Prot. 137/20D

Fondazione IMC

Centro Marino Internazionale

ONLUS

PIANO DELLE ATTIVITA' ISTITUZIONALI

ANNUALITA' 2020

Aprile 2020

Appendice – Piano delle attività ex art. 9 LR 20/2015

PROGETTO Attività IMC Tecnologie innovative per l'acquacoltura. Annualità 2020

OBIETTIVI

Il progetto, **di durata pluriennale**, è finalizzato alla valutazione delle condizioni di riproduzione in laboratorio di specie di interesse commerciale ed delle condizioni di immissione in ambiente naturale in funzione dei fattori ambientali che potenzialmente influenzano il successo del ripopolamento attivo allo scopo di incrementare la produttività di ambienti lagunari e costieri depauperati o caratterizzati da bassa produttività.
Durante la **settima annualità** ci si propongono i seguenti **obiettivi specifici**:
acquisizione di competenze e know how attraverso collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali,
attività di ricerca e sperimentazione sull'applicazione di biomasse microalgali in acquacolura;
attività di ricerca e sperimentazione sulla riproduzione in laboratorio e l'allevamento di specie di interesse commerciale;
attività di ricerca e sperimentazione sull'ottimizzazione del prodotto

ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le attività previste dal progetto saranno articolate in:
Acquisizione di competenze e know how
Sviluppo di iniziative per l'attuazione di attività comuni con enti di ricerca nazionali e internazionali aventi una comprovata esperienza in acquacoltura finalizzati all'acquisizione di competenze ed esperienze destinate al trasferimento alle aziende per il potenziamento del sistema produttivo.
Riproduzione e allevamento in laboratorio
Saranno implementate le ricerche per la riproduzione e l'allevamento di organismi destinati a sistemi di acquacoltura e al ripopolamento attivo.
Saranno implementate le ricerche sulla riproduzione e sulle condizioni zootecniche per l'allevamento degli stadi larvali. Saranno valutati regimi alimentari diversi nelle fasi di allevamento di larve e giovanili.
Allevamento in impianti produttivi e in laguna
Saranno implementate le ricerche sull'allevamento del *Mugil cephalus* in impianto di acquacoltura a sistema aperto finalizzato all'ingrasso e in ambiente lagunare confinato finalizzato alla produzione di bottarga.
Sarà valutata l'influenza dell'ambiente di allevamento su accrescimento, sopravvivenza e maturazione gonadica
Ottimizzazione del prodotto.
Sarà monitorato lo sviluppo ontogenico del sistema digestivo e visivo delle larve allevate in vasca con protocolli di allevamento modificati sulla base dei risultati ottenuti da esperienze precedenti. Sarà monitorato lo stato nutrizionale delle larve alimentate seguendo protocolli zootecnici differenti da quelli sperimentati in esperienze precedenti.
Sarà monitorato lo stato nutrizionale delle larve allevate in differenti condizioni.

DESTINATARI/SOGGETTI AMMISSIBILI

Imprese operanti nelle filiere dei prodotti ittici; Enti e Organismi preposti alla regolamentazione e allo sviluppo delle filiere dei prodotti ittici.

MODALITA' DI REALIZZAZIONE

Acquisizione di competenze e know how
Saranno rafforzate le collaborazioni scientifiche formalizzate con enti internazionali di ricerca di comprovata esperienza in acquacoltura e attivate ricerche congiunte per acquisizione di competenze ed esperienze da parte dei ricercatori dell'IMC attraverso periodi di training e scambio dei ricercatori, percorsi di alta formazione, stage.
Saranno acquisite le competenze per lo sviluppo della ricerca sulla nutrizione e sulla qualità delle specie d'interesse per l'acquacoltura e le analisi della composizione biochimica.
Riproduzione e allevamento in laboratorio
Sarà effettuata la riproduzione controllata seguendo protocolli specifici. Sarà determinata la concentrazione ottimale delle uova fecondate mediante la determinazione della qualità e del tasso di schiusa in test di incubazione a densità differenti.
Saranno allevati i successivi stadi larvali e post-larvali, saranno testate diverse condizioni di allevamento e sarà valutata la loro influenza sui tassi di sopravvivenza e sui tempi di sviluppo e crescita.
Saranno valutati regimi alimentari diversi durante gli stadi larvali, verranno testate diverse tempistiche di svezzamento precoce rispetto ai protocolli precedentemente sviluppati e a quelli riportati in letteratura, attraverso la somministrazione di cibo formulato (microdiete).
Allevamento in impianti produttivi e in laguna
Saranno determinate le curve di crescita e i tassi di sopravvivenza di individui di *Mugil cephalus* ottenuti in laboratorio e allevati in impianto di acquacoltura a sistema aperto.
Saranno determinate le curve di crescita e i tassi di sopravvivenza di individui di *Mugil cephalus* ottenuti in laboratorio e immessi in ambiente naturale in recinti lagunari.
Sarà monitorato lo stadio di maturazione gonadica di individui di *Mugil cephalus* allevati in cattività e successivamente immessi in ambiente lagunare confinato.
Ottimizzazione del prodotto

