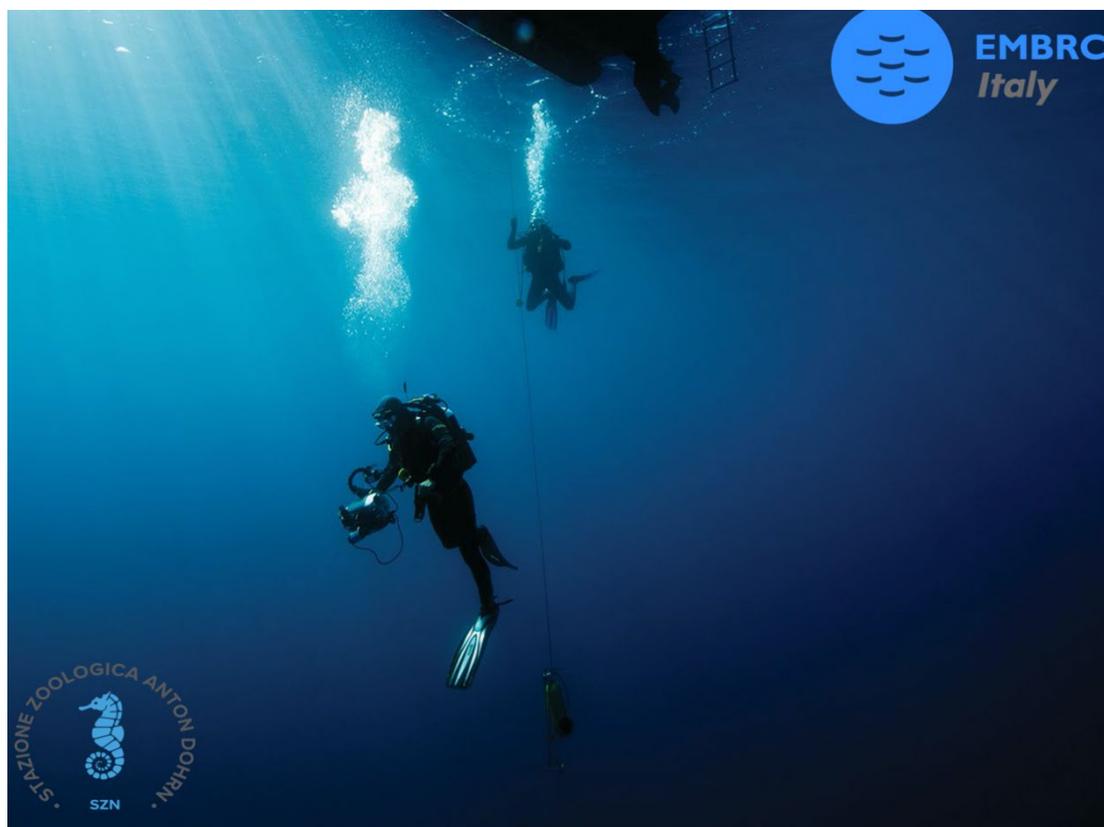


DESCRIZIONE TECNICO SCIENTIFICA DEL NODO NAZIONALE DI EMBRC-IT

ANNUALITA' 2023



Coordinamento Nodo Nazionale EMBRC-IT

Direttore Generale: Ing. Massimo Francesco Ferdinando Cavaliere

Coordinatore JRU: Dott.ssa Donatella de Pascale

Liaison Officer JRU: Dott. Pasquale De Luca

Manager JRU: Dott.ssa Martina Genovese

Responsabile amministrativo: Ing. Giorgio Carpino

Sommario

Introduzione	3
Le Infrastrutture di Ricerca ed EMBRC-ERIC	3
Infrastruttura diffusa e nodo nazionale - EMBRC-IT	5
EMBRC-IT Mission.....	6
1) Accesso agli ecosistemi marini.....	7
2) Bioprospecting.....	8
3) Dataset & Data analysis.....	8
4) Culture collections & Biobank	8
5) Remote sensing	9
6) Tassonomia applicata.....	9
7) Organismi marini ed acquacultura.....	10
8) Acquari e mesocosmi.....	10
Partecipazione a progetti.....	13
Partecipazione a Progetti Europei nel programma quadro HORIZON EUROPE	13
Attività di coordinamento working group.....	15
Costituzione del Working Group del Bioprospecting.....	15
Azioni future proposte all'interno del WG	17
Sviluppo pipeline all'interno del WG	20
Lista dei partecipanti italiani al WG Bioprospecting.....	21
Lista dei partecipanti europei al WG Bioprospecting.....	21
Agenda 1°Meeting Internazionale del WG (11-12 settembre 2023)	23
Pianificazione future attività annualità 2024	26

Introduzione

Le Infrastrutture di Ricerca ed EMBRC-ERIC

Le infrastrutture di ricerca (IR) sono un investimento cruciale per l'Europa e i suoi Stati membri, poiché offrono l'opportunità di costruire comunità scientifiche, promuovendo l'adozione di standard comuni e migliorando complessivamente il processo scientifico attraverso la collaborazione tra partner. Esse supportano la ricerca e l'innovazione nel continente, rappresentando meccanismi strategici per avanzare nella scienza e, grazie ai servizi e alle competenze offerte, sono in grado di sostenere intere comunità di ricerca. EMBRC si distingue come l'unica IR dedicata alla biologia e all'ecologia marina all'interno del panorama ESFRI, con un focus particolare sulla comprensione e l'utilizzo delle risorse marine a beneficio della società. In questo contesto, EMBRC funge da strumento strategico per gli Stati membri, orientando gli interessi nazionali nel settore marino e supportando sia la ricerca di base che le scienze applicate, offrendo al contempo un vantaggio competitivo nel settore delle risorse biologiche marine.

La crescente crisi della biodiversità e l'impatto dei cambiamenti climatici sottolineano la necessità di un cambiamento nell'approccio alle risorse marine, passando da un modello di sfruttamento economico a uno di gestione sostenibile. È essenziale sviluppare una maggiore capacità di comprendere e prevedere i cambiamenti negli organismi marini e nei loro ecosistemi. Per realizzare il proprio potenziale, EMBRC ha bisogno di un impegno continuo con i suoi stakeholder, sia interni che esterni. Internamente, è necessario rafforzare le competenze, migliorare e evolvere i servizi e favorire le collaborazioni a livello tecnico per l'adozione di protocolli, standard e pratiche condivise. EMBRC deve anche stimolare il coinvolgimento dei suoi Stati membri per migliorare il panorama strategico delle IR, collaborando con i ministeri e i finanziatori per incentivare ricercatori e aziende a utilizzare le IR, e promuovere un maggiore coinvolgimento degli operatori EMBRC nelle stesse. Questo approccio può rafforzare la ricerca biologica marina in Europa. Per permettere agli Stati membri di sfruttare al meglio il contributo di EMBRC, è necessario un piano strategico che definisca le priorità e gli obiettivi per i prossimi cinque anni.

La fornitura di servizi, sebbene centrale per la creazione delle stazioni marine, è un concetto complesso a causa delle diverse definizioni e aspettative dei vari attori coinvolti. Tuttavia, le potenzialità di questo paradigma vengono spesso sottovalutate. L'ERIC offre agli Stati membri e agli operatori l'opportunità di organizzarsi a livello nazionale in alleanze strategiche per rispondere alle priorità nazionali di ricerca, innovazione e monitoraggio, guadagnando riconoscimento a livello nazionale e accedendo a finanziamenti per infrastrutture di ricerca riservati a pochi. Organizzando servizi, strutture e strumenti in piattaforme "federalizzate", gli operatori possono ottimizzare l'accesso alle risorse, generare entrate, reclutare tecnici e coprire i costi operativi. Tali piattaforme sono fondamentali per trattenere talenti tecnici, offrendo supporto elevato alla ricerca e all'innovazione e favorendo la collaborazione internazionale. EMBRC svolge un ruolo cruciale nel promuovere questo tipo di organizzazione, fornendo le migliori pratiche, protocolli e standard condivisi tra i vari nodi e operatori, nonché orientando la strategia generale e facilitando la collaborazione internazionale.

Per raggiungere gli obiettivi, EMBRC deve allinearsi con le tendenze scientifiche attuali e garantire che la ricerca supportata affronti temi rilevanti per la società europea e contribuisca alla ricerca di frontiera. È necessaria una revisione dei servizi offerti, sviluppando quelli più complessi e sfruttando competenze avanzate da più partner. EMBRC si concentrerà anche sul diversificare i suoi utenti, puntando in particolare al settore privato con un approccio mirato. Per sostenere questi cambiamenti, EMBRC potenzierà la sua capacità di sviluppo, intensificando la collaborazione e l'integrazione dei partner attraverso formazione e scambi di personale. Inoltre, EMBRC amplierà la sua copertura geografica, mirando a coinvolgere i paesi dell'Europa orientale, con un focus particolare sulla regione del Mar Nero. Guardando oltre i confini europei, EMBRC cercherà di sviluppare collaborazioni con organizzazioni in Africa, Australia e Asia, concentrandosi sulla condivisione di protocolli, lo sviluppo di organismi modello e l'accesso alle risorse in modo equo.

