonamentals per al confort urbà i per a la salut i el benestar de les persones. Una infraestructura arbòria correctament planificada, desenvolupada, gestionada i mantinguda esdevé fonamental perquè aporti el màxim de serveis ecosistèmics i sigui alhora funcional.

Per aquest motiu, l'arbrat ha d'estar subjecte a uns determinats criteris d'intervenció operatius i estètics, que ajudin al seu bon encaix en l'espai públic i a la seva convivència equilibrada amb la resta d'infraestructures i la població.

Amb aquest objectiu, es proposa elaborar el Pla Director de l'Arbrat de Cornellà. A grans trets, el pla ha de servir per planificar, gestionar, mantenir i/o substituir l'arbrat de Cornellà, tenint en compte els escenaris climàtics futurs.

El Pla prendrà com a referència els criteris definits a la Guia de nova plantació i gestió de l'arbrat viari i la Guia de criteris bioclimàtics, ambdues elaborades per l'AMB.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	25.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A1, A19, A24
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2025
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals AMB DIBA		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'exemplars arboris substituïts amb criteris d'adaptació / nombre total d'arbres no adaptats		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de Millora de Biodiversitat AMB		

A3. INCORPORACIÓ DE CRITERIS D'ARQUITECTURA BIOCLIMÀTICA EN NOVES CONSTRUCCIONS O REHABILITACIONS D'EDIFICIS

Donat l'increment dels episodis de temperatures extremes i el conseqüent canvi en els patrons de la demanda energètica per un augment de la refrigeració i/o calefacció, la definició de criteris d'arquitectura bioclimàtica a incorporar en la rehabilitació d'edificis i/o equipaments i projectes de nova construcció és necessària per a la millora de la confortabilitat climàtica i l'augment de l'eficiència energètica.

Per això es proposa adaptar i adequar els edificis municipals amb elements passius i actius en relació a ombres, refrigeració, aprofitament lumínic, recollida d'aigües pluvials o aprofitament d'aigües grises. Aquesta acció pot anar acompanyada de la realització d'auditories energètiques en edificis existents amb l'objectiu de detectar punts crítics i incorporació de noves mesures de millora.

Complementàriament, també es pot estendre la realització d'auditories energètiques en el petit comerç i en la indústria per tal d'implantar bones pràctiques i reduir el consum energètic a favor de l'adopció de criteris bioclimàtics

Per tal de generalitzar aquesta arquitectura tant a les promocions d'habitatge públic com privat, es proposa la creació d'una nova ordenança municipal que reguli la incorporació de mesures d'adaptació bioclimàtica als projectes de nova construcció. Cal que els criteris adoptats considerin la ubicació apropiada, els volums edificats en funció de les variacions estacionals i diàries de temperatura, humitat de l'aire, vent i sobretot solars.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A4, A20, A26
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Unitat de Projectes, Acció Territorial i Urbanisme,		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic ProCornellà AMB Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Diputació de Barcelona		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre de noves construccions amb criteris d'arquitectura bioclimàtica incorporats. • Nombre de noves rehabilitacions amb criteris d'arquitectura bioclimàtica incorporats.		
PLANS RELACIONATS	Pla de mitigació d'emissions de Cornellà Pla Director Comunitari del barri de Sant Ildefons Pla Metropolità de Rehabilitació d'Habitatges		

A4. AJUTS I/O BONIFICACIONS A LA REHABILITACIÓ D'EDIFICACIONS

La crisi climàtica i la crisi sanitària han fet més evident la necessitat d'actualitzar el parc d'edificis d'habitatges existents per millorar-ne el confort, la qualitat de l'ambient interior i com a element essencial per disposar de ciutats més resilents, saludables i sostenibles; i lluitar contra la pobresa energètica.

Es proposa la creació d'una partida d'ajuts i/o altres bonificacions fiscals destinada a la posada en marxa d'accions per la rehabilitació d'habitatges que en garanteixi una climatització adequada. Les ajudes poden anar adreçades a cobrir el cost de l'aplicació d'intervencions vers:

- Mesures passives: incorporació i/o millora dels materials aïllants tèrmics a les façanes, substitució i millora del tancament de finestres i portes; substitució de fusteries; instal·lació de tendals en finestres, proteccions solars amb persianes, etc.
- Mesures actives: renovació dels sistemes de refrigeració i calefacció per altres més eficients; instal·lacions de renovació de l'aire i ventilació.

Caldrà acompanyar els ajuts amb auditories per comprovar l'estat dels habitatges i sessions formatives als afectats per fer difusió dels avantatges de la incorporació d'aquest tipus de mesures en les seves llars.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A3
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Procornellà ICAEN		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre anual d'auditories energètiques realitzades. • Quantitat d'euros invertits.		
PLANS RELACIONATS	Pla de mitigació d'emissions de Cornellà Pla director comunitari de Sant Ildefons		

A5. GUIA DE SOLUCIONS ALTERNATIVES A L'ÚS DE L'ASFALT A LA VIA PÚBLICA

Segons els informes del C40, al voltant del 40% de la superfície de les ciutats està coberta per paviments convencionals, com l'asfalt, que arriben a temperatures màximes a l'estiu de fins a 65 °C i escalfen l'aire de la ciutat. De fet, són un dels principals causants de l'efecte illa de calor.

Per esmorteir aquest impacte, s'hauria de tendir a limitar l'asfalt a la ciutat només a les vies de molt trànsit i anar substituint aquest paviment per altres materials segons les funcionalitats més escaients per a cada espai.

Algunes solucions tècniques possibles poden ser: emprar materials de tons clars per generar superfícies més reflectants; utilitzar paviment porós que permeti filtrar l'aigua; incorporar terra i sauló en parcs i espais naturals, etc. A més, complementàriament sempre que sigui possible, despavimentar vies i carrers per generar més espais permeables i/o vegetats.

Tots aquests criteris i solucions es poden anar incorporant en una Guia de criteris tècnics on es recullen els diversos materials, les funcionalitats, els pros i contres segons espai, els preus, ubicacions de les instal·lacions, etc. Aquesta guia serà compartida per les àrees tècniques de l'Ajuntament.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A12
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per a les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Unitat de projectes		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic, ProCornellà Acció Territorial i Habitatge		
INDICADOR DE SEGUIMENT	-----		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de mitigació d'emissions de Cornellà		

A6. AMPLIACIÓ DE LA XARXA METROPOLITANA DE REFUGIS CLIMÀTICS

Els refugis climàtics es defineixen com a espais -siguin interiors o exteriors- que proporcionen confort tèrmic i que s'activen en situació d'emergència generada per la calor, però que, fora d'aquests episodis, tenen altres finalitats. La població a la qual es dirigeixen és, sobretot, la més vulnerable a la calor però no són equipaments sensibles o assistencials.

