



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE



Stazione
Zoologica
Anton Dohrn
Napoli



PROPOSTA PROGETTUALE

(02.10.2024)V3

Titolo: Pelle di Pesce mediterraneo per il trattamento delle ustioni e produzione di scaffold con Collagene di pesce.

Acronimo: PEPECO

Durata del progetto: 36 Mesi

Proponente (Unità Operativa 1): Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale Santobono-Pausilipon, Via Teresa Ravaschieri, n. 8 - 80122 Napoli - Codice Fiscale/Partita Iva n. 06854100630

Partecipante (Unità Operativa 2): Stazione Zoologica Anton Dohrn Napoli, Dipartimento di Biotecnologie Marine Ecosostenibili

Keywords: Pelle di pesce, collagene marino, ustioni, pediatria, ferite, prodotti ittici d'acquacoltura

Costo progettuale: Il costo totale del progetto avrà un valore economico pari ad € 1.277.650,00 di cui € 1.093.000,00 a carico è la somma del fondo FEAMPA, € 54.650,00 a carico della Regione Campania ed € 130.000,00 a carico del proponente e del partecipante.

Sintesi: L'Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale Santobono-Pausilipon (AOSP) è l'Ospedale pediatrico di riferimento per la Campania, noto per l'eccellenza nelle cure pediatriche e nell'innovazione con la quale si riversano i risultati della ricerca sanitaria. Tra le recenti innovazioni, è degna di nota l'inaugurazione (Maggio 2024) del centro ustioni regionale pediatrico che fornirà assistenza ultraspecialistica ai piccoli pazienti con ustioni di vario grado. Il personale dell'unità ustioni è, tra l'altro, anche coinvolto in ricerche avanzate sull'uso di cute ingegnerizzata in vitro, per migliorare il trattamento delle ustioni sostituendo la pelle necrotica con tessuto nuovo per prevenire infezioni. Nel progetto PEPECO, in collaborazione con la Stazione Zoologica di Napoli (SZN) e la Regione Campania, saranno esplorate due applicazioni innovative della biologia marina: l'uso della pelle di pesce per ripristinare la coibentazione e prevenire infezioni, e l'impiego del collagene marino nella chirurgia plastica ricostruttiva, come nella correzione della labiopalatoschisi. Grazie alle avanzate infrastrutture tecnologiche e al personale esperto di AOSP e SZN, saranno sviluppate nuove soluzioni biotecnologiche per migliorare il trattamento delle ustioni e delle malformazioni anatomiche in età pediatrica. L'obiettivo è quello di determinare l'incremento di valore aggiunto per materiali di scarto della filiera ittica da allevamento definendo nuovi protocolli applicativi in campo sanitario dei materiali.

PRESENTAZIONE UNITÀ OPERATIVE PARTECIPANTI

UO-1: Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale Santobono-Pausilipon

L'Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale Santobono-Pausilipon (AOSP) è l'ospedale pediatrico di riferimento in Campania, noto per l'eccellenza assistenziale e l'impegno nella ricerca. Recentemente, ha potenziato le sue attività con programmi di ricerca avanzati e sta attivando una biobanca per la gestione del materiale biologico. L'inaugurazione del centro ustioni pediatrico nel maggio 2024 rappresenta un importante e recente progresso, offrendo assistenza ultra-specializzata e innovazioni come l'uso di cute artificiale prodotta in vitro e l'impiego della pelle di pesce per trattare le ustioni. Con strutture all'avanguardia e personale qualificato, l'AOSP guida progetti di ricerca biotecnologica, investigando su nuove possibili soluzioni per il trattamento delle ferite da ustione e delle malformazioni anatomiche in età pediatrica.

UO-2: Stazione Zoologica Anton Dohrn Napoli, Dipartimento di Biotecnologie Marine Ecosostenibili



La Stazione Zoologica Anton Dohrn di Napoli è un ente di ricerca di eccellenza dedicato allo studio della biologia marina e delle biotecnologie marine ecosostenibili. Sede del Coordinamento Nazionale di EMBRC-IT, offre enormi servizi alla comunità scientifica ed industriale, tra cui l'accesso a biota ed ecosistemi marini. Inoltre, è coinvolta in numerosi progetti regionali, nazionali ed internazionali che sviluppano le tematiche dello sfruttamento sostenibile della risorsa mare. Il Dipartimento di Biotecnologie Marine Ecosostenibili si occupa di sviluppare tecnologie e soluzioni biotecnologiche a basso impatto ambientale, promuovendo l'uso responsabile delle risorse marine. Grazie ad un gruppo di ricercatori altamente qualificati e a infrastrutture all'avanguardia, il Dipartimento contribuisce attivamente alla realizzazione di progetti di ricerca internazionale, mirati a valorizzare gli scarti della filiera ittica e a sviluppare nuovi materiali biocompatibili per applicazioni mediche e industriali.

