

Cum pot contribui zonele umede costiere la obiectivele Uniunii Europene pentru climă?

Rezumat al rolului zonelor umede de coastă din Europa în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră



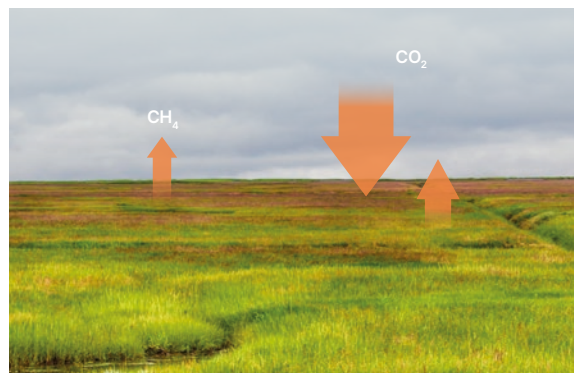
MESAJE CHEIE

- **Zonele umede costiere sunt importante rezervoare naturale de carbon**, datorită capacității lor de a sechestra eficient carbonul și de a emite niveluri comparativ mai scăzute de metan, un gaz cu efect de seră (GES) cu un potențial de încălzire pe termen mediu mult mai mare decât al CO₂.
- **Dacă sunt menținute într-o stare bună de conservare sau restaurate, zonele umede costiere furnizează servicii ecosistemice esențiale**, cu efecte pozitive asupra mediului și societății. În consecință, conservarea și restaurarea zonelor umede costiere din Europa reprezintă o strategie rentabilă de atenuare a schimbărilor climatice, în conformitate cu legislația Europeană pentru climă, și poate contribui astfel la atingerea obiectivului de neutralitate climatică până în 2050.
- **Schemele robuste de certificare a carbonului pot oferi instrumente suplimentare** pentru finanțarea proiectelor de protejare și restaurare a zonelor umede costiere din Europa. Activitățile de protejare și restaurare a zonelor umede costiere care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, la sechestrarea carbonului și la stocarea acestuia pe termen lung ar trebui să fie eligibile și recunoscute în cadrul **Mecanismului de Certificare al UE pentru Eliminarea Carbonului**. Aceste măsuri reprezintă o oportunitate de a debloca noi surse de finanțare pentru conservarea și restaurarea zonelor umede, asigurând în același timp beneficii ecologice și sociale, cu implementarea garanțiilor necesare.
- **Acțiunile de protejare și restaurare a rezervoarelor de carbon** - inclusiv gestionarea durabilă și restaurarea zonelor umede - sunt recunoscute de Regulamentul UE privind taxonomia, ca activități economice "durabile din punct de vedere ecologic". Aceste acțiuni pot nu numai să încurajeze întreprinderile să devină mai ecologice, ci și să atragă noi surse de finanțare pentru restaurare prin desemnarea anumitor activități economice ca fiind "ecologice" sau prin reducerea costurilor de tranzacționare pentru întreprinderi.

INTEGRAREA ZONELOR UMEDE DE COASTĂ ÎN REGLEMENTĂRILE UTSUTS (LULUCF) ÎN VEDEREA ÎNDEPLINIRII OBIECTIVELOR UE ȘI GLOBALE PRIVIND CLIMA

Reducerea de GES și absorbția de carbon din sectorul utilizării terenurilor, al schimbării în utilizarea terenurilor și al silviculturii (LULUCF - Land Use, Land Use Change and Forestry) reprezintă un factor-cheie pentru atingerea obiectivelor climatice pe termen lung ale UE și a Acordului de la Paris. Prin urmare, integrarea angajamentelor de atenuare a schimbărilor climatice care sprijină protecția și refacerea zonelor umede costiere (de exemplu, evitarea pierderii sau degradării zonelor umede și/sau refacerea sau crearea habitatelor zonelor umede costiere) în activitățile LULUCF contribuie la atingerea obiectivelor climatice naționale, europene și globale.

Zonele umede costiere în stare ecologică bună și bine conservate permit sechestrarea eficientă și stocarea pe termen lung a carbonului cu emisii minime de metan.