Dopo cinque anni di attività, EMBRC ha raggiunto una maturità che le permette di assumere un ruolo strategico nel panorama della ricerca e dell'innovazione, rappresentando la biologia e l'ecologia marina in Europa e rafforzando la ricerca globale attraverso collaborazioni internazionali. In un contesto globale segnato dal cambiamento climatico e dal declino della biodiversità marina, è urgente approfondire la conoscenza delle risorse naturali e delle loro dinamiche, utilizzando queste informazioni per sviluppare risposte sostenibili alle sfide della società, come la ricerca di nuove fonti alimentari, farmaci, trattamenti e opportunità economiche. EMBRC è in una posizione privilegiata per guidare questi processi e, nei prossimi cinque anni, insieme ai suoi Stati membri e operatori, è il momento di realizzare appieno il suo potenziale.

Infrastruttura diffusa e nodo nazionale - EMBRC-IT

EMBRC-ERIC (European Marine Biological Resource Centre – European Research Infrastructure Consortium) è un'infrastruttura di ricerca che si estende su più sedi geografiche e coinvolge numerosi enti e istituzioni scientifiche, tecniche e accademiche. EMBRC-ERIC è un'iniziativa paneuropea che si concentra sulla biologia e l'ecologia marina, fornendo servizi avanzati per la ricerca marittima, la gestione delle risorse biologiche marine e l'innovazione tecnologica.

Questa infrastruttura diffusa consente la collaborazione tra diversi enti e istituti, che operano come nodi interconnessi all'interno di una rete, condividendo risorse, competenze e servizi. L'obiettivo principale è quello di supportare la ricerca di base e applicata nel settore marino, facilitando l'accesso alle risorse biologiche marine, ai dati e alle tecnologie innovative per ricercatori, università, istituti di ricerca e aziende. EMBRC-ERIC, in quanto infrastruttura europea, promuove la cooperazione internazionale e la condivisione di conoscenze scientifiche per rispondere a sfide globali, come la sostenibilità ambientale, i cambiamenti climatici e la conservazione della biodiversità marina.

In sintesi, EMBRC-ERIC è un'infrastruttura di ricerca diffusa che integra diversi soggetti e siti per fornire un supporto strategico alla ricerca marina e all'innovazione a livello europeo e internazionale.

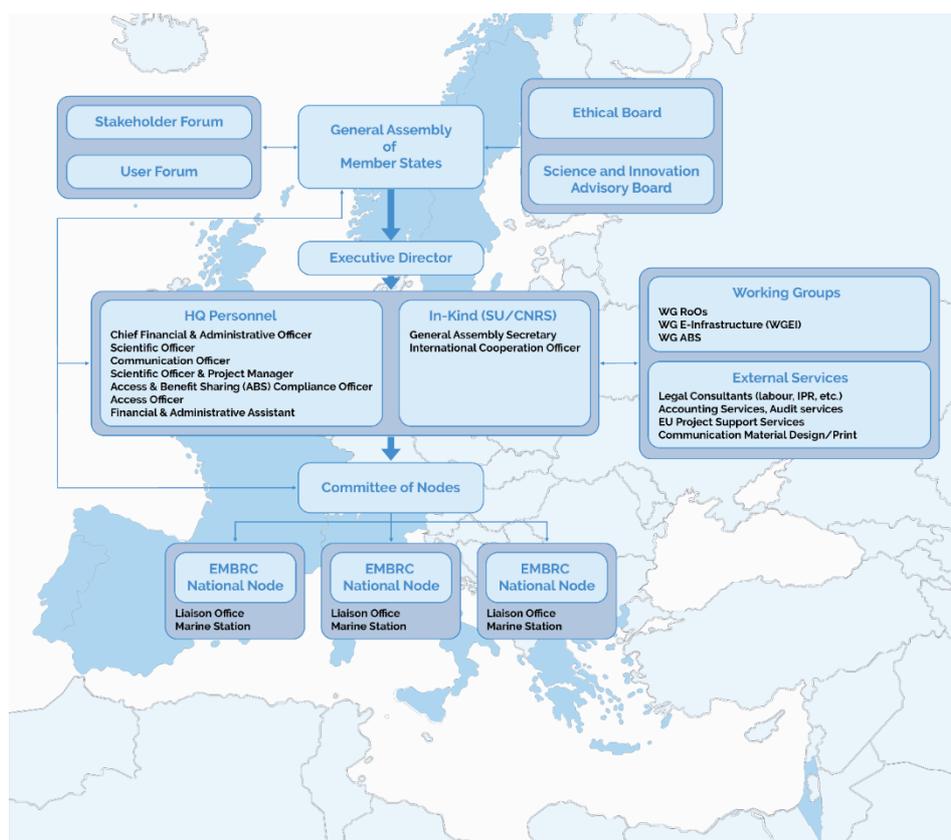


Figura 1: Struttura di governance dell'EMBRC, che mostra i vari organi, consigli e comitati che supportano il funzionamento del RI

EMBRC-IT, coordinato dalla Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN), è costituita come Joint Research Unit (JRU) attiva dal 6 ottobre 2021 al 31 dicembre 2025. La JRU include i seguenti istituti e organizzazioni:

- Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)
- Cluster Tecnologico Nazionale “Blue Italian Growth” (CTN-BIG)
- Consorzio Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS)
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte, Liguria e Valle d’Aosta (IZSPLV)
- Università di Cagliari (UNICA)
- Università di Ferrara (UNIFE)
- Università di Messina (UNIME)
- Università di Milano-Bicocca (UNIMIB)
- Università di Napoli Federico II (UNINA)
- Università di Torino (UNITO)
- Università della Tuscia (UNITUS)
- Università Politecnica delle Marche (UNIVPM)
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
- Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l’Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA)

Secondo quanto stabilito dallo Statuto dell'EMBRC-IT JRU, "la Stazione Zoologica Anton Dohrn rappresenta EMBRC-ERIC in Italia e coordina il Nodo Italiano di EMBRC (EMBRC-IT), perseguendo gli obiettivi di EMBRC-ERIC a livello nazionale, come confermato dal documento MIUR.AOODGRIC.REGISTRO UFFICIALE(U).0008481.08-05-2017."

EMBRC-IT Mission

La biodiversità marina rappresenta una risorsa fondamentale per la ricerca scientifica di base, in particolare con l'avvento della genomica e degli approcci sperimentali post-genomici correlati. L'applicazione di tecnologie genomiche avanzate agli organismi marini ha permesso alla biologia marina di acquisire una sofisticatezza analoga a quella della biologia terrestre. Questo cambiamento significativo, che pone la vita marina al centro degli studi biologici, amplia notevolmente le potenzialità scientifiche degli organismi modello marini. La biodiversità marina, infatti, sta emergendo come una risorsa di crescente valore per applicazioni nei settori alimentare, energetico e industriale.

EMBRC-IT svolge un ruolo cruciale nel panorama della ricerca marina internazionale, supportando gli utenti nella conduzione di ricerche avanzate e ad alto impatto, orientate a rispondere alle sfide scientifiche e ambientali più urgenti del nostro tempo. La missione di EMBRC-IT si articola nei seguenti obiettivi:

- Offrire accesso a organismi biologici marini e ai loro habitat per scopi sperimentali e ricerca applicata;
- Promuovere l’uso sostenibile delle risorse marine;

- Accrescere la comprensione fondamentale degli organismi marini e del loro ruolo nell'ambiente, spingendo i confini della scienza;
- Esplorare la biodiversità marina per scoprire nuovi prodotti, fonti di ispirazione e opportunità di innovazione;
- Promuovere l'utilizzo dei modelli sperimentali marini nella ricerca scientifica tradizionale.

In sintesi, EMBRC-IT è impegnata nel progresso della conoscenza della vita marina e nell'uso sostenibile delle sue risorse, al fine di beneficiarne per il progresso dell'umanità.

I servizi offerti dal nodo italiano di EMBRC costituiscono il fulcro delle sue attività. In qualità di fornitore di servizi, EMBRC-IT abilita e facilita la ricerca innovativa, offrendo accesso a strutture, risorse, servizi e competenze specialistiche all'avanguardia. La recente catalogazione dei servizi ha permesso di organizzare l'offerta in un Hub centrale, integrato da 9 Spokes Tematici, ciascuno dei quali raggruppa i servizi correlati per tematica, ottimizzando così l'accesso alle risorse e migliorando l'efficacia del supporto alla ricerca.