PREMESSA

Gli scarti della filiera ittica rappresentano un enorme spreco di risorse e un fattore che influenza fortemente la biodiversità. Attualmente essi vengono generalmente inceneriti o destinati alla preparazione di farine di pesce utilizzate per la produzione di cibo per animali, con ridotto valore commerciale. Tuttavia, se da un lato, tali scarti rappresentano un problema rilevante, dall'altro lato, costituiscono anche l'opportunità per azioni innovative nel nostro Paese, attraverso lo sfruttamento di queste materie prime al momento sottoutilizzate. Lo scopo principale del nostro progetto sarà quello di identificare e studiare specie di pesci del Mar Mediterraneo, per le parti che costituiscono uno scarto per gli impianti di acquacoltura, per lo sviluppo di nuovi ingredienti e prodotti marini ad alto valore aggiunto da impiegare nel settore della salute umana, che abbiano un impatto significativamente ridotto sull'ambiente. Questo consentirà allo stesso tempo di raggiungere l'obiettivo della Comunità Europea di avere zero scarti nella filiera ittica (ZeroWaste).

FINALITA'

Obiettivo Realizzativo 1: Selezione delle specie ittiche campane allevate in acquacoltura per il trattamento delle ustioni

- **Task 1.1: Selezione della o delle specie di pesce mediterraneo da utilizzare per le finalità progettuali (SZN)**

Il task prevede una fase di studio bibliometrico ed esplorativo per identificare le migliori tipologie di acquaculture mediterranee da utilizzare. Verranno esaminate le proprietà biologiche e meccaniche delle diverse specie di pesce, con particolare attenzione alla qualità del collagene di tipo I e alla struttura della pelle. Saranno valutate la sostenibilità ambientale e la fattibilità economica delle specie selezionate, considerando anche la disponibilità e la riproducibilità delle risorse. L'obiettivo è garantire che le specie scelte siano ideali per la creazione di scaffold anatomici, contribuendo al successo del progetto di ricerca.

- **Task 1.2: Sviluppo di protocolli per la valorizzazione degli scarti della filiera ittica: utilizzo in ambito terapeutico della pelle di pesce in un'ottica di economia circolare (SZN- AOSP)**

Il task mira a sviluppare protocolli per l'utilizzo terapeutico della pelle di pesce, valorizzando gli scarti della filiera ittica in un'ottica di economia circolare. In collaborazione con l'anatomia patologica dell'AOSP, saranno condotti test morfologici e di immunoistochimica per analizzare la struttura e le proprietà immunologiche della pelle di pesce. L'obiettivo è garantire che questi scarti possano essere trasformati in risorse utili per applicazioni terapeutiche, contribuendo alla sostenibilità e all'innovazione nel trattamento delle ustioni e delle malformazioni anatomiche.

Obiettivo Realizzativo 2: Collagene di pesce marino campano per il trattamento delle ferite

- **Task 2.1: Sviluppo di protocolli innovativi e sostenibili per l'isolamento del collagene di tipo I da pesci mediterranei da acquacoltura (SZN)**

Il task mira a sviluppare protocolli innovativi e sostenibili per l'isolamento del collagene di tipo

I da pesci mediterranei da acquacoltura. Si intende valorizzare il concetto di economia circolare, trasformando scarti della filiera ittica in risorse preziose. Il progetto si inserisce nel contesto della “EU Ocean Sustainability”, promuovendo metodiche di lavorazione che rispettino l'ambiente marino. L'obiettivo è ottenere collagene di alta qualità attraverso processi ecologici e sostenibili, contribuendo alla conservazione degli ecosistemi marini e alla sostenibilità della pesca

