



ECOREST



Dossier educatiu

Dirigit al professorat

LIFE Ecorest

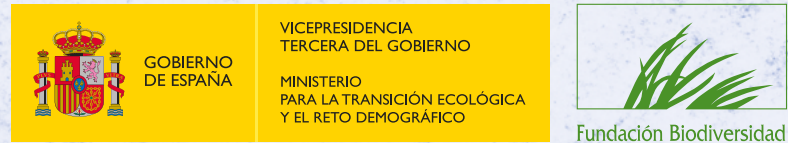
Restauració ecològica dels ecosistemes marins bentònics afectats
per les activitats humanes a partir d'estratègies i enfocaments participatius

Autoria



Coordinació i revisió

Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

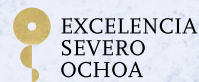


Elaborat en el marc del projecte LIFE Ecorest

El projecte LIFE Ecorest té com a objectiu restaurar prop de 30.000 hectàrees d'hàbitats marins profunds a Catalunya en una zona d'alt valor ecològic al llarg del litoral de Girona i Barcelona, amb la participació activa del sector pesquer.

Aquesta iniciativa, que coordina l'ICM-CSIC, compta com a socis amb la Federació de Confraries de Pescadores de Girona, la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Universitat de Barcelona i WWF España, així com amb la contribució financera del Programa LIFE de la Unió Europea.

Data d'edició: Setembre de 2024



Índex

1.	El projecte LIFE Ecorest	5
2.	Hàbitat d'interès comunitari de la Mediterrània	7
3.	Espècies objectiu	8
4.	La restauració ecològica	12
5.	El rol del sector pesquer	13
6.	Què pots fer tu per contribuir a la conservació i protecció dels ecosistemes marins?	14
7.	Formació del professorat	15
8.	Activitats per als escolars a l'aula	16
	NIVELL 1: Activitats per a 3r i 4t de Primària	
	ACTIVITAT 1: Qui viu a les profunditats marines?	17
	ACTIVITAT 2: El meravellós viatge de la gorgònia	18
	ACTIVITAT 3: Passatemps Ecorest	19
	NIVELL 2: Activitats per a 5è i 6è de Primària	
	ACTIVITAT 1: Ciència a l'aula	20
	ACTIVITAT 2: Concurs de còmics Ecorest!	21
	ACTIVITAT 3: Qui viu al fons del mar?	22
	ACTIVITAT 4: Memory Ecorest	23
	NIVELL 3: Activitats per a 1r i 2n d'ESO	
	ACTIVITAT 1: Ecorest divulga	24
	ACTIVITAT 2: LIFE Ecorest en miniatura	25
	ACTIVITAT 3: Gorgomània en 3D	26
	ACTIVITAT 4: Mòbils, llums i acció!	27
	ACTIVITAT 5: Repte Ecorest	28
	NIVELL 3: Activitats per a 3r i 4t d'ESO	
	ACTIVITAT 1: Aprenent a divulgar ciència	29
	ACTIVITAT 2: Congrés LIFE Ecorest	30
	ACTIVITAT 3: L'activista de l'any!	31
	ACTIVITAT 4: Mòbils, llums i acció!	32
	ACTIVITAT 5: Ho saps tot sobre les confraries de pescadors/es?	33
9.	Activitats fora de l'aula	34

Resum executiu

El projecte LIFE Ecorest, coordinat per l'Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), té com a objectiu restaurar 30.000 hectàrees d'hàbitats marins profunds a la costa de Girona i Barcelona i involucrar el sector pesquer en la conservació d'aquests ecosistemes. A més a més, es busca sensibilitzar la població local, incloent-hi la comunitat educativa, sobre la importància dels hàbitats marins i la seva fragilitat.

El programa educatiu associat a LIFE Ecorest està dirigit a estudiants de Primària i Secundària, amb activitats adaptades a diferents nivells:

- **Nivell 1:** Activitats per a 3r i 4t de Primària
- **Nivell 2:** Activitats per a 5è i 6è de Primària
- **Nivell 3:** Activitats per a 1r i 2n d'ESO
- **Nivell 4:** Activitats per a 3r i 4t d'ESO

Aquest programa busca no només sensibilitzar l'alumnat sobre els hàbitats marins i la restauració ecològica, sinó també involucrar personal docent en activitats amb un impacte real a la societat. Entre les accions educatives, s'hi inclou formació per al professorat, la creació de materials didàctics i visites a les confraries de pescadors participants.

El projecte també inclou activitats de recerca, restauració activa, participació del sector pesquer i divulgació científica per tal de restaurar zones marines degradades i replicar aquests esforços en altres àrees de la Mediterrània. Entre els objectius específics destaca la validació d'estratègies de restauració, la promoció d'una gestió pesquera sostenible i la creació d'espais de diàleg i governança.

Aquest projecte és cofinançat pel programa LIFE de la Unió Europea i finalitzarà el 2026.





1 *El projecte* LIFE Ecorest

El projecte LIFE Ecorest, que coordina l'Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), té com a objectiu restaurar unes 30.000 hectàrees d'hàbitats marins profunds a Catalunya en una zona d'alt valor ecològic al llarg del litoral de Girona i Barcelona amb la participació activa del sector pesquer.

En aquesta iniciativa, que es desenvoluparà fins al 2026, hi participen com a socis la Federació Territorial de Confraries de Pescadors de Girona, la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Universitat de Barcelona i WWF Espanya.

Compta, a més, amb el cofinançament del [Programa LIFE de la Unió Europea](#), una de les principals eines per finançar projectes mediambientals i de conservació a Europa. El programa es centra en àrees com la biodiversitat, la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, la transició a una economia circular i la qualitat de vida.

El projecte LIFE Ecorest és un clar exemple de com els fons del programa LIFE es poden utilitzar per a la restauració ecològica i la conservació de la biodiversitat en àrees degradades, en línia amb la [llei de restauració de la natura europea](#), que estableix objectius de restauració del [20% dels ecosistemes terrestres i marins de la UE per al 2030](#) i la totalitat dels ecosistemes degradats per al 2050.

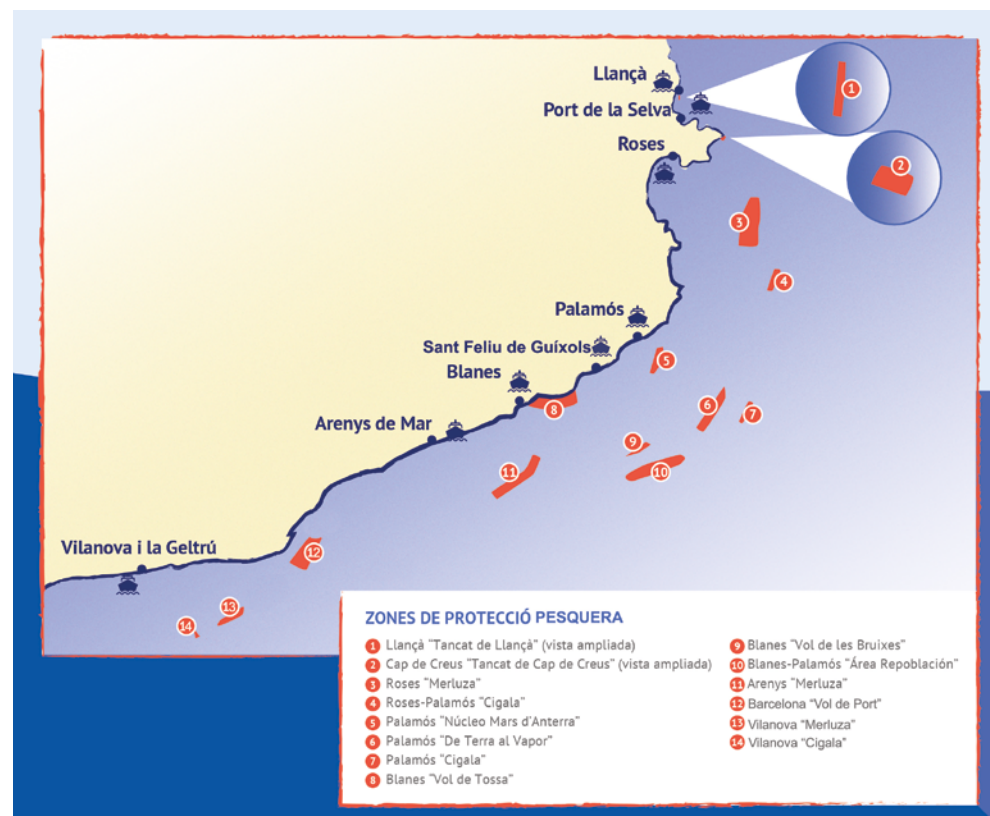
En aquest context, el projecte també té diferents objectius específics:

- Validar l'eficàcia d'estratègies de restauració.
- Avaluar la recuperació dels serveis ecosistèmics en zones restaurades i els caladors adjacents.
- Promoure una gestió pesquera participativa.
- Facilitar espais de diàleg i enfortir els mecanismes de governança per contribuir a la restauració activa.
- Sensibilitzar la població local, el sector pesquer i la comunitat educativa sobre la importància i la fragilitat dels hàbitats profunds i la necessitat de protegir-los.
- Replicar els esquemes de restauració activa i governança en altres zones pesqueres com a mesura de conservació a incloure als plans de gestió dels espais protegits.
- Transferir els resultats a altres zones del Mediterrani on els hàbitats bentònics també estan amenaçats.