Zonele umede în peisajul costier european

În termeni generali, utilizăm termenul "**zone umede costiere**" pentru a ne referi la zonele de apă dulce și sărată situate în regiunile de coastă. Acestea includ zonele cu apă stătătoare sau curgătoare, dulce, salmastră sau sărată, precum și zonele cu apă marină de până la șase metri adâncime la reflux (Convenția Ramsar¹). Aceste zone pot fi inundate permanente sau sezonier și adăpostesc o serie de specii de plante și animale adaptate la gradul de inundare, la caracteristicile apei și la condițiile solului.

Printre diferitele tipuri de zone umede întâlnite în bazinele hidrografice costiere europene, se poate face o distincție între mediile cu vegetație, cum ar fi pajiștile cu iarbă de mare, mlaștinile intertidale și mlaștinile de apă dulce, și câmpiile nevegetate și cursurile de apă (intertidale și neintertidale). În regiunile în care inundațiile cauzate de marea sunt intermitente, în condiții de salinitate ridicată se pot forma și alte habitate naturale de zone umede, cum ar fi mlaștinile sărate. Zonele umede costiere sunt răspândite de-a lungul coastei europene. Acestea se găsesc în lagunele de coastă, estuare și alte ape de tranziție, estuare și lagune marine și rezervoare. Numai aceste ecosisteme acoperă 84 487 km² și reprezintă 1% din suprafața totală a zonelor umede din țările UE27 plus Regatul Unit².

De asemenea, acestea sunt printre cele mai bune exemple de ecosisteme care furnizează o gamă largă de servicii ecosistemice, făcând comunitățile locale mai rezistente la evenimente extreme. În plus, ele absorb energia valurilor și a curenților, favorizează sedimentarea particulelor în coloana de apă și împiedică eroziunea, protejând astfel litoralul. Acționând ca niște bureți naturali, ele reglează, ciclul apei și atenuează atât inundațiile, cât și secetele.

Prin urmare, zonele umede costiere din Europa sunt extrem de valoroase din perspectiva îmbunătățirii calității apei și a biodiversității, oferind habitate și hrană multor specii, inclusiv specii cu valoare comercială³.

Dintre toate serviciile ecosistemice furnizate de zonele umede costiere, cel care a căpătat o importanță tot mai mare în ultimii ani este cel legat de capacitatea lor de a capta și fixa carbonul în sol pe perioade de sute până la mii de ani. Această capacitate face ca protejarea și restaurarea acestor ecosisteme să reprezinte o **contribuție importantă la atingerea obiectivelor de atenuare a schimbărilor climatice**.



Delta Ebrului. © Gerold Grotelueschen

RECUNOAȘTEREA JURIDICĂ ȘI STANDARDIZAREA ZONELOR UMEDE COSTIERE ÎN LEGISLAȚIA PRIVIND CLIMA ȘI RESTAURARE

Recunoașterea juridică a zonelor umede costiere și a beneficiilor acestora pentru reglarea climei, atât la nivel național, cât și la nivelul UE, va asigura protecția acestora și va acorda prioritate acestor ecosisteme în programele naționale ale diferitelor regiuni. O definiție unificată a ecosistemelor zonelor umede ar trebui, de asemenea, să fie încorporată în politicile UE de atenuare a efectelor și adaptare la schimbările climatice. Această standardizare, în conformitate cu definiția Ramsar a zonelor umede, va oferi o abordare coerentă pentru definirea diferitelor ecosisteme de zone umede, inclusiv a zonelor umede costiere, prin clasificarea acestora ca "gestionate" sau "neganționate" într-un mod standardizat, în conformitate cu orientările IPCC și cu regulamentul LULUCF în perioada 2021-2025.

* Rez. VI.5 și VII.11. Sistemul Ramsar de clasificare a tipurilor de zone umede. [ramsar.org](https://www.ramsar.org)

Beneficiile pentru climă

În ce măsură pot contribui zonele umede costiere aflate într-o stare buna din punct de vedere ecologic și funcționale la atenuarea schimbărilor climatice?

