



Full de ruta de promoció de la rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals amb col·lectius vulnerables (REER)

Estratègia comarcal d'Osona i el Lluçanès 2025-2035



Co-finançat per la Unió Europea en el marc del projecte GA 101077272. No obstant, les opinions expressades són responsabilitat exclusiva dels autors i no reflecteixen necessàriament les de la Unió Europea o CINEA. Ni la Unió Europea ni l'autoritat que concedeix la subvenció poden ser considerades responsables de les mateixes.

Informació legal

L'única responsabilitat del contingut d'aquesta publicació recau en els autors. No reflecteix necessàriament l'opinió de la Unió Europea. Ni CINEA ni la Comissió Europea es fan responsables de l'ús que es pugui fer de la informació continguda en el mateix.

Publicat el 2024 per RENOVERTY.

©RENOVERTY, 2024. La reproducció està autoritzada sempre que s'indiqui la font.

Equip redactor



TAULA DE CONTINGUTS

Llista de taules	5
Llista d'il·lustracions	5
Llista de gràfics	6
Resum	7
Col·laboradors en l'elaboració del REER	9
1. Contextualització: RENOVERTY a la comarca d'Osona	11
1.1. La comarca d'Osona	12
1.1.1. Característiques geogràfiques	12
1.1.2. Població	13
1.1.3. Característiques socioeconòmiques	14
1.1.4. Característiques del parc d'habitatges	16
1.2. Full de ruta a Osona: metodologia de treball	19
1.3. Estructura i consideracions del Full de Ruta	20
1.3.1. Estructura del full de ruta	20
1.3.2. Consideracions rellevants pel full de ruta sobre el marc legal, estratègic i contextual	21
1.3.2.1. Eficiència energètica	22
1.3.2.2. Habitatge just	25
1.3.2.3. Pobresa energètica	27
2. Consideracions tècniques per a la rehabilitació d'habitatges afectats per la pobresa energètica	29
2.1. Auditories energètiques	30
2.2. Model DREEM	34
2.2.1. Resultats anàlisi DREEM cap a estalvis energètics	35
2.2.2. Resultats anàlisi DREEM en termes d'emissions de CO ₂	36
2.2.3. Resultats anàlisi DREEM en termes de confort energètic	37
2.2.4. Resultats anàlisi DREEM en estalvi econòmic	38
2.2.5. Resultats anàlisi DREEM en termes de rendibilitat	39

2.3. Resum i conclusions tècniques de les auditories i el model DREEM	41
2.4 Planificant la rehabilitació energètica	41
2.4.1. Proposta de prioritització de mesures	41
2.4.2. Costos i assignació de recursos	51
2.4.3. Professionals del sector al territori	53
2.4.4. Abordant complexitats en el procés de rehabilitació	56
2.4.5. Afectacions durant la rehabilitació	60
2.5. Finançament i subvencions per la rehabilitació energètica	62
2.5.1 Subvencions i ajuts	63
Subvencions Next Generation	63
Reduccions fiscals	64
Programa PREE	64
Fons social per al Clima	65
Altres ajuts estatals	65
2.5.2 Programes de finançament	66
Fons propis	66
Entitats financeres	66
Finançament a través d'entitats públiques	67
Finançament a través de proveïdors de serveis energètics	67
2.5.3 Resum	69
2.6. Planificació per fases: infografia resum del pas a pas	72
3. Conceptualitzar i aplicar accions per abordar la pobresa energètica en zones rurals sense deixar a ningú enrere	74
3.1. Com abordar la rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals i col·lectius vulnerables	74
3.2. Barreres identificades enfront la rehabilitació energètica	76
3.3. Superant barreres i reptes: mesures per a l'impuls de la rehabilitació energètica al territori	78
3.3.1. Taula resum de les mesures per a l'impuls de la rehabilitació energètica de la comarca	81

3.3.2. Mesures per a l'impuls de la rehabilitació energètica de la comarca 89

4. Referències 127

Llista de taules

Taula 1: Cronograma de treball.....	19
Taula 2. Demandes de calefacció ERESEE 2020 i auditories [kWh/(m ² any)].....	32
Taula 3: Mesures recomanades	42
Taula 4: Resum de l'esforç econòmic de les mesures	50
Taula 5: Exemple de pressupost d'una rehabilitació energètica integral	53
Taula 6: Entitats i organitzacions de professionals que operen a Osona i al Lluçanès	55
Taula 7: Anàlisi de possibles riscos associats a la rehabilitació energètica	56
Taula 8: Resum d'ajuts i subvencions entorn la rehabilitació energètica	69
Taula 9: Resum de mecanismes de finançament entorn la rehabilitació energètica	70
Taula 10: Mesures per impulsar la rehabilitació energètica a al territori.....	82

Llista d'il·lustracions

Il·lustració 1: Pilars del RENOVERTY	7
Il·lustració 2. Categories de mesures proposades durant les sessions de cocreació.....	8
Il·lustració 3. Mapa d'Osona i classificació de Vic amb Köppen-Geiger (Cfb)	13
Il·lustració 4: Resum de principals directives, lleis, decrets, normatives i altres per àmbits	22
Il·lustració 5: Situació actual dels 20 habitatges auditats.....	31
Il·lustració 6: Mesures de millora energètica recomanades per les auditories	34
Il·lustració 7: Mòdul prefabricat Port-a-Bach, Nova Zelanda	61
Il·lustració 8: Mòdul prefabricat Quik House a Estats Units.....	61
Il·lustració 9. Esquema de subvencions, ajuts i fonts de finançament	63
Il·lustració 10. Programes 3 i 4 d'ajuts Next Generation a Catalunya [32]	64
Il·lustració 11. Ajuda PREE5000 a Catalunya	65

Il·lustració 12: Infografia resum dels passos a seguir per a una rehabilitació energètica	73
Il·lustració 13: Procés de cocreació utilitzat per a la diagnosi, la identificació de barreres i possibles vies per superar-les	75
Il·lustració 14: Disseny i validació del full de ruta en base al procés de cocreació	78
Il·lustració 15: Esquema de les 7 categories de mesures del full de ruta	81

Llista de gràfics

Gràfic 1: Població per municipis a la comarca d'Osona	14
Gràfic 2: Evolució de la taxa d'atur a la comarca d'Osona i a Catalunya	15
Gràfic 3: % de població sota el llindar de la pobresa i amb risc d'exclusió social	16
Gràfic 4: Immobles de la comarca d'Osona segons data de la construcció	17
Gràfic 5: Qualificacions energètiques dels habitatges	17
Gràfic 6: Certificats d'Osona i el Lluçanès, segons energia primària no renovable i emissions de CO ₂	18
Gràfic 7: Certificats energètics d'Osona comparat amb Catalunya.....	18
Gràfic 8. Qualificació energètica dels habitatges auditats	32
Gràfic 9. Demanda de calefacció dels habitatges auditats	32
Gràfic 10. Consum anual acumulat (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)	36
Gràfic 11. Emissions de CO ₂ (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)	37
Gràfic 12. Confort tèrmic a l'hivern(Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar).....	38
Gràfic 13. Estalvi econòmic (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar).....	39
Gràfic 14. Rendibilitat a llarg termini (VAN) [28]	40

Resum

RENOVERTY (*Home Renovation Roadmaps to Address Energy Poverty in Vulnerable Rural Districts*) és un projecte cofinançat per la Comissió Europea que té per objectiu regional, el disseny d'un **full de ruta (REER)** que ofereixi solucions a la comarca d'Osona per apropar el procés de **rehabilitació energètica d'habitatges** al conjunt de la ciutadania, escalant el gran repte en si de la rehabilitació energètica posant el focus en zones rurals i col·lectius vulnerables energèticament.

Il·lustració 1: Pilars del RENOVERTY



Font: RENOVERTY

Els pilars principals del projecte (Il·lustració 1) contenen conceptes com la pobresa energètica que es correlaciona amb la vulnerabilitat. La comprensió de la pobresa energètica en aquest REER prové de la definició general de pobresa energètica tal com s'estableix a la Recomanació de la Comissió (UE): la pobresa energètica és una situació en què les llars no poden accedir als serveis energètics essencials. A l'Estratègia Nacional contra la Pobresa Energètica (del MITECO), s'especifica que la pobresa energètica es pot manifestar en la ciutadania a través de diferents indicadors, com ara la incapacitat per mantenir una temperatura adequada a casa, el retard en el pagament de les factures, la despesa energètica excessivament baixa o la despesa en subministraments energètics desproporcionada amb el nivell d'ingressos. Es defineix com a consumidor vulnerable aquell consumidor d'energia elèctrica o tèrmica que es troba en situació de pobresa energètica i es pot beneficiar de les mesures de suport establertes per les administracions.

El present document és el full de ruta de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca d'Osona 2025-2035. La metodologia utilitzada per al disseny, col·loca als agents del territori al centre incloent a la ciutadania, i és consultada pels experts en la matèria del sector. Per això, es

desenvolupa un procés de diagnosi i participació basat en conduir auditories energètiques a diferents famílies de la comarca i diferents sessions de treball amb ciutadania i actors rellevants.

El mostreig d'auditories es desenvolupa a nivell tècnic per a l'obtenció dels certificats energètics, però també a nivell social acompanyant les famílies, prèviament identificades per serveis socials, oferint-los assessorament tarifari de les factures associades als consums domèstics i explicant els beneficis de la rehabilitació energètica.

Les sessions de treball es basen en un procés de cocreació, mitjançant el qual s'identifiquen les barreres a les quals s'enfronten les famílies, així com les dificultats que es troben en el seu dia a dia els experts del sector, escalant la informació obtinguda des de la visió local fins a la mirada nacional, incorporant en cada retorn les crítiques constructives per aconseguir un full de ruta consensuat amb el territori que no deixi ningú enrere.

Il·lustració 2. Categories de mesures proposades durant les sessions de cocreació



El document és analitzat pels diferents actors participants de la cocreació, aportant cadascú la visió de com s'haurien d'implementar les accions per a la seva efectivitat, ajudant en cada revisió a fer realitat que l'estratègia per cobrir les necessitats reals de la ciutadania.

Per al full de ruta, el resultat és un document estratègic que ofereix (1) solucions tècniques basades en l'anàlisi dels habitatges i alhora (2) cobreix les barreres identificades al llarg del projecte, oferint 8 grans categories de mesures amb diferents accions a implementar.

Col·laboradors en l'elaboració del REER

El present document és fruit de la col·laboració ciutadana de la comarca d'Osona i la participació en el procés de cocreació d'actors referents al territori. Les col·laboracions són d'actors locals de la comarca d'Osona, actors rellevants de l'àmbit català i actors rellevants d'altres territoris. A continuació, el llistat de contribuïdors del procés de cocreació i per tant, part d'aquest document, ordenades segons la participació al procés:



Participació a les activitats de cocreació locals a nivell de comarca:

Consell Comarcal Osona, Agència Local d'Energia d'Osona, Oficina Comarcal d'Habitatge, Serveis Socials Mancomunitat la Plana, Consorci Acció Social Osona, Associació per el Desenvolupament Rural de la Catalunya Central, Associació Leader Ripollès Ges Bisaura, Associació per el Desenvolupament Rural Integral de la Zona Nord-Oriental de Catalunya, Associació d'Iniciatives Rurals i Marítimes de Catalunya, Ajuntament de Malla, Cooperativa Tarsos, Osona Energia Cooperativa, Rockwool fabricants d'aïllament.



Participació a la cocreació de validació del REER a escala regional catalana:

Ajuntament de Barcelona, Diputació de Barcelona, Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya, Consell Comarcal del Vallès Occidental, Agència de l'Habitatge de Catalunya, Institut Català de l'Energia, Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Barcelona, Estudi d'Arquitectura Codi, Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya, Clúster de Serveis immobiliaris, Be-Side consultoria empresarial sector serveis immobiliaris, Fundació Resilis, Social House Habitatge Social.



Participació a la cocreació de validació del REER a escala estatal i d'altres regions:

Gobierno de Navarra, Nasuvinsa Navarra de Suelo y Vivienda, Empresa Intiam Ruai, Celobert Arquitectura Enginyeria i Urbanisme, Fundació Europace, Fundación Ecología y Desarrollo, Consorci Leader de Desenvolupament Rural del Camp, Grup d'Acció Local Rural Muntanya

d'Alacant, Asociación Desarrollo Rural Sierra de Cazorla, Asociación Para El Desarrollo Integral del Bajo Martín y Andorra-Sierra de Arcos, Grupo de Desarrollo Rural de la Sierra de Cádiz, Asociación Colectivo para el Desarrollo Rural de Tierra de Campos, Centro de Desarrollo Rural Alcarria Conquense, Asociación Tierra Estella de Desarrollo Rural, Asociación para el Desarrollo de la Ribera Alta del Ebro, Asociación Costa da Morte, Federación de Asociaciones para el Desarrollo Territorial del Tajo-Tajuña, Asociación para el Desarrollo Rural Sostenible RURABLE, Consorcio de Desarrollo de la Zona Media, Arquitectura Sin Fronteras, Centre de Política de Sol i Valoracions, Universitat Politècnica de Catalunya.

1. Contextualització: RENOVERTY a la comarca d'Osona

El parc d'edificis de la UE representa el 40% del consum anual d'energia i el 36% de les emissions anuals de gasos d'efecte d'hivernacle. En el marc de la transició energètica i els plans per mitigar el canvi climàtic, es **requereix d'una àmplia renovació** dels edificis per garantir que els objectius de la UE es compleixin [1].

Amb aquesta finalitat, el Pacte Verd Europeu pretén millorar la sostenibilitat del sector de l'edificació principalment de dues maneres: en primer lloc, reforçant la legislació relacionada amb l'eficiència energètica i el rendiment energètic dels edificis; i, en segon lloc, fomentant l'electrificació dels usuaris finals en el sector residencial, juntament amb la descarbonització del sector elèctric. L'objectiu de la UE és la descarbonització del parc d'edificis per l'any 2050.

Els estats membres tracen les estratègies nacionals per fer front a la disminució de consum als edificis. A nivell espanyol, es dissenya el full de ruta ERESEE 2020 on s'esmenta que respecte al comportament energètic del parc residencial espanyol cal destacar que gairebé el **60% dels habitatges espanyols és anterior a la primera normativa espanyola que exigeix uns mínims d'eficiència energètica**, que -al nostre país, com en altres molts estats europeus- s'aprova després de la crisi del petroli a finals dels anys 70 (norma NBE CT 79). Dels habitatges restants anteriors al CTE de 2007, cal tenir en compte que, si bé han de complir estrictament amb els mínims establerts per la CT 79, la seva construcció coincideix amb un context de rendes familiars creixents i de preus de l'energia en continu descens, la qual cosa suposa una escassa atenció i conscienciació social sobre l'eficiència energètica [2].

Les **zones rurals** es veuen més afectades per l'èxode cap a les zones urbanes ja que hi ha un abandonament i **progressiu deteriorament del parc residencial existent** [3]. A més, també pateixen la disminució de les infraestructures i els serveis públics, ja que, en no poder-se cobrir un llindar mínim d'usuaris, són considerats no rendibles econòmicament i desapareixen. El decrement de la seva capacitat productiva, els seus serveis i la gentrificació [4] fan que les zones rurals siguin especialment vulnerables a patir pobresa energètica i, per tant, han de ser preses en compte especialment en els fulls de rutes per a la rehabilitació [5]. La **redacció de fulls de ruta** concrets de mesures a implementar ha de contemplar solucions de millora de l'eficiència en edificis, però fent esment a la **superació de les barreres polítiques i socials** que hi ha a **diferents nivells** (familiar, municipal, regional i estatal).

Amb aquesta visió, neix el projecte **RENOVERTY**, que busca promoure la renovació de districtes rurals vulnerables i establir les bases per a l'augment de l'eficiència energètica mitjançant el subministrament de Fulls de Ruta d'Eficiència Energètica (REER) de renovació d'habitatges d'acord amb les característiques de les 7 regions pilot que participen al projecte i les seves llars,

amb la col·laboració d'actors locals, inclosos els Grups d'Acció Local (GAL), per a la construcció i implementació d'aquests fulls de ruta.

Els REERs proporcionen un model integral i directrius per als diferents contextos geogràfics i socials dels pilots. El model brinda suport per escalar els resultats del projecte i guiar altres actors públics per renovar els districtes rurals vulnerables un cop finalitzat el projecte.

Amb aquests resultats, empodera tots els actors tant públics com ciutadans de les zones rurals perquè participin en el procés de renovació de districtes/edificis vulnerables mitjançant la identificació de barreres i el disseny conjunt d'activitats amb la col·laboració dels sectors públic i privat.

A Espanya, RENOVERTY impulsa el pilot a la comarca d'Osona, de la mà de l'Associació Ecoserveis, en estreta col·laboració amb el Consell Comarcal d'Osona i l'Agència Local d'Energia d'Osona i els tres grups d'acció local que abasteixen municipis de la comarca: Associació per el Desenvolupament Rural de la Catalunya Central, Associació Leader Ripollès Ges Bisaura i Associació per el Desenvolupament Rural Integral de la Zona Nord-Oriental de Catalunya.

En el marc de la diagnosi per crear el full de ruta, es treballa a Osona i a la comarca del Lluçanès, tot i que el document es refereix principalment a Osona. La constitució de la comarca del Lluçanès és molt recent (2023) [6], havent incorporat els seus municipis mancomunats durant un temps com subcomarca dins d'Osona. Tot i constituir la nova comarca, fins el 2027 els municipis del Lluçanès segueixen incorporats al Consell Comarcal osonenc i reben els seus serveis fet pel qual hem integrat les solucions en els dos territoris.

1.1. La comarca d'Osona

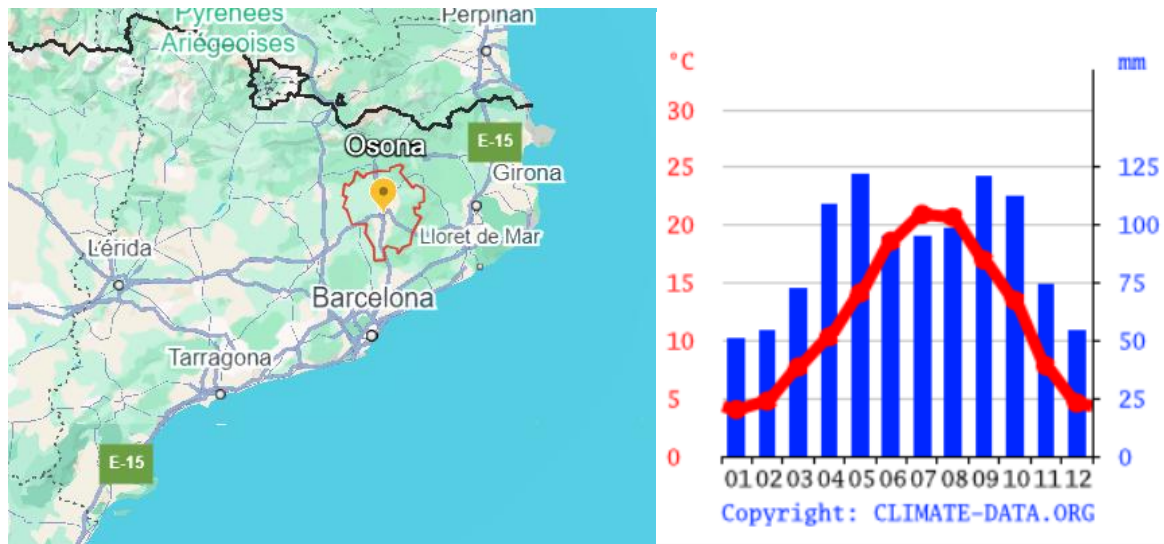
1.1.1. *Característiques geogràfiques*

Osona és una comarca situada a la Catalunya interior, delimitada pel Ripollès al nord, la Garrotxa al nord-est, la Selva a l'est, el Vallès Oriental al sud i el Bages i el Berguedà a l'oest. El seu nucli principal és la Plana de Vic, una depressió estructural envoltada per diverses serralades: al nord, els Prepirineus; a l'est, les Guilleries i el Montseny; i al sud-oest, el Moianès. Aquesta plana té una altitud mitjana que oscil·la entre els 500 i 700 metres sobre el nivell del mar, i es caracteritza per sòls fèrtils que afavoreixen l'activitat agrícola i ramadera. La comarca és travessada pel riu Ter i els seus afluents, que articulen bona part de la seva morfologia.

Fins al 2023, una part del territori coneguda com el Lluçanès es considera dins d'Osona. Tanmateix, aquest altiplà situat entre les comarques del Bages, Osona i el Berguedà, amb altituds que varien entre els 900 metres al nord i els 450 metres al sud, es constitueix oficialment com una comarca pròpia. El Lluçanès destaca per la seva configuració geològica d'origen terciari, amb materials eocènics que enllacen amb els primers plecs subpirinencs al nord. Aquest

paisatge, caracteritzat per pastures, boscos i conreus, conserva una identitat pròpia, ara reconeguda administrativament. [7].

Il·lustració 3. Mapa d'Osona i classificació de Vic amb Köppen-Geiger (Cfb)



Fonts: Google Earth, Climate-Data.org

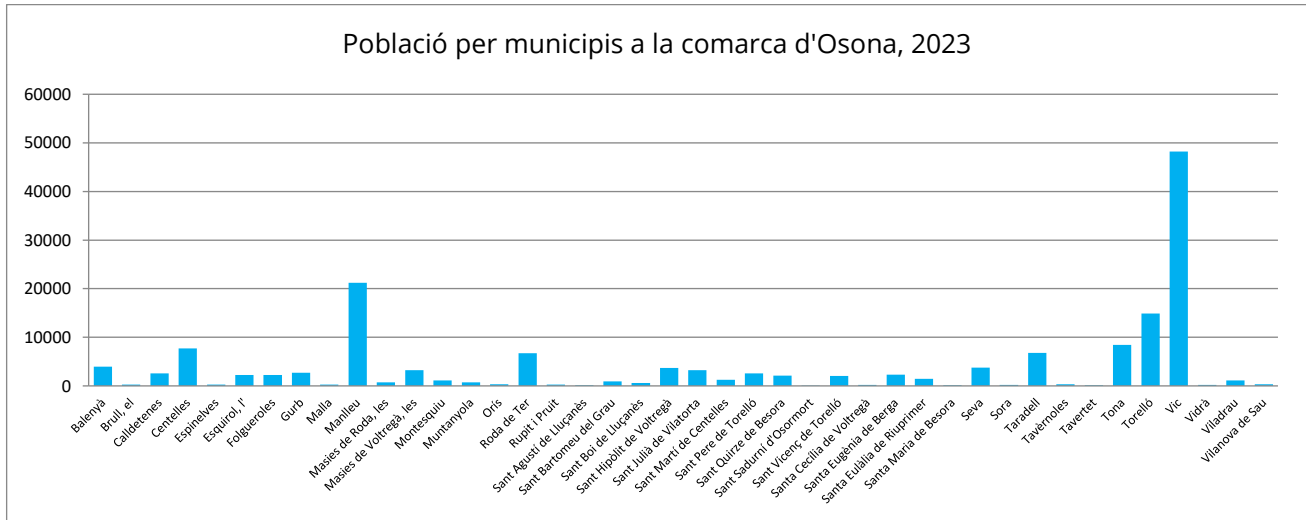
El clima d'Osona i del Lluçanès és mediterrani amb una influència continental i característiques humides. A les zones més elevades del nord, com les àrees prepirinenques, i a l'est, que inclou el Montseny, les Guilleries i el Collsacabra, les precipitacions són significatives i les temperatures tendeixen a ser més fresques. La pluja es distribueix de manera força homogènia durant l'any, tot i que l'hivern és l'estació amb menys precipitacions. Les temperatures d'estiu són càlides a la Plana de Vic però més moderades a les zones més elevades. L'hivern és fred a tota la comarca, amb inversions tèrmiques freqüents i boires persistents a la plana. A més, l'amplitud tèrmica és destacada al centre i oest de la comarca, mentre que les glaçades poden aparèixer en qualsevol estació excepte a l'estiu [8]. A l'escala global de Köppen-Geiger, es classifica com a Cfb (clima oceànic suau) segons la seva temperatura mitjana anual i el cicle de pluges (Il·lustració 3).

1.1.2. Població

La comarca d'Osona té una població de 167.506 habitants [9]. Està formada per 42 municipis de població molt dispar, des de prop de 46.000 habitants a Vic fins als menys de 100 a Sant Sadurní d'Osona. Els 25 municipis més poblats (és a dir, la meitat) concentren prop del 95% de la població comarcal, però aglutinen únicament el 44% del territori, mentre que el 56% es reparteix entre la resta de municipis de menor dimensió.

De total de 42 municipis, 7 tenen més de 5.000 habitants, 17 en tenen entre 1.000 i 5.000 i els 18 restants menys de 1.000 habitants, estant la majoria per sota dels 500 habitants (Gràfic 1).

Gràfic 1: Població per municipis a la comarca d'Osona



Font: Associació Ecoserveis amb dades IDESCAT 2023

1.1.3. Característiques socioeconòmiques

Per a la caracterització socioeconòmica de la comarca d'Osona s'analitzen 4 indicadors de l'Observatori Socioeconòmic d'Osona [10]: la població ocupada, població aturada, les contractacions registrades i com a indicadors socials la renda mitjana i el % de població sota el llindar de pobresa i amb risc d'exclusió social, comparant els valors de la comarca amb els de Catalunya.

La comarca d'Osona l'any 2024 presenta una evolució socioeconòmica més positiva en la majoria d'indicadors respecte al conjunt de Catalunya, registrant un % més elevat de població ocupada i més petit de població aturada.

A nivell d'indicadors socials també hi ha un resultat positiu respecte Catalunya (dades 2020), situant-se un 3,63% per sobre de la renda mitjana per llar i registrant un 12,50% de població sota el llindar de la pobresa i amb risc d'exclusió social respecte el 16,60% de Catalunya.

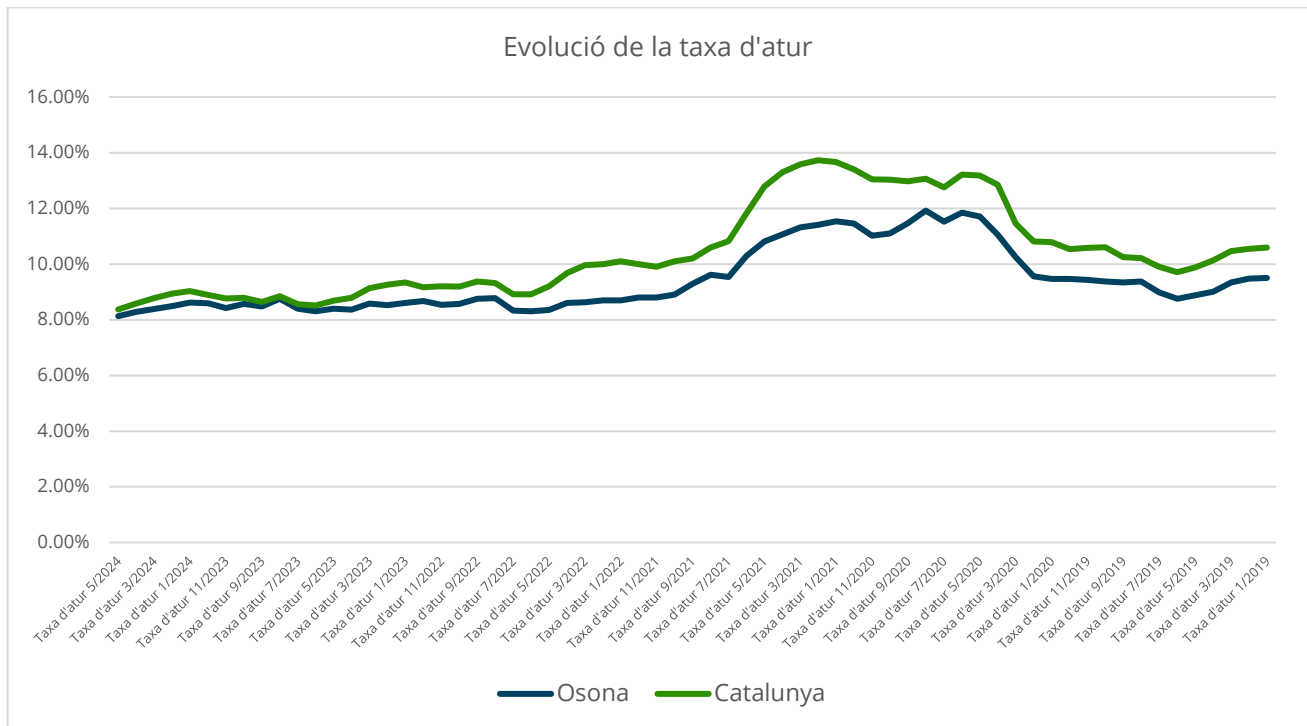
Segons els indicadors de població ocupada, del total de 78.105 ocupats a la comarca, un 45,11% són dones i un 54,88% homes. D'aquest mateix total, un 17,13% és població estrangera.

Classificant la població ocupada a darrer trimestre 2024, un 19% té menys de 30 anys, un 32% de 30 a 40 anys, un 28% de 45 a 54 anys i finalment un 21% de més de 54 anys. La tendència a Catalunya és similar, situant-se en els % de població de menys de 30 anys en un 17%, un 34% de 30 a 40 anys, un 29% de 45 a 54 anys i finalment un 20% de més de 54 anys.

Pel que fa a la població aturada registrada al 2024, un 14% té menys de 30 anys, un 28% de 30 a 40 anys, un 23% de 45 a 54 anys i finalment un 35% de més de 54 anys. La tendència a Catalunya és molt igual, situant-se en 13% de població de menys de 30 anys, un 29% de 30 a 40 anys, un 24% de 45 a 54 anys i finalment un 34% de més de 54 anys.

L'evolució de la taxa d'aturats d'Osona respecte a Catalunya (Gràfic 2) segueix la mateixa tendència des del 2019 però situant-se sempre per sota, excepte l'any 2023 on estava casi igualada. És interessant fixar-se en com va afectar negativament la crisi de la Covid-19, generant un increment de la taxa molt elevat, arribant a un 11,92% de població a Osona aturada respecte un 13,22% a Catalunya.

Gràfic 2: Evolució de la taxa d'atur a la comarca d'Osona i a Catalunya



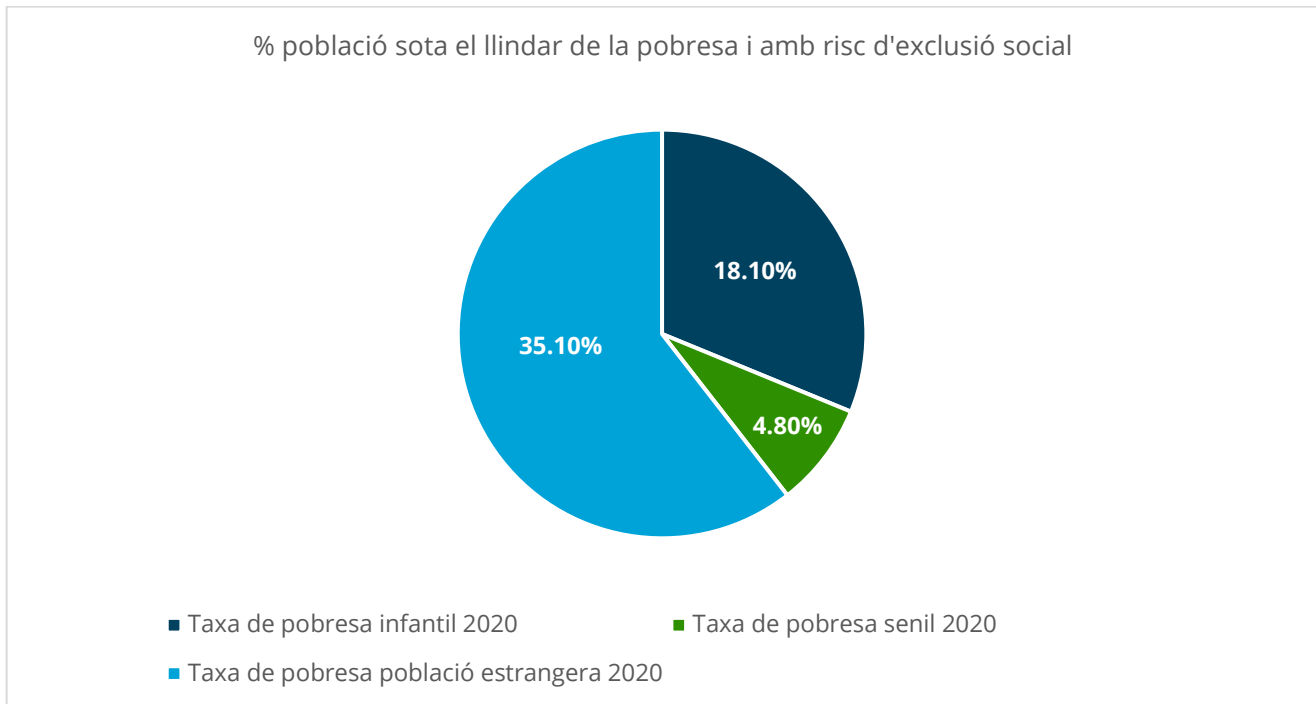
Font: Associació Ecoserveis amb dades de l'Observatori Socioeconòmic d'Osona

Comparant l'evolució de les contractacions a la comarca i de la població aturada s'observa una tendència de pics i davallades en la contractació, mentre que la corba d'aturats és més estable. Hi ha una tendència més elevada cap als contractes temporals que cap als indefinits, fet que generaria aquesta inestabilitat en la corba. Entre els mesos de maig i juny del 2021 i els mesos de març i abril de 2020 s'observa una tendència d'embut entre les dues corbes, conseqüència de la crisi de la Covid-19, on la correlació és augment de la població ocupada directament lligada a la reducció de les contractacions.

Pel que fa als indicadors socials (Observatori Socioeconòmic d'Osona), el nivell de renda mitjana per habitant a la comarca d'Osona és inferior al de Catalunya (-1,22%), però aquest és superior en renda mitjana per llar (+3,63%).

A Catalunya, l'any 2020 un 16,6% de la població es troba per sota del llindar de la pobresa i amb risc d'exclusió social. A Osona, el valor és més petit, situant-se en un 12,50% de la població de la comarca. Dins aquest 12,50%, un 18,10% és taxa de pobresa infantil, un 4,80% pobresa senil i un 35,10% taxa de pobresa de població estrangera (Gràfic 3).

Gràfic 3: % de població sota el llindar de la pobresa i amb risc d'exclusió social



Font: Associació Ecoserveis amb dades de l'Observatori Socioeconòmic d'Osona

1.1.4. Característiques del parc d'habitatges

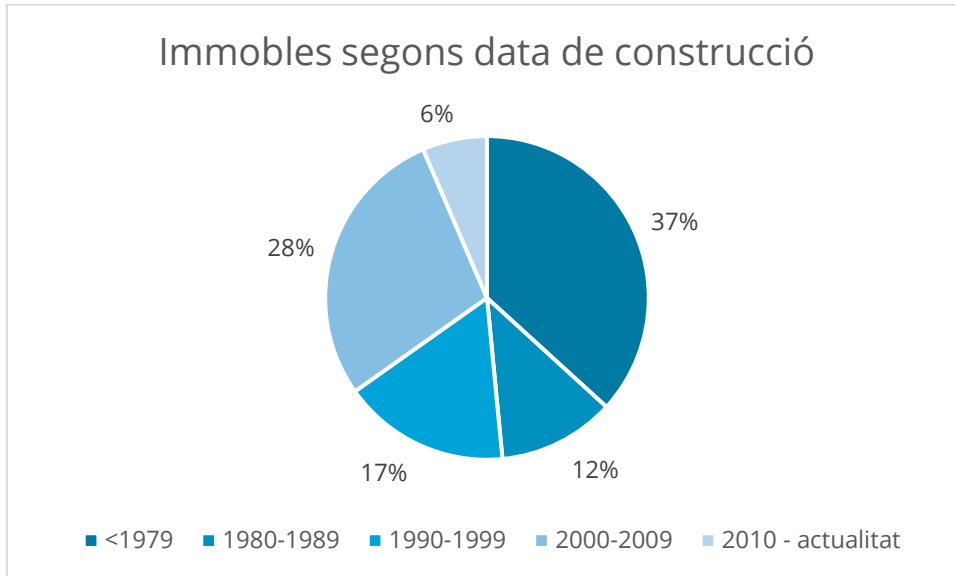
Segons l'Observatori Socioeconòmic d'Osona, l'any 2011, considerant que dins la comarca d'Osona hi queda inclosa l'actual comarca del Lluçanès, el parc d'habitatges era d'un total de 57.968, dels quals 43.041 eren de propietat, 10.996 de lloguer, 1.333 cedits i 2.599 sota el règim de tinença "altres formes d'habitatge".