Cornellà és membre de la Xarxa Metropolitana de Refugis Climàtics (XMRC). Actualment compta amb 8 refugis, 3 d'exterior i 5 d'interior, distribuïts per la ciutat: Parc de Can Mercader, Canal de la Infanta i Rosa Sensat i les 5 biblioteques municipals.

Amb l'objectiu d'apropar-los a tota la població, en especial la vulnerable, i de repartir igualitàriament aquest servei a tots els barris del municipi, es proposa augmentar el nombre de refugis climàtics. Complementàriament, es proposa revisar els períodes i horaris d'obertura dels equipaments que ja formen part de la xarxa per oferir un servei que cobreixi més franges horàries durant els mesos de més calor.

Per dur a terme aquesta acció, es proposa el treball coordinat amb l'equip tècnic responsable de la XMRC de l'AMB i Barcelona Regional, per a la identificació de nous refugis de proximitat al municipi i el seu possible condicionament, en base als criteris requerits dels espais identificats.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	10.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A6, A8. A11,
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per a les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Polítiques territorials i Espai Públic Departament de biblioteques AMB DIBA		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre de refugis nous aconseguits.		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Projecte Cornellà Humana		

A7. REFUGIS CLIMÀTICS ESCOLARS

Els centres educatius són equipaments especialment vulnerables a l'augment de les temperatures, ja que els infants són un sector poblacional amb un alt risc en cas d'onada de calor. Per aquest motiu, cal anar adaptant els edificis i entorns escolars per garantir el confort tèrmic de l'alumnat i el personal dels centres educatius.

Les actuacions a executar a escoles i instituts, giren al voltant de tres eixos: Actuacions blaves, relacionades amb la incorporació de punts d'aigua, com fonts o espais singulars de joc i manipulació d'aigua. Actuacions verdes, per augmentar els espais verds, millorar la vegetació a les escoles i crear zones d'ombra, amb murs verds, més espai per a jardins, arbres per crear zones d'ombra o tanques i pèrgoles verdes. Actuacions grises, adaptacions als edificis dels centres per millorar-ne l'aïllament, amb cobertes, tendals, proteccions sobre façanes o ventilació creuada.

Per tal d'adaptar els centres educatius als nous condicionants climàtics, l'Ajuntament anirà implementant al llarg dels propers anys intervencions als centres educatius en el marc dels 3 eixos descrits.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	30.000 € /centre educatiu	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A5, A7
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Unitat de projectes i Àrea de Polítiques territorials i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Medi Ambient Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals AMB Diputació de Barcelona		
INDICADOR DE SEGUIMENT	- m2 d'ombra/alumne el 24 de setembre al migdia. - Nombre de centres intervinguts.		
PLANS RELACIONATS	Pla de Mitigació d'Emissions de Cornellà de Llobregat Pla Clima 2030 de l'AMB		

A8. CREACIÓ D'ITINERARIS CLIMÀTICS

En els municipis densament poblats i urbanitzats, com Cornellà, l'efecte illa de calor és notable durant els mesos d'estiu. Per això, cal anar adaptant els recorreguts cívics més emprats per part de la població perquè siguin transitables durant els episodis de calor.

Paral·lelament, des de l'AMB, es proposa iniciar un programa de col·laboració amb els ajuntaments metropolitans per definir el traçat d'itineraris climàtics per a l'ús de la ciutadania amb mobilitat obligada (feina, centres educatius, compra d'aliments, assistència a equipaments sanitaris municipals, equipaments municipals, etc.). Aquest itineraris han de presentar espais d'ombres, punts d'aigua i llocs on fer un recés de manera confortable, així com facilitar l'accés a equipaments i punts de transport públic.

Abans de desplegar la iniciativa íntegrament, es proposa fer una primera prova pilot a Cornellà. S'ha seleccionat realitzar-la al barri de Sant Ildefons ja que, segons l'Índex de Vulnerabilitat Climàtica de l'AMB, és on hi ha més població vulnerable. L'actuació s'integraria alhora en el Pla Director Comunitari de Sant Ildefons. Amb aquest propòsit se signarà un conveni de col·laboració amb l'AMB.

En cas de que el pilot resultant sigui satisfactori, el projecte es podrà estendre a altres barris de la ciutat i/o altres municipis metropolitans.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	30.000 €/itinerari	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A5, A9, A10, A29
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2024
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'actuacions realitzades al barri de Sant Ildefons en el marc d'aquest programa.		
PLANS RELACIONATS	Pla Director Comunitari del barri de Sant Ildefons Pla Clima 2030 de l'AMB		

A9. ESTUDI TÈCNIC PER A LA GENERACIÓ D'OMBRES A L'ESPAI PÚBLIC

La generació d'espais d'ombra és fonamental per a la millora del confort tèrmic dels carrers i places. Tot i que la millor opció per assolir aquest objectiu és l'increment de la canòpia urbana, en alguns punts de la ciutat no és viable la plantació de l'arbrat. En aquests casos, es valorarà quines estructures d'ombra són més pertinent emprar segons l'espai: pèrgoles, marquesines, tendals, etc.

Amb aquest objectiu, s'elaborarà un estudi tècnic per a la geolocalització de les possibles ubicacions a l'espai públic per a la generació d'ombres. Per a cada espai, es valorarà quina és la solució tècnica més escaient i els costos associats. A partir de l'estudi, se seleccionaran els emplaçaments prioritaris on actuar per redactar els projectes executius pertinents per a la instal·lació de les estructures.

Complementàriament, en pèrgoles i marquesines, sempre que sigui possible, s'incorporaran sistemes fotovoltaics per generar energia renovable de proximitat.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	10.000 € l'estudi 60.000 € /estructura	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A2, A8
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'actuacions per generar ombra.		
PLANS RELACIONATS	Pla de mitigació d'emissions de Cornellà Pla de Sostenibilitat Ambiental de l'AMB		

A10. XARXA DE PUNTS D'AIGUA I ESPAIS REFRESCANTS

Cornellà compta amb 36 fonts d'aigua potable distribuïdes al municipi. Moltes d'elles estan ubicades a parcs i places i a espais per a gossos, però en manquen als carrers. Per tal de garantir que la ciutadania tingui accés a punts d'aigua mentre es desplacen, on refrescar-se o beure quan les temperatures són elevades, caldrà incorporar noves fonts al municipi a partir de l'anàlisi de necessitats per barris.

Amb aquest objectiu, caldrà identificar els carrers més transitats i espais amb més freqüència d'ús, on les fonts siguin més necessàries. Un cop definits els espais, caldrà fer els tràmits pertinents per a la seva instal·lació en funció de les prioritats municipals.