El LIFE Ecorest impulsa fins al 2026 un programa d'accions per contribuir a millorar l'estat de conservació dels hàbitats profunds, demostrar l'eficàcia de la gestió participativa del sector pesquer i fer complir tots els objectius proposats. En concret, es duen a terme les accions següents:

- **Investigació:** es desenvolupen campanyes d'investigació oceanogràfica a cada zona d'exclusió pesquera i un sector dels caladors propers per estudiar les espècies estructurants i identificar zones de restauració adequades. A més, s'estan posant en marxa estudis de seguiment dels organismes restaurats i el seu estat de conservació i s'avalua la biodiversitat a les zones restaurades i els serveis ecosistèmics.
- **Conservació:** el projecte desenvolupa un procés de restauració activa. Els pescadors recuperen els organismes que queden emmal·lats a les xarxes de pesca de manera accidental, entre els quals hi ha esponges, hidrozoos, pennatulacis, gorgònies i entre d'altres. Els animals són traslladats als aquaris instal·lats a les confraries, on es mantenen i recuperen. Els individus recuperats es tornen al mar mitjançant el mètode bàdminton, una tècnica que consisteix a fixar els organismes a un substrat rocós per assegurar que es mantenen erectes quan es llencin al mar.
- **Participació, capacitat i governança:** s'estan impulsant processos participatius per tal d'integrar tots els agents implicats, tant al territori com a escala estatal. A més, es faciliten espais de diàleg i s'incentiva el desenvolupament de capacitats i esquemes de governança per a les persones usuàries i gestores principals. S'ha creat un grup de treball participatiu per identificar prioritats i incentivar-ne la capacitat.
- **Divulgació, educació i transferència de resultats:** es publiquen articles científics i es participa a congressos i tallers per transferir el coneixement. Així mateix, s'impulsa l'intercanvi d'experiències per promoure les bones pràctiques i la rèplica de les accions a altres espais protegits. A més, s'ha impulsat un programa educatiu per arribar almenys a 450 escolars.

El projecte es desenvolupa a diferents àrees d'actuació. Les 30.000 hectàrees que es preveuen restaurar estan distribuïdes a zones d'exclusió pesquera al llarg de la costa de Girona i Barcelona. Aquestes són àrees de gran importància ecològica a causa de l'alta concentració d'espècies en perill, amenaçades o vulnerables, entre les quals hi ha gorgònies, coralls negres i escleractinis, pennatulacis i diverses espècies d'esponges. Les àrees d'actuació acordades són les següents, amb les zones d'exclusió pesquera respectives:



De les 14 zones, 12 són zones d'actuació del projecte amb permanència de veda i 2 zones tenen una restricció temporal de pesca, acordada entre les associacions de pescadors, la comunitat científica i l'administració pesquera espanyola. És el cas del Tancat de Llançà i del Tancat de Cap de Creus.

2 *Hàbitat d'interès comunitari de la Mediterrània*

El mar Mediterrani, conegut per la seva biodiversitat i els seus ecosistemes, acull una gran varietat d'hàbitats marins que van des de les zones més somes a les més profundes. Aquest mar semitancat es caracteritza per la seva alta salinitat, temperatures càlides i ser un dels més oligotròfics del món (pobres en nutrients). Dins la Mediterrània hi ha diferents tipus d'hàbitats, alguns inclosos a l'Annex I de la Directiva Hàbitats (92/43/CEE):

- **Praderies de *Posidonia oceanica*:** són un dels hàbitats més emblemàtics i productius de la Mediterrània. Aquestes praderies submarines no només proporcionen refugi i aliment a nombroses espècies marines, sinó que també tenen un paper crucial en la protecció contra l'erosió costanera i l'absorció de diòxid de carboni. Correspon a l'hàbitat 1120 de la Directiva.
- **Esculls:** poden ser tant concrecions biogèniques com d'origen geogènic. Són substrats compactes i durs sobre fons sòlids i suaus que s'aixequen des del fons marí a la zona sublitoral i litoral. Aquests esculls poden acollir una zona de comunitat bentònica d'espècies d'animals i algues. A més, encara que menys diversos que els esculls tropicals, també formen concrecions coral·lígenes amb espècies com el coral vermell (*Corallium rubrum*), o la gorgònia *Paramuricea clavata*. Aquest hàbitat, que correspon al 1170 de la Directiva, també inclou les zones d'aigües profundes com ara la zona batial, espai comprès entre els 200 i els 3.000 metres de fondària i també la zona circalitoral.

Hàbitats marins profunds

Si parlem d'hàbitats marins profunds, encara que no s'inclouen com a tal als annexos de la Directiva d'Hàbitats com a hàbitats d'interès comunitari, sí com a part dels hàbitats d'Esculls, són un dels ecosistemes més importants. Aquests ecosistemes es troben a profunditats que superen els 200 metres i es caracteritzen per condicions extremes com la baixa temperatura, l'alta pressió i la manca de llum solar. A les zones profundes, la font d'aliment principal és la matèria orgànica que cau des de les capes superiors de l'oceà. Aquest *detritus* és essencial per a la supervivència de moltes espècies d'invertebrats i peixos que habiten en aquests ambients. Els esculls proporcionen refugi i aliment a multitud d'espècies i potencien la biodiversitat marina ja que es vinculen amb el cicle vital de molts organismes marins. A més, brinden beneficis econòmics i recreatius.

Els hàbitats marins profunds de la Mediterrània són crucials per a la biodiversitat global i la salut de l'ecosistema marí. Tot i això, estan sota amenaça per activitats humanes com la pesca d'arrossegament, l'explotació de recursos minerals i la contaminació. La conservació d'aquests hàbitats és essencial per mantenir la biodiversitat i els serveis ecosistèmics que proporcionen.

Restauració marina

La restauració marina és una aliada per revertir la situació de degradació i conservar-ne els valors naturals. Coralls, gorgònies i esponges, entre altres organismes sèssils, tenen un valor incalculable com a arquitectes de fons marí en proporcionar zones de refugi i aliment. Per això, la seva desaparició es vincula a altres espècies. Per tractar de revertir la situació, hi ha actualment mesures com l'establiment de zones de veda on l'activitat pesquera s'ha restringit permanentment per recuperar espècies comercials com el lluç, la gamba vermella, l'escamarlà i protegir altres espècies. Tot i això, la capacitat de recuperació és molt lenta, per la qual cosa és de vital importància accelerar els processos de restauració. Per aquest motiu, la restauració ecològica, que engloba diferents accions per revertir la situació de degradació i conservar els valors naturals, és l'eina més eficaç.



3 *Espècies objectiu*

El projecte LIFE ECOREST centra les seves actuacions de conservació en diverses espècies clau essencials per a la salut i l'estabilitat d'aquests ecosistemes. Aquestes espècies no només tenen un valor intrínsec per la seva singularitat estructural, sinó que també exerceixen rols fonamentals a les xarxes tròfiques marines. A continuació, es presenta una introducció a algunes d'aquestes espècies, juntament amb nocions bàsiques sobre la seva ecologia i biologia.

• Gorgònies

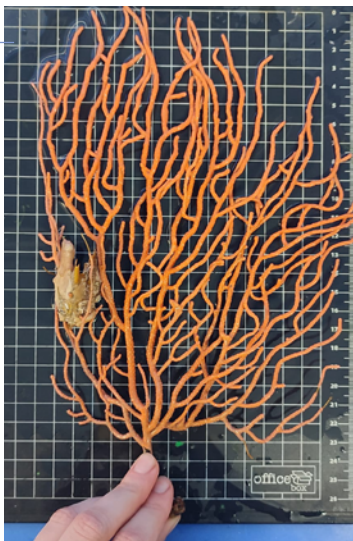
Les gorgònies, també conegudes com a ventalls de mar, són un grup de coralls tous pertanyents a la subclasse Octocorallia i família Gorgoniidae o Plexauridae. Aquestes espècies són particularment importants als hàbitats marins profunds de la Mediterrània, on formen estructures tridimensionals complexes que proporcionen refugi i substrat a una àmplia varietat d'organismes. A nivell morfològic, les gorgònies tenen esquelets flexibles formats per gorgonina, una substància proteica. Les branques estan cobertes per pòlips que s'alimenten per filtració pasiva. Les gorgònies se solen trobar en profunditats que van des dels 20 fins als 2.000 m, preferint àrees amb corrents moderats que facilitin la captura de partícules alimentàries. Pel que fa a la reproducció, pot ser tant sexual com asexual. La reproducció sexual implica l'alliberament de gàmetes a l'aigua, on ocorre la fertilització, mentre que la reproducció asexual es realitza a través de la fragmentació, permetent la regeneració de noves colònies a partir de parts de colònia mare.



Eunicella cavolini

És una gorgònia de color groc, rosat i ataronjat amb ramificacions flexibles. Els pòlips es reparteixen en grups de quatre al voltant de les seves branques sobre pertorbacions berrugoses. Viu especialment sobre roques, a parets verticals entre els 10 i els 30 metres de profunditat a la zona de coral·ligen. Tot i que també s'han trobat poblacions a 200 metres de profunditat, a la plataforma continental. Es troba principalment al mar Mediterrani i a l'Atlàntic Oriental.

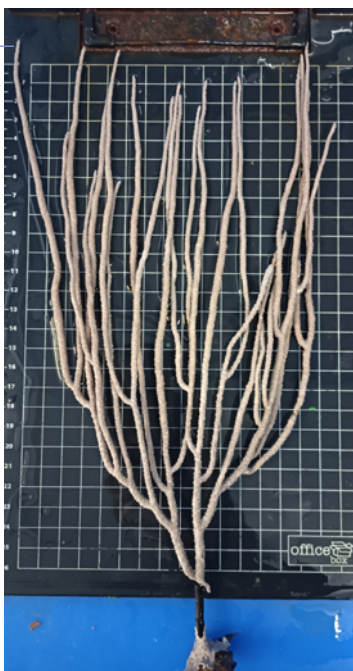
❖ **Curiositat:** És fàcil de confondre amb *Eunicella verrucosa*, però aquesta és més difícil de trobar.



Eunicella singularis

És una gorgònia de color blanc que pot arribar a fer uns 70 centímetres. El seu creixement és vertical en un sol pla. Té uns pòlips de color verdós o blanquinós depenent de si es troba en simbiosi amb algues unicel·lulars o no. Aquestes algues simbiòtiques aporten nutrients suplementaris a la colònia. Viu a la superfície rocosa i fons de sorra o fang, en zones fosques a una profunditat de 20-80 m. Es distribueix al mar Mediterrani i a l'Atlàntic. Es podria confondre amb *Eunicella cavolinii*, però es diferencia pel color i les branques són més rectes i amb un gruix més regular. Actualment, aquesta espècie és de les gorgònies que ofereixen més resistència i capacitat de regeneració amb l'augment de la temperatura per culpa del canvi climàtic.