A la comarca hi ha aproximadament 200 lloguers socials, habitatges llogats a través de la Xarxa de mediació per al lloguer social, tant per al programa de cessió com el al programa de mediació.

Pel que fa als habitatges de protecció oficial, amb dades a 2023, s'inicien 16 peticions i no se'n formalitza cap. El total de sol·licitants d'habitatge protegit és de 1.245, amb un augment de 200 peticions més respecte l'any 2022.

Amb dades a 2024, els immobles segons la data de la construcció es classifiquen tal com es mostra al Gràfic 4.

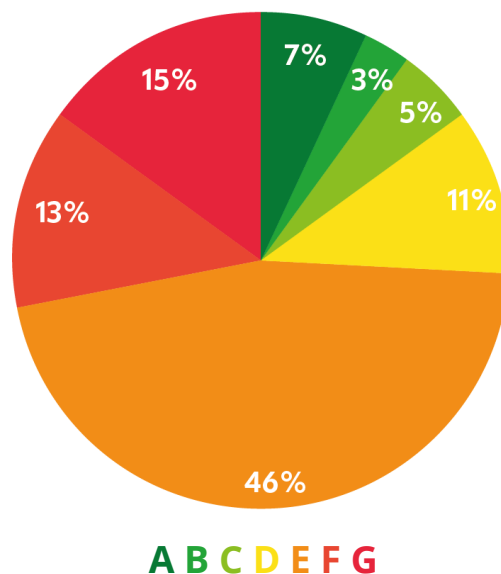
Gràfic 4: Immobles de la comarca d'Osona segons data de la construcció



Font: Associació Ecoserveis amb dades de l'Observatori Socioeconòmic d'Osona

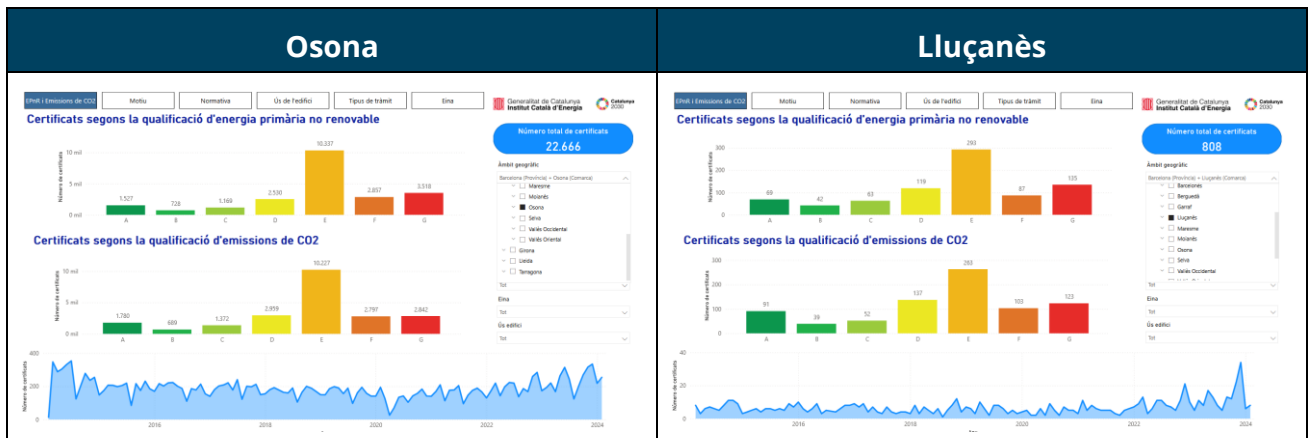
Pel que fa a la qualificació energètica del parc d'habitatges, gràcies a les dades de l'ICAEN, es pot comprovar com la gran majoria són molt ineficients energèticament (Gràfic 5). Les dades es corresponen a un total de 22.666 certificats energètics a 2024. D'aquest total, un 46% està qualificat amb la lletra E i un 85% queda comprès entre les qualificacions D i G. Només un 15% conformen les qualificacions A, B i C, quedant tant sols en un 6,7% les millors qualificacions amb la lletra A.

Gràfic 5: Qualificacions energètiques dels habitatges



Font: Associació Ecoserveis amb dades ICAEN 2024 [11]

Gràfic 6: Certificats d'Osona i el Lluçanès, segons energia primària no renovable i emissions de CO2

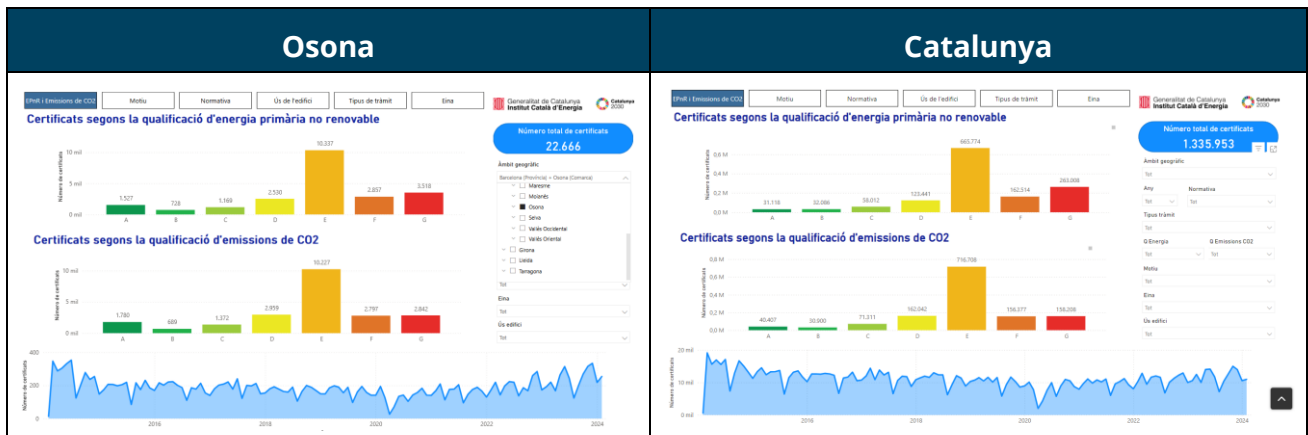


Font: Associació Ecoserveis amb dades ICAEN 2024 [11]

A Osona i al Lluçanès, es troba una proporció molt semblant de qualificacions energètiques en els certificats, tot i que al Lluçanès hi ha més nombre de qualificacions que a Osona (Gràfic 6).

En comparació amb la situació a Catalunya, les relacions són essencialment semblants, tot i que Osona destaca per major proporció de qualificacions G (Gràfic 7).

Gràfic 7: Certificats energètics d'Osona comparat amb Catalunya



Font: Associació Ecoserveis amb dades ICAEN 2024 [11]

La situació geoclimàtica d'Osona requereix solucions adequades per afrontar les condicions climàtiques variades. L'aïllament tèrmic, l'adequació de tancaments i la integració de sistemes d'energies renovables són elements clau per garantir el confort a la llar i l'eficiència energètica dels edificis a la comarca, on l'amplitud tèrmica és significant i la possibilitat de glaçades només desapareix durant l'estiu.

1.2. Full de ruta a Osona: metodologia de treball

Per elaborar el full de ruta, s'ha seguit la metodologia següent, dividida en 3 fases de treball (Taula 1):

Taula 1: Cronograma de treball

Octubre - Desembre 2022	Gener- Març 2023	Abril- Juny 2023	Juliol- Setembre 2023	Octubre- Desembre 2023	Gener- Març 2024	Abril- Juny 2024	Juliol- Setembre 2024	Octubre- Desembre 2024	Gener- Octubre 2025
Fase 1: Recollida de dades i contextualització									
		Fase 2: Disseny del full de ruta en rehabilitació energètica							
						Fase 3: Validació del full de ruta de rehabilitació energètica			
								Implementació	

Font: Associació Ecoserveis

Fase 1: Recollida de dades i contextualització

- Diagnosi de l'estat dels habitatges i les característiques de les unitats de convivència: realització de vint auditories energètiques i socials en habitatges, un anàlisi *Dynamic high-Resolution Demand-side Management (DREEM)*¹ amb dades mitjanes dels vint habitatges seleccionats i la recerca de polítiques i ajuts de rehabilitació aplicables al territori. En concret, s'ha diagnosticat el parc d'habitatges de la comarca d'Osona, s'ha estudiat el planejament territorial existent (El Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals i alguns Plans d'Ordenació Municipals) i s'ha revisat la directiva Europea 2024/1275.
- Identificació de reptes amb els agents del territori : realització de 2 tallers amb ciutadania amb l'objectiu de recollir les barreres i oportunitats que perceben entorn la rehabilitació energètica d'habitatges.

A les Fases 2 i 3, s'ha garantit un fort component participatiu basant el disseny del document en una diagnosi tècnica i social in-situ i un procés de co-creació amb diferents sessions de treball i gran varietat d'actors experts en la matèria, des de l'àmbit més local tot arribant a l'estatal, considerant les dues components característiques del full de ruta, l'àmbit rural i la vulnerabilitat energètica.

¹ Metodologia explicada a la secció 2.2. Model DREEM

Fase 2: Disseny del full de ruta en rehabilitació energètica

- Procés de cocreació amb actors locals de la comarca d'Osona, basat en dues sessions de treball encarades a identificar els reptes i les possibles solucions per abordar la rehabilitació energètica d'habitatges sense deixar a ningú enrere. Les sessions de treball van exposar la informació de les auditories energètiques i de les activitats amb ciutadania.
- Elaboració del primer esborrany del full de ruta: dividit en dues parts: una primera part tècnica basada en els resultats del DREEM i els informes dels certificats energètics de les vint auditories i una segona no tècnica que proposa mesures que ajudin a les famílies de la comarca a sobrepassar les barreres per tal de poder implementar les recomanacions de la primera part del full de ruta.

Fase 3: Validació del full de ruta en rehabilitació energètica

Per tal d'assolir un full de ruta local, aplicable i escalable, s'ha validat el primer esborrany de la fase 2 a tres nivells en tres sessions de treball diferents, incorporant després de cada una les propostes de millora.

- Sessió de treball amb actors locals
- Sessió de treball amb actors regionals catalans
- Sessió de treball amb actors estatals i d'altres regions

Un cop creat el full de ruta, cal implementar de les mesures identificades. Les mesures seran aplicades posteriorment a la redacció del full de ruta pels diferents actors tant locals com nacionals, i poden variar des de mesures de rehabilitació com suport i assessorament administratiu i tècnic per implementar-les.

1.3. Estructura i consideracions del Full de Ruta

1.3.1. Estructura del full de ruta

El full de ruta queda dividit en dues parts, la que dona resposta als reptes tècnics de la rehabilitació energètica i la que aborda els reptes no tècnics, igual de necessaris per abordar la rehabilitació energètica a un territori. Les parts són:

- **Consideracions tècniques per a la rehabilitació d'habitatges**

Aquesta secció ofereix la vessant tècnica del full de ruta en rehabilitació energètica que es poden implementar als habitatges per tal de millorar-ne l'eficiència energètica. Aquestes propostes de mesures venen per un costat del resultat dels informes tècnics de les auditories energètiques i per l'altre de l'estudi realitzat, amb les mateixes dades, amb

el *Dynamic high-Resolution dEmand-sidE Management* (DREEM) [12], un model dinàmic ascendent d'alta resolució totalment integrat que pot incorporar característiques clau cap a la simulació d'accions per incorporar renovables i millorar l'eficiència energètica donant resposta a la demanda dels edificis.

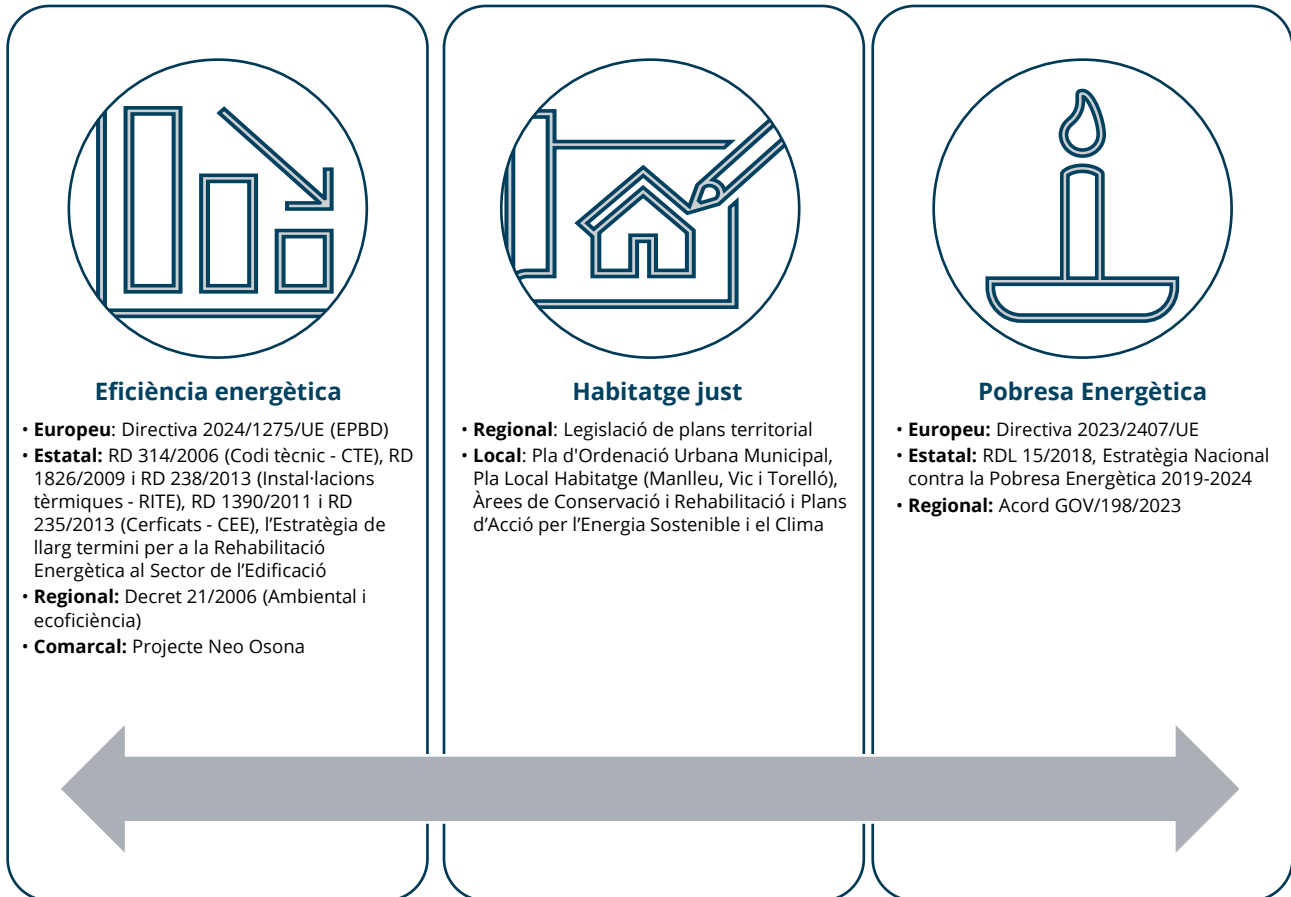
- **Conceptualitzar i aplicar accions per abordar la rehabilitació energètica en zones rurals sense deixar a ningú enrere**

En aquest apartat s'ofereix un seguit de mesures, format per fitxes amb accions a implementar, que donen resposta a tot allò previ a poder arribar a executar la primera part del document, recollint el format no tècnic del full de ruta per assegurar la rehabilitació energètica a la comarca d'Osona.

1.3.2. Consideracions rellevants pel full de ruta sobre el marc legal, estratègic i contextual

El present full de ruta és un instrument de gestió comarcal d'Osona per a la rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals i col·lectius vulnerables. Per aquest motiu, es consideren els plans, estratègies, i marc normatiu aplicable al territori d'Osona en les matèries de rehabilitació energètica, habitatge, desenvolupament rural i pobresa energètica. El marc d'aquestes normatives van des del nivell europeu fins al nivell local, però no sempre són del mateix àmbit (Il·lustració 4). Per una llista més completa de les directives, lleis, decrets i normatives, es pot consultar l'eina EnerLEX [13].

Il·lustració 4: Resum de principals directives, lleis, decrets, normatives i altres per àmbits



Font: Associació Ecoserveis

1.3.2.1. Eficiència energètica

Nivell Europeu:

Directiva 2024/1275 del Parlament Europeu i del Consell, de 24 d'abril de 2024, relativa a l'eficiència energètica dels edificis (EPBD).

L'actualització de la directiva menciona punts claus per a no deixar a ningú enrere en la planificació per a la rehabilitació energètica com ara els punts (60) i (63), que fan especial esment a que els Estats membres promoguin diferents polítiques per crear productes financers, subvencions i ajuts específics per a la millora de l'eficiència energètica dels edificis que prioritàriament adreçades a les llars vulnerables.

Cal destacar també que els Estats membre han de poder comunicar a través del seus passaports de renovació les diferents opcions, com ara planificacions per etapes, per tal de reduir les pertorbacions de les persones, tal com es detalla en punt (42).

Els articles referenciats per a les mesures descrites en aquest full de ruta són els següents:

Article 3: Pla nacional de renovació d'edificis

"Cada Estat membre establirà un pla nacional de renovació d'edificis per garantir la renovació dels seus parcs nacionals (..) transformant-los en parcs immobiliaris amb alta eficiència energètica i descarbonitzats com a molt tard el 2050". Cal destacar que aquests plans nacionals han d'incloure, tal com es detalla al punt (2b) *"objectius establerts a nivell nacional i indicadors de progrés mesurables que inclogui la reducció del nombre de persones afectades per la pobresa energètica".*

Article 12: Passaport de renovació

Aquesta mesura proposa que de manera voluntària els Estats membre introdueixin sistemes de passaports de renovació, esdevenint eines obligatòries si es desitja. Cal destacar que l'article fa èmfasi en què *"Els Estats membres prendran mesures per garantir que els passaports de renovació siguin assequibles i estudiaran la possibilitat de prestar ajuda financera a les llars vulnerables que vulguin renovar els edificis."*

En aquest sentit, el present full de ruta com a instrument de gestió és un passaport de renovació, una guia inspiradora que detalla l'estratègia comarcal d'Osona per assolir una rehabilitació d'edificis assequible per a tothom.

Article 17: Incentius financers, capacitats i barreres del mercat

Aquest article fa esmena a la vulnerabilitat energètica en els punts (18) *"Els incentius financers es destinaran prioritàriament a les llars vulnerables (...) de conformitat amb l'article 24 de la Directiva (UE) 2023/1791"* i (19) *"Els Estats membres introduiran garanties eficaces per protegir especialment les llars vulnerables, fins i tot proporcionant ajuts al lloguer o imposant límits a l'increment dels lloguers, i podran incentivar aquells règims financers que facin front als costos inicials de les renovacions, com els règims de finançament a través de factures"*.

Article 18: Finestretes úniques per a l'eficiència energètica dels edificis

Els Estats membres vetllaran perquè els serveis d'assistència tècnica estiguin disponibles a tot el seu territori mitjançant l'establiment de com a mínim una finestreta única en municipis de més de 80.000 habitants o quan no es pot accedir al servei en 90 minuts en transport local. A més, la directiva especifica que *"oferiran serveis específics per a les llars vulnerables, les persones afectades per la pobresa energètica i les persones pertanyents a llars de renda baixa"*.

Article 35: Transposicions

Les disposicions legals, reglamentàries i administratives necessàries per donar compliment al que estableixen els articles s'aplicarà en alguns casos al 2025 i en altres al 2026.

L'apartat 5 de l'Article 17 que esmenta l'eliminació de barreres no econòmiques cal transposar-lo a les lleis estatals abans de l'1 de gener de 2025, en canvi, la resta d'articles rellevants hi ha de marge fins el 29 de maig de 2026.

Nivell Estatal:

Les actuacions realitzades per a la transposició parcial de les modificacions d'altres directives europees d'eficiència com ara la Directiva 2010/31/UE, derivades de la Directiva 2018/844 són:

- Modificació del RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis [14] que estableix les condicions que han de complir les instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària, per aconseguir un ús racional de l'energia
- Modificació del sistema de CEE - Certificació d'eficiència energètica a edificis [15]
- Modificació del CTE - Codi tècnic d'edificació [16] que és un marc normatiu que estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis en relació amb els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat

Per tant, la normativa de 2024 també hauria de transposar-se sobre aquests documents legislatius. A més, a nivell estatal hi ha una estratègia recollida a una sèrie de documents dins l'estratègia anomenada ERESEE.

Estratègia ERESEE

L'ERESEE, l'Estratègia de llarg termini per a la Rehabilitació Energètica al Sector de l'Edificació a Espanya, cerca definir un pla d'acció amb escenaris d'intervenció, mesures i indicadors d'avenç per a la rehabilitació energètica dels parcs edificats, residencials i no residencials, públics i privats, amb la meta de convertir-los en un parc d'alta eficiència energètica i descarbonitzat abans de l'any 2050. Aquest document sorgeix de l'execució del mandat europeu establert a la Directiva 2010/31/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de maig de 2010, en relació amb l'eficiència energètica dels edificis.

L'ERESEE vol impulsar una transformació profunda del sector de l'edificació per alinear-lo amb els objectius generals en matèria d'energia i clima establerts a mitjà i llarg termini, amb horitzons els anys 2030 i 2050. El resum de contingut d'ERESEE és el següent:

- Diagnòstic del parc residencial espanyol i del consum energètic als habitatges
- Modelització del parc
- Enfocaments de rehabilitació amb diversos escenaris que inclouen:
 - intervencions sobre l'envolupant
 - intervencions les instal·lacions de calefacció i ACS
 - càlcul dels costos econòmics associats
 - càlculs dels estalvis d'energia i emissions
- Resultats de les mesures principals plantejades per l'ERESEE
- Conclusions sobre la necessitat d'articular les mesures des d'un punt de vista integrat i multiescala

Nivell Regional (català):

DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Aquest Decret preveu que els projectes de nova edificació i de rehabilitació han d'integrar criteris, sistemes constructius, tecnologies i mesures en els quatre àmbits: aigua, energia, materials i sistemes constructius i residus, que facin possible un desenvolupament sostenible del sector de l'edificació. Quan a l'energia, entre d'altres, estableix uns criteris màxims de transmissibilitats tèrmiques de les façanes, vidres, tancaments i ponts tèrmics, i estableix criteris d'eficiència per l'aigua calenta sanitària.

Nivell comarcal:

L'Agència local d'Energia d'Osona i el Consell Comarcal d'Osona es proposen reduir un 40% les emissions de CO₂ abans del 2027 mitjançant diverses accions, articulades i coordinades des del marc del projecte Neo Osona [17], tot impulsant la transició energètica i donant protagonisme a les persones a través de les comunitats energètiques.

1.3.2.2. Habitatge just

Nivell Regional (català):

DECRET 408/2024, de 22 d'octubre, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'habitatge i es desenvolupa l'objectiu de solidaritat urbana que preveu la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge

La Llei 18/2007 del dret a l'habitatge s'estableix que el Pla territorial és un instrument clau de planificació i programació d'habitatge i per tant, en dona compliment amb el Decret 408/2024. El Decret 408/2024 [18] del Pla territorial sectorial d'habitatge és el marc que orienta l'aplicació de les polítiques d'habitatge a Catalunya i que es desenvolupa mitjançant plans específics.

El Pla determina els municipis inclosos a les zones de demanda residencial forta i acreditada i fixa els objectius a cinc anys dels municipis quant a solidaritat urbana, així com l'increment del parc d'habitatges de lloguer social a assolir. El Pla també s'ocupa de determinar els estàndards de reserva de sòl destinat a habitatges de protecció pública en els municipis inclosos a les àrees de demanda residencial forta i acreditada.

Dins de les finalitats del Pla hi ha (Decret 408/2024 Article 3.2):

- El compliment de l'objectiu de solidaritat urbana, que consisteix a disposar en el termini de vint anys d'un parc mínim d'habitatges destinats a polítiques socials del 15% respecte del total dels habitatges principals existents en els municipis inclosos en àrees de demanda residencial forta i acreditada. Per a l'objectiu de solidaritat urbana, es defineixen les àrees següents:

- De demanda residencial forta i acreditada.
- Preferents
- Rurals
- No preferents
- D'intervenció complementària
- D'escassa demanda
- L'increment del parc d'habitatges de lloguer assequible fins a arribar a un 9% del parc d'habitatges principals de Catalunya.

Nivell Local:

Hi ha diferents instruments legislatiu que ordenats a nivell jeràrquic són:

1. **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM):** És el màxim instrument d'ordenació territorial i urbanística al nivell municipal. Defineix l'ús del sòl, les zones urbanitzables i els criteris per al desenvolupament urbanístic. És un document marc, i els altres plans s'han d'adaptar als seus criteris. Hi ha POUMs aprovats i disponibles a molts municipis, com ara a Vic, Torelló, Manlleu, Prats de Lluçanès, Olost, Sant Agustí de Lluçanès, Sant Pere de Torelló, Sant Vicenç de Torelló i el municipi de L'Esquirol.
2. **Plans Locals d'Habitatge (PLH):** Deriven del POUM i estableixen estratègies i accions concretes en matèria d'habitatge. A través dels PLH es planifiquen polítiques d'habitatge adaptades a les necessitats locals. Són instruments de planificació reglada recollit a la Llei 18/2007 del Dret a l'Habitatge. A la comarca d'Osona, es troben els següents PLH:
 - a. Vic: El PLH de Vic [19], aprovat definitivament l'agost de 2023, estableix les línies estratègiques per al període 2023-2028. Aquest pla inclou mesures per augmentar l'oferta d'habitatge assequible, fomentar la rehabilitació del parc existent i promoure l'eficiència energètica. També es preveu la creació de programes d'ajuda per a col·lectius vulnerables i la implementació de polítiques que incentivin el lloguer social.
 - b. Torelló: El PLH de Torelló [20] va ser aprovat definitivament el juliol de 2021. Aquest pla analitza la situació de l'habitatge al municipi i proposa actuacions per als propers anys, incloent la promoció d'habitatge públic i la rehabilitació d'edificis. A més, es va dur a terme un procés participatiu per involucrar la ciutadania en la definició de les polítiques d'habitatge.
 - c. Manlleu: Per aquest Pla hi ha la subcontractació per part de la Diputació de Barcelona i en el contracte [21] apareix: *"El municipi de Manlleu està declarat municipi d'Àrea de Demanda Forta i Acreditada i Zona de Mercat Residencial Tensionat, amb un alt nivell de sol·licituds d'HPO i amb una problemàtica complexa a nivell d'habitatge: alt índex d'ocupacions, ús anòmal de l'habitatge, problemes de*

conservació d'edificis d'habitatges i de salubritat (...). fan necessari disposar d'un document tècnic (...) que defineixi estratègies i propostes a desenvolupar des del govern local amb l'objecte de fomentar l'assoliment del dret de la ciutadania a gaudir d'un habitatge digne en condicions assequibles". El Pla encara no està aprovat.

3. **Àrees de Conservació i Rehabilitació (ACR):** Són programes específics inclosos dins del PLH o derivats de les seves actuacions. El seu objectiu és rehabilitar i millorar àrees urbanes deteriorades o amb dèficits d'habitabilitat. El PLH de Vic [19] inclou una mesura que vetlla per declarar Àrees de Conservació i Rehabilitació.
4. **Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC):** No tenen caràcter urbanístic, sinó ambiental, i se centren en la reducció d'emissions i l'adaptació al canvi climàtic. Complementen el POUM, influint en aspectes com l'eficiència energètica dels edificis o el foment de zones verdes. Alguns dels municipis amb aquest pla redactat són: Vic, Manlleu i Torelló.

En aquest marc legislatiu, Centelles ha estat seleccionat com a municipi amb **Entorn residencial de rehabilitació programada (ERRP)** per la Generalitat de Catalunya [22] a través del Programa Barris [23]. El seu Pla d'Ordenació Municipal de Centelles es va aprovar el 1983 i no ha estat actualitzat. Aquesta selecció permet que el municipi rebi subvencions addicionals dels Fons Next Generation [24].

1.3.2.3. Pobresa energètica

Nivell Europeu

Directiva 2023/2407/UE, publicada el 23 d'octubre de 2023

És una recomanació de la Comissió Europea que aborda la pobresa energètica i la defineix com la situació en què les llars no poden accedir a serveis energètics essencials a un cost assequible. La recomanació insta els Estats membres a identificar i quantificar les llars afectades, establir objectius de reducció i implementar polítiques per millorar l'eficiència energètica i reduir les factures energètiques. També promou la protecció dels consumidors vulnerables i l'accés equitatiu a l'energia sostenible

Nivell Estatal

Reial Decret-Llei 15/2018 de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.

Aquest Reial Decret-Llei estableix mesures urgents per la transició energètica justa, algunes referents a la pobresa energètica que són:

- Millora del bo social: Introducció del bo social tèrmic i elèctric per protegir els consumidors vulnerables.
- Protecció ampliada: Prohibició de tallar el subministrament elèctric a llars vulnerables severes durant l'hivern.
- Transició justa: Promoció de fonts d'energia sostenibles i protecció social en el canvi energètic

Estratègia Nacional contra la Pobresa Energètica 2019-2024

L'objectiu de l'estratègia és reduir la pobresa energètica en un 25% el 2025 i el 50% el 2030.

Es defineix la mesura de la pobresa energètica es fa a través de quatre indicadors: despesa energètica desproporcionada, incapacitat de mantenir la llar en condicions adequades, endarreriments en el pagament i consums baixos. Per combatre-la es dissenyen mesures estructurals inclouen la rehabilitació energètica d'habitatges, el suport financer per a consumidors vulnerables i el foment de l'educació energètica.

Nivell Regional

Acord GOV/198/2023, 26 de setembre

A partir del qual es crea el Programa temporal de suport a l'abordatge integral de la pobresa energètica a Catalunya. Aquest programa té com a objectiu garantir l'accés als subministraments bàsics d'aigua potable, gas i electricitat per a les persones i unitats familiars en risc d'exclusió residencial. Les mesures inclouen la prohibició de talls de subministrament per impagament, la creació d'un fons d'atenció solidària finançat per administracions públiques i empreses subministradores, i l'establiment de protocols de comunicació amb els serveis socials per intervenir abans de qualsevol interrupció del servei.

2. Consideracions tècniques per a la rehabilitació d'habitatges afectats per la pobresa energètica

Per elaborar les mesures tècniques s'ha realitzat una diagnosi de l'estat dels habitatges i de les característiques de les unitats de convivència. La metodologia emprada per recomanar mesures de rehabilitació és:

1. Diagnòstic del parc d'habitatges de la comarca d'Osona: s'ha estudiat el planejament territorial existent (El Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals i alguns Plans d'Ordenació Municipals) i s'ha revisat la Directiva Europea 2024/1275. (Secció 1. Contextualització: RENOVERTY a la comarca d'Osona)
2. Realització de vint auditories energètiques i socials en habitatges de la comarca (Secció 2.1. Auditories energètiques).
3. Anàlisi *Dynamic high-Resolution dEmand-sidE Management* (DREEM) [12] amb dades mitjanes dels vint habitatges auditats (Secció 2.2. Model DREEM).

El present full de ruta posa de manifest la necessitat de considerar les especificitats que hi ha a les zones rurals quan es pensa en rehabilitació energètica d'habitatges i alhora com es pot fer accessible aquest procés per a tothom, considerant d'aquesta manera els col·lectius més vulnerables.

Els objectius de la rehabilitació s'orienten a la millora de l'eficiència energètica, del confort tèrmic, l'eliminació d'humitat, i la integració d'energies renovables. Alhora, aquestes millores ajuden a reduir i atenuar considerablement alguns dels efectes de la pobresa energètica – no poder mantenir temperatura de confort a l'habitatge (tant a l'estiu com a l'hivern) és un dels indicadors principals de pobresa energètica² i rellevant donat que afecta la salut de les persones, causant malalties respiratòries, cardiovasculars i també afectacions a la salut mental. La insuficiència de recursos econòmics fa que les famílies prioritzin les despeses essencials i necessàries per la supervivència i per minimitzar al màxim l'exclusió social, així la rehabilitació queda molt lluny en les seves previsions. Algunes oficines de rehabilitació consultades asseguren que hi ha casos quan fins i tot és necessari un esforç especial per convèncer a alguns residents a accedir a les convocatòries d'ajuts.

² Segons l'Observatori de pobresa europeu, els quatre indicadors bàsics són: Sobreconsum (vegades més consum que la mitjana), Infraconsum (per sota de la meitat de la mitjana), no poder mantenir temperatura de confort en l'habitatge a l'estiu i a l'hivern, i tenir retards en el pagament de factures de subministrament.

Amb un percentatge de 12,5% de població osonenca en situació de pobresa³ [10], i 85% de parc d'habitatges insuficients energèticament, la importància d'aquest full de ruta és certament màxima.

Quant al compliment de les normatives energètiques, cal assegurar que totes les actuacions de rehabilitació compleixin amb les normatives europees i nacionals d'eficiència energètica, com la Directiva 2018/844 de la UE i el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) a Espanya. Implementant les tecnologies i pràctiques de construcció que compleixin amb les normatives vigents, l'objectiu és millorar la qualificació energètica dels edificis, assolint com a mínim una qualificació C o superior.

2.1. Auditories energètiques

S'han realitzat 20 auditories energètiques en llars en situació de vulnerabilitat a la comarca amb el doble objectiu d'extreure els certificats energètics amb els corresponents informes tècnics, i tenir d'aquesta manera informació real in-situ del territori que serveixi com a mostreig de l'estat del parc d'habitatges. El programa utilitzat per l'anàlisi tècnic de les auditories és CE3X.

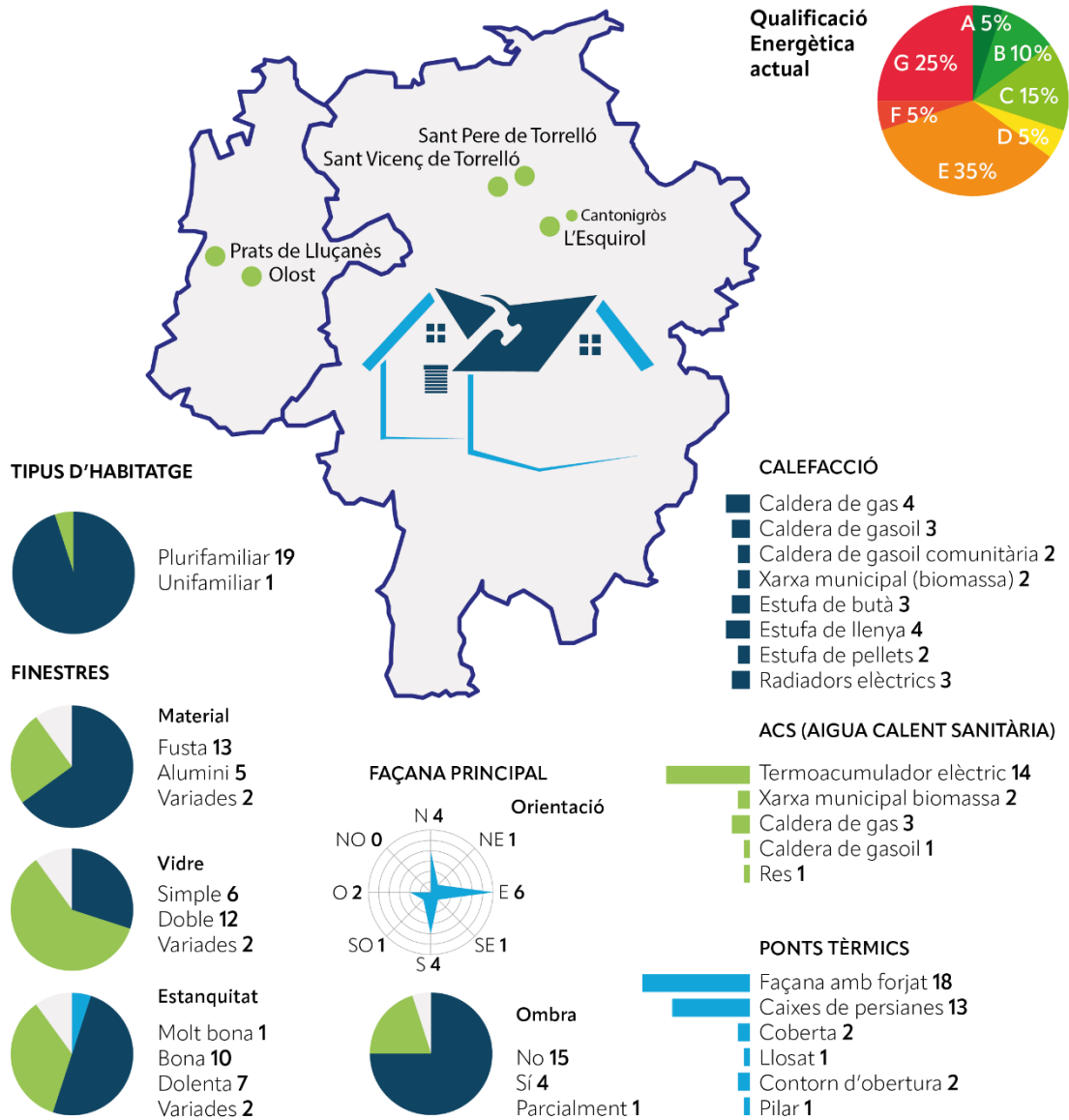
Recuperant la importància que posa el RENOVERTY en la participació activa de famílies que pateixen vulnerabilitat energètica, la selecció dels habitatges auditats es fa treballant conjuntament amb serveis socials. Així, les famílies que participen han demanat ajudes recentment a serveis socials per fer front, majoritàriament, a les despeses energètiques.