A més, s'estudiarà la creació d'espais de jocs d'aigua on la població infantil pugui refrescar-se en els mesos d'estiu.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A6, A8
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2028
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Polítiques Territorials i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre de fonts d'aigua municipals.		
PLANS RELACIONATS			

A11. CAMPANYA “COP DE CALOR”

Les projeccions preveuen que les onades de calor cada vegada siguin més freqüents i persistents. Per aquest motiu és important establir els mecanismes d'actuació i informació a la població més vulnerable davant d'episodis d'onada de calor.

Cornellà compta des de fa anys amb la campanya “Cop de calor”. Es tracta d'una campanya de caràcter preventiu i assistencial impulsada per l'Ajuntament de Cornellà i la Creu Roja que s'activa durant els mesos de més calor per minimitzar els efectes de la pujada/baixada de les temperatures entre la població de més risc, amb especial atenció a les persones de més de 75 anys que viuen soles, o amb una altra persona d'edat similar, i que no estan en un circuit d'assistència social o de salut.

L'atenció a les persones grans es fa seguint els paràmetres dels Serveis Socials de l'Ajuntament, que són notificats davant de qualsevol situació de risc perquè posin en marxa el protocol habitual.

Tanmateix, associat al desplegament de la Xarxa de refugis climàtics metropolitans, el servei de Teleassistència de la Diputació també comunica a les persones usuàries informació sobre la Xarxa de Refugis climàtics al municipi.

Es proposa continuar oferint aquest servei i fer créixer la cobertura de les persones ateses. Complementàriament, es poden programar tallers de formació i materials comunicatius per a la població vulnerable de com actuar en cas d'onada de calor.

RISC QUE ES REDUEIX	Onades de calor i increment de les temperatures		
COST ESTIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A6, A27, A29
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment de cops de calor, per les diferents administracions públiques presents a Cornellà de Llobregat, tenint en compte hospitalitzacions, urgències i morts de majors de 65 anys, considerant també els costos intangibles de les fatalitats, és de 496,38 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Polítiques Socials		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Protecció civil Creu Roja AMB DIBA		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre de persones en situació vulnerable vers un episodi meteorològic extrem. • Percentatge de les persones vulnerables que són contactades en cada episodi.		
PLANS RELACIONATS	DUPROCIM Pla Clima 2030 de l'AMB		

A12. INTERVENCIIONS PER A L'INCREMENT DE LA PERMEABILITAT DEL SÒL

Les pluges torrencials de forta intensitat, cada vegada més freqüents, i l'alta impermeabilització del sòl a les ciutats, dificulta la infiltració i drenatge de les aigües. Aquest fet, suposa un increment dels règims d'escorrentia superficial i, en conseqüència, la possibilitat d'acumulació d'aigua i inundacions. És per això, que es fa necessari integrar criteris per limitar les superfícies dures, introduir paviments més permeables, i crear Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS) en les noves obres i projectes de millora urbana i de l'espai públic.

Així, es proposa la realització de les següents actuacions:

- Identificació d'aquelles àrees on es detectin majors problemàtiques derivades de la poca permeabilitat del terreny.
- Incorporació de criteris per facilitar la infiltració de l'aigua en totes les obres de reurbanització.
- Utilització de paviments porosos que permetin la infiltració de l'aigua en la pavimentació de carrers.
- Despavimentar superfícies existents per substituir-les per materials més tous i permeables.

RISC QUE ES REDUEIX	Inundacions i riudes		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A1, A5, A13
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment d'inundacions, contemplant tant els costos per als agents privats com per als públics de Cornellà de Llobregat, és de 0,218 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Unitat de projectes		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Àrea de Política Territorial i Espai Públic ProCornellà AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Percentatge de superfície permeable del municipi.		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura		

A13. MANTENIMENT DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

Davant els possibles impactes per l'increment de fortes pluges previst, es proposa establir un programa i pressupost anual d'actuació per dimensionar i mantenir la xarxa municipal de clavegueram en condicions òptimes. Amb aquest objectiu, quan es dissenyin obres de reurbanització a l'espai públic, s'estudiarà l'estat del clavegueram en el tram a intervenir, així com la necessitat o no de substituir-lo.

Tanmateix, caldrà fer una reposició de la xarxa en aquells trams que presenti força antiguitat.

Altrament, la neteja i el manteniment de la infraestructura de clavegueram i serveis urbans relacionats amb l'aigua, sobretot dels sifons (en mal estat per sequera i antiguitat) ha de permetre l'òptim funcionament de la xarxa municipal en tot moment. La neteja i el manteniment de la infraestructura de clavegueram també permetrà el control de la proliferació de plagues.

Complementàriament, algunes comportes del clavegueram de l'àmbit del riu Llobregat no compten amb tapes de contenció. Això, podria produir que, en cas d'una crescuda elevada del riu, es produïssin inundacions al nucli urbà. Per tant, com a acció prioritària es proposa la seva reposició.

RISC QUE ES REDUEIX	Inundacions i riudes		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A12
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment d'inundacions, contemplant tant els costos per als agents privats com per als públics de Cornellà de Llobregat, és de 0,218 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Aigües de Barcelona ACA AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre anual de tasques de neteja realitzades a la xarxa de canals pluvials i de desguàs.		
PLANS RELACIONATS	Pla Director d'aigües Pluvials de l'AMB		

A14. INTERVENCIIONS PER A LA REGENERACIÓ NATURAL DEL RIU LLOBREGAT

Les competències pel que fa a la conca i manteniment del riu Llobregat depenen de l'ACA i de l'AMB. No obstant això, des de l'Ajuntament es porten a terme iniciatives puntuals de renaturalització de l'entorn fluvial, normalment amb la col·laboració de la ciutadania i/o organitzacions. Cal potenciar que es programin més actuacions alineades amb aquest objectiu a través del contacte amb empreses del municipi, centres educatius, entitats, etc.

Per tal de que les intervencions tinguin un impacte real caldrà fer un treball tècnic previ de definició del projecte de plantació, on es posarà especial atenció a la tria d'espècies autòctones que afavoreixen la biodiversitat. També a incorporar tasques de manteniment de la vegetació durant els primers anys de vida després de la revegetació, ja que pels condicionants actuals del propi medi condicionen que molts espècimens acabin morint.

Complementàriament, la regeneració i conservació dels entorns fluvials és una política prioritària a la Unió Europea i, per tant, compta amb múltiples subvencions, ja siguin de caràcter comunitari, estatal de la pròpia comunitat autònoma. Cal treballar en un estudi i/o pla de millora del riu Llobregat en el seu tram per Cornellà perquè, quan es publiquin les convocatòries, es pugui presentar un projecte estructurat i coherent.