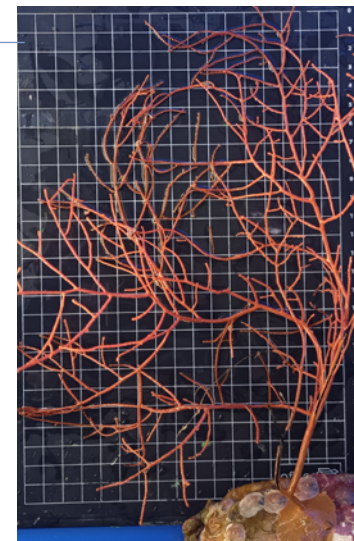
❖ **Curiositat:** Els pòlips d'aquesta gorgònia són aliment i lloc de posta d'ous de diferents espècies com el nudibranqui *Candiella odhneri*.



Leptogorgia sarmentosa

És una gorgònia de color taronja, tot i que també s'ha observat de color groc o rosa. És una gorgònia arborescent i no gaire ramificada. Pot arribar a fer el 1 metre de longitud. Normalment viu entre els 15 i 30 metres de profunditat, a zones fosques i rocoses, encara que també es pot trobar fins a 150 metres de profunditat. Aquesta espècie es troba al mar Mediterrani i a l'Oceà Atlàntic oriental, en aigües tènues i riques en nutrients.

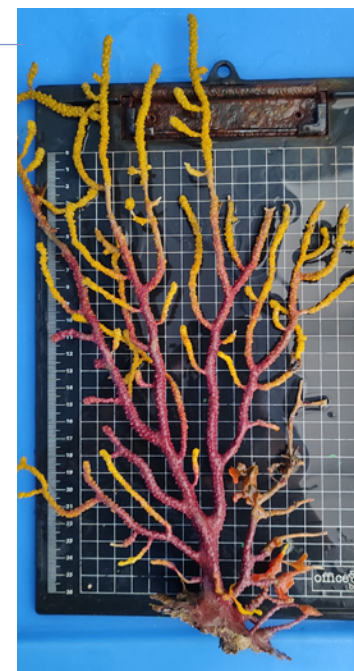
❖ **Curiositat:** Es pot confondre amb *Eunicella cavolinii*, encara que a la part més externa de la colònia sol ser més prima que l'altra espècie.



Paramuricea clavata

És una de les espècies més conegudes i vistoses. Té forma arborescent amb ramificacions irregulars i en un sol pla, com si fos un ventall. Pot arribar a fer 1 metre de longitud. Viu tant en fons rocosos i coral·lígens, com en parets rocoses o dins de coves. Es pot trobar des de 15-20 metres fins als 120 metres de profunditat. Són enginyers d'ecosistema exercint un rol important a la biomassa i a la biodiversitat ja que ofereixen refugi i menjar a moltes espècies.

❖ **Curiositat:** Actualment es troba en regressió pel canvi climàtic, especialment en zones succintes.



• Altres coralls

A més de les gorgònies, hi ha un altre tipus de coralls. Els coralls són invertebrats marins pertanyents al filum Cnidaria (igual que les meduses). Aquests organismes tenen un paper crucial en la formació d'esculls i la creació d'hàbitats complexos que sostenen una biodiversitat àmplia.

Antipathella subpinnata

És una mena de corall de l'ordre Antipatharia, conegut com a coral negre pel fet que el seu esquelet proteic és d'aquest color. Aquests organismes poden arribar a fer 1,5 m de longitud. Aquesta espècie es troba al mar Mediterrani i a la part tèbia per temperatura de l'Atlàntic. És una espècie profunda que es troba entre 60 i 500 metres de profunditat.

❖ **Curiositat:** aquest corall negre és conegut per la seva longevitat, ja que pot viure centenars d'anys.



Dendrophyllia cornigera

Aquesta espècie forma colònies que poden mesurar entre 12 i 30 centímetres. Presenta una coloració principalment groga. Aquesta espècie es troba al mar Mediterrani, Atlàntic i aigües del nord. És una espècie profunda, que es troba entre 30 i 1.000 metres de profunditat.

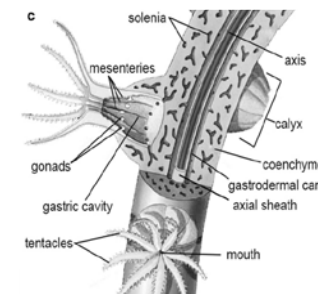
❖ **Curiositat:** no necessita llum solar per sobreviure, cosa que li permet viure en zones més profundes on altres coralls no prosperen.



Alcyonium palmatum

Aquest és un gènere de cnidaris de la família Alcyoniidae. Aquest pot ser tant de color groguenc com vermell fosc. Aquest gènere es troba tant al mar Mediterrani com a l'oceà Atlàntic. Algunes espècies tenen zooxantel·les (algues fotosintètiques). És una espècie rellevant en fons tous entre 0 i 325 m de profunditat, aproximadament.

❖ **Curiositat:** els pòlips d'aquesta espècie només serveixen per alimentar-se, no per la circulació interna de l'aigua, com els pòlips sifonozoides, que altres gèneres de la família sí que posseeixen.



Estructura interna d'un cnidari colonial. Bayer et al. 1983; Illustrated trilingual glossary of morphological and anatomical terms applied to Octocorallia

Funiculina quadrangularis

És un corall que pot arribar a fer 2 metres de longitud. Viu a fons fangosos entre els 20 i fins als 2.000 m de profunditat. Es distribueix principalment al mar Mediterrani, Atlàntic nord i hi ha algunes cites a Nova Zelanda i Japó.

❖ **Curiositat:** és una espècie que pot assolir grans densitats, jugant un paper clau en la tridimensionalitat o formació d'hàbitats en fons tous/sorrencs.



• Briozous

Els briozous són un grup de petits invertebrats que formen colònies compostes per nombrosos individus anomenats zoïdes. Els briozous tenen un paper crucial als ecosistemes marins, contribuint a l'estructura de l'hàbitat, la filtració de l'aigua i la biodiversitat general.



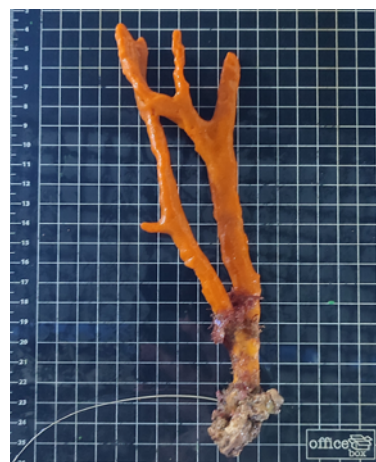
Reteporella spp. o encaix de venus

És un briozou de màxim 20 centímetres d'alçada. Les colònies són erectes i reticulars. Sol viure en zones obagues o en praderies de *Posidonia oceanica*. S'alimenta atrapant partícules com fitoplàncton o detritus orgànic.

❖ **Curiositat:** aquest gènere forma colònies que semblen encaixos delicats i es troben adherits a substrats durs en aigües profundes

• Esponges

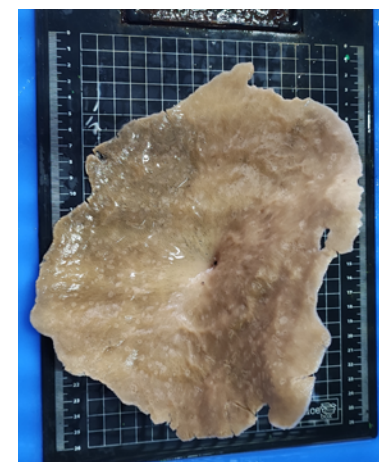
Les esponges, que pertanyen al fílum Porífera, són un dels grups d'organismes més antics del planeta. La capacitat de filtració i l'estructura única contribueixen significativament a la biodiversitat i a la salut de l'ecosistema on viuen. Les esponges tenen cossos porosos compostos per un sistema de canals i càmeres que els permet filtrar grans volums d'aigua. Al mar Mediterrani són comuns en fons rocosos i àrees on es poden adherir a superfícies dures.



Axinella polypoides

És una esponja que té un eix cilíndric que sol ser erecte. Pot formar grans ramificacions ovalades. Sol viure a fons rocosos entre 20 i 100 metres de profunditat. També es troba als mars del nord d'Europa.

❖ **Curiositat:** aquesta espècie és flexible per la part superior, però molt dura a la part inferior o basal.



Phakellia sp.

És un gènere d'esponja que pertany a la família Bubaridae. És un gènere cosmopolita, es troba a la majoria dels oceans. Aquesta espècie viu en aigües profundes.

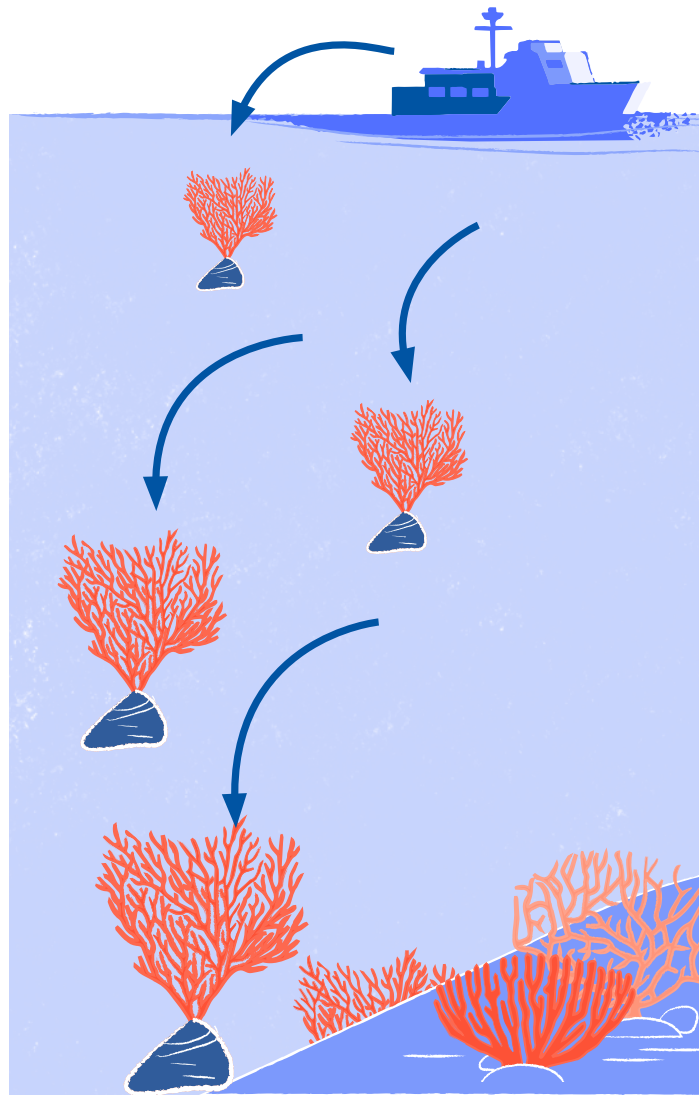
❖ **Curiositat:** sol presentar una estructura de ventall o càlix.

