

A medical syringe with a needle and several pills of different colors (red, white, yellow, and a multi-colored one) are scattered on an orange background.

MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC AL SISTEMA DE SALUT CATALÀ

RESUM EXECUTIU

RESUM EXECUTIU

Sobre el projecte europeu CATALYSE Horizon

Malgrat els indicis clars que els impactes del canvi climàtic estan augmentant, la resposta global ha estat inadequada. Per catalitzar l'acció climàtica a Europa i protegir la salut pública, l'objectiu general és proporcionar nous coneixements, dades i eines sobre:

- les relacions entre els canvis en els perills ambientals causats pel canvi climàtic, els ecosistemes i la salut humana;
- els beneficis conjunts de l'acció climàtica per a la salut (co-beneficis);
- el paper de l'evidència sanitària en la presa de decisions; i
- les implicacions socials del canvi climàtic per als sistemes de salut.

El projecte CATALYSE Horizon, liderat per **ISGLOBAL**, és un poderós consorci interdisciplinari amb la missió de desenvolupar i comunicar noves evidències dels impactes del canvi climàtic en la salut i donar resposta a la necessitat urgent de solucions.

Sobre aquest informe

Dins de les activitats del projecte, la **Càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic (ESCI-UPF)** ha elaborat el present informe sobre la **mitigació del canvi climàtic en el sistema de salut català**.

La implicació i **col·laboració de les entitats sanitàries** ha estat clau, tant en el procés de co-creació com per a la recollida de dades per al càlcul de la petjada de carboni i els escenaris de mitigació.

Volem estendre el nostre **agraïment** als representats de les entitats que han participat: l'ISGLOBAL, ECODES, l'Institut Català de la Salut (ICS), La Unió, el Consorci Salut i Social (CSC), la Fundació Sanitària Mollet, la Xarxa Santa Tecla Sanitària, Social i Docent, la Fundació Althaia, l'Institut Guttmann, el Clínic Barcelona, l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, l'Hospital del Mar, el Consorci Hospitalari de Vic, l'Hospital Germans Trias i Pujol, el Consorci Sanitari del Maresme, el Consorci Sanitari d'Alt Penedès-Garraf, i l'Hospital Universitari la Vall d'Hebron.



Càtedra UNESCO de Cicle de Vida i Canvi Climàtic (ESCI-UPF)

Marta Santamaría Molina – marta.santamaria@esci.upf.edu

Dr. Ilija Sazdovski – ilija.sazdovski@esci.upf.edu

Dr. Pere Fullana i Palmer – pere.fullana@esci.upf.edu

Dr. Alba Bala Gala – alba.bala@esci.upf.edu

Comitè científic de CATALYSE Horizon:

Dr. Josep M^a Antó i Boqué

Dr. Cathryn Tonne

Dr. Francesca de'Donato

Mitigació del canvi climàtic al sistema de salut català

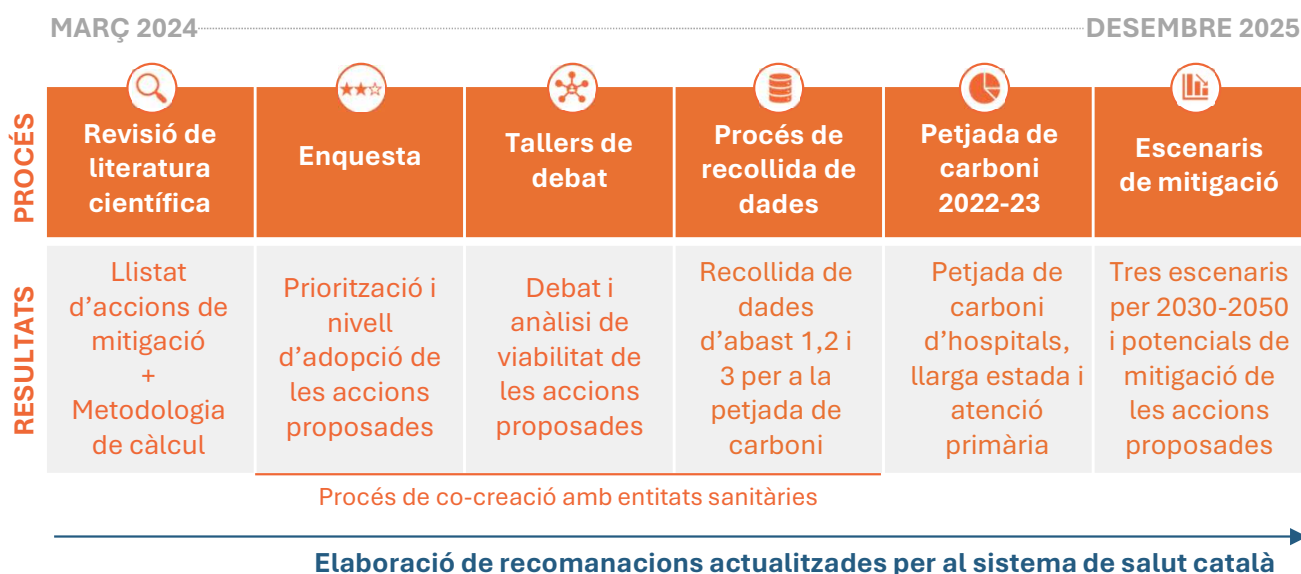


Missatges clau

- Les **principals fonts d'emissió de CO₂e.** del sistema de salut de Catalunya provenen dels productes **farmacèutics (18%)**, els instruments i **consumibles mèdics (24%)**, la **mobilitat dels pacients (16%)** i l'**alimentació hospitalària (7%)**.
- El sector sanitari català ja mostra **compromís i lideratge** cap a la descarbonització, amb múltiples bones practiques, i una **alta viabilitat (70%) de les mesures de mitigació proposades**.
- Tot i això, cal reforçar la **formació, la sensibilització i la implicació de tots els actors** per superar les limitacions socials detectades (35%).
- La **reducció potencial d'emissions** oscil·la entre el **14%** (escenari capdavanter) i el **61%** (escenari desitjable) l'**any 2050**.
- Les **mesures amb més potencial de mitigació de CO₂e.** són: l'electrificació i la mobilitat activa de personal i pacients, la telemedicina, l'energia de fonts 100% renovables, i la contractació pública amb clàusules ambientals.
- **Arribar a les zero emissions és un repte considerable.** L'augment de la demanda sanitària, agreujat per l'envelliment i els efectes del canvi climàtic, **redueixen el potencial de mitigació** si no s'actua de forma preventiva i transversal amb altres sectors.
- Malgrat això, el sector sanitari pot exercir un **paper clau en la mitigació del canvi climàtic**, no només en l'àmbit intern sinó també **com a agent d'influència sobre altres sectors de l'economia i de la societat**.

