

N° PR	283
Acronimo	SurfZone
Dipartimento	IV

Responsabile scientifico: **Dr. Franco Andaloro**

Titolo del progetto: **Studio della Surfzone in Tirreno Meridionale attraverso l'analisi delle relazioni trofiche tra benthos e comunità ittica.**

Committente: **MiUR** Finanziamento Totale del Progetto: **175.000,00**

Data inizio: **2004** Data fine: **2007** Proroga: Fase:

Obiettivi:

L'obiettivo principale del progetto di ricerca è lo studio del flusso di energia lungo le catene trofiche in una surf-zone campione identificata in un'area dal particolare interesse ambientale, alieutico e turistico che rappresenti un'area pilota significativa e replicabile. Lo studio intende inoltre verificare il ruolo esercitato dalla pressione antropica sulle catene trofiche nell'area riferendosi sia all'azione dell'attività della pesca professionale e sportiva (top-down effect e bottom up effect) sia all'azione dell'inquinamento allo scopo di identificare eventuali limiti e formulare proposte gestionali.

Scenario di riferimento (stato dell'arte e contributo innovativo del progetto):

L'area identificata è il tratto di mare compreso tra Capo d'Orlando e Capo Calavà in Tirreno meridionale lungo la costa nord-orientale della Sicilia. Questo sito rappresenta un'area ad alto livello di energia di cui è nota la struttura geomorfologica e biocenotica dei fondali. L'area è soggetta ad apporti fluviali, è interessata da turismo stagionale e da intensa attività di pesca sia professionale che sportiva. La surf-zone (la zona delle onde) rappresenta il tratto di mare in cui i fenomeni idrodinamici raggiungono maggiore complessità e ove avviene il trasporto e il rimescolamento dei sedimenti ad opera delle correnti litoranee; l'azione delle onde permette il circolo continuo di energia influenzando la diversità specifica, la biomassa e la struttura delle comunità. La surf zone rappresenta l'area di spawning e di nursery di numerose specie ittiche attratte dalla disponibilità di nutrimento prodotta dall'alto trofismo; queste specie giocano un importante ruolo nella rete trofica contribuendo anche al trasferimento dell'energia prodotta nella surf-zone in zone limitrofe. La surf zone risente anche dell'immissione nell'ecosistema marino di sostanze inquinanti (PCB e DDT) che hanno l'evidente capacità di persistenza, di bioaccumulo e biomagnificazione a livello delle catene trofiche marine. A causa dell'alta liposolubilità, i microcontaminanti si accumulano di preferenza nei grassi e in certi organi come il fegato, le gonadi e il cervello. L'escrezione di tali inquinanti è molto più lenta dell'incorporazione (turnover lento); per questo motivo, qualora presenti in grandi concentrazioni, essi possono risultare dannosi anche per i consumatori di prodotti ittici. L'attività di pesca contribuisce anch'essa largamente a modificare la struttura delle comunità. In particolare, in aree ad alto livello energetico, sono spesso utilizzati attrezzi di pesca mirati alla cattura di stadi larvali

e giovanili che sottraggono energia al sistema (bottom up effect) oltre che aumentare la mortalità di pesca; anche la pesca sportiva ha il suo impatto sulla surf-zone operando prevalentemente sugli stadi giovanili di diverse specie ittiche. La conoscenza approfondita della rete alimentare di ambienti ad alto livello di energia è dunque un prezioso strumento per la gestione dell'ecosistema marino costiero e per la comprensione dei cambiamenti che in esso avvengono.

