



Foment de la gestió forestal per a la mitigació del canvi climàtic a través del disseny d'un mercat de crèdits climàtics (2017-2022)

Projecte LIFE CLIMARK
After Life Communication Plan





www.lifeclimark.eu



Generalitat
de Catalunya



Centre de la Propietat
Forestal



Oficina Catalana
del Canvi Climàtic

CTFC



Universitat de Lleida
Escola Tècnica Superior
d'Enginyeria Agrària



Consiglio
Nazionale delle
Ricerche

Edita:

Centre de la Propietat Forestal
Torreferrussa
Carretera de Sabadell a Santa Perpètua, km. 4,5
Apartat de correus 240, 08130 Santa Perpètua de Mogoda
Tel.: 93 574 70 39
Adreça electrònica: cpf@gencat.cat
www.cpf.gencat.cat

Fotografies: Banc d'imatges del Centre de la Propietat Forestal

Disseny i maquetació: Elizabeth Fernández (Centre de la Propietat Forestal)

Revisió i assessorament lingüístic: Gabinet Tècnic i d'Estudis Sectorials (Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural)

El projecte LIFE CLIMARK (LIFE16 CCM/ES/000065) és un projecte **LIFE** de Mitigació del Canvi Climàtic, cofinançat pel Programa LIFE de la Unió Europea.



1

EL PROJECTE LIFE CLIMARK



1.1 OBJECTIUS

L'objectiu principal del projecte Climark és contribuir a la mitigació del canvi climàtic i a l'adaptació dels boscos promovent una gestió forestal multifuncional mitjançant un mercat voluntari de crèdits climàtics.

Els objectius específics del projecte són els següents:

- Mantenir i millorar la capacitat mitigadora i d'adaptació dels boscos de l'Europa mediterrània.
- Dissenyar un mercat local de crèdits climàtics com a eina per incentivar una gestió forestal multifuncional.
- Sensibilitzar, capacitar i proveir d'eines tots els actors interessats en la reducció d'emissions i l'adaptació dels boscos mediterranis al canvi climàtic.



1.2. SOCIS

El projecte està format per cinc socis, quatre de catalans –el Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC), la Universitat de Lleida (UdL), l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) i el Centre de la Propietat Forestal (CPF)– i un d'italià, el Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto per i sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (CNR). El soci coordinador és el Centre de la Propietat Forestal.



1.3. FONAMENTS

a) La gestió forestal multifuncional

A Catalunya, i en general a tota la Mediterrània, hi ha tres processos clau en relació amb el canvi climàtic sobre els quals la gestió forestal pot incidir de manera positiva: el **balanç de carboni**, el **balanç d'aigua** i la **conservació de la biodiversitat**.

El projecte Life Climark ha identificat les actuacions forestals que poden impactar positivament sobre aquests tres processos. Aquestes actuacions van principalment adreçades a promoure la **gestió i restauració de boscos ja existents**, dins les quals la **plantació de nou arbrat** és una opció més, i sempre garantint la seva viabilitat ecològica, tècnica i econòmica.

b) Una gestió coherent a escala de paisatge, basada en la participació local i en la governança local

Hem ideat els **Projectes forestals de mitigació i adaptació al canvi climàtic (PROMACC)** basats en una gestió forestal agrupada.

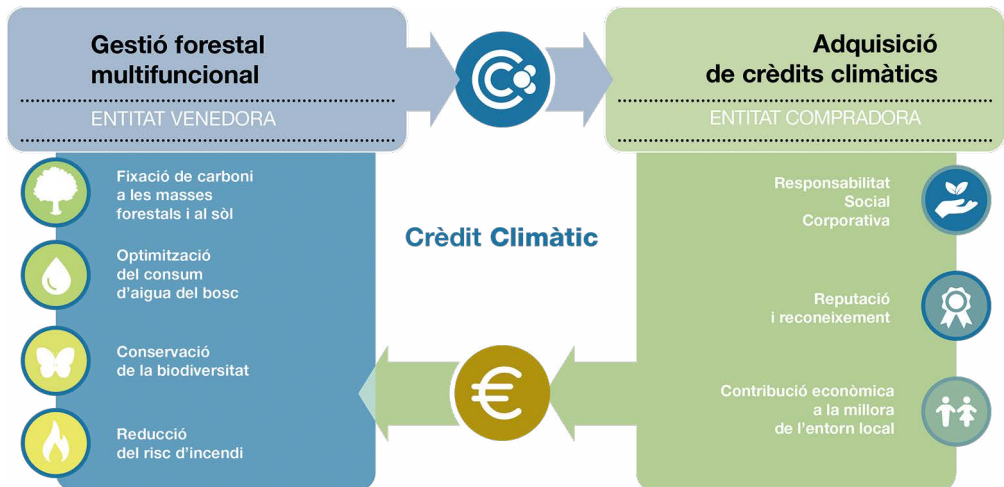
Els PROMACC:

- Són **projectes executius promoguts voluntàriament per la propietat forestal d'un territori concret** que es comprometen a dur a terme, en un termini màxim de tres anys, actuacions de gestió forestal que contribueixin a la mitigació i l'adaptació d'aquell territori al canvi climàtic.
- Estan construïts **sobre una planificació participada a escala de paisatge**, que fixa prioritats de gestió forestal sota criteris de mitigació/adaptació d'acord amb els objectius de desenvolupament d'aquell territori.

c) El Mercat voluntari de crèdits climàtics

Aquest mercat ha de permetre als projectes forestals entrar als circuits de finançament ambiental facilitant a empreses i institucions invertir en solucions basades en la natura a Catalunya, en el marc d'iniciatives de **compensació voluntària o de responsabilitat social corporativa**.

El mercat es basa en la creació d'un nova unitat d'intercanvi: **els crèdits climàtics**, que volen posar en valor la mirada global necessària a la gestió forestal, **més enllà del carboni**. Per això, en el seu càlcul incorporen l'impacte positiu de la gestió forestal sobre els tres vectors clau en la mitigació i adaptació al canvi climàtic: **el carboni, l'aigua i la biodiversitat**.



1.4. FEINA FETA

El concepte i el disseny del nou Mercat de crèdits climàtics i les eines necessàries per a la seva implementació són fruit del treball col·laboratiu que, al llarg de cinc anys (2017-2022), han dut a terme diverses entitats coordinades pel Centre de la Propietat Forestal sota el paraigua del projecte Life Climark, cofinançat per la Unió Europea.

RESUM DE LA PRINCIPAL FEINA FETA

Hem testat la proposta de gestió multifuncional per a la mitigació i adaptació al canvi climàtic, aplicant-la sobre el terreny en més de 100 hectàrees, en 28 finques forestals distribuïdes en 6 unitats de paisatge (UP) de Catalunya i 1 regió a Itàlia.



1. UP Montmell
2. UP la Vall de Rialb
3. UP Aspres
4. UP Replans de Berguedà
5. UP Capçaleres del Llobregat
6. UP Serres d'Ancosa
7. Regió del Vèneto

Hem avaluat **l'impacte de la gestió forestal aplicada a curt termini** a partir d'indicadors mediambientals i socioeconòmics i hem instal·lat sistemes de monitoratge sobre el terreny dels indicadors més innovadors, com ara l'impacte sobre l'aigua o el carboni dels sòls.

Hem identificat **metodologies per a l'estimació de l'impacte de la gestió forestal a mitjà i llarg termini**, al més robustes possible, d'acord amb el coneixement existent.

Hem treballat amb **empreses amb voluntat de contribuir al territori** aportant els beneficis que ofereixen els crèdits climàtics, perquè els crèdits climàtics responguessin a les seves necessitats ambientals.

Hem dissenyat el **Mercat de crèdits climàtics** com a sistema de pagament pels serveis ecosistèmics oferts per la gestió forestal.

Hem implementat **vuit proves pilot** per testar tot el procés de generació i finançament a partir de crèdits climàtics.

Hem fet un esforç de comunicació per donar a conèixer el concepte dels crèdits climàtics i els beneficis d'una gestió forestal multifuncional a potencials participants del mercat, recercadors i la societat en general.

1.5. RESULTATS

Com a resultat dels cinc anys de treball conjunt de les entitats sòcies del projecte i de la mà dels propietaris forestals i institucions públiques i privades que ens han acompanyat en aquest camí, el projecte Life Climark ha assolit els resultats següents:

RESUM DELS PRINCIPALS PRODUCTES I RESULTATS

Publicació de la **primera metodologia per estimar l'impacte a mitjà termini de la gestió forestal sobre el balanç de carboni, d'aigua i sobre la biodiversitat**, consensuada amb els principals experts i actors de la recerca.