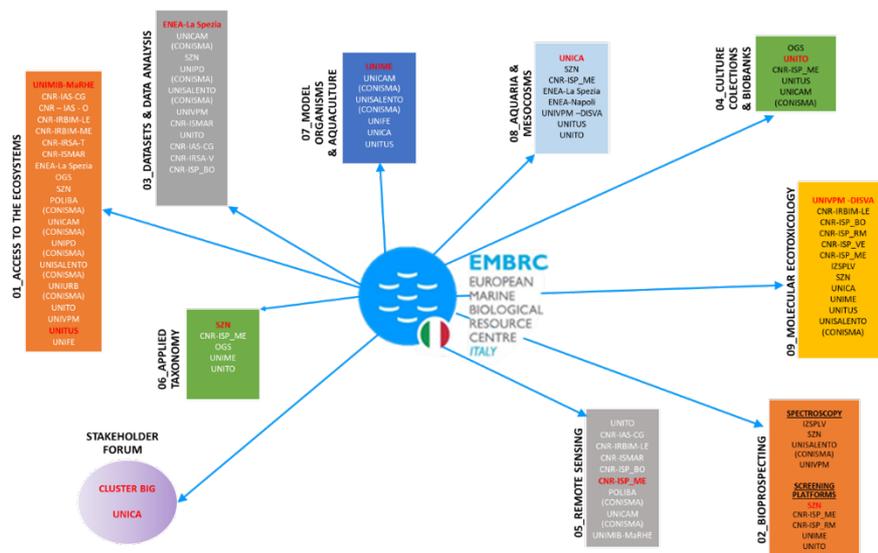


Figura 2: Servizi offerti da EMBRC-IT

Di seguito i dettagli dei servizi offerti dal Nodo Nazionale EMBRC-IT:

1) Accesso agli ecosistemi marini

EMBRC-IT fornisce accesso a una gamma di ecosistemi marini, tra cui foreste di alghe, barriere coralline, coste rocciose intertidali, lagune, distese fangose, ambienti di acque profonde e comunità planctoniche e pelagiche. Sono inoltre forniti siti speciali e ambienti estremi, tra cui infiltrazioni fredde vulcaniche, proxy per i futuri oceani ad alto contenuto di CO₂/basso pH, siti inquinati a basso contenuto di ossigeno, per studi di impatto ambientale e habitat artificiali come siti di test di energia rinnovabile per la ricerca sul bio-fouling.

2) Bioprospecting

EMBRC offre l'accesso a piattaforme tecnologiche avanzate per supportare i ricercatori nelle analisi preliminari sui loro organismi, operando presso le nostre strutture. In particolare, mettiamo a disposizione:

- Laboratori molecolari standard per attività di ricerca di base;
- Piattaforme di bioanalisi per studi biologici avanzati;
- Strumenti di analisi molecolare ad alto rendimento per l'elaborazione di grandi volumi di dati;
- Attrezzature specializzate per analisi strutturali e chimiche, essenziali per l'investigazione dettagliata delle proprietà fisico-chimiche degli organismi;
- Microscopi elettronici a scansione e a trasmissione, microscopia confocale a scansione laser, nonché strutture per la preparazione avanzata dei campioni.

L'accesso a queste piattaforme tecnologiche è fornito direttamente in loco, con il supporto del personale altamente qualificato di EMBRC-IT, che è disponibile anche per attività di formazione specifica, garantendo l'acquisizione delle competenze necessarie per l'utilizzo delle tecnologie in modo ottimale.

3) Dataset & Data analysis

EMBRC promuove lo sviluppo di strumenti e competenze integrate per la gestione dei dati, adottando un approccio di Open Science orientato all'interoperabilità e alla standardizzazione delle infrastrutture elettroniche. Questo approccio mira a garantire una facile accessibilità e interoperabilità dei dati e dei metadati generati da EMBRC e dai suoi partner. L'obiettivo principale è favorire la collaborazione tra scienziati marini, bioinformatici e specialisti IT, migliorando così l'efficienza della ricerca e l'utilizzo condiviso delle risorse.

EMBRC fornisce una serie di servizi per l'elaborazione, la cura e l'archiviazione di grandi volumi di dati, tra cui set di sequenze, metadati, serie storiche e risorse bibliografiche. In particolare, è possibile accedere a:

- Set di dati, come metagenomi e codici a barre metagenetici provenienti dall'Osservatorio EMO BON;
- Strumenti e software per l'analisi dei dati, tra cui flussi di lavoro per il rilevamento di specie invasive e MetaGoFlow, dedicato alla gestione dei metagenomi.

Tutti i dati, i flussi di lavoro e gli strumenti analitici sono resi disponibili con accesso libero, e possono essere scaricati tramite il sito web di EMBRC, nonché tramite piattaforme come EMODnet ed EurOBIS.

4) Culture collections & Biobank

Le principali biobanche di organismi marini in Europa sono localizzate nell'area atlantica e fanno parte dell'EMBRC. Queste biobanche forniscono risorse biologiche marine cruciali per la ricerca accademica e industriale, supportando in particolare l'identificazione di geni marini unici, composti bioattivi e biomateriali con potenziale applicazione commerciale, contribuendo così allo sviluppo di nuove opportunità economiche e alla creazione di posti di lavoro.

Il progetto EBB si propone di garantire un coordinamento transnazionale sostenibile a lungo termine delle biobanche marine, attraverso la creazione della **European Blue Biobank (EBB)**, una biobanca marina di livello mondiale, centralmente curata e gestita dall'EMBRC. Questa iniziativa, la prima al mondo nel suo genere, avrà come obiettivo l'ampliamento della diversità e della qualità delle risorse biologiche marine disponibili per le comunità scientifiche e industriali, facilitando al contempo la valorizzazione biotecnologica di tali risorse.

L'EBB stabilirà uno standard per il funzionamento armonizzato delle sue strutture distribuite, che ospitano biobanche marine, sviluppando nuovi strumenti tecnologici e procedure comuni per la gestione ex situ di diverse tipologie di risorse biologiche marine. Inoltre, l'EBB promuoverà l'armonizzazione transregionale delle normative relative all'accesso alle risorse genetiche e alla condivisione dei benefici derivanti dal loro utilizzo, in conformità con le normative ABS (Access and Benefit-Sharing).

5) Remote sensing

Il servizio si avvale dell'impiego di sistemi informativi geografici (GIS), come ArcMap o QGIS, per l'analisi e la gestione di dati spaziali e geografici. Grazie a queste piattaforme, è possibile eseguire una vasta gamma di analisi spaziali e spazio-temporali, utili per l'interpretazione e la modellizzazione di fenomeni ambientali. Tali analisi consentono di studiare le dinamiche ecologiche e ambientali in vari contesti, sia locali che globali, con un'attenzione particolare alle modifiche nel tempo.

Inoltre, il servizio include la realizzazione di rilievi sul campo, anche georeferenziati, che permettono di mappare e monitorare in modo preciso la distribuzione e l'evoluzione della fauna e della flora nelle aree costiere. Questi rilievi possono essere effettuati utilizzando tecniche avanzate di rilevamento, come GPS ad alta precisione, e strumenti per la raccolta di dati ecologici dettagliati. I dati ottenuti possono poi essere integrati nei sistemi GIS per una visione complessiva e per la gestione efficiente delle risorse naturali, permettendo di monitorare i cambiamenti negli habitat, le dinamiche delle popolazioni di specie e le potenziali minacce ambientali.

6) Tassonomia applicata

Sono disponibili una vasta gamma di risorse biologiche, tra cui organismi, colture cellulari, ceppi microbici, linee cellulari specifiche, tessuti biologici, colture di tessuti e il loro DNA, accessibili sia in loco che tramite modalità di accesso remoto. Per garantire la qualità e l'integrità dei campioni, vengono adottate condizioni ottimali durante la spedizione, come l'uso di ghiaccio secco per il mantenimento della vitalità cellulare e la conservazione del materiale genetico durante il trasporto.

L'identificazione tassonomica, sia attraverso metodologie classiche che molecolari, è eseguita tramite servizi altamente specializzati, supportati da tassonomi professionisti con esperienza in diversi gruppi biologici. Le tecniche molecolari, come il sequenziamento del DNA e l'analisi filogenetica, vengono impiegate per una determinazione precisa e aggiornata delle specie, integrando le tradizionali pratiche morfologiche. Questo approccio permette di ottenere una classificazione accurata, fondamentale per il monitoraggio delle biodiversità e per la ricerca avanzata in ambito biologico, ecologico e biotecnologico.

7) Organismi marini ed acquacultura

La fornitura di risorse biologiche marine, essenziali per la ricerca scientifica e l'innovazione, costituisce un elemento centrale nell'offerta dei servizi di EMBRC. Questi servizi comprendono una vasta gamma di risorse biologiche, tra cui:

- **Biobanche marine:** strutture dedicate alla conservazione a lungo termine di campioni biologici marini, tra cui DNA, RNA, proteine, e altri materiali biologici, che supportano studi genetici, ecologici e biotecnologici. Le biobanche sono cruciali per preservare la biodiversità marina e fornire risorse per ricerche future.
- **Collezioni di colture:** raccolte di colture di organismi marini, che comprendono microrganismi, alghe, e altri organismi marini vivi o in forma congelata, utilizzate per studi di biologia cellulare, biochimica, microbiologia e genetica. Queste colture sono utilizzate per applicazioni che spaziano dalla ricerca fondamentale alla biotecnologia industriale.
- **Organismi modello marini:** specie marine selezionate per il loro valore come modelli biologici in ambito di ricerca. Questi organismi sono studiati per comprendere meccanismi biologici di base, evoluzione, ecologia e risposte a stress ambientali. Gli organismi modello marini includono invertebrati, pesci, molluschi e altre specie di interesse per la biologia comparata.
- **Allevamento di animali da acquacultura:** programmi che si concentrano sulla selezione e riproduzione di specie marine per l'acquacoltura, supportando la ricerca su tecniche di allevamento sostenibile, nutrizione, salute animale e miglioramento genetico. L'allevamento di organismi marini contribuisce alla sicurezza alimentare e allo sviluppo di pratiche più sostenibili nel settore marittimo.
- **Organismi raccolti in natura:** campioni di organismi marini raccolti direttamente nei loro habitat naturali, che vengono utilizzati per studi ecologici, genetici e ambientali. Questi organismi offrono una panoramica delle condizioni ecologiche locali e globali, permettendo ricerche sui cambiamenti climatici, la biodiversità e la conservazione marina.