Descrizione attività 2006:

Nel 2006 sono state effettuate le 4 campagne stagionali di pesca effettuate attraverso imbarcazioni a strascico in ambiente costiero e sciabica da spiaggia. I due metodi sono stati concordati con il tudor poiché gli attrezzi da pesca prestabiliti sono risultati inadeguati alla tipologia specifica dell'area oggetto di studio. Le attività di pesca sono comunque state fortemente influenzate sia dalle condizioni meteomarine particolarmente avverse nell'inverno 2006 poiché l'utilizzazione della sciabica richiede mare pressoché calmo e assenza di torpidità e macroinquinanti, inoltre le mareggiate hanno portato alcuni relitti sommersi che hanno danneggiato la rete da pesca e richiesto lo spostamento di una delle due aree campione ed le relative pescate di controllo. Sono state effettuate anche campagne di studio del benthos attraverso bennate realizzate con imbarcazioni da pesca e setacciamento dl campione. I laboratorio sono state condotte le analisi dei contenuti gastrici delle specie bersaglio pescate ed è stato effettuato il sortine e la classificazione degli organismi bentonici.n Tessuti dei campioni ittici catturati sono stati inviati al dipartimento di biologia animale ed ecologia marina dell'università di Palermo per la determinazione dei contaminanti in traccia.

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanzionato	Var. su Acc.	Accertato	Da Accertare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Riscosso	Da Risc.
1	2	3	4	5	3 + 4 - 5	6	5 - 6	7	6 - 7	8	7 - 8

ENTRATE

1.4.283 - Studio della surf zone in Tirreno Meridionale attraverso l'analisi delle relazioni trofiche tra bent

E 1.3.1.001

Ricerche e servizi commissionati da amministrazioni pubbliche

CP	62.343,75	0,00	62.343,75	0,00	65.625,00	-3.281,25	65.625,00	0,00	0,00	65.625,00	0,00	0,00
----	-----------	------	-----------	------	-----------	-----------	-----------	------	------	-----------	------	------

Totali 1.4.283 - Studio della surf zone in Tirreno Meridionale attraverso l'analisi delle relazioni trofiche tra bent

CP	62.343,75	0,00	62.343,75	0,00	65.625,00	-3.281,25	65.625,00	0,00	0,00	65.625,00	0,00	0,00
----	-----------	------	-----------	------	-----------	-----------	-----------	------	------	-----------	------	------

TOTALI ENTRATE

	Preventivo	Variazioni	Stanzionato	Var. su Acc.	Accertato	Da Accertare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Riscosso	Da Risc.
CP	62.343,75	0,00	62.343,75	0,00	65.625,00	-3.281,25	65.625,00	0,00	0,00	65.625,00	0,00	0,00

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanziano	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
1	2	3	4	5	3+4-5	6	5-6	7	6-7	8	7-8

U S C I T E

1.4.283 - Studio della surf zone in Tirreno Meridionale attraverso l'analisi delle relazioni trofiche tra beni													
U 1.1.2.005		Indennità e rimborso spese trasporto per missioni del personale all'interno											
CP	7.000,00	23,00	7.023,00	0,00	5.476,97	1.546,03	5.476,97	0,00	4.535,52	941,45	4.535,52	0,00	
U 1.1.3.002		Spese per materiale di laboratorio											
CP	15.080,91	424,46	15.505,37	0,00	14.390,51	1.114,86	14.390,51	0,00	2.286,03	12.104,48	2.286,03	0,00	
U 1.1.3.016		Manutenzione, esercizio e noleggio di imbarcazioni											
CP	1.200,00	2.489,62	3.689,62	0,00	3.600,00	89,62	3.600,00	0,00	0,00	3.600,00	0,00	0,00	
U 1.1.3.022		Collaborazioni coordinate e continuative, contratti d'opera											
CP	15.504,00	0,00	15.504,00	0,00	15.504,00	0,00	15.504,00	0,00	15.504,00	0,00	15.504,00	0,00	
U 1.1.3.023		Altre prestazioni di terzi (lavoro autonomo, professionale e occasionale, convenzioni, ecc.)											
CP	5.303,00	2.504,00	7.807,00	0,00	7.807,00	0,00	7.807,00	0,00	2.000,00	5.807,00	2.000,00	0,00	
U 1.1.3.024		Imposte e contributi a carico dell'Ente per CO.CO.CO., contratti d'opera ed altre prestazioni da terzi											
CP	3.255,84	0,00	3.255,84	0,00	3.255,84	0,00	3.255,84	0,00	2.665,35	590,49	2.665,35	0,00	
U 1.2.1.003		Spese per studi, indagini e rilevazioni											
CP	15.000,00	0,00	15.000,00	0,00	15.000,00	0,00	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00	0,00	0,00	
Totale 1.4.283 - Studio della surf zone in Tirreno Meridionale attraverso l'analisi delle relazioni trofiche tra beni													
CP	62.343,75	5.441,08	67.784,83	0,00	65.034,32	2.750,51	65.034,32	0,00	26.990,90	38.043,42	26.990,90	0,00	