Creació de la figura dels **Projectes forestals de mitigació i adaptació al canvi climàtic (PROMACC)** basats en una gestió forestal agrupada. Per tal que les associacions locals o agrupacions de la propietat forestal puguin redactar-los, s'han elaborat:

- Les **instruccions per a la redacció i implementació dels PROMACC**.
- La **calculadora** per estimar l'impacte.

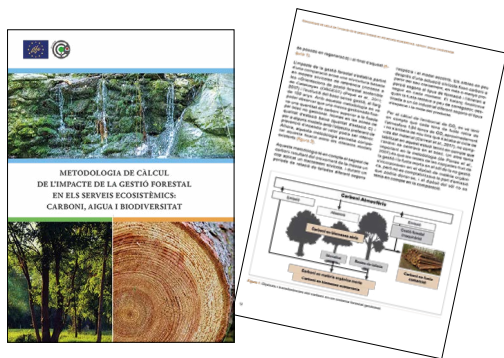
Disseny d'un **mecanisme regional pioner de pagament pels serveis ecosistèmics generats en la gestió forestal: el nou Mercat voluntari de crèdits climàtics**. A Catalunya, el mercat ha estat validat per l'Administració i s'espera assajar la seva implementació formal l'any 2023. A Itàlia, s'està valorant incorporar la metodologia Climark a la nova reglamentació nacional de comptabilitat de carboni.

Aplicació del mecanisme de transacció de crèdits climàtics, en format de vuit proves pilot, distribuïdes arreu del territori català.



Proves pilot del projecte

1. Vall de Lord; 2. Conca del Segre-Rialb
3. Castellar del Vallès; 4. Serra de Collserola
5. Serra de Miralles-Ancosa; 6. Zona Volcànica de la Garrotxa
7. Vall de Bianya; 8. Vall de la Muga
9. Friül-Venècia-Júlia



Metodologia de càlcul de l'impacte de la gestió forestal en els serveis ecosistèmics. Carboni, aigua i biodiversitat.

2.1. PLA DE COMUNICACIÓ DURANT EL PROJECTE

Per tal de facilitar la planificació i el seguiment de totes les activitats de comunicació i transferència contemplades en el projecte LIFE CLIMARK, es va definir un pla de comunicació que permetès portar a terme una comunicació dirigida, coherent i coordinada.

Aquest pla ha permès integrar accions de comunicació molt variades, arribant a diferents grups d'interès dins del projecte.

A continuació es resumeixen els principals resultats:

2

PLA DE COMUNICACIÓ



Comunicació al públic general

- Fulletó de **presentació** del projecte Life Climark i *roll-up* portàtil.
- Pàgina web: www.lifeclimark.eu i quatre butlletins electrònics.
- Participació en **xarxes socials** (Facebook i Twitter).
- Instal·lació de quatre **panells informatius** exteriors i dos interiors.
- Redacció de **tres notes de premsa**: dues notes generals del projecte i una de les proves pilot.
- 44 **aparicions als mitjans de comunicació** (digital o paper): 1 a televisió, 4 en ràdio, 6 en premsa a escala regional i 32 en premsa local.

Accions de transferència a potencials promotors forestals i empreses inversores, en Catalunya i Vèneto

- 13 **jornades de transferència al sector forestal** per explicar el paper de la gestió forestal en la mitigació i adaptació dels boscos al canvi climàtic.
- 17 **tallers formatius** per donar a conèixer el projecte Life Climark, i **7 articles tècnics en revistes del sector forestal**, a Catalunya i Itàlia.
- 27 **reunions amb potencials entitats compradores** de crèdits climàtics.
- 2 **fulletons informatius impresos** (un per a promotors i un per a compradors) i **1 catàleg digital** sobre com participar al Mercat de crèdits climàtics, dirigits a propietaris i empreses/entitats compradores de crèdits.

Accions de treball en xarxa i difusió a recercadors, administració i organismes nacionals i internacionals

- 16 **activitats de treball en xarxa** amb entitats i projectes treballant en gestió forestal i instruments de pagament per serveis ecosistèmics.
- 5 **articles científics en revistes internacionals d'impacte**.
- Participació en **34 esdeveniments de projectes i institucions nacionals, internacionals**: participació convidada, comunicacions orals i pòsters en seminaris, congressos, reunions i tallers.
- **Conferència final del projecte**.