Procés metodològic

L'objectiu d'aquest procés és generar **dades quantitatives i recomanacions basades en l'evidència** per orientar les estratègies de mitigació de GEH del sector de la salut:



PROCÉS DE CO-CREACIÓ

El procés de co-creació tenia com a objectiu identificar oportunitats de mitigació realistes i prioritzades pels propis actors del sistema sanitari. Mitjançant una **enquesta**, 16 institucions sanitàries van avaluar el **grau d'implementació de 53 mesures de mitigació** als seus centres.

Posteriorment, es van dur a terme dos **tallers** on 30 participants van fer una **anàlisi qualitativa de la viabilitat econòmica, política, tècnica i d'acceptació social** de les mesures.



Resultats de l'enquesta

D'acord amb els participants de l'enquesta, les **àrees percebudes com a més prioritàries** són:

- | | | | |
|------------|---------------------|--------------------|--------------------------|
| 1. Energia | 3. Transport | 5. Subministrament | 7. Farmàcia i inhaladors |
| 2. Residus | 4. Gasos anestèsics | 6. Ús de l'aigua | 8. Alimentació |

Les accions amb més implementació actual:

- | | |
|------------|--|
| 84% | Substitució d'enllumenat i equips antics per sistemes més eficients |
| 83% | Disseny d'àpats saludables amb més vegetals, i eliminació d'articles d'un sol ús al càtering |
| 77% | Mesures d'estalvi d'aigua |
| 63% | Contractació d'energia 100% de fonts renovables amb GdO. |

Les accions amb més probabilitat d'implementació en el curt termini (5 anys):

- | | |
|------------|--|
| 67% | Canvi d'inhaladors pMDI a alternatives sense propel·lents |
| 54% | Instal·lació d'energies renovables |
| 50% | Desenvolupament d'una visió coordinada de compra verda |
| 50% | Anàlisi i millora de la segregació de residus hospitalaris |

Resultats dels tallers

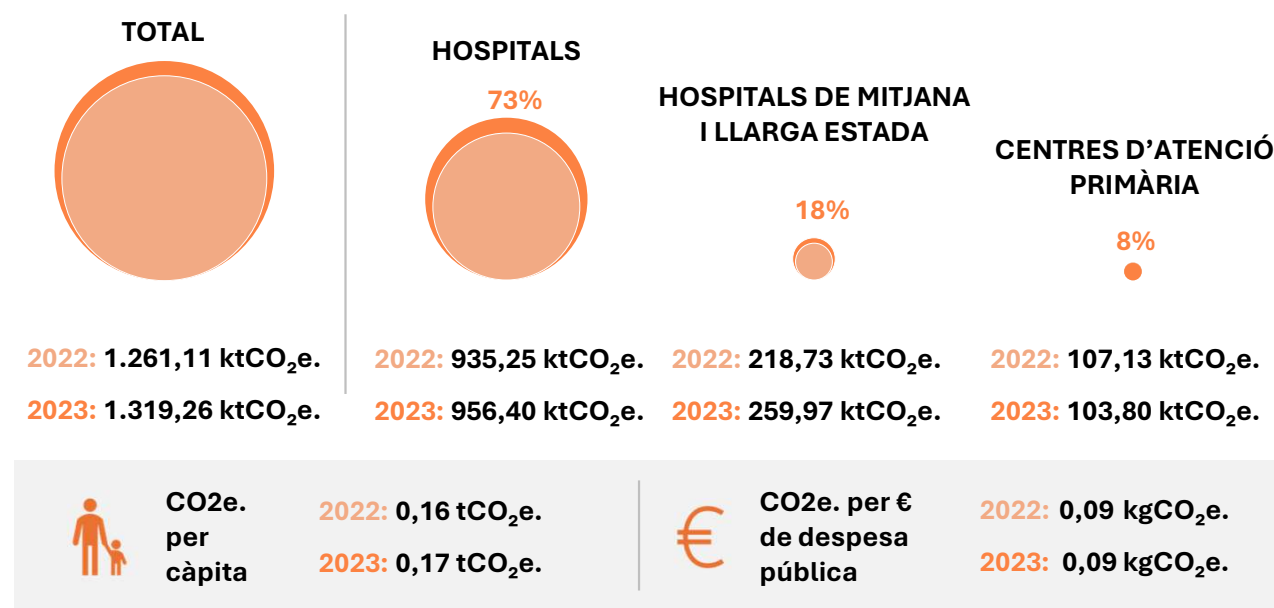
El **70% de les accions es van identificar com a viables** en el context actual, tot i que la meitat d'aquestes presenten **limitacions relacionades amb l'acceptació social** (professionals, pacients o proveïdors).

Nivell de viabilitat (qualitatiu)	Nº accions
Altament viable i implementat	8
Viable i en tendència	11
Viable amb limitacions d'acceptació social	18
Viabilitat moderada	8
Baixa viabilitat	8

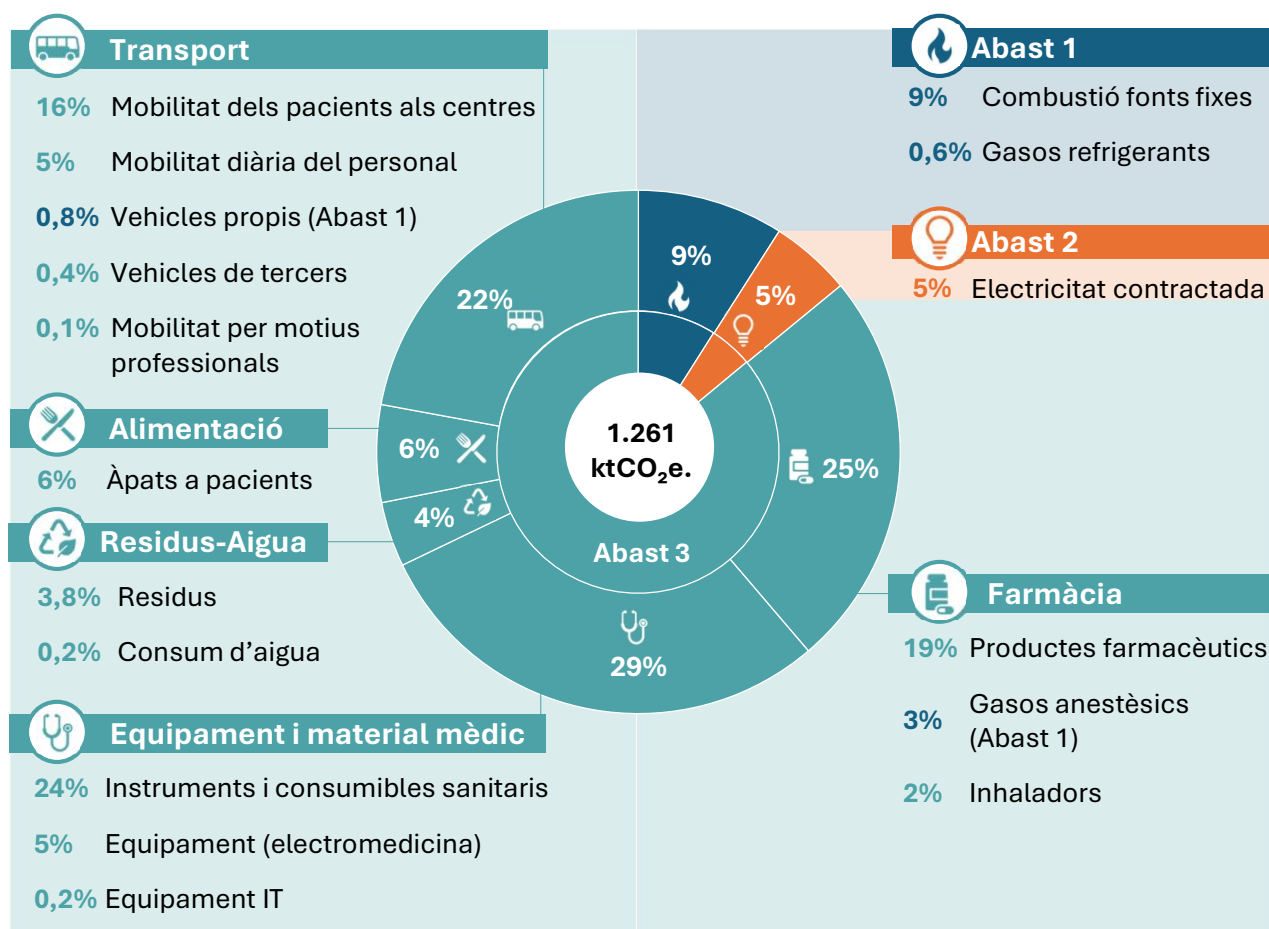
Les principals **barreres percebudes** són: la manca de pressupost, la poca coordinació institucional i les limitacions d'acceptació social (professionals, pacients o proveïdors).