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
1	2	3	4	5	3 + 4 - 5	6	5 - 6	7	6 - 7	8	7 - 8

U S C I T E

TOTALI USCITE

	Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
CP	62.343,75	5.441,08	67.784,83	0,00	65.034,32	2.750,51	65.034,32	0,00	26.990,90	38.043,42	26.990,90	0,00

N° PR	295
Acronimo	SOLE
Dipartimento	IV

Responsabile scientifico: **Dr. Otello Giovanardi**

Titolo del progetto: Valutazione dello stock di *Solea vulgaris* del medio e alto Adriatico e dell'incidenza di diverse attività di pesca: area a Nord della foce del Po

Committente: VI Piano triennale del MIPAF (codice 6A76) Finanziamento Totale del Progetto: 103.491 Euro

Data inizio: 01.07.2004 Data fine: 30.06.2007 Proroga: 30.09.2007 Fase:

Obiettivi:

L'obiettivo generale della ricerca è quello di fornire una valutazione dello stato di sfruttamento di *Solea vulgaris* in alto Adriatico. Gli obiettivi specifici sono: (1) dare una descrizione delle diverse tipologie di pesca che insistono sullo stock di *S. vulgaris* nell'areale che va dal Golfo di Trieste alla foce del Po; (2) fornire una descrizione quantitativa delle catture professionali di *S. vulgaris* in termini di struttura demografica, dello sforzo di pesca; (3) stimare la distribuzione spaziale e la consistenza dello stock di *S. vulgaris* nell'area sopracitata e dalla costa italiana a quella croata; (4) ottenere indici di reclutamento e di mortalità tramite un survey diretto; (5) confrontare i dati di biomassa e gli sbarcati commerciali per valutare l'impatto del prelievo delle attività di pesca sullo stock di *S. vulgaris*; (6) determinare il livello trofico della sogliola attraverso l'analisi degli isotopi stabili di carbonio ed azoto.

Scenario di riferimento (stato dell'arte e contributo innovativo del progetto):

Dai dati ISTAT e IREPA dell'ultimo decennio risulta che il contributo dell'Adriatico alla produzione nazionale di *Solea vulgaris* è di circa il 50% e che dai bacini dell'alto e medio Adriatico proviene circa il 70% della produzione di questo mare. Nonostante l'importanza socio-economica di tale risorsa nella realtà adriatica e l'elevata richiesta di mercato a livello nazionale (la sogliola compare tra le 10 specie di pesce fresco più acquistate in Italia), le ricerche scientifiche volte ad uno sfruttamento razionale dello stock sono molto scarse e piuttosto datate, a differenza di quanto invece disponibile per il mare del Nord, le coste atlantiche orientali ed alcune aree del Mediterraneo occidentale.

Per ciò che riguarda l'Adriatico centro-settentrionale, già nella seconda metà degli anni '60, un'indagine condotta dopo l'introduzione del rapido evidenziava una situazione di *overfishing* della risorsa, in parte dovuta all'elevata capacità di cattura di questo attrezzo rispetto a quelli tradizionali (sfogliara e tartana; Scaccini e Furlani, 1965; Piccinetti, 1967). Le successive ricerche, condotte principalmente negli anni '80, sono state volte alla descrizione di alcuni aspetti biologici e della distribuzione di *S. vulgaris*. Da queste indagini risulta che nell'area gli adulti sarebbero più concentrati al largo delle coste croate e i giovani più in prossimità della costa italiana, con delle migrazioni costa-largo a fine autunno in seguito al raffreddamento dell'acqua. L'Adriatico settentrionale è la principale area di deposizione e la stagione riproduttiva è compresa tra novembre e marzo. In primavera i giovani si concentrano nelle aree lagunari e litorali dell'alto Adriatico dove rimangono fino a tarda estate, quando iniziano a migrare da nord verso sud lungo la costa italiana. Si denota la mancanza negli ultimi