Jornada Forestal de Sant Francesc, 2022. "El mercat voluntari dels crèdits climàtics, una eina per fomentar la gestió multifuncional dels boscos".

2.2 PLA DE COMUNICACIÓ AFTER LIFE

Un cop finalitzat el projecte, es preveu continuar amb la comunicació i difusió dels resultats obtinguts en el projecte Life Climark, afavorint la durada del seu impacte en el període 2022-2027.

Es farà especial incidència en el manteniment i seguiment de les actuacions realitzades, i també en la difusió i suport del futur mercat de crèdits climàtics.

Seguiment dels rodals actuats

S'han seleccionat els 12 rodals més rellevants des del punt de vista de seguiment ecològic, dasomètric i edafològic per formar part de la Xarxa de parcel·les demostratives (XPD) del Centre de la Propietat Forestal. Això assegura la continuïtat en el temps de les mesures necessàries per avaluar l'evolució de les masses i l'impacte **a curt termini (fins als 15 anys)** de les actuacions sobre els tres eixos principals de la gestió multifuncional: carboni, aigua i biodiversitat.

Seguiment ecològic i dasomètric

Repetició dels inventaris forestals cada cinc anys en parcel·les permanents en rodals control i intervinguts.

Responsable	Centre de la Propietat Forestal (CPF)
Periodicitat de les mesures	Cada cinc anys
Font de finançament	PITC del CPF i projectes competitius de l'Estat espanyol o Comissió Europea

Seguiment del contingut de carboni del sòl

Repetició del mostreig d'horitzons orgànics i primers centímetres del sòl mineral per avaluar els efectes de les gestions sobre el segrest de carboni al sòl. Es farà al cap de vuit anys de les actuacions en parcel·les permanents de rodals control i intervinguts.

Responsable	Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC)
Periodicitat de les mesures	Un cop mínim: als vuit anys
Font de finançament	Projectes competitius de l'Estat espanyol o Comissió Europea

Contribució de les restes forestals al segrest de carboni

Seguiment a llarg termini de la descomposició de restes forestals (en rodals demostratius del Solsonès amb diferents tipologies de restes (Acció C4 del projecte) i simulació mitjançant un model mecanicista dels efectes del clima i la tipologia de restes al segrest de carboni al sòl. Es farà al cap de 8 i 12 anys de l'inici de la experiència demostrativa.

Responsable	Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC)
Periodicitat de les mesures	Mínim dos cops: 8 i 12 anys
Font de finançament	Projectes competitius de l'Estat espanyol o Comissió Europea

Seguiment dels efectes de les gestions sobre el balanç hídric dels arbres

Mostreig dendrocronològic d'arbres dominants en rodals intervinguts i control per avaluar els efectes de diferents opcions de gestió sobre el creixement dels arbres en anys secs. Els mecanismes fisiològics s'interpretaran a partir d'anàlisis isotòpiques d'anells d'anys representatius.

Responsable	Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC)
Periodicitat de les mesures	Un cop: cinc anys després de la gestió
Font de finançament	Projectes competitius de l'Estat espanyol o Comissió Europea

Seguiment dels efectes de la gestió sobre els recursos hídrics en les zones monitoritzades

A la zona de Vallcebre i de la Llacuna, monitorades per l'IDAEA-CSIC i l'ACA, respectivament, es preveu dur a terme el seguiment iniciat després de l'actuació forestal.

Responsable	CPF-IDAEA-ACA
Periodicitat de les mesures	Anualment i cada cinc anys després de la gestió
Font de finançament	Projectes competitius de l'Estat espanyol o Comissió Europea

Seguiment de les emissions de carboni per incendis

Recopilació de dades anuals i perímetres d'incendis forestals per a la validació de les sortides de simulacions (ABP, CFL) i càlcul d'emissions efectuades en les unitats de paisatge modelitzades.

Responsable	Universitat de Lleida (UdL)
Periodicitat de les mesures	Mínim dos cops: dos i quatre anys després del tancament del projecte
Font de finançament	Projectes competitius de l'Estat espanyol o Comissió Europea

Seguiment del carboni i biodiversitat en els rodals establerts a la regió del Vèneto

El CNR mesurarà de nou les seves parcel·les seleccionades per verificar a mitjà i llarg termini l'efecte de la gestió forestal sobre el carboni i la biodiversitat.