4 *La restauració ecològica*

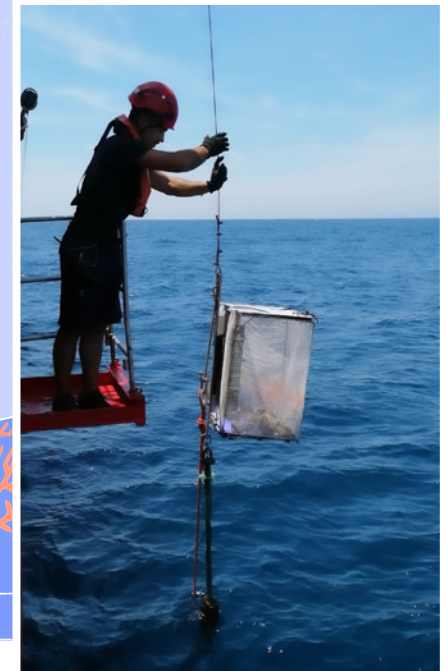
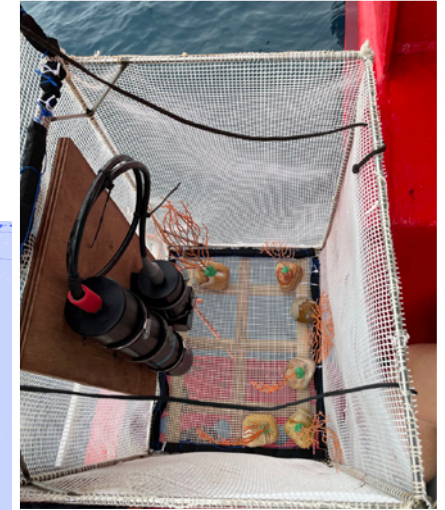
Els ecosistemes marins tenen hàbitats i espècies essencials per al planeta. En aquest moment d'emergència ambiental, amb els fons marins degradats i la pèrdua d'espècies, la restauració marina és una aliada per revertir aquesta situació i conservar el patrimoni natural. Hi ha dos tipus de restauració ecològica:

- **Restauració passiva:** es duu a terme mitjançant l'establiment de zones de protecció i veda, que regulen l'activitat pesquera i permeten la recuperació natural dels ecosistemes marins.
- **Restauració activa:** es realitza mitjançant el rescat d'organismes capturats accidentalment en xarxes de pesca per a la recuperació i la devolució al mar. Accelera el procés de recuperació natural.

En el procés de restauració activa, els pescadors rescaten els organismes que queden emmallats a les xarxes de pesca de manera accidental, com ara corals i gorgònies. Posteriorment, els animals són traslladats als aquaris instal·lats a les confraries, on es mantenen i recuperen. Seguidament, els individus recuperats són tornats al mar mitjançant el mètode bàdminton, una tècnica que consisteix a fixar els organismes a un can rodant por còdol i tornar-los al mar des de coberta. Això permet que els organismes arribin al fons marí i romanguin en una posició erecta.



Metodologia del Sistema Bàdminton per retornar els organismes al mar



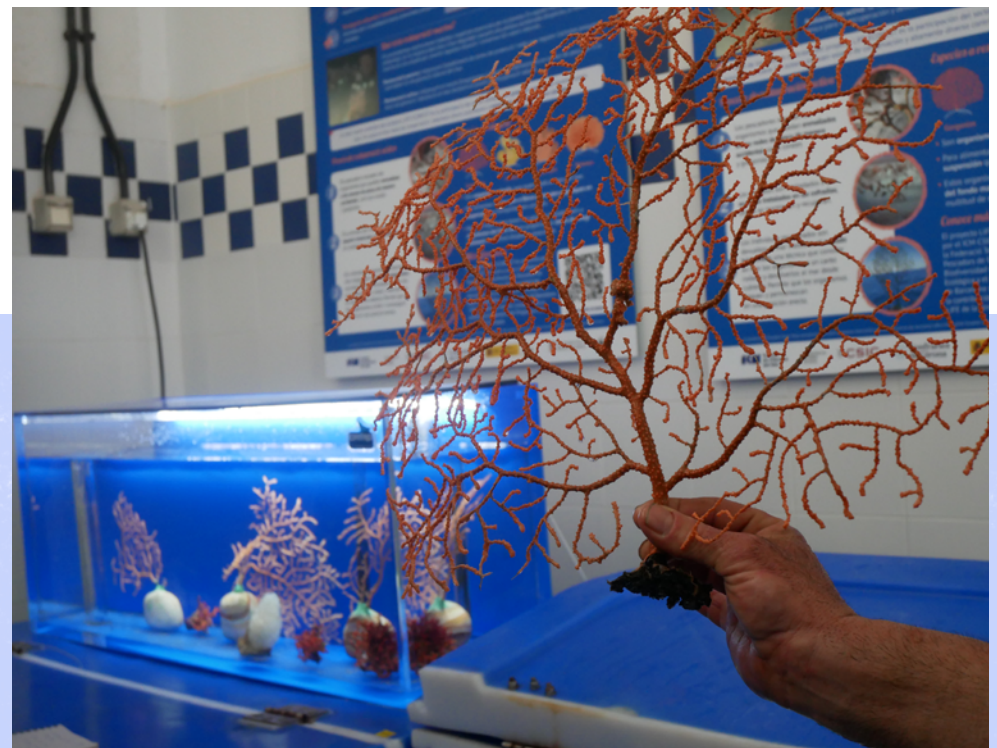
5 El rol del sector pesquer

El sector pesquer és una peça fonamental per fer amb èxit les accions del projecte LIFE Ecorest. En concret, es compta com a soci amb la Federació de Confraries de Pescadors de Girona, que agrupa una varietat de confraries que pesquen a la zona d'actuació del projecte. Des del LIFE Ecorest s'estan posant en marxa processos participatius per implicar els agents implicats, tant al territori com a escala estatal. Aquesta col·laboració busca assegurar que les pràctiques pesqueres contribueixin a la sostenibilitat i ajudin a l'equilibri entre pesca i espècies que habiten al mar.



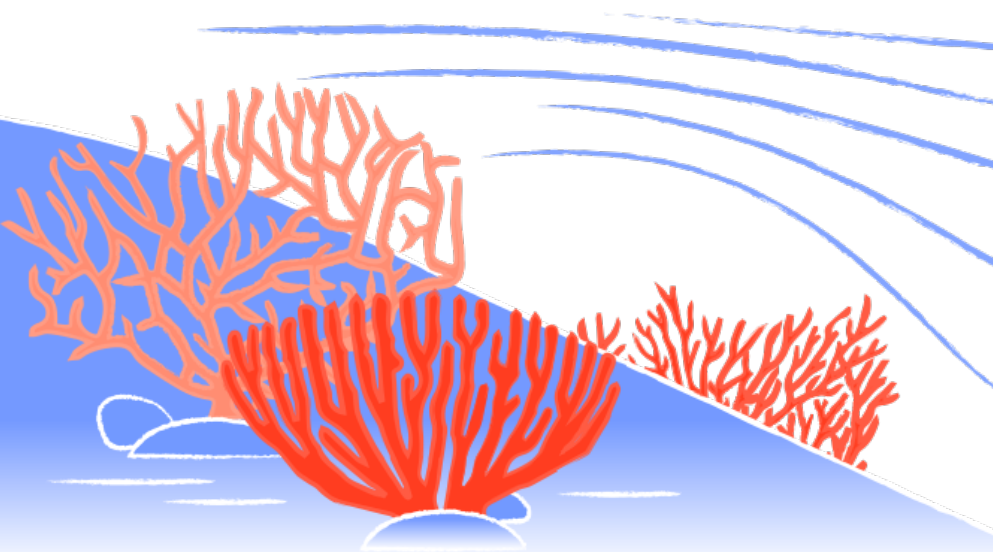
6 Què pots fer tu per contribuir a la *conservació i protecció dels ecosistemes marins?*

La conservació i protecció dels ecosistemes marins no és només responsabilitat de les organitzacions i governs, cadascú de nosaltres pot tenir un paper important en la restauració i la preservació d'aquests hàbitats marins. Entre moltes de les activitats que es poden realitzar hi ha l'educació i la conscienciació. Educar i informar altres persones d'aquests projectes és de gran importància ja que es poden fomentar canvis a gran escala. Minimitzar la petjada de carboni també és essencial per a la salut dels ecosistemes marins. D'altra banda, donar suport i promoure polítiques i lleis que protegeixin els ecosistemes marins són propostes col·lectives essencials.