10-15 anni di dati concernenti sia la distribuzione e la consistenza dello stock adriatico di *S. vulgaris*, sia l'entità dello sforzo di pesca applicato anche se negli ultimi tempi si sta manifestando un rinnovato interesse scientifico (Tinti *et al.*, 1999; Vallisneri *et al.*, 2001; Guarniero *et al.*, 2002; Sartor *et al.*, 2002). Infatti, la sogliola non è inclusa nel pool delle specie bersaglio previste dal programma di valutazione GRUND e solo recentemente è stata considerata dal MEDITS. Comunque, essendo questi programmi condotti con un

attrezzo non idoneo alla cattura di pleuronettidi (coccia), non forniscono stime realistiche della consistenza dello stock. Anche per ciò che concerne le pratiche di pesca e gli attrezzi utilizzati nelle varie aree adriatiche la bibliografia esistente è molto carente. Per quanto riguarda il rapido, tale attrezzo è stato utilizzato per la prima volta dalla marineria di Pescara agli inizi degli anni '50 per poi diffondersi fino alle altre marinere del nord Adriatico dove è stato impiegato anche per la pesca dei pectinidi nel nord Adriatico (Bini, 1960). La sua selettività nei confronti della sogliola è stata oggetto di un solo studio (Ferretti e Frogia, 1975), dal quale risulta che per una maglia regolamentare la lunghezza di ritenuta (compresa tra 14,6 e 17,2 cm LT) è notevolmente inferiore sia alla taglia minima commerciale stabilita dalla legge (20 cm LT) sia a quella di prima maturità della specie (25-30 cm LT; Frogia, 1984; Relini *et al.*, 1999). Sebbene in alcune stagioni le catture includano elevate percentuali di prodotto sotto misura, lo scarto di *S. vulgaris* è però inesistente, in quanto anche gli esemplari danneggiati dall'attrezzo vengono commercializzati, anche se a un prezzo inferiore rispetto agli individui integri (Fabi e Sartor, 2002; Fabi *et al.*, 2003).

Da quanto sin qui riportato emerge l'esigenza di un'analisi dettagliata della risorsa in mare e dello sforzo pesca applicato. In tale contesto, il presente progetto assume un carattere altamente innovativo in quanto propone di affrontare la problematica in maniera globale tramite un approccio multidisciplinare ed integrando analizzando lo stato attuale dello stock di *S. vulgaris* nell'alto e medio Adriatico, gli attrezzi utilizzati e lo sforzo di pesca applicato con i vari sistemi di prelievo. Altri aspetti innovativi consistono in: a) adozione di una metodologia di campionamento in mare tramite survey stagionali ottimizzati per la specie bersaglio, al fine di ottenere dati quanto più realistici possibile sulla consistenza del reclutamento, e l'impiego di un attrezzo altamente specifico; b) l'analisi dei dati applicando sia modelli di dinamica di popolazione che utilizzano i dati di catture commerciali, sforzo di pesca e struttura della popolazione, sia modelli che utilizzano i dati raccolti con i survey di pesca in modo da poter effettuare un confronto tra i due metodi di valutazione della risorsa; c) analisi dei contenuti stomacali su campioni provenienti in tutto l'areale in modo da ottenere un quadro completo utile per la definizione dei rapporti trofici di tale specie con le sue prede. Inoltre, verrà anche studiata la posizione trofica della sogliola mediante l'analisi degli isotopi stabili di C e N.