Capacitatea zonelor umede costiere de a atenua creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) asociate cu schimbările climatice reprezintă suma a două servicii: (i) acumularea de carbon organic (sechestrare, sporirea stocurilor) și (ii) capacitatea de a reduce emisiile de GES, în special formele cu potențial radioactiv, cum ar fi metanul (eliminarea netă de GES)⁴. Unele tipuri de zone umede costiere, cum ar fi mlaștinile sărate, pot sechestra carbonul prin vegetație și sedimentare și pot stoca cantități mari de carbon organic în solurile lor datorită creșterii rapide și ratelor lente de descompunere cauzate de condițiile saline și anoxice ale mediului⁵. În plus, condițiile de sol salin ale unei zone umede costiere sănătoase au avantajul de a putea emite cantități neglijabile de alte gaze cu efect de seră⁵, cum ar fi metanul (CH₄), un gaz cu efect de seră mult mai puternic decât CO₂. Poziția acestor ecosisteme în zona de coastă și regimul lor de inundare modifică regimul apei din sol, drenajul și disponibilitatea oxigenului, ceea ce favorizează acumularea de carbon în zona umedă. De asemenea, acestea rețin particulele organice transportate de apele ce potinunda din ecosistemele adiacente, crescând astfel carbonul organic din sol prin formarea de bazine bogate în substanțe organice, recunoscute în mod obișnuit ca fiind „chiuvete albastre de carbon”³.

Dintre zonele umede de coastă, se estimează că mlaștinile sărate europene oferă densități de carbon de 200 până la 400 de tone pe hectar numai în stratul superior al solului, cu o rată medie anuală a potențialului de sechestrare a carbonului de 166 până la 282 g C m⁻² atunci când sunt în stare bună⁷. Mlaștinile sărate care funcționează bine, stochează și sechestrează cantități de carbon pe unitate de suprafață comparabile cu cele ale pădurilor terestre și ale altor tipuri de zone umede. Comparativ cu o zonă umedă costieră alterată sau degradată, o zonă umedă restaurată își poate recăpăta capacitatea de a reduce emisiile de GES. Acest lucru demonstrează rolul important al acestor ecosisteme ca rezervoare naturale de gaze cu efect de seră, în care carbonul este sechestrat și stocat în sol, împiedicând pătrunderea sa în atmosferă^{**}.

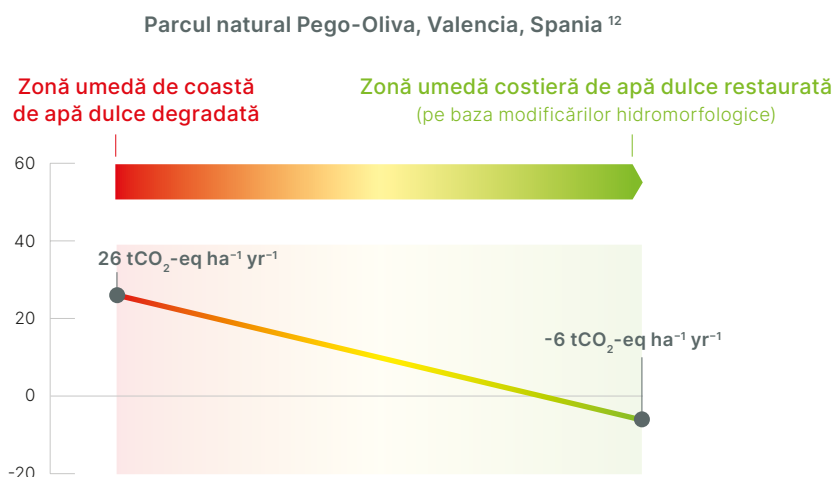
Cu toate acestea, capacitatea acestor ecosisteme de a stoca carbon și de a reduce gazele cu efect de seră este foarte variabilă și depinde de habitat și de starea sa de conservare. Studiile au arătat **că zonele umede nealterate stochează aproape de două ori mai mult carbon decât cele care au fost modificate ca urmare a activităților umane.**

Combinăția dintre degradarea și pierderea zonelor umede din cauza schimbărilor climatice și a activităților umane reduce capacitatea lor de sechestrare și poate duce la eliberarea carbonului stocat.