Les auditories energètiques es condueixen també incorporant una vessant social, fent acompanyament tarifari sobre els consums domèstics i explicant els múltiples beneficis de la rehabilitació energètica dels habitatges, amb l'objectiu d'identificar quines són les dificultats i barreres a què s'enfronten aquestes famílies.

S'auditen 20 habitatges situats en cinc municipis al voltant de Vic, la capital osonenca: dos al Lluçanès, al nord-oest — Prats de Lluçanès i Olost — i la resta a Osona: Sant Pere i Sant Vicenç de Torelló al nord, i L'Esquirol al nord-est, inclòs el seu nucli satèl·lit de Cantonigròs. La Il·lustració 5 mostra les característiques dels habitatges auditats, així com la seva qualificació energètica actual.

³ Les dades són de l'any 2020, quan la comarca de Lluçanès encara formava part d'Osona.

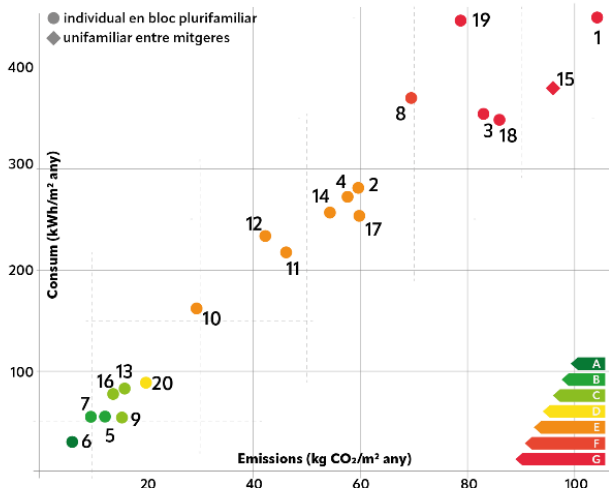
Il·lustració 5: Situació actual dels 20 habitatges auditats



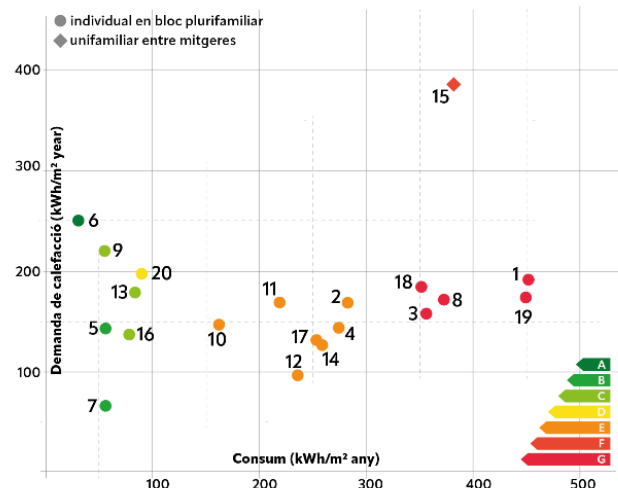
Font: Associació Ecoserveis amb dades de les auditories energètiques

Els **vint habitatges auditats**, d'entre 37,5 i 140 m² de superfície, es troben a edificis construïts entre els anys 1790 i 2010 i cinc d'ells ja tenen prèviament certificat energètic. Només un dels habitatges és unifamiliar, situat en un edifici entre mitgeres de planta baixa més dos, mentre la resta estan en edificis plurifamiliars amb més habitatges. La qualificació energètica de la majoria és baixa, entre G i E, tot i que tres habitatges tenen qualificacions més altes, A i B.

Gràfic 8. Qualificació energètica dels habitatges auditats



Gràfic 9. Demanda de calefacció dels habitatges auditats



(1-20: els habitatges auditats)⁴

Font: Associació Ecoserveis

Els tancaments de les portes i finestres són majoritàriament de fusta. Els tancaments d'alumini, només dos tenen ruptura de pont tèrmic. La majoria de tancaments presenten bona estanquitat i tenen les finestres té doble vidre.

Pel que fa a l'**orientació**, es donen totes les possibilitats i només en poques de les façanes es troben patrons d'ombra. En les façanes encarades al nord, tot i haver elements propers (edificis, arbres, elements de publicitat, etc..) no es projecten ombres sobre aquestes. Per la falta d'ombra en les façanes que donen a l'est, sud i oest les persianes són freqüents, i la seva col·locació en molts casos causa ponts tèrmics que s'han de solucionar.

La Taula 2 compara la **demanda per calefacció** de les auditories efectuades amb els valors de referència dels clústers de Girona a la ERESEE 2020 [2] [25]. En les llars plurifamiliars, si s'agafen els valors mínims, els valors auditats són aproximadament el doble que els valors de referència corresponents. Això significa que les llars auditades tenen unes condicions de disseny i de l'envolupant (com les parets, finestres o sostres) que tenen marge de millora per optimitzar-ne el seu comportament energètic.

Taula 2. Demandes de calefacció ERESEE 2020 i auditories [kWh/(m² any)]

Any construcció	Plurifamiliar		Unifamiliar	
	ERESEE 2020	Auditades	ERESEE	Auditada

⁴ Per tal de mantenir l'anonimització de les dades, utilitzem com a referència el número d'ordre dels vint habitatges auditats.

<1940	125.6 - 92.9	223.5 - 169.5		
1941-1960	117.8 - 80.9	251.3		
1961-1980	80.8 - 72.1	137 - 185.4	159.7	378.4
1981-2007	58.1 - 42.2	99.2 - 193.3		
2008-2011	38.6 - 27.8	79.8 - 176.8		

Font: Associació Ecoserveis

Per complementar la comparació de demanda i consum, es pot observar al Gràfic 9 com la majoria d'habitatges amb un consum total és per sota dels 100 kWh/(m² any) tenen una demanda de calefacció superior als 100 kWh/(m² any). Això pot ser donat per tres motius o una combinació d'ells:

- La demanda de calefacció no es cobreix al 100%
- Els equips de calefacció tenen una eficiència superior a 1
- Hi ha generació renovable in-situ

Pel consum de **calefacció**, es fan servir majoritàriament estufes — de butà, llenya i pellets — i una mica menys calderes, en general de gasoil excepte una de gas natural. També s'usen radiadors elèctrics i en dos habitatges (llars 6 i 7) de Sant Pere de Torrelló la connexió a la xarxa de calor municipal mencionada.

Per tant, només dues llars tenen generació renovable a través de la xarxa de calor però la resta tenen equips de calefacció amb eficiències per sota de la unitat. Això indica que les llars amb les millors qualificacions energètiques quant al consum, no tenen les millors condicions de confort a l'hivern (pot ser un índex de pobresa energètica).

Com a sistema d'**aigua calenta sanitària** en la majoria dels habitatges auditats es troben termoacumuladors elèctrics de diverses capacitats. També, calderes mixtes de gas o gasoil, i la connexió a la xarxa de calor municipal (generada per combustió de biomassa) en dos casos a Sant Pere de Torrelló. En un habitatge d'aquests vint no hi ha cap instal·lació d'aigua calenta, sinó que s'escalfa aigua al foc de la cuina de butà.

En cap de les inspeccions no es pot comprovar la secció i la composició dels murs envolupants, així que s'utilitzen els valors per defecte corresponents a l'any de construcció de cada edifici. En tots els casos es troben **punts tèrmics**, generalment en els punts de trobada de façanes amb forjats amb cobertes, en caixes de persianes, i en contacte amb altres elements com pilars.

Hi ha una forta correlació entre les emissions de CO₂ i el consum d'energia primària no renovable (Gràfic 8), el que indica que encara hi ha marge per descarbonitzar el parc d'habitatges.

Com a solucions, la certificació finalitza recomanant (Il·lustració 6):

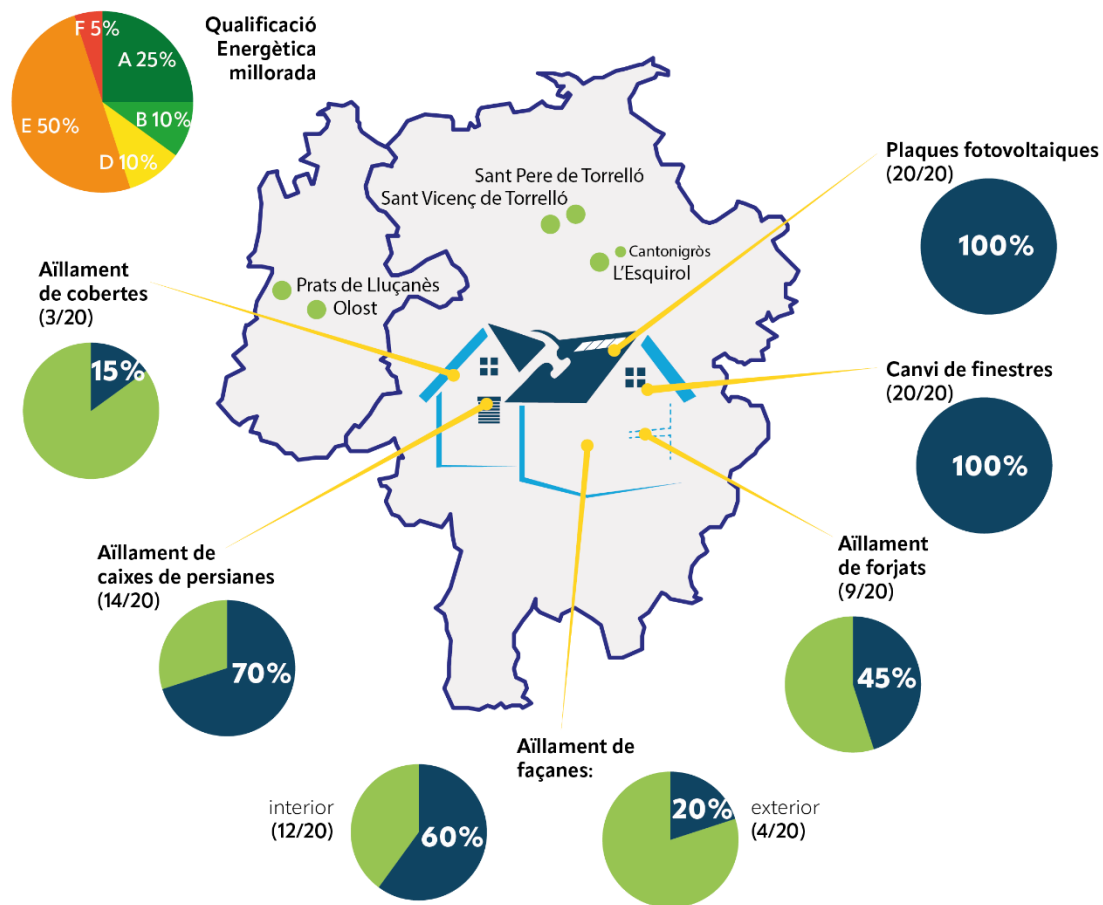
- Eliminació de punts tèrmics i aïllament de caixes de persianes

- Canvis de finestres
- Milliores d'aïllament d'envolupants
- Instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum

Cap dels informes contempla el canvi de sistemes de calefacció i d'ACS, però no es descarten aquests punts a l'hora de definir les mesures definitives.

Les despeses de les instal·lacions fotovoltaiques proposades oscil·len entre 675 i 6.750 €, amb una mitjana de 2.503,75 € per habitatge.

Il·lustració 6: Mesures de millora energètica recomanades per les auditories



Font: Associació Ecoserveis

2.2. Model DREEM

L'anàlisi DREEM es realitza en el marc del RENOVERTY [26] [27] [28] per oferir informació addicional als informes dels certificats energètics i, per tant, es basa en les auditories energètiques, i posa el focus a les dues diferents tipologies d'habitatges auditats: unifamiliar i plurifamiliar. La majoria dels habitatges auditades al pilot d'Osona tenen una classe d'eficiència energètica E i G amb una energia primària mitjana de 223,49 kWh/(m²·any), i la metodologia

DREEM aplicada a Osona empra aquesta mitjana per realitzar unes simulacions de llars amb diferents escenaris de mesures de rehabilitació.

La metodologia DREEM [12] analitza els **estalvis energètics** en diferents escenaris d'actuació energètica, i ho pot fer a escala nacional o d'habitatge. En aquest cas, es fa a nivell d'habitatge, i amb els estalvis energètics es calculen diferents indicadors com ara:

- **Cost ponderat respecte els estalvis energètics (€/kWh)** (Levelized Cost of Saved Energy - **LCSE**) que s'utilitza per saber la relació efectivitat-preu de les mesures implementades. El LCSE es defineix com el cost total de l'energia estalviada, anivellat al llarg de la vida útil mitjana d'estalvi de les accions d'eficiència energètica. Com més baix sigui el LCSE, més rendible serà la intervenció en estudi.
- **Estalvi econòmic anual (€)**, calculat amb un preu mitjà per cada vector energètic (electricitat: 0.212 €/kWh, gas natural: 0.095€/kWh, biomassa: 0.031€/kWh) i un interès del 4%.
- **Emissions de CO₂ anuals (kgCO₂)**, calculades amb factors d'emissió (kg CO₂/kWh) de les diferents fonts d'energia (és a dir, petroli, gas, electricitat i biomassa).
- **Vot Mitjà Ponderat (adimensional)** (Predicted Mean Vote - **PMV**) que a partir de l'enfocament de Fanger és un indicador de confort recollit a EN 15251 standard. Rellevant per aquest document, el zero és un valor màxim de confort tèrmic (neutralitat), un confort satisfactori és inferior a 0.5 i no acceptable és un valor superior a 1.
- **Rendibilitat** a llarg termini, calculat amb el **VAN (€)**.

Les mesures analitzades per fer el càlcul d'aquests indicadors són:

- EEM1: Aïllament extern d'edificis (SATE)
- EEM2: Finestres amb doble vidre
- EEM3: Aïllament de cobertes
- EEM4: Millora de calderes de gas natural
- EEM5: Canvi de caldera de gasoil a caldera de biomassa
- EEM6: Canvi de sistema de calefacció a bombes de calor
- EEM7: Bombetes LED eficients

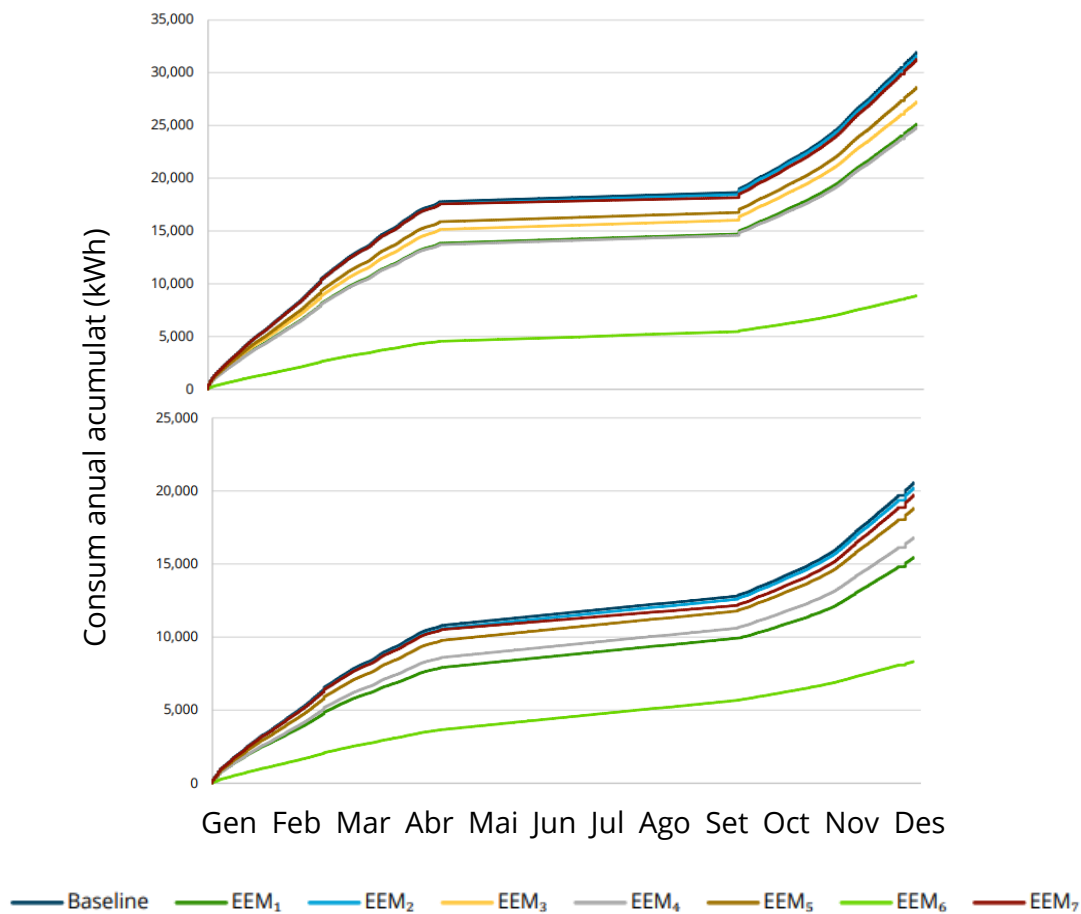
2.2.1. Resultats anàlisi DREEM cap a estalvis energètics

El Gràfic 10 mostra per tipologia de llar, l'evolució del consum acumulat mensual en kWh durant el període d'un any per cada mesura d'estalvi energètic i el cas sense mesures de rehabilitació (blau fosc). Les mesures que es trobem a la part inferior del gràfic són les que suposen més estalvi energètic, i el percentatge d'estalvi es calcula en comparació amb el cas sense mesures de rehabilitació. És a dir, per tipologia d'habitatge els resultats són:

Per habitatges unifamiliars: EEM6 (bomba de calor) comporta el major estalvi d'energia, al voltant d'una reducció del 70% respecte a l'escenari base, mentre que EEM4 (caldera de gas natural eficient) i EEM1 (SATE) condueixen a una reducció d'aproximadament 20%.

Per habitatges plurifamiliars: EEM6 suposa el major estalvi d'energia d'un 60% respecte a l'escenari de referència, mentre que EEM1 (SATE) i EEM4 (caldera de gas natural eficient) suposen un estalvi energètic del 25% i el 20%.

Gràfic 10. Consum anual acumulat (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Font: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

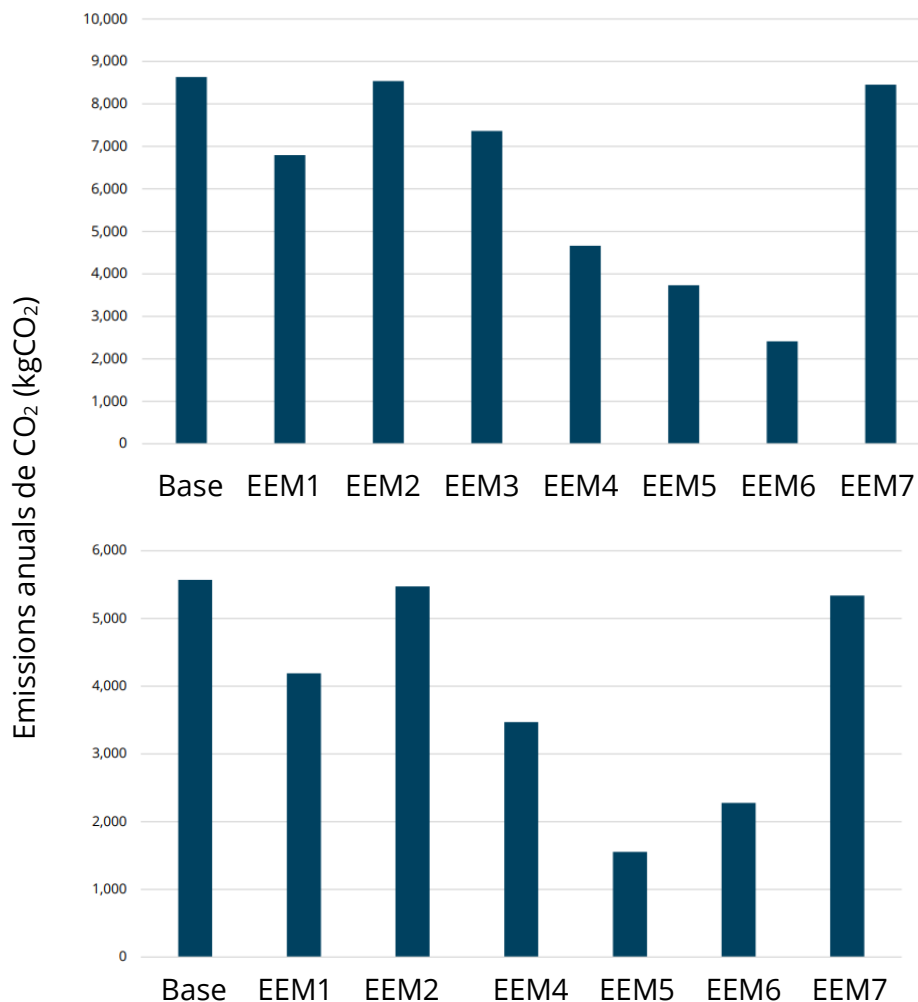
2.2.2. Resultats anàlisi DREEM en termes d'emissions de CO₂

El Gràfic 11 mostra les emissions de CO₂ anuals en kg de les diferents mesures de rehabilitació i del cas base (sense rehabilitació). Les mesures amb les barres més petites són les que tenen reduccions majors, i l'estalvi es calcula restant les emissions del cas base menys la mesura de rehabilitació. Per tipologies, els resultats són:

Per habitatges unifamiliars: EEM6 (bomba de calor) té reducció d'emissions més alta amb un estalvi de 6.200 kg de CO₂ anuals, seguit d'EEM5 (caldera biomassa) i EEM4 (caldera de gas natural eficient) al voltant de 4.900 i 4.000 kg de CO₂, respectivament

Per habitatges plurifamiliars: EEM5 (caldera biomassa) evita gairebé 4.000 kg de CO₂ a l'any, seguit d'EEM6 (bomba de calor) i EEM4 (caldera de gas natural eficient) que permeten evitar al voltant de 3.300 i 2.100 kg de CO₂, respectivament.

Gràfic 11. Emissions de CO₂ (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Font: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

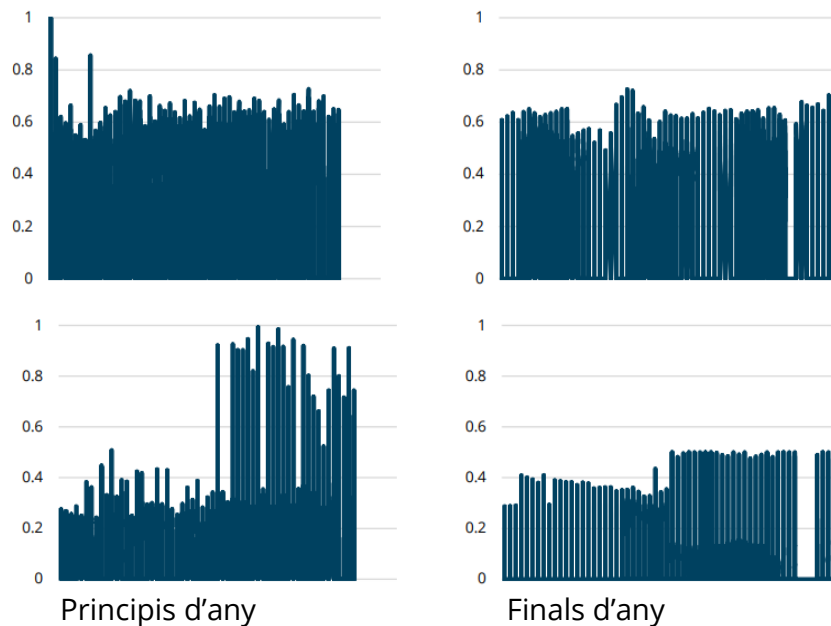
2.2.3. Resultats anàlisi DREEM en termes de confort energètic

EI

Gràfic 12 mostra el confort tèrmic mesurat amb el vot mitjà ponderat o PMV, el qual en el gràfic el zero és un valor màxim de confort tèrmic (neutralitat), un confort satisfactori és inferior a 0.5 i no acceptable és un valor superior a 1.

Amb aquest criteri, les necessitats energètiques a l'hivern es cobreixen de manera acceptable (unifamiliars) i satisfactòria (plurifamiliars) per les diferents mesures d'estalvi energètic.

Gràfic 12. Confort tèrmic a l'hivern(Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Font: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

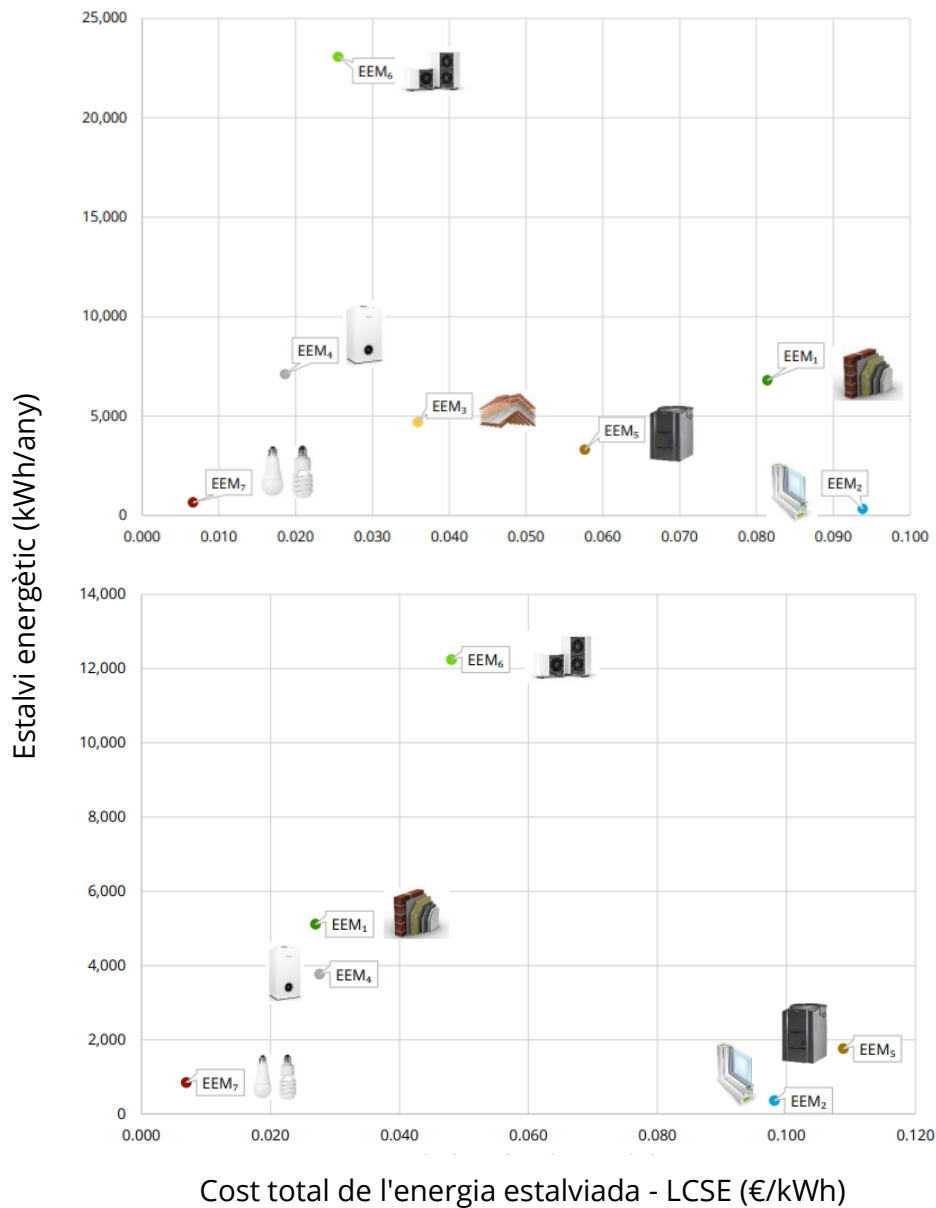
2.2.4. Resultats anàlisi DREEM en estalvi econòmic

EI

Gràfic 13 relaciona els estalvis energètics anuals amb LCSE (cost total de l'energia estalviada). Les mesures que es troben al quadrant superior esquerre del gràfic o són aquelles que combinen millor potencial d'estalvi energètic i econòmic. Si es prioritza el factor d'estalvi d'energia, els resultats són:

Tant per llars unifamiliars com plurifamiliars, EEM6 (bomba de calor) i EEM4 (caldera de gas natural eficient) indiquen combinar un potencial d'estalvi energètic amb menors costos d'inversió, mentre que EEM2 (finestres) indica la necessitat d'incentius i iniciatives rellevants per reduir els costos d'inversió.

Gràfic 13. Estalvi econòmic (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Font: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

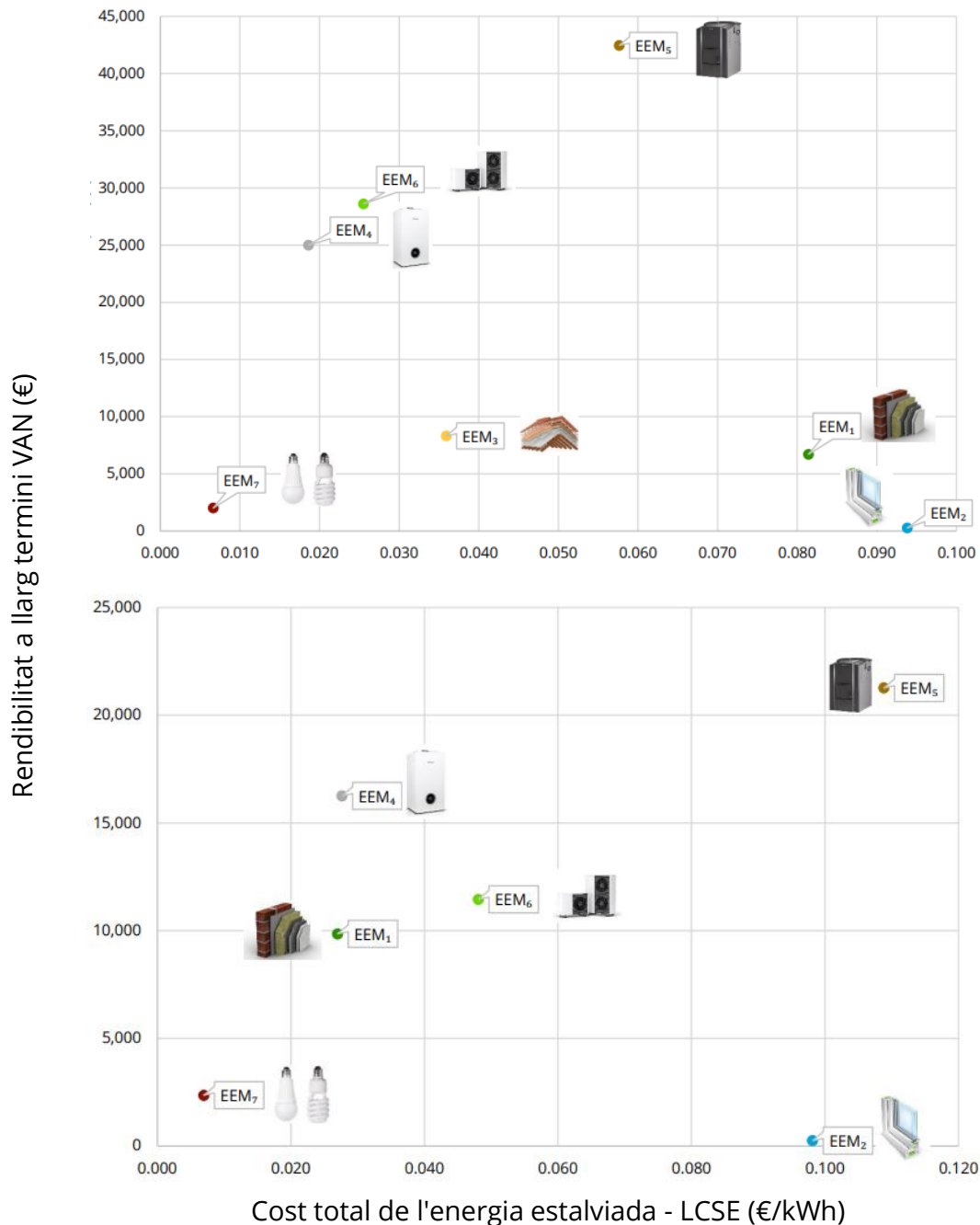
2.2.5. Resultats anàlisi DREEM en termes de rendibilitat

El Gràfic 14 termes de valor o rendibilitat a llarg termini (càlcul del VAN), en relació amb LCSE (cost total de l'energia estalviada). Les mesures que es troben al quadrant superior esquerre del gràfic són aquelles que combinen millor rendibilitat i estalvi. Tenint en compte la rendibilitat a llarg termini (mesures a la meitat superior del gràfic):

Per habitatges unifamiliars: la solució EEM5 (caldera de biomassa) i EEM6 (bomba de calor) són els més alts, oferint una rendibilitat substancial amb VAN d'uns 42.000 € i 28.000€, respectivament, i demostrant una forta rendibilitat en l'estalvi energètic.

Per habitatges plurifamiliars: EEM5 (caldera de biomassa) i EEM4 (caldera de gas natural eficient) demostren el millor rendiment amb VAN d'uns 21.000 € i 16.000 €, respectivament.

Gràfic 14. Rendibilitat a llarg termini (VAN) [28]



Font: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

Les conclusions de les simulacions del model DREEM són que les mesures actives de canvis d'equip de calefacció són en general les que més estalvi energètic, econòmic i d'emissions de CO₂ proporcionen als dos tipus de llars, les unifamiliars i plurifamiliars. Per les unifamiliars, especialment destaca sobre la resta la solució EEM6 (bomba de calor).

2.3. Resum i conclusions tècniques de les auditories i el model DREEM

Les auditories energètiques permeten recollir dades sobre habitatges tipològics a Osona que serveixen per fer un estudi de mesures de millora energètica amb CE3X, que s'inclouen dins l'auditoria, i a més, fer un estudi amb indicadors econòmics a través del model DREEM. Cal destacar que, a part de fer servir programari diferent, també tenen enfocaments diferents, i per això les recomanacions amb les que finalitzen són diferents. Les diferències entre els dos enfocaments són:

- Les auditories permeten l'estudi individualitzat de llars per donar mesures més concretes per cada cas, tenint en compte la disponibilitat i acceptació de les mesures dels habitants. Les recomanacions de les mesures es basen en aquelles que més estalvi energètic suposen, tot tenint en compte que les demandes del parc analitzat està per sota de les mitjanes estatals referenciades a l'ERESEE 2020 [25]. L'enfocament es basa en la millora del confort i el potencial de millora de la demanda energètica.
- El model DREEM utilitza les dades recollides auditories per resumir les característiques tipològiques dels habitatges, però té en compte més referències mitjanes quan la mostra de dades és petita (en el cas dels habitatges unifamiliars, només hi ha una mostra). Aquest estudi té en compte que aquest informe REER està enfocat a persones vulnerables i per això, té en compte també la vessant econòmica de la inversió i la rendibilitat a llarg termini, i per tant, es descarten les mesures profundes de rehabilitació, que inclouen aïllament d'envolupant i altres, pel fet de ser costoses i de difícil retorn.

Per això, a les auditories es conclou que les mesures recomanades són bàsicament per la millora de la demanda energètica (canvi de finestres, aïllament de ponts tèrmics, murs i cobertes), mentre que amb el model DREEM destaca la mesura de canvi d'equip de calefacció.