Descrizione attività 2006:

L'attività di ricerca del progetto Solea si è sviluppata durante il 2006 lungo tre differenti direttrici:

- 1.** Raccolta ed analisi biometriche di campioni di sbarcato di *Solea vulgaris* da pescherecci commerciali. Su base mensile sono stati raccolti campioni rappresentativi dello sbarcato di *S. vulgaris* da pescherecci appartenenti alla marineria di Chioggia (rapido e strascico) e Caorle (reti da posta). I campioni sono stati raccolti su base mensile ed analizzati in termini di misure biometriche (lunghezza e peso umido, sesso, misura del peso e delle gonadi e dello stadio di sviluppo negli individui di sesso femminile).
- 2.** Campagna di campionamento primaverile ed autunnale in Alto Adriatico. Due campagne di *trawl survey* sono state realizzate a bordo di peschereccio commerciale operante con rapido. Tutto il pescato commerciale è stato selezionato e misurato in termini di abbondanza e biomassa. Gli esemplari di *S. vulgaris* sono stati raccolti per analisi biometriche, analisi dei contenuti stomacali e degli isotopi stabili.
- 3.** Interviste presso le marinere di Chioggia e Caorle. Sono state realizzate interviste su base mensile ai pescatori operanti con rapido, strascico e reti da posta allo scopo di stimare le catture di *S. vulgaris* e di altre specie commerciali, nonché lo sforzo di pesca e le aree sfruttate.

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Acc.	Accertato	Da Accertare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Riscosso	Da Risc.
1	2	3	4	5	3 + 4 - 5	6	5 - 6	7	6 - 7	8	7 - 8

ENTRATE

1.4.295 SOL - Valutazione dello Stock di Solea Vulgaris del medio ed Alto Adriatico 6 A 76

E 1.2.1.003		Altri finanziamenti dell'Istituto da parte di Ministeri										
CP	18.628,38	0,00	18.628,38	0,00	20.698,20	-2.069,82	20.698,20	0,00	0,00	20.698,20	0,00	0,00
E 1.3.1.001		Ricerche e servizi commissionati da amministrazioni pubbliche										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale 1.4.295 - SOL - Valutazione dello Stock di Solea Vulgaris del medio ed Alto Adriatico 6 A 76												
CP	18.628,38	0,00	18.628,38	0,00	20.698,20	-2.069,82	20.698,20	0,00	0,00	20.698,20	0,00	0,00

TOTALI ENTRATE

	Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Acc.	Accertato	Da Accertare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Riscosso	Da Risc.
CP	18.628,38	0,00	18.628,38	0,00	20.698,20	-2.069,82	20.698,20	0,00	0,00	20.698,20	0,00	0,00

U S C I T E

14.295 - SOL - Valutazione dello Stock di Solea Vulgaris del medio ed Alto Adriatico 6 A 76

[illegible]

USCITE

U 1.1.3.006	Acquisto di libri, riviste, giornali ed altre pubblicazioni											
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.011	Spese per software e servizi informatici											
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.012	Noleggio di apparecchiature											
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.016	Manutenzione, esercizio e noleggio di imbarcazioni											
CP	0,00	10.000,00	10.000,00	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00	0,00
U 1.1.3.018	Realizzazione, stampa, diffusione e spedizione di pubblicazioni											
CP	100,00	-100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.019	Attività di promozione e di immagine: organizzazione di convegni, mostre, stampa di atti											
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.020	Partecipazione a corsi, congressi, seminari e convegni											
CP	500,00	-70,00	430,00	0,00	430,00	0,00	430,00	0,00	430,00	0,00	430,00	0,00
U 1.1.3.022	Collaborazioni coordinate e continuative, contratti d'opera											
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.023	Altre prestazioni di terzi (lavoro autonomo, professionale e occasionale, convenzioni, ecc.)											
CP	1.866,94	-1.324,44	542,50	0,00	542,50	0,00	542,50	0,00	0,00	542,50	0,00	0,00
U 1.1.3.024	Imposte e contributi a carico dell'Ente per CO.CO.CO., contratti d'opera ed altre prestazioni da terzi											
CP	1.549,44	193,68	1.743,12	0,00	1.743,12	0,00	1.743,12	0,00	1.743,12	0,00	1.743,12	0,00
U 1.1.3.025	Locazione di immobili											

Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
1	2	3	4	5	3 + 4 - 5	6	5 - 6	7	6 - 7	8	7 - 8

USCITE

[illegible]

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanzionato	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
1	2	3	4	5	3+4-5	6	5-6	7	6-7	8	7-8