RISC QUE ES REDUEIX	Inundacions i riuades		
COST	15.000 €/any	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A1, A2, A24
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat a 15 anys vista de les conseqüències derivades principalment d'inundacions, contemplant tant els costos per als agents privats com per als públics de Cornellà de Llobregat, és de 0,218 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Medi Ambient i Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals ACA AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'intervencions a l'entorn fluvial.		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura		

A15. PLA DIRECTOR DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIU

La gestió de les aigües regenerades és una competència metropolitana, per això en redacten un pla director, on s'hi definirà amb detall el diàmetre i traçat de les canonades i infraestructures necessàries. En el Pla director d'aigües regenerades s'avaluaran tots els consums potencials que es detectin en els diferents pols de consum de les estacions regeneradores d'aigua (EDAR El Prat, Gavà-Viladecans i Sant Feliu), així com totes aquelles que es prevegi que en un futur s'implementi tractament terciari. També es valorarà la possibilitat d'obtenir aigua regenerada fora del territori metropolità. El projecte analitzarà les diferents alternatives, tant a nivell de tractament com a nivell d'infraestructura, per al desenvolupament del Servei metropolità de subministrament d'aigua regenerada.

En canvi, altres recursos hídrics alternatius com les aigües freàtiques o subterrànies, les aigües pluvials o les aigües grises son competència municipal. Per tant, des de l'AMB en col·laboració amb Barcelona Regional, s'elaborarà un estudi de potencialitats, de la mà de l'equip tècnic de l'Ajuntament, per tal de fer un Pla Director de Recursos Hídrics Alternatius municipal. L'estudi de potencialitats de recursos hídrics alternatius contemplarà tots els consums potencials que es detectin, així com mesures de reducció de consum domèstic d'aigua potable, com reaprofitament d'aigües pluvials, grises, etc... Avaluarà les actuals instal·lacions d'aprofitament d'aquests recursos i proposarà aquelles que es considerin necessàries.

Complementàriament, es planteja elaborar una ordenança tipus metropolitana que els municipis puguin adaptar a la seva normativa.

RISC QUE ES REDUEIX	Sequeres i escassetat d'aigua		
COST	20.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A15 i A18
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat dels propers 15 anys de no actuar, per l'administració pública de Cornellà de Llobregat per cobrir la disponibilitat del recurs i l'increment de demanda d'aigua previsible, és de 157,55 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2025
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals, Àrea de Medi Ambient i Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	AMB – Serveis del Cicle de l'Aigua Barcelona Regional Agbar		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Consum d'aigua no potable pels diferents usos (m³/any).		
PLANS RELACIONATS	Pla Director Estratègic del Cicle Integral de l'Aigua AMB		

A16. SUBSTITUCIÓ PROGRESSIVA DELS SISTEMES DE REG

L'escassetat de recursos hídrics de la regió mediterrània implica la necessària reducció de el consum de l'aigua disponible per a usos secundaris, com el reg. Per això, progressivament s'han de anar canviant els sistemes de reg de les àrees verdes urbanes i/o adaptar-los a les noves tecnologies SMART, que permeten l'optimització del consum d'aigua en funció de les condicions meteorològiques i programar el reg segons l'època de l'any.

Actualment a Cornellà ja s'estan fent canvis en aquesta sentit, i compta amb nombrosos espais verd on ja s'hi han instal·lat sistemes de telegestió, degoter, etc. Es proposa continuar amb aquesta línia i anar substituint tots els sistemes de reg del municipi en els propers anys.

Complementàriament, en aquells casos que es consideri pertinent, caldrà substituir la vegetació actual per una d'altra de baixos requeriments hídrics. Concretament, anar transformant progressivament les gespes en prats secs o florits, ja que requereixen molta aigua per mantenir-les en bon estat.

RISC QUE ES REDUEIX	Sequeres i escassetat d'aigua		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A15, A17, A24
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat dels propers 15 anys de no actuar, per l'administració pública de Cornellà de Llobregat per cobrir la disponibilitat del recurs i l'increment de demanda d'aigua previsible, és de 157,55 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Consum anual d'aigua no potable destinat a reg municipal (m³/any).		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura		

A17. ACTUACIONS PER AL FOMENT DE L'ESTALVI EN EL CONSUM D'AIGUA POTABLE

Les projeccions climàtiques preveuen una reducció de les precipitacions anuals i un increment de la freqüència dels anys secs. Aquests fets reforcen la necessitat de reduir el consum d'aigua potable per evitar talls de subministrament, en casos de sequera extrema. Per això, es proposa impulsar un conjunt d'actuacions per fomentar l'estalvi de l'aigua potable on s'inclouria:

- Campanyes per a la promoció de l'ús de complements d'estalvi d'aigua a les llars.
- Incorporació de criteris per la reutilització d'aigües grises en nous edificis.
- Incentius per a la recollida d'aigua pluvial en edificis terciaris o industrials, i equipaments municipals.
- Incorporació de mecanismes per estalviar aigua en parcs i jardins públics.
- Potenciar l'estalvi i reutilització d'aigua en processos industrials.

Tot l'anterior, es pot incorporar a una ordenança municipal per al foment de l'estalvi en el consum d'aigua potable perquè esdevingui de caràcter obligatori. També es podria complementar amb bonificacions fiscals per facilitar la seva implementació.

RISC QUE ES REDUEIX	Sequeres i escassetat d'aigua		
COST ESTIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A14, A16
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat dels propers 15 anys de no actuar, per l'administració pública de Cornellà de Llobregat per cobrir la disponibilitat del recurs i l'increment de demanda d'aigua previsible, és de 157,55 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Aigües de Barcelona AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre d'actuacions pel foment de l'estalvi d'aigua realitzades		
PLANS RELACIONATS	Pla Director Estratègic del Cicle Integral de l'Aigua AMB		

A18. PLA DE CONTINGÈNCIA PER ALS PERÍODES DE SEQUERA

Donat el dèficit hídric i la creixent recurrència d'anys secs, és convenient la realització d'un pla de contingència per fer front a un possible episodi important de sequera. Aquest Pla ha d'incloure els mecanismes de reducció dels consums d'aigua i els sistemes per a l'optimització del recurs en el seu cicle.

El pla ha de ser extensiu a comerços i empreses, grans consumidors d'aigua, per tal de que coneguin les actuacions a realitzar en cas de que es produeixi un període de sequera important que pugui comportar restriccions en el subministrament d'aigua.

A novembre de 2022, el pla ja ha iniciat el procés de redacció per tal d'aprovar-se en breu.