Per aquest informe REER, es prenen com a vàlids els resultats d'ambdós estudis, donat que també s'estudien mètodes de finançament segons perfil dels habitants, detallats a la Secció 2.5. Finançament i subvencions per la rehabilitació energètica.

2.4 Planificant la rehabilitació energètica

2.4.1. Proposta de prioritització de mesures

En base de les auditories realitzades, l'anàlisi DREEM, el planejament territorial, l'edificació existent a la zona, les expectatives dels residents i les característiques geoclimàtiques de la comarca, es determinen una sèrie de mesures d'eficiència energètica que es consideren més adequades per al conjunt de la comunitat. Aquestes recomanacions estan elaborades tenint en

compte la relació entre el cost i el benefici, així com la prioritització segons l'impacte energètic, econòmic i social que poden generar.

És important destacar que els costos de les mesures proposades poden variar significativament en funció de diversos factors com el tipus de materials seleccionats, la quantitat necessària de cadascun, i les tarifes dels proveïdors en el moment de la compra. Així mateix, els preus poden fluctuar depenent de les condicions del mercat en un període determinat. Per aquest motiu, tot i que oferim una estimació genèrica basada en dades obtingudes a finals de l'any 2024 de fonts fiables del sector, aquestes xifres només tenen una finalitat orientativa i no han de ser preses com a validesa exacta. En el cas de projectes específics de rehabilitació, es recomana realitzar una comparació de pressupostos detallats i actualitzats per assegurar-se que les solucions escollides s'ajusten a les necessitats concretes i al pressupost disponible de cada projecte.

A continuació la Taula 3 ofereix la informació de les mesures seleccionades:

Taula 3: Mesures recomanades

	Prioritat	Cost orientatiu ⁵
I Aïllament i millores d'envolupant		
<p>Solució dels ponts tèrmics</p> <p>La discontinuïtat d'aïllament tèrmic — en llocs on s'ajunten forjats amb façanes, en les cantonades o trobades de diferents elements o materials — es donen pèrdues tèrmiques que cal solucionar per millorar el rendiment energètic de l'habitatge i, en ocasions, prevenir condensacions i humitats.</p>	Alta	(depèn de cada detall)
<p>Aïllament exterior dels murs envolupants (EEM1)⁶</p> <p>El sistema d'aïllament tècnic exterior (SATE) consisteix en col·locar material aïllant a l'exterior de les façanes de l'edifici, millorant les propietats d'aïllament tèrmic tant per calor com per fred. Es pot aplicar tant en construccions amb entramat lleuger com en edificis d'obra (maçoneria). L'aïllament s'adhereix al mur mitjançant fixació, que pot ser una combinació d'adhesius o mitjançant fixació mecànica.</p>	Alta	<p>80-180 €/m²</p> <ul style="list-style-type: none"> Materials principals (panells d'aïllament tèrmic i capes d'acabat) 40-70 €/m² Mà d'obra 20-40 €/m² Acabats (revestiment acrílic o silicat 15-30€/m²; pintura decorativa resistent 10-20 €/m²; revestiments

⁵ Fonts consultades: **IDAE**: [guies tècniques de rehabilitació energètica \[58\]](#), preus mitjans de proveïdors en el sector de la rehabilitació (Baumit, Sto Ibérica, Weber Saint-Gobain, Plan Reforma, Certicalia), etc.

⁶ (EEMX): Referència a la mesura DREEM

		<p>ceràmics 30-50€/m², fusta tractada o panells prefabricats 40-70€/m²)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lloguer de bastides 5-15 €/m²
<p>Aïllament interior dels murs</p> <p>En ocasions, quan l'aïllament exterior no és possible, es pot considerar aïllar l'habitatge per dins, al llarg dels murs externs, tot i que això implica una lleugera reducció de l'espai interior. És molt important tenir en compte les possibles condensacions per evitar l'aparició i agreujament de problemes d'humitats.</p>	Alta	<p>40-90 €/m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials principals (panells d'aïllament tèrmic i capes d'acabat) 20-40 €/m² • Mà d'obra 15-30 €/m² • Acabats interiors 10-20 €/m² • Lloguer de bastides
<p>Aïllament de caixes de persianes</p> <p>Les caixes de persianes sempre presenten risc de pont tèrmic, perquè habitualment es col·loquen sense tenir-los en compte. S'han de revisar i aïllar, sense deixar de tenir en compte les possibles condensacions, per evitar agreujaments d'humitats</p>	Alta	<p>(30-50€/caixa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials 10-20 €/caixa • Mà d'obra 30-30 €/caixa
<p>Aïllament de cobertes (EEM3)</p> <p>Les cobertes estan encara més exposades al sol i la calor que les parets, com també a la neu a l'hivern, així que l'aïllament efectiu és crucial per prevenir sobreescalfament a l'estiu i la pèrdua de calor a l'hivern.</p>	Alta	<p>40-130 m²</p> <p>coberta plana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials 20-60 €/m² • Mà d'obra 20-70 €/m² <p>Inclinada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials 15-35 €/m² • Mà d'obra 15-35 €/m²
<p>Aïllament de forjats</p>		

<p>En alguns casos, com per exemple habitatges en una primera planta que està a sobre d'uns baixos que no s'utilitzen — o bé tenen un ús no residencial com ara garatges o magatzems — pot ser necessari instal·lar aïllament al forjat que els separa.</p>	<p>Alta</p>	<p>30-55€/m² aïllament sota el forjat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materials 15-30 €/m² • Mà d'obra 15-25 €/m²
<p>Solució a humitat / deshumidificació ⁷</p> <p>Les humitats fan malbé molts materials, i el seu deteriorament pot arribar a ser greu: els materials constructius com el maó o el formigó es poden esmicolar i perdre resistència, la fusta es pot inflar, deformar o podrir, els metalls oxidar, les revestiments i pintures esquerdar i caure, deixant a la vista taques i floridures, i els materials aïllants perdre la seva eficàcia i perdre la capacitat d'aïllament tèrmic. A més, les humitats afecten greument també la salut de les persones: afavoreixen la proliferació de floridures i fongs, que alliberen espores a l'aire, que poden provocar problemes respiratoris, agreujar les al·lèrgies, empitjorar condicions com l'artritis i causar dolors articulars i musculars, causar problemes dermatològics i afeblir el sistema immunològic, etc. Abans de fer res més, és important solucionar les humitats amb deshumidificadors, ventilacions, aplicació d'agents d'asseccament, fins i tot escalfant la part afectada per accelerar el procés.</p>	<p>Alta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deshumidificadors portàtils: 150-500€/unitat • Sistemes de ventilació forçada: 1.000 – 2.000 € /instal·lació • Aplicació d'agents d'asseccament : 8-15 €/m² • Escalfament de superfícies afectades: 20-50€ /h hora de servei
<p>Impermeabilització</p> <p>Un cop solucionades les humitats, s'han de prendre les mesures perquè no tornin a aparèixer, revisant els ponts tèrmics i evitant tota possibilitat de condensacions. També cal impermeabilitzar l'estructura aplicant productes impermeabilitzants, col·locant membranes impermeables, sistemes de drenatge i aïllant les juntes, segons necessitat.</p>	<p>Alta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilització de superfícies: 20-40 €/m² • Col·locació de membranes impermeables 25-50 €/m² • Sistemes de drenatge 30-70 €/m² • Aïllament de juntes estructurals 10-25 €/m²

⁷ amb deshumidificació prèvia de la part afectada

II Tancaments		
<p>Tancaments amb cambra d'aire i trencament de pont tèrmic (EEM2)</p> <p>En general, cal substituir les finestres i portes velles amb noves més eficients, de fusta o PVC amb ruptura de ponts tèrmics i cambra d'aire 4-16-4. En zones més fredes també es poden considerar dues cambres d'aire entre vidres, a més, L'<i>Institut Català d'Energia</i> ofereix una eina per fer càlcul més precís en cada cas: https://calculadorafinestres.icaen.gencat.cat. La calculadora de finestres té en compte la ubicació de l'habitatge (i, per tant el clima), l'equip de calefacció, la font d'energia per a la calefacció i les dimensions de diferents tipus de finestres, i si disposen de persianes o no.</p>	Alta	<p>Finestres⁸</p> <p>PVC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidre doble: 200-400 €/unitat • Vidre triple 300-600 €/unitat <p>ALUMINI AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidre doble: 300-600 €/unitat • Vidre triple 500-800 €/unitat <p>FUSTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidre doble: 400-700 €/unitat • Vidre triple 600-1.000 €/unitat <p><u>Opcions addicionals:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tractament solar o baixa emissivitat (vidre "low-e"): +10-20%. • Persiana integrada: +50-100 €/unitat. • Sistema oscil·lobatent: +20-30 €/unitat. <p>Portes⁹</p> <p>PVC</p> <ul style="list-style-type: none"> • porta plena: 300-600 €/unitat • porta amb vidre doble: 200-400 €/unitat

⁸ Finestra petita (50x50 cm): -20% del preu mitjà; finestra gran (120-150 cm): +30% del preu mitjà

⁹ Porta petita: -15% del preu mitjà; porta gran (entrada o portes dobles): +20-40% del preu mitjà

			<ul style="list-style-type: none"> porta amb vidre triple 600-900 €/unitat <p>ALUMINI AMB RUPTURA DE PONT TÈRMIC</p> <ul style="list-style-type: none"> porta plena: 500-900 €/unitat porta amb vidre doble: 700-1.100 €/unitat porta amb vidre triple 1.000-1.500 €/unitat <p>FUSTA</p> <ul style="list-style-type: none"> porta plena: 600 – 1.000 €/unitat porta amb vidre doble: 800-1.200 €/unitat porta amb vidre triple 1.200-1.800 €/unitat <p>Opcions addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguretat reforçada (portes blindades): +200-500 €/unitat. Sistema oscil·lobatent o corredissa: +150-300 €/unitat. Acabats personalitzats o decoratius: +100-300 €/unitat.
--	--	--	--

III ACS i calefacció

	<p>Instal·lació o millora de calderes de gas (EEM4)</p> <p>Convè canviar les calderes de gas velles per les noves per millorar la seva eficiència energètica i reduir el consum de gas. Els nous models, especialment les calderes de condensació, aprofiten millor el calor generat, reduint així les emissions i les despeses. S'ha de tenir en compte, però, que aquest tipus de calderes podria ser prohibit pel</p>	Mitjana	<ul style="list-style-type: none"> Caldera de condensació mixta (ACS i calefacció) 1.800 – 3.500 €
--	---	---------	---

<p>Parlament Europeu¹⁰ i que, per tant, probablement sigui més econòmic considerar alguna solució que duri més temps.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació 300-700 €
<p>Instal·lació o millora de calderes de biomassa (EEM5)</p> <p>Les calderes que cremen materials orgànics com pellets, estelles o troncs de fusta, són una opció més sostenible ja que utilitzen fonts renovables i generen menys emissions de CO₂ en comparació amb les tradicionals. Requereixen la connexió a un dipòsit d'emmagatzematge de biomassa.</p>	<p>Mitjana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caldera de pellets 4.000 – 8.000 € • Caldera d'estelles: 7.000 – 12.000 € • Caldera de troncs de fusta: 3.000 – 5.000 € • Dipòsit d'emmagatzematge: 1.000 – 3.000€ • Instal·lació 800-2.000 € • Manteniment anual: 100-300€ (neteja de cendres, revisió de components i proves d'eficiència)
<p>Instal·lació de col·lectors solars tèrmics</p> <p>Els col·lectors solars capturen l'energia del sol i la transformen en calor, escalfant l'aigua en l'acumulador, per fer servir tant per a l'ús domèstic a la cuina o la dutxa, com per a la calefacció.</p>	<p>Mitjana</p>	<p>COL·LECTORS PLANS: 2.000-4.500€</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema: 1.500-3.000€ (4 persones aprox) • 500-1.500€, depenent de la complexitat <p>COL·LECTORS DE TUBS DE BUIT: 3.300 – 7.000€</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema: 2.500-5.000€ • Instal·lació: 800-2.000€ <p><u>Despeses addicionals:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dipòsit d'emmagatzematge d'aigua: 500-1.200€ • Manòmetres, vàlvules i altres accessoris: 100-300€

¹⁰ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2024-001119_EN.html

		<ul style="list-style-type: none"> Manteniment anual: 100-200€
<p>Bombes de calor i fred (EEM6)</p> <p>Les bombes de calor i fred funcionen mitjançant un cicle de refrigeració que transfereix la calor d'un lloc a un altre. En mode calefacció, la bomba extreu calor de l'exterior (fins i tot amb temperatures baixes) i la transfereix a l'interior. En mode refrigeració fa el contrari - extreu la calor de l'interior i la transfereix a l'exterior, funcionant com un aire condicionat. Les bombes de calor consumeixen menys energia que els sistemes tradicionals, proporcionen tant calefacció com refrigeració i redueixen l'ús de combustibles fòssils i les emissions de CO₂</p>	Mitjana	<ul style="list-style-type: none"> Aire-aire: 2.000-4.000€ Aire-aigua: 4.000-8.000€ Instal·lació: 1.000-2.500€ <p>Despeses addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dipòsit d'aigua calenta sanitària (opcional): 500-1.200€ (capacitat de 200 a 500 l) Materials per a connexions, vàlvules i sistemes de control: 100-500€ Manteniment anual: 100-300€
<p>IV Electricitat</p>		
<p>Ús d'electrodomèstics altament eficients (categoria d'eficiència energètica com a mínim A)</p> <p>Aparells electrodomèstics altament eficients incorporen noves tecnologies com el control intel·ligent de consum, ajustant-lo a les necessitats, i utilitzen menys energia per realitzar les mateixes tasques que els electrodomèstics menys eficients. Amb menor consum, es redueix també la despesa en electricitat i també les emissions de CO₂. Els electrodomèstics altament eficients solen estar dissenyats per tenir una vida útil més llarga, la qual cosa redueix la necessitat de reemplaçar-los amb freqüència i disminueix els residus electrònics.</p>	Mitjana	<ul style="list-style-type: none"> Electrodomèstics amb etiqueta A: 300-2.500€
<p>Ús de bombetes LED (EEM7)</p> <p>Les bombetes LED consumeixen entre un 80% i 90% menys energia que les bombetes incandescents tradicionals per produir la mateixa quantitat de llum, tenen una vida útil més llarga que les tradicionals (fins a 25 vegades més), generen menys calor i no contenen mercuri, cosa que les fa més segures per al medi ambient. Suposen, per tant, un estalvi beneficiós a tots els nivells.</p>	Mitjana	<ul style="list-style-type: none"> Bombetes: 4-15 €/unitat Tubs 10-30€/unitat Bombetes RGB: 10-25€/unitat

			<ul style="list-style-type: none"> Smart LED: 15-50€/unitat
▼ Entorn			
	Plantació de vegetació que faci ombra on sigui possible En casos de façanes sense ombra ni persianes, sobretot si tenen una orientació directa cap al sol, plantar arbres pot ser una mesura doblement beneficiosa: no només ajudaria amb l'eficiència energètica de l'habitatge reduint la necessitat de climatització a l'estiu, sinó també contribuiria a la millora dels espais públics, baixant les temperatures al carrer i oferint ombra . Un enfocament holístic ideal inclouria solucions verdes a nivell de l'habitatge (plantes al balcó), a nivell de la comunitat de veïns/es (façanes verdes) i a nivell de ciutat (plantació d'arbres a la via pública).	Baixa	El cost és variable i dependrà del nivell d'actuació: habitatge, comunitat i ciutat

Font: Associació Ecoserveis

Els objectius d'una rehabilitació energètica d'habitatge busquen millorar l'eficiència energètica, reduir costos i impacte ambiental, i millorar el confort dins la llar. Per assolir aquests objectius, en habitatges amb certificats energètics molt baixos, és probable que s'hagi de realitzar una rehabilitació energètica integral, que consisteix en aplicar pràcticament totes les mesures proposades a la taula 3 alhora. No obstant, una rehabilitació energètica integral es pot realitzar per fases, reduint d'aquesta manera la inversió inicial de les famílies. Per tal de prioritzar les fases, es pot tenir en compte que:

1. Una rehabilitació energètica ha de començar per solucionar les humitats (en el cas que n'hi hagi) i impermeabilitzar l'edifici per evitar futurs danys estructurals i deterioraments de l'envolupant, eliminar tots els ponts tèrmics i instal·lar tot aïllament addicional necessari, seguit per la renovació de finestres i portes per evitar pèrdues de calor.
2. En el cas que es contempli instal·lar plaques solars (fotovoltaïques i tèrmiques), cal tenir-ho present a l'hora d'instal·lar impermeabilitzacions i aïllaments i planificar les canalitzacions, assegurant que no sigui necessari perforar ni alterar les capes un cop col·locades. Es poden considerar sistemes d'aïllament que ja inclouen conductes incorporats. En qualsevol cas, s'ha de garantir un segellat adequat per evitar creació de nous ponts tèrmics.
3. Finalment, es poden canviar les calderes, els electrodomèstics i la il·luminació per opcions més eficients i, en cas que sigui possible, plantar vegetació (per exemple, trasplantant arbres ja crescuts) per protegir amb ombra les façanes exposades al sol.

Aquesta és la seqüència natural i desitjable de cada rehabilitació, però la situació econòmica de persones en situacions de vulnerabilitat i la possible lentitud de respostes de les administracions públiques en la concessió de subvencions poden influir la planificació, ajustant-la segons les possibilitats de cada llar. A la Taula 4 es pot trobar l'ordre de prioritats de les mesures.

En aquest sentit, canviar la il·luminació per bombetes més eficients és certament la mesura més econòmica i immediata. En una segona fase, el canvi d'electrodomèstics i de les calderes pot ser el següent pas, seguit per totes les millores de l'envolupant necessàries. Les mesures més cares són les instal·lacions de col·lectors solars o altres sistemes de calefacció, les plaques fotovoltaiques, i la substitució de portes i finestres.

Taula 4: Resum de l'esforç econòmic de les mesures

Millores	Prioritat	Cost
I Envolupant		
Deshumidificació	Alta	Mitjà
Impermeabilització	Alta	Mitjà
Aïllament i solució de ponts tèrmics	Alta	Mitjà - alt
II Tancaments		
Substitució de portes i finestres	Alta	Alt
III Aigua calenta i calefacció		
Instal·lació/millora de calderes de gas	Mitjana	Mitjà
Instal·lació/millora de calderes de biomassa	Mitjana	Mitjà
Instal·lació de col·lectors solars tèrmics	Mitjana	Mitjà
Bombes de calor	Mitjana	Mitjà
IV Electricitat		
Adquisició d'electrodomèstics eficients	Mitjana	Mitjà
Instal·lació de bombetes LED	Baixa	Baix

Font: Associació Ecoserveis a base de preus mitjans del sector (2024)¹¹

Un cop es pren la decisió de realitzar una rehabilitació energètica a l'habitatge, cal contactar professionals per tenir una solució completa (auditoria, assessorament sobre la viabilitat i totes les diferents solucions, optimització de costos, realització del projecte, direcció d'obra) i empreses constructores que executen l'obra. Les obres requereixen llicències que s'han de tramitar a l'ajuntament del municipi, i el pagament de les taxes relacionades. Finalment, es poden sol·licitar els ajuts i subvencions aplicables, relacionades més avall a la Secció 2.5. Finançament i subvencions per la rehabilitació energètica.

2.4.2. Costos i assignació de recursos

En una rehabilitació energètica les despeses es poden classificar en directes i indirectes.

Les despeses varien segons la situació del mercat i el moviment dels preus en cada moment, com també segons les quantitats de material i ma d'obra necessàries en cada rehabilitació, que s'especifiquen en cada Pressupost d'Execució Material (PEM), que inclou les despeses del cost directe (la suma dels preus dels seus components de mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars) i les despeses indirectes, que són aquelles no directament atribuïbles a una partida concreta de l'obra però necessàries per al seu correcte desenvolupament, com ara la gestió administrativa, la seguretat i salut, el control de qualitat, les instal·lacions provisionals, la senyalització, l'assegurança de responsabilitat civil i altres despeses generals de gestió...

Els honoraris professionals dels autors dels projectes i les llicències es calculen amb un percentatge d'aquest pressupost, així que hi ha pocs preus que es puguin donar amb precisió. Les taxes municipals addicionals varien també entre diferents municipis.

L'Institut Català d'Energia ofereix diferents simuladors pràctics orientatius:

- **Simulador de mesures de rehabilitació energètica d'edificis** [29]— permet avaluar diferents opcions, proporcionant una primera noció de les possibles opcions de rehabilitació i de la seva viabilitat tècnica i econòmica.
- **Calculadora de finestres** [30] — Aquesta aplicació ajuda a estimar l'estalvi energètic i econòmic derivat de la instal·lació de finestres eficients, contribuint a la millora de l'eficiència energètica de l'edifici.

¹¹ Fonts consultades: **IDAE**: [guies tècniques de rehabilitació energètica](#) [58], preus mitjans de proveïdors en el sector de la rehabilitació (Baumit, Sto Ibérica, Weber Saint-Gobain, Plan Reforma, Certicalia), etc.

- **Mapa de mesures per a l'estalvi i l'eficiència energètica** [31] — Aquest recurs ofereix informació sobre diverses actuacions que es poden implementar per millorar l'eficiència energètica en edificis, incloent-hi la rehabilitació energètica
- **Cercador de projectes d'estalvi i eficiència energètica** [32] — Aquesta eina permet trobar projectes d'estalvi i eficiència energètica executats amb èxit a Catalunya, com a referència per a futures rehabilitacions.

El cost de les llicències municipals pot variar segons el municipi, ja que s'apliquen diferents percentatges sobre el PEM (Pressupost d'Execució Material). Alguns municipis ofereixen bonificacions sobre l'Impost de Construccions, Instal·lacions i Obres per a projectes d'eficiència energètica o sostenibilitat, reduint significativament el cost final de les llicències, per tant cal consultar directament amb l'ajuntament corresponent per obtenir informació actualitzada.

A més del cost de la llicència, hi ha altres taxes municipals associades que cal tenir presents:

- **Taxa per la tramitació de la llicència d'obres**
 - Aquesta taxa cobreix les despeses administratives de la gestió i aprovació de la llicència.
 - **Cost aproximat:** Pot ser un percentatge sobre el pressupost del projecte o una tarifa fixa, sovint entre **50 € i 500 €**, depenent del municipi i el tipus d'obra.
- **Taxa d'ocupació de la via pública**
 - S'aplica si es necessita ocupar espais públics, com voreres o carrers, amb contenidors, bastides o altres equips durant les obres.
 - **Cost aproximat:**
 - Contenedors: entre **10 € i 50 € per dia**.
 - Bastides: tarifes segons metres quadrats ocupats, sovint entre **5 € i 15 € per m² al mes**.
- **Taxa per la gestió de residus de construcció**
 - Alguns municipis cobren una taxa per la gestió i eliminació de residus generats durant les obres, com runes o materials vells.
 - **Cost aproximat:** Pot variar segons el volum estimat de residus, però sol ser entre **0,5 € i 2 € per metre cúbic de residus**.
- **Dipòsits de garantia**
 - Alguns municipis exigeixen un dipòsit retornable com a garantia per assegurar que es compliran les normatives, incloent la gestió adequada de residus.

- **Quantitat:** Sovint proporcional al cost del projecte o al volum de residus, amb imports que poden oscil·lar entre **300 € i 3.000 €**, segons el tipus d'obra.
- **Altres possibles taxes**
 - En alguns casos, pot haver-hi taxes específiques, com per a informes tècnics obligatoris (per exemple, inspeccions d'edificis).
 - **Cost:** Variable segons el municipi.

Tot i que hi ha moltes variables en totes les partides, a nivell orientatiu es poden fer algunes aproximacions pel que fa a l'impacte econòmic, per poder planificar la rehabilitació d'una manera més adequada a les possibilitats de cada persona usuària. Comparant els rangs dels preus mínims i màxims per a cada partida i agafant els valors mitjans, i tenint en compte els diferents tipus d'IVA que apliquen en cada partida, s'obté aquest exemple de la Taula 5 (suposant que es fa una rehabilitació completa):

Taula 5: Exemple de pressupost d'una rehabilitació energètica integral

Part de l'obra	Cost mitjà estimat (€)	Tipus d'IVA
Certificat energètic inicial	250	21%
Projecte de rehabilitació	3.000	21%
Direcció facultativa d'obra	3.250	21%
Llicència d'obres (incloent-hi ICIO)	2.000	Exempt
Taxa de tramitació administrativa	250	Exempt
Taxa d'ocupació de la via pública	150	Exempt
Taxa de gestió de residus	150	Exempt
Execució d'impermeabilitzacions	5.000	10%
Execució d'aïllaments SATE	9.000	10%
Tancaments (finestres i portes)	12.000	10%
Instal·lació d'energies renovables	10.000	10%
Transport de materials	150	21%
Transport de residus	150	21%
Lloguer de bastides	500	21%
Total cost abans de deduccions	52.350	
Deducció d'IRPF	-5.000	
Cost final després de deduccions	47.350	

Associació Ecoserveis amb dades de diverses fonts
(IDAE, empreses proveïdores, organitzacions professionals, webs municipals..)

2.4.3. Professionals del sector al territori

Aquesta secció ofereix una relació pràctica de diferents perfils que participen en la rehabilitació d'edificis, i d'entitats i organitzacions que representen els professionals a Osona i al Lluçanès.

Oficines de rehabilitació energètica

Les oficines de rehabilitació energètica estan destinades, tal com marca la directiva, a oferir a les persones interessades tota la informació necessària, l'acompanyament durant els processos i l'ajuda amb la solució de problemes, si sorgeixen.

Els perfils professionals necessaris són:

- Consultors/es experts en
 - Arquitectura i edificació
 - Eficiència energètica
 - Instal·lacions
 - Normativa
 - Assessorament legal
 - Mediació
 - Treball social
- Agents de rehabilitació
 - Assessorament energètic
 - Assessorament de tràmits
 - Acompanyament i mediació

Les oficines de rehabilitació energètica també ofereixen orientació per contractar els professionals i deriven les persones interessades cap a les respectives associacions professionals, per posar-s'hi en contacte.

Execució de les obres de rehabilitació:

Quant als serveis que s'han de contractar, s'ha de tenir clar quines figures intervenen en el procés:

1. **Certificador/a energètic/a**, realitza l'auditoria energètica i emet el Certificat energètic que analitza el consum i el rendiment energètic actual de l'edifici, detectant també els elements que necessiten millores.
2. **Arquitecte/a o arquitecte/a tècnic/a**, per al disseny global de la rehabilitació, i la planificació de les millors estructurals i energètiques, assegurant que el projecte compleix amb les normatives i supervisant la correcta execució.
3. **Enginyer/a de l'edificació i/o d'energia**, per al disseny dels sistemes tèrmics i elèctrics (calefacció, ventilació, aire condicionat, fotovoltaica..) amb la definició de les solucions tecnològiques més eficients.
4. **Consultor/a de sostenibilitat i d'eficiència energètica** assessora en la implementació de mesures d'eficiència energètica, materials sostenibles i l'ús de recursos renovables mentre busca la màxima reducció de l'impacte ambiental.

5. **Project Manager o Director/a d'obra** coordina i supervisa tot el procés de rehabilitació, assegurant que s'executi correctament i compleixi dins dels terminis i del pressupost.
6. **Instal·ladors/es especialitzats/des** (aïllament, finestres, sistemes energètics, ventilació..) s'encarreguen de la instal·lació d'elements específics del projecte
7. **Paletes**, s'encarreguen de la construcció o reconstrucció de murs, revestiments i altres elements de l'estructura de l'edifici. També preparen l'estructura per a la instal·lació d'aïllaments i fusteries.
8. **Instal·ladors/es de tancaments**, instal·len portes i finestres en les obertures de l'edifici, assegurant una correcta estanquitat i eficàcia energètica.
9. **Pintors/es**, per acabar les superfícies amb pintura o altres revestiments decoratius.
10. **Proveïdors/es de materials** – empreses subministradores de materials necessaris, segons les indicacions del projecte.
11. **Transportistes** – per un costat, transporten els materials necessaris per a la rehabilitació des dels proveïdors fins al lloc de l'obra (garantint el lliurament puntual i en bones condicions) i el transport de materials vells i residus generats (runa, finestres i portes velles) fins als abocadors o punts de reciclatge. Per l'altre costat, en el cas d'eventuals real·lotjaments durant les obres, realitzen el trasllat de mobles i caixes amb objectes personals dels residents.
12. **Inspecció final i control de qualitat** – un cop finalitzada l'obra es realitza l'auditoria final per verificar que les obres estan executades i acabades correctament, que no hi ha defectes i que l'habitatge és plenament eficient energèticament.

A la Taula 6 hi ha el llistat d'organitzacions i entitats per contractar professionals.

Taula 6: Entitats i organitzacions de professionals que operen a Osona i al Lluçanès

Entitat	Enllaç
Enginyers Industrials de Catalunya (demarcació de la Catalunya Central)	https://www.eic.cat/eic-home
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (demarcació de la Catalunya Central)	https://www.arquitectes.cat/ca/directori/comarques-centrals
Col·legi d'Arquitectura Tècnica de Barcelona (Delegació d'Osona i Moianès)	https://www.cateb.cat/delegacio-osona-moianes/
Gremi d'Instal·ladors d'Osona	https://www.aico.cat/

Associació Catalana d'Empreses Constructores d'Obra Pública	https://surinya.wixsite.com/constcat
Cambra de Contractistes d'Obres de Catalunya	http://ccoc.cat/
Clúster de Materials Avançats de Catalunya	https://www.clustermav.com/
CREACCIÓ: Agència d'Emprenedoria, Innovació i Coneixement d'Osona	https://www.creaccio.cat/
Administració Finques Osona	https://www.finquesosona.com/
Directorí Empresarial d'Osona	https://empresesosona.cat/inici

Font: Associació Ecoserveis amb enllaços pertanyents a cada entitat

2.4.4. Abordant complexitats en el procés de rehabilitació

Iniciar un projecte de rehabilitació energètica implica diverses complexitats que van des de les dificultats financeres i tècniques fins a l'adaptació a normatives, complexitat administrativa i resistència al canvi.

L'Oficina de Rehabilitació Energètica Comarcal Itinerant serà el punt de referència principal que informarà, orientarà, assessorarà i acompanyarà a les persones en seus processos de rehabilitació energètica, oferint solucions a les dificultats que es puguin trobar i desencallant els possibles pals a la roda de les diferents etapes del projecte.

La Taula 7 ofereix un anàlisi de possibles riscos que poden emergir durant un projecte de rehabilitació energètica:

Taula 7: Anàlisi de possibles riscos associats a la rehabilitació energètica

	RISC	SOLUCIÓ	QUI	COM
COMPLEXITAT	Retards en l'obtenció de permisos.	Consulta als professionals de l'Oficina de Rehabilitació Energètica i fes una planificació anticipada i coordinada amb les autoritats locals	Personal professional de l'Oficina de Rehabilitació Energètica.	Els professionals de l'Oficina de Rehabilitació ofereixen acompanyament integral en totes les fases del projecte de rehabilitació. Coneixen

		<p>per agilitzar els tràmits. Assegura't de complir amb la normativa local per evitar requeriments en les sol·licituds i verifiquen que la documentació requerida està completa i ben presentada.</p> <p>En el cas d'imprevistos o retards, l'agent rehabilitador ajuda la persona amb els procediments de reclamació.</p>		<p>bé les fases de les tramitacions i els temps d'espera habituals, per tant ajuden a planificar la part administrativa de tal manera que encaixi de la millor manera amb les necessitats.</p>
COMPLEXITAT ADMINISTRATIVA	<p>Tràmits administratius llargs, complexes i feixucs.</p>	<p>Consulta als professionals de l'Oficina de Rehabilitació Energètica. Acudir als punts d'atenció i assessorament específics per a la rehabilitació energètica, els interessats poden obtenir informació clara sobre els passos a seguir, els requisits legals, i els terminis. En cas de requeriments, l'Oficina de Rehabilitació també ajuda a desencallar.</p>	<p>Personal professional de l'Oficina de Rehabilitació Energètica.</p>	<p>El personal professional de l'Oficina de Rehabilitació Energètica és l'encarregat de fer tot l'acompanyament de tràmits administratius.</p>

COMPLEXITAT ADMINISTRATIVA	Canvis en les normatives.	Mantenir-se actualitzats amb les regulacions i adaptar el pla de rehabilitació segons sigui necessari.	Personal professional de l'Oficina de Rehabilitació Energètica.	Amb cada novetat en les normatives, l'agent rehabilitador/a facilita a les persones usuàries tota la informació rellevant, el més aviat possible i en una redacció i formats clars i fàcils d'entendre.
REPTES SOCIALS	Resistència dels residents a les obres.	Comunicació contínua amb els residents per explicar els beneficis i minimitzar les afectacions, oferint suport logístic quan sigui necessari.	Figura de l'Agent Rehabilitador. Perfil mediador de l'Oficina de Rehabilitació Energètica amb suport a Administrador de finques.	Sessions de mediació progressiva amb les comunitats de veïns. Possibles campanyes de sensibilització.
ECONÒMICS	Sobrecostos imprevistos.	Establir un fons de contingència del 10-15% del pressupost total per cobrir eventuais sobrecostos.	Personal professional de l'Oficina de Rehabilitació Energètica.	Coneixent bé els costos i els procediments, i amb un bon seguiment i comunicació entre totes les parts implicades, preveure a temps els possibles imprevistos ajuda a la seva reducció.
TÈCNICS	Problemes tècnics durant la implementació.	Contractació d'equips tècnics fiables amb experiència i formació en les tecnologies utilitzades, i seguiment rigorós del projecte.	Personal professional de l'Oficina de Rehabilitació Energètica.	L'Oficina de Rehabilitació energètica disposa d'una borsa de professionals locals ben referenciats per tal a minimitzar els riscos.
	Rehabilitació per fases.	Planifica les fases de manera que es	Personal professional	L'Oficina de Rehabilitació energètica disposa d'una

		<p>complementin mútuament i no s'alterin les decisions de les fases anteriors. Utilitza materials de bona qualitat i adequats per a cada fase, això evitarà que es facin correccions més endavant. La rehabilitació integral minimitza aquest risc ja que l'estudi es fa en la seva totalitat, però és un procediment més car.</p>	<p>de l'Oficina de Rehabilitació Energètica i personal tècnic encarregat de l'estudi de l'habitatge.</p>	<p>borsa de professionals locals ben referenciats per tal a minimitzar els riscos.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AFECTACIONS</p>	<p>Afectacions durant la rehabilitació</p>	<p>Oferir allotjament alternatiu mentre durin les obres, com es detalla a l'apartat següent.</p>	<p>El municipi</p>	<p>Habitatges en propietat municipal poden servir com a allotjament temporal de residents mentre durin les obres: habitatges públics, antigues cases de metges, mestres o rectories. També es pot considerar real·lotjar temporalment en hotels o pisos turístics, o fins i tot construir mòduls residencials temporals de baix cost.</p>
		<p>Compensació econòmica per cobrir les despeses mentre els residents s'allotgen amb famílies o amistats.</p>	<p>El municipi</p>	<p>Sobre un càlcul de necessitats mensual de despeses, es pot compensar econòmicament a les persones real·lotjades en habitatges de familiars,</p>

			amistats o altres persones relacionades.
	Rehabilitació per zones	La direcció d'obra i l'empresa constructora	Planificant la rehabilitació de tal manera que mentre duren les obres en una part de l'habitatge, els residents s'allotgen a l'altra, i així successivament.

Font: Associació Ecoserveis

2.4.5. *Afectacions durant la rehabilitació*

La gestió de les afectacions per als residents durant la fase de rehabilitació energètica d'edificis és una part crítica per assegurar l'èxit del projecte. Hi ha diferents possibilitats que es destaquen a continuació, però en tots els casos la planificació detallada i curosa i la comunicació són sempre els punts de partida fonamentals.

És clau informar els residents sobre el pla de treball, la durada estimada de les obres, els horaris de treball i les àrees afectades, com també organitzar reunions periòdiques amb els/les residents per explicar el projecte a cada pas i resoldre dubtes. Cal establir en aquest sentit uns canals de comunicació clars, com ara un punt de contacte específic perquè els residents puguin expressar les seves preocupacions i rebre respostes ràpides. Les Oficines de Rehabilitació poden oferir tota orientació i assessorament a les persones interessades, com també ser referents en tots els temes relatius a la rehabilitació energètica.

Hi ha diferents maneres de gestionar les afectacions mentre duren les obres, en el cas que la rehabilitació hagi de ser més llarga. Les intervencions breus, com ara un canvi de finestres o portes es poden realitzar en pocs dies, però en cas de rehabilitació més a fons les persones afectades han de tenir solucions provisionals eficients per continuar amb una vida normal, com ara disposar d'habitatge alternatiu.