- Task 2.2: Sviluppo di protocolli per la valorizzazione degli scarti della filiera ittica: utilizzo del collagene di tipo 1 per il trattamento delle ferite in alternativa a quello bovino (SZN-AOSP)
Il task si concentra sullo sviluppo di protocolli per l'utilizzo del collagene di tipo I derivato da pesci mediterranei per il trattamento delle ferite, come alternativa sostenibile al collagene bovino. Il progetto prevede la valorizzazione del collagene ittico proveniente da acquacoltura, includendo test preliminari in vitro con colture cellulari 3D, dosaggio di citochine e chemochine infiammatorie, e verifica della sterilità del prodotto. L'obiettivo è dimostrare l'efficacia e la sicurezza del collagene ittico nel trattamento delle ferite, promuovendo al contempo la sostenibilità e l'economia circolare nella filiera ittica.

Obiettivo Realizzativo 3: Formulazione e prototipizzazione dei prodotti finiti

- Task 3.1: Valutazione delle metodiche da utilizzare per ottenere fogli di pelle di pesce pronti all'uso (SZN-AOSP)
Il task prevede lo sviluppo industriale delle metodiche per ottenere fogli di pelle di pesce pronti all'uso. Saranno valutate le tecniche di produzione esistenti, e potrebbero essere utili visite a impianti che già producono pelle di pesce sia pur di altre specie di altri ambiti geografici. L'obiettivo è identificare e ottimizzare le metodologie più efficienti e sostenibili per garantire un prodotto di alta qualità, pronto per l'applicazione terapeutica nel trattamento delle ferite e delle ustioni.
- Task 3.2: Valutazione delle metodiche di confezionamento e conservazione collagene di Pesce (SZN-AOSP). Il task si concentra sulla valutazione e sviluppo delle metodiche ottimali per il confezionamento e la conservazione del collagene di pesce. L'obiettivo è garantire che il collagene mantenga la sua integrità, sterilità ed efficacia terapeutica durante la conservazione e il trasporto. Saranno esplorate diverse tecniche di confezionamento e conservazione, considerando fattori come la durata di conservazione, la stabilità del prodotto e la facilità d'uso. L'implementazione di queste metodiche assicurerà che il collagene di pesce sia sempre pronto per un impiego sicuro ed efficace nel trattamento delle ferite e delle ustioni.

Obiettivo Realizzativo 4: Preparazione del Dossier per Protezione Brevettuale

- Task 4.1: Preparazione della documentazione per finalità brevettuali sull'utilizzo della pelle di pesce da acquacoltura campana ai fini terapeutici (SZN-AOSP)
Il task si concentra sulla preparazione della documentazione necessaria per brevettare l'utilizzo terapeutico della pelle di pesce da acquacoltura campana. Saranno raccolti e organizzati tutti i dati scientifici e sperimentali riguardanti il processo di estrazione e le

proprietà terapeutiche della pelle di pesce. La documentazione comprenderà una relazione tecnica dettagliata, supportata da prove di laboratorio e studi clinici, e sarà redatta in conformità alle normative brevettuali. Inoltre, saranno preparati figure e schemi esplicativi. Infine, verrà effettuata una revisione accurata per garantire la completezza e la precisione delle informazioni prima della sottomissione per il brevetto.

– Task 4.2: Preparazione della documentazione per finalità brevettuali sull'utilizzo del collagene mediterraneo campano per la cura delle ferite (SZN-AOSP)

Il task riguarda la preparazione della documentazione necessaria per brevettare l'utilizzo del collagene mediterraneo campano per la cura delle ferite. In questa fase, saranno raccolti tutti i dati scientifici e sperimentali che dimostrano l'efficacia e la sicurezza del collagene nel trattamento delle ferite. La documentazione comprenderà una relazione tecnica dettagliata, inclusi i risultati dei test di laboratorio e degli studi clinici, e sarà redatta seguendo le normative brevettuali. Saranno inoltre preparati schemi e figure esplicativi per illustrare il processo e i benefici del collagene. Infine, la documentazione sarà sottoposta a revisioni per garantire la precisione e la completezza prima della sottomissione per il brevetto.