RISC QUE ES REDUEIX	Sequeres i escassetat d'aigua		
COST ESTIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A15, A16, A17
COST DE NO ACTUAR	El cost acumulat dels propers 15 anys de no actuar, per l'administració pública de Cornellà de Llobregat per cobrir la disponibilitat del recurs i l'increment de demanda d'aigua previsible, és de 157,55 milions d'euros.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2023
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Protecció civil i Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	ACA AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT			
PLANS RELACIONATS	Pla Director Estratègic del Cicle Integral de l'Aigua AMB		

A19. ESTUDI DE LA GESTIÓ DEL RISC DE L'ARBRAT

Segons la Guia de Gestió del risc de l'arbrat publicada per la Diputació de Barcelona, la gestió del risc de l'arbrat té a veure amb molts dels processos de la seva gestió, però de manera principal, implica un procés d'inspecció i avaluació dels arbres pel seu potencial de lesionar les persones o danyar les propietats.

El concepte arbres amb risc significa arbres amb defectes mecànics que poden fer que l'arbre o part de l'arbre falli, causant danys a la propietat i/o lesions a les persones. En funció del risc existent, es proposen diferents nivells d'actuació, buscant que hi hagi proporcionalitat entre la correcció del risc, els beneficis obtinguts/perduts i la inversió econòmica realitzada.

En aquest sentit, es proposa elaborar un estudi de la gestió del risc de l'arbrat de Cornellà que estableixi les directrius per al seu manteniment i gestió.

RISC QUE ES REDUEIX	Ventades		
COST	18.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A1, A2, A24
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2025
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals Diputació de Barcelona		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'arbres caiguts.		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura		

A20. INVENTARI D'INFRAESTRUCTURES I ELEMENTS VULNERABLES A EPISODIS DE VENT

Amb l'increment del nombre de dies ventosos i de la seva intensitat, cal prendre mesures de prevenció per evitar incidències. Hi ha infraestructures, tan municipals com privades, que per la seva antiguitat o per una falta de manteniment, presenten majors vulnerabilitats davant de fortes ventades. A més, hi ha elements que són més vulnerables al vent que d'altres, com senyals verticals, tendals, parts de la xarxa de cablejat elèctric, etc.

Aquesta acció proposa l'elaboració d'un inventari geolocalitzat d'infraestructura o elements crítics. En cas de que hi hagi infraestructures localitzades en zones vulnerables, instar al departament responsable a impulsar les corresponents mesures de prevenció. Si la competència és municipal implantar les mesures de protecció adients.

D'altra banda, cal preveure mecanismes de prevenció vers la població en cas de que es donin condicions que facin previsible fenòmens extrems que puguin danyar aquestes infraestructures.

RISC QUE ES REDUEIX	Ventades		
COST	15.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A26
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat		
ANY INICI	2025	ANY FINALITZACIÓ	2026
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Protecció civil Àrea de Medi Ambient		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'elements afectats per episodis de ventades.		
PLANS RELACIONATS	DUPROCIM		

A21. ADAPTACIÓ DE LA RECOLLIDA DE RESIDUS I NETEJA VIÀRIA

L'augment de les temperatures provocarà una fermentació accelerada dels residus i, conseqüentment, un increment de les olors i/o generació de plagues associades. Per això, caldrà l'adaptació tecnològica dels serveis de recollida d'escombraries i neteja viària del municipi per optimitzar i millorar la qualitat del servei mitjançant la incorporació de sistemes de monitoratge de la recollida i el tractament de residus, etc.

Les accions a adoptar pel servei de recollida durant els episodis d'onada de calor serien les següents:

- Incrementar l'actual freqüència de recollida de la FORM
- Incrementar l'actual freqüència de neteja de contenidors de la via pública
- Realitzar campanyes informatives específiques per millorar els hàbits de la població pel que fa a la separació i disposició dels residus.

RISC QUE ES REDUEIX	Salut pública, biodiversitat i paisatge		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A22
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Medi Ambient Fomento de Construcciones y Contratas		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Percentatge de recollida selectiva municipal.		
PLANS RELACIONATS	Pla local de prevenció de Residus de Cornellà		

A22. AUGMENT DE LA VIGILÀNCIA I ESTABLIMENT DE MESURES PREVENTIVES SOBRE PLAGUES I ESPÈCIES INVASORES

Amb temperatures més elevades i episodis de calor extrema més freqüents i intensos en el temps, hi haurà major proliferació de plagues i espècies invasores tant vegetals com animals. Per això, caldrà realitzar un control i seguiment d'aquelles plagues ja identificades, tot augmentant el nombre i freqüència de les campanyes de vigilància i control de les malalties transmeses pels vectors a través de les següents actuacions:

- Disposar d'un calendari d'afectació de les diferents plagues identificades al municipi.
- Establir els mecanismes de coordinació amb la xarxa sanitària i altres administracions competents d'àmbit supramunicipal.
- Establir canals de comunicació efectius per difondre els riscos que se'n puguin derivar de la identificació de noves plagues i quines són les mesures preventives que s'estableixen.

A banda caldrà adoptar, prèviament, els protocols d'actuació en cas de detecció d'una nova plaga, i posterior procés de seguiment. El protocol d'actuació haurà de partir d'un anàlisi ecosistèmica de la ciutat, detallant els punts crítics que han de ser freqüentment controlats.

RISC QUE ES REDUEIX	Salut pública, biodiversitat i paisatge		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A21, A24
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Departament de Salut Pública i Àrea de Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Evolució anual d'espècies exòtiques o invasores del municipi (nombre d'espècies i la seva població). • Nombre d'actuacions de control realitzades. • Punts o ubicacions d'aparició de plagues o d'espècies exòtiques o invasores.		
PLANS RELACIONATS			

A23. ATLES DE BIODIVERSITAT

Un dels impactes associats al canvi climàtic, és la pèrdua de biodiversitat. Per compilar i sistematitzar l'estat i fer seguiment de la biodiversitat al municipi, es proposa l'elaboració d'un atles de biodiversitat. Els treballs per executar-lo serien els següents:

I. Recull de dades sobre biodiversitat

Prospecció en diferents fonts d'informació, en concret:

- Recull de treballs sobre biodiversitat realitzats a Cornellà o que incloguin informació rellevant sobre el municipi, en particular les que tinguin dades geolocalitzades.
- Buidatge de bases de dades amb informació sobre biodiversitat de Cornellà
- Identificació de seguiments de biodiversitat al municipi.
- Prospecció d'altres fonts locals que puguin proveir dades fiables (entitats naturalistes, etc.).