Alguns ajuntaments ofereixen allotjament temporal als residents mentre duren les obres, amb la mudança inclosa d'anada i tornada. Aquest allotjament pot ser de diferents tipus:

1. El municipi ofereix allotjament en algun dels edificis municipals d'habitatge social (HPO – habitatge de protecció oficial). El parc d'habitatges públics és més aviat escàs als municipis petits.

2. El municipi ofereix allotjament en antigues rectories o cases de mestres o metges, de propietat municipal. A Osona i el Lluçanès, s'està duent a terme estudis per identificar aquests habitatges i valorar el seu ús com a alternativa durant projectes de rehabilitació.
3. El municipi reubica les persones als habitatges de tercers (Hotels, entitats del tercer sector, COHABITAT, pisos d'ús turístic fora de temporada).
4. El municipi construeix habitatge temporal, com per exemple el projecte APROP (Allotjaments de Proximitat Provisionals) de Barcelona [33]. En el cas que es pugui plantejar l'adaptació de mòduls prefabricats, hi ha experiències factibles en àmbits rurals:

Il·lustració 7: Mòdul prefabricat Port-a-Bach, Nova Zelanda



Font: [AtelierWorkshop](#) [34]

Il·lustració 8: Mòdul prefabricat Quik House a Estats Units



Font: [Adam Kalkin \(Architectureandhygiene\)](#) [35]

Aquests i altres exemples similars poden ser objecte d'estudi per ser adaptats a l'entorn específic d'Osona i el Lluçanès i replicats per professionals i empreses locals.

5. Un bon exemple a entorns rurals és la Quik House als Estats Units (Il·lustració 8) o un mòdul prefabricat de Nova Zelanda (

Il·lustració 7: Mòdul prefabricat Port-a-Bach, Nova Zelanda



Font: AtelierWorkshop

Il·lustració 8: Mòdul prefabricat Quik House a Estats Units



Font: Adam Kalkin (Architectureandhygiene)

). Aquesta casa prefabricada està feta amb sis contenidors de transport i es pot muntar en tan sols uns quants dies. Està dissenyada per a entorns rurals o semi-rurals i es pot personalitzar segons les necessitats dels propietaris. Té com a objectiu proporcionar habitatge ràpidament en zones rurals, amb una estètica moderna i funcional. És energèticament eficient amb aïllament addicional i gran quantitat de llum natural. El disseny modular permet afegir o treure mòduls segons les necessitats. El seu disseny modular permet que els components siguin traslladats i

muntats segons sigui necessari, fent-la adequada per a zones rurals on la necessitat d'habitatge pot ser temporal.

Una altre solució pot ser una compensació econòmica mensual calculada i estimada a base de les despeses reals, mentre els/les residents viuen provisionalment en cases de familiars o amistats.

En determinades circumstàncies (o quan les altres solucions resulten inaplicables) es poden plantejar rehabilitacions per zones, sense desplaçar completament els residents. Es treballa en una part de l'edifici mentre els residents es concentren en altres zones, i després reubicar-los a mesura que les obres avancen. Aquesta opció és certament la menys desitjable, ja que el grau d'afectacions és el més elevat i requereix una organització molt precisa.

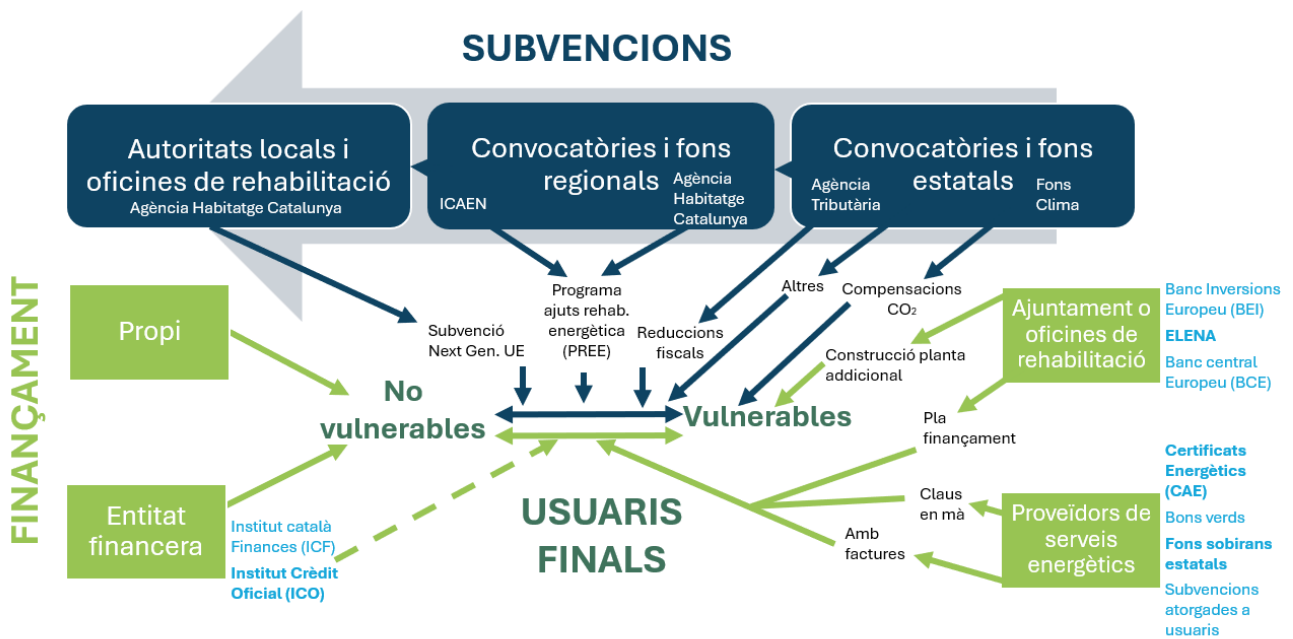
2.5. Finançament i subvencions per la rehabilitació energètica

La barrera més difícil de superar és l'econòmica. Les persones vulnerables, que tenen dificultats per pagar les factures de subministraments i les despeses bàsiques del cost de vida, no poden fer front als costos de la rehabilitació, ni tan sols substituir els electrodomèstics vells de segona mà pels nous amb alta qualificació d'eficiència energètica, que són molt més cars.

A través de programes d'ajuts i subvencions sumats a plans de pagament o finançament es poden cobrir part o la totalitat de les actuacions de rehabilitació energètica, aquesta última en funció de l'acreditació de vulnerabilitat de la persona demandant.

Aquesta secció ofereix una síntesi, per una banda, de les subvencions per actuacions d'eficiència energètica en edificis per diferents perfils de capacitat econòmica, i per l'altra, de mètodes i mecanismes de finançament, per poder tenir un avenç de la inversió i poder fer el retorn en pagaments periòdics. La síntesi es basa en convocatòries existents i plans de finançament possibles, siguin vigents o tancats, però **per tenir tots els esquemes actualitzats caldria adreçar-se a l'Oficina de Rehabilitació Local**. A la Il·lustració 9, hi ha un esquema que resumeix línies de **subvenció** i plans de **finançament** a les que poden optar persones vulnerables, no vulnerables i comunitats de propietaris. No totes les línies tenen vigència actual, però si s'obren noves convocatòries d'ajuts, els organismes corresponents fan difusió de les mateixes.

Il·lustració 9. Esquema de subvencions, ajuts i fonts de finançament



Font: Associació Ecoserveis

2.5.1 Subvencions i ajuts

Subvencions Next Generation


Els ajuts dirigits a la millora de l'eficiència energètica dels habitatges, amb el finançament dels fons europeus Next Generation [36] es gestionen des de les pròpies oficines de rehabilitació municipals o comarcals. Les oficines de rehabilitació poden dependre de l'Agència d'Habitatge de Catalunya, de Consorcis d'Habitatge o d'altres organismes.

Els ajuts europeus **Next Generation** per a la rehabilitació energètica dels habitatges [24] tenen com a objectiu principal reduir el consum d'energia primària no renovable i millorar l'eficiència energètica d'edificis plurifamiliars i unifamiliars. Són aplicables tant a primeres residències com a segones, i poden cobrir també altres tipus de rehabilitació, com accessibilitat o conservació. Hi ha tres programes d'ajuts accessibles al ciutadà [32]:

- Programa 3: Actuacions a nivell d'edifici (per comunitats de propietaris) (Il·lustració 10)
- Programa 4: Actuacions a nivell d'habitatge (per propietaris particulars) (Il·lustració 10)
- Programa 5: Redacció de projecte de rehabilitació i llibre de l'edifici (per comunitats i particulars)

Com mostra la Il·lustració 10, les ajuts van del 40% al 80% en funció de l'estalvi d'energia primària no renovable i pot arribar fins el 100% en cas de persones vulnerables.

Il·lustració 10. Programes 3 i 4 d'ajuts Next Generation a Catalunya [32]

REHABILITACIÓ D'HABITATGES PROGRAMES 3 i 4 [AHC, CMH, CHB]
EDIFICIS
Estalvi EPnR $\geq 30\%$ i $< 45\%$: ajut del 40% Màxim per habitatge de 6.300€ i de 56€/m2 per local
Estalvi EPnR $\geq 45\%$ i $< 60\%$: ajut del 60% Màxim per habitatge de 11.600€ i de 104€/m2 per local
Estalvi EPnR $\geq 60\%$: ajut del 80% Màxim per habitatge de 18.800€ i de 168€/m2 per local
HABITATGE EN BLOC
40% del cost de l'actuació. Límit de 3.000 € Cost mínim de l'actuació ≥ 1.000 €/habitatge.
EPnR: energia primària no renovable. Comprovar al programa d'edificis a la web de l'ÒRGAN GESTOR , ja que el % d'ajut pot arribar als 100% en cas de vulnerabilitat econòmica
 Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia

Font: ICAEN

Reduccions fiscals

L'Agència Tributària té tres deduccions temporals per quantitats invertides en obres de millora de l'eficiència energètica dels habitatges [37]:

- Deducció per obres per a la reducció de la demanda de calefacció i refrigeració: Deducció del 20%
- Deducció per obres per a la millora en el consum d'energia primària no renovable: Deducció del 40%
- Deducció per obres de rehabilitació energètica: deducció del 60%

En el cas que la rehabilitació energètica inclogui la instal·lació d'un autoconsum fotovoltaic, els ajuntaments poden oferir bonificacions a l'IBI, l'Impost de Béns Immobles o bé l'ICIO, l'Impost de Construccions, Instal·lacions i Obres. Per exemple, l'Ajuntament de Torelló el 2023 oferia una reducció de fins el 50% de l'IBI i un 95% en el cas de l'ICIO [38].

Programa PREE

L'ICAEN (Institut Català d'Energia) gestiona uns fons estatals destinats a ajuts per a la rehabilitació energètica d'edificis, anomenats Programa d'Ajuts de Rehabilitació Energètica d'Edificis (PREE), que estan coordinats a un nivell superior per l'Institut de Diversificació per l'Estalvi Energètic (IDAE). La convocatòria actual a l'hora de redactar aquest full de ruta (2024) està tancada, però és probable que n'hi hagi d'altres a partir del 2025, pel qual motiu es

recomana estar pendent de les comunicacions als portals oficials. El PREE5000 està destinat a municipis de menys de 5.000 habitants, i no només s'enfoca a edificis residencial. Les actuacions subvencionables inclouen millores en l'envolupant tèrmica, substitució d'equips de generació fòssil per tèrmiques renovables, incorporació d'elements de regulació i control i millora de l'eficiència en la il·luminació. Els ajuts de convocatòries passades estan descrits a la Il·lustració 11.

Il·lustració 11. Ajuda PREE5000 a Catalunya

ICAEN PREE5000
<p>TIPOLOGIA 1: ENVOLUPANT Ajut base fix del 50%</p> <p>Ajut addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Criteri social + 15% b. Eficiència energètica +5 +10 +15% c. Actuació integral +25%
<p>TIPOLOGIA 2: INSTAL·LACIONS Ajut base fix del 40%</p> <p>Ajut addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Criteri social +10% b. Eficiència energètica +5 +10% c. Actuació integral +5 +15 +20%
<p>Mitjana real d'intensitat d'ajut d'un 70%</p> <hr/> <p>Comprovar al programa PREE 5000 a la web de l'ICAEN, la definició i requisits exactes per acollir-se als criteris socials, d'eficiència energètica o actuació integral</p>

Font: ICAEN

Fons social per al Clima

El Fons social per al Clima [39], que es posarà en marxa el 2026, està destinat a distribuir compensacions econòmiques de cara a que la penalització per emissions de CO₂ deixi de ser una mesura regressiva i suposi un estímul per renovar.

El Fons social per al Clima distribuirà un total de 9.112 milions a Espanya, sempre que el govern espanyol pugui posar un 25% del pla. Aquesta quantitat es destinarà als afectats pel pagament d'emissions de CO₂: pimes, llars usuaris de transport per carretera, i llars usuaris de combustibles fòssils a la calefacció. Tot i que encara no està en marxa la mesura, cal estar atent si la quantitat que es destini finalment a les llars vulnerables.

Altres ajuts estatals

L'Estat espanyol té uns fons específic dedicat a l'eficiència energètica [40], que prové d'altres fons europees com el Fons FEDER. Tot i que es poden fer transferència de fons als organismes

locals per tal que es gestionin els fons, com passa en el cas del Programa PREE, pot ser que en algun cas la convocatòria es faci des dels organismes centrals de l'estat.

2.5.2 Programes de finançament

Fons propis

Disposar de fons propis pel finançament és una de les barreres identificades en aquest REER. Tot i així, per perfils no vulnerables, pot ser una mesura adient, sobretot si es disposa d'un pla de rehabilitació per fases amb un acompanyament tècnic per part de l'Oficina Tècnica de Rehabilitació o altres entitats en la seva absència, com és l'Oficina Tècnica de Rehabilitació de Catalunya [41].

Entitats financeres

Conveni entre Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible i l'Institut de Crèdit Oficial (MITMA-ICO).[42]

El 16 de febrer de 2023 es publica el conveni entre la Secretaria General d'Agenda Urbana i Habitatge i l'ICO per gestionar els avals en la línia "Línea de avales rehabilitación edificatoria residencial" [43]. Les entitats adherides són les següents: ABANCA, Banc Sabadell, BBVA, C. R. Central, Caja Rural de Asturias, Caja Rural de Soria, Caja Rural de Teruel, Caja Rural del Sur, Cajasierte, UCI (Unió de Crèdits Immobiliaris), Banco cooperativo, Bantierra Nueva Caja Rural Aragón, BCC (Grupo Cajamar), CaixaBanc, Caja Rural de Burgos, Caja Rural de Granada, Caja Rural de Zamora, Caja Rural de Navarra, Santander, Unicaja Banco [44].

Les condicions estan publicades a la pàgina web de l'Institut de Crèdit Oficial [44]. En resum són:

- Tipus d'interès fix o variable, establert per taula [45].
- Aval de MITMA del 50%
- Fins a 15 anys amortització amb 2 de carència

La línia de finançament és vigent fins el 30 novembre 2025.

Conveni de col·laboració entre els departaments d'Economia i Hisenda i Drets Socials, l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (AHC) i entitats financeres

El 24 de febrer de 2022 es formalitza un conveni de col·laboració [46] [47] entre els departaments d'Economia i Hisenda i Drets Socials, l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (AHC), l'Institut Català de Finances (ICF), Avalis de Catalunya SGR i deu entitats del sector financer per posar en marxa una línia de préstecs d'obres de rehabilitació energètica residencial a comunitats de propietaris, particulars i agents rehabilitadors. La línia de préstecs està associada a la "Línia d'Ajuts a la Rehabilitació Energètica Residencial" gestionada per l'AHC i vinculada als fons Next Generation EU.

Les entitats financeres que s'adheixen a la signatura del conveni i que ratifiquen l'addenda del 2024 [48] són les següents: ARQUIA BANCA, Bankinter, BBVA, Banc de Sabadell, Banc Santander, CaixaBank, Caixa d'Enginyers, Deutsche Bank, Ibercaja i UCI (Unió de Crèdits Immobiliaris).

Cada entitat financera té anunciats els préstecs a la seva pàgina web, per exemple, el Banc de Sabadell ho anuncia com a Préstamo Rehabilitación CCPP [49] o Caixa d'Enginyers, Préstec ECO Rehabilita [50]. També hi ha una llista d'entitats financeres a la web de l'IDAE d'una convocatòria antiga del PREE, però les entitats continuen tenint línies de préstec encarades a la rehabilitació energètica d'edificis [51].

Les condicions resumides són [52]:

- **Comunitats propietaris:** Tipus fix < 5.25% anual
- **Particulars:** Tipus interès < 4% anual
- **Agents rehabilitadors:** Tipus interès < 5% anual + rebaixa 1.5% amb aval

La justificació de la inversió per al cobrament dels ajuts cal executar-se abans del mes de juny del 2026.

Finançament a través d'entitats públiques

Hi ha un estudi per part de REVO [39] que indica diversos mètodes de finançament que són adequats pels perfils de vulnerables. Cal avaluar cas a cas, i consultar amb els agents implicats, però hi ha exemples de finançament a través de l'ajuntament en altres municipis, com és el cas de Santa Coloma de Gramenet. Amb suport de programes europeus com ara ELENA i el suport del Banc Central Europeu i el Banc d'Inversions Europeu, l'ajuntament assumeix els costos d'inversió i assumeix el risc de l'operació de crèdit en lloc dels propietaris o comunitats de propietaris. Es recupera la inversió amb tres possibilitats:

- A través de pagaments mensuals per part del usuari en la mesura del possible
- Amb una anotació al registre de la propietat per tal que pagui
- A través d'una figura tributaria, amb un baix tipus d'interès

Un altre exemple per donar viabilitat econòmica a l'administració és invertir en habitatge públic mitjançant la construcció d'una planta addicional, si l'estructura de l'edifici és prou robusta.

Està clar que no totes les entitats públiques tenen la mateixa capacitat, i que no tots els ajuntaments, sobretot els d'Osona i el Lluçanès, tenen capacitat d'inversió i de córrer els riscos que comporta. Tot i així, els ajuntaments poden prendre com a exemple les lliçons apreses a Santa Coloma de Gramenet i començar amb petits projectes pilots amb menys risc.

Finançament a través de proveïdors de serveis energètics

Dins de la categoria de finançament a través de proveïdors de serveis energètics, es poden trobar molts tipus de finançaments i serveis donat que forma part del model de negoci de les

pròpies empreses. En aquest apartat, es donen uns quants exemples d'aquest tipus de finançament, però es poden consultar els proveïdors per saber què ofereixen.

Per una banda, hi ha els pagaments en factura que ofereixen les comercialitzadores. La comercialitzadora elèctrica assumeix la inversió inicial (podent fer un de fons de finançament tipus bons verds, certificats d'estalvi energètic CAEs o fons sobirans d'Espanya) i la llar paga a través de la factura relacionada al comptador elèctric.

A més, també hi ha empreses que ofereixen un servei de rehabilitació energètica claus en mà, és a dir, que s'encarreguen de tot el cicle explicat a la Il·lustració 12, i així l'usuari no ha d'avançar els diners que arriben de la subvenció, sinó que és la pròpia empresa qui ho demana per cobrir les seves despeses. Aquest tipus de serveis, se solen oferir per empreses anomenades ESEs (empreses de serveis energètics), que per llei són aquelles que proporcionen serveis energètics a tercers, realitzen la inversió i afronten el risc financer en fer-ho. Tot això, sempre que el pagament dels serveis prestats es basi, ja sigui en part o totalment, en l'obtenció d'estalvis d'energia després de la introducció de millores de l'eficiència energètica.

Alguns exemples d'aquest tipus de finançament es poden trobar a la web de les empreses encarregades [53] [54]. A continuació, es descriuen uns exemples teòrics:

- L'empresa administradora de finques d'un bloc de pisos vol oferir un servei de rehabilitació energètica a tot l'edifici, per tal de millorar el parc d'habitatges que subministra, com per captar clients. Proposa a la comunitat de veïns una sèrie d'intervencions assumint-ne el risc, i el retorn de la inversió es gestiona en les quotes mensuals.
- L'empresa referent en autoconsum fotovoltaic de Vic vol promocionar la seva activitat comercial. Fa un sondeig de clients a Vic per tal de fer una compra agregada de mòduls fotovoltaics i assumeix la inversió inicial. Als clients, els ofereix també assumir el cost de la instal·lació i un sistema de gestió energètica on puguin veure la producció de la seva instal·lació així com el seu consum i consells instantanis per optimitzar-lo. El pagament en quotes mensuals inclou el retorn de la inversió i la quota per l'aplicació. Un cop liquidat el deute en cinc anys, els clients poden donar-se de baixa de l'aplicació de gestió energètica o bé pagar una quota reduïda, per tal de seguir millorant l'estalvi energètic basat en una bona gestió del seu consum.

2.5.3 Resum

La Taula 8 i la Taula 9 mostren un resum de les seccions 2.5.1 Subvencions i ajuts i 2.5.2 Programes de finançament, respectivament.

Taula 8: Resum d'ajuts i subvencions entorn la rehabilitació energètica

Ajut/Subvenció	Descripció	Cobertura (%)	Organisme gestor	Vigència
Ajuts Next Generation [55]	Subvencions per a la rehabilitació energètica d'edificis, amb cobertures de variables en funció del cost del projecte i segons la millora energètica.	Fins al 80% i fins al 100% per vulnerables	Oficines de rehabilitació	Estable
Deduccions fiscals IRPE [37]	Deduccions de fins al 60% en l'IRPF per despeses de rehabilitació energètica realitzades fins a finals de 2025.	Fins al 60%	Agència Tributària	Finals de 2025
Bonificacions fiscals a l'IBI o ICIO [38]	Per a instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic tant a l'entorn rural com a l'urbà.	La quantitat depèn de l'ajuntament	Ajuntament corresponent	Consultar l'ajuntament corresponent
PREE5000 - ICAEN: Programa d'ajuts a la rehabilitació energètica d'edificis [56]	Ajuts per a la rehabilitació energètica d'edificis, no només residencials.	Variable	ICAEN (Institut Català d'Energia)	No vigent
Fons social per al Clima [39]	Compensacions econòmiques pels més afectats per les penalitzacions per emissions de CO ₂	Desconegut	Organisme espanyol corresponent, probablement Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible	No disponible, previst pel 2026

Font: Associació Ecoserveis

Taula 9: Resum de mecanismes de finançament entorn la rehabilitació energètica

Productes financers	Descripció	Cobertura (%)	Organisme gestor	Vigència
Fons propis	Pagaments segons el poder econòmic dels habitants, podent disposar d'un pla de rehabilitació per fases	100%	Particular	Estable
Conveni entre el Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible i l'Institut de Crèdit Oficial (MITMA-ICO) [42]	<p>Préstec amb aval per a la rehabilitació energètica d'edificis destinades a propietaris o comunitats de propietaris que executin obres de rehabilitació d'edificis residencials ubicats a Espanya i que hagin rebut ajuts de les CCAA. Condicions [44]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipus d'interès fix o variable, establert per taula [45]. • Aval de MITMA del 50% • Fins a 15 anys amortització amb 2 de carència <p>Vigent fins 30 novembre 2025</p>	Fins a 30.000 € per projecte	Entitat financera	30 novembre 2025
Conveni de col·laboració entre els departaments d'Economia i Hisenda i Drets Socials, l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (AHC), l'Institut Català de	Préstecs per a la rehabilitació energètica d'edificis, amb facilitats burocràtiques per la demanda d'ajuts i subvencions. Condicions [52]:	Fins al 100% de la inversió realitzada (inclòs l'IVA), en funció del destinatari	Entitat financera	Juny 2026

<p>Finances (ICF), Avalis de Catalunya SGR i deu entitats del sector financer [46] [47]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunitats propietaris: Tipus fix < 5.25% anual • Particulars: Tipus interès < 4% anual • Agents rehabilitadors: Tipus interès < 5% anual + rebaixa 1.5% amb aval 			
<p>Finançament a través de proveïdors de serveis energètics</p>	<p>A través de factura: La comercialitzadora elèctrica assumeix la inversió inicial (podent fer un de fons de finançament tipus bons verds o fons sobirans d'Espanya) i la llar paga a través de la factura relacionada al comptador elèctric.</p> <p>Claus en mà: l'empresa de serveis energètics és l'encarregada de demanar les subvencions que apliquen i poden assumir rebre el cobrament havent finalitzat la feina.</p>	<p>Desconegut</p>	<p>Proveïdor de serveis energètics</p>	<p>Estable</p>
<p>Finançament a través de l'ajuntament</p>	<p>L'ajuntament assumeix els costos d'inversió i assumeix el risc de l'operació de crèdit en lloc dels propietaris o comunitats de propietaris. Es recupera la inversió amb tres possibilitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través de pagaments mensuals per part del 	<p>Fins el 100%</p>	<p>Ajuntament a través de finançament del Banc Europeu d'Inversions (BEI), fons de garantia INVEST-EU i assessorament tècnic del</p>	<p>No disponible</p>

	usuari en la mesura del possible <ul style="list-style-type: none"> • Amb una anotació al registre de la propietat per tal que pagui • A través d'una figura tributaria, amb un baix tipus d'interès 		programa ELENA	
--	--	--	----------------	--

Font: Associació Ecoserveis

2.6. Planificació per fases: infografia resum del pas a pas

A continuació es presenta un resum dels passos necessaris a seguir per a desenvolupar un projecte de rehabilitació energètica (Il·lustració 12).

A nivell econòmic, tot i que les subvencions es reben de manera completa al final del procés, els mètodes de finançament mencionats a l'apartat anterior permeten avançar la inversió.

Les oficines de rehabilitació energètica han de donar resposta a les possibles complexitats que es tinguin **durant els diferents passos de la rehabilitació energètica i vetllen per acompanyar les famílies durant aquest procés.**

Il·lustració 12: Infografia resum dels passos a seguir per a una rehabilitació energètica



Font: Associació Ecoserveis

3. Conceptualitzar i aplicar accions per abordar la pobresa energètica en zones rurals sense deixar a ningú enrere

3.1. Com abordar la rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals i col·lectius vulnerables

El mostreig d'habitatges per a les vint auditories es realitza amb famílies prèviament identificades per serveis socials que pateixen vulnerabilitat energètica. Les visites recopilen dades amb dues vessants: per un costat dades tècniques per a l'obtenció dels certificats energètics i treballar en la primera part tècnica del full de ruta i per l'altre s'acompanya les famílies amb l'objectiu de determinar les característiques de les unitats de convivència i oferir-los assessorament en termes energètics, fent èmfasi en la rehabilitació energètica: què és, quins beneficis té i quins mecanismes actuals financers hi ha.

La branca tècnica de les auditories permet construir la primera part del full de ruta, oferint les solucions tecnològiques dels 20 habitatges per aplicar mesures de rehabilitació energètica.

La vessant social permet identificar un seguit de barreres que dificulten l'accés que tenen aquestes famílies a tot allò previ per implementar la primera part de la present estratègia.

La diagnosi social posa sobre la taula la necessitat de **dissenyar mesures que donin resposta a les barreres identificades** si es desitja que les famílies puguin iniciar les millores proposades a la part tècnica del document.

És important considerar que a les barreres identificades s'hi ha d'escalar la dificultat afegida que cada unitat de convivència presenta casuístiques diferents i, per tant, prioritats que lluny queden de l'eficiència energètica centrada en la reducció de la demanda. Entre les unitats de convivència, es troben situacions de famílies monomarentals, pensionistes, migrades amb dificultat amb la llengua, famílies amb membres amb graus de discapacitat i dependència, membres a l'atur, algunes que sumen diferents casuístiques de les descrites i, fins i tot, dues situacions d'amenaça de desnonament.

Per tal d'ampliar la identificació i percepció de les barreres associades als projectes de rehabilitació es realitzen activitats amb ciutadania i membres de les comunitats energètiques de la comarca. L'objectiu és posar al centre a la ciutadania i recopilar el màxim d'informació possible per a treballar amb els actors rellevants del sector de la comarca d'Osona.

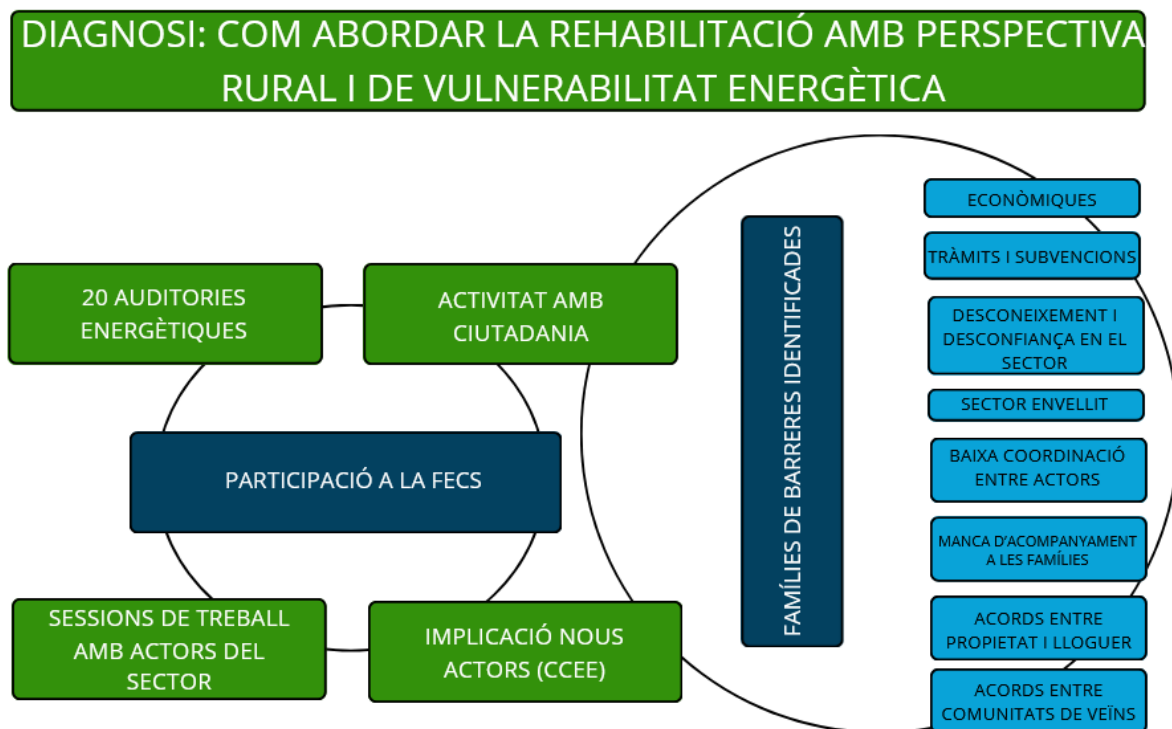
El procés de **cocreació** es divideix en dues fases: la de disseny i la de validació.

Fase de disseny: basada en dos activitats participatives on, per un costat s'identifiquen les dificultats d'accés als projectes de rehabilitació energètica i, per l'altre, quines vies hi pot haver per superar-les. Les dues activitats es treballen amb els actors locals de la comarca, utilitzant com a punt de partida la informació recopilada a la fase de contextualització.

Gràcies a les sessions participatives s'identifiquen un llistat de barreres molt ampli, que s'agrupa en 8 grans categories (Il·lustració 13):

- Econòmiques
- Accés i gestió de tràmits i subvencions
- Desconeixement i desconfiança en el sector
- Sector envellit
- Baixa coordinació entre actors
- Manca d'acompanyament a les famílies
- Acords entre propietat i lloguer
- Acords entre comunitats de veïns

Il·lustració 13: Procés de cocreació utilitzat per a la diagnosi, la identificació de barreres i possibles vies per superar-les



Fases 1 i 2: recollida de dades i contextualització i disseny del full de ruta. Octubre 2022-Març 2024

Font: Associació Ecoserveis

3.2. Barreres identificades enfront la rehabilitació energètica

El llistat de barreres identificat al llarg de la cocreació s'agrupa en 8 categories, descrites a continuació, amb els reptes que hi queden associats:

- **Econòmiques, ajuts i subvencions**

Les barreres econòmiques són el gran repte per a la rehabilitació energètica. Aquesta barrera, manifestada de diverses maneres diferents, ha estat la més recurrent durant tot el procés de cocreació. Afrontar les despeses associades a un projecte de rehabilitació és costós i, si s'hi suma la inflació en els preus dels materials dels darrers temps, el greuge augmenta. Els ajuts i les subvencions són eines per cobrir la pota econòmica, tanmateix, ambdues estan també categoritzades com a barreres en sí mateixes. Per una part, tot i tenir accés a subvencions, la família és qui ha d'avançar els diners i, tot i que hi ha diferents opcions de bestretes i inclús ajuts que cobreixen el 100% de les actuacions a vulnerables, les taxes de rehabilitació mostren que s'està molt lluny dels objectius europeus.

- **Tràmits d'ajuts i subvencions**

A més, les diferents ajudes són difícils de tramitar i sovint queden a l'espera per requeriments en la informació a aportar. I per si no és prou complex, la documentació a presentar pot variar entre un tipus d'ajuda o un altre, generant un embut entre la planificació de la rehabilitació i l'obra a realitzar.

La informació tampoc arriba de la mateixa manera a l'àrea metropolitana que a les zones rurals i, tenint en compte les característiques de les famílies auditades, tot i aconseguint que la informació d'ajuts i subvencions arribi, és necessari que aquesta estigui ben digerida i contempli tot el conjunt de barreres que dificulten el projecte de rehabilitació.

- **Desconeixement i desconfiança en el sector**

Així, si les barreres econòmiques i d'execució queden resoltes, entra en joc la capacitat cap a les famílies. Com arriba la informació sobre què és la rehabilitació energètica, quins beneficis porta associats, quines ajudes hi ha i a qui es poden dirigir són qüestions que cal abordar. Les administracions, les oficines de rehabilitació, les comunitats energètiques, els administradors de finques, els agents rehabilitadors... Tots ells són actors fonamentals per a l'apoderament en termes energètics.

A més, en col·lectius vulnerables energèticament el desconeixement i la desconfiança són més accentuats. És important també considerar que la gran majoria es troben en règim de tinença de lloguer, per la qual cosa es pot sumar el desinterès o la frustració de no

saber com arribar a mediar amb la propietat per a emprendre mesures de millora a la llar.

- **Manca d'acompanyament a les famílies, acords entre propietat i lloguer, acords entre comunitats de veïns**

S'ha de tenir en compte que encara que les famílies rebin tota la informació al voltant de la rehabilitació energètica i estiguin d'acord en voler rehabilitar els seus habitatges, la majoria d'elles viuen de lloguer o en comunitats de veïns, on fa falta certa mediació, o bé amb la propietat o bé amb la resta de la comunitat. En alguns casos, i sobretot si es contempen aquells habitatges plurifamiliars, ni tan sols existeix una comunitat de propietaris consolidada o la figura d'un administrador de finques.

- **Sector envellit**

Durant el co-disseny de l'estratègia, especialistes en projectes de rehabilitació expressen que els sectors de la construcció i d'instal·ladors estan envellits i disposen de poc personal per a executar les obres. A més, l'ús d'uns materials o d'altres per a les obres requereixen d'un tipus de formació específica, cosa que representa una altra barrera si s'allarga massa el temps d'execució de l'obra si el personal format al final desisteix de procedir.

- **Baixa coordinació entre actors**

Son molts els actors que participen en un projecte de rehabilitació i en tots els passos previs que han de viure les famílies abans de convences de rehabilitar. Tenint en compte tot el ventall de barreres ja descrites, no menys important és el missatge que transmetem. És molt important unificar la comunicació al voltant de la rehabilitació i avocar per una coordinació entre els diferents actors. Això pot desencadenar en desencallar diferents barreres alhora gràcies a la incidència conjunta que es pot arribar a fer.

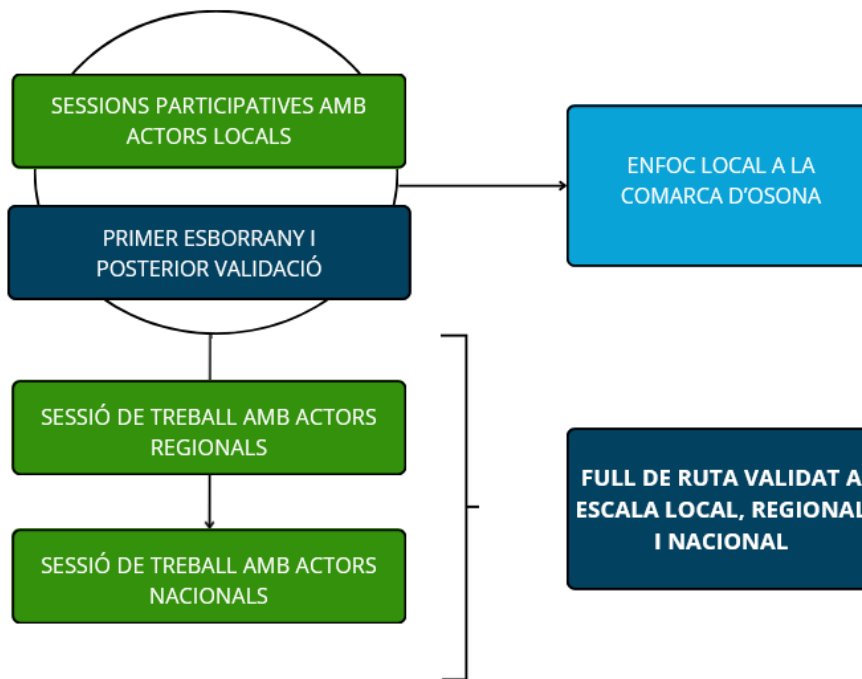
Les barreres i els grans reptes s'analitzen tot considerant la seva afectació en zones rurals i en col·lectius vulnerables. La majoria de municipis de les comarques d'Osona i el Lluçanès són petits, de menys de 5.000 habitants, amb altres grans reptes com el demogràfic o la manca d'infraestructures i serveis.