– Task 4.3: Presentazione dossier per la protezione brevettuale (SZN-AOSP)

Il task prevede la preparazione e presentazione del dossier per brevettare l'uso del collagene mediterraneo campano nella cura delle ferite. Comprende la raccolta e organizzazione di tutta la documentazione necessaria, inclusi dati sperimentali e risultati di studi clinici. La documentazione sarà redatta in conformità con le normative brevettuali, comprendendo una relazione tecnica dettagliata e figure esplicative. Verranno effettuate revisioni legali per assicurare la completezza e l'accuratezza del dossier. Infine, il dossier sarà presentato all'ufficio brevetti per la protezione legale dell'innovazione, facilitando così la commercializzazione del collagene terapeutico.

Obiettivo Realizzativo 5: Valorizzare i risultati della ricerca e renderli applicabili

– Task 5.1: Sviluppo di una strategia di divulgazione del progetto PEPECO per la diffusione dei risultati della ricerca (Regione-SZN-AOSP)

Verranno presentati gli obiettivi progettuali a stakeholder, target interessati e alla audience scientifica, e attivati quei canali e strumenti digitali per la diffusione delle informazioni, come il sito web e le piattaforme di raccolta e analisi dei dati, che verranno implementati durante tutte le fasi di avanzamento del progetto di ricerca.

– Task 5.2: Individuazione di strumenti efficaci di divulgazione e disseminazione (Regione-SZN-AOSP)

Verrà individuato un mix di azioni e di strumenti, sia tradizionali che innovativi, in grado di accompagnare sin dal primo momento tutto lo sviluppo della ricerca.

– Task 5.3: Mainstreaming per la valorizzazione dei risultati (Regione-SZN-AOSP)

Si punterà, con diverse azioni e strumenti sopra indicati, al trasferimento della conoscenza e delle best practices, anche con **visite in loco** presso i laboratori e le sedi dei partner, agli end



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE



Fondo Europeo Affari Marittimi Pesca e Acquacoltura
PN
2021
2027
FEAMPA



Stazione
Zoologica
Anton Dohrn
Napoli



user e ad interlocutori chiave, in modo che la ricerca realizzata venga applicata e produca una vera innovazione di settore oltre ad essere soggetta ad un continuo processo di sviluppo.

PROJECT MANAGEMENT

La gestione delle **attività** di progetto sarà sviluppata dalle Unità 1 e 2 in stretta collaborazione con la Direzione Generale delle Politiche Agricole e Forestali della Regione Campania – Unità Operativa Caccia, Pesca e Acquacoltura che dispiegherà una più articolata partecipazione nel raggiungimento dell'obiettivo 5.

Le procedure per il reclutamento del personale e per l'acquisizione di servizi e consulenza saranno sviluppate sotto la responsabilità delle unità partecipanti conformemente alle disposizioni previste nell'ambito del PN FEAMPA 2021/2027 (DM MASAF prot. n. 110432 del 06/03/2024, e Decreto Ministeriale n. 669020 del 19/12/2024 recante l'approvazione del documento metodologico relativo alle opzioni semplificate in materia di costi (OSC) che include le schede attuative tecniche OSC personale progetti di ricerca e servizi di consulenza).

La documentazione amministrativa ai fini della rendicontazione recherà indicazione del progetto, del CUP e dei loghi dei finanziatori e del fondo in coerenza con le Linee guida per le spese di informazione e comunicazione del PN FEAMPA 2021/2027.

COORDINAMENTO E GOVERNANCE

La gestione delle attività di progetto sarà coordinata dalla Unità UO-3 (Direzione Generale delle Politiche Agricole e Forestali della Regione Campania UOSD 500719) in stretta collaborazione con la UO-1. In particolare, la Regione Campania assumerà il ruolo di guida del progetto coordinando le attività dei partner coinvolti, attraverso l'istituzione di un comitato di progetto per la definizione delle strategie, il monitoraggio dell'avanzamento e la risoluzione di eventuali criticità, favorirà la collaborazione tra i diversi attori della filiera ittica regionale, sosterrà la co-partecipazione a fiere già programmate ed in linea con il progetto per far conoscere le potenzialità di questi prodotti e favorire l'incontro tra domanda e offerta, realizzerà un monitoraggio continuo dell'andamento del progetto, raccogliendo dati e informazioni sulle attività svolte, sui risultati ottenuti e sull'impatto generato, promuoverà percorsi di formazione per operatori del settore ittico e della trasformazione alimentare sulle tecniche di valorizzazione degli scarti di pesce e sosterrà la creazione di reti di conoscenza e di scambio di esperienze tra i diversi attori della filiera, garantirà l'utilizzo efficiente ed efficace delle risorse finanziarie del progetto e raccoglierà feedback e suggerimenti dagli stakeholder per migliorare il progetto.