U S C I T E

U 2.1.2.005 Acquisti di mobili e macchine d'ufficio

CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

U 2.1.2.010 Acquisto di software

CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

TOTALI 1.4.295 SOL - Valutazione dello Stock di Solea Vulgaris del medio ed Alto Adriatico 6 A 76

CP	18.628,38	12.239,32	30.867,70	0,00	30.003,23	864,47	30.003,23	0,00	17.358,16	12.645,07	17.358,16	0,00
----	-----------	-----------	-----------	------	-----------	--------	-----------	------	-----------	-----------	-----------	------

TOTALI USCITE

	Preventivo	Variazioni	Stanzionato	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
P	18.628,38	12.239,32	30.867,70	0,00	30.003,23	864,47	30.003,23	0,00	17.358,16	12.645,07	17.358,16	0,00

N° PR	297
Acronimo	WETLANDS
Dipartimento	IV_AQ

Responsabile scientifico: **Giovanna Marino**

Titolo del progetto: *Attività sperimentale per l'ottimizzazione dell'uso delle risorse idriche e il contenimento degli impatti dell'acquacoltura e la conservazione della biodiversità: realizzazione di una unità pilota per la produzione di stadi giovanili di specie ittiche autoctone d'acqua dolce in un sistema integrato con zone umide*

Committente: **MATT (DCN, DQV)** Finanziamento Totale del Progetto: **495.122**

Data inizio: **04/08/04** Data fine: **04/08/06** Proroga: **04/12/06** Fase: **concluso**

Obiettivi:

Il programma ha come obiettivo la sperimentazione su scala produttiva di sistemi di trattamenti ecologici dei reflui per il contenimento degli impatti e per il riutilizzo della risorsa idrica e la definizione di metodiche ecologiche per la produzione di stadi giovanili di specie ittiche d'acqua dolce. Il programma ha quindi carattere eminentemente applicativo e si pone i seguenti obiettivi specifici:

1. raccogliere dati relativi alla realizzazione e funzionamento di un sistema per il trattamento ecologico dei reflui di una piscicoltura in acque dolci e per il riciclo e riuso (totale o parziale) dell'acqua per l'allevamento;
2. valutare l'impatto dei reflui dell'impianto sul corpo idrico recettore, attraverso l'esecuzione di analisi chimico-fisiche e biotiche (Indice Biotico Esteso), a monte del prelievo idrico ed a valle del refluio, secondo quanto previsto dal D.Lgs 152/99;
3. sperimentare protocolli di acquacoltura responsabile per l'allevamento di specie ittiche di acqua dolce con la finalità di contribuire alla diffusione di modelli di acquacoltura a basso impatto ambientale nelle acque interne;
4. realizzare una unità pilota per la produzione di stadi post-larvali di specie dulcacquicole autoctone.

Scenario di riferimento (stato dell'arte e contributo innovativo del progetto):

Tecniche vere e proprie di fitodepurazione sono state utilizzate fino a pochi anni fa soltanto per il trattamento di scarichi di origine domestica e zootecnica e solo recentemente sono state introdotte in impianti sperimentali d'acquacoltura con l'obiettivo di utilizzare sistemi di "depurazione naturale per contenere gli impatti dei reflui di acquacoltura.

L'utilizzo della tecnica fitodepurativa per il trattamento di reflui di itticoltura su scala produttiva, è da considerarsi innovativa. Per l'esecuzione del programma si intende monitorare il sistema di trattamento dei reflui in fase di realizzazione nell'impianto nell'ambito di un intervento strutturale cofinanziato dalla Regione Marche ai sensi del Reg. CE 2792/99(SFOP) con il codice identificativo 01 AC 16/02/04, composto da un bacino di fitodepurazione e da una vasca di raccolta dei reflui del bacino, da cui, tramite pompaggio, verranno rilanciate le acque reflue nel bacino di carico delle acque riutilizzate.

Le prove di allevamento saranno condotte applicando protocolli di produzione ecologica, secondo principi di ecosostenibilità dell'attività produttiva, risparmio delle risorse idriche, minimizzazione dell'impatto ambientale e controllo sanitario delle specie in allevamento per la minimizzazione dei rischi di diffusione di patogeni e di prodotti chimici nell'ambiente.