Durant la cocreació també s'ha treballat en buscar solucions a les barreres identificades i els seus grans reptes. Un cop va finalitzar la tanda d'activitats amb ciutadania i actors rellevants del sector a nivell comarcal d'Osona, es va redactar el primer esborrany de l'estratègia, i es va reunir a tothom a una primera validació local. Després d'incorporar les propostes de millora es va escalar la validació a un procés de participació amb actors regionals i nacionals. Gràcies a les mirades expertes escalades a diferents nivells i a totes les validacions del document s'elabora aquesta segona part de l'estratègia (Il·lustració 14), un seguit de mesures que busquen donar

resposta a les barreres i reptes identificats durant el mostreig d'auditories energètiques i el procés de cocreació, per tal de fer accessible la primera part tècnica del full de ruta.

Il·lustració 14: Disseny i validació del full de ruta en base al procés de cocreació

PROCÉS DE COCREACIÓ PER AL DISSENY I VALIDACIÓ DEL FULL DE RUTA



Fases 2 i 3: Disseny i validació del full de ruta en rehabilitació energètica.
Abril 2023 - Octubre 2024

Font: Associació Ecoserveis

3.3. Superant barreres i reptes: mesures per a l'impuls de la rehabilitació energètica al territori

Per al disseny del full de ruta s'estableix cobrir quatre aspectes fonamentals: **tècnics**, **financers**, **legals** i aspectes a nivell **comunitat**.

Es tracta d'una estratègia comarcal per Osona a implementar fins a 2035. El full de ruta està format per 7 categories de mesures i 18 accions a implementar. Les diferents accions queden recollides dins la seva categoria i aborden un o més dels quatre aspectes estratègics del document:

- **Aspectes tècnics:** actuacions a implementar que responen a la reducció de la demanda energètica.
- **Aspectes financers:** accions que tenen un impacte en el finançament de les actuacions de rehabilitació energètica.

- **Aspectes legals:** accions dirigides a modificar legislació actual per incloure la rehabilitació energètica d'habitatges com a prioritat a les agendes polítiques.
- **Aspectes a nivell comunitat:** accions que involucren les comunitats energètiques per treballar més en comunitat.

Així doncs, el full de ruta agrupa les accions a implementar en **7 categories de mesures clau** (Il·lustració 15). Aquestes categories es defineixen com a possibles solucions a les barreres identificades i descrites prèviament, i alhora han de donar resposta al focus principal del full de ruta: abordar la rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals posant el focus en la vulnerabilitat energètica.

1. Capacitació, formació i comunicació

Les accions recollides dins la mesura de capacitació, formació i comunicació estan destinades a millorar les competències dels professionals del sector, incloent les administracions públiques i els col·legis de professionals, així com de ciutadania i grups organitzats, com les comunitats energètiques.

Es tracta d'una categoria transversal, que és necessària per donar resposta al conjunt de les barreres. Si tenim clares les vies del que s'ha de fer, com s'ha de fer, qui ha de respondre i quan, estarem donant pas a la celeritat als processos de rehabilitació energètica.

2. La figura de l'agent rehabilitador

L'anàlisi social del full de ruta posa de manifest l'elevada desconfiança i desconeixement cap al sector energètic, més extenuat en col·lectius vulnerables. És essencial doncs que les famílies estiguin assessorades i acompanyades des de bon començament. La figura de l'agent rehabilitador pot oferir aquesta mediació i alhora salvar altres barreres com les dificultats d'accés a tràmits i subvencions o els acords entre propietats i llogaters i entre veïns d'una mateixa comunitat.

Alhora els Ajuntaments, administradors de finques i empreses del sector també poden oferir l'atenció i l'impuls que necessiten tots els implicats (propietaris, professionals, empreses, fabricants...) i fer de pal de paller de la rehabilitació del territori.

Per aquest motiu s'inclou 3 accions per establir diferents agents rehabilitadors a la comarca, amb objectius d'impuls i acompanyament de la rehabilitació energètica.

3. Oficina de rehabilitació energètica

Una oficina de rehabilitació energètica és imprescindible per tal de donar resposta a les diferents necessitats ciutadanes en matèria de rehabilitació energètica d'habitatges, i així ho recull la nova Directiva a l'article 18: *"els Estats membre, en cooperació amb les autoritats competents i les parts interessades del sector privat, han de garantir la creació i el funcionament de serveis d'assistència tècnica, mitjançant finestretes úniques inclusives per*

l'eficiència energètica dels edificis, dirigits a tots els agents implicats a la rehabilitació d'edificis, entre altres, els propietaris d'habitatges i els agents administratius, financers i econòmics".

En el marc del RENOVERTY aquesta categoria de mesura especifica la necessitat de crear aquesta oficina, de caire comarcal, però sent itinerant, per tal d'arribar al conjunt de municipis descentralitzats.

4. Mesures de finançament

La barrera econòmica surt reiteradament al llarg de tot el procés de cocreació, tant per la banda ciutadana com per la banda d'expertes del sector. És per aquest motiu que el full de ruta presenta una categoria de mesures de finançament, on es descriu accions que volen donar resposta a la limitació econòmica que poden sentir les famílies alhora de voler iniciar un procés de rehabilitació energètica.

Les fitxes es centren en els fons i programes públics i en explorar vies de finançament privat a la comarca.

5. Abordar el repte demogràfic amb la rehabilitació energètica

La comarca d'Osona està formada per varis municipis de repte demogràfic, és a dir, zones rurals on hi ha pèrdua de població. El full de ruta vol fer d'aquest repte una oportunitat, promovent models d'habitatge alternatius que posin al centre la rehabilitació energètica d'habitatges tot fomentant la vida rural.

6. Promoció activa de la rehabilitació energètica a la comarca d'Osona

Aquesta categoria de mesura vol fomentar la rehabilitació energètica de manera activa a la comarca, amb accions que toquen la pota legal com l'actualització dels plans estratègics actuals de desenvolupament dels ens locals per tal de posar la rehabilitació energètica d'habitatges a les agendes polítiques o bé de forma econòmica incloent criteris d'eficiència energètica per la fixació del preu del lloguer als habitatges.

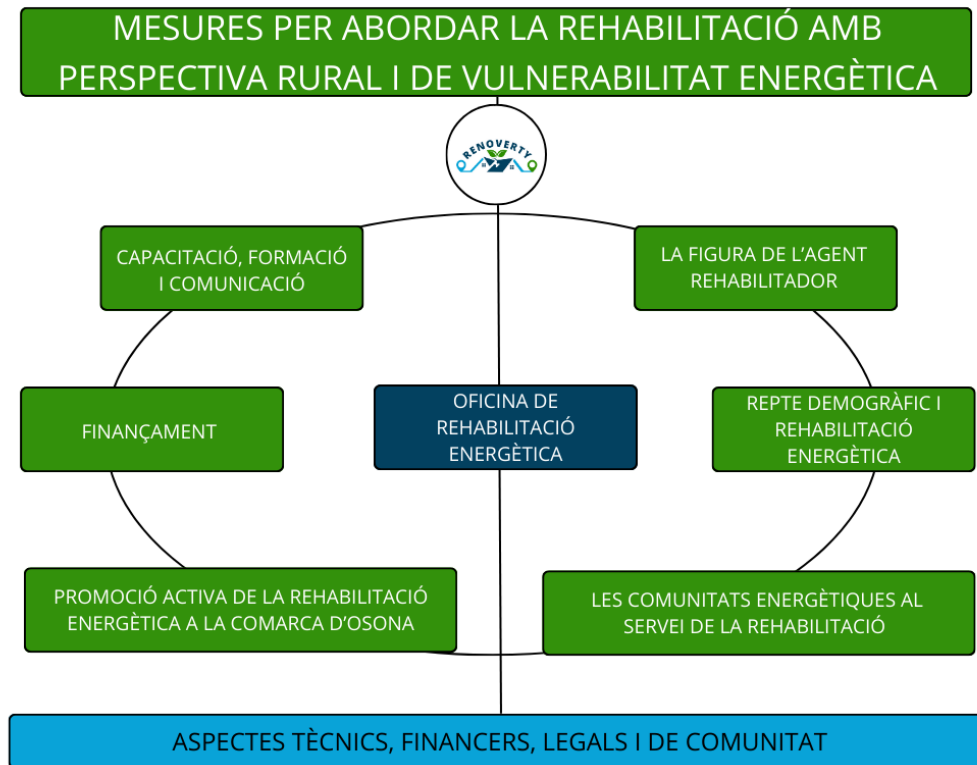
La planificació és un pas previ imprescindible alhora d'impulsar qualsevol tipus d'acció des de l'administració pública, i per aquest motiu es presenta una acció de diagnosi que serveixi per a prioritzar les actuacions i la creació d'una taula de treball transversal que doni resposta de manera holística i multi actor al conjunt del full de ruta.

7. Les comunitats energètiques al servei de la rehabilitació energètica

La comarca d'Osona fa anys que ha esdevingut referent com a impulsora de la transició energètica gràcies a les comunitats energètiques, iniciativa que ja és una realitat al llarg del territori i que s'ha organitzat com a cooperativa de segon grau tot mancomunant serveis. És per això que les comunitats energètiques poden jugar un paper fonamental en el context de la rehabilitació energètica. Aquestes comunitats permeten a grups de persones, empreses i altres entitats col·laborar per generar, emmagatzemar, compartir i

consumir energia de manera conjunta, promovent l'ús de fonts d'energia renovables i la millora de l'eficiència energètica a nivell local.

Il·lustració 15: Esquema de les 7 categories de mesures del full de ruta



Font: Associació Ecoserveis

3.3.1. Taula resum de les mesures per a l'impuls de la rehabilitació energètica de la comarca

A continuació, es presenta la taula resum (Taula 10) de les accions incloses a cada categoria de mesures. Les accions estan detallades en format fitxes on s'inclou, per a cada una, la descripció i justificació, la implementació, la temporalitat, l'agent responsable, els agents involucrats, el cost, el finançament, els indicadors d'avaluació i la relació entre elles. Les fitxes es troben al proper i darrer apartat després de la taula resum.

En general, aquest full de ruta ha:

1. ofert directrius sobre tècniques d'eficiència energètica i solucions per implementar a les llars a partir de l'anàlisi de l'habitatge local
2. abordat les barreres identificades oferint set categories principals de mesures (Il·lustració 15) amb diferents accions que han d'implementar els actors rellevants per a l'alleujament de la pobresa energètica rural.

Taula 10: Mesures per impulsar la rehabilitació energètica a al territori

CAPACITACIÓ, FORMACIÓ I COMUNICACIÓ							
Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
1. Campanyes de comunicació	Ajuntaments i ciutadania	Pressupost propi de l'oficina de rehabilitació energètica per a l'elaboració dels continguts a comunicar. Es calcula un cost aproximat de 5.000€/any.	Oficina de rehabilitació, Ajuntaments i Grups d'Acció Local	Consell Comarcal d'Osona, Agència Local d'Energia d'Osona, Diputació de Barcelona	2025-2035: Acció recurrent. Realització anual de campanyes i comunicacions específiques.	10 campanyes anuals (2025-2035) i número de comunicacions específiques	Acció 6, Acció 7
2. Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges	Ajuntaments (departaments de serveis socials, consum, habitatge), comunitats energètiques, professionals del sector i col·legis de professionals	Pressupost comarcal, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya. Es pressuposta per a 1 curs de 10h a professionals per any 1.500€/any. Es pressuposta per a 5 formacions de 4h per any 3.000€/any.	Oficina de Rehabilitació, Consell Comarcal d'Osona, Agència Local d'Energia d'Osona	Departament de Drets Socials i Inclusió, Agència d'Habitatge de Catalunya, ICAEN, Clúster de Serveis Immobiliaris, Col·legis de professionals, CREACCIÓ, Grups d'Acció Local	2025-2035: Acció recurrent. Realització anual de cursos i formacions.	Número anual de formacions realitzades i persones participants	Acció 6

LA FIGURA DE L'AGENT REHABILITADOR

Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
3. Ajuntaments com a promotors de la rehabilitació energètica	Ciutadania	Diputació de Barcelona , Agència Catalana de l'Habitatge	Ajuntaments	Consell Comarcal d'Osona, Oficina Local d'Habitatge, Diputació de Barcelona, Agència de l'Habitatge de Catalunya	2025-2030	Número d'Ajuntaments amb instruments de promoció per a la rehabilitació energètica	Acció 1, Acció 2
4. Administradors de finques i constructores del territori com a promotors de la rehabilitació energètica	Administradors de finques i constructores del territori	Recursos propis de l'oficina de rehabilitació energètica	Oficina de rehabilitació energètica	Consell Comarcal d'Osona, Agència Local de l'Energia d'Osona, CREACCIÓ, Cambra de Comerç de Barcelona	2025: Identificació i adhesió al circuit de l'oficina de rehabilitació i la taula transversal 2026-2035: Formacions quan es requereixi i participació a la taula transversal	Número d'administradors de finques i empreses vinculades a l'oficina de rehabilitació i la taula transversal de treball	Acció 2, Acció 6, Acció 13
5. Serveis socials com a figures de referència i acompanyament a les famílies en situació de vulnerabilitat	Serveis socials	Recursos propis de l'oficina de rehabilitació energètica	Consell Comarcal d'Osona, Oficina de rehabilitació energètica	Agència Local de l'Energia d'Osona, Consorci d'Osona de Serveis Socials (Osona Acció Social)	2025: Formació i adhesió al circuit de l'oficina de rehabilitació i la taula transversal 2026-2035: Formacions quan es requereixi i participació a la taula transversal	Número de departaments de serveis socials de la comarca implicats	Acció 2, Acció 6 i Acció 13

OFICINA DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
6. Disseny i implementació de l'oficina de rehabilitació energètica itinerant	Ciutadania	Cost de la persona tècnica a contractar: 17.500€/6 mesos Costos indirectes: 2.500€/6 mesos Finançament: Grup d'Acció Local de la Catalunya Central i Diputació de Barcelona	Associació pel Desenvolupament Rural de la Catalunya Central	Consell Comarcal d'Osona, Associació Ecoserveis	2025: Oficina pilot itinerant 2026-2027: Oficina comarcal amb l'objectiu d'esdevenir un servei fix	Nombre de municipis participants a la prova pilot; Nombre d'atencions a ciutadania; Nombre de persones usuàries de l'oficina itinerant; Nombre d'habitatges rehabilitats amb el suport de l'oficina	Acció 1, Acció 2, Acció 4, Acció 5, Acció 7, Acció 8, Acció 11, Acció 13, Acció 14, Acció 15

MESURES DE FINANÇAMENT

Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
7. Promoció de fons i programes públics a la comarca d'osona	Ciutadania	Recursos humans vinculats a l'oficina de rehabilitació	Oficina de rehabilitació energètica	Oficina Comarcal d'Habitatge, Agència Local d'Energia d'Osona, Grups d'Acció Local	2025-2035: Acció recurrent. Revisió i actualització trimestral, fins a finalització del full de ruta a 2035	Nombre de beneficiàries dels fons i programes públics anuals	Acció 1, Acció 6
8. Estudi de l'accés als fons de finançament privat a la comarca d'osona	Ciutadania	Recursos humans vinculats a l'oficina de	Oficina de rehabilitació energètica	Oficina Comarcal d'Habitatge, Agència Local d'Energia d'Osona, Grups d'Acció	2025: Identificació de fons de finançament privat	Numero d'entitats col·laboradores integrants de la	Acció 1, Acció 13

		rehabilitació energètica		Local, Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya, Unió de Crèdits Immobiliaris, Entitats bancàries, Empreses de Serveis Energètics, Institut Català de Finances	2026: Establir convenis 2026-2035: Participació a la taula transversal	Taula de treball transversal	
ABORDAR EL REpte DEMOGRÀFIC AMB LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA							
Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
9. Foment de models d'habitatge cooperatiu en l'àmbit rural incentivant la rehabilitació	Ciudadans i municipis	Municipis a través de finançament públic-privat, Diputació de Barcelona a través del catàleg de serveis, Grups d'Acció Local a través del Cal Rural	Ajuntaments	ARCA, Grups d'Acció Local, Consell Comarcal d'Osona	2025: gestió del catàleg de masies a través del POUM 2026-2035: promoció de nous models d'habitatge i les rehabilitacions energètiques de les masies	Nombre d'habitatges rehabilitats	
10. Foment de lloguer amb cessió d'ús d'habitatges rehabilitats	Ciudadania	Diputació de Barcelona	Ajuntaments i Grups d'Acció Local	Diputació de Barcelona, Consell Comarcal d'Osona	2025: pilot d'Alpens 2026-2027: seguiment i valoració del pilot d'Alpens	Número de contractes de lloguer amb cessió d'ús en habitatges rehabilitats	

					2028-2035: replicació del model		
PROMOCIÓ ACTIVA DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A LA COMARCA D'OSONA							
Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
11. Incloure criteris d'eficiència energètica per a la fixació del preu del lloguer d'habitatges	Persones que siguin propietàries d'un habitatge del mercat lliure, el qual posin a disposició de la Borsa d'Habitatge del Consell Comarcal d'Osona i les persones de lloguer	Oficina Comarcal d'Habitatge, a través de l'Agència Catalana de l'Habitatge i Borsa d'Habitatge del Consell Comarcal d'Osona	Consell Comarcal d'Osona, Oficina Comarcal d'Habitatge	Agència Catalana de l'Habitatge, Sindicat de llogaters d'Osona	2028: Crear la línia d'ajuts a la rehabilitació 2029-2030: Obertura de la convocatòria 2031: Valoració de la convocatòria i possible pròrroga	Habitatges rehabilitats en borsa social d'habitatge	Acció 6, Acció 13
12. Actualització de plans estratègics amb rehabilitació energètica com a prioritat	Benefici multi actor a tota la Comarca d'Osona	Dependrà de l'organisme responsable de cada document. Fons interns d'ajuntaments, catàleg de serveis de la Diputació de Barcelona, Consell Comarcal, Grups d'Acció Local,...	Consell Comarcal d'Osona, Agència Local d'Energia d'Osona, Ajuntaments de la comarca	Diputació de Barcelona, Grups d'Acció Local, Oficina Comarcal d'Habitatge	2025-2030	Nombre de plans de desenvolupament actualitzats	Acció 3, Acció 13



13. Impuls de la taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca	Actors locals del sector (públic-privats) a la comarca d'Osona	L'acció no preveu despeses per a les reunions	Consell Comarcal d'Osona	Agència Local d'Energia d'Osona, Grups d'Acció Local	2025-2035: Acció recurrent. La taula haurà de reunir-se tres cops l'any	Número de trobades anuals de la taula (objectiu de 3)	Acció 4, Acció 5, Acció 6, Acció 8, Acció 11, Acció 12
14. Activació de mecanismes de suport i promoció a la rehabilitació energètica a osona a nivell supramunicipal, estatal i europeu	Ciutadania, Ajuntaments, actors locals del sector (públic-privats) a la comarca d'Osona	Diputació de Barcelona, EPAH i altres suports identificats	Consell Comarcal d'Osona	Ajuntaments	2025-2030: Identificació dels suports existents 2025: implementació	Número de suports activats a altres nivells de governança activats	Acció 12, Acció 13

LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES AL SERVEI DE LA REHABILITACIÓ

Acció	Beneficiàries	Finançament	Responsables	Suport	Temporalitat	Indicadors d'avaluació	Mesures relacionades
15. Difusió comunitària per a la rehabilitació energètica	Ciutadania	Base social CE Subvencions (p.e. SolarCoop)	Comunitats Energètiques, Agència Local d'Energia d'Osona	Oficines de Transformació Comunitària i Oficines de Transició Energètica Comarcal	2025-2035: Acció recurrent. Realització anual de campanyes i comunicacions específiques.	10 campanyes anuals (2025-2035) i número de comunicacions específiques	Acció 1, Acció 6
16. Creació de serveis d'atenció i assessorament a la ciutadania	Ciutadania	Base social CE IDAE CE-OTC	Comunitats energètiques Oficines de Transformació Comunitària Coordinadores de CE	Oficines de Transició Energètica Comarcal	2025: Formació a membres voluntaris de les CEs en rehabilitació energètica 2026: Inici del servei com a pilot i	Nombre de voluntàries formades en temes de rehabilitació energètica; Nombre de CEs participants a la mesura; Nombre	Acció 2, Acció 6

					de caràcter voluntari lligat a l'oficina de rehabilitació	d'atencions a ciutadania	
					2029: Valoració de la professionalització i mancomunació del servei		
17. Promoció de compres agregades de recursos i serveis energètics	Ciutadania	Base social CE Programa subvencions ICAEN	Comunitats Energètiques	Coordinadores de CE Oficines de Transformació Comunitària Agència Local d'Energia d'Osona	2025: Creació del grup gestor 2026-2035: Acció Recurrent. Quan es detecti la necessitat, realitzar compres col·lectives	Número de compres col·lectives realitzades	
18. Cerca de mecanismes financers comunitaris per a la rehabilitació energètica	Ciutadania	Base social CE IDAE CE- Implementa Programa subvencions ICAEN	Comunitats Energètiques	Entitats bancaries Coordinadores de CE	2027: Desenvolupament de productes bancaris 2028: Creació de mecanismes de Leasing 2029: Explorar el finançament a través dels CAE	Número de millores cobertes amb els mecanismes financers establerts	

Font: Associació Ecoserveis

3.3.2. *Mesures per a l'impuls de la rehabilitació energètica de la comarca*

CAPACITACIÓ, FORMACIÓ I COMUNICACIÓ

1. CAMPANYES DE COMUNICACIÓ

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Per promoure la rehabilitació energètica al conjunt de la ciutadania cal mantenir-la informada i actualitzada. Aquesta acció busca comunicar de manera recurrent els beneficis de la rehabilitació energètica, els ajuts i subvencions així com les actualitzacions que vagin sorgint.

També és important comunicar com es treballa la rehabilitació a cada municipi i a nivell de comarca, fent èmfasi al suport ciutadà que ofereixen així com comunicar l'existència d'aquest full de ruta com a compromís i les accions que de manera directa poden beneficiar a la ciutadania.

El full de ruta busca apropar el procés de rehabilitació energètica a les zones rurals, de tal manera que és imprescindible llançar comunicacions que tinguin en compte la dispersió de molts municipis de la comarca, així com també assegurar que ningú queda enrere i per tant dirigir les campanyes a tots els públics, incloent els col·lectius més vulnerables.

IMPLEMENTACIÓ

La mesura es podrà executar de la següent forma:

- 1) L'oficina de rehabilitació energètica (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*) és l'organisme encarregat de centralitzar la informació i vehicular-la a la resta d'organismes implicats. L'oficina s'encarregarà d'elaborar els continguts que hauran de comunicar-se.
- 2) L'oficina es coordinarà amb els ens locals i els Grups d'Acció Locals per facilitar els materials de comunicació.
- 3) Els ens locals i els Grups d'Acció Locals són els encarregats de comunicar-ho a la ciutadania i d'identificar els canals de comunicació ciutadans.
- 4) Transmetre la informació en format infografies, organitzar tallers, xerrades informatives,... el que encaixi més segons municipi i destinataris finals.

- 5) Un cop es constitueixi l'oficina de rehabilitació itinerant, s'haurà de crear una campanya de comunicació específica que arribi al conjunt d'Ajuntaments de la comarca i a la ciutadania.

És important considerar els diferents col·lectius ciutadans per a no deixar a ningú enrere i, per tant, implementar la comunicació amb diferents canals per assegurar la transversalitat de la mesura. Així doncs, es tindrà en compte qüestions com la bretxa digital i el llenguatge en les comunicacions.

El full de ruta és un document vigent fins a 2035, i es marca l'objectiu de llançar una campanya de comunicació anual, amb la implicació de l'oficina de rehabilitació energètica, els Grups d'Acció Local i els Ajuntaments.

Les campanyes anuals han d'incloure tota la informació relacionada amb iniciar un projecte de rehabilitació energètica, posant especial atenció a la vulnerabilitat, i tot el suport que s'ofereix a nivell de comarca per facilitar el procés. L'acció busca assegurar-se que la informació arriba al conjunt de la ciutadania de la comarca, per tant es vetllarà per utilitzar els diferents canals que ho permetin alhora.

Adicionalment, es pot llançar campanyetes específiques si s'escau, com per exemple comunicacions relacionades amb possibles canvis en les subvencions (*Acció 7. Promoció de fons i programes públics a la comarca d'Osona*), sempre amb l'objectiu de mantenir actualitzada a la ciutadania.

Possibles canals de comunicació:

- Xarxes socials
 - Infografies
 - Newsletters
 - Xerrades informatives
 - Grups de treball
 - Trucades
 - E-mails
 - Altres
- Periodicitat de la comunicació: 1 campanya anual i comunicacions específiques segons necessitats.
 - Què es vol comunicar: informació detallada de tot el procés de rehabilitació en les campanyes anuals i actualitzacions o informacions específiques segons necessitats durant les campanyetes.

Beneficiàries

Ajuntaments i ciutadania

Finançament

Pressupost propi de l'oficina de rehabilitació energètica per a l'elaboració dels continguts a comunicar. Es calcula un cost aproximat de 5.000€/any.	
Responsables	
Oficina de rehabilitació, Ajuntaments i Grups d'Acció Local	
Suport	
Consell Comarcal d'Osona, Agència Local d'Energia d'Osona, Diputació de Barcelona	
Temporalitat	
2025-2035: Acció recurrent. Realització anual de campanyes i comunicacions específiques.	
Indicadors d'avaluació	
10 campanyes anuals (2025-2035) i número de comunicacions específiques	
Mesures relacionades	
Acció 6	Acció 7

CAPACITACIÓ, FORMACIÓ I COMUNICACIÓ

2. CAPACITACIÓ EN REHABILITACIÓ ENERGÈTICA D'HABITATGES

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Per tal de sobrepassar el desconeixement i la desconfiança per part de la ciutadania cap al sector energètic, és important unificar el discurs i la comunicació al voltant de la rehabilitació energètica. Per això aquesta acció planteja plans de formació dirigits als diferents actors involucrats en les diverses fases de la rehabilitació energètica.

Els plans de formació també busquen vehicular la comunicació cap als col·lectius vulnerables energèticament per tal d'assegurar que reben informació dels mecanismes de finançament, identificant els que estableixen criteris d'accés en funció de l'IPREM.

Els plans de formació s'haurien de dirigir a:

- **Professionals de Serveis socials**
Com a actors amb atenció directa als col·lectius més vulnerables
- **Ajuntaments i Comunitats Energètiques**
Formacions adreçades a conèixer el procés de rehabilitació energètica per a esdevenir facilitadors amb la ciutadania i capacitar-los com a primer punt d'atenció a la ciutadania, en matèria d'eficiència energètica.
- **Professionals del sector de la rehabilitació**
 - 1) Vehicular formacions a les empreses del sector de la construcció i la rehabilitació
 - 2) Fer incidència a Programes de Formació i Inserció (PFI) existents en matèria de rehabilitació energètica.

- **Col·legis de professionals**

- 1) Disseny de formacions en matèria de rehabilitació energètica fent èmfasi a la vulnerabilitat i les zones rurals.
- 2) Incidir als plans ja existents aportant la mirada social.

IMPLEMENTACIÓ

La mesura es podrà executar de la següent forma:

- 1) Per donar resposta als plans dirigits a serveis socials, ajuntaments i membres de comunitats energètiques de la comarca:
 - 1.1) Creació de formacions específiques en rehabilitació energètica d'habitatges i vulnerabilitat a nivell comarcal.
 - El Consell Comarcal d'Osona de la mà de l'Agència Local d'Energia i en coordinació amb l'oficina de rehabilitació (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*) crearà formacions adreçades a serveis socials, ajuntaments i membres de les comunitats energètiques de la comarca.
 - L'Agència d'Habitatge de Catalunya, els col·legis de professionals i els gremis són actors a considerar per al suport en la creació de formacions.
 - Per tal d'aterrar el màxim el contingut a les necessitats reals de serveis socials, ajuntaments i comunitats energètiques, es farà primer un anàlisi de coneixements previ.
- 2) Per donar resposta als plans dirigits a professionals del sector i col·legis de professionals, l'oficina de rehabilitació energètica comarcal farà:
 - 2.1) Identificació de formacions ja existents en rehabilitació energètica d'habitatges.
 - 2.2) Identificació de necessitats de competències en els col·legis de professionals del sector.
 - L'Agència d'Habitatge de Catalunya, els col·legis de professionals, els gremis i CREACCIÓ són actors a considerar per al suport en la creació de formacions.
 - 2.3) Actualització de programes existents fent incidència a la vulnerabilitat energètica i el repte de la ruralitat tot abordant les necessitats dels col·legis.

<p>Considerant la temporalitat del full de ruta a 2035, es marca l'objectiu anual de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realitzar una formació a cada un dels actors identificats anteriorment. • Decidir la durada i tipologia de la formació en base a les cerques obtingudes en els punts 1) i 2) de les fases d'implementació. • Assegurar que tots els professionals de la comarca d'Osona de serveis socials, Ajuntaments, comunitats energètiques, empreses del sector i col·legiats coneguin l'oferta formativa. Els Grups d'Acció Local poden ajudar a difondre les convocatòries.
Beneficiàries
Ajuntaments (departaments de serveis socials, consum, habitatge), comunitats energètiques, professionals del sector i col·legis de professionals
Finançament
Pressupost comarcal, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya. Es pressuposta per a 1 curs de 10h a professionals per any 1.500€/any. Es pressuposta per a 5 formacions de 4h per any 3.000€/any.
Responsables
Oficina de Rehabilitació, Consell Comarcal d'Osona, Agència Local d'Energia d'Osona
Suport
Departament de Drets Socials i Inclusió, Agència d'Habitatge de Catalunya, ICAEN, Clúster de Serveis Immobiliaris, Col·legis de professionals, CREACCIÓ, Grups d'Acció Local
Temporalitat
2025-2035: Acció recurrent. Realització anual de cursos i formacions.
Indicadors d'avaluació
Número anual de formacions realitzades i persones participants
Mesures relacionades
Acció 6

LA FIGURA DE L'AGENT REHABILITADOR

3. AJUNTAMENTS COM A PROMOTORS DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

En municipis rurals, la proximitat que pot tenir l'Ajuntament cap a la ciutadania el converteix en una peça clau medidora i impulsora del procés de rehabilitació energètica.

L'acció 2 de *Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges* a diferents actors busca cobrir el coneixement bàsic sobre rehabilitació energètica que han de tenir, en aquest cas, els ajuntaments.

Per complementar la part formativa, aquesta acció vol vehicular els ajuntaments com a promotors actius de la rehabilitació energètica.

Existeixen diferents mecanismes per activar competències municipals lligades a la rehabilitació energètica d'habitatges, permetent als ajuntaments crear línies estratègiques de diagnosi, planificació i acció directa per a l'impuls d'accions de rehabilitació.

A través d'aquesta fitxa s'explora quines vies d'implementació poden seguir els ajuntaments de la comarca d'Osona, considerant les diferents característiques territorials, per a esdevenir promotors actius de rehabilitació energètica d'habitatges.

IMPLEMENTACIÓ

La mesura es podrà executar de la següent forma:

- 1) Identificar eines de planificació existents i actualitzar-les per fer incidència en rehabilitació energètica.

- 1.1) Per a municipis d'entre 10.000 a 75.000habitants:

A Osona són Vic, Torelló i Manlleu.

Es poden localitzar els habitatges en pitjor estat del municipi i poder fer incidència cap a les propietats per a la seva rehabilitació integral. Les [Àrees de Conservació i Rehabilitació \(ACR\)](#) són una competència municipal, on l'Ajuntament esdevé administració actuant, i es poden declarar àrees en àmbits especialment degradats o amb riscos.

El marc adequat per plantejar la declaració d'àrees de rehabilitació hauria de ser el Pla Local d'Habitatge (PLH). Si el municipi no disposa de PLH, es pot sol·licitar a través del Catàleg de Serveis de la Diputació de Barcelona. Si ja disposa de PLH, es pot actualitzar per vetllar per la rehabilitació energètica d'habitatges.

Vic i Torelló disposen del PLH. En el cas de Vic es descriu una acció per delimitar Àrees de Conservació i Rehabilitació, en el cas de Torelló, no.

Manlleu en va redactar un amb vigència 2011-2016.

- Catàleg de serveis: Àrea d'Urbanisme, Habitatge i Regeneració Urbana. Urbanisme i habitatge. Convocatòria: [Plans locals d'habitatge](#).

1.2) Per a municipis independentment del nombre d'habitants:

Es pot delimitar i declarar els [Entorns Residencials de Rehabilitació Programada \(ERRP\)](#). Es tracta del Programa d'ajuts del Next Generation a Catalunya a les actuacions de rehabilitació a nivell de barri, que té com a objectiu el finançament de la realització conjunta d'obres de rehabilitació en edificis d'ús predominant residencial i habitatges, inclosos els habitatges unifamiliars, i d'urbanització o reurbanització d'espais públics dins d'àmbits d'actuació denominats. Els ajuntaments han de presentar els ERRP per a aprovació de la Generalitat i, un cop acceptat, es podran presentar a les convocatòries de subvencions de la Generalitat per tal de finançar la rehabilitació d'edificis i la urbanització o reurbanització d'espais públics.

Els municipis de la comarca d'Osona tenen majoritàriament menys de 10.000 habitants, sobrepasant aquesta xifra Vic, Torelló i Manlleu. Per tant, els municipis de Balenyà, el Brull, Calldetenes, Centelles, Espinelves, l'Esquirol, Folgueroles, Gurb, Malla, Masies de Roda, Masies de Voltregà, Montesquiu, Muntanyola, Orís, Roda de Ter, Rupit i Pruit, Sant Agustí de Lluçanès, Sant Bartomeu del Grau, Sant Boi de Lluçanès, Sant Hipòlit de Voltregà, Sant Julià de Vilatorrada, Sant Martí de Centelles, Sant Pere de Torelló, Sant Quirze de Besora, Sant Sadurní d'Osona, Sant Vicenç de Torelló, Santa Cecília de Voltregà, Santa Eugènia de Berga, Santa Eulàlia de Riuprimer, Santa Maria de Besora, Seva, Sora, Taradell, Tavèrnoles, Tavertet, Tona, Vidrà, Viladrau i Vilanova de Sau que queden exclosos de la redacció del PLH, la declaració de ERRP és una bona alternativa. Els municipis de Vic, Manlleu i Torelló també ho poden declarar.

A Osona només Centelles ha fet la declaració d'ERRP.

- 2) En municipis rurals de pocs habitants, en línia amb l'acció de campanyes de comunicació (*Acció 1. Campanyes de comunicació*), els Ajuntaments també poden jugar un rol molt important de promoció de la rehabilitació energètica d'habitatges fent un "porta a porta", considerant la proximitat i possible confiança entre la ciutadania.

Beneficiàries

Ciutadania

Finançament

Diputació de Barcelona , Agència Catalana de l'Habitatge

Responsables	
Ajuntaments	
Suport	
Consell Comarcal d'Osona, Oficina Local d'Habitatge, Diputació de Barcelona, Agència de l'Habitatge de Catalunya	
Temporalitat	
2025-2030	
Indicadors d'avaluació	
Número d'Ajuntaments amb instruments de promoció per a la rehabilitació energètica	
Mesures relacionades	
Acció 1	Acció 2

LA FIGURA DE L'AGENT REHABILITADOR

4. ADMINISTRADORS DE FINQUES I CONSTRUCTORES DEL TERRITORI COM A PROMOTORS DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Els administradors de finques juguen un paper clau per a sobrepassar les barreres de mediació entre comunitats de veïns i per a canalitzar la comunicació entre propietat i llogater. Alhora poden facilitar la capacitació dels propietaris d'habitatges d'emprendre accions de rehabilitació energètica tenint en compte els deures ciutadans, utilitzant com a incentius els edificis que tenen la inspecció tècnica suspesa.