Queste risorse vengono fornite attraverso una rete di biobanche e collezioni distribuite, che consentono ai ricercatori di accedere a materiali biologici di alta qualità per condurre sperimentazioni avanzate, contribuendo al progresso delle scienze marine, della biotecnologia e della sostenibilità ambientale.

8) Acquari e mesocosmi

Gli acquari e le strutture di coltura per microrganismi e macroorganismi rappresentano il fulcro delle capacità di ricerca marina dell'EMBRC-IT, fornendo infrastrutture avanzate per l'approfondimento delle scienze marine. L'EMBRC-IT mette a disposizione un'ampia gamma di impianti sperimentali altamente specializzati, destinati alla manutenzione, coltivazione e studio di una vasta varietà di specie marine, che spaziano dagli ambienti polari a quelli temperati freddi, temperati caldi e subtropicali. Questi impianti sono progettati per supportare la ricerca su una vasta gamma di organismi marini, offrendo soluzioni ideali per studi ecologici, fisiologici, genetici e comportamentali.

Le strutture disponibili includono:

- **Acquari e vasche:** sistemi progettati per il mantenimento di specie marine in condizioni controllate, sia per studi a lungo termine che per esperimenti specifici. Questi impianti sono equipaggiati con sistemi di monitoraggio e regolazione delle condizioni ambientali, come temperatura, salinità e qualità dell'acqua, e sono adattabili a varie esigenze sperimentali.
- **Mesocosmi:** strutture che simulano ambienti naturali in scala ridotta, utilizzate per studi di ecologia marina, dinamiche di popolazioni e impatti dei cambiamenti ambientali sugli ecosistemi marini. I mesocosmi permettono di eseguire esperimentazioni in condizioni semi-naturali, controllando variabili come la temperatura, la luce, i nutrienti e le interazioni tra diverse specie.
- **Stanze a temperatura controllata:** ambienti specializzati che consentono di regolare con precisione la temperatura e l'umidità, essenziali per mantenere le condizioni ottimali per la coltivazione di organismi marini in condizioni sperimentali definite. Questi spazi sono particolarmente utili per studi su specie a temperature specifiche, come quelle polari o tropicali.
- **Laboratori umidi:** spazi dotati di attrezzature per la manipolazione e l'analisi di campioni biologici marini, incluse le tecniche di biologia cellulare, microbiologia e genetica. Questi laboratori sono progettati per la lavorazione di campioni acquatici e per esperimenti che richiedono condizioni di umidità controllata.
- **Laboratori asciutti:** ambienti dedicati a esperimenti che non richiedono alta umidità, come quelli relativi alla bioinformatica, all'analisi dei dati e alla sperimentazione di materiali, attrezzature e tecnologie a secco. Questi spazi sono essenziali per l'elaborazione dei dati raccolti in campo e per l'analisi di campioni biologici e ambientali.

In aggiunta, tutte le strutture sono dotate di avanzati sistemi per la gestione delle condizioni ambientali, che comprendono il controllo preciso della temperatura, del pH, della luce e della qualità dell'acqua, garantendo condizioni ottimali per ogni tipo di organismo marino. I bioreattori, ad esempio, permettono la coltura di organismi in condizioni altamente controllate, ideali per studi di crescita, riproduzione e reazioni a variabili ambientali. La purificazione dell'acqua è gestita tramite sofisticati sistemi di filtrazione e depurazione, assicurando che le condizioni di coltura rimangano stabili e prive di contaminanti.

Queste strutture avanzate forniscono un supporto fondamentale alla ricerca scientifica avanzata e alla biotecnologia, offrendo risorse uniche per studiare la biologia marina e sviluppare applicazioni innovative in ambito ambientale, agricolo, sanitario e industriale.



EMBRC-IT – Overview

Nodo

16 Partners, 30 Access Sites,
Portfolio di 120 servizi

Obiettivi

Collegare le risorse marine all'innovazione e creare massa critica finalizzazione di finanziamento ed implementazioni.

Management Hub/Spoke

I servizi sono distribuiti in Spoke Tematici per l'armonizzazione di costi e metodi e per favorire collaborazioni:

- 01_ECOSISTEMA (Coord. UNIMIB, UNITUS)
- 02_BIOPROSPECTING (Coord. SZN)
- 03_DATASET (Coord. ENEA)
- 04_BIORESOURCES (Coord. UNITO)
- 05_SENSING (Coord. CNR)
- 06_TASSONOMIA (Coord. SZN)
- 07_ACQUACOLTURA (Coord. UNIME)
- 08_ACQUARI (Coord. UNICA)
- 09_ECOTOSSICOLOGIA (Coord. UNIVPM)

Governance

Coordinator: Dr. Donatella de Pascale

Liaison Officer: Dr. Pasquale De Luca

JRU Manager: Dr. Martina Genovese

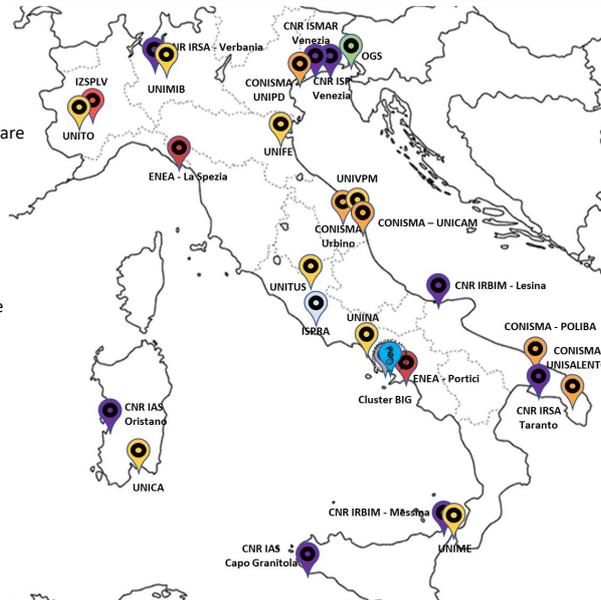


Figura 3: Struttura del nodo nazionale EMBRC-IT.

Partecipazione a progetti

Partecipazione a Progetti Europei nel programma quadro HORIZON EUROPE

- **HORIZON-INFRA-2023-DEV-01-04: EUREMAP- European Research Infrastructure for Marine Bioprospecting. SZN budget: 227 495.00€ PARTNER: SZN**

Abstract: L'obiettivo principale del consorzio EUREMAP è ottimizzare la pipeline di bioprospezione marina in Europa per consentire una ricerca e una capacità all'avanguardia sia per il mondo accademico che per l'industria. L'ambizione è di sfruttare i punti di forza disponibili nelle infrastrutture di ricerca europee (IR) e di allineare capacità e risorse del campo multidisciplinare della bioprospezione marina. Quindi, per aumentare la competitività dei prodotti naturali marini nel campo della scoperta di farmaci e rafforzare la bioeconomia blu in Europa, assembleremo una nuova pipeline che allinei e integri le capacità tecniche esistenti e le competenze multidisciplinari delle tre IR europee - EU-OPENSREEN (EU-OS), EMBRC ed ELIXIR - nel campo della scoperta di prodotti naturali marini. EUREMAP svilupperà un servizio integrato trans-IR unico in un'area prioritaria europea, l'economia blu. La pipeline sarà una parte importante della strategia europea di crescita blu per stimolare la crescita economica attraverso innovazioni nella biotecnologia marina.

- **HORIZON-INFRA-2023-SERV-01: AQUASERV -Research infrastructure services for sustainable aquaculture, fisheries and the blue economy. Budget SZN: 234,625.00 € PARTNER SZN**

Abstract: Gli obiettivi generali di AQUASERV sono riunire, migliorare, integrare e personalizzare le capacità di RI (incluse strutture, strumenti e competenze) e, attraverso la fornitura di accesso transnazionale (in loco o remoto) e/o accesso virtuale, promuovere significativamente il progresso scientifico e facilitare l'implementazione della Politica comune europea della pesca, della strategia Farm to Fork, dell'economia blu sostenibile e del Green Deal europeo. AQUASERV raggiungerà questi obiettivi offrendo agli scienziati del mondo accademico e aziendale accesso transnazionale (TA) e virtuale (VA) remoto e in loco a un set avanzato di infrastrutture di ricerca europee e ai suoi nodi correlati alla ricerca e alla gestione delle risorse biologiche marine e di acqua dolce, cibo e biotecnologia. Questi includono l'European Marine Biological Resource Centre ERIC (EMBRC), l'Analysis and Experimentation on Ecosystems ERIC, The Aquaculture for Excellence for Aquaculture in Fish (Aquaexcel) e l'Infrastructure for Promoting Metrology in Food and Nutrition (METROFOOD), nonché l'International Council for Exploration of the Sea, entrambi fornitori di servizi e stakeholder. Include anche l'infrastruttura di ricerca per gli studi sulle politiche scientifiche e di innovazione (RISIS), per apportare contributi dalle scienze sociali e avvicinare i risultati ai decisori politici, garantendo un impatto sulla società.