7 Formació del professorat

Dins aquest programa educatiu del projecte LIFE Ecorest es preveu fer una formació d'aproximadament dues hores de durada per explicar i transmetre de forma amena i interactiva com funciona el dossier i les activitats educatives. L'exposició es farà mitjançant una presentació amb fotografies i vídeos per il·lustrar i exemplificar alguns dels conceptes menys coneguts. La formació serà en línia i serà enregistrada. Aquí es presenta l'esquema de la formació amb informació detallada en l'apartat anterior:



Esquema de la formació:

- **Informació bàsica del projecte LIFE Ecorest.** Menció al programa LIFE de la Comissió Europea i els fons europeus per dur a terme projectes de conservació de la biodiversitat.
- **Explicacions sobre hàbitats marins de la Mediterrània,** amb especial atenció a aquells hàbitats marins profunds.
- **Espècies marines objectiu dins del projecte.** Nocions bàsiques sobre la seva ecologia i biologia.
 - * Gorgònies
 - * Altres coralls
 - * Briozoos
 - * Sponges
- **Conceptes sobre restauració ecològica** tant a mar com a terra i beneficis. Explicacions i localitzacions de les zones on s'estan fent aquestes restauracions dins del projecte.
- **El rol del sector pesquer** en la conservació del mar.
- **Biografies de dones** que han estudiat aquests hàbitats en el passat i actualment.
- **Explicació dels diferents recursos i activitats educatives** que s'han dissenyat i com implementar-ho.
- **Visita a la confraries**
- **Ronda de preguntes i dubtes**

La sessió formativa estarà disponible a la pàgina web del projecte LIFE Ecorest.

8 *Activitats per als escolars a l'aula*

El programa educatiu es completa amb diferents activitats a dur a terme per sensibilitzar i donar a conèixer a l'alumnat els hàbitats marins profunds i la importància de la seva conservació, així com els conceptes bàsics de la restauració marina. El professorat ha de tenir en compte que aquestes activitats busquen tenir un impacte real a la societat. Per aquest motiu, el treball realitzat es pot fer servir en altres àmbits com en els serveis turístics de les localitats on es desenvolupen o oferir-se a altres col·lectius i entitats del municipi i així donar visibilitat a les activitats desenvolupades per l'alumnat. Totes estan adaptades al nivell educatiu corresponent:

Nivell 1

Activitats per a
**3R i 4T DE
PRIMÀRIA**

Nivell 2

Activitats per a
**5È i 6È DE
PRIMÀRIA**

Nivell 3

Activitats per a
**1R i 2N
D'ESO**

Nivell 4

Activitats per a
**3R i 4T
D'ESO**



ACTIVITAT 1:

Qui viu a les profunditats marines?

Creació d'organismes amb materials plàstics

MATERIALS: Plastilina, pasta per modelar DAS o argila

DURADA: 1 hora

DESCRIPCIÓ: La finalitat d'aquesta activitat és donar a conèixer l'existència dels organismes implicats al projecte LIFE Ecorest a través de la seva creació amb plastilina. El professorat ha de donar a conèixer l'existència d'aquests organismes i la seva implicació en el projecte i explicar perquè són espècies tan importants en els ecosistemes marins profunds. Per això, les espècies escollides per representar poden ser tant gorgònies, coralls o esponges.

Amb tots els exemplars creats per l'alumnat de la classe, es crearà un fons marí que serà exposat als passadissos del col·legi.

NOTA: Al dossier, el professorat tindrà diversos exemples d'organismes per poder ensenyar i explicar a l'alumnat.

DESCÀRREGA MATERIALS



ACTIVITAT 2:

El meravellós viatge de la gorgònia perduda

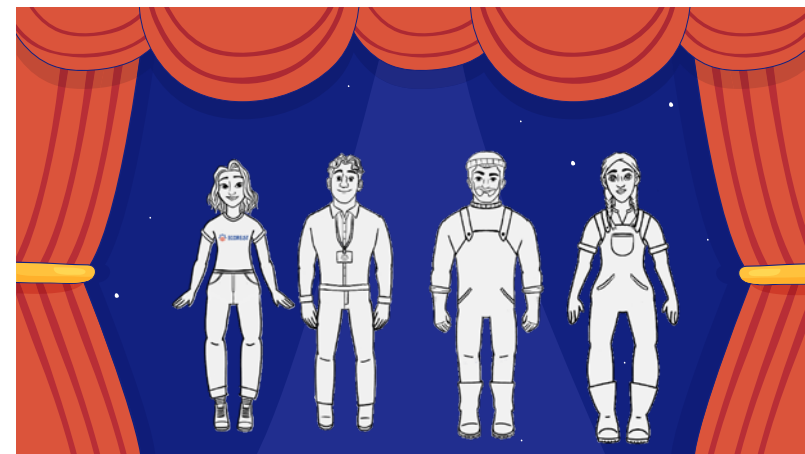
L'obra de teatre del LIFE Ecorest

MATERIALS: Marionetes predissenyades preparades per ser pintades i retallades. Hi ha una opció d'articulació on calen xinxetes d'enquadernació.

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: Els personatges del projecte LIFE Ecorest prenen vida. Es proporcionaran diversos dibuixos de les professions implicades en el projecte (pescadors, científiques) i d'espècies de coralls, gorgònies, esponges i briozous que viuen en aquests fons marins. Aquests dibuixos hauran de ser pintats i retallats per poder enganxar-los en un pal que servirà de marioneta. Es crearà una petita història prèvia que servirà de guia per a l'alumnat i que, a partir d'aquí, puguin crear la continuació de la història. Històries senzilles en què les espècies objectiu del projecte prendran vida i establiran una relació amb el/la pescador/a que les torna a casa seva.

NOTA: Prèviament el professorat ha hagut d'introduir el projecte i posar en context l'activitat.



DESCÀRREGA MATERIALS

Aquí es presenta la petita història que pot servir de guia:

Hi havia una vegada, a les profunditats del mar Mediterrani, un vibrant i bell ecosistema on vivien molts animals marins. Entre ells hi havia coralls, gorgònies, esponges i briozous, que creaven una llar perfecta i plena de vida. Un dia, un grup de pescadors/es van sortir a pescar. L'Antònia, mentre pescava, va notar una cosa una mica diferent a la seva xarxa. En aixecar-la, va veure que havia atrapat accidentalment una bonica gorgònia i una esponja marina. Preocupada pel dany que podria causar, va decidir contactar amb l'Institut de Ciències Marines i amb les científiques marines del projecte LIFE Ecorest. En fer-ho, va sentir l'amable veu de Marina, que va agrair la trucada. Ella estava molt emocionada per veure persones tan compromeses en la conservació com ella. Junts, van organitzar reunions i tallers on tothom podia aprendre sobre la importància d'aquests organismes. Gràcies a això, van poder posar aquaris en diferents confraries de pescadors per posar-hi tots els organismes que treien a les xarxes. Els cuidaven, alimentaven i, quan ja estaven sans, els mateixos pescadors els tornaven al mar.

ACTIVITAT 3:

Passatemps Ecorest

MATERIALS: Document amb passatemps desenvolupats

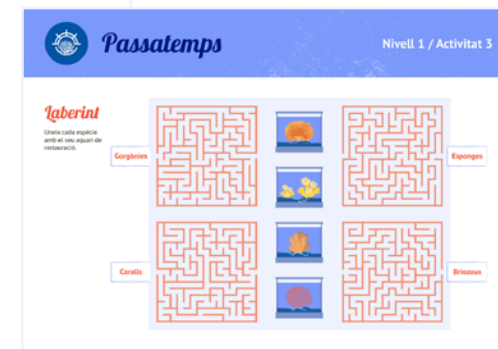
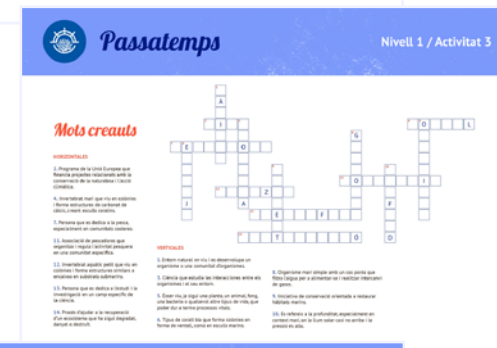
DURADA: 1 hora

DESCRIPCIÓ: L'activitat 3 se centra en la participació dels estudiants mitjançant jocs individuals o grupals que busquen educar i sensibilitzar sobre la conservació d'aquests ecosistemes marins. Aquesta activitat inclou una varietat de jocs com ara sopes de lletres, laberints i altres desafiaments educatius que promouen l'aprenentatge de manera lúdica i col·laborativa.

Sopes de lletres: cercaran termes relacionats amb els conceptes del projecte, com restauració marina, conservació, corall, esponja, biodiversitat, etc. Aquest joc ajuda a familiaritzar els participants amb el vocabulari específic del projecte.

Laberints: els laberints estan dissenyats amb rutes que representen els desafiaments que enfronten les espècies marines al seu hàbitat. Els estudiants hauran de trobar el camí correcte per ajudar aquestes espècies a tornar a un entorn segur i saludable, simbolitzant les accions de conservació necessàries.

Mots encreuats: aquests desafiaran els estudiants a unir conceptes i dades sobre restauració ecològica, promovent el pensament crític i el coneixement sobre aquests ecosistemes marins.



DESCÀRREGA MATERIALS

ACTIVITAT 1:

Ciència a l'aula!

MATERIALS: Paper Din A0 o cartolines grans, colors, retoladors, pintures i pinzells, cola, regles, imatges impreses, paper de colors, vídeo orientació, etc.

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat, l'alumnat es transformarà en petits científics utilitzant la seva curiositat i creativitat per representar el projecte LIFE Ecorest de manera visual i educativa. A partir de les dades i de coneixements que obtindran dels vídeos del projecte i de les explicacions proporcionades pel professorat, els estudiants crearan murals que simularan pòsters científics. Aquests murals seran exposats al centre educatiu, fomentant així un ambient d'aprenentatge i conscienciació sobre la conservació marina.

El primer pas consisteix a visualitzar una sèrie de vídeos relacionats amb el projecte LIFE Ecorest i una xerrada del/de la professor/a pertinent. Tot això proporcionarà informació detallada sobre els objectius, les accions i els resultats esperats del projecte, així com sobre la importància de la conservació dels ecosistemes marins profunds de la Mediterrània. L'alumnat haurà de parlar esment als detalls i prendre notes sobre els aspectes més rellevants.