Les empreses de construcció de la comarca també són actors importants a localitzar en el marc del full de ruta per a què operin com a agents rehabilitadors, canalitzant les seves tasques comercials en comunicar els variats beneficis de la rehabilitació energètica, així com interpel·lar-los en la complexitat territorial de la ruralitat i la vulnerabilitat energètica.

Gràcies a l'enfocament de la capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges cap a zones rurals i amb especial atenció als col·lectius vulnerables (*Acció 2 de Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges*) els administradors de finques i les constructores de la comarca poden esdevenir una peça clau per a la implementació del full de ruta, i per tant l'acció busca vehicular-los com a agents rehabilitadors.

IMPLEMENTACIÓ

La mesura es podrà executar de la següent forma:

- 1) El primer pas ha de ser el mapeig d'administradors de finques de la comarca, que es pot realitzar amb ajuda del Col·legi d'Administradors de Finques i l'entitat de promoció econòmica comarcal CREACCIÓ, liderat per l'oficina de rehabilitació energètica.
- 2) En segon lloc identificar les empreses del sector que operen a la comarca d'Osona, que es pot realitzar amb l'entitat de promoció econòmica de CREACCIÓ i la Cambra de Comerç de Barcelona (delegació d'Osona), liderat per l'oficina de rehabilitació energètica.
- 3) Formar i sensibilitzar els dos actors (*Acció 2. Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges*) en matèria de rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals i col·lectius vulnerables.
- 4) Crear un circuit de col·laboració amb l'oficina de rehabilitació (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*).
- 5) Convidar a les empreses del sector i administradors de finques a participar activament a la taula transversal (*Acció 13. Taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca*).

Persones beneficiàries		
Administradors de finques i constructors del territori		
Finançament		
Recursos propis de l'oficina de rehabilitació energètica		
Responsables		
Oficina de rehabilitació energètica		
Suport		
Consell Comarcal d'Osona, Agència Local de l'Energia d'Osona, CREACCIÓ, Cambra de Comerç de Barcelona		
Temporalitat		
2025: Identificació i adhesió al circuit de l'oficina de rehabilitació i la taula transversal		
2026-2035: Formacions quan es requereixi i participació a la taula transversal		
Indicadors d'avaluació		
Número d'administradors de finques i empreses vinculades a l'oficina de rehabilitació i la taula transversal de treball		
Mesures relacionades		
Acció 2	Acció 6	Acció 13

LA FIGURA DE L'AGENT REHABILITADOR

5. SERVEIS SOCIALS COM A FIGURES DE REFERÈNCIA I ACOMPANYAMENT A LES FAMÍLIES EN SITUACIÓ DE VULNERABILITAT

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

El desconeixement i la desconfiança cap al sector energètic ha estat la segona barrera amb més pes identificada durant el procés de cocreació, per darrere de l'econòmica, una barrera molt més accentuada en famílies en situació de vulnerabilitat. És molt important doncs que sobretot aquestes famílies rebin acompanyament des del principi d'explicar què és la rehabilitació energètica fins al final de les accions de millora, incloent el seguiment i monitoreig.

Serveis socials poden esdevenir figures de referència i acompanyament a les famílies en situació de vulnerabilitat. Gràcies al procés de cocreació, on s'ha conegut casos d'èxit de rehabilitació energètica en col·lectius vulnerables, s'ha posat de manifest la importància de la feina feta per les figures mediadores amb les famílies, les que assumeixen la part social de la feina i sense les quals no hauria estat possible la part tècnica.

Per tant, l'acompanyament no només ha de ser informatiu i tècnic, sinó també pràctic i emocional, amb l'objectiu de generar confiança i resoldre dubtes o pors que puguin sorgir. El seguiment continuat fins a la finalització de les accions de millora és essencial per garantir que el procés es realitzi de manera efectiva, que les famílies entenguin els canvis i que es monitoritzi l'impacte dels treballs realitzats.

Els serveis socials són un agent clau en el procés, ja que poden actuar com a figures de referència i suport per a les famílies vulnerables. Aquests professionals tenen un coneixement profund de les necessitats socials i econòmiques de les famílies, el que els permet establir una connexió i oferir orientació pràctica. A més, poden ajudar a guiar les famílies en l'obtenció de recursos o ajudes per a la rehabilitació energètica, així com facilitar la comunicació amb altres actors involucrats, com els tècnics o les administracions públiques.

Aquesta acció queda vinculada amb la 2 de *Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges* on s'estableix plans de formació per a professionals de serveis socials en matèria de rehabilitació energètica.

IMPLEMENTACIÓ

La mesura es podrà executar de la següent forma:

- 1) El primer pas ha de ser el mapeig i contacte dels diferents departaments de serveis socials de la comarca, la majoria adherits al Consorci d'Osona de Serveis Socials, de la mà del Consell Comarcal d'Osona.

- 2) Formar i sensibilitzar serveis socials (*Acció 2. Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges*) en matèria de rehabilitació energètica d'habitatges en zones rurals i col·lectius vulnerables.
- 3) Crear un circuit de col·laboració amb l'oficina de rehabilitació (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*).
- 4) Convidar serveis socials a participar activament a la taula transversal (*Acció 13. Taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca*).

Persones beneficiàries		
Serveis socials		
Finançament		
Recursos propis de l'oficina de rehabilitació energètica		
Responsables		
Consell Comarcal d'Osona, Oficina de rehabilitació energètica		
Suport		
Agència Local de l'Energia d'Osona, Consorci d'Osona de Serveis Socials (Osona Acció Social)		
Temporalitat		
2025: Formació i adhesió al circuit de l'oficina de rehabilitació i la taula transversal		
2026-2035: Formacions quan es requereixi i participació a la taula transversal		
Indicadors d'avaluació		
Número de departaments de serveis socials de la comarca implicats		
Mesures relacionades		
Acció 2	Acció 6	Acció 13

OFICINA DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

6. DISSENY I IMPLEMENTACIÓ DE L'OFICINA DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA ITINERANT

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

És molt important centralitzar, homogeneïtzar i vehicular les diferents accions del full de ruta, i per això és imprescindible creació la promoció d'una oficina de rehabilitació energètica comarcal al territori.

Posant al centre els municipis rurals, sovint apartats i lluny dels municipis més centralitzats, l'acció proposa la creació d'una oficina de rehabilitació energètica itinerant, amb l'objectiu d'arribar al conjunt de municipis d'Osona.

L'oficina també vetllarà per oferir suport a les famílies amb vulnerabilitat energètica per tal de millorar l'accessibilitat als projectes de rehabilitació energètica.

Amb l'objectiu de sobrepassar les barreres identificades durant el procés de cocreació de disseny del full de ruta, l'oficina oferirà acompanyament a les famílies des del començament de l'assessorament fins al final de les obres de millora, assegurant acompanyament en els següents àmbits:

- 1) Assessorament tècnic
- 2) Gestió administrativa
- 3) Subvencions i finançament

IMPLEMENTACIÓ

L'acció començarà en una primera fase de pilot i, passat un any amb totes les lliçons apreses i necessitats de millora del servei, a través d'aquesta acció es vetllarà per a establir el servei com a oficina comarcal.

1) Pilot de l'oficina de rehabilitació energètica itinerant

- 1.1) Es contractarà una persona a través de l'Associació pel Desenvolupament Rural de la Catalunya Central, entitat que coordinarà les actuacions de l'oficina durant el pilot.
- 1.2) Es formarà a la persona contractada per assegurar la qualitat del servei i les especificitats de les zones rurals i els col·lectius més vulnerables.
- 1.3) Els serveis que oferirà l'oficina pilot:
 - Informació i assessorament a ciutadania
 - Actualització en tot allò referent a la rehabilitació energètica
 - Suport a la implementació d'altres accions del full de ruta
- 1.4) Estructura i funcionament de l'oficina de rehabilitació itinerant
 - Persona contractada amb vehicle per al servei itinerant
 - Coordinació amb l'Associació pel Desenvolupament Rural de la Catalunya Central
 - Coordinació amb els Ajuntaments per a calendaritzar les visites, marcant horaris, definint espais i canals per a comunicar a la ciutadania del servei
 - Coordinació amb la figura d'agent rehabilitador de les comunitats energètiques (*Acció 15. Serveis d'atenció i assessorament a la ciutadania*).

- Identificació i coordinació amb tots els actors del procés de rehabilitació energètica i col·laboració amb la taula transversal de treball (*Acció 13. Taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca*).

2) Oficina de rehabilitació energètica itinerant comarcal

L'objectiu de la oficina de rehabilitació energètica itinerant comarcal és mantenir el servei de la oficina pilot itinerant però ampliant el personal contractat i poder disposar d'oficina física, mantenint sempre però la itinerància del servei.

També haurà de vetllar per a fer l'acompanyament integral i, per tant, ja no actuar només com a punt informatiu com l'oficina pilot, si no esdevenir un actor més actiu en la rehabilitació energètica:

- 1) Assessorament tècnic i presencial
- 2) Gestió administrativa
- 3) Bossa de professionals
- 4) Subvencions i finançament
- 5) Solucionar barreres a subvencions i finançament

L'oficina de rehabilitació energètica itinerant comarcal també vehicularà i vetllarà per la implementació de les accions del full de ruta que la mencionen com a responsable o suport en la implementació.

Les accions vinculades a l'oficina de rehabilitació energètica itinerant comarcal són:

Accions vinculades amb l'Oficina de Rehabilitació Energètica Comarcal	
Acció 1	Campanyes de comunicació
Acció 2	Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges
Acció 4	Administradors de finques i constructores del territori com a promotors de la rehabilitació energètica
Acció 5	Serveis socials com a figures de referència i acompanyament a les famílies en situació de vulnerabilitat
Acció 7	Millora de l'accés als fons i programes públics a la comarca d'osona
Acció 8	Millora de l'accés als fons de finançament privat a la comarca d'osona
Acció 11	Incloure criteris d'eficiència energètica per a la fixació del preu del lloguer d'habitatges
Acció 13	Impuls de la taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca
Acció 14	Difusió comunitària per a la rehabilitació energètica
Acció 15	Creació de serveis d'atenció i assessorament a la ciutadania

L'article 18: Finestretes úniques per a l'eficiència energètica dels edificis de la Directiva EPBD diu que els Estats membres vetllaran perquè els serveis d'assistència tècnica estiguin disponibles a tot el seu territori mitjançant l'establiment de com a mínim una finestreta única en municipis de més de 80.000 habitants o quan no es pot accedir al servei en 90 minuts en transport local. A més, la directiva especifica que "oferiran serveis específics per a les llars vulnerables, les persones afectades per la pobresa energètica i les persones pertanyents a llars de renda baixa". La transposició serà a molt tardar 2026 pels Estats membres, amb la qual cosa es disposarà de finançament per a la seva implementació, i per això l'acció de la fitxa vetllarà per a la implementació del servei a nivell comarcal.

Actualment, possibles vies de finançament que es poden explorar són:

- A. Reial Decret 853/2021, de 5 d'octubre, per qual es regulen els programes d'ajuts en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, dins el punt A.2. Programa de suport a les Oficines de Rehabilitació.
- B. La Comissió Europea ha proporcionat nou finançament per continuar amb el treball del mecanisme d'assistència energètica local europea (ELENA), implementat pel Banc Europeu d'Inversions (BEI). ELENA ofereix assistència tècnica per a inversions en eficiència energètica i energies renovables dirigides a edificis i transport urbà innovador.

Persones beneficiàries
Ciutadania
Finançament
Cost de la persona tècnica a contractar: 17.500€/6 mesos Costos indirectes: 2.500€/6 mesos Finançament: Grup d'Acció Local de la Catalunya Central i Diputació de Barcelona
Responsables
Associació pel Desenvolupament Rural de la Catalunya Central
Suport
Consell Comarcal d'Osona, Associació Ecoserveis
Temporalitat
2025: Oficina pilot itinerant
2026-2027: Oficina comarcal amb l'objectiu d'esdevenir un servei fix
Indicadors d'avaluació
Nombre de municipis participants a la prova pilot
Nombre d'atencions a ciutadania
Nombre de persones usuàries de l'oficina itinerant
Nombre d'habitatges rehabilitats amb el suport de l'oficina
Mesures relacionades

Acció 1	Acció 2	Acció 4	Acció 5	Acció 7	Acció 8	Acció 11	Acció 13	Acció 14	Acció 15
---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------

MESURES DE FINANÇAMENT

7. PROMOCIÓ DE FONDS I PROGRAMES PÚBLICS A LA COMARCA D'OSONA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Els beneficis de la rehabilitació energètica d'habitatges són múltiples, entre els quals destaquen la millora de la salut de les persones, el confort tèrmic a casa, l'augment del valor patrimonial de l'habitatge, la possibilitat de millorar-ne l'accessibilitat i la reducció del consum energètic. Malgrat les evidències existents del retorn de la inversió en rehabilitació, gràcies a la reducció de la demanda i per tant la reducció de les factures domèstiques associades, les accions de millora a realitzar tenen un cost inicial econòmic molt elevat, una barrera evident per iniciar accions de millora.

Per tal d'impulsar la rehabilitació energètica d'habitatges, es destina gran diversitat de fons i programes públics de finançament, provinents de diferents nivells d'administració pública i gestionats alhora per actors diferents.

Durant la identificació de barreres a la rehabilitació energètica que s'ha realitzat a la comarca d'Osona amb experts del sector, s'ha vist que hi ha cert desconeixement sobre les ajudes i alhora de la compatibilitat entre les mateixes.

Per aquest motiu, aquesta fitxa busca millorar l'accés a la informació que hi ha al voltant dels fons i programes públics.

IMPLEMENTACIÓ

La mesura es podrà executar de la següent forma:

- 1) Vincular l'acció a les competències de l'oficina de rehabilitació energètica itinerant i comarcal (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*).
- 2) Identificar els fons i programes públics que apliquin a la comarca d'Osona.
- 3) Analitzar les compatibilitats entre les ajudes, per tal d'oferir la millor recomanació en cada cas.
- 4) Sintetitzar la informació en format divulgatiu. L'acció es pot vincular a les campanyes informatives (*Acció 1. Campanyes de comunicació*).

5) Actualitzar la informació quan es produeixi canvis o venciments dels fons i programes públics.

A continuació, el mapeig dels fons i programes públics actuals:

PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA 2021-2026		PLA HABITATGE
A. PLA DE REHABILITACIÓ D'HABITATGE I REGENERACIÓ URBANA (AHC)	B. PROGRAMES GESTIONATS PER L'ICAEN	C. PLA ESTATAL D'ACCÉS A L'HABITATGE (AHC) 2022-2026
A1. Actuacions a nivell de barri A2. Programa de suport a les oficines de rehabilitació A3. Actuacions a nivell d'edifici A4. Eficiència energètica en habitatges A5. Llibre de l'Edifici Existent i projectes de rehabilitació	B1. Autoconsum i emmagatzematge d'energia renovable B2. Rehabilitació energètica en municipis en repte demogràfic PREE 5000 B3. Rehabilitació energètica d'edificis PREE B4. Pla MOVES III. Incentius a la mobilitat eficient i sostenible	C1. Accessibilitat C2. Barraquisme i infrahabitatge
ALTRES		
D. AJUTS REHABILITACIÓ D'EDIFICIS DELS BARRIS GESTIONATS PER L'AHC E. AJUST ACCESSIBILITAT I MOBILITAT INTERIOR (AHC) F. REPOBLAMENT EN ENTORNS RURALS G. AJUTS PER LA RETIRADA D'AMIANT H. CATÀLEG DE SERVEIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA I. PRÉSTECES A COMUNITATS DE PROPIETARIS J. DEDUCCIONS FISCALS PER A LA REHABILITACIÓ K. ALTRES PROGRAMES EUROPEUS		

Persones beneficiàries

Ciutadania

Finançament

Recursos humans vinculats a l'oficina de rehabilitació

Responsables

Oficina de rehabilitació energètica

Suport

Oficina Comarcal d'Habitatge, Agència Local d'Energia d'Osona, Grups d'Acció Local

Temporalitat

2025-2035: Acció recurrent. Revisió i actualització trimestral, fins a finalització del full de ruta a 2035

Indicadors d'avaluació

Nombre de beneficiàries dels fons i programes públics anuals

Mesures relacionades

Acció 1

Acció 6

MESURES DE FINANÇAMENT

8. ESTUDI DE L'ACCÉS ALS FONDS DE FINANÇAMENT PRIVAT A LA COMARCA D'OSONA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Quan les famílies han de fer front a les despeses associades a projectes de rehabilitació energètica hi ha moltes preocupacions entorn el finançament.

Tot i que hi ha diversitat d'ajuts i subvencions i poden arribar a cobrir percentatges elevats de les actuacions, la realitat és que no totes les famílies hi tenen accés o bé han d'assumir l'altre part no subvencionable.

Tot i que la família potser rebrà subvenció, no pot assumir les actuacions de millora per falta de capital en la inversió inicial, tot i disposar de bestretes (si aquestes no són del 100%), comptant que l'ajuda no arribarà fins acabada la rehabilitació de l'habitatge.

Gràcies al procés de cocreació realitzat a la comarca d'Osona i escalat a la resta d'actors que participen al procés de rehabilitació energètica a nivells regionals i nacionals s'ha vist la importància dels fons de finançament privats, que gràcies a col·laboracions pública-privades han conduït a casos d'èxit de rehabilitacions energètiques.

La fitxa busca millorar a nivell de comarca l'accés que poden tenir les famílies alhora de rehabilitar energèticament a diferents fons de finançament privat. L'oficina de rehabilitació energètica serà l'encarregada d'impulsar aquesta fitxa.

IMPLEMENTACIÓ

Les fases a seguir per a la implementació d'aquesta fitxa són:

1) Identificació de fons de finançament privat, considerant criteris d'accés per a famílies en situació de vulnerabilitat. Algunes possibles vies a explorar són:

- Empreses de Serveis Energètics (ESE): proporciona serveis energètics o de millora de l'eficiència energètica en les instal·lacions o locals d'un usuari i afronta cert grau de risc econòmic al fer-ho. El pagament dels serveis prestats es basarà (en part o totalment) en l'obtenció de millores de l'eficiència energètica i en el compliment dels demés requisits de rendiment convinguts.

- Els préstecs tous són aquells que es concedeixen amb unes condicions favorables, i per tant més avantatjoses que les que ofereixen els mercats financers, que inclouen un venciment a llarg termini i taxes d'interès baixes.
- Els préstecs pont són aquells que cobreixen l'avenç dels diners quan el beneficiari queda en espera de rebre la subvenció i, per tant, no disposa de la liquiditat immediata per iniciar les actuacions.
- Opcions de finançament per a comunitats de veïnes a través de la Unió de Crèdits Immobiliaris (UCI).

2) Per a famílies que no compleixin els requisits d'accés als crèdits o les opcions de finançament descrites al punt 1 i que alhora necessiten un 100% del finançament, la devolució es podria plantejar així:

- I. Part es compensa amb la subvenció a fons perdut.
- II. Part es va tornant en quotes a mesura que la família pugui.
- III. La resta s'anota al registre de la propietat i es paga a la transmissió de la propietat.
- IV. Exemples d'èxit per replicar es poden trobar a Santa Coloma i Barcelona.

3) Sintetitzar la informació en format divulgatiu. L'acció es pot vincular a les campanyes informatives (*Acció 1. Campanyes de comunicació*).

4) Actualitzar la informació quan es produeixi canvis o venciments dels convenis.

5) Incorporació a la taula de treball transversal

Els agents del territori vinculats al finançament privat seran convidats a participar a la taula de treball transversal (*Acció 13. Taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca*) amb l'objectiu d'assegurar la seva participació activa en la implementació de la mesura.

Alguns d'aquests agents poden ser entitats financeres, societat civil, fundacions, grans i micro empreses del sector i d'altres, pimes i family offices.

Persones beneficiàries

Ciutadania

Finançament

Recursos humans vinculats a l'oficina de rehabilitació energètica	
Responsables	
Oficina de rehabilitació energètica	
Suport	
Oficina Comarcal d'Habitatge, Agència Local d'Energia d'Osona, Grups d'Acció Local, Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya, Unió de Crèdits Immobiliaris, Entitats bancàries, Empreses de Serveis Energètics, Institut Català de Finances	
Temporalitat	
2025: Identificació de fons de finançament privat	
2026: Establir els convenis	
2026-2035: Participació a la taula transversal	
Indicadors d'avaluació	
Numero d'entitats col·laboradores integrants de la Taula de treball transversal	
Mesures relacionades	
Acció 1	Acció 13

ABORDAR EL REPTE DEMOGRÀFIC AMB LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

9. FOMENT DE MODELS D'HABITATGE COOPERATIU EN L'ÀMBIT RURAL INCENTIVANT LA REHABILITACIÓ

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Les comarques d'Osona i el Lluçanès tenen municipis de repte demogràfic, és a dir, territoris rurals on hi ha pèrdua de població.

Aquesta acció vol posar en valor aquelles masies, cases rurals o altres edificis amb valor patrimonial i històric que han quedat abandonats com a potencials estructures a rehabilitar energèticament tot fomentant models d'habitatge cooperatius, un sistema alternatiu a l'accés de l'habitatge, per la qual l'immoble es concep com un bé d'ús i no d'especulació.

Previ a voler promoure nous models d'habitatge i les rehabilitacions energètiques de les masies, cases rurals o altres edificis amb valor patrimonial històric s'ha de tenir en compte que es troben ubicats, en la gran majora, en sòl no urbanitzable. És per aquest motiu que totes les accions que es puguin desenvolupar estan regulades, i venen delimitades pels Plans d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM). A dins el POUM, s'ha de buscar el Catàleg de Masies i Cases Rurals, un document normatiu elaborat per cada municipi per identificar i catalogar les edificacions en sòl no urbanitzable que es consideren susceptibles de rehabilitació i reconstrucció. Només es podrà rehabilitar, per llei, aquelles incloses dins el catàleg. La majoria d'Ajuntaments el tenen penjat a la seva pàgina web, sovint com a part del POUM. En cas que no estigui allà s'ha de buscar a la web del Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya.

L'objectiu de la fitxa és que els Ajuntaments de les comarques d'Osona i el Lluçanès puguin impulsar models d'habitatge cooperatiu incentivant la rehabilitació energètica.

IMPLEMENTACIÓ

Per tal que els municipis d'Osona i el Lluçanès puguin promoure l'habitatge cooperatiu fent incidència en la rehabilitació energètica dels mateixos, es proposa la següent acció:

Fase 1)

Revisar el POUM per identificar si es disposa de catàleg de masies i cases rurals. Com que la llei d'urbanisme estableix que per a la reconstrucció i rehabilitació de les masies i cases rurals cal que estiguin al catàleg, tenim dos vies:

- ✓ **L'ajuntament disposa de catàleg:** el municipi podrà promoure la rehabilitació i l'habitatge cooperatiu.

Els municipis que disposen de catàleg de masies i cases rurals de la comarca són l'Esquirol, Malla, Manlleu, les Masies de Roda, Orís, Rupit i Pruit, Sant Bartomeu del Grau, Sant Martí de Centelles, Sant Quirze de Besora, Seva, Sora, Taradell, Tàvèrnoles, Tona, Vic i Vilanova de Sau.

- ⊗ **L'ajuntament no disposa de catàleg:** es pot sol·licitar el suport a través del catàleg de serveis a la Diputació de Barcelona per a la redacció.
 - Catàleg de serveis: Àrea d'Urbanisme, Habitatge i Regeneració Urbana. Urbanisme i habitatge. Convocatòria: [Planejament urbanístic per a petits municipis](#).

Fase 2)

Empoderament en models d'habitatge alternatius. És important que els Ajuntaments, previ a promoure la disponibilitat d'aquestes masies catalogades, conegui les alternatives existents d'habitatge.

Els Grups d'Acció Local en el marc del Cal Rural disposen de la línia d'acció "Fem poble" on fan acompanyament i enxarxament de projectes existents. Per tant, són agents actius que poden donar suport als municipis per abordar l'impuls de models d'habitatge cooperatiu en l'àmbit rural incentivant la rehabilitació.

Fase 3)

<p>Desenvolupar un pla de comunicació per donar a conèixer el catàleg al conjunt de la ciutadania amb l'objectiu d'arrancar amb projectes d'habitatge que motivin a la seva rehabilitació.</p> <p>El municipi de Vic ha treballat en l'impuls de la masoveria urbana posant el focus a la rehabilitació energètica a través del projecte Comunitat de Vic. Es pot treballar la mesura en col·laboració per veure l'escalabilitat a la resta de municipis de la comarca.</p>
Persones beneficiàries
Ciudadans i municipis
Finançament
Municipis a través de finançament públic-privat, Diputació de Barcelona a través del catàleg de serveis i el Programa general d'inversions 2024 - 2027, Grups d'Acció Local a través del Cal Rural
Responsables
Ajuntaments
Suport
ARCA, Grups d'Acció Local, Consell Comarcal d'Osona, Comunitat de Vic
Temporalitat
2025: gestió del catàleg de masies a través del POUM
2026-2035: promoció de nous models d'habitatge i les rehabilitacions energètiques de les masies
Indicadors d'avaluació
Nombre d'habitatges rehabilitats

ABORDAR EL REpte DEMOGRÀFIC AMB LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

10. FOMENT DE LLOGUER AMB CESSIÓ D'ÚS D'HABITATGES REHABILITATS

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Una altre alternativa de model d'habitatge és el lloguer amb cessió d'ús amb l'Ajuntament com a intermediari.

Es tracta de localitzar propietaris d'immobles en mal estat de conservació, independentment de la cèdula d'habitabilitat, i convèncer que els cedeixin gratuïtament a l'Ajuntament. A canvi, s'assumeix a nivell municipal la rehabilitació energètica de l'habitatge i, un cop finalitzades les actuacions, l'Ajuntament l'ofereix en règim de lloguer social durant els anys de vigència de la cessió.

Un cop acaba el termini de la cessió, el propietari recupera l'immoble i pot decidir-ne el futur segons li convingui.

Cal destacar que molts municipis rurals tenen edificis buits que antigament es reservaven com a habitatge a les persones que exercien certes professions: la casa del metge, la casa del professor, la casa del mossèn... aquests immobles poden esdevenir propietat de l'Ajuntament i iniciar el mateix procés de rehabilitació i destinar l'ús a lloguer social.

Aquesta acció vol vetllar per promoure la rehabilitació en edificis en mal estat de conservació o en desús destinant-los a lloguer social per fer front a la pobresa energètica.

IMPLEMENTACIÓ

Per a la implementació de l'acció hi ha 4 fases principals. En el marc del full de ruta, aquesta acció s'executarà al municipi d'Alpens, en forma de pilot, amb l'objectiu d'avaluar l'impacte de la mesura per a la seva replicabilitat a la resta de municipis del territori.

1) Identificació d'immobles:

Per a la prospecció es pot sol·licitar catàleg de serveis de la Diputació de Barcelona suport a la realització de treballs de caràcter propositiu adreçats a definir i desenvolupar estudis de viabilitat des d'una perspectiva arquitectònica, urbanística, jurídica i econòmica. Els estudis inclouen viabilitat de rehabilitació d'habitatges cedits i de masoveria urbana en la mateixa modalitat de tinença.

- Catàleg de serveis: Àrea d'Urbanisme, Habitatge i Regeneració Urbana. Urbanisme i habitatge. Convocatòria: [Estudis d'actuacions d'habitatge i rehabilitació](#).

Per al pilot d'Alpens, s'ha identificat la rectoria i un segon edifici del municipi. La prospecció la va realitzar la UPC en el marc d'estudi del potencial de les rectories del Lluçanès i altres immobles del Bisbat de Vic com a possibles habitatges socials.

2) Mediació i creació de convenis:

Un cop identificats els immobles s'haurà de crear convenis entre les parts interessades. Els Grups d'Acció Local poden ser la figura medidora que acompanya a les parts interessades en aquest procés. En el cas del pilot d'Alpens, el Grup d'Acció Local de la Catalunya Central en el marc del programa Cal Rural serà qui acompanyarà a l'Ajuntament.

En el municipi d'Alpens s'ha identificat l'antiga rectoria, propietat del bisbat, com a edifici a rehabilitar energèticament amb ús d'habitatges socials. En aquest cas, la mediació serà entre l'Ajuntament d'Alpens i el bisbat, amb el Grup d'Acció Local oferint suport i acompanyament.

3) Fase d'execució:

3.1.) Rehabilitació energètica de l'immoble: l'Ajuntament pot sol·licitar al catàleg de serveis de la Diputació de Barcelona suport econòmic. El requisit és la incorporació de l'immoble a l'oferta d'habitatge assequible.

- Catàleg de serveis: Àrea d'Urbanisme, Habitatge i Regeneració Urbana. Urbanisme i habitatge. Convocatòria: [Reforma, condicionament i rehabilitació d'habitatges municipals o cedit](#)s.

3.2.) Incorporar l'immoble a l'oferta d'habitatge assequible i trobar famílies que puguin viure-hi en condició de lloguer social.

Persones beneficiàries
Ciutadania
Finançament
Diputació de Barcelona
Responsables
Ajuntaments i Grups d'Acció Local
Suport
Diputació de Barcelona, Consell Comarcal d'Osona
Temporalitat
2025: pilot d'Alpens
2026-2027: seguiment i valoració del pilot d'Alpens
2028-2035: replicació del model
Indicadors d'avaluació
Número de contractes de lloguer amb cessió d'ús en habitatges rehabilitats

PROMOCIÓ ACTIVA DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A LA COMARCA D'OSONA

11. INCLOURE CRITERIS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA PER A LA FIXACIÓ DEL PREU DEL LLOGUER D'HABITATGES

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Un dels temors identificats per part de la ciutadania en quant a iniciar millores energètiques a les llars és l'afectació que poden tenir sobre el preu del lloguer, considerant que la gran majoria no són propietàries dels habitatges.

Per tal de promoure la rehabilitació energètica del parc d'habitatges d'Osona i vetllar per a què no es produeixi increments en el preu del lloguer de les famílies en situació de vulnerabilitat, aquesta fitxa busca promoure ajudes econòmiques a les propietats on hi visquin de lloguer famílies en situació de vulnerabilitat tot garantint que si es duen a terme millores energètiques no repercuteixi en les famílies.

Un model interessant a replicar per la comarca d'Osona és el d'ajuts a la rehabilitació d'interiors d'habitatges per incorporar a la Borsa d'Habitatge de Lloguer de Barcelona, una iniciativa de l'Ajuntament de la ma del Consorci de l'Habitatge de Barcelona.

Consisteix en rehabilitar immobles gràcies a la borsa d'habitatges de Barcelona, on llogant el pis amb l'Ajuntament es pot gaudir d'una subvenció per rehabilitar l'habitatge de fins al 100% de l'import de les obres, fins a un màxim de 20.000 euros.

L'objectiu d'aquesta fitxa és estudiar la viabilitat de replicar el model a la comarca d'Osona, incentivant a la rehabilitació dels habitatges sense perjudicar en el preu del lloguer a les famílies que puguin accedir a la borsa d'habitatges.

IMPLEMENTACIÓ

Les fases a seguir per a la implementació d'aquesta fitxa són:

- 1) Crear la línia d'ajuts a la rehabilitació d'interiors d'habitatges per incorporar a la Borsa d'Habitatge del Consell Comarcal d'Osona
- 2) Identificar la propietat dels habitatges i comunicar-los els beneficis de participar llogant el seu pis amb la Borsa d'Habitatge del Consell Comarcal d'Osona.
- 3) Comunicar de manera recurrent la convocatòria i fer seguiment de les sol·licituds.
- 4) Vincular l'acció a l'oficina de rehabilitació energètica (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*) i a la taula de treball transversal (*Acció 13. Taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca*).

Persones beneficiàries

Persones que siguin propietàries d'un habitatge del mercat lliure, el qual posin a disposició de la Borsa d'Habitatge del Consell Comarcal d'Osona i les persones de lloguer

Finançament

Oficina Comarcal d'Habitatge, a través de l'Agència Catalana de l'Habitatge i Borsa d'Habitatge del Consell Comarcal d'Osona

Responsables

Consell Comarcal d'Osona, Oficina Comarcal d'Habitatge

Suport	
Agència Catalana de l'Habitatge, Sindicat de Llogaters d'Osona	
Temporalitat	
2028: Crear la línia d'ajuts a la rehabilitació	
2029-2030: Obertura de la convocatòria	
2031: Valoració de la convocatòria i possible pròrroga	
Indicadors d'avaluació	
Habitatges rehabilitats en borsa social d'habitatge	
Mesures relacionades	
Acció 6	Acció 13

PROMOCIÓ ACTIVA DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A LA COMARCA D'OSONA

12. ACTUALITZACIÓ DE PLANS ESTRATÈGICS LOCALS I SUPRAMUNICIPALS AMB REHABILITACIÓ ENERGÈTICA COM A PRIORITAT

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Els instruments de gestió són eines imprescindibles per a la planificació estratègica de desenvolupament local. Es tracta de documents que queden integrats als plans, estratègies, programes, projectes, etc. que es desenvolupen a nivell municipal, amb l'objectiu d'establir metes i ordenar les prioritats tot adequant els recursos necessaris.

El present full de ruta és un instrument de gestió per a la rehabilitació energètica de la comarca d'Osona, tot posant el focus en la ruralitat i la vulnerabilitat energètica.

L'acció busca identificar els diagnòstics, plans, estratègies, programes, projectes i iniciatives a nivell comarcal i provincial d'Osona que planifiquin mesures entorn la rehabilitació energètica d'habitatges, l'accés a l'habitatge, la pobresa energètica i el desenvolupament rural per tal de fer-hi incidència o actualitzacions reforçant les complexitats de les zones rurals i dels col·lectius més vulnerables a través de la integració d'aquest full de ruta.

IMPLEMENTACIÓ

Les fases a seguir per a la implementació d'aquesta fitxa són:

- 1) Identificar els diagnòstics, plans, estratègies, programes, projectes i iniciatives vinculades amb la rehabilitació energètica d'habitatges, l'accés a l'habitatge, la pobresa energètica i el desenvolupament rural. Es pot investigar sobre:

- Document comarcal estratègic Neo Osona Transició
- Plans d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC)
- PLH de Vic i Torelló (veure *Acció 3. Ajuntaments com a promotors de la rehabilitació energètica*)
- Estratègies de Desenvolupament Local dels Grups d'Acció Local del territori

2) Identificar els organismes responsables de cada document.

3) Identificar accions que quedin vinculades als objectius del Renoverty.

3.1) Incentivar la implementació d'aquelles accions ja existents enfocades en rehabilitació energètica d'habitatges amb col·lectius vulnerables.

3.2) Actualitzar les accions de rehabilitació energètica existents incloent la vulnerabilitat energètica.

4) Vetllar per posicionar la rehabilitació energètica d'habitatges com a prioritat.

5) Vincular l'acció a la taula transversal de treball (*Acció 13. Taula transversal de promoció de la rehabilitació energètica a la comarca*).

Persones beneficiàries	
Benefici multi actor a tota la Comarca d'Osona	
Finançament	
Dependrà de l'organisme responsable de cada document. Fons interns d'ajuntaments, catàleg de serveis de la Diputació de Barcelona, Consell Comarcal, Grups d'Acció Local,...	
Responsables	
Consell Comarcal d'Osona, Agència Local d'Energia d'Osona, Ajuntaments de la comarca	
Suport	
Diputació de Barcelona, Grups d'Acció Local, Oficina Comarcal d'Habitatge	
Temporalitat	
2025-2030	
Indicadors d'avaluació	
Nombre de plans de desenvolupament actualitzats	
Mesures relacionades	
Acció 3	Acció 13

PROMOCIÓ ACTIVA DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A LA COMARCA D'OSONA

13. IMPULS DE LA TAULA TRANSVERSAL DE PROMOCIÓ DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A LA COMARCA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Una taula de treball transversal és un instrument de governança on es configura un espai relacional en què diversos actors, públics, privats i del tercer sector, es coordinen.

Les diferents accions del full de ruta són, en molts casos, multinivell i multiactor, amb la qual cosa s'ha d'involucrar a diferents agents del sector de la rehabilitació energètica per a la seva correcta implementació.

En aquest sentit, per vetllar per la correcta implementació del full de ruta i per coordinar la participació de tots els actors mencionats, l'acció està encarada en constituir la taula de treball transversal per abordar la rehabilitació energètica d'habitatges a la comarca d'Osona posant molt èmfasi en zones rurals i col·lectius vulnerables.

La taula permetrà donar resposta a les accions proposades i gràcies a la seva configuració transversal permetrà a la multiplicitat d'actors treballar de manera conjunta per donar respostes integrals, aprofitant alhora les potencialitats de cada un esdevenint més eficients.