În general, serviciile ecosistemice furnizate de zonele umede costiere aflate într-o stare ecologică bună și restaurate pot contribui la îndeplinirea angajamentelor europene și globale privind atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea, precum și la reducerea pierderii biodiversității. Având în vedere importanța acestora, refacerea și protecția zonelor umede este inclusă în prezent ca un nou obiectiv obligatoriu pentru refacerea habitatelor naturale în Legea UE privind refacerea naturii, în Strategia UE privind biodiversitatea și în Strategia UE privind solul 2030, precum și în noile norme ale politicii agricole comune ale UE pentru perioada de finanțare 2023-2027. Zonele umede și fânețele marine ar trebui, de asemenea, să beneficieze de un nivel strict de protecție, având în vedere schimbările viitoare preconizate pentru zonele de vegetație datorate schimbărilor climatice.

În plus, legislația europeană privind clima, care vizează neutralitatea climatică, și strategia europeană privind metanul subliniază necesitatea ca țările să acorde prioritate reducerii emisiilor și, în același timp, creșterii absorbției, menținerii capacității pe termen lung a rezervoarelor naturale, evitării degradării acestora și protejării și refacerii biodiversității.

Capacitatea de reducere a GES a zonelor umede costiere depinde de starea acestora și poate fi îmbunătățită prin restaurare. Această diagramă arată cum zonele umede costiere, restaurate, pot reduce mai multe emisii decât zonele degradate.



^{**} Terenurile cu un stoc ridicat de carbon sunt reprezentate de zonele umede, inclusiv turbăriile, și zonele forestiere continue în sensul articolului 29 alineatul (4) literele (a), (b) și (c) din Directiva (UE) 2018/2001.

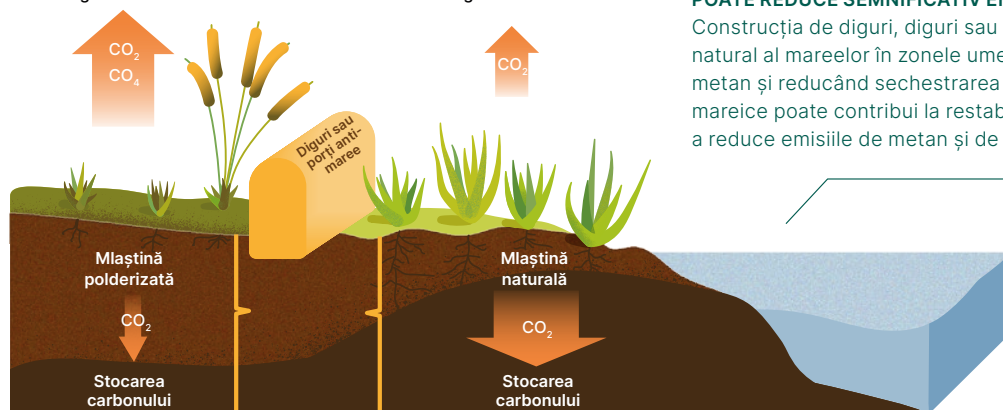
Zonele umede costiere și sectorul utilizării terenurilor, al schimbării în utilizarea terenurilor și al silviculturii

De la începutul secolului al XX-lea, zone întinse de ecosisteme de zone umede costiere din Europa au dispărut sau sunt în stare precară din cauza impactului antropic, cum ar fi conversia și desecarea terenurilor și poluării². Schimbările în utilizarea terenurilor duc adesea la degradarea și conversia zonelor umede naturale și afectează dinamica gazelor cu efect de seră. La scară europeană, reducerea rapidă a suprafeței zonelor umede costiere în ultimele decenii din cauza activităților umane (de exemplu, conversia terenurilor sau construirea de diguri) a dus la pierderea unor importante rezervoare de carbon din sol și la creșterea potențială a emisiilor de CO₂, metan (CH₄) și oxid de azot (N₂O)⁷.