Amministrativamente, l'accordo di collaborazione, ex art. 15 della Legge 241/1990, per la realizzazione delle attività progettuali e per assolvere agli adempimenti di monitoraggio richiesti dal programma, sarà stipulato dall'Ufficio Caccia, Pesca e Acquacoltura, in qualità di referente regionale del Programma Operativo FEAMPA 2021/2027, unicamente con l'UO-1 AORN Santobono Pausilipon. È prevista la sottoscrizione di un Accordo di collaborazione per l'attuazione di alcune attività progettuali (forme di accordo di collaborazione "a cascata") tra la AORN Santobono-Pausilipon e la Stazione Zoologica A. Dohrn. La collaborazione con la UO-2



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE



Stazione
Zoologica
Anton Dohrn
Napoli



Stazione Zoologica A. Dohrn sarà diretta esclusivamente alla realizzazione di scopi comuni di interesse pubblico per il raggiungimento dei risultati previsti a livello più generale dall'accordo di collaborazione da stipulare tra l'AORN Santobono-Pausilipon e la Regione Campania. Di tale accordo "a cascata", alla sottoscrizione, si darà atto alla Regione Campania.

Per la sottoscrizione di tale accordo la Stazione Zoologica A. Dohrn ha dato disponibilità ed evidenza con nota del 10.01.2025 indirizzata alla Regione Campania.

COERENZA CON LE AGENDE STRATEGICHE EUROPEE E NAZIONALI

Il progetto PEPECO risponde alle priorità delineate dall'Unione Europea e dai governi nazionali in termini di sostenibilità, economia circolare e innovazione biomedica. In particolare, si allinea con gli obiettivi del Green Deal europeo, promuovendo l'uso di risorse naturali rinnovabili e riducendo i rifiuti derivanti dalla industria ittica. Inoltre, contribuisce agli obiettivi di salute pubblica dell'UE migliorando le soluzioni per la cura delle ferite e delle ustioni, un settore critico della sanità. A livello nazionale, il progetto sostiene le strategie di innovazione e sviluppo economico, favorendo la creazione di nuovi settori industriali basati sulla bioeconomia e migliorando l'accesso a trattamenti sanitari avanzati.

METODOLOGIE, TECNOLOGIE, INFRASTRUTTURE A DISPOSIZIONE

UO-1 AORN Santobono-Pausilipon

Per il progetto PEPECO, la AOSP metterà a disposizione specifiche risorse, tecnologie e strutture operative, tra cui:

- **UOC Anatomia Patologica:** Specializzata nell'analisi istologica e citologica per la diagnosi di patologie pediatriche neoplastiche, funzionali e malformative. Utilizza metodiche avanzate come indagini istochimiche, isto-enzimatiche, immunoistochimiche, e molecolari (FISH e PCR) per l'analisi di riarrangiamenti e mutazioni genetiche. Questa facility sarà fondamentale per lo studio dei tessuti ittici e umani coinvolti nel progetto.
- **UOS Laboratori di Ricerca e Biobanca:** Fornirà le risorse necessarie per la lavorazione dei campioni biologici e lo sviluppo delle procedure in vitro. Dispone di strumentazioni come cabine a flusso laminare, incubatori a CO₂, centrifughe, macchine per Real Time PCR, lettori ELISA multimodali e cellsoner per la purificazione e arricchimento di specifiche popolazioni cellulari.
- **U.O.S.D. Chirurgia Plastica e Centro Pediatrico Reg. Ustioni:** Si occupa della diagnosi e terapia delle patologie malformative congenite e traumatiche, con particolare attenzione a tegumenti e regioni anatomiche di interesse estetico e psicologico. Utilizza tecniche avanzate come microscopio operatorio, laser Nd/Dye e laser CO₂ frazionato. In seno al progetto PEPECO si occuperà della gestione dei pazienti ustionati e contribuirà allo sviluppo dei prodotti
- **Ufficio Ricerca e Trasferimento Tecnologico:** supporterà il management, la gestione finanziaria ed il trasferimento tecnologico dei risultati del progetto.