- **HORIZON-INFRA-2023-SERV-01: IRISCC - Integrated Research Infrastructure Services for Climate Change risks. Budget SZN: 89,735 € PARTNER SZN**

Abstract: L'adattamento al cambiamento climatico richiede una conoscenza approfondita dei rischi causati dal cambiamento climatico, compresi i loro determinanti (pericoli, esposizione e vulnerabilità) e gli impatti sui sistemi umani, produttivi e naturali. Integrated Research Infrastructure

Services for Climate Change Risks (IRISCC) è un consorzio di infrastrutture di ricerca (RI) leader, diverse e complementari, che coprono discipline che vanno dalle scienze naturali alle scienze sociali, in diversi domini e settori. IRISCC fornisce servizi scientifici e di conoscenza per promuovere la ricerca all'avanguardia e l'elaborazione di politiche basate su prove per migliorare la resilienza dell'Europa al cambiamento climatico. IRISCC garantisce uno "sportello unico" per varie comunità di utenti sui servizi RI correlati al rischio del cambiamento climatico, istituendo un catalogo di servizi dedicato e un sistema di gestione degli accessi correlato sia per la concessione di accesso transnazionale (in loco e da remoto) sia per l'offerta di accesso virtuale. Il catalogo di servizi sarà costruito attraverso tre release consecutive, ciascuna delle quali fornirà servizi sempre più integrati alle proprie comunità di utenti. L'integrazione dei servizi IRISCC includerà Service Design Labs che impiegano azioni di co-progettazione e transdisciplinari e Service Demonstrators che confrontano i servizi integrati cross-RI. Oltre ai servizi rivolti alla comunità scientifica, IRISCC offrirà servizi di conoscenza rivolti ai decisori politici e ad altri stakeholder. Ciò avviene insieme alle piattaforme di gestione del rischio. La ricerca abilitata da IRISCC contribuisce a futuri report sugli effetti del cambiamento climatico (IPCC, IPBES) nonché al processo decisionale e di policy per soddisfare gli obiettivi delle strategie di adattamento climatico. IRISCC contribuisce alla formazione di una nuova generazione di scienziati per utilizzare in modo efficiente i servizi RI e per la gestione dei dati. I dati di IRISCC saranno aperti e resi disponibili in conformità con i principi FAIR e collegati a iniziative europee come EOSC. Saranno creati forti legami tra IRISCC e gli sforzi attuali e futuri nell'ambito di Horizon Europe.

Attività di coordinamento working group

Costituzione del Working Group del Bioprospecting

Il nodo italiano, rappresentato dal suo Ente coordinatore, la Stazione Zoologica Anton Dohrn, ha svolto un ruolo di primo piano nella creazione e nella promozione del Working Group sul Marine Bioprospecting, un'iniziativa volta a focalizzare l'attenzione internazionale sulla valorizzazione delle risorse biologiche marine per scopi biotecnologici e industriali. Grazie al suo impegno e alla sua esperienza nel settore della biologia marina e delle biotecnologie, la Stazione Zoologica Anton Dohrn ha assunto la carica di Coordinatore europeo di questo gruppo di lavoro, consolidando così il proprio ruolo di leadership nel panorama europeo della ricerca e innovazione marina.

Il Working Group sul Marine Bioprospecting ha come obiettivo principale quello di promuovere la ricerca sull'utilizzo delle risorse marine, come organismi marini, metagenomi e molecole bioattive, per lo sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie in ambiti quali la medicina, l'agricoltura, l'industria chimica e l'energia. A tal fine, il gruppo mira a favorire la collaborazione tra ricercatori, istituzioni e attori industriali, creando una rete di conoscenze, esperienze e risorse condivise, in grado di accelerare l'innovazione e rispondere alle sfide globali.

Di seguito è riportata l'agenda strategica del Working Group recentemente costituito, che delinea le priorità di ricerca, le azioni da intraprendere e gli obiettivi da raggiungere nei prossimi anni. L'agenda include, tra le altre cose, il rafforzamento delle infrastrutture di ricerca marine, l'armonizzazione delle normative sul bioprospecting marino, la protezione della biodiversità marina e l'ottimizzazione delle pratiche di accesso e condivisione dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche marine. In particolare, la strategia prevede la creazione di piattaforme condivise per lo scambio di dati, protocolli di ricerca standardizzati, e la promozione di progetti collaborativi tra gli Stati membri e i partner internazionali, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni sostenibili e innovative che possano beneficiare la società a livello globale.

Introduzione

Gli organismi marini rappresentano una fonte ancora largamente inesplorata di diversità di prodotti naturali con caratteristiche biochimiche e farmacologiche uniche. È ben noto che i metaboliti secondari marini vengono sintetizzati dagli organismi marini in risposta a specifici stimoli ambientali, al fine di ottimizzare la loro competizione con altre specie, promuovere meccanismi di difesa e svolgere altre funzioni biologiche vitali. Negli ultimi dieci anni, l'interesse per la scoperta di nuove molecole bioattive marine è aumentato esponenzialmente, poiché si è riconosciuto il potenziale di questi composti nell'ambito della ricerca biomedica e farmaceutica. Diversi prodotti derivati dai metaboliti marini sono già stati introdotti nel mercato, impiegati in terapie per la salute umana, e molti altri sono attualmente in fase di sperimentazione clinica. Inoltre, la scoperta di nuovi composti bioattivi potrebbe avere applicazioni significative in altri settori industriali, come quello nutraceutico e cosmeceutico, dove molecole provenienti dal mare potrebbero essere utilizzate come ingredienti innovativi per cosmetici, alimenti funzionali e additivi per mangimi sostenibili.

Nonostante l'interesse crescente sia dal punto di vista scientifico che sociale, lo sviluppo di una pipeline di biodiscovery sostenibile e avanzata nel campo delle risorse marine rimane una sfida complessa. Ciò è dovuto principalmente alla consistenza delle risorse richieste per sostenere tale attività e alla necessità di piattaforme tecnologiche avanzate e competenze multidisciplinari, che spaziano dalla biologia molecolare alla bioinformatica, dalla chimica analitica alla genomica marina. Sebbene le infrastrutture di ricerca abbiano già stabilito collaborazioni con partner locali che offrono servizi di Bioprospecting, le singole strutture non sono ancora in grado di garantire performance elevate in modo autonomo. In questo contesto, EMBRC-ERIC si presenta come un attore fondamentale, in grado di fornire accesso alla biodiversità marina europea e di sfruttare il suo vasto catalogo di piattaforme tecnologiche avanzate e di competenze scientifiche multidisciplinari per valorizzare e sbloccare il potenziale biotecnologico delle risorse marine.

La nuova iterazione del Bioprospecting Working Group (WG) di EMBRC avrà un ruolo cruciale nel promuovere l'innovazione e la collaborazione internazionale su problemi comuni, nello sviluppo di nuove tecnologie per l'analisi e l'isolamento di metaboliti marini, nell'implementazione di standard e best practice, e nella ricerca di finanziamenti competitivi, sia a livello nazionale che europeo. Questa sinergia tra i membri del WG consentirà di affrontare in modo coordinato e sistematico le sfide legate alla Bioprospecting, facilitando la creazione di un ecosistema di ricerca integrato per l'innovazione biotecnologica.

Rispetto ad altri working groups, il Bioprospecting ha un carattere particolarmente trasversale, poiché si interconnette con molteplici aree della strategia scientifica di EMBRC per il periodo 2023-2027. Questo rende cruciale la creazione di meccanismi di collaborazione che possano favorire la condivisione delle risorse, l'armonizzazione dei protocolli e il consolidamento di una massa critica di competenze, in modo che i risultati della ricerca possano essere applicati a progetti europei competitivi. La rete EMBRC rappresenta, quindi, un'infrastruttura ideale per la condivisione e il potenziamento delle capacità di ricerca, mirata a promuovere l'eccellenza scientifica e accelerare l'adozione di innovazioni biotecnologiche marine nel mercato globale.