PETJADA DE CARBONI DEL SISTEMA DE SALUT CATALÀ 2022-23

El sector de la salut va ser responsable d'aproximadament el **3,1% del total d'emissions de GEH de Catalunya** l'any **2022**, amb un total d'**1.261 ktCO₂e.** La petjada de carboni del **2023** va **augmentar** un **4,4%** respecte al 2022, arribant fins a **1.319 ktCO₂e.**



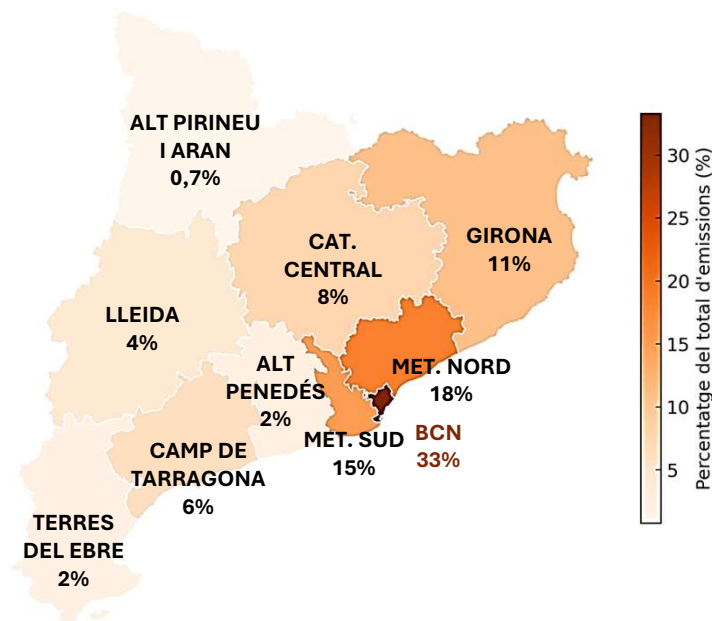
Tant el 2022 com el 2023, la major part de les emissions de GEH provenien de l'**Abast 3**, que **representa més del 80%** de la petjada total. Per mostrar una anàlisi en detall, les següents figures es centren en els resultats de 2022.



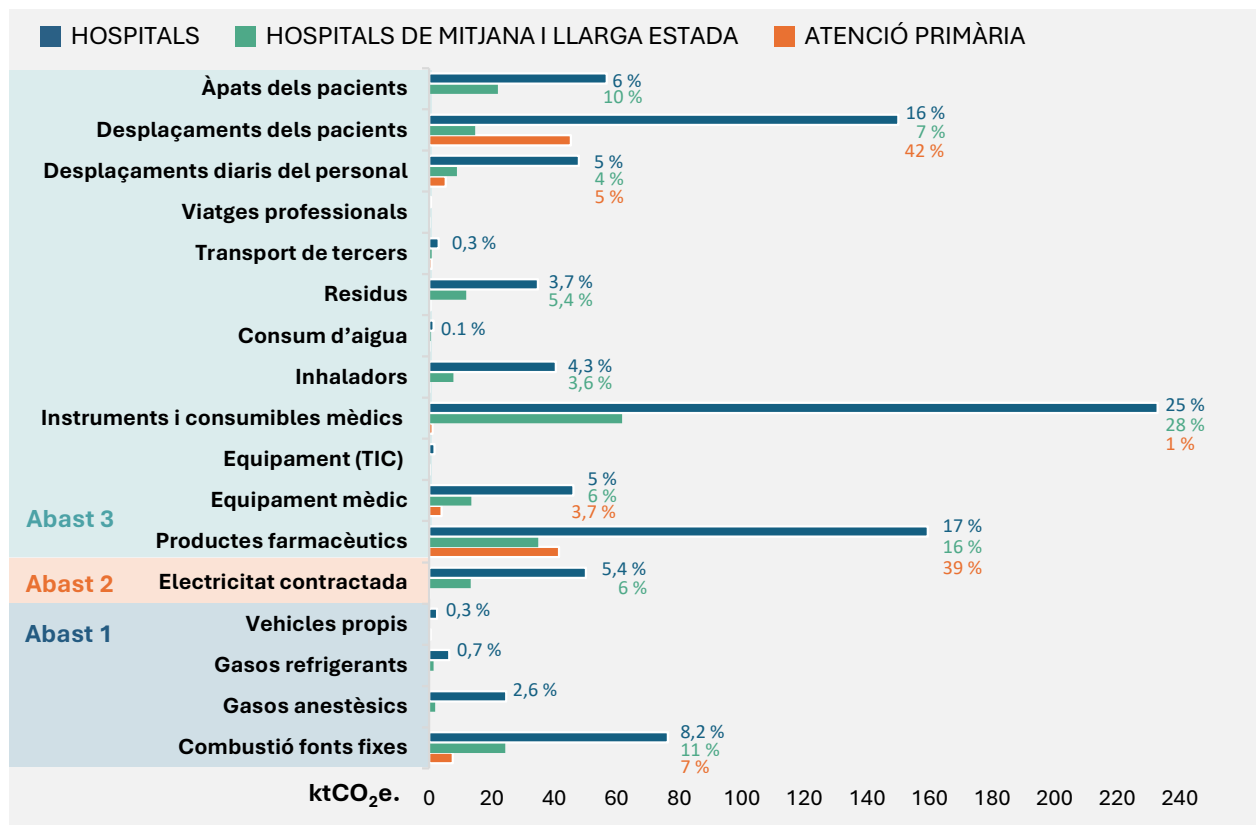
Si s'analitzen les emissions de carboni per **regions sanitàries**, Barcelona ciutat és la més intensiva, amb el 33 % del total de la petjada, seguida de l'àrea metropolitana (18 % al nord i 15% al sud).