Sarà monitorato lo sviluppo ontogenico delle larve, con focus sull'evoluzione temporale del sistema digestivo e visivo. Saranno identificati eventuali periodi critici, dal punto di vista fisiologico e nutrizionale, durante l'allevamento delle larve mediante l'analisi dei contenuti stomacali e dello status del fegato. I risultati verranno comparati con dati precedenti ottenuti allevando le larve con diversi protocolli sperimentali al fine di identificare le condizioni che consentano una migliore sopravvivenza e maggiore tasso di crescita degli individui.
Verrà stimata la deposizione lipidica nel fegato di larve allevate in diverse condizioni, con l'obiettivo di evidenziare l'eventuale correlazione tra stato nutrizionale, crescita e sopravvivenza degli individui in diverse condizioni di allevamento.

RISULTATI ATTESI

Attività di ricerca congiunta con partner scientifici nazionali e internazionali per l'applicazione di tecniche di acquacoltura realizzabili in condizioni ambientali e con investimenti commensurabili alla capitalizzazione delle imprese del territorio.
Protocolli specifici di alimentazione di stadi larvali.
Protocolli specifici di alimentazione di stadi giovanili.
Data base immagini campioni istologici

INDICATORI

Per il settimo anno di attività si prevede di realizzare:
Attività di ricerca congiunta avviate N. 1
Collaborazioni internazionali N. 1.
Protocolli di svezzamento larvale N. 2
Pubblicazioni scientifiche N.2

CRONOPROGRAMMA

ATTIVITA'	*1° mese*	*2° mese*	*3° mese*	*4° mese*	*5° mese*	*6° mese*	*7° mese*	*8° mese*	*9° mese*	*10° mese*	*11° mese*	*12° mese*
Acquisizione di competenze												
Arricchimento de cibo vivo												
Riproduzione e allevamento in laboratorio												
Ottimizzazione del prodotto												

BUDGET PREVISTO

ATTIVITÀ	Descrizione	BUDGET
riproduzione di specie di interesse commerciale	Spese generali Personale Viaggi e missioni Attrezzature e impianti Strumentazione Materiali di consumo	
TOTALE		**200.000**

PROGETTO Attività IMC Attività di trasferimento tecnologico verso le imprese. Annualità 2020

1. ***OBIETTIVI***

Promozione di attività di supporto scientifico e tecnologico a favore delle imprese.

2. ***ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ***

Prosegue l'attività della funzione interna di contatto con le imprese, le loro rappresentanze ed il mondo dei servizi di supporto alla creazione e allo sviluppo di iniziative imprenditoriali negli ambiti di competenza delle linee di ricerca attive.

3. ***DESTINATARI***

Imprese e sistemi produttivi interessati al trasferimento tecnologico per l'introduzione dell'innovazione come strumento di competizione e/o come elemento di rafforzamento di un approccio alla sostenibilità e alla responsabilità sociale.

4. ***MODALITA' DI REALIZZAZIONE***

L'attività della Fondazione IMC è indirizzata ai sistemi produttivi e alle filiere piuttosto che alle singole imprese. Lo strumento individuato per implementare tale modello di intervento è quello del "Progetto Cluster Top-Down" di Sardegna Ricerche, definiti come "azioni collaborative tra organismi di ricerca pubblici regionali e imprese del territorio che mirano a favorire l'innovazione attraverso attività di trasferimento tecnologico". Nell'ambito di tale indirizzo proseguono le attività con le aziende aderenti al progetto cluster Tecnomugilag che coinvolge le imprese di pesca e acquacoltura lagunare per la produzione di *Mugil cephalus* da bottarga.
La seconda fase del progetto cluster Ostrinnova orientata alla stimolazione di nuove realtà produttive di ostriche, sarà avviata nel corso dell'anno