UO-2 Stazione Zoologica Dohrn

Per il progetto PEPECO, la Stazione Zoologica di Napoli metterà a disposizione le risorse necessarie per completare le attività previste dal progetto. In particolare:

- **Laboratori del Dipartimento di Biotecnologie Marine Ecosostenibili:** Il Dipartimento fornirà tutte le strumentazioni necessarie per l'estrazione del collagene e la sua parziale caratterizzazione nonché le attrezzature per la valutazione della biocompatibilità e citotossicità dei prodotti ottenuti dal progetto. Il Dipartimento dispone di sistemi di elettroforesi, centrifughe, ultracentrifughe, agitatori, incubatori per le estrazioni a bassa temperatura, incubatori a CO₂, cappe chimiche e a flusso laminare, spettrofotometri, rotavapor, congelatori. Inoltre, una facility chimica (Spettrometro di massa Orbitrap e Gascromatografo-Spettrometro di Massa) e una facility di biologia molecolare (qPCR) sono anche disponibili nel Dipartimento.
- **Dipartimento di Infrastrutture di Ricerca per le Risorse Biologiche Marine (RIMAR):** Il progetto potrà avvalersi del servizio pesca disponibile al Dipartimento RIMAR, che faciliterà la collaborazione ed i contatti con imprese ittiche campane, impianti di acquacoltura, necessari per lo studio e l'approvvigionamento in grandi quantità delle materie prime. Inoltre, servizi di spettroscopia SEM e TEM saranno anche accessibili.
- **Grant and Innovation Office (GIO):** supporterà il management, la gestione finanziaria ed il trasferimento tecnologico dei risultati del progetto.

DELIVERABLES

DELIVERABLE	OBIETTIVO - TASK DI RIFERIMENTO	TIPOLOGIA
D1— Selezione della specie ittica di riferimento per il progetto e protocollo di isolamento della pelle successiva fase di scale-up.	OR1, Task 1.1, 1.2	Documentale (Dossier)
D2— Metodologie di isolamento e ottenimento di collagene marino di tipo 1 per la produzione industriale	OR2, Task 2.1, 2.2	Documentale (metodica) Prodotto (collagene di tipo I)
D3 — Produzione di fogli di pelle di pesce per il trattamento delle ustioni	OR3, Task 3.1, 3.2	Documentale (metodica) Prodotto (Fogli di pelle di pesce essiccata)
D 4 - Dossier per la protezione brevettuale dei prodotti e/o dell'uso ottenuti nel seguente progetto	OR4, Task 4.1, 4.2, 4.3	Documentale (Dossier per brevetto)
D 5 - Valorizzare i risultati del progetto e renderli applicabili	OR5, Task 5.1, 5.2, 5.3	Documentale (piano di comunicazione) Prodotto (strumenti e media)

BUDGET (schema voci di spesa SIGEPA)

Quadro Economico di Progetto

Voce di Spesa SIGEPA	Giustificazione	Costo totale (Iva inclusa)	IVA presunta	Costo totale netto
Costo del personale dipendente della PA	Personale interno della Regione Campania	54.650,00 €	n/a	
	Personale interno AOSP	150.000,00 €	n/a	
Personale non dipendente da destinare allo specifico progetto	Personale esterno reclutato con contratto a tempo determinato finalizzato alle attività di ricerca/supporto alla ricerca	300.000,00 €	n/a	
Materiale di consumo	Reagenti chimici e biologici; Plasticherie da laboratorio; Soluzioni di lavoro, terreni di coltura per cellule e batteri, mezzi di conservazione o diluizioni standard per test analitici, Kit per lo sviluppo di saggi sperimentali	178.000,00 €	32.098,36 €	145.901,64 €
Materiali inventariabili	Acquisto/noleggio attrezzature e strumentazioni scientifiche da utilizzare per il progetto: es. scanner vetrini, microscopi a fluorescenza, workstation di analisi, Software per analisi immagini	115.000,00 €	20.737,70 €	94.262,30 €
Servizi esterni (compresi lavori)	Servizi esterni per attività sperimentali e per il supporto alla gestione del progetto	120.000,00 €	21.639,34 €	98.360,66 €
Consulenze e spese di deposito (per brevetti)	Consulenza per la realizzazione del dossier brevettuale e spese per il deposito del brevetto	60.000,00 €	10.819,67 €	49.180,33 €
Pagamento tasse di deposito o mantenimento (per brevetti)	Spese per deposito brevetto europeo /internazionale	15.000,00 €	2.704,92 €	12.295,08 €
Pubblicazioni	Spese per la pubblicazione di articoli scientifici su riviste internazionali, incluse le spese di submission, open access, editing, traduzione	40.000,00 €	1.538,46 €	38.461,54 €
Missioni	Spese di trasferte e missioni legate al progetto tra cui incontri con partner di ricerca e industriali, visite presso laboratori o enti di riferimento	30.000,00 €	5.409,84 €	24.590,16 €
Convegni/Altro	Spese relative ad iniziative finalizzate a divulgare conoscenze scientifiche, risultati progettuali, dati di studi e ricerche nonché a promuovere eventi per il trasferimento di conoscenze e per la diffusione dei risultati delle ricerche, studi, progetti pilota.	140.000,00 €	25.245,90 €	114.754,10 €
Costi forfettizzati e spese generali	Spese generali per la gestione del progetto	75.000,00 €	13.524,59 €	61.475,41 €
TOTALE BUDGET		1.277.650,00 €	133.718,79 €	639.281,21 €
Di cui a carico del fondo FEAMPA		1.093.000,00 €		
Di cui a carico della Regione e dell'AOSP		184.650,00 €		