Reducerea aportului de sedimente cauzată de bararea râurilor poate compromite reziliența zonelor umede costiere. Din punct de vedere istoric, proiectele de restaurare a zonelor umede din Europa au blocat sau restricționat debitele râurilor sau ale mareelor prin instalarea de diguri sau porți anti-maree, ca metodă comună de protecție a infrastructurii de coastă. Alte zone umede costiere au fost desecate pentru a extinde suprafețele agricole și urbane disponibile, pânza lor freatică a fost ridicată sau au fost gestionate pentru a le reduce salinitatea pentru acvacultură, drumuri sau producția vegetală, printre alte exemple.

Fluxuri de gaze cu efect de seră

Fluxuri de gaze cu efect de seră



RESTABILIREA FLUXULUI MAREIC ÎN ZONELE UMEDE COSTIERE POATE REDUCE SEMNIFICATIV EMISIILE DE METAN ȘI CO₂.

Construcția de diguri, diguri sau porți anti-maree a perturbat fluxul natural al mareelor în zonele umede costiere, crescând emisiile de metan și reducând sechestrarea carbonului. Restabilirea acestor fluxuri mareice poate contribui la restabilirea capacității zonelor umede de a reduce emisiile de metan și de a îmbunătăți sechestrarea CO₂.

Închiderea și drenarea cauzate de aceste modificări ale utilizării terenurilor au redus sau au întrerupt frecvența inundațiilor și a fluxurilor de apă sărată, stimulând descompunerea carbonului organic din sol și, prin urmare, afectând producția și emisiile de CO₂ și CH₄. Modificările hidro dinamice ale zonelor umede au, de asemenea, ca efect creșterea eliberării de CO₂ din solurile organice drenate¹⁰.

Conversia zonelor umede costiere naturale în iazuri de acvacultură și culturi agricole, precum și practicile de gestionare a acestora (hrănirea peștilor, cultivarea solului, fertilizarea și irigarea) pot, de asemenea, să modifice profund condițiile hidrologice și nutritive din aceste zone și pot duce la o creștere semnificativă a emisiilor de CH₄ și N₂O, modificând fluxurile de CO₂ și transformând ecosistemul dintr-un absorbant net de carbon într-o sursă substanțială de carbon⁶.

Includerea zonelor umede în inventarele naționale de GES face posibilă cuantificarea modului în care eforturile de atenuare (de exemplu, evitarea pierderii sau degradării zonelor umede și/sau restaurarea sau crearea de habitate) pot contribui la îndeplinirea angajamentelor internaționale ale unei țări privind GES.

De exemplu, contabilizarea emisiilor și absorbțiilor din zonele umede în temeiul regulamentului UE, LULUCF începând cu 2026 oferă țărilor posibilitatea de a-și consolida ambițiile climatice prin reducerea și absorbția emisiilor prin acțiuni care sprijină măsurile de atenuare pentru aceste ecosisteme. În același timp, este important să se evite riscurile dublei raportări și dublei contabilizări în cazul în care reducerile sau absorbțiile de emisii contabilizate de un stat membru pentru a-și îndeplini obligațiile în temeiul Regulamentului LULUCF pot fi în același timp revendicate drept credite de carbon în temeiul Cadrului de certificare a sechestrării carbonului.

Cercetările au arătat că refacerea mlaștinilor sărate prin eliminarea și modificarea barierelor anti-maree sau prin schimbări în practicile de gestionare a terenurilor va avea un potențial mai mare de reducere a emisiilor pe unitate de suprafață ca intervenție în domeniul schimbărilor climatice decât crearea de noi mlaștini sărate¹¹. În plus, restabilirea condițiilor de salinitate este importantă pentru menținerea la un nivel scăzut a emisiilor de metan^{12, 13}, contribuind în același timp la stabilizarea liniilor de coastă, la revigorarea mlaștinilor degradate și la promovarea biodiversității.