Responsable	CNR
Periodicitat de les mesures	Un cop per cada parcel·la en els propers cinc anys
Font de finançament	Pressupost propi i d'altres projectes europeus

Tancament de les proves pilot (vuit PROMACC)

Finalització de les proves pilot iniciades en el projecte a partir dels acords marc (4+2) signats amb les diferents entitats dels territoris per implementar els vuit PROMACC. En tots els casos s'inclou:

- Marcatge de les actuacions a implementar.
- Supervisió dels treballs silvícoles definits als PROMACC.
- Cerca de finançament.
- Acompanyament en les contractacions entre les entitats proveïdores i finançadores dels serveis ecosistèmics.
- Comunicació de les accions i difusió dels resultats al sector forestal i societat en general.
- Seguiment postactuació de l'impacte de les actuacions sobre els indicadors de carboni, aigua i biodiversitat.

Responsable	Centre de la Propietat Forestal (CPF)
Període d'execució	2022-2028
Font de finançament	Pressupost propi

Regulació del Mercat de crèdits climàtics

A Catalunya, el CPF i l'OCCC treballaran conjuntament per l'articulació legal del Mercat de crèdits climàtics. S'espera que el 2023 hi hagi una regulació del Mercat de crèdits climàtics que també inclogui la regulació dels continguts i forma d'execució dels PROMACC.

A Itàlia, el CNR continuarà inclòs a la Taula Nacional de Crèdits Voluntaris de Carboni. En un futur proper, continuaran les activitats de foment del crèdit climàtic en aquest àmbit, que donaran continuïtat al que ja s'ha iniciat. En aquests moments, s'està discutint com integrar aquest crèdit innovador a la realitat italiana, que no té una legislació específica per al mercat voluntari. Tanmateix, la idea de compensar altres serveis ecosistèmics va estar ben valorada pels experts de la taula tècnica.

Responsable	CPF-OCCC i CNR
Període d'execució	2022-2024
Font de finançament	Personal CPF, OCCC i CNR

Plataforma del Mercat de crèdits climàtics

L'OCCC crearà una plataforma pel registre i publicitat dels PROMACC, l'impacte i les empreses finançadores. Aquesta plataforma es podrà crear al servidor del DACC o bé transitòriament al web del Life Climark.

Tot i que el mercat creat pel projecte Life Carbomark, l'únic amb iniciativa pública, ja no està actiu, el CNR impulsarà activitats puntuals a l'espera de la creació d'un mercat nacional de referència, un dels objectius de la Taula Tècnica de Crèdits de Carboni.

Responsable	OCCC-CPF i CNR
Període d'execució	2022-2024
Font de finançament	Pressupost propi

Acompanyament de nous PROMACC

A Catalunya, mentre el Mercat de crèdits climàtics no estigui totalment regulat i durant el seu primer any de funcionament, el CPF vetllarà per la correcta redacció i execució de nous PROMACC, i per garantir una correcta replicabilitat del projecte.

El CNR promourà la implantació de la compra i venda de crèdits climàtics en diferents situacions. Per exemple, promourà l'enfocament Climark en la gestió dels boscos regionals de Friül-Venècia-Júlia.

Responsable	CPF i CNR
Període d'execució	2022-2024
Font de finançament	Pressupost propi

Millora d'eines i formularis per a la redacció de PROMACC

Es preveu millorar la calculadora de l'impacte de la gestió forestal sobre els indicadors de carboni i aigua, i també l'adequació d'un entorn web per a la seva millor utilització, i editar formularis per a la redacció dels PROMACC.

Responsable	Centre de la Propietat Forestal (CPF)
Periodicitat de les mesures	2022-2023
Font de finançament	Pressupost propi

Millora continuada de la metodologia de càlcul de l'impacte de la gestió en els SFE

A Catalunya, es continuarà treballant en la millora de la metodologia de càlcul de l'impacte de la gestió forestal en els serveis ecosistèmics: carboni, aigua i biodiversitat.

El CNR oferirà suport a la resta de socis del projecte Climark mitjançant el subministrament de noves dades derivades de projectes en curs. Actualment, el CNR és el coordinador del projecte LifeSPAN, que promou la gestió forestal a favor de la biodiversitat, i els resultats del qual poden servir per implementar el component de biodiversitat del crèdit climàtic. A més, el CNR és el promotor del Centre Nacional de Biodiversitat, que té com a objectius la recerca i el desenvolupament de solucions de seguiment, preservar i restaurar la biodiversitat funcional, per tal de contrarestar l'impacte antròpic, els efectes de canvi climàtic i donar suport als serveis dels ecosistemes.