Links to Bioprospecting in 2023-2027 EMBRC Science Strategy
<p>Biodiversity Monitoring, Characterization, and Taxonomy</p> <p>Strategy</p> <p><i>iii) Bioprospecting:</i> Ecosystem based exploration and mapping needs to be linked to bioprospecting. EMBRC needs to strengthen its research infrastructure for bioprospecting in cooperation with EU-OpenScreen ERIC.</p> <p>Develop post-genomic tools for marine organisms</p> <p>Strategy</p> <p>We recommend that selected operators establish or expand research platforms and associated services for post-genomic approaches, specifically those for: - Identification of natural products and assessment of their biological activity.</p> <p>Training and Education</p> <p>Strategy</p> <p>EMBRC offers a wide variety of infrastructures, know-how and expertise. To ensure the best use of these, EMBRC must benchmark itself as an ideal ecosystem for training potential users of these services.</p>

Figura 4: Bioprospecting Working Group - EMBRC-IT

Per garantire la sostenibilità e la continuità del Working Group (WG) di Bioprospecting nel secondo ciclo di bilancio dell'infrastruttura, è essenziale sviluppare una mappa aggiornata delle capacità dei membri del WG, accompagnata da una condivisione dettagliata dei protocolli nelle diverse fasi delle pipeline di Bioprospecting. Questa attività consentirà di avere una visione chiara dello stato dell'arte della Bioprospecting all'interno di EMBRC, sia in termini di servizi offerti che di competenze disponibili, permettendo così di individuare le aree di opportunità per lo sviluppo e per l'implementazione di strategie future. Tale mappatura non solo favorirà il miglioramento delle capacità operative, ma fornirà anche una base solida per indirizzare gli investimenti strategici nelle aree più promettenti e in linea con le priorità scientifiche e industriali.

Un aspetto distintivo di EMBRC nello scenario globale della Bioprospecting è dato da due fattori complementari:

1. **Accesso alle risorse biologiche marine:** EMBRC consente l'accesso a una vasta gamma di organismi marini, che includono sia quelli isolati direttamente dall'ambiente marino che quelli conservati in collezioni biologiche. Le risorse biologiche provengono dalle istituzioni affiliate a EMBRC e coprono un ampio spettro di ambienti marini, dalle acque temperate alle regioni polari, includendo specie marine di interesse biotecnologico e farmaceutico.
2. **Accesso a protocolli e piattaforme tecnologiche avanzate:** EMBRC mette a disposizione delle comunità scientifiche protocolli sperimentali altamente specializzati e piattaforme tecnologiche progettate specificamente per l'analisi e la valorizzazione delle risorse marine. Queste piattaforme sono state sviluppate per sfruttare le competenze scientifiche e le tecnologie avanzate applicabili alla Bioprospecting tra cui tecniche di estrazione, analisi molecolare, e identificazione di composti bioattivi.

Pur essendo alcuni processi operativi (come la coltivazione, la raccolta, l'estrazione e la caratterizzazione strutturale) simili tra le diverse istituzioni partner di EMBRC, ogni processo è ottimizzato per affrontare le caratteristiche uniche dei diversi organismi marini e dei loro ambienti di provenienza. Le piattaforme e le capacità specifiche messe a disposizione da EMBRC sono infatti progettate su misura per gestire la diversità biologica marina, comprendendo aspetti legati alle condizioni ambientali (come la temperatura, la salinità, la pressione) e alle peculiarità biochimiche degli organismi stessi. In questo senso, l'unicità delle strutture e delle competenze EMBRC va promossa e valorizzata, per favorire la creazione di soluzioni innovative e per supportare lo sviluppo di prodotti biotecnologici avanzati derivati dalle risorse marine.

Azioni future proposte all'interno del WG

L'avanzamento delle scienze marine e la crescente domanda di risorse biotecnologiche derivanti dall'ambiente marino richiedono un impegno coordinato e strategico per massimizzare il potenziale delle risorse biologiche marine. In questo contesto, il Working Group (WG) sulla Bioprospecting di EMBRC si propone di rafforzare la collaborazione tra istituzioni di ricerca, industria e altre parti interessate, promuovendo l'innovazione nella Bioprospecting e facilitando l'accesso a risorse naturali uniche per scopi scientifici e applicati. Le azioni strategiche delineate per il secondo ciclo di bilancio dell'infrastruttura EMBRC mirano a consolidare la posizione dell'infrastruttura come punto di

riferimento per la Bioprospecting a livello europeo e internazionale, sviluppando nuovi protocolli, aumentando l'interazione con l'industria e offrendo formazione avanzata per le nuove generazioni di ricercatori. L'obiettivo finale è quello di creare un impatto significativo nella ricerca applicata, favorire l'accesso a servizi innovativi e sostenere la crescita blu attraverso il potenziamento della pipeline di Bioprospecting.

Output 1: Creare una raccolta di protocolli operativi specifici, che possa essere successivamente sviluppata in un manuale ad accesso aperto, come il progetto EMO-BON. Questo manuale diventerà una risorsa condivisa e di facile consultazione per la comunità scientifica, contenente linee guida standardizzate e approcci metodologici per le pratiche di Bioprospecting. Inoltre, questa raccolta di protocolli potrà favorire lo sviluppo di future collaborazioni interdisciplinari tra istituzioni accademiche e di ricerca, nonché tra soggetti pubblici e privati, nell'ambito della Bioprospecting.

Azione - Output 1: Creare un sottocatalogo di servizi tecnici e scientifici che possano essere offerti all'industria, in collaborazione con esperti del settore industriale, come Mery Pina. Questo sottocatalogo sarà concepito per facilitare l'accesso dell'industria a servizi di Bioprospecting avanzati, che potrebbero includere analisi molecolari, estrazione di bioattivi e sviluppo di applicazioni biotecnologiche. Inoltre, verranno organizzati incontri e workshop tra i rappresentanti del settore industriale e i membri del Working Group (WG) di Bioprospecting per favorire un dialogo continuo e stimolare collaborazioni fruttuose tra ricerca scientifica e applicazioni industriali.

Output 2: Promuovere l'impatto del WG e, di conseguenza, dell'infrastruttura EMBRC, nella ricerca applicata e nella fornitura di servizi innovativi all'industria, attraverso una migliore integrazione tra il mondo accademico e quello industriale. Questo obiettivo contribuirà al rafforzamento del ruolo di EMBRC come ponte tra la scienza e le applicazioni industriali, facendo leva sulle competenze specialistiche e sulle risorse tecnologiche avanzate messe a disposizione dalla rete.

Azione - Output 2: Organizzare una sessione di formazione online sulla Bioprospecting, della durata di circa 6 ore, che fornisca una panoramica approfondita sulle tecniche e gli approcci utilizzati nell'ambito della Bioprospecting. Questo corso avrà lo scopo di offrire un servizio formativo unico per la comunità scientifica, fornendo risorse che potranno essere utilizzate per formare le nuove generazioni di scienziati nel campo della Bioprospecting blu, nonché sensibilizzare altre parti interessate, come il pubblico generale, i decisori politici e le istituzioni regolatorie, sul ruolo cruciale di EMBRC nello sviluppo della crescita blu. La formazione si concentrerà anche sul valore aggiunto che EMBRC apporta alla comunità scientifica e alla ricerca applicata nel settore marino.

Output 3: La realizzazione di un programma di sensibilizzazione, che includerà una sessione di 1-2 ore mirata a spiegare il ruolo di EMBRC nella promozione della crescita blu, attraverso l'utilizzo delle risorse marine per lo sviluppo sostenibile, e come la Bioprospecting contribuisca alla creazione di soluzioni innovative per nuove applicazioni biotecnologiche.

Azione - Output 3: Creare un gruppo di scouting per l'individuazione e la gestione di progetti di ricerca europei, come quelli finanziati nell'ambito di Horizon Europe, LIFE e ERASMUS+, con un

focus specifico sulla Bioprospecting. Questo gruppo sarà incaricato di identificare opportunità di finanziamento e di supportare la presentazione di proposte progettuali volte a promuovere l'innovazione e la ricerca scientifica applicata al Bioprospecting. Il gruppo di scouting sarà inoltre responsabile per il coordinamento di collaborazioni strategiche tra i membri del WG e altri soggetti pertinenti a livello europeo, al fine di incrementare l'impatto del Bioprospecting all'interno della rete EMBRC.

Output 4: Aumentare l'integrazione della Bioprospecting nel panorama europeo della ricerca, accrescendo l'impatto di EMBRC nell'ambito dei progetti di ricerca europei. Questo obiettivo sfrutterà la massa critica di esperti, infrastrutture e piattaforme tecnologiche già costruite all'interno del WG per proporre soluzioni innovative e rispondere alle sfide globali legate alla sostenibilità delle risorse marine.