Zonele umede costiere și cadrul UE de certificare a sechestrării carbonului

Zonele umede costiere sunt elemente caracteristice ale multor peisaje de coastă europene, dar sunt și vulnerabile. Deși pot emite gaze cu efect de seră, zonele umede aflate într-o stare ecologică bună oferă, în general, un beneficiu net în ceea ce privește eliminarea/reducerea carbonului, ceea ce constituie o soluție bazată pe natură (NBS) în conformitate cu obiectivul Actului european privind clima de a atinge neutralitatea climatică până în 2050. Acest lucru justifică valoarea adăugată a restaurării zonelor umede costiere degradate, în ciuda provocărilor și costurilor implicate.

Piețele voluntare de stocare acarbonului pot sprijini obiectivele de conservare și restaurare a zonelor umede costiere prin oferirea de noi oportunități de finanțare care ar putea fi considerate activități durabile din punct de vedere economic și al mediului în **conformitate cu Regulamentul UE** privind taxonomia. Din acest motiv, în ultimii ani au fost elaborate diferite standarde și metodologii de plată pentru eliminarea (cantitate de carbon) sau reducerea emisiilor (echivalent CO₂) în zonele umede costiere¹⁴. Abordările de cuantificare existente pentru luarea în considerare a bazelor de referință bazate pe proiecte pentru reducerea emisiilor și sechestrarea carbonului pot fi, de asemenea, aplicate în combinație cu modelarea, colectarea datelor privind fluxurile de gaze cu efect de seră, eșantionarea solului, teledetecția sau utilizarea valorilor derivate din orientările IPCC privind zonele umede.

Având în vedere potențialul zonelor umede costiere de a contribui la reducerea GES și la sechestrarea carbonului, posibilitatea de a include aceste zone umede în **cadrul de certificare al UE pentru sechestrarea carbonului** (decizie tripartită la începutul anului 2024) oferă o oportunitate suplimentară de a consolida eforturile de conservare și restaurare, precum și de a armoniza metodologiile și sistemele actuale de certificare. Aceasta susține obiectivele din cadrul Comunicării UE privind ciclurile durabile ale carbonului, care menționează zonele umede costiere (pajiști subacvatice, mlaștini sărate și mangrove) în contextul ecosistemelor de carbon albastru, pentru a promova creșterea eliminării carbonului, oferind în același timp beneficii semnificative pentru biodiversitate.

Un cadru de certificare a sechestrării carbonului care să recunoască beneficiile zonelor umede și care să includă în special zonele umede costiere trebuie să fie clar definit și aliniat la alte obiective și angajamente politice ale UE, cum ar fi obiectivele UE privind clima și biodiversitatea, Legea privind restaurarea naturii, Strategia privind biodiversitatea, Strategia spațială 2030 și Comunicarea privind ciclurile durabile ale carbonului.

În plus, cadrul ar putea da un impuls important eforturilor de refacere pe scară largă a acestor ecosisteme de coastă, care susțin beneficii sociale și de mediu dincolo de eliminarea carbonului și a GES. Ar trebui instituite garanții ecologice și sociale pentru a **asigura dezvoltarea unor credite de carbon de înaltă calitate** și fundamentate științific, în timp ce metodologiile fiabile și fundamentate științific ar trebui să fie dezvoltate ca parte a acestei politici.



Eșantionarea carbonului și studiul GES într-o zonă umedă costieră © Lifewatch Eric/ Universitatea din Salento

CADRUL EUROPEAN DE CERTIFICARE A CARBONULUI: INTEGRAREA ZONELOR UMEDE COSTIERE ȘI ALINIAREA LA OBIECTIVELE POLITICE

Cadrul european de certificare a carbonului (ECCF) își propune să introducă primul sistem de certificare voluntară la nivelul UE pentru sechestrarea carbonului și reducerea emisiilor. Regulamentul, care include activitățile de restaurare a zonelor umede, prevede că agricultura bazată pe carbon poate acoperi practicile din ecosistemele marine și de coastă, ceea ce ar putea permite certificarea proiectelor de restaurare a zonelor umede costiere. Acest cadru ar trebui să recunoască beneficiile tuturor zonelor umede, inclusiv ale zonelor umede costiere, și să fie aliniat cu alte obiective și angajamente politice ale UE.