Responsable	CPF-CTFC-UdL i CNR
Període d'execució	2022-2025
Font de finançament	Pressupost propi i altres projectes europeus

Publicacions i participacions en jornades

Es preveu publicar almenys dos articles o documents tècnics destinats a la propietat, gestors i tècnics forestals, i també a empreses o entitats interessades en l'adquisició de crèdits climàtics.

També es preveu entre dues i tres jornades a les zones pilot o rodals de la XPD del CPF. Pel que fa a les publicacions, el CTFC preveu com a mínim publicar dos articles:

- Un primer article de transferència en una revista forestal presentant les principals conclusions sobre el seguiment dels efectes de les diferents opcions de gestió sobre les components: carboni, aigua i biodiversitat.
- Un segon article en una revista de difusió internacional dels resultats i conclusions del seguiment ecològic, dasomètric i edàfic.

Responsable	CPF-CTFC-UdL-OCCC-CNR
Període d'execució	2022-2027
Font de finançament	Pressupost propi

Formacions específiques

S'impartiran almenys tres cursos de formació per a la redacció de PROMACC i del càlcul de l'impacte de la gestió forestal sobre el carboni, l'aigua i la biodiversitat sobre la base de la metodologia establerta en el projecte.

Responsable	Centre de la Propietat Forestal (CPF)
Període d'execució	2022-2027
Font de finançament	Pressupost propi

Difusió del material elaborat durant el projecte

Es continuarà distribuint el material publicat entre el seu públic objectiu (sector forestal o possibles compradors de crèdits) a través de jornades, visites tècniques, web, etc. A més, s'elaborarà nou material per a la utilització de les empreses financeres a l'hora de posar en valor els crèdits climàtics, a partir d'una estratègia de posada en valor del mercat voluntari de crèdits climàtics. A més, el CNR distribuirà el material durant les activitats del panell tècnic sobre el mercat voluntari de crèdits de carboni.

Responsable	CPF-UdL-CTFC-OCCC-CNR
Període d'execució	2022-2027
Font de finançament	Pressupost propi

Redacció d'una estratègia de màrqueting per a la valorització del Mercat de crèdits climàtics

Es redactarà una estratègia per a la posada en valor del Mercat voluntari de crèdits climàtics, per tal que les empreses financeres puguin posar en coneixement de la societat i del seu propi sector i personal la seva participació en el mercat, tot incidint en l'impacte positiu en el territori.

Responsable	CPF-OCCC
Període d'execució	2023-2024
Font de finançament	Pressupost propi

Manteniment de la pàgina web

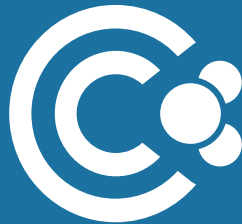
El lloc web habilitat per al projecte (www.lifeclimark.eu) es mantindrà almenys durant cinc anys i se n'actualitzarà periòdicament el contingut per incloure-hi les accions del Pla de comunicació After Life que es vagin executant i també els resultats de les diferents proves pilot implementades.

Responsable	Centre de la Propietat Forestal (CPF)
Període d'execució	2022-2027
Font de finançament	Pressupost propi

Aparició als mitjans de comunicació

S'espera produir almenys tres notes de premsa en el període After-Life relacionades amb els resultats de les proves pilot del projecte o bé amb el Mercat de crèdits climàtics.

Responsable	CPF-UdL-CTFC-OCCC-CNR
Període d'execució	2022-2027
Font de finançament	Pressupost propi



**Crédit
Climàtic**

www.lifeclimark.eu

  @lifeclimark

Life Climark



LIFE CLIMARK (LIFE16 CCM/ES/00005)
és un projecte LIFE de Mitigació del Canvi Climàtic,
cofinançat pel Programa LIFE de la Unió Europea.



Contacte:

Centre de la Propietat Forestal
Carretera de Sabadell a Santa Perpètua, km. 4,5
08130 Santa Perpètua de Mogoda
Tel.: 93 574 70 39 - info@lifeclimark.eu

LIFE16 CCM/ES/000065

www.lifeclimark.eu



El projecte LIFE CLIMARK (LIFE16 CCM/ES/000065) és un projecte LIFE de Mitigació del Canvi Climàtic, cofinançat pel Programa LIFE de la Unió Europea.