IMPLEMENTACIÓ

Les fases a seguir per a la implementació d'aquesta fitxa són:

- 1) Identificar la coordinació de la taula de treball transversal. Per la naturalesa del document, l'actor coordinador es proposa al Consell Comarcal d'Osona.
- 2) Identificar els actors que han de formar part de la taula transversal de treball. Es tracta d'una cerca multi actor i que ha d'incloure, com a mínim:

Personal de l'Oficina de Rehabilitació Energètica, Agència Local d'Energia d'Osona, Oficina Comarcal d'Habitatge, Serveis Socials, Grups d'Acció Local, Diputació de Barcelona, Gremis, Col·legis de professionals, Administradors de finques, Empreses del sector i els actors citats específicament a altres fitxes del full de ruta, com les entitats bancàries dels convenis de finançament privat.

- 3) Configuració de la taula: consensuar els objectius i l'acord de compromís.
- 4) Consensuar el pla de treball de la taula, inclosos els aspectes organitzatius de treball.

La taula queda vinculada a vèries de les accions del full de ruta, ja que la seva correcta implementació depèn del treball multi actor a la comarca.

Persones beneficiàries

Actors locals del sector (públic-privats) a la comarca d'Osona

Finançament

L'acció no preveu despeses per a les reunions

Responsables

Consell Comarcal d'Osona

Suport

Agència Local d'Energia d'Osona, Grups d'Acció Local

Temporalitat

2025-2035: Acció recurrent. La taula haurà de reunir-se tres cops l'any

Indicadors d'avaluació

Número de trobades anuals de la taula (mínim, 3)

Mesures relacionades

Acció 4	Acció 5	Acció 6	Acció 8	Acció 11	Acció 12
---------	---------	---------	---------	----------	----------

PROMOCIÓ ACTIVA DE LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A LA COMARCA D'OSONA

14. ACTIVACIÓ DE MECANISMES DE SUPORT I PROMOCIÓ A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA A OSONA A NIVELL SUPRAMUNICIPAL, ESTATAL I EUROPEU

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

La promoció de la rehabilitació energètica és un repte complex que no depèn exclusivament d'un únic nivell de governança. La seva implementació efectiva requereix un enfocament coordinat i per això, és essencial i estratègic planificar mesures de coordinació amb altres nivells de governança supramunicipal, de Comunitat Autònoma, estatal i fins i tot europeu.

A nivell local, els ajuntaments tenen un paper clau en l'impuls directe de les actuacions de rehabilitació energètica, mentre que els altres nivells com les Comunitats Autònomes, l'Estat i la Unió Europea poden proporcionar el marc normatiu, finançament i eines per facilitar aquestes accions.

Durant el període d'aplicació del full ruta es poden anar identificant oportunitats diferents en l'àmbit directe de la rehabilitació energètica però també indirectes en l'àmbit rural i de vulnerabilitat des de diferents nivells de governança. Un mapeig a escala supramunicipal, de comunitat autònoma, estatal i europeu permetrà identificar en una primera fase, quines

col·laboracions es poden establir i quins suports es poden sol·licitar. Aquesta primera acció és constant durant tot el període, tot i que cal un esforç inicial, ja que poden anar apareixent noves oportunitats en qualsevol moment.

IMPLEMENTACIÓ

Les fases a seguir per a la implementació de la mesura són:

- 5) Identificar els diferents suports per als municipis a diferents nivells: europeu, estatal i català. Per a 2025 ja s'ha identificat alguns exemples de suports que poden ser d'interès per seguir implementant el full de ruta

- Suport a nivell europeu

L'Energy Poverty Advisory Board (EPAH) és el servei públic de la Comissió Europea destinat a donar suport a municipis i regions en l'abordatge de la pobresa energètica. A finals de 2025 es publicarà una convocatòria d'assistència tècnica en les que es podran sol·licitar suports específics per implementar aquest full de ruta. Tota la informació està disponible a la web d'EPAH

<https://energy-poverty.ec.europa.eu/>

- Estatal

Durant l'any 2025 es preveu les publicacions de (1) el Fons Social pel Clima on caldrà analitzar les vies d'accés per als municipis, i la nova (2) Estratègia Nacional contra la Pobresa Energètica, on caldrà veure les mesures incloses de promoció de la rehabilitació energètica per a persones en situació de vulnerabilitat.

- A nivell supramunicipal

Durant l'any 2025 Diputació de Barcelona està en fase de reflexió de com abordar la pobresa energètica a la província. És un bon moment per incidir en la importància de la rehabilitació energètica que no deixi ningú enrere per a que es puguin destinar recursos provincials al suport de la rehabilitació energètica amb especial atenció a la vulnerabilitat.

- 6) Establir coordinacions entre els diferents suports identificats per tal d'assegurar l'accés dels municipis als recursos pertinents i alhora assegurar que els diferents municipis de la comarca apliquin a les sol·licituds d'accés als diferents recursos tècnics i econòmics.

Persones beneficiàries	
Ciutadania, Ajuntaments, actors locals del sector (públic-privats) a la comarca d'Osona	
Finançament	
Diputació de Barcelona, EPAH	
Responsables	
Consell Comarcal d'Osona	
Suport	
Ajuntaments	
Temporalitat	
2025-2030: Identificació dels suports existents	
2025: implementació	
Indicadors d'avaluació	
Número de suports activats a altres nivells de governança activats	
Mesures relacionades	
Acció 12	Acció 13

LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES AL SERVEI DE LA REHABILITACIÓ

15. DIFUSIÓ COMUNITARIA PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Aquesta mesura es centra en utilitzar les comunitats energètiques (CE) com a altaveus per transmetre informació clau sobre la rehabilitació energètica a la ciutadania. Aquest enfocament permet arribar a un públic més ampli, mitjançant la creació i distribució de materials educatius, com infografies, vídeos i continguts formatius, les CE ajudaran a conscienciar i informar sobre les oportunitats i beneficis de la rehabilitació energètica arreu del seu territori.

Les comunitats energètiques estan assumint un rol cada vegada més important en el panorama energètic, especialment a la comarca d'Osona, on ja són una realitat consolidada. Aquestes comunitats, que han crescut exponencialment a nivell europeu, s'han convertit en un actor essencial per a la difusió d'informació, especialment dirigida a segments de la ciutadania que sovint es poden no sentir interpel·lats per l'administració pública.

En aquest context, les CE es presenten com a entitats sense ànim de lucre amb una estructura i funció innovadores, la qual cosa els atorga una gran legitimitat i confiança per part de la ciutadania. Aquesta proximitat les permet connectar amb les necessitats reals de les persones, facilitant la difusió de missatges clau sobre la transició energètica i la rehabilitació energètica a través de canals que inclouen esdeveniments comunitaris, publicacions locals, tallers presencials i digitals, i presència activa en xarxes socials. Aquests canals també

permeten que els missatges arribin de manera efectiva a públics diversos, que d'altra manera podrien quedar exclosos.

IMPLEMENTACIÓ

La implementació d'aquesta acció es divideix en dues fases clau. Primer, es crearà contingut educatiu i informatiu, seguit d'una campanya de difusió àmplia a nivell local i digital.

1. Creació de continguts: Es promourà la creació de materials informatius i educatius entre les CE orientats a promoure la rehabilitació energètica, amb un èmfasi especial en la vulnerabilitat energètica. Aquests materials inclouran infografies, vídeos explicatius, guies pràctiques i materials formatius que seran dissenyats per ser accessibles i comprensibles per a tots els segments de la població.
2. Campanya de difusió: Un cop creats els continguts, es realitzarà una difusió extensa a través de múltiples canals. A nivell local, les CE utilitzaran els seus propis espais comunitaris i esdeveniments per distribuir aquests materials de manera directa. Paral·lelament, s'explotaran les xarxes socials i altres mitjans digitals per assegurar que la informació arribi a un públic més ampli, utilitzant la força i legitimitat de les CE per amplificar el missatge a nivell comarcal i més enllà. La campanya de difusió entre les CE queda vinculada a les accions *Acció 1. Campanyes de comunicació* i a *Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*.

Es posarà un èmfasi especial en teixir aliances i establir una coordinació fluida amb tots els actors rellevants que desenvolupen accions i continguts similars, com ara l'oficina de rehabilitació o els serveis energètics dels municipis on es trobin les Comunitats Energètiques (CE). Aquestes sinergies permetran ser més eficients en la difusió i garantir un abast més ampli, arribant a més ciutadania de manera efectiva.

Aquestes accions combinades permetran que les CE esdevinguin veritables altaveus comunitaris, impulsant la consciència i l'acció ciutadana en favor de la rehabilitació energètica i la transició cap a un model energètic més just i sostenible.

Persones beneficiàries

Ciutadania

Finançament

Base social CE

Subvencions

Responsables

Comunitats Energètiques, Agència Local d'Energia d'Osona

Suport

Oficines de Transformació Comunitària i Oficines de Transició Energètica Comarcal

Temporalitat	
2025-2035: Acció recurrent. Realització anual de campanyes i comunicacions específiques.	
INDICADORS D'AVUACIÓ	
10 campanyes anuals (2025-2035) i número de comunicacions específiques	
Mesures relacionades	
Acció 1	Acció 6

LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES AL SERVEI DE LA REHABILITACIÓ

16. CREACIÓ DE SERVEIS D'ATENCIÓ I ASSESSORAMENT A LA CIUTADANIA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

La mesura consisteix en designar agents rehabilitadors dins les comunitats energètiques per assessorar i guiar la ciutadania en projectes de rehabilitació energètica. Aquests punts de referència oferiran informació clara, suport tècnic i orientació personalitzada, facilitant així la participació activa de la comunitat en la transició energètica.

Les CE poden jugar un paper essencial com a agent rehabilitador en la transició energètica de la comarca d'Osona gràcies a la seva capacitat d'arribar a un sector més divers i ampli de la ciutadania.

La creació d'aquesta mesura permetrà que la població tingui accés directe a informació clara, orientació experta i suport tècnic sobre la rehabilitació energètica i les oportunitats que ofereixen les comunitats energètiques.

Aquests serveis són essencials per empoderar la ciutadania i fomentar la participació activa en la transició energètica, un dels pilars per assolir un model energètic més sostenible i democràtic. L'assessorament i acompanyament personalitzat ajudarà a dissipar dubtes, facilitarà la comprensió dels beneficis de la rehabilitació, de participar en una comunitat energètica i promourà la implicació ciutadana en la gestió col·lectiva dels recursos energètics. A més, aquests serveis contribuiran a la inclusió social, garantint que tota la població, independentment del seu nivell de coneixement tècnic, pugui participar de manera informada en el nou paradigma energètic.

IMPLEMENTACIÓ

La implementació d'aquests serveis pot adoptar diverses formes, adaptant-se a les necessitats i possibilitats de les diferents comunitats energètiques (CE) que es vulguin crear o potenciar a Osona. Aquests serveis poden ser impulsats tant per una única CE com per una

agrupació de diverses CE que vulguin unir esforços per oferir un servei més ampli i eficient, tot en funció de la modalitat que es vulgui implementar.

1. Caràcter voluntari: Una de les opcions per implementar aquests serveis és a través del voluntariat de socis i sòcies de la CE, que prèviament hagin rebut formació específica. Aquests voluntaris poden actuar com a primers punts de contacte per la ciutadania, oferint assessorament bàsic i derivant els casos més complexos a professionals o altres socis amb més experiència. Aquesta modalitat fomenta la cohesió social i el sentiment de comunitat dins la CE. La modalitat pot ésser estructura en format d'atenció individualitzada o bé en format grupal per així potenciar la intel·ligència col·lectiva de la CE.

1.1. Les formacions queden vinculades a *Acció 2. Capacitació en rehabilitació energètica d'habitatges*.

2. Professionalització del servei: Per garantir un servei més estructurat i continuat, es pot optar per la professionalització del servei mitjançant la creació d'oficines especialitzades. Aquí es poden establir Oficines de Transformació Comunitària o similars, que actuen com a punts centrals de referència per a la ciutadania. Aquestes oficines estarien gestionades per personal professionals àmpliament format en la temàtica. Això asseguraria que la informació proporcionada sigui rigorosa, actualitzada i útil per a tots els usuaris, així com un servei d'atenció més estructurat i resiliència a la disponibilitat del voluntariat.

2.1. Les Oficines de Transformació Comunitària aniran vinculades a l'Oficina de Rehabilitació Energètica Itinerant comarcal (*Acció 6. Oficina de rehabilitació energètica itinerant*).

3. Col·laboració entre CE: És recomanable explorar la possibilitat que diverses CE col·laborin per crear un servei de suport mancomunat, optimitzant així recursos humans i materials. Aquesta col·laboració pot esdevenir en un servei d'atenció telemàtic però també pot permetre la creació de serveis itinerants, que es desplacin per diferents municipis d'Osona, assegurant que la ciutadania de zones menys poblades o més allunyades dels nuclis urbans també tingui accés a aquests serveis.

Aquest enfocament, que contempla diverses modalitats, permet adaptar-se a les diferents realitats presents arreu del territori d'Osona, garantint així una implementació exitosa del servei.

Es proposa iniciar com a pilot l'assessorament de caràcter voluntari entre les CEs.

Persones beneficiàries

Ciutadania

Finançament	
Base social CE IDAE CE-OTC	
Responsables	
Comunitats energètiques Oficines de Transformació Comunitària Coordinadores de CE	
Suport	
Oficines de Transició Energètica Comarcal	
Temporalitat	
2025: Formació a membres voluntaris de les CEs en rehabilitació energètica	
2026: Inici del servei com a pilot i de caràcter voluntari lligat a l'oficina de rehabilitació	
2029: Valoració de la professionalització i mancomunació del servei	
Indicadors d'avaluació	
Nombre de voluntàries formades en temes de rehabilitació energètica	
Nombre de CEs participants a la mesura	
Nombre d'atencions a ciutadania	
Mesures relacionades	
Acció 2	Acció 6

LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES AL SERVEI DE LA REHABILITACIÓ

17. PROMOCIÓ DE COMPRES AGREGADES DE RECURSOS I SERVEIS ENERGÈTICS

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

La compra col·lectiva o agregada de recursos i serveis energètics és una iniciativa en què diverses persones o entitats s'uneixen per adquirir productes o serveis de forma conjunta, aconseguint així millors condicions i preus més competitius. Aquesta estratègia és clau per augmentar l'impacte positiu i la sostenibilitat a llarg termini de les Comunitats Energètiques (CE) a través de la diversificació dels serveis. Permet a les CE, amb una base social diversa, sumar forces per obtenir millors condicions econòmiques, accedir a una major varietat de proveïdors i garantir un seguiment més rigorós del procés de compra i instal·lació.

A més, aquesta estratègia no només facilita l'accés a preus més competitius, sinó que també genera confiança en el procés, fent-lo més transparent i accessible. Així, fomenta la participació de socis i sòcies que, individualment, podrien haver dubtat en fer el pas cap a la rehabilitació energètica o en adoptar noves tecnologies. Les compres col·lectives, a més, posicionen les CE com a pioneres en la implementació de tecnologies menys comuns, com l'aerotèrmia. Amb aquest enfocament col·laboratiu, les CE poden accelerar i ampliar el seu impacte en l'àmbit energètic local, oferint solucions innovadores i assequibles a una major part de la població.

IMPLEMENTACIÓ

La implementació de la compra col·lectiva es realitza en dues fases clau per assegurar una gestió eficient i eficaç del procés. La primera fase consisteix en la recepció i agrupació de les sol·licituds, mentre que la segona es centra en la selecció del proveïdor i la coordinació de la compra.

1. Gestió de sol·licituds: En aquesta fase, un grup prèviament conformat dins la CE, recollirà i agruparà les sol·licituds de les participants per a aquella compra col·lectiva. Aquesta etapa implica identificar les necessitats comunes, reunir informació detallada sobre les sol·licituds, i organitzar les dades per a una posterior selecció i bona coordinació. En aquest sentit:
 - 1.1. Creació del grup gestor de les compres col·lectives
 - 1.2. Preparació de les sol·licituds, un cop decidida la compra
 - 1.3. Gestió de les sol·licituds

2. Selecció de proveïdor i coordinació: Un cop recopilades les sol·licituds, el grup coordinador serà responsable de seleccionar els proveïdors que ofereixin les millors condicions en termes de preu, qualitat i servei. Al tractar-se d'entitats privades, les CE poden o bé fer un concurs perquè els proveïdors presentin les seves propostes, o bé triar segons els criteris prèviament establerts i acordat per la CE. Aquesta fase inclou la revisió de propostes, la negociació de condicions, i la coordinació de la compra i la logística relacionada amb l'entrega i/o instal·lació dels bens o serveis en qüestió.

Alguns exemples de recursos o serveis que es poden adquirir col·lectivament inclouen bombes de calor, sistemes d'aerotermita, biomassa, tancaments i finestres, serveis de rehabilitació energètica, producció renovable, auditories energètiques, bicicletes i altres mitjans de transport sostenible.

Pel que fa a experiències prèvies, hi ha compres més sistematitzades com les de instal·lacions fotovoltaïques liderades pels Grups Locals de la cooperativa Som Energia, però també n'hi ha de més simples com la compra de biomassa que ha desenvolupat la Comunitat Energètica de la Tonença, entre d'altres.

Aquesta estratègia no només permet estalviar costos i obtenir condicions preferents, sinó que també incrementa la capacitat de les CE per generar un impacte positiu en la comunitat, promovent un model energètic més sostenible i accessible per a tothom.

Persones beneficiàries

Ciutadania

Finançament

Base social CE

Programa subvencions ICAEN
Responsables
Comunitats Energètiques
Suport
Coordinadores de CE Oficines de Transformació Comunitària Agència Local d'Energia d'Osona
Temporalitat
2025: Creació del grup gestor
2026-2035: Acció Recurrent. Quan es detecti la necessitat, realitzar compres col·lectives
Indicadors d'avaluació
Número de compres col·lectives realitzades

LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES AL SERVEI DE LA REHABILITACIÓ

18. CERCA DE MECANISMES FINANCERS COMUNITARIS PER A LA REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

DESCRIPCIÓ DE LA MESURA

Les comunitats energètiques poden implementar mecanismes financers dins dels seus models de negoci per incentivar la seva base social a realitzar rehabilitacions energètiques.

Un exemple és el desenvolupament de productes financers que complementin les subvencions existents destinades a la rehabilitació, cobrint així la part econòmica no coberta per les ajudes. Aquesta capacitat sorgeix del volum suficient que tenen les CE per negociar amb entitats bancàries i canalitzar altres subvencions, operant així com una empresa de serveis energètics. Aquesta complementació es vehicularia com a un préstec pont amb un baix interès, el qual no hauria estat possible de manera individualitzada.

Un segon exemple és l'establiment de mecanismes de *leasing* per als socis i sòcies. En aquest cas, la CE pot adquirir part de les instal·lacions amb subvencions i després implementar plans de pagament en quotes, similar al que s'ha fet amb les instal·lacions d'autoconsum compartit. Aquests mecanismes financers ofereixen una solució flexible per a la rehabilitació energètica, facilitant l'accés a les instal·lacions i serveis necessaris per a la transició energètica.

IMPLEMENTACIÓ

La implementació d'aquesta acció es realitza en dues fases clau per establir mecanismes financers efectius que facilitin la rehabilitació energètica per a la base social de les CE. Les fases son:

1. Desenvolupament de productes bancaris: Les CE treballaran en la creació de productes financers que complementin les subvencions per a la rehabilitació energètica. Això implica negociar amb entitats bancàries per obtenir condicions favorables i establir acords que permetin a la CE actuar com a intermediari financer. La CE haurà de dissenyar i oferir solucions que cobreixin les despeses no subvencionades, o bé un préstec mentre no es rebi el cost subvencionable, assegurant que la base social pugui accedir a les ajudes necessàries sense càrregues addicionals.
2. Creació de mecanismes de *leasing*: En aquesta fase, la CE adquirirà part de les instal·lacions amb les subvencions disponibles adreçades únicament a aquest tipus d'entitats, per així implementar un sistema de *leasing* per a la base social. Això inclou dissenyar plans de pagament en quotes assequibles i gestionar els contractes de *leasing*. La CE haurà de coordinar la compra de les instal·lacions, negociar els termes del *leasing*, i proporcionar suport als socis i sòcies per assegurar una transició suau i efectiva cap a la rehabilitació energètica.
3. Explorar el finançament a través dels CAE (certificats d'estalvi energètic): els CAE són un nou mecanisme regulat públicament mitjançant el qual les empreses poden compensar les emissions de gasos d'efecte hivernacle patrocinant accions d'eficiència energètica dissenyades i executades per tercers. D'aquesta manera, els CAE es poden convertir en palanques de canvi en les actuacions de rehabilitació, a través del cofinançament d'aquestes mesures.

Amb aquests mecanismes financers, les CE no només faciliten l'accés a la rehabilitació energètica per a la seva base social, sinó que també contribueixen a un model sostenible i accessible de transició energètica, beneficiant així tota la comunitat.

Persones beneficiàries
Ciutadania
Finançament
Base social CE IDAE CE-Implementa Programa subvencions ICAEN
Responsables
Comunitats energètiques
Suport
Entitats bancàries Coordinadores de CE
Temporalitat
2027: Desenvolupament de productes bancaris
2028: Creació de mecanismes de <i>leasing</i>
2029: Explorar el finançament a través dels CAE

Indicadors d'avaluació
Número de millores cobertes amb els mecanismes financers establerts

4. Referències

- [1] European Commission, «Report from the Comission to the European Parliment and the Council (October 2023),» [En línia]. Available: https://climate.ec.europa.eu/document/download/5c4c611e-ae32-45d5-bda6-d78360ef52db_en?filename=COM_2023_654_1_EN_ACT_part1_CM%2BSWD.pdf. [Últim accés: 2024].
- [2] Arquitectura, Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda. Dirección General de Agenda Urbana y, «ERESEE 2020. Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el secotr de la edificación en España (Junio 2020),» [En línia]. Available: https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/eresee_2020.pdf.
- [3] A. Salvador López, J. Hernández Blanco, A. García García i F. Ayuga Téllez, «Recuperación de edificios en el medio rural,» [En línia]. Available: https://www.aepro.com/files/congresos/2002barcelona/ciip02_1544_1551.2021.pdf.
- [4] «Visión a largo plazo para las zonas rurales: por unas zonas rurales de la UE más fuertes, conectadas, resilientes y prósperas,» Comisión Europea, 2021. [En línia]. Available: https://ec.europa.eu/regional_policy/es/newsroom/news/2021/06/30-06-2021-long-term-vision-for-rural-areas-for-stronger-connected-resilient-prosperous-eu-rural-areas. [Últim accés: 2024].
- [5] Gobierno de España, «Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia. Componente 2. Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana,» 2023. [En línia]. Available: https://planderecuperacion.gob.es/sites/default/files/2023-10/0310203_adenda_plan_de_recuperacion_componente2.pdf.
- [6] Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), «LLEI 7/2023, del 10 de maig, de creació de la comarca del Lluçanès.,» [En línia]. Available: https://portaljuridic.gencat.cat/ca/detalls/noticia/creacio_comarca_llucanes_dogc.
- [7] Enciclopèdia Catalana, *Combinació d'informació trobada als articles sobre Osona i el Lluçanès*, 2024.
- [8] Servei Meteorològic de Catalunya, «Climatologia Osona 1961-1991,» [En línia]. Available: <https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-content/uploads/2014/11/13083422/Osona.pdf>.

- [9] Idescat, «El municipi en xifres,» 2023. [En línia]. Available: <https://www.idescat.cat/pub/?id=censph&n=538&geo=mun:080174&hist=taules%2Fv%2Fcensph%2F538%2F565%2Fcom%2Fdata%5Ec%3D2%2Fr%3D1%2Ft%3D-1c%3B0d%2C9%3B-2c%2Fe%3D0>. [Últim accés: 2024].
- [10] Observatori socioeconòmic d'Osona, «Observatori socioeconòmic d'Osona,» [En línia]. Available: <http://www.observatorisocioeconomicosona.cat/>.
- [11] ICAEN, «Observatori de la certificació d'eficiència energètica d'edificis,» [En línia]. Available: https://icaen.gencat.cat/ca/energia/usos_energia/edificis/certificacio/observatori-de-la-certificacio-deficiencia-energetica-dedificis/. [Últim accés: 2024].
- [12] I2AM Paris, «The DREEM model,» [En línia]. Available: https://www.i2am-paris.eu/detailed_model_doc/dreem. [Últim accés: 2024].
- [13] Institut Català de l'Energia, «EnerLEX: Marc normatiu d'eficiència energètica,» [En línia]. Available: <https://gencat.cat/icaen/enerlex/marc-normatiu/eficiencia-energetica.htm>. [Últim accés: 2024].
- [14] Ministerio de la Presidencia, «Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,» [En línia]. Available: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/07/20/1027/con>. [Últim accés: 2024].
- [15] Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, «Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios,» [En línia]. Available: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/06/01/390/con>. [Últim accés: 2024].
- [16] Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda, «Código Técnico Edificación. Guía de aplicación. DBHE2019,» [En línia]. Available: <https://www.codigotecnico.org/Guias/GuiaHE2019.html>.
- [17] Nova Energia Osona, «Objectius 2027,» [En línia]. Available: <https://novaenergiaosona.cat/nova-energia-osona/objectius-2027/>. [Últim accés: 2024].
- [18] Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, «DECRET 408/2024, de 22 d'octubre, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'habitatge i es desenvolupa l'objectiu de solidaritat urbana que preveu la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge,» [En línia]. Available: https://governobert.gencat.cat/ca/transparencia/normativa-i-informacio-interes-juridic/normativa/normativa-en-tramit/ter/en-tramit/projecte_decret_pla_territorial_sectorial_habitatge-

- 00001#:~:text=a%20l'habitatge-,DECRET%20408%2F2024%2C%20de%2022%20d'octu.
[Últim accés: 2024].
- [19] Celobert Cooperativa, «Pla Local de l'Habitatge. Vic,» [En línia]. Available: https://seuelectronica.vic.cat/siac/info/Pla_local_habitatge.pdf.
- [20] Celobert Cooperativa, «Pla Local de l'habitatge. Torelló,» [En línia]. Available: <https://torello.cat/wp-content/uploads/2021/09/PLH-Torello-Fase-1.pdf>. [Últim accés: 2024].
- [21] Diputació de Barcelona, «Plec de prescripcions tècniques,» [En línia]. Available: <https://contractaciopublica.cat/portal-api/descarrega-document/300486929/28CFE595A8F832F544E94BD5F46FDFBE>.
- [22] Ajuntament de Centelles, «Notícia sobre selecció del municipi pel Programa Barris,» [En línia]. Available: <https://www.centelles.cat/ajuntament/comunicacio/noticia/1292/presentacio-programa-barris-de-rehabilitacio-dedificis-next-generation>.
- [23] Ajuntament de Centelles, «Programa Barris,» [En línia]. Available: <https://www.centelles.cat/viure/urbanisme-i-medi-ambient/docs/programa-barris-2022.pdf>. [Últim accés: 2024].
- [24] European Union, «NextGenerationEU,» [En línia]. Available: https://next-generation-eu.europa.eu/index_en. [Últim accés: 2024].
- [25] Subdirección General de Políticas Urbanas. Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo. Ministerio de Fomento. , «Estudio (02) para la ERESEE. Aproximación a la demanda energética residencial para la calefacción en España,» 2018. [En línia]. Available: https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/planes_estartegicos/2_2020_aproximacion_demanda_residencial.pdf. [Últim accés: 2024].
- [26] RENOVERTY - IEACP, «Deliverable D4.1. Evaluation of energy efficiency measures addressing the needs of energy poor households in rural areas,» [En línia]. Available: https://ieecp.org/wp-content/uploads/2024/07/RENOVERTY-Deliverable-4.1_final-version_layout-website.pdf. [Últim accés: 2024].
- [27] RENOVERTY - IEACP, «Deliverable D2.1 Updating the energy poverty and energy efficiency framework in rural areas across the EU,» [En línia]. Available: https://ieecp.org/wp-content/uploads/2024/03/RENOVERTY-Deliverable-2.1_final_reviewed-layout-1.pdf. [Últim accés: 2024].

- [28] A. Apostoliotis, D. Papantonis i A. Flamos, «Report on the evaluation of energy efficiency measures addressing the needs of energy poor households in rural areas: Deliverable 4.1 RENOVERTY project,» 2024. [En línia]. Available: <https://zenodo.org/records/13374268>.
- [29] Institut Català de l'Energia (ICAEN), «Simulador de mesures de rehabilitació energètica d'edificis,» [En línia]. Available: <https://simuladoredificis.icaen.gencat.cat/>. [Últim accés: 2024].
- [30] Institut Català de l'Energia (ICAEN), «Calculadora de finestres,» [En línia]. Available: <https://calculadorafinestres.icaen.gencat.cat/#/>. [Últim accés: 2024].
- [31] Institut Català de l'Energia (ICAEN), «Mapa de mesures per a l'estalvi i l'eficiència energètica,» [En línia]. Available: <http://mapamesures.icaen.gencat.cat/mapamesures/AppPHP/>. [Últim accés: 2024].
- [32] Institut Català de l'Energia (ICAEN), «Cercador de projectes d'estalvi i eficiència energètica,» [En línia]. Available: <http://cercador.icaen.gencat.cat/cercador>. [Últim accés: 2024].
- [33] Ajuntament de Barcelona, «APROP (Allotjaments de Proximitat Provisionals),» [En línia]. Available: <https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/ca/innovacio-social/aprop>. [Últim accés: 2024].
- [34] Atelier Workshop, [En línia]. Available: <https://www.atelierworkshop.com>).
- [35] Architecture and Hygiene, [En línia]. Available: <http://www.prefabs.com/PrefabHomes/AdamKalkin/QuikHouse.htm>. [Últim accés: 2024].
- [36] Consell Comarcal d'Osona. Nova Energia Osona (NEO), «Ajuts europeus per a la rehabilitació en la millora de l'eficiència energètica dels habitatges,» [En línia]. Available: <https://novaenergiaosona.cat/2022/06/08/ajuts-europeus-per-a-la-rehabilitacio-en-la-millora-de-leficiencia-energetica-dels-habitatges/>. [Últim accés: 2024].
- [37] Agencia Tributaria, «Deduccions per obres de millora de l'eficiència energètica dels habitatges,» [En línia]. Available: https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ca_es/vivienda-otros-inmuebles/deducciones-obras-mejora-eficiencia-energetica-viviendas.html.
- [38] NucliSolar Energies Renovables, «Bonificacions fiscals a Torelló 2023,» [En línia]. Available: <https://nuclisolar.com/blog/bonificacions-fiscals-a-torello/>. [Últim accés: 2025].

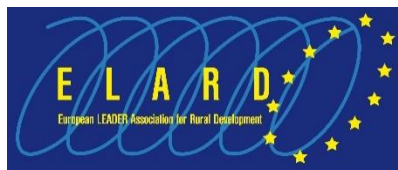
- [39] REVO Prosperidad Sostenible, «Informe perfiles sociales y financiación de la renovación energética de viviendas,» [En línia]. Available: <https://www.revoproper.org/wp-content/uploads/2024/11/Revo-Perfiles-Socialies-report-v15N.pdf>. [Últim accés: 2024].
- [40] IDAE, «Fondo Nacional de Eficiencia Energética,» [En línia]. Available: <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/fondo-nacional-de-eficiencia-energetica>. [Últim accés: 2024].
- [41] Consell de Col·legis Territorials d'Administradors de Finques de Catalunya, «Oficina Tècnica de Rehabilitació,» [En línia]. Available: <https://otrc.consellcaf.cat/esp/>. [Últim accés: 2024].
- [42] Instituto de Crédito Oficial, «ICO MIVAU Rehabilitación de Edificios Residenciales,» [En línia]. Available: <https://www.ico.es/ca/ico-mitma-rehabilitaci%C3%B3n-de-edificios-residenciales>.
- [43] Boletín Oficial del Estado, «Resolución de 16 de febrero de 2023, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio entre la Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda y el Instituto de Crédito Oficial, E.P.E., para la gestión de los avales por cuenta del Estado de la "Línea,» [En línia]. Available: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-4642. [Últim accés: 2024].
- [44] Instituto de Crédito Oficial, «ICO MIVAU Rehabilitación de Edificios Residenciales,» [En línia]. Available: <https://www.ico.es/ca/ico-mitma-rehabilitaci%C3%B3n-de-edificios-residenciales>. [Últim accés: 2024].
- [45] Instituto de Crédito Oficial, «TAE màxima vigent de 25/11/2024 a 08/12/2024,» [En línia]. Available: <https://www.ico.es/ca/web/guest/ico-mitma-rehabilitaci%C3%B3n-de-edificios-residenciales/tipos-de-interes>. [Últim accés: 2024].
- [46] Generalitat de Catalunya, «La Generalitat signa un conveni amb deu entitats financeres per a la rehabilitació energètica d'habitatges en el marc dels fons Next Generation EU,» [En línia]. Available: <https://govern.cat/salaprensa/notes-premsa/418669/generalitat-signa-conveni-deu-entitats-financeres-rehabilitacio-energetica-dhabitatges-marc-dels-fons-next-generation-eu>. [Últim accés: 2024].
- [47] Institut Català de Finances (ICF), «Préstecs per finançar els agents o gestors rehabilitadors privats que impulsin la rehabilitació residencial amb l'objectiu de contribuir a la lluita contra en canvi climàtic,» [En línia]. Available: <https://www.icf.cat/ca/productes-financers/prestecs/icf-avalis-habitatge/>.
- [48] Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, «RESOLUCIÓ ECO/368/2024, de 9 de febrer, per la qual es dona publicitat a l'Addenda modificativa al Conveni entre l'Agència de

l'Habitatge de Catalunya,» [En línia]. Available: <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=978745> .

- [49] Banc de Sabadell, «Préstamo Rehabilitación CCPP,» [En línia]. Available: <https://fondorecuperacioneuropeo.bancsabadell.com/rehabilitacion-edificio>.
- [50] Caixa d'Enginyers, «Préstec ECO Rehabilita,» [En línia]. Available: <https://www.caixaenginyers.com/ca/web/webpublica/-/caja-de-ingenieros-promueve-la-rehabilitaci-c3-b3n-energ-c3-a9tica-de-viviendas-con-el-pr-c3-a9stamo-eco-rehabilita-y-los-fondos-next-generation-ue> . [Últim accés: 2024].
- [51] Insituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), «Entidades colaboradoras. Préstamos para complementar las ayudas para la rehabilitación. Protocolo IDAE con Entidades financieras.,» [En línia]. Available: <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-la-rehabilitacion-de-edificios/convocatorias-cerradas/programa-pree/prestamos-para-complementar-las-ayudas-para-rehabilitacion/entidades-colaboradoras>. [Últim accés: 2024].
- [52] Gremi de constructors d'obres, «Acord de l'Institut Català de Finances amb entitats bancàries per facilitar el finançament d'obres de rehabilitació energètica residencial a comunitats de propietaris,» [En línia]. Available: <https://www.gremi-obres.org/fons-europeus-next-generation-rehabilitem/#6>. [Últim accés: 2024].
- [53] Iberdrola, «Projectes claus en mà de rehabilitació energètica,» [En línia]. Available: <https://www.iberdrola.es/comunidades/luz/rehabilitacion-energetica>. [Últim accés: 2024].
- [54] Acciona Energia, «Projectes claus en mà de rehabilitació energètica,» [En línia]. Available: <https://soluciones.acciona-energia.com/hogares/comunidades/rehabilitacion-energetica> . [Últim accés: 2024].
- [55] Consell Comarcal d'Osona, «Ajuts europeus per a la rehabilitació en la millora de l'eficiència energètica dels habitatges,» [En línia]. Available: <https://www.ccosona.cat/actualitat/2329-ajuts-europeus-per-a-la-rehabilitacio-en-la-millora-de-l-eficiencia-energetica-dels-habitatges>.
- [56] Insitut Català d'Energia (ICAEN), «PREE5000 - ICAEN: Programa d'ajuts a la rehabilitació energètica d'edificis,» [En línia]. Available: <https://icaen.gencat.cat/ca/energia/ajuts/edificis/pree5000-icaen-programa-dajuts-a-la-rehabilitacio-energetica-dedificis/>.
- [57] Institut Català de l'Energia (ICAEN), «Ajuts del Programa d'incentius lligats a l'autoconsum i emmagatzematge, amb fonts d'energia renovable i implantació de sistemes tèrmics

renovables.» [En línia]. Available: <https://icaen.gencat.cat/ca/energia/ajuts/energies-renovables/ajuts-renovables-2022/index.html>.

- [58] Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), «IDAE,» [En línia]. Available: <https://www.idae.es/ca/tecnologies/eficiencia-energetica/edificacio/aillament-en-edificacio/guies-tecniques-la>. [Últim accés: 2024].



<https://ieecp.org/projects/renoverty/>



Co-funded by the European Union under project ID 101077033. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.