Referințe

1. Res. VI.5 and VII.11. Ramsar Classification System for Wetland Type. [ramsar.org](https://www.ramsar.org)
2. Maes, J. et al. 2020. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An EU ecosystem assessment - supplement, EUR 30161 EN, Publications Office of the European Union, doi: [10.2760/519233_JRC120383](https://doi.org/10.2760/519233_JRC120383).
3. Himes-Cornell, A., et al. 2018. Valuing ecosystem services from blue forests: a systematic review of the valuation of salt marshes, sea grass beds and mangrove forests. Ecosyst. Serv. 30, 36–48. doi: [10.1016/j.ecoser.2018.01.006](https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.01.006)
4. McLeod, E., et al., 2011. A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂. Front. Ecol. Environ. 9, 552–560. doi: [10.1890/110004](https://doi.org/10.1890/110004)
5. Morant, D. et al, 2020a. Carbon metabolic rates and GHG emissions in different wetland types of the Ebro Delta. PLoS One 15(4): e0231713. doi: [10.1371/journal.pone.0231713](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231713)
6. Howard et al., 2023. Blue carbon pathways for climate mitigation: Known, emerging and unlikely. Marine Policy 156, 105788, doi: [10.1016/j.marpol.2023.105788](https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105788)
7. Abdul Malak, et al., 2021. Carbon pools and sequestration potential of wetlands in the European Union. European Topic Centre on Urban, Land and Soil Systems, ISBN 978-3-200-07433-0.
8. IUCN, 2021. Manual for the creation of Blue Carbon projects in Europe and the Mediterranean, Otero, M. (Ed) 144 pp.
9. Diaz-Almela E, et I. 2019. Carbon stocks and fluxes associated to Andalusian saltmarshes and estimates of impact in stocks and fluxes by diverse land-use changes.
10. Lovelock, C., et al. 2017. Modelled CO₂ Emissions from Coastal Wetland Transitions to Other Land Uses: Tidal Marshes, Mangrove Forests, and Seagrass Beds. Front. Mar. Sci., 15 May 2017. doi: [10.3389/fmars.2017.00143](https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00143)
11. Pendleton, L. et al., 2012. Estimating global “blue carbon” emissions from conversion and degradation of vegetated coastal ecosystems, PLoS One 7 (9).
12. Morant, D. et al. 2020b. Influence of the conservation status on carbon balances of semiarid coastal Mediterranean wetlands. Inland Waters 10(4): 453-467. doi: [10.1080/20442041.2020.1772033](https://doi.org/10.1080/20442041.2020.1772033)
13. Kroeger KD, et al, 2017. Restoring tides to reduce methane emissions in impounded wetlands: A new and potent Blue Carbon climate change intervention. Sci Rep 7, 11914. doi: [10.1038/s41598-017-12138-4](https://doi.org/10.1038/s41598-017-12138-4)
14. Sven van Baren et al., 2023. Review of certification methodologies for carbon farming – survey results and first assessment of coverage of the QU.A.L.ITY criteria. Carbon removal expert group technical assistance. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/expert-group-carbon-removals_en
15. Macreadie, et al. 2019. The future of Blue Carbon science. Nat Commun 10, 3998. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-11693-w>

Autori: M. Otero¹, A. Camacho², D. Abdul Malak¹, E. Kampa³, A. Scheid³, E. Elkina³

¹ European Topic Center, Universitatea din Malaga, Spania; ² Universitatea din Valencia, Spania; ³ Ecologic Institute, Germania.

Editori: M. Otero, S. Suarez⁴, Anna Lillebø⁵

⁴ MedWet, ⁵ University of Aveiro

Citat: Otero, M., Camacho, A., Abdul Malak, D., Kampa, E., Scheid, A., Elkina, E., 2024.

Cum pot contribui zonele umede costiere la obiectivele Uniunii Europene pentru climă?

Document de informare politică. [Proiect Restore4Cs](#).



PARTENERI