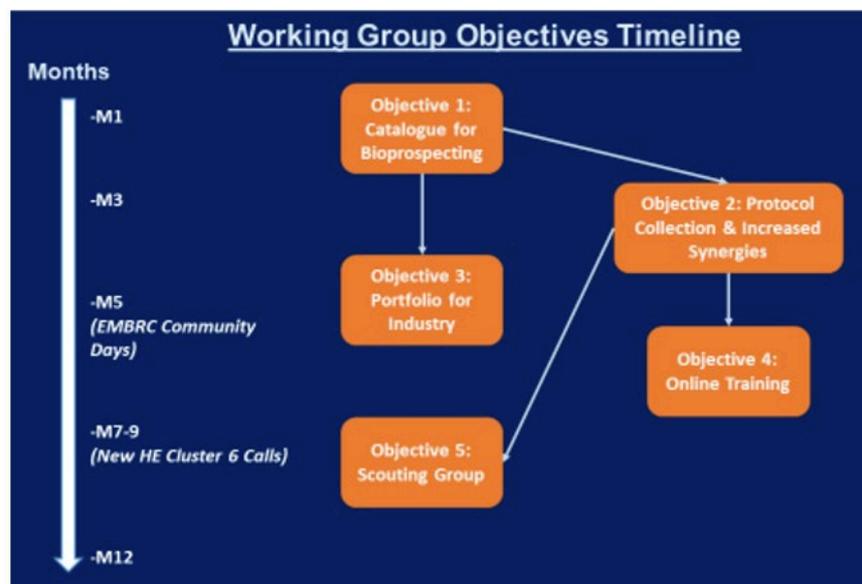
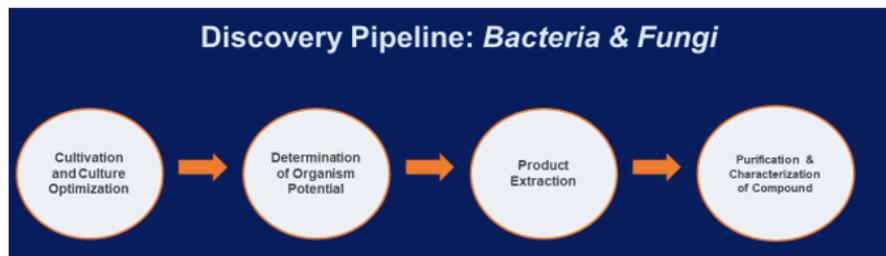


Figura 5: Bioprospecting Working Group - Timeline

Sviluppo pipeline all'interno del WG

- **Microorganism pipelines**

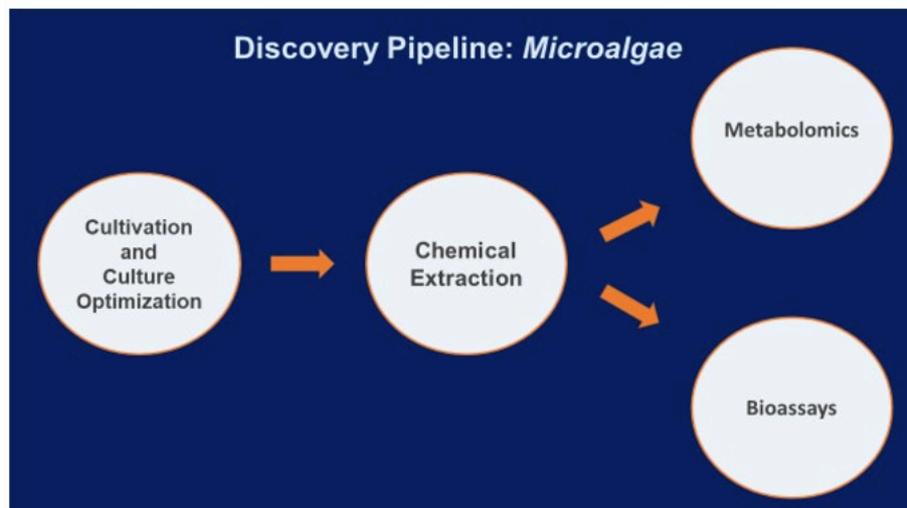
Discovery and exploitation of natural compounds from bacteria and fungi



L

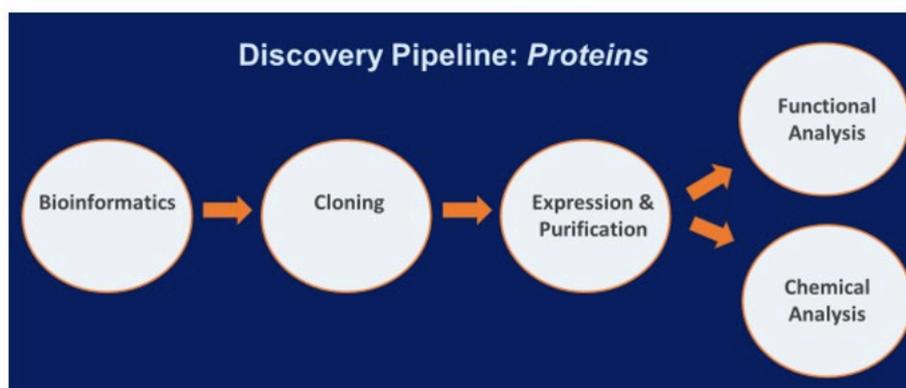


- **Pipeline Microalghe**

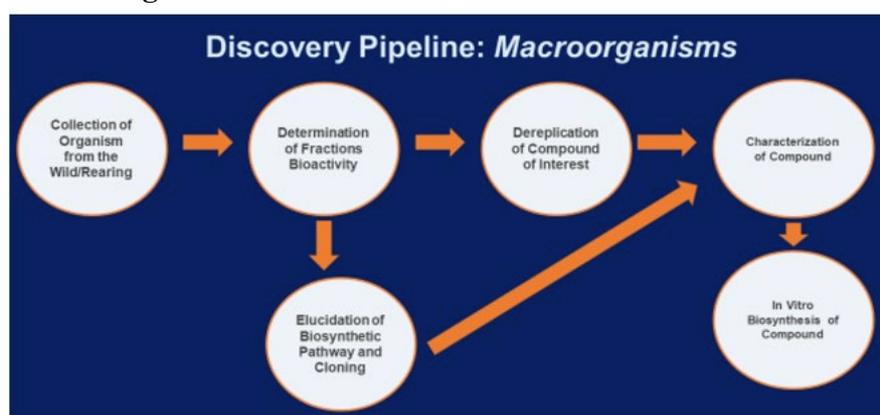


- **Pipeline Proteine**

Proteins, the building blocks of life



- **Pipeline Macroorganisms**



Lista dei partecipanti italiani al WG Bioprospecting

- Stazione Zoologica Anton Dohrn
- Università di Torino
- CNR-ISP (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per lo Studio degli Ecosistemi)
- Università di Messina
- Università di Milano-Bicocca
- Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

Lista dei partecipanti europei al WG Bioprospecting

PI	University	Contact	Expertise	Publications giving insight to expertise
Anne Willems	Ghent University	anne.willems@ugent.be	Isolation, cultivation and characterisation of prokaryotic organisms and their genome sequences, BCCM/LMG Bacteria Collection	Tahon et al., Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 2020;70:1706–1719; Stock et al. FEMS Microbiology Ecology, 95, 2019; Decleire H et al. (2015) Front. Microbiol. 6:1124

Bart Devreese	Ghent University	bart.devreese@ugent.be	Proteomics, microbial biochemistry and biotechnology	Devos et al. Environ Microbiol. (2017) 19, 3930-3937; Depluvere et al. Frontiers Microbiol. (2016) 7, 1336.
Koen Sabbe	Ghent University	koen.sabbe@ugent.be	Unicellular eukaryotes, Diatome Culture Collection	Gust et al. 2020. ISME JOURNAL. doi:10.1038/s41396-020-00797-7; Giraldo et al. 2019 ALGAL RESEARCH-BIOMASS BIOFUELS AND BIOPRODUCTS 42
Wim Vyverman	Ghent University	wim.vyverman@ugent.be	Unicellular eukaryotes, Diatome Culture Collection	Osuna et al. 2020 NATURE COMMUNICATIONS 11 (1). doi:10.1038/s41467-020-17191-8; Allewaert et al. 2018 Algal Research-biomass Biofuels and Bioproducts 31: 282–290
Marleen De Troch	Ghent University	marleen.detroch@ugent.be	Lipid Acid Profiling, Lipidomics, Marine Ecology & biodiversity	Tortorella, E., Giugliano, R., De Troch, M., Vlaeminck, B., Courtois de Viçose, G., de Pascale, P. The lipids-rich extract of the marine edible gastropod <i>Haliotis tuberculata</i> : a potential source of bioactive compounds. submitted to Marine Biotechnology
Jana Asselman	Ghent University	jana.asselman@ugent.be	Marine Biogenics, Transcriptomics, cellular assays	Van Acker et al. 2020 Marine Drugs 18(1) 46; Asselman et al. 2019 Scientific Reports 9:675
Filip Volckaert	KU Leuven	filip.volckaert@kuleuven.be	Marine Evolutionary Genomics, Highthroughput Sequencing	Raeymaekers et al. 2017 NATURE COMMUNICATIONS 8: 267; Nielsen et al. 2012 NATuRE COMMUNICATIOns 3:851
Klaas Deneudt	VLIZ	klaas.deneudt@vliz.be	Marine Observation Centre, Sampling Campaigns	Mortelmans et al. 2019 Scientific Data 6(1) 22; Mortelmans et al. 2019 Geoscience Data Journal 6(2): 76-84
Lennert Tyberghein	VLIZ	lennert.tyberghein@vliz.be	Data driven coupling of WoRMS & genetic public databases	
Fien De Raedemaeker	VLIZ	fien.deraedemaeker@vliz.be	Legal Aspects of Bioprospecting (Nagoya Protocol)	
Pascal Hablützel	VLIZ	pascal.hablutzel@vliz.be	Phytoplankton Transcriptomics	
Micha Ilan	Tel Aviv University	milan@tauex.tau.ac.il	Sponge ecology, physiology, & culture; microbial culture; sponge collection; bacteria collection	
Shmuel Carmeli	Tel Aviv University	carmeli@tauex.tau.ac.il	Natural products chemistry; cyanobacteria culture	
Oded Yarden	Hebrew University of Jerusalem	Oded.Yarden@huji.ac.il	Fungal culture; fungal molecular mechanisms;	
Liliana Anjos	CCMAR Ualg, PT	lanjos@ualg.pt	Protein platform; recombinant protein production & purification; biophysical and function characterization.	Tsironi T., et al., 2019 J Food Engineering 262; 83 - 91; Anjos et al., PROTEINS: Structure Function and Bioinformatics, Wiley, November 2016. URL: http://dx.doi.org/10.1002/prot.25210
Deborah Power	CCMAR, Ualg, PT	dpower@ualg.pt	In vitro screening, biosensors & protein pipeline	Asgarifar S., et al., Biosensors and Bioelectronics 145 10.1016/j.bios.2019.111708; Letsiou et al., 2020. Biochimie 171-172; Gomes et al., 2020. Organic electronics 85, 105882
Luisa Custodio	CCMAR, Ualg, PT	lcustodio@ualg.pt	Bioprospecting marine plants and organisms	Placines et al., 2020. Plants 9, 142; Salehi et al., 2019. Biomolecules 9, 8