II. Integració de les dades sobre biodiversitat de Cornellà

La informació recopilada mitjançant els treballs indicats a la fase I, s'integraran en una base de dades que permetran una visualització fàcil de la informació en format cartogràfic.

III. Identificació de manca d'informació

A partir de l'anàlisi de les dades recopilades s'identificaran les zones amb més manca d'informació. Es faran treballs de camp per obtenir dades que permetin pal·liar parcialment el dèficit, malgrat que aquest es resoldrà amb l'acumulació de dades a mitjà termini. Els treballs de camp, posaran especial interès en:

- Detecció d'espècies invasores.
- Al nucli urbà es focalitzaran als parcs i carrers amb més arbrat o presència de vegetació viària.

La informació obtinguda s'integrarà a la base de dades comentada al punt II.

RISC QUE ES REDUEIX	Salut pública, biodiversitat i paisatge		
COST	30.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A24, A25
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2026
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals AMB Associació Naturalista de Cornellà		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre d'espècies florístiques al municipi • Nombre d'espècies faunístiques al municipi		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de Millora de la Biodiversitat de l'AMB		

A24. SELECCIÓ DE LA VEGETACIÓ AMB CRITERIS CLIMÀTICS

L'increment de les temperatures repercuteix sobre els cicles de generació d'al·lèrgens i en els patrons de pol·linització de la vegetació. Això fa que el verd urbà sigui més vulnerable i que s'incrementi l'impacte en el temps dels episodis d'al·lèrgies entre la població. La vegetació dels nous espais verds ha de ser menys susceptible a generar al·lèrgies, i en cas necessari caldrà substituir la vegetació existent més problemàtica.

Caldrà disposar d'un catàleg d'espècies vegetals locals que identifiqui els espais verds que més al·lèrgens generen, tenint en compte les espècies òptimes a incorporar al municipi, mitjançant:

- Identificació de les espècies amb un millor comportament en relació a l'adaptació al canvi climàtic i fàcilment incorporables al municipi.
- Tenir en compte el paràmetre d'espècies al·lèrgenes o amb menys incidència en la seva generació. Especialment tenir cura en els espais verds pròxims a escoles, llars d'infants o residències de gent gran.

Les espècies triades hauran de ser fàcilment adaptables a les noves condicions climatològiques i tenir baixos requeriments hídrics. En aquest sentit, cal donar prioritat a espècies autòctones o utilitzar espècies al·lòctones no invasores adaptades al clima mediterrani; incorporar criteris de funcionalitat urbana en la selecció d'espècies amb la introducció d'aspectes com la regulació microclimàtica o la captació de contaminants atmosfèrics.

RISC QUE ES REDUEIX	Salut pública, biodiversitat i paisatge		
COST	.	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A1, A2, A16
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals i Àrea de Política Territorial i Espai Públic		
AGENTS IMPLICATS	AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre de consultes rebudes als serveis assistencials en matèria d'al·lèrgies. • Consum anual d'aigua no potable destinat a reg municipal (m³/any).		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de Millora de la Biodiversitat de l'AMB		

A25. CREACIÓ DE REFUGIS DE BIODIVERSITAT

Els refugis de biodiversitat són eines molt importants en entorns urbans, especialment en ciutats denses com Cornellà, i esdevenen zones imprescindibles per reconèixer i vetllar pels valors de la flora i la fauna a la ciutat.

Concretament, un refugi de biodiversitat és un espai de creació humana que potencia la presència de plantes amb flors i fruits. És un espai de refugi, alimentació i nidificació d'animals com papallones i altres insectes pol·linitzadors, rèptils, aus i mamífers.

Cornellà ja compta amb hàbitats específics per al foment de la biodiversitat: jardí de papallones, hotel d'insectes, caps de niu, murs de pedra seca, etc. Per continuar amb aquesta línia, es proposa la creació de nous refugis als parcs, places, rotondes, horts urbans, escoles, etc, de la ciutat.

Els objectius seran:

- Proporcionar refugi, aliment, punts de guaita, zones d'insolació o termoregulació, joca o llocs d'hibernació a diferents grups faunístics.
- Potenciar l'estructura vertical de l'hàbitat: dona estructura al medi i l'enriqueix amb espècies.
- Aprofitar el valor pedagògic i naturalista d'aquest ecosistema com a recurs educatiu, que facilita l'observació d'espècies d'insectes, aràcnids, rèptils i fins i tot algun petit mamífer, com els eriçons, i també afavoreix el seguiment de la biodiversitat del parc de manera participativa

RISC QUE ES REDUEIX	Salut pública, biodiversitat i paisatge		
COST APROXIMAT	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A1, A23, A29
COST DE NO ACTUAR	Indeterminat.		
ANY INICI	2024	ANY FINALITZACIÓ	2026
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Nombre d'espècies florístiques al municipi • Nombre d'espècies faunístiques al municipi		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla de Sostenibilitat Ambiental de l'AMB Pla de Millora de Biodiversitat AMB		

A26. PLA DE RESILIÈNCIA DE LES INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS

La resiliència urbana és la capacitat de les àrees urbanes per treballar amb una visió sistèmica per tal d'afrontar, recuperar-se i millorar l'eficiència de la seva resposta davant impactes d'origen natural, humà o tecnològic.

Aquest acció té per objectiu la realització d'un pla de resiliència urbana centrat en l'estudi dels serveis i infraestructures urbanes. El pla proposarà un sistema de seguiment de la resiliència amb l'objectiu, entre d'altres, de reduir els costos derivats dels impactes i identificar diferents mesures i actuacions relacionades amb inversions i/o models de gestió.

L'elaboració del Pla inclourà:

- Creació d'una comunitat de resiliència que asseguri una gestió transversal dels serveis municipals inclosos en el pla
- Anàlisi dels serveis urbans i les infraestructures com a sistema de sistemes, identificant les diferents interdependències que els uneixen.
- Estudi dels impactes derivats dels riscos i vulnerabilitats del municipi i els possibles efectes cascada que afectin l'àrea urbana
- Proposta de diferents projectes de millora per afrontar els impactes i millorar l'eficiència i coordinació dels serveis i les infraestructures urbanes.

RISC QUE ES REDUEIX	Transversal		
COST	20.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A20, A26
COST DE NO ACTUAR	No aplica.		
ANY INICI	2027	ANY FINALITZACIÓ	2028
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic i Protecció civil		
AGENTS IMPLICATS	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Sistema de seguiment proposat en el pla		
PLANS RELACIONATS	DUPROCIM		

A27. SISTEMA DE DETECCIÓ ANTICIPADA DE FENÒMENS DE RISC

En coordinació amb la Generalitat de Catalunya i altres ens supramunicipals, com l'AMB. Es proposa desenvolupar un sistema d'alerta avançada que inclogui, alhora, avisos i protocols d'emergència automatitzats per als fenòmens derivats del canvi climàtic, com ara: inundacions urbanes, descàrregues del sistema de sanejament, onades de calor, onades de fred, nevades, ventades, incendis i episodis de contaminació atmosfèrica.