NOTA: Es podria aprofitar alguna setmana de la ciència o setmana de portes obertes perquè l'alumnat pogués explicar els pòsters a les famílies.



Amb les dades recopilades, l'alumnat es dividirà en grups per començar la creació dels murals. Cada grup triarà un aspecte específic del projecte LIFE Ecorest per representar al seu mural, com ara la importància dels corals i esponges, les amenaces que enfronten els ecosistemes marins, o les accions de restauració i conservació que s'estan duent a terme.

Utilitzant cartolines, marcadors, imatges impreses i altres materials d'art, l'alumnat dissenyarà i elaborarà els murals científics. Aquests hauran d'incloure gràfics, diagrames, i explicacions clares i concises que reflecteixin allò que s'ha après. Els murals no només han de ser informatius, sinó també visualment atractius, per captar l'atenció dels qui els vegin.

Un cop complets, els murals seran exposats al centre educatiu en una àrea designada a aquesta finalitat. Aquesta exposició permetrà que tota la comunitat escolar, inclosos altres estudiants, professorat i famílies, puguin apreciar la feina feta i aprendre sobre la importància de la conservació dels ecosistemes marins.

[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 2:

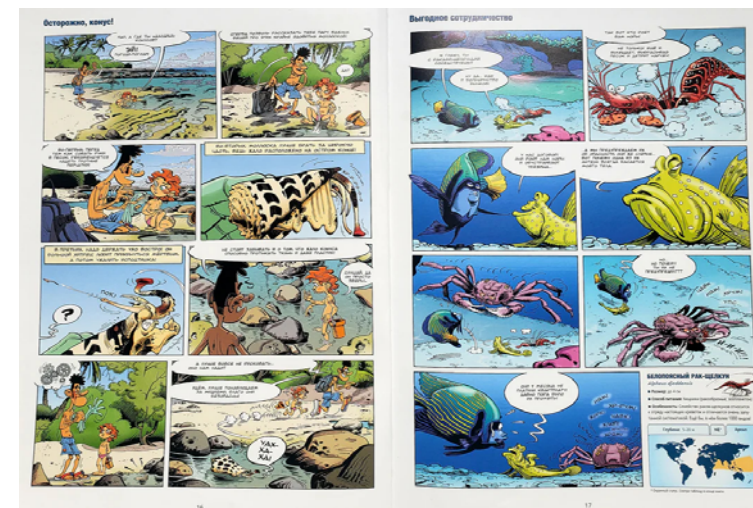
Concurs de còmics ECOREST

MATERIALS: Plantilla predissenyada per ser modificada directament per l'alumnat.

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat es convida l'alumnat a participar en un concurs de còmics amb l'objectiu d'il·lustrar i narrar les històries dels/de les pescadors/es o científics/ques que col·laboren en el projecte LIFE Ecorest o sobre els organismes del projecte. Es facilitarà una plantilla estàndard perquè puguin emplenar usant la seva creativitat.

Abans d'iniciar la creació dels còmics, s'introduirà els estudiants als conceptes clau del projecte LIFE Ecorest. Aquesta introducció inclou una explicació detallada dels objectius del projecte, les espècies marines involucrades i les accions de conservació dutes a terme pels involucrats en el projecte (pescadors/es, científics/ques). A més, es projectaran vídeos del projecte perquè l'alumnat compregui millor la importància i l'impacte d'aquestes accions en la protecció dels ecosistemes marins.



A partir d'aquí, s'incentivarà l'alumnat a deixar volar la imaginació i la creativitat. Cada alumne/a o grup d'alumnes (depenent de com s'organitzi l'activitat) desenvoluparà una història que reflecteixi les accions del projecte LIFE Ecorest.

Un cop finalitzats els còmics, s'organitzarà una exposició dels treballs a la pàgina web del projecte LIFE Ecorest. Això no només permet que els estudiants vegin i apreïin les creacions dels seus companys, sinó que també oferirà l'oportunitat de compartir la feina amb una audiència més àmplia, augmentant la consciència sobre la conservació marina entre la comunitat en general.

[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 3:

Qui viu al fons del mar?

Collage dels hàbitats marins profunds.

MATERIALS: Cartons, ampolles de plàstic, paper de colors, teles, tapes d'ampolles, cordes o fils, envasos de plàstic, tisores, pintures i pinzells, retoladors, cinta adhesiva, cua.

DURADA: 3 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat l'alumnat tindrà l'oportunitat de crear un collage que representi un fons marí profund utilitzant materials reciclats. L'objectiu és destacar la presència d'espècies marines com coralls, gorgònies, esponges i briozous, així com il·lustrar el treball dels pescadors/es i científics/ques en la tasca de restauració ecològica que es fa en el marc del projecte LIFE Ecorest.

El primer pas consisteix a reunir materials reciclats que puguin ser utilitzats al collage. Els estudiants poden portar de casa elements com cartrons, ampolles plàstiques, papers de colors usats, teles, tapes d'ampolles i altres objectes que puguin ser reutilitzats. Aquesta etapa fomenta la consciència sobre la importància del reciclatge i la reducció de residus.

Abans de començar amb la creació del collage, el professorat farà una breu introducció sobre el projecte LIFE Ecorest, destacant els esforços de conservació i restauració dels ecosistemes marins profunds. També es presentarà informació sobre les espècies marines objectiu (coralls, gorgònies, esponges i briozous) i el paper dels pescadors/es i científics/ques en aquest projecte.



L'alumnat, organitzats en grups, planificarà el disseny del collage. Decidiran quines espècies marines i quines escenes de restauració inclouran, així com la disposició general del fons marí profund. Amb la planificació acabada, els estudiants començaran a donar forma al collage. Utilitzant els materials reciclats, crearan figures de les espècies marines i representaran el fons marí profund.

Els collages acabats s'exposaran a una zona visible del centre educatiu, com ara un passadís, una sala d'exposició o la llar del jubilat del municipi. Aquesta mostra permet que tota la comunitat escolar admiri la feina i aprengui sobre la importància de la conservació marina. L'alumnat també pot presentar breument els seus collages, explicant les espècies representades i la tasca dels involucrats/des en el projecte.

[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 4:

Memory ECOREST

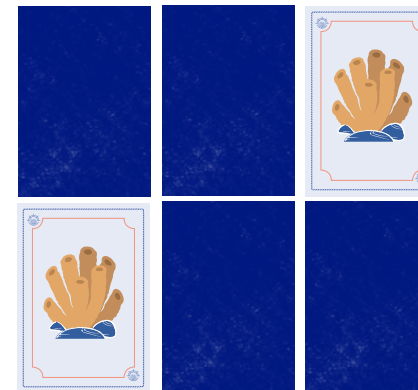
MATERIALS: Cartes predissenyades, llapis i colors

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat, l'alumnat crearà un joc de *memory* basat en els organismes i els protagonistes del projecte LIFE ECOREST. Aquest joc no només serà una eina educativa, sinó que també es podrà endur a casa per jugar amb les famílies, promovent la sensibilització sobre la conservació marina a l'àmbit familiar. A més, el *memory* es pujarà al web del projecte perquè altres centres educatius puguin utilitzar-lo i es distribuirà a cursos inferiors com un element lúdic més.

El professorat introduirà el projecte LIFE ECOREST, ressaltant la importància de la conservació dels ecosistemes marins profunds i de les espècies objectiu del projecte, com ara coralls, gorgònies, esponges i briozous. Explicarà també el rol dels pescadors/res i científics/ques en la restauració d'aquests hàbitats.

Tot seguit, es presentarà el concepte del joc de *memory**. Es mostraran exemples de cartes que inclouran imatges i noms dels organismes marins i els protagonistes del projecte. Cada carta tindrà el seu parell corresponent, la qual cosa fa que el joc sigui tant educatiu com entretingut.



*El **memòria** és un joc de taula clàssic que posa a prova la memòria i la capacitat de concentració dels/de les jugadors/res. Es juga amb un conjunt de cartes aparellades que contenen imatges idèntiques. L'objectiu del joc és trobar i aparellar totes les cartes iguals del conjunt.

Es facilitaran les cartes del *memory* predissenyades a l'alumnat. Aquestes cartes estaran a punt per poder ser dibuixades i pintades, i poder-se retallar i muntar. Els materials necessaris, com tisores, cola i cartolines (si les cartes necessiten ser enganxades sobre una base més ferma), seran proporcionats pel centre educatiu.

A més, el *memory* es digitalitzarà i es pujarà a la pàgina web del projecte LIFE ECOREST. Això permetrà que altres centres educatius descarreguin i utilitzin el joc, estenent el seu impacte educatiu a una audiència més àmplia.

DESCÀRREGA MATERIALS

ACTIVITAT 1:

ECOREST *divulga*

Campanya divulgativa del projecte LIFE Ecorest

MATERIALS: Digitalment o manualment (cartolina A4, colors, retoladors, llapis, imatges impreses i/o pintures.)

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat es proposa a l'alumnat crear un díptic informatiu que recopili i presenti la informació apresada sobre el projecte LIFE Ecorest, incloent-hi conceptes clau com la restauració ecològica i les espècies objectiu com les gorgònies. Aquest díptic servirà com a eina de comunicació per compartir el coneixement adquirit amb una audiència més àmplia.

Abans de començar amb la creació del díptic, es proporcionarà a l'alumnat una introducció completa al projecte LIFE Ecorest. Això inclou la visualització de vídeos relacionats amb els objectius, les accions i els resultats esperats del projecte, així com explicacions sobre la importància de la restauració ecològica i les espècies marines involucrades, com ara les gorgònies. A continuació, es mostren alguns exemples de díptics i



proposades d'històries visuals per inspirar l'alumnat. Es proporcionarà una plantilla amb instruccions detallades per a la correcta realització del díptic, assegurant que els estudiants compreguin com estructurar i organitzar la informació.

L'alumnat tindrà l'opció de crear el díptic de dues maneres:

- **Digitalment:** utilitzant el programa Canva, àmpliament utilitzat en educació per la facilitat d'ús i versatilitat a l'hora de dissenyar documents atractius i professionals.
- **Manualment:** utilitzant materials com cartolines, marcadors, coles, retallades d'imatges, etc.