L' **elevada concentració de població i d'hospitals de grans dimensions** a Barcelona i la seva àrea metropolitana explica aquesta intensitat.

En canvi, si contrastem aquests resultats amb la densitat de població de cada regió sanitària i els separem per tipus de servei, Barcelona ja no és l'àrea més intensiva en carboni per a l'**atenció primària**.



L'anàlisi de la **distribució** de la petjada de carboni per categories d'emissió entre **els diferents tipus de centres sanitaris** mostra diferències significatives. A l'atenció primària, els **desplaçaments dels pacients representen el 42%**, mentre que les emissions associades als **productes farmacèutics prescrits representen un 39%**.



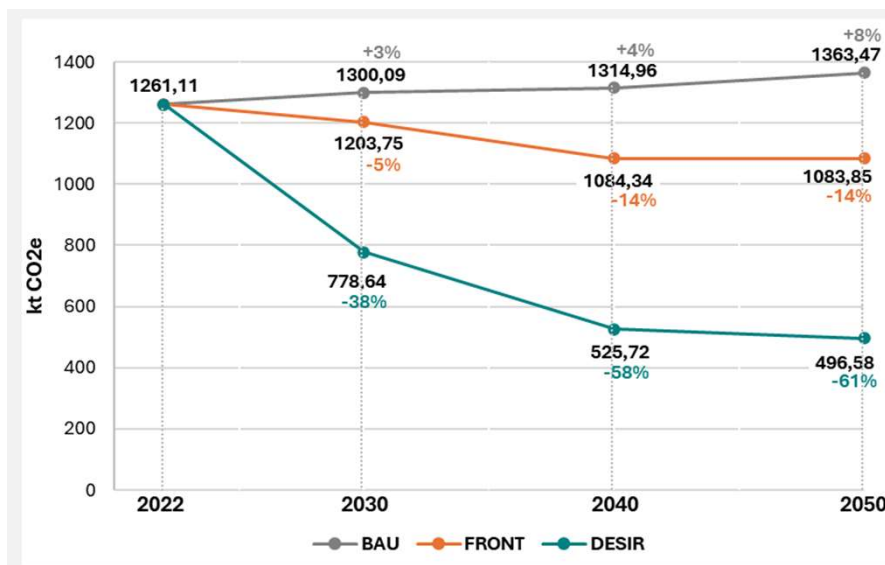
ESCENARIS DE MITIGACIÓ PER AL SECTOR DE LA SALUT

Els escenaris modelitzats projecten l'evolució de la petjada de carboni del sistema sanitari català els anys 2030, 2040 i 2050. L'any de referència base és el 2022.

S'han considerat tres escenaris:

- **BAU (Business as Usual):** continuïtat sense accions de mitigació addicionals dins del sector salut + aplicació de polítiques actuals en altres sectors (PNIEC₁).
- **FRONT (Frontrunners):** aplicació de mesures de mitigació pels centres sanitaris catalans capdavaners + descarbonització prevista en altres sectors pel Pacte Verd Europeu (transport, energia, subministrament).
- **DESIR (Desirable):** aplicació de totes les mesures de mitigació a escala de tot el sistema de salut català + reduccions externes intersectorials més ambiciosos (Beyond Pacte Verd Europeu).

Tots tres escenaris integren els efectes del creixement demogràfic i l'envelliment de la població sobre la demanda sanitària.

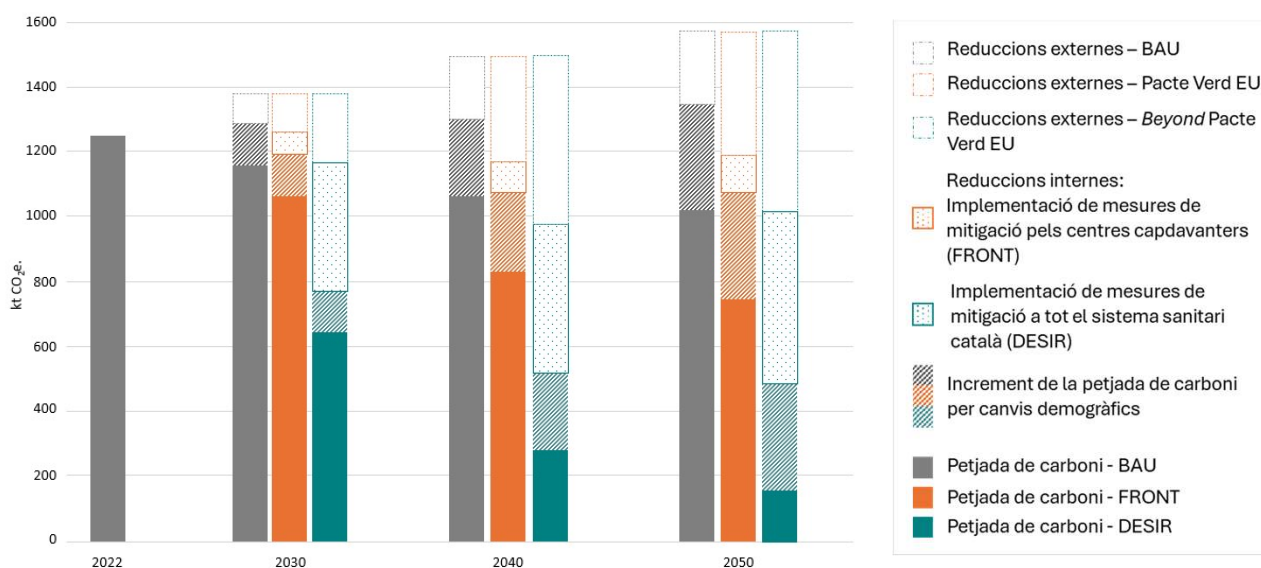


Sense noves mesures (BAU), les emissions creixen un 8 % fins al 2050 degut a l'augment de la demanda sanitària. Sense les polítiques externes actuals les emissions podrien arribar a 1.592 ktCO₂e.