Agenda 1^o Meeting Internazionale del WG (11-12 settembre 2023)

September 11 Agenda		
Time :	#	Description:
09:30		<i>Registration</i>
10:00	1	<p><i>Welcome and Opening of the Bioprospecting Workshop</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicolas Pade, Executive Director, EMBRC-ERIC (HQ) (REMOTE) • Donatella de Pascale, EMBRC-IT Node Coordinator & Bioprospecting WG Italian Representative, Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)
		<u>SESSION 1 – Bioprospecting in Italy & Portugal</u>
10:30	2	<p><i>Bioprospecting of mangroves: exploring the pharmaceutical potential of Avicennia marina</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Federico Cerri, Università degli Studi di Milano ‘Bicocca’ (UNIMIB)
10:50	3	<p><i>Psychrophilic microorganisms as a resource for new green applications</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Francesca Crisafi, Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze Polari (CNR-ISP)
11:10		<i>Coffee Break</i>
11:30	4	<p><i>Bioprospecting from Bacteria at the BlueBio Department</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pietro Tedesco, Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)
11:50	5	<p><i>Microalga Bioprospecting: the contribution of BluBio department of SZN</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Christophe Brunet, Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)
12:10	6	<p><i>Bioprospecting from Sponges and Macroorganisms at the BlueBio Department</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maria Costantini, Stazione Zoologica Anton Dohrn (SZN)
12:30	7	<p><i>Native and non-indigenous Mediterranean jellyfish as source of bioactive compounds</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Antonella Leone, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR, CoNISMa, NBFC)
12:50	8	<p><i>Jellyfish Cassiopea andromeda: A treasure trove of pharmacologically active compounds</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rima Beesoo, Università di Milano Bicocca - Leibniz Centre for Tropical Marine Research (ZMT)
13:10	9	<p><i>The Biopotential of Marine Fungi Associated to Microplastics as Possible Source of Mineralogenic and Osteogenic Compounds</i></p>

September 11 Agenda		
Time :	#	Description:
		<ul style="list-style-type: none"> Matteo Florio Furno, Università degli Studi di Torino (UNITO)
13:30		<i>Lunch Break</i>
14:30	10	<i>Bioprospecting for proteins in EMBRC-PT</i> <ul style="list-style-type: none"> Deborah Power, Centro de Ciências do Mar Faro (CCMAR)
14:50	11	<i>Wrap-up of Day 1</i> Chair: Donatella de Pascale, EMBRC-IT Node Coordinator
15:30		POSTER SESSION
16:30		<i>End of the Activities</i>
20:00		<i>Social Dinner (Muu Muzzarella Seaside - Via Partenope n. 18)</i>
September 12 Agenda		
Time :	#	Description:
09:30	1	<i>The Bioprospecting role in the Industrial Strategy of EMBRC-ERIC</i> <ul style="list-style-type: none"> Mery Piña, Industries Liaison Officer, EMBRC-ERIC (HQ)
		<u>SESSION 2: Bioprospecting in France & Belgium</u>
10:00	2	<i>Screening of marine molecules for characterization of new inhibitors of disease-related protein kinases</i> <ul style="list-style-type: none"> Stéphane Bach, Station Biologique de Roscoff (KISSF-Screening facility)
10:20	3	<i>Genomics and metabolomics for faster and more accurate exploration of bacterial strain chemical diversity</i> <ul style="list-style-type: none"> Didier Stien, Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer
10:40	4	<i>Accelerating the microbial drug discovery pipeline through through the integration of -omic, cultivation and genetic approaches</i> <ul style="list-style-type: none"> Marcelino Suzuki, Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer
11:00		<i>Coffee Break</i>
11:30	5	<i>Marine bioprospecting: more than drugs, links to health and wellbeing</i> <ul style="list-style-type: none"> Jana Asselman, Ghent University
11:50	6	<i>Bioactive Compounds in <i>Palmaria palmata</i> (Rhodopyta) with a Potential for Human Health</i>

September 12 Agenda		
		<ul style="list-style-type: none"> • Ilias Semouri, Ghent University
12:10	7	<p><i>Creating a Bioprospecting Service: an “Interactive” SWOT Analysis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Giorgio Vingiani, EMBRC-IT JRU Manager
12:30	8	<p><i>Final Round Table: Bioprospecting with Spritz and Aperitif</i></p> <p>Chair:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donatella de Pascale, EMBRC-IT Node Coordinator
14:00		<i>End of the Meeting</i>

Pianificazione future attività annualità 2024

Per l'annualità 2024, il nodo italiano di EMBRC prevede di svolgere una serie di attività strategiche mirate al miglioramento e all'ottimizzazione dei servizi offerti, nonché alla promozione della visibilità e dell'accessibilità delle risorse scientifiche. Le principali attività pianificate includono:

1. **Aggiornamento e revisione dei costi dei servizi:** sarà effettuato un aggiornamento dettagliato di tutti i costi associati ai servizi offerti dal nodo italiano di EMBRC, con l'introduzione di un sistema di fatturazione dettagliato per ogni singolo partner coinvolto. Questo garantirà trasparenza e una gestione più efficiente delle risorse.
2. **Rinnovamento e ottimizzazione del sito web EMBRC IT:** è prevista una revisione completa del sito web ufficiale di EMBRC IT, con l'implementazione di nuove funzionalità per migliorare l'esperienza utente, facilitare l'accesso alle informazioni e rendere più efficienti le operazioni di registrazione, richiesta di accesso e fruizione dei servizi.
3. **Lancio della prima *Call for Access*:** sarà lanciata la prima *Call for Access*, finalizzata a garantire l'accesso completo a tutti i servizi e le risorse disponibili all'interno di EMBRC-IT. Questa iniziativa mira a promuovere la partecipazione e la collaborazione tra ricercatori e istituzioni di ricerca a livello nazionale e internazionale.
4. **Gestione della *Call* tramite il portale ARIA:** la gestione della *Call for Access* avverrà attraverso il portale ARIA, una piattaforma dedicata che permetterà una gestione trasparente e centralizzata delle richieste di accesso ai servizi, semplificando le procedure amministrative e accelerando la comunicazione con i partecipanti.
5. **Valutazione delle *proposal* e comunicazione dei risultati:** tutte le *proposal* ricevute durante la *Call* saranno sottoposte a una rigorosa valutazione da parte di un comitato scientifico. A seguito di tale valutazione, verrà inviata una comunicazione ai proponenti per informarli sull'esito del processo di selezione.
6. **Definizione e formalizzazione dei *Service Level Agreements* (SLA):** verranno definiti e formalizzati i *Service Level Agreements* per ogni servizio offerto, al fine di garantire livelli chiari e misurabili di qualità e disponibilità, stabilendo le aspettative tra EMBRC-IT e i suoi utenti.
7. **Partecipazione al *FORUM ERIC-IT* e alle relative attività:** EMBRC-IT aderirà al *FORUM ERIC-IT*, partecipando attivamente a tutte le riunioni e discussioni previste, con l'obiettivo di favorire la cooperazione interistituzionale, promuovere le attività di ricerca a livello europeo e ottimizzare le strategie di finanziamento e sviluppo per le infrastrutture di ricerca.

Queste attività sono progettate per migliorare l'efficacia operativa del nodo italiano di EMBRC, promuovere l'integrazione con altre infrastrutture di ricerca e garantire un accesso equo e ottimizzato ai servizi scientifici avanzati per ricercatori, aziende e istituzioni a livello europeo e internazionale.