NOTA: Es podria aprofitar alguna setmana de la ciència o setmana de portes obertes perquè l'alumnat pogués explicar els pòsters a les famílies.

DESCÀRREGA MATERIALS

ACTIVITAT 2:

LIFE Ecorest *en miniatura*

Maqueta 3D del projecte LIFE Ecorest

MATERIALS: Tauler d'escuma rígida, cartolines de colors, plastilina o argila, paper maixé, palets de fusta, filferro flexible, colors, plàstics reciclats, tisores, pintures, etc.

DURADA: 3 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat, l'alumnat tindrà l'oportunitat de crear una maqueta 3D que representi el projecte LIFE Ecorest, enfocant-se específicament als aquaris i el procés de cura dels exemplars que les persones investigadores duen a terme a les confraries, i també a les espècies d'interès els pescadors/es i els científics/es.

Un cop finalitzades les maquetes, s'organitzarà una posada en comú entre el grup classe, on cada un presenta la seva feina i explica els detalls de la seva maqueta, permetent així compartir el coneixement adquirit i aprendre de les perspectives dels altres. A més, aquestes maquetes podran ser exposades al centre educatiu o en algun lloc rellevant del municipi, com la biblioteca o el casal del poble o barri, perquè la comunitat pugui apreciar la feina de l'alumnat i conèixer més sobre la importància de la conservació marina i els esforços del projecte LIFE Ecorest.



[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 3:

Gorgomània en 3D

Maqueta en 3D en detall de l'espècie d'interés del projecte.

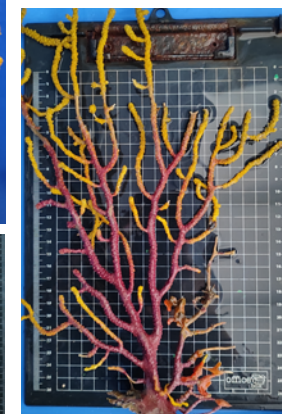
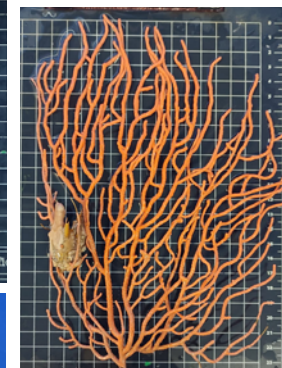
MATERIALS: Cartró, cartolina de colors, plastilina, argila, goma eva, palets de fusta, filferro flexible, tisores, cola, cinta adhesiva, llapis, pintures, etc.

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat l'alumnat construirà una maqueta tridimensional d'alguna espècie del projecte que es podrà obrir per revelar-ne l'interior. La maqueta es pot elaborar en cartró (o un altre element) i permet visualitzar de manera detallada les estructures internes d'aquests organismes marins, prèviament explicats pel professorat.

En obrir la maqueta de l'organisme, es podran observar els diferents envans i espícules que en componen l'estructura interna, oferint una visió clara de com estan organitzades aquestes cèl·lules especialitzades. Per la seva banda, la maqueta de l'organisme mostrarà els diferents pòlipos per parts que en conformen el cos, revelant la intrincada xarxa de canals que utilitza per alimentar-se i sobreviure al seu hàbitat marí.

Aquesta activitat no només servirà per comprendre millor la biologia i l'ecologia dels organismes, sinó també per desenvolupar habilitats manuals i creatives a l'alumnat. La maqueta es podrà utilitzar com a recurs educatiu a l'aula, facilitant l'aprenentatge visual i la comprensió de conceptes complexos relacionats amb la vida marina i els processos de restauració ecològica.



[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 4:

Mòbil, llums i acció!

Creació d'audiovisuals del projecte LIFE Ecorest per divulgar el projecte.

MATERIALS: Telèfons mòbils o càmeres digitals, aplicacions d'edició de vídeo, recursos d'Internet addicionals i creació d'un *storyboard* (guió del vídeo)

DURADA: 3 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat l'alumnat posarà en pràctica els seus coneixements sobre xarxes socials com ara TikTok i Instagram per crear un vídeo audiovisual creatiu i dinàmic, tant dins com fora de l'aula, centrat en un tema concret relacionat amb el projecte LIFE Ecorest. Els temes a escollir poden incloure la restauració ecològica, les gorgònies, els briozous, altres organismes marins, la participació dels pescadors/res, científics/ques, els aquaris, entre altres aspectes clau del projecte.

El vídeo tindrà una durada màxima d'1 minut, i l'alumnat serà totalment lliure per deixar volar la seva creativitat. Podran gravar escenes al port, entrevistar pescadors reals o ficticis, explicar conceptes utilitzant vídeos extrets d'Internet o crear els seus propis materials visuals per il·lustrar el tema escollit. L'activitat no només permetrà explorar les habilitats audiovisuals de l'alumnat, sinó que també donarà l'oportunitat de comunicar i difondre informació important sobre la conservació marina d'una manera atractiva i accessible.

Els vídeos finals podran ser exposats a les xarxes socials del centre educatiu o a les plataformes de l'ajuntament, permetent que la comunitat en general conegui el treball de l'alumnat i se sensibilitzi sobre la importància de protegir i restaurar els ecosistemes marins. Aquesta activitat fomenta l'aprenentatge col·laboratiu i l'expressió creativa, alhora que integra la tecnologia i les xarxes socials com a eines poderoses per a l'educació i la divulgació ambiental.



ACTIVITAT 5:

Repte ECOREST

Passaparaula del projecte LIFE ECOREST

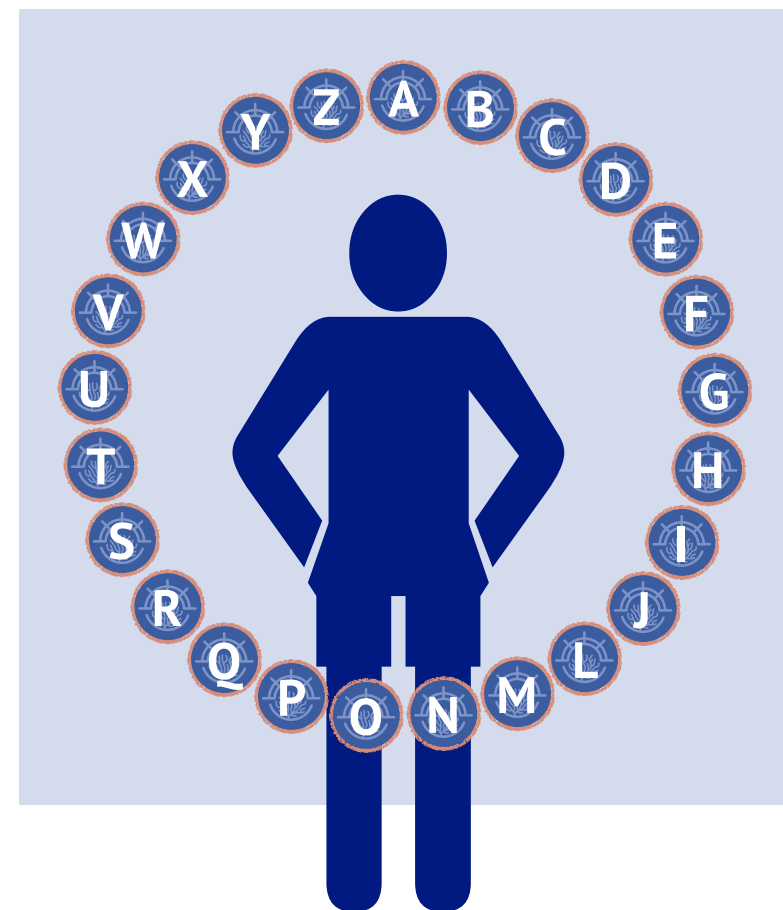
MATERIALS: Roscó del conegut programa televisiu predissenyat per imprimir

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat l'alumnat dissenyarà i participarà en un joc de preguntes i respostes inspirat en el popular joc "Pasapalabra", adaptat per aprofundir en el coneixement sobre el projecte LIFE ECOREST. La classe es dividirà en grups, i cada grup serà responsable de crear un conjunt de preguntes relacionades amb el projecte, abordant temes com la restauració ecològica, les espècies marines objectiu, el paper dels pescadors/res, científics/ques i altres aspectes clau.

El joc es desenvoluparà en un format similar al de "Pasapalabra", on caldrà respondre les preguntes seguint l'ordre alfabètic. Cada lletra de l'abecedari correspondrà a una pregunta, i la resposta començarà amb aquesta lletra, cosa que ajudarà a repassar de manera divertida i didàctica els conceptes apresos. Els grups aniran fent torns per respondre, i el grup que encerti més preguntes al final del joc serà el guanyador.

A més de fomentar la col·laboració i el treball en equip, aquesta dinàmica reforçarà el coneixement adquirit de manera lúdica i participativa. Les regles del joc i les preguntes creades per la classe es podran penjar a la pàgina web del projecte LIFE ECOREST, on estaran disponibles perquè altres centres educatius o col·lectius puguin utilitzar-les, promovent així l'aprenentatge i la sensibilització sobre la conservació marina d'una manera accessible i atractiva.



[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 1:

Aprenent a divulgar ciència

MATERIALS: Articles científics, ordinador per fer presentacions

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat es convida l'alumnat a explorar de manera més profunda la feina feta pels investigadors del projecte LIFE Ecorest a través de la lectura d'articles científics sobre la restauració marina i del projecte. Se'ls proporcionarà una selecció d'articles escrits per les mateixes persones investigadores, i cada parella o grup podrà escollir qui més els interessi.

L'objectiu és que, amb l'ajut del professorat, l'alumnat llegeixi i compregui el contingut de l'article seleccionat. Posteriorment, hauran de preparar una presentació de màxim 5 minuts en què expliquin a la resta de la classe els temes principals de l'article, així com els conceptes més importants relacionats amb la restauració marina.