L'escenari **FRONT** aconsegueix una reducció del 14%, i l'escenari **DESIR**, el més ambiciós, redueix les emissions un 61% per al 2050.

La següent figura il·lustra fins a quin punt una reducció significativa de les emissions depèn no només dels límits operatius dels centres sanitaris, sinó també dels sectors intensius en carboni que participen indirectament en el sector de la salut.

Per exemple, en l'escenari **FRONT**, sense reduccions externes intersectorials, les mesures de mitigació implementades únicament dins dels centres sanitaris serien insuficients per compensar l'augment de la petjada de carboni provocat pels canvis demogràfics.



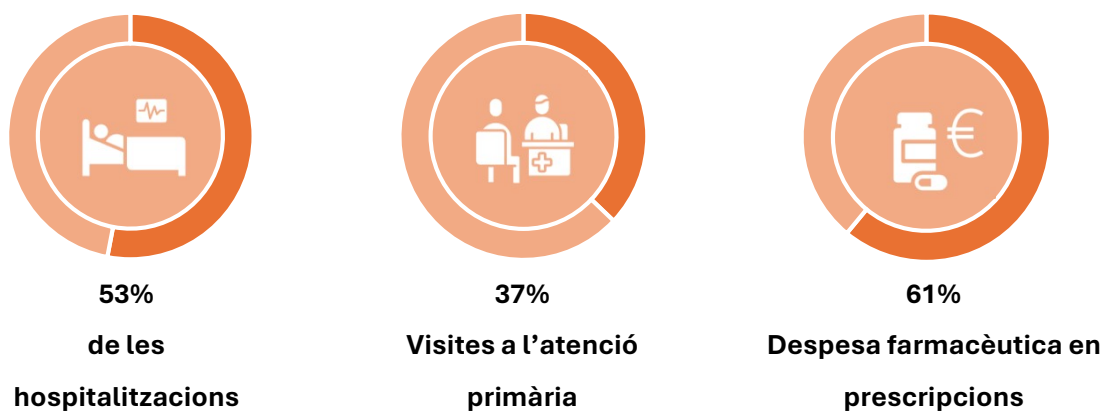
L'envelliment de la població

L'envelliment de la població representa un canvi demogràfic significatiu amb implicacions profundes per als sistemes de salut. L'increment de la demanda assistencial per l'envelliment de la població **exerceix una pressió estructural** que cal afrontar amb polítiques de **prevenció, salut comunitària i transformació dels models de cures**.

Si no es transformen els models d'atenció i de cures, **l'increment de la petjada de carboni per augment de la demanda sanitària pot anul·lar parcialment els esforços de descarbonització dins del sector**.

Les persones majors de 65 anys representaven el **19% de la població el 2022**. Segons l'escenari mitjà de projecció de l'IDESCAT₂, **aquesta proporció augmentarà fins al 22% l'any 2030, al 25% el 2040 i al 29% el 2050**, l'equivalent a uns 2,5 milions de persones.

Aquest grup (19% de la població) fa un ús dels serveis sanitaris més intensiu, al **2022** representaven:



Si aquesta intensitat d'ús es manté constant en el temps per a aquest grup, l'augment de demanda sanitària per l'envelliment de la població afegiria **+27 ktCO₂e. al 2030, +92 ktCO₂e. al 2040, i +144 ktCO₂e. al 2050**.

Això fa que per als escenaris **BAU** i **FRONT**, l'augment de GEH pels canvis demogràfics no compensin la reducció de la petjada de carboni per la implementació de mesures de mitigació als centres sanitaris.

Potencial de mitigació de les mesures proposades: una a una

El conjunt de mesures de mitigació analitzades mostra una gran diversitat de potencials de reducció i de viabilitat d'implementació, resultat del procés de co-creació amb professionals del sector sanitari.

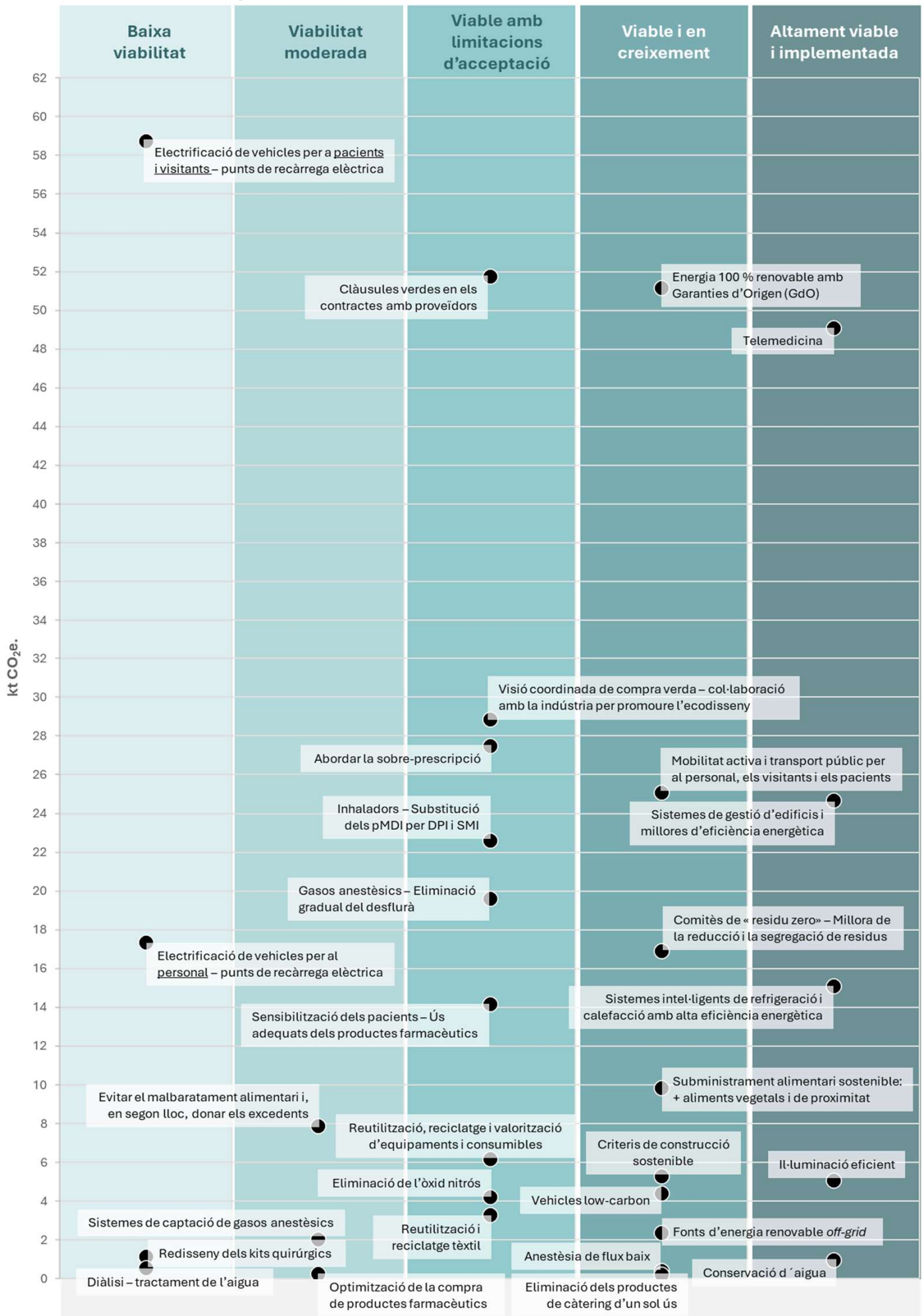
El gràfic de la següent pàgina resumeix aquests resultats segons dues dimensions:

- **Eix Y: Potencial de reducció** (ktCO₂e) entre 2022 i 2050, si s'apliquen a tot el sistema (escenari **DESIR**).
- **Eix X: Nivell de viabilitat**, valorat pels actors que van participar en el procés de co-creació (cinc nivells, de baixa a alta viabilitat).

1. PNIEC: Plans nacionals integrats d'energia i Clima lliurats pels països europeus al 2019, assumint una implementació satisfactòria ([European Commission, 2019](https://ec.europa.eu/energy/en/policies/national-energy-climate-plans)).

2. IDESCAT. Projeccions de població (base 2024). 2022. <https://www.idescat.cat/indicadors/?id=aec&n=15257&lang=en>

Potencial de mitigació de les mesures proposades: una a una



El **transport de pacients i visitants** és la **principal font potencial de reducció**, especialment mitjançant l'**electrificació dels vehicles**, i la **telemedicina** i digitalització de processos assistencials, que redueixen desplaçaments i milloren l'eficiència. Tot i això, la baixa penetració actual del vehicle elèctric limita la viabilitat a curt termini.

La **compra verda** és la **segona mesura amb més potencial de mitigació**, ja que els **productes i serveis que es consumeixen als centres sanitaris** constitueixen la principal font d'emissions del sector (Abast 3). Aquesta mesura inclou l'ús de **clàusules ambientals**, on Catalunya ja te recorregut. Les principals barreres són la **resistència dels proveïdors** i la **manca de formació** del personal de compres.

La **descarbonització energètica** representa una de les **accions més immediates**, especialment a través de la **contractació d'electricitat 100% renovable** i la **instal·lació de fonts d'energia renovable pròpies (off-grid)**, que milloren la resiliència energètica i contribueixen als objectius de la UE.

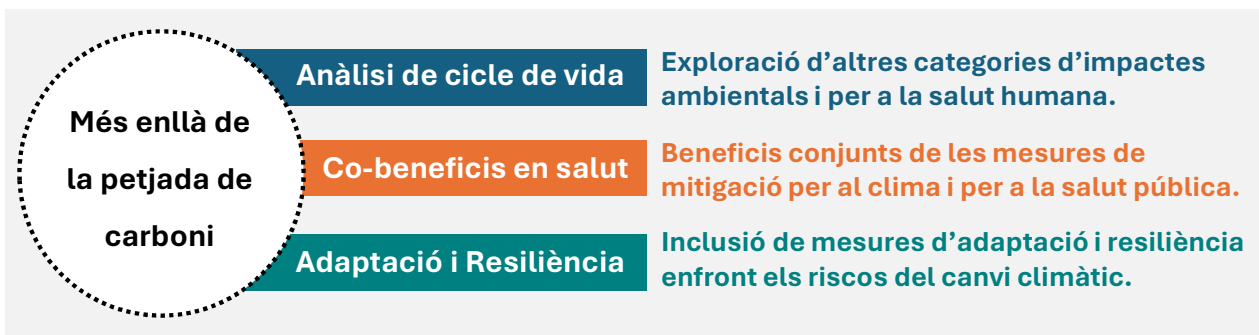
Mes enllà de la petjada de carboni

La petjada de carboni associada a la **gestió de residus i de l'aigua** és relativament baixa en comparació amb altres categories d'emissió, ja que representa només el 3,9% del total d'emissions del sector de la salut. Per aquest motiu, un punt de vista solament d'emissions GEH, podria subestimar el seu **potencial de mitigació d'altres impactes ambientals i per la salut humana, més enllà de la petjada de carboni**.

A més, la implementació d'algunes mesures de mitigació, tot i que poden reduir la petjada de carboni, poden també comportar **efectes en altres categories d'impacte ambiental (trade-offs)**, com ara l'eutrofització, la demanda energètica o la destrucció de la capa d'ozó. Per aquest motiu, cal dur a terme avaluacions específiques mitjançant la metodologia d'**anàlisi del cicle de vida** per tal de donar suport a una presa de decisions ben fonamentada.