Complementàriament, es valoraria l'elaboració d'una aplicació electrònica per enviar els avisos als ciutadans, així com recomanacions de com actuar en cada cas.

RISC QUE ES REDUEIX	Transversal		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A20, A26
COST DE NO ACTUAR	No aplica.		
ANY INICI	2025	ANY FINALITZACIÓ	2027
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Política Territorial i Espai Públic i Protecció civil		
AGENTS IMPLICATS	AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Desenvolupament del sistema de prealerta.		
PLANS RELACIONATS	DUPROCIM		

A28. FORMACIÓ ALS EQUIPS TÈCNICS MUNICIPALS SOBRE EL PLACC

Per tal que el PLACC sigui realment efectiu, cal que els equips tècnics implicats en cadascuna de les accions proposades, coneguin les seves responsabilitats i disposin de les eines adequades per tal que cadascuna de les mesures es pugui dur a terme de manera eficient i permetin la consecució dels objectius d'adaptació previstos.

A més, el Pla compta amb un programa de seguiment d'acord amb el qual es mesuraran una sèrie d'indicadors que permetran avaluar l'evolució dels riscos i els perills del canvi climàtic en el municipi al llarg del temps. Per aquests motius, els equips tècnics municipals implicats han de disposar dels coneixements necessaris per executar les tasques concretes que els pertoquen en relació al Pla i se'ls ha de capacitar per dur a terme el monitoratge corresponent.

És convenient que la formació es faci de forma periòdica al llarg del desenvolupament del Pla, contemplant tant sessions generals amb tots els tècnics implicats, com sessions específiques de detall per àmbits sectorials si fos necessari. Aquesta periodicitat ha de permetre obtenir un feedback que permeti millorar l'aplicabilitat de les mesures i el seu seguiment.

RISC QUE ES REDUEIX	Transversal		
COST	10.000 €	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	
COST DE NO ACTUAR	No aplica.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Totes les àrees de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre d'hores impartides en matèria de sensibilització vers el canvi climàtic.		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura DUPROCIM		

A29. TREBALL PEDAGÒGIC I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA SOBRE L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

La realització de campanyes, accions de formació i de comunicació és fonamental per augmentar el coneixement general i local de les causes i els efectes del canvi climàtic. Són aspectes especialment rellevants els que corresponen als àmbits següents:

1. Coneixement de les emissions de GEH generades al municipi.
2. Identificació de les fonts i les causes d'aquestes emissions.
3. Prendre consciència de les accions que poden mitigar aquestes emissions.
4. Coneixement dels efectes que el canvi climàtic pot tenir sobre els recursos locals, especialment l'aigua.
5. Coneixement de les vulnerabilitats del territori municipal als efectes del canvi climàtic, especialment aquelles restriccions als desenvolupaments urbans i la protecció a la biodiversitat.

Complementàriament, cal treballar amb la comunitat educativa l'adaptació al canvi climàtic, tot donant suport tècnic i material a iniciatives plantejades des dels centres escolars que afavoreixin la implementació i execució d'accions de mitigació i adaptació en l'àmbit educatiu.

Tanmateix es poden aprofitar fires o esdeveniments al municipi amb gran concurrència de població per informar i donar a conèixer els riscos potencials i mesures a fer davant dels avenços del canvi climàtic.

RISC QUE ES REDUEIX	Transversal		
COST	20.000€	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	A7, A11
COST DE NO ACTUAR	No aplica.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea de Medi Ambient		
AGENTS IMPLICATS	Gabinet de premsa Xarxa Escoles per a la Sostenibilitat de Cornellà Àrea d'Innovació Urbana AMB DIBA		
INDICADOR DE SEGUIMENT	• Accions de sensibilització ambiental realitzades.		
PLANS RELACIONATS	Pla de Mitigació d'Emissions de Cornellà Pla Clima 2030 de l'AMB		

A30. COORDINACIÓ AMB L'AMB PER AL SEGUIMENT DE LES ACCIONS EXECUTADES

L'AMB ha elaborat 22 plans locals d'adaptació al canvi climàtic a l'entorn metropolità. Fet que fa que la institució tingui una experiència dilatada en el seguiment i avaluació de les mesures que incorporen.

La coordinació del municipi amb l'AMB permetrà a l'Ajuntament rebre un suport tècnic valuós així com la coordinació amb la resta de municipis que també estan implementant els seus PLACCs. D'aquesta manera, es garanteix l'adopció d'estratègies similars a la regió metropolitana.

Aquesta acció es materialitzarà a través de la programació de sessions de seguiment de manera periòdica, i fent un assessorament tècnic al municipi en cas de necessitat.

RISC QUE ES REDUEIX	Transversal		
COST	-	RELACIÓ AMB ALTRES ACCIONS	
COST DE NO ACTUAR	No aplica.		
ANY INICI	2023	ANY FINALITZACIÓ	2030
DEPARTAMENT RESPONSABLE	Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals		
AGENTS IMPLICATS	AMB		
INDICADOR DE SEGUIMENT	Nombre de reunions de seguiment del PLACC realitzades.		
PLANS RELACIONATS	Projecte estratègic Cornellà Natura Pla Clima 2030 de l'AMB		

Annex 2. Accions d'adaptació 2021-2023

LÍNIES D'ACTUACIÓ	ACTUACIONS	ACCIONS
INFRAESTRUCTURA VERDA	Més i millor vegetació en espais verds existents	Renaturalització entorn CF Sant Ildefons Renaturalització del Parterres d'un tram de l'av. Sant Ildefons Renaturalització del Parterres d'un tram de l'av. Salvador Allende
	Més vegetació a la via pública	Reurbanització av. Pablo Picasso Reurbanització av. República Argentina Reurbanització c. Segarra Reurbanització tram inicial de la Rambla Anselm Clavé Reurbanització av. Alps i crta. de l'Hospitalet Reurbanització c. Arquitecte Adell i pl. Llibertat Reurbanització c. Tirso de Molina i c. Albert Einstein Reurbanització pl. Antonio Machado Reurbanització c. Ignasi Iglésias Reurbanització crta. d'Esplugues
	Entorns escolars naturalitzats	Jardí vertical Escola Bressol Mag Maginet Renaturalització del pati de l'escola Suris
FOMENT I PRESERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT	Recuperació ecològica del riu Llobregat	Introducció d'espècies autòctones Eradicació d'espècies invasores
	Hàbitats per a la biodiversitat	Instal·lació capses nius i seguiment
	Impuls de l'agroecologia	Xarxa d'horts municipals Xarxa d'horts escolars Mercat de pagès