COERENZA CON AZIONI FEAMPA

Le attività progettuali si inquadrano nell'ambito della Priorità 2 "Promuovere le attività di acquacoltura sostenibile e la trasformazione e commercializzazione dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, contribuendo alla sicurezza alimentare dell'UE" - Obiettivo specifico 2.1 "Promuovere attività di acquacoltura sostenibile in particolare rafforzando la competitività della produzione e assicurando che le attività siano sostenibili sotto il profilo ambientale nel lungo termine" attraverso azioni che sostengono investimenti per rendere le imprese acquicole più resilienti e sostenibili, anche alla luce degli effetti sulla produzione delle emergenze prima sanitarie con il Covid 19, poi con quella legata alla crisi bellica in Ucraina che ha visto un incremento notevole dei costi di produzione.

In particolare, l'Azione 5 "Resilienza, sviluppo e transizione ambientale, economica e sociale del settore acquacoltura" da un lato supporta progetti pilota (operazione 56) nell'ambito della quale si sostengono spese per.....omissis *per potenziare la competitività delle imprese anche attraverso lo sviluppo di iniziative riguardanti l'economia circolare ...*, per attività di ricerca finalizzate all'acquisizione di nuove conoscenze e/o al completamento di quelle già esistenti (operazione 21 "Studi e ricerca") e per supportare iniziative di condivisione della conoscenza (operazione 22) attraverso il collegamento in rete e scambio di esperienze e buone pratiche fra le imprese e gli organismi scientifici e tecnici, nonché rafforzare i contatti tra gli stakeholder e la condivisione delle conoscenze, principalmente attraverso incontri, workshop, visite studio o piattaforme digitali.

Le spese del personale coinvolto nelle attività di ricerca saranno rendicontate coerentemente alle disposizioni previste dal MASAF nell'ambito del PN FEAMPA 2021/2027 ovvero applicando la metodologia di calcolo delle opzioni semplificate in materia di costi (OSC) (Tabelle di costi standard unitari per la rendicontazione delle spese del personale nei progetti di ricerca e sviluppo) approvata con il Decreto Ministeriale Prot. n. 669020 del 19/12/2024.

Per monitorare e valutare l'efficacia del progetto proposto nell'ambito del Programma Operativo FEAMPA, al fine di "contribuire alla misurazione della performance complessiva dei fondi" (art.16 del Reg Ue 1060/2021 - Quadro di riferimento dell'efficacia dell'attuazione), saranno stimati gli indicatori di risultato per le operazioni 21 e 22, di seguito riportati:

Obiettivo Specifico	Codice Intervento	Codice Azione	Codice Operazione	Codice Indicatori di risultato PN-FEAMPA	DESCRIZIONE	Unità di misura	Valore iniziale	Valore finale
2.1	221502	5	56	CR 14	Innovazioni rese possibili	Numero di nuovi prodotti, servizi, processi, modelli imprenditoriali o metodi	0	2
2.1	221502	5	21 22	CR 21	Serie di dati e consulenze messi a disposizione	Numero	0	1

L'operazione codice 21, "Studi e ricerche", mira a produrre dataset e set di dati pronti all'uso, resi disponibili tramite piattaforme informatiche, per migliorare la condivisione e l'analisi delle conoscenze nel settore della pesca e dell'acquacoltura. L'operazione codice 22, "Condivisione della conoscenza", si concentra sulla diffusione delle informazioni e delle consulenze attraverso piattaforme digitali, con l'obiettivo di migliorare la capacità decisionale e la cooperazione tra i vari stakeholder del settore.