5. ***RISULTATI ATTESI***

Trasferimento di tecnologie e competenze nei confronti di imprese del settore dell'acquacoltura, della pesca e della trasformazione e commercializzazione dei prodotti ittici.
Trasferimento di competenze verso soggetti pubblici e privati coinvolti nella gestione di ecosistemi marini e costieri.
Implementazione su scala aziendale di attività sperimentali e/o di progetto finalizzate al miglioramento della produttività e della sostenibilità.
Animazione presso le imprese del settore dell'acquacoltura e della pesca sui temi dell'introduzione dell'innovazione per la produttività e l'ambiente.

6. ***INDICATORI***

Vedere i progetti cluster Tecnomugilag e Ostrinnova II

7. ***CRONOPROGRAMMA***

ATTIVITA'	***1° mese***	***2° mese***	***3° mese***	***4° mese***	***5° mese***	***6° mese***	***7° mese***	***8° mese***	***9° mese***	***10° mese***	***11° mese***	***12° mese***
Progetto cluster Ostrinnova												
Progetto cluster Tecnomugilag												

8. ***BUDGET PREVISTO***

Le attività di trasferimento tecnologico verso le imprese sono incluse nei programmi di finanziamento dei progetti cluster menzionati.

PROGETTO Attività IMC Comunicazione, diffusione e divulgazione scientifica. Annualità 2020

1. *OBIETTIVI*

Divulgare i contenuti e i risultati delle attività di ricerca dello IMC presso gli stakeholders interessati alle politiche di sviluppo.
Promuovere la conoscenza e la cultura della ricerca presso le nuove generazioni e i responsabili della loro formazione.
Sensibilizzare i cittadini e i decision makers sulle tematiche della ricerca come motore dello sviluppo sostenibile, con riferimento alle attività promosse dallo IMC.
Promuovere le attività del Parco Scientifico Tecnologico della Sardegna e il ruolo dello IMC come polo dello stesso Parco.

2. *ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ*

L'attività pervista dai fini istituzionali si articola nel seguente modo:
Organizzazione di seminari tematici connessi alle attività di ricerca.
Partecipazione a convegni e pubblicazioni finalizzata alla presentazione dei risultati.
Presentazione on line delle attività in corso, dei risultati e dei prodotti della ricerca della Fondazione.
Attività di divulgazione della cultura scientifica, verso le scuole.

3. *DESTINATARI/SOGGETTI AMMISSIBILI*

Enti di Ricerca, Scuole, Enti Pubblici, Cittadinanza, Imprese, neo laureati, laureandi

4. *MODALITA' DI REALIZZAZIONE*

- Organizzazione di seminari:
Si prevede la realizzazione di seminari tematici indirizzati a gruppi di stakeholders selezionati, sulle attività del Parco Scientifico e dello IMC.
- Organizzazione di Scientific School:
Si prevede la realizzazione della Scientific School con argomento Pianificazione dello Spazio Costiero per lo sviluppo dell'Acquacoltura Sostenibile.
- Presentazione on line delle attività:
E' prevista la prosecuzione delle attività di divulgazione on line attraverso il sito web e i social network.
- Attività di divulgazione della cultura scientifica
E' prevista l'attivazione di collaborazioni con le scuole attraverso il coinvolgimenti in laboratori didattici modulati in base all'età e alla formazione degli allievi. Sono previsti incontri di presentazione e promozione delle attività presso dirigenti scolastici ed insegnanti.

5. *RISULTATI ATTESI*

Organizzazione di seminari e attività divulgative e formative finalizzati a promuovere la conoscenza e la cultura della ricerca presso le nuove generazioni e i responsabili della loro formazione;
Sensibilizzare i cittadini e i decision makers sulle tematiche della ricerca come motore dello sviluppo sostenibile, con riferimento alle attività promosse dallo IMC;
Presentare il polo di ricerca di Oristano con le sinergie generate dall'integrazione della ricerca di IMC e IAS-CNR
Diffondere le attività del Parco Scientifico Tecnologico della Sardegna e il ruolo dello IMC come polo dello stesso Parco;

6. *INDICATORI*

- Realizzazione seminari webinar N.2
- Organizzazione Scientific School N.1
- Realizzazione di laboratori didattici per scuole N.6