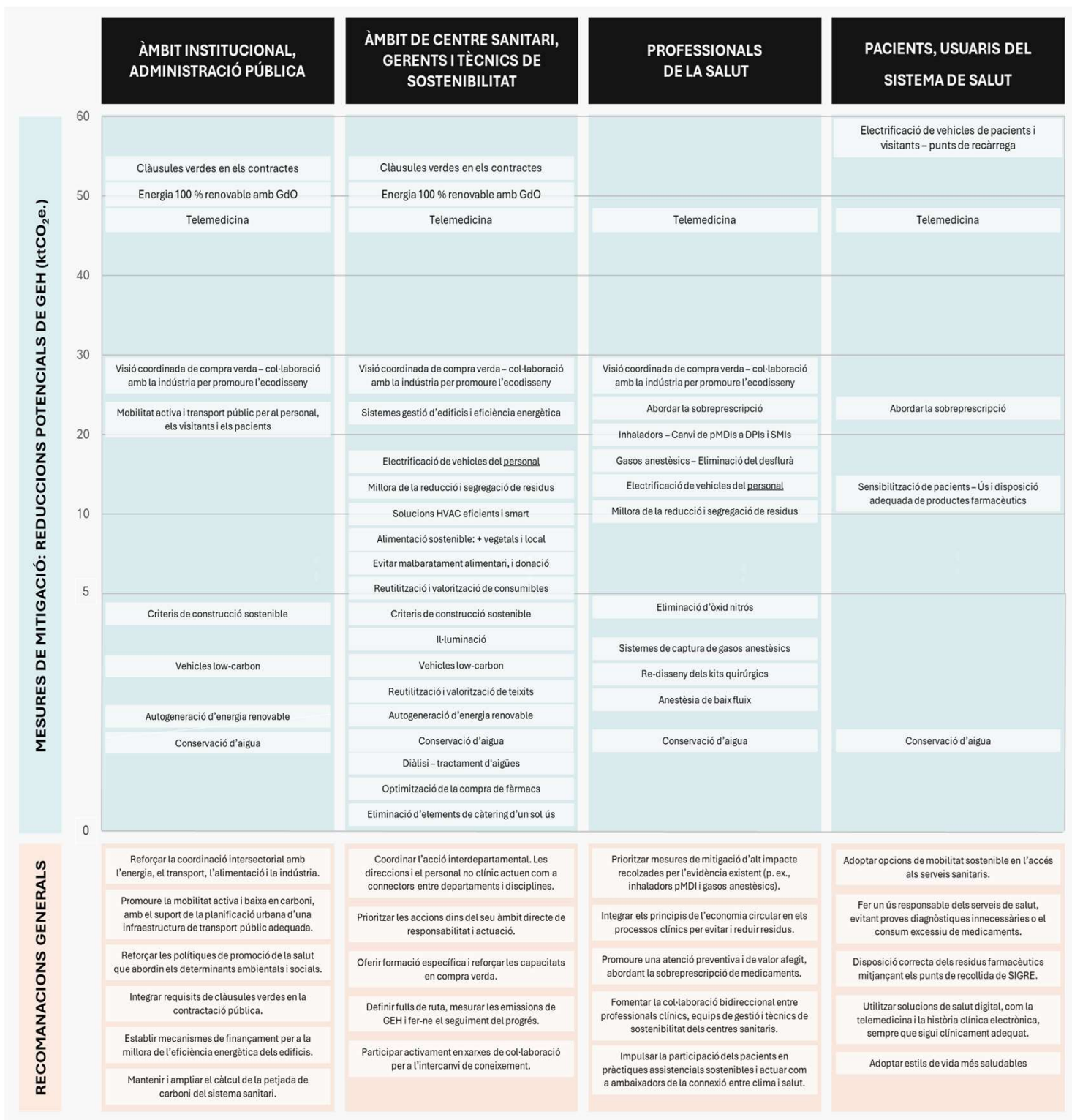
Tanmateix, juntament amb el concepte de **salut planetària**, les dues perspectives poden oferir una visió dels **co-beneficis** de la mitigació per a la salut humana. Per exemple, un canvi cap a dietes baixes en carboni s'associa a millors resultats en salut. Igualment, la reducció del consum d'energia procedent de fonts fòssils i la mobilitat activa disminueix la contaminació atmosfèrica i, en conseqüència, redueix la mortalitat i la morbiditat relacionades.

Per altra banda, les mesures que creuen l'àmbit de la mitigació i l'**adaptació al canvi climàtic i/o resiliència també comporten doble benefici**. Cal aprendre del passat i estar preparats, tant com per a nous episodis de **sequera**, com d'**altres esdeveniments climàtics, talls d'energia i recursos o futures pandèmies** que poden esdevenir.



RECOMANACIONS PER A LA MITIGACIÓ DE GEH AL SISTEMA DE SALUT DE CATALUNYA

A continuació es mostra les mesures de mitigació ordenades per el seu potencial de reducció (ktCO₂e.), i segons els **àmbits d'actuació dels principals grups d'actors** que conformen el sistema de salut, excloent-hi proveïdors. A més, s'introdueixen recomanacions més transversals per a cada actor per facilitar una implementació real i efectiva.





ÀMBIT INSTITUCIONAL ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

Els escenaris de mitigació desenvolupats en aquest estudi han posat de manifest la magnitud del repte que suposa assolir tant els objectius europeus com els de descarbonització establerts per la Generalitat de Catalunya.

Malgrat això, les àrees prioritàries identificades en el compromís català per a la descarbonització del sistema sanitari abans de

2030 són, en termes generals, coherents amb les mesures amb més potencial de mitigació estimades en aquest informe.

Tot i que Catalunya compta amb hospitals capdavanters i iniciatives de sostenibilitat des de fa anys, la publicació d'un compromís específic de descarbonització per al sector sanitari per part del Govern ha estat molt recent.

RECOMANACIONS

Reforçar la coordinació intersectorial

Reforçar la coordinació amb els representants dels àmbits de la salut, l'energia, el transport, l'agroalimentació, la indústria i les polítiques climàtiques per aprofitar els co-beneficis per a la salut derivats de la reducció d'emissions. Aquesta cooperació a més és essencial per avançar cap a la descarbonització, atesa la interdependència entre sectors.

Promocionar de la mobilitat activa i baixa en carboni

Promoure el transport públic, actiu i l'electrificació progressiva de les flotes de vehicles, amb el suport d'una planificació urbana adequada que recolzi aquest model, incloent-hi zones periurbanes i rurals.

Reforçar les polítiques de salut pública

Reforçar les polítiques que aborden els determinants ambientals i socials de la salut, com la contaminació atmosfèrica, les dietes saludables, o la pobresa energètica i l'estrès tèrmic. Aquestes mesures busquen millorar la salut de la població i, com conseqüència, reduir una pressió excessiva sobre els serveis de salut.

Integració de clàusules ambientals en la contractació en salut

Això requereix formació específica i enfortiment de capacitats per al personal responsable de compres, de manera que puguin identificar i seleccionar opcions amb menor intensitat de carboni, incorporant des de l'origen els principis de l'economia circular.

Establir mecanismes de finançament per millorar l'eficiència energètica

Establir mecanismes estables de finançament per a la renovació energètica dels edificis sanitaris, tant públics com privats. Cal avançar cap a edificis d'emissions directes neutres i fomentar l'ús d'energies renovables i acords de compra d'energia verda (PPA).

Avaluació i seguiment de la petjada ambiental del sistema de salut

Consolidar el càlcul de la petjada de carboni del sistema de salut, d'acord amb els estàndards internacionals. Implantar un sistema robust de seguiment, notificació i verificació (MRV) per orientar les polítiques de mitigació i la presa de decisions.



ÀMBIT DE CENTRE SANITARI GERENTS I PROFESSIONALS NO ASSISTENCIALS

Aquest grup d'actors està format per directius i personal de centres hospitalaris i d'altres institucions sanitàries que no intervenen directament en l'atenció clínica. Inclou responsables de compres, personal administratiu i tècnic, gestors energètics, responsables de sostenibilitat i qualitat, i tècnics de gestió de residus i de serveis de neteja, entre d'altres.

Aquest col·lectiu va representar la majoria de participants en el procés de co-creació dut a terme en la elaboració d'aquest informe.

En conjunt, aquest grup es caracteritza per cert nivell de coneixement tant en el càlcul de la petjada de carboni com en la identificació i implementació inicial de mesures de mitigació.

Tot i així, requereix un suport continuat dels òrgans de direcció i també dels equips operatius, com els de neteja, alimentació, i altres proveïdors, per maximitzar-ne l'efectivitat. A més, la col·laboració amb el personal clínic és essencial per integrar les mesures de mitigació de manera efectiva en la pràctica assistencial quotidiana.

RECOMANACIONS

Coordinar l'acció interdepartamental.