Gli indicatori di risultato sopra indicato consentono di garantire che le azioni intraprese abbiano un impatto positivo e misurabile sulla sostenibilità e l'efficienza del settore della pesca e dell'acquacoltura.

Inoltre, saranno valutati i seguenti indicatori di prodotto per il monitoraggio ambientale legati alle operazioni progettuali:

Obiettivo Specifico	Codice Intervento	Codice Azione	Codice Operazione	Operazione	DESCRIZIONE Indicatore	Unità di misura	Valore iniziale	Valore finale
2.1	221502	5	21	Studi e ricerche	Progetti di ricerca finalizzati a migliorare la sostenibilità ambientale delle attività di pesca	Numero	0	1
2.1	221502	5	22	Condivisione della conoscenza	Attività di scambio dati e informazioni	Numero	0	1-2
2.1	221502	5	56	Progetti pilota	Progetti pilota inerenti la sostenibilità ambientale dell'attività di pesca	Numero	0	1



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE



Fondo Europeo Affari Marittimi Pesca e Acquacoltura
PN 2021-2027
FEAMPA



Stazione
Zoologica
Anton Dohrn
Napoli



Sviluppo temporale del progetto PEPECO - Diagramma di Gantt

	Mesi a partire dall'avvio del progetto																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Obiettivo Realizzativo 1: Selezione delle specie ittiche marine Campane allevate in acquacoltura per il trattamento delle ustioni																																						
- <u>Task 1.1: Selezione della o delle specie di pesce mediterraneo da utilizzare per le finalità progettuali</u>	x	x	x	x	x	x																																
- <u>Task 1.2: Sviluppo di protocolli per la valorizzazione degli scarti della filiera ittica: utilizzo in ambito terapeutico della pelle di pesce in un'ottica di economia circolare</u>						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																				
Obiettivo Realizzativo 2: Collagene di pesce marino campano per il trattamento delle ferite																																						
- <u>Task 2.1: Sviluppo di protocolli innovativi e sostenibili per l'isolamento del collagene di tipo I da pesci mediterranei da acquacoltura o da pescato non conforme</u>																																						
- <u>Task 2.2: Sviluppo di protocolli per la valorizzazione degli scarti della filiera ittica: utilizzo del collagene di tipo 1 per il trattamento delle ferite in alternativa a quello bovino</u>																																						
Obiettivo Realizzativo 3: Formulazione e prototipizzazione dei prodotti finiti																																						
- <u>Task 3.1: Valutazione delle metodiche da utilizzare per ottenere fogli di pelle di pesce pronti all'uso</u>																																						
- <u>Task 3.2: Valutazione delle metodiche di confezionamento e conservazione collagene di pesce</u>																																						
Obiettivo Realizzativo 4: Preparazione del Dossier per la Protezione Brevettuale																																						
- <u>Task 4.1: Preparazione della documentazione per finalità brevettuali sull'utilizzo della pelle di pesce da acquacoltura campana ai fini terapeutici</u>																																						
- <u>Task 4.2: Preparazione della documentazione per finalità brevettuali sull'utilizzo del collagene mediterraneo campano per la cura delle ferite</u>																																						
- <u>Task 4.3: Presentazione dossier per la protezione brevettuale</u>																																						
Obiettivo Realizzativo 5: Valorizzare i risultati della ricerca e renderli applicabili																																						
- <u>Task 5.1: Sviluppo di una strategia di divulgazione del progetto PEPECO per la diffusione dei risultati della ricerca</u>																																						
- <u>Task 5.2: Individuazione di efficaci strumenti di divulgazione e disseminazione</u>																																						
- <u>Task 5.3: Mainstreaming per la valorizzazione dei risultati</u>																																						