In risposta all'esigenza di ridurre la circolazione incontrollata di uova, larve e giovanili di specie ittiche in ambito regionale, ed i crescenti rischi di diffusione di patologie e di perdita di identità genetica delle popolazioni, il programma prevede la realizzazione di una unità di produzione per larve e post larve di specie ittiche autoctone.

Il programma prevede infine la realizzazione di una avannotteria pilota da allestire per la riproduzione di specie autoctone e la produzione di larve e post-larve con metodiche ecologiche. Le specie considerate saranno identificate nel corso del progetto sulla base delle indagini previste per l'identificazione di popolazioni autoctone

Descrizione attività 2006:

- Svolgimento di 4 campagne di cui una notturna (febbraio, aprile, maggio 2006) per il monitoraggio ambientale.
- Raccolta dati parametri chimico-fisici delle acque attraverso sonda multiparametrica e di campioni di acqua e sedimenti.
- Analisi dei nutrienti disciolti in acqua (ammoniaca, nitriti, nitrati, azoto totale e organico, ortofosfato, fosforo totale e organico)
- Analisi dei nutrienti accumulati nei sedimenti (azoto e fosforo totale, carbonio totale e carbonio organico)
- Archiviazione e analisi dei dati
- Realizzazione avannotteria sperimentale per la produzione di specie dulcacquicole autoctone.
- Stesura relazione finale del progetto

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Acc.	Accertato	Da Accertare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Riscosso	Da Risc.
1	2	3	4	5	3+4-5	6	5-6	7	6-7	8	7-8

ENTRATE

~~1.4.297 - Ottimizzazione uso risorse idriche, contenim. impatti acquicoltura, conservazione biodiversità~~

E 1.2.1.003 Altri finanziamenti dell'Istituto da parte di Ministeri

CP	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	120.122,00	90.000,00
----	------------	------	------------	------	------------	------	------------	------	------------	------	------------	-----------

E 1.3.1.001 Ricerche e servizi commissionati da amministrazioni pubbliche

CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

~~Totali 1.4.297 - Ottimizzazione uso risorse idriche, contenim. impatti acquicoltura, conservazione biodiversità~~

CP	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	120.122,00	90.000,00
----	------------	------	------------	------	------------	------	------------	------	------------	------	------------	-----------

TOTALI ENTRATE

	Preventivo	Variazioni	Stanziato	Var. su Acc.	Accertato	Da Accertare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Riscosso	Da Risc.
CP	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	210.122,00	0,00	120.122,00	90.000,00

Capitolo Descrizione

Preventivo	Variazioni	Stanzionato	Var. su Imp.	Impegnato	Da Impegnare	Assegnato	Da Assegnare	Liquidato	Da Liquidare	Pagato	Da Pagare
1	2	3	4	5	3+4-5	6	5-6	7	6-7	8	7-8

U SCITE

1.4.297 - Ottimizzazione uso risorse idriche, contenim. impatti acquicoltura, conservazione prod. diversità

U 1.1.2.002	Stipendi ed altri assegni fissi al personale a tempo determinato										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.003	Trattamento accessorio										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.005	Indennità e rimborso spese trasporto per missioni del personale all'interno										
CP	1.558,72	0,00	1.558,72	0,00	1.014,91	543,81	1.014,91	0,00	425,26	589,65	425,26
U 1.1.2.006	Indennità e rimborso spese trasporto per missioni del personale all'estero										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.008	Imposte e contributi previdenziali, assistenziali ed assicurativi a carico dell'Ente per personale dipendente										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.009	Corsi di formazione per il personale										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.012	Benefici di natura assistenziale e sociale al personale										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.013	Altri benefici al personale										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.2.014	Prestazioni sostitutive del servizio mensa										
CP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U 1.1.3.002	Spese per materiale di laboratorio										
CP	6.000,00	-4.020,46	1.979,54	0,00	1.979,24	0,30	1.979,24	0,00	1.878,76	100,48	1.878,76