Aquesta activitat no només fomentarà la lectura crítica i la comprensió de textos científics, sinó que també permet a l'alumnat desenvolupar habilitats de comunicació a l'haver de resumir i presentar informació complexa de manera clara i accessible. La diversitat de temes abordats als diferents articles enriqueix l'aprenentatge col·lectiu, ja que cada parella aportarà nous coneixements a classe a través de les seves exposicions.



[LINK ARTICLE 1](#)

[LINK ARTICLE 2](#)

ACTIVITAT 2:

Congrés LIFE Ecorest

MATERIALS: Targetes d'identificació predissenyades per imprimir

DURADA: 2 hores

[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat, l'alumnat participa en un joc de rol en què han de simular una conferència internacional sobre la restauració ecològica. Cada grup de 4-5 estudiants representarà un país o organització amb diferents punts de vista sobre la restauració ecològica, segons allò establert en un dossier preparat prèviament. L'objectiu d'aquesta activitat és fomentar la comprensió de les diverses perspectives globals i organitzacionals entorn de la conservació marina i la restauració ecològica.

Abans de la simulació, el professorat haurà introduït i explicat detalladament el projecte LIFE Ecorest, i l'alumnat haurà vist vídeos relacionats per familiaritzar-se amb els conceptes clau. Els grups tindran temps per organitzar-se, investigar i desenvolupar bé els seus arguments, preparant-se per representar de manera convincent la posició del seu país o organització durant el debat.

Pel que fa a les organitzacions i les postures que haurien d'adoptar són:

- **Unió Europea:** la UE en enfoca la implementació de regulacions estrictes sobre la protecció d'hàbitats marins i la restauració ecològica als seus països membres.
- **Organització de pescadors/es:** busquen un equilibri entre la restauració ecològica i les activitats pesqueres, destacant la necessitat de polítiques que no perjudiquin els mitjans de vida del col·lectiu.

- **Científics/ques marins/es:** advoquen per l'aplicació d'investigacions científiques avançades per desenvolupar tècniques de restauració efectives i basades en l'evidència.
- **Ecologistes:** els ecologistes advoquen per una restauració ecològica urgent i completa dels ecosistemes marins, insistint en polítiques de prohibició d'activitats perjudicials per als organismes dels hàbitats profunds.

Durant la conferència simulada, cada grup presenta la seva postura, participa al debat i discuteix possibles solucions i compromisos al voltant de la restauració ecològica. Aquest joc de rol no només permetrà a l'alumnat explorar diferents perspectives i desenvolupar habilitats argumentatives, sinó que també fomentarà el treball en equip, la investigació i l'empatia en posar-se al lloc d'actors internacionals amb interessos i prioritats diverses.

L'activitat conclourà amb un resum dels punts discutits i les conclusions aconseguides, permetent als estudiants reflexionar sobre la importància de la cooperació internacional i la complexitat dels desafiaments ambientals globals.

ACTIVITAT 3:

L'activista de l'any!

Crea una campanya de conscienciació

MATERIALS: Telèfons mòbils o càmeres digitals, aplicacions d'edició de vídeo, recursos addicionals d'Internet, creació d'un storyboard (guió del vídeo), paper i cartolina, tisores, cola, pintures, etc.

DURADA: 3 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat, l'alumnat tindrà l'oportunitat de dissenyar i dur a terme una campanya de conscienciació sobre la importància de la restauració ecològica, utilitzant una combinació de materials audiovisuals i impresos. La campanya s'orientarà a sensibilitzar els/les habitants del municipi o barri sobre la rellevància de restaurar i protegir els ecosistemes marins, destacant l'impacte positiu que aquestes accions poden tenir al medi ambient i la comunitat.

L'alumnat s'organitzarà en grups de fins a 5 persones per planificar i executar la campanya. El primer pas serà investigar i seleccionar els missatges clau que volen comunicar basant-se en la informació apresada sobre la restauració ecològica i el projecte LIFE Ecorest. Els grups hauran de considerar com transmetre aquests missatges de manera efectiva al seu públic objectiu, que inclou els/les habitants del municipi o barri.

DESCÀRREGA MATERIALS

Cada grup pot crear una varietat de materials per a la campanya, incloent:

- Material audiovisual
- Dissenyar i dur a terme una campanya de conscienciació sobre la importància de la restauració ecològica usant materials audiovisuals i impresos. El públic objectiu seran les persones del municipi o del barri.

Es realitzarà en grups de màxim 5 persones i s'exposarà a la resta de companys/es. Una proposta seria imprimir-ne alguns i repartir-los a les confraries del projecte.

ACTIVITAT 4:

Mòbil, llums i acció!

Creació d'audiovisuals del projecte LIFE Ecorest per divulgar el projecte.

MATERIALS: Telèfons mòbils o càmeres digitals, aplicacions d'edició de vídeo, recursos d'Internet addicionals i creació d'un *storyboard* (guió del vídeo)

DURADA: 3 hores

DESCRIPCIÓ: En aquesta activitat, l'alumnat posarà en pràctica els seus coneixements sobre xarxes socials com ara TikTok i Instagram per crear un vídeo audiovisual creatiu i dinàmic, tant dins com fora de l'aula, centrat en un tema concret relacionat amb el projecte LIFE Ecorest. Els temes a escollir poden incloure la restauració ecològica, les gorgònies, els briozous, altres organismes marins, la participació dels pescadors/res, científics/ques, els aquaris, entre altres aspectes clau del projecte.

El vídeo tindrà una durada màxima d'1 minut, i l'alumnat tindrà total llibertat per deixar volar la seva creativitat. Podran gravar escenes al port, entrevistar pescadors/es reals o ficticis, explicar conceptes utilitzant vídeos extrets d'Internet o crear els seus propis materials visuals per il·lustrar el tema escollit. L'activitat no només permet explorar les habilitats audiovisuals, sinó que també dona l'oportunitat de comunicar i difondre informació important sobre la conservació marina d'una manera atractiva i accessible.

Els vídeos finals poden ser exposats a les xarxes socials del centre educatiu o a les plataformes de l'ajuntament, permetent que la comunitat en general conegui el treball de l'alumnat i se sensibilitzi sobre la importància de protegir i recuperar els ecosistemes marins. Aquesta activitat fomenta l'aprenentatge col·laboratiu i l'expressió creativa, alhora que integra la tecnologia i les xarxes socials com a eines poderoses per a l'educació i la divulgació ambiental.



[DESCÀRREGA MATERIALS](#)

ACTIVITAT 5:

Ho saps tot sobre les confraries de pescadors/es?

Crea làmines sobre les confraries per aprendre'n més.

MATERIALS: Accés a Internet, ordinador, disseny digital (Canva) o manualment (cartolines, pintures, llapis, etc.)

DURADA: 2 hores

DESCRIPCIÓ: L'objectiu d'aquesta activitat és fer un projecte col·laboratiu a l'aula per crear una làmina informativa que presenti totes les confraries que participen en el projecte LIFE Ecorest. Aquesta activitat permet l'alumnat investigar i recopilar informació sobre cada confraria, destacant-ne la ubicació, les barques amb què compten i altres detalls rellevants. El producte final servirà com una eina educativa que il·lustri la importància i la implicació de les confraries en el projecte de restauració ecològica.

L'alumnat es dividirà en petits grups, i cada grup s'encarregarà d'investigar una o més confraries participants al projecte LIFE Ecorest. Depenent del nombre de confraries, als grups se'ls en pot assignar una específica o un conjunt. Cada grup farà una investigació exhaustiva sobre la que se li hagi assignat. La investigació pot incloure la ubicació, el nombre de barques, les històries, etc. Un cop completada la investigació, l'alumnat col·laborarà per dissenyar una làmina on es presentin totes les confraries participants, que ha d'incloure:

- **Mapa**
- **Informació de cada confraria**
- **Imatges**



Poden utilitzar eines digitals per crear la làmina, com ara programes de disseny gràfic (Canva) o de forma manual utilitzant cartolina, marcadors i altres materials d'art.

Cada grup presentarà la part de la làmina que ha investigat i dissenyat, explicant-ne la informació recopilada i la seva rellevància per al projecte LIFE Ecorest. Aquesta presentació els permetrà compartir les seves troballes i contribuir a l'enteniment col·lectiu del paper de les confraries a la restauració ecològica.

La làmina completa s'exhibirà en un lloc visible dins el centre educatiu, com ara el passadís principal o una sala d'exposició. A més, es pot considerar compartir la làmina a la pàgina web del projecte LIFE Ecorest o a mitjans comunitaris per informar un públic més ampli sobre la participació de les confraries.

DESCÀRREGA MATERIALS

9 *Activitats fora de l'aula*

Un cop realitzades les activitats dins de l'aula per entendre el projecte, es planificaran les visites a les confraries implicades en el projecte per conèixer els aquaris de primera mà i algunes de les persones implicades directament en la restauració, com pescadors/es o investigadors/es.

L'activitat consta de diverses parts:

1. En primer lloc, una **visita i benvinguda a la confraria** amb una petita introducció per part del seu personal, seguida d'un repàs breu dels principals objectius del projecte.
2. Posteriorment, es realitzarà una **visita als aquaris per observar-ne els exemplars**, acompanyada d'una conversa amb una persona pescadora o investigadora (sempre que sigui possible) implicada directament en el projecte per entendre els diferents protocols i les seves experiències i vivències dins del projecte. Prèviament, a l'aula, s'hauran treballat algunes preguntes per fer a aquesta persona. També es podrà fer l'entrevista a una persona investigadora del projecte.
3. La **visita continuarà al port**, on es coneixeran les barques que usen les persones pescadores i s'hi farà una petita rèplica de com es duu a terme el procés de devolució al mar d'aquests exemplars.

La durada d'aquesta activitat serà d'una hora aproximadament, amb grups de 25 alumnes i un monitor per cada grup. Si són més d'un grup aquell dia, mentre un grup està ocupat a la visita, els altres han de fer alguna altra activitat pel port a càrrec del professorat.





Cofinançat per la Unió Europea. Les opinions expressades són només les dels autors i no reflecteixen necessàriament les de la Unió Europea o CINEA. Ni la Unió Europea ni l'autoritat que atorga es poden fer responsables d'elles.