7. *CRONOPROGRAMMA*

ATTIVITA'	*1° mese*	*2° mese*	*3° mese*	*4° mese*	*5° mese*	*6° mese*	*7° mese*	*8° mese*	*9° mese*	*10° mese*	*11° mese*	*12° mese*
Organizzazione seminari												
Convegni e pubblicazioni												
Presentazione on line delle attività												
Divulgazione della cultura scientifica												

8. *BUDGET PREVISTO*

ATTIVITÀ	Descrizione	BUDGET
comunicazione e divulgazione scientifica	Spese generali Personale Viaggi e missioni Materiale didattico Costi per le pubblicazioni Costi materiale divulgativo e comunicazione	
TOTALE		**30.000**

PROGETTO Attività IMC Internazionalizzazione e sviluppo risorse umane. Annualità 2020

1. ***OBIETTIVI***

Promuovere lo scambio di esperienze e competenze con il mondo della ricerca internazionale.
Potenziale il network internazionale.

2. ***ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ***

L'attività pervista dai fini istituzionali si articola nel seguente modo:
Comitato Scientifico della Fondazione.
Partecipazione a gruppi di progettazione in collaborazione con realtà scientifiche internazionali.
Attività di formazione on the job rivolta a laureati/laureandi e giovani ricercatori internazionali
Partecipazione dei ricercatori a convegni ed attività formative internazionali per lo sviluppo delle competenze e l'aggiornamento continuo

3. ***DESTINATARI/SOGGETTI AMMISSIBILI***

Network scientifico internazionale, Risorse Umane della Fondazione

4. ***MODALITA' DI REALIZZAZIONE***

-Comitato Scientifico della Fondazione
A seguito dell'implementazione della riforma della governance della Fondazione, che prevedeva l'istituzione di un organismo di indirizzo scientifico, si prevede l'organizzazione e la realizzazione di un incontro di lavoro del Comitato Scientifico.
Partecipazione a gruppi di progettazione in collaborazione con realtà scientifiche internazionali.
I ricercatori saranno impegnati nel networking propedeutico alla partecipazione e allo sviluppo di progetti internazionali da proporre al finanziamento sui diversi programmi disponibili.
Attività di formazione on the job rivolta a laureati/laureandi e giovani ricercatori internazionali
Lo IMC promuove l'incontro dei giovani laureati e laureandi con il mondo del lavoro e della ricerca attraverso la realizzazione di stage, tirocini formativi e tutoraggio di tesi di laurea, master e dottorato. In questo contesto l'apertura verso l'internazionalizzazione costituisce uno dei valori fondanti della funzione di pubblica utilità che la Fondazione IMC persegue.
Partecipazione dei ricercatori a convegni ed attività formative internazionali per lo sviluppo delle competenze e l'aggiornamento continuo
Si prevede la partecipazione a congressi internazionali sull'acquacoltura e l'ambiente, con l'obiettivo di promuovere le attività dell'IMC all'estero e potenziare il networking e lo scambio di esperienze per la promozione di collaborazioni scientifiche con centri di ricerca internazionali di primaria rilevanza.

5. ***RISULTATI ATTESI***

Primo meeting del Comitato Scientifico dell'IMC.
Incrementare la presenza dell'IMC nell'attività di associazione scientifica internazionale.
Contribuire alla formazione scientifica dei giovani laureati e laureandi.

6. ***INDICATORI***

- Meeting de Comitato Scientifico.
- Partecipazione a gruppi di progetto internazionali N.1
- Giovani laureandi/laureati internazionali N.3
- Attivazione di Dottorato industriale per il personale IMC N.1

7. ***CRONOPROGRAMMA***

ATTIVITA'	*1° mese*	*2° mese*	*3° mese*	*4° mese*	*5° mese*	*6° mese*	*7° mese*	*8° mese*	*9° mese*	*10° mese*	*11° mese*	*12° mese*
Comitato scientifico												
Partecipazione alle attività di associazioni scientifiche internazionali												
Attività di formazione on the job												

8. ***BUDGET PREVISTO***

ATTIVITÀ	Descrizione	BUDGET
comunicazione e divulgazione scientifica	Spese generali Personale Viaggi e missioni Costi per le pubblicazioni Costi materiale divulgativo e comunicazione	
TOTALE		**20.000**