Fomentar la col·laboració entre departaments i disciplines per identificar fonts de residus i consums energètics, optimitzant els processos interns. Una governança efectiva ha d'alinejar les accions no assistencials amb les pràctiques clíniques per garantir una mitigació coherent i integral.

Prioritzar les accions dins del seu àmbit d'actuació directe

Els equips de gestió i compres han de prioritzar mesures com la contractació verda i d'energia renovable, l'eficiència energètica, la mobilitat sostenible i la reducció de residus. Aquestes accions, com ja es demostra en centres catalans capdavaners, representen un alt potencial.

Enfortir les capacitats en contractació verda

Enfortir la formació del personal de compres per incorporar criteris ambientals en tots els processos d'adquisició. Això permetrà reduir l'impacte de la xarxa de subministrament i establir estratègies coordinades de compra sostenible en el sector.

Definir fulls de ruta, mesurar i fer seguiment de les emissions de GEH

Definir plans estratègics i sistemes de seguiment basats en indicadors clau de rendiment (KPI) per mesurar els progressos en mitigació de les mesures implementades als centres sanitaris.

Participar activament en xarxes de col·laboració

Participar activament en iniciatives i xarxes de coneixement impulsades per entitats sectorials, recerca i administracions públiques. La cooperació interinstitucional permet compartir bones pràctiques i consolidar un progrés col·lectiu cap a un sistema de salut més sostenible.



PROFESSIONALS DE LA SALUT PERSONAL CLÍNIC I ASSISTENCIAL

Els i les professionals clínics i assistencials tenen com a responsabilitat principal garantir una atenció segura i eficaç als pacients. Tot i això, les seves decisions quotidianes tenen un impacte significatiu en la petjada ambiental del sector, que al seu torn pot generar efectes perjudicials sobre la salut pública.

L'adopció de la perspectiva de la salut planetària dins la pràctica clínica suposa un canvi de paradigma cap a un model integrat d'atenció que abordi simultàniament la salut humana i la salut ambiental.

Tanmateix, la integració d'aquest marc en els protocols i directrius clíniques, així com en les avaluacions de tecnologies sanitàries, encara es troba en desenvolupament.

A més, els professionals de la salut exerceixen un paper clau en la comunicació sanitària i en la presa de decisions en salut pública. Així mateix, la col·laboració entre els professionals sanitaris i els equips operatius dels centres és essencial per alinear les mesures de sostenibilitat amb les realitats clíniques.

RECOMANACIONS

Prioritzar les mesures de mitigació d'alt impacte basades en evidència

Prioritzar intervencions amb major potencial de reducció d'emissions, com la substitució d'inhaladors pressuritzats per inhaladors de pols seca, i l'ús d'anestèsics amb menor potencial d'escalfament global.

Integrar els principis de l'economia circular en els processos clínics

Els i les professionals clínics influeixen directament en la generació de grans volums de residus a través de l'elecció dels productes i dispositius, els quals, quan sigui clínicament segur i factible, podrien substituir-se per alternatives reutilitzables o redissenyar-se, sempre que hi hagi una major col·laboració i intercanvi amb la indústria i l'acadèmia.

Promoure una atenció preventiva i de valor, abordant la sobre-medicació

Promoure models assistencials basats en la prevenció i l'eficiència, reduint diagnòstics i tractaments innecessaris. Quan sigui clínicament adequat, apostar per intervencions no farmacològiques, com l'activitat física o la vinculació social, disminuint les emissions associades als productes farmacèutics.

Fomentar la col·laboració bidireccional amb els equips de gestió dels centres sanitaris

Fomentar la cooperació entre professionals clínics i equips de gestió per assegurar que les mesures de mitigació siguin viables i adaptades al context assistencial. Aquest enfocament conjunt reforça l'efectivitat de les accions i l'alineament entre sostenibilitat i qualitat de l'atenció.

Implicar els pacients en pràctiques sanitàries més sostenibles

Promoure la participació dels pacients en pràctiques saludables i sostenibles, com les dietes baixes en carboni o l'activitat física regular. La seva implicació afavoreix la conscienciació sobre la relació entre salut i clima i redueix l'ús innecessari de recursos sanitaris.



(IM)PACIENTS PEL PLANETA. USUARIS DEL SISTEMA DE SALUT

Els pacients empoderats es defineixen com aquells que cerquen informació, entenen la relació entre canvi climàtic i salut i estan disposats a adoptar hàbits més sostenibles.

L'abast de la contribució dels pacients a la mitigació del canvi climàtic en l'àmbit sanitari va més enllà de les decisions de tractament o dels processos clínics, que continuen essent responsabilitat dels professionals de la salut. Com usuaris del sistema de salut, repensar què entenem per salut, qualitat de vida i benestar és essencial per reduir la pressió sobre els serveis sanitaris.

Això implica també, amb criteri, qüestionar la creixent medicalització de la vida, on qualsevol malestar o desviació d'una noció idealitzada de salut es tracta com un problema mèdic.

El pressupòsit cultural de l'autocontrol i l'autooptimització constants pot, paradoxalment, derivar en problemes de salut mental i normalitzar la dependència excessiva de la indústria farmacèutica. Per això, cal donar suport als pacients perquè puguin distingir entre necessitats mèdiques reals i pressions socials construïdes, i a l'inrevés.

RECOMANACIONS

Adoptar opcions de mobilitat sostenibles per accedir als serveis sanitaris

Sempre que sigui possible, prioritzar el transport actiu, públic o d'emissions zero per reduir l'impacte associat als desplaçaments. L'electrificació i la mobilitat activa són les mesures amb major potencial de mitigació, juntament amb la promoció de la telemedicina i l'atenció comunitària.

Fer un ús responsable dels serveis sanitaris, evitant proves o procediments innecessaris

Fer un ús racional dels recursos sanitaris, evitant també l'ús indegut de medicaments. Els pacients també poden contribuir adoptant pràctiques sostenibles dins dels centres, com la reducció del consum d'aigua, energia i la generació de residus.

Gestionar correctament els residus farmacèutics

Fer ús dels programes de recollida específics ja establerts (punts SIGRE) per evitar la contaminació ambiental.

Integrar de solucions de salut digital

La telemedicina i els resultats per via electrònica, sempre que sigui clínicament apropiat, redueixen desplaçaments, l'ús de paper i el consum de recursos. Amb aquestes eines, els pacients poden disminuir el seu impacte ambiental sense perdre accés a l'atenció sanitària.

Adoptar estils de vida més saludables, promovent l'activitat física, una alimentació equilibrada i la connexió social.

Una població saludable redueix la demanda sobre el sistema sanitari. Cal prestar una atenció especial a col·lectius vulnerables, com ara adolescents amb problemes de salut mental, persones grans en risc d'aïllament social i població migrada en situació irregular o en risc d'exclusió social, entre d'altres.

**Càtedra UNESCO de Cicle de
Vida i Canvi Climàtic (ESCI-UPF)**