TRANSICIÓ ENERGÈTICA

LÍNIES D'ACTUACIÓ	ACTUACIONS	ACCIONS
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	Reducció del consum energètic municipal	Auditories energètiques a edificis municipals Projecte Euronet 50/50 Millora de la climatització dels edificis municipals Tendalls als patis escolars Portal energètic Rehabilitació i millora de la façana de l'edifici de Treball (façana ventilada amb aïllament)

		Millora de la coberta de l'edifici dels Colons (rehabilitació de la coberta i incorporació d'aïllament) Projecte executiu Coberta de l'edifici 1 de Can Bagaria (rehabilitació de la coberta i incorporació d'aïllament) Projecte executiu d'adequació de locals pel trasllat de la ludoteca municipal el Dau (incorporació tendals al pati) Nou CIRD Adequació de local per a la implantació d'una activitat vinculada amb l'àmbit associatiu tipus Esplai Juvenil (sistemes passius a la façana) Pèrgola piscina Millars Nou gimnàs amb vestuaris i porxos d'accés a l'escola Mossèn Jacint Verdaguer
	Ús de tecnologia més eficient a les instal·lacions municipals i espai públic	Substitució de lluminàries i millora de l'eficiència en l'enllumenat públic i edificis municipals Instal·lació de bateries de condensadors a diversos equipaments Compra verda d'equipaments informàtics Canvi de calderes atmosfèriques per calderes de condensació de gas natural Canvi de semàfors amb làmpares LEDs
	Mesures d'estalvi energètic al sector industrial, sector serveis i residencial	Monitorització de 20 comerços Promoció d'auditories energètiques a les llars Renovació de l'enllumenat i electrodomèstics Subvencions a empreses per a l'estalvi energètic.
ENERGIES RENOVABLES	Implantació de més instal·lacions d'energies renovables als equipaments municipals	Instal·lació solar tèrmica a EB La Baldufa Instal·lació aerotèrmia a Escola Ignasi Iglésias, Escola Abad Oliva i EB Edelweis Estudi per a la instal·lació d'autoconsum a 5 edificis públics (4 escoles + Parc Esportiu Sant Ildefons)
	Foment de l'ús d'energies renovables al sector terciari i edificis residencials	Renovació de calderes i canvi de calefacció elèctrica a gas o bomba de calor Instal·lacions solars tèrmiques a centres educatius Instal·lacions fotovoltaïques a edificis residencials del municipi Instal·lacions fotovoltaïques a grans edificis industrials i de serveis del municipi

		Bonificació del 10% de l'IBI durant els tres primers anys de la instal·lació de sistemes d'aprofitament solar tèrmic. Bonificació del 35% de l'ICIO per la instal·lació de sistemes d'aprofitament solar tèrmic.
POBRESA ENERGÈTICA	Assessorament per a la reducció del consum i la factura energètica	Atenció personalitzada a les persones en situació de vulnerabilitat a través de l'oficina d'eficiència energètica
	Realització d'auditories energètiques a les llars	Programa de la DIBA "Passa l'energia" Conveni de col·laboració amb el gremi d'instal·ladors d'energies renovables Assessorament a pimes i comerços per reduir la despesa en subministraments

PREVENCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS

LÍNIES D'ACTUACIÓ	ACTUACIONS	ACCIONS
PREVENCIÓ I REUTILITZACIÓ DE RESIDUS	Malbaratament alimentari	Aprofitament d'excedents als comerços Projecte de reaprofitament als menjadors escolars
	Prevenió dels plàstics i productes d'un sol ús	Espai Reutilitza Mercats d'estalvi Vaixella reutilitzable Compra verda municipal Xarxa de comerços sostenibles
	Auto-reparació	Tallers de reparació a la Re-parada Programa Millor que nou
RECOLLIDA SELECTIVA	Marc normatiu que afavoreixi la prevenció de residus i la recollida selectiva	Pla de prevenció i gestió de residus
	Increment de la recollida de la matèria orgànica i disminució d'impropis	Repartiment de cubells i informació a nous habitatges Recollida porta a porta als comerços Autocompostatge i compostatge comunitari
	Increment de la recollida selectiva de les principals fonts inorgàniques	Renovació dels contenidors de la via pública Recollida porta a porta comercial Canvi en el sistema de recollida de residus als centres educatius
	Increment de la recollida de les fraccions minoritàries	ReParada Gavarra i Centre Projecte Oliclak Projecte Apil·lo Recollida de RAAE a les botigues Recollida de roba als contenidors Bonificacions per l'ús de les deixalleries

		Canvi de model de recollida de voluminosos
--	--	--

CONSUM D'AIGUA

LÍNIES D'ACTUACIÓ	ACTUACIONS	ACCIONS
CONSUM D'AIGUA MUNICIPAL	Reducció del consum d'aigua municipal	Implantació de telegestió en tots els sistemes de reg de l'espai públic Canvi dels sistemes de reg a goteig Plantació d'espècies vegetals més adaptades al clima i amb menor requeriment hídric Reducció del reg a l'hivern
	Increment de l'aprofitament d'aigua freàtica i de pluja	Reg dels horts de Can Mercader amb l'aigua de la mina
	Millora del sistema de clavegueram	Inversions de millora/modernització dels sistemes de control i bombament de la bassa de laminació Plana del Galet i el Dipòsit de laminació Camp de l'Empedrat.

SOLUCIONS ALTERNATIVES A L'ÚS DE L'ASFALT A LA VIA PÚBLICA

LÍNIES D'ACTUACIÓ	ACCIONS
Substitució de paviments	Ampliació i millora de la vorera sud-oest del c. Campfaso entre pl. Galícia i c. Mossèn Andreu Repavimentació de l'av, Ferrocarrils Catalans i augment de l'amplada dels escocells Plaça davant Biblioteca Clara Campoamor.

EDUCACIÓ I COMUNICACIÓ AMBIENTAL

ACTUACIONS
Exposició "Enfortir" Festes d'estrenes dels carrers renaturalitzats Cicle d'activitats als parcs, platges i rius metropolitans Jugateques ambientals Festa dels parcs de Can Mercader i Canal de la Infanta Activitats ambientals als parcs de Cornellà Bioblitz metropolità Setmana de la Natura Dia Mundial del Medi Ambient Dia Mundial de les Ciutats Visites guiades al riu Activitats educatives al riu Projecte Rius Tallers de naturalització a les festes de barri Itinerari autoguiat "Descobrim la natura a Cornellà"

