

REGIONE
ABRUZZO

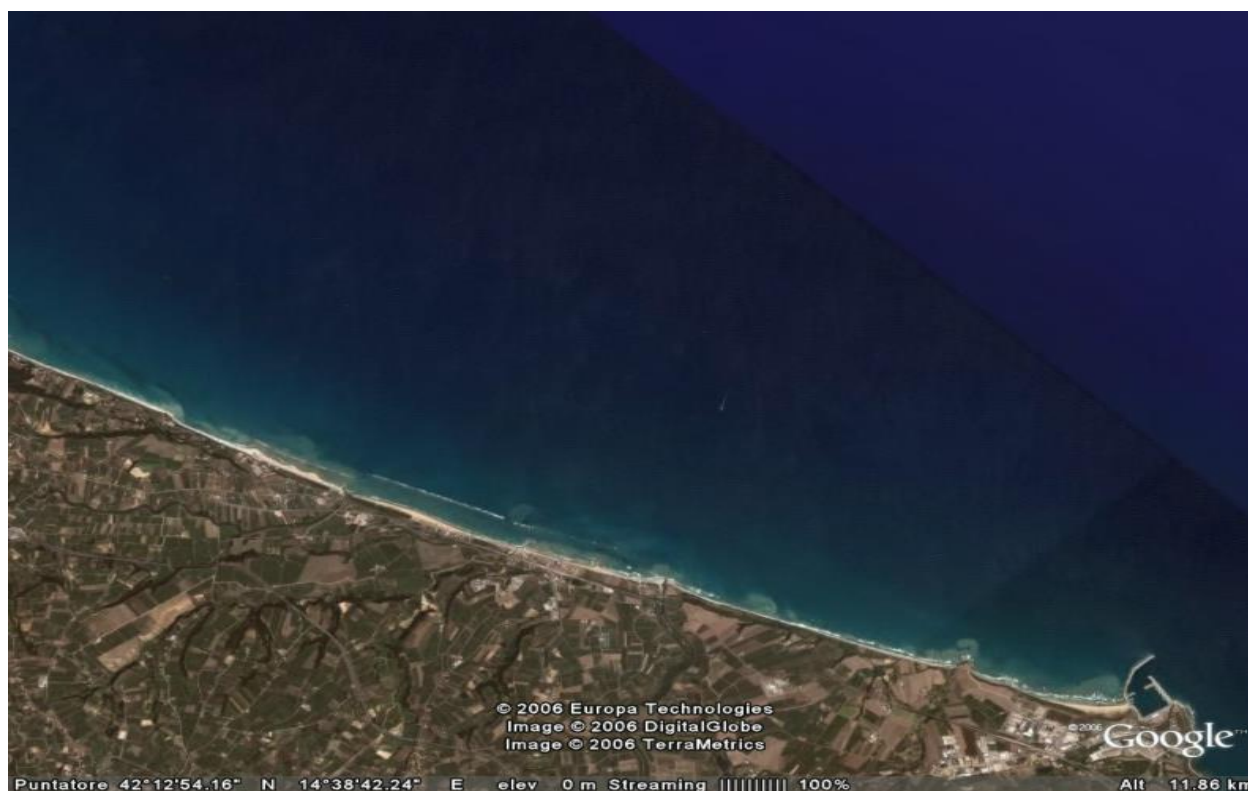


DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO



**RELAZIONE FINALE
ANNI 2005 - 2006**

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

INTRODUZIONE

I Regolamenti Comunitari CE 1260 del 1.6.1999, 2792 del 17.12.1999, 1263 del 1.6.1999 hanno definito le modalità e gli strumenti finanziari per le azioni strutturali e di orientamento nel Settore della Pesca.

I contributi finanziari dello SFOP, al di fuori dell'obiettivo 1, è stato oggetto di un documento unico di programmazione (Docup) in ogni stato membro ed il documento sulla Pesca Marittima e l'Acquacoltura è stato predisposto dal MIPAF e approvato con decisione C 2001/45 del 23.01.2001.

La Giunta Regionale ha approvato con delibera n. 223 del 13/5/2002 le direttive generali e finanziari dello Sfop – Sottoprogramma Abruzzo - e indetto i bandi per le due annualità 2003 e 2004.

La Regione Abruzzo con determinazione n. DH18/12 del 08.03.2004 ha disposto l'approvazione del progetto complessivo presentato congiuntamente dalla Prov. di Chieti e quella di Teramo separando le attività ricadenti nella provincia di Chieti da quelle relative alla provincia di Teramo specificando il codice di appartenenza in 02/BA/02/AB (Chieti).

I relativi lavori sono stati aggiudicati alla impresa Nicolay s.r.l ed in data 11.3.2005 sono stati ultimati .

La Provincia di Chieti ha formalizzato con l'Arta la realizzazione del programma di controllo scientifico con apposita Convenzione ed le attività di monitoraggio sono iniziate nel mese di marzo 2005.

Il costo totale ammesso del progetto è stato pari a € 301.862,66 di cui € 150.931,33 assegnati come contributo dallo SFOP. Il costo del Controllo scientifico dell'area, a carico del progetto, è previsto di € 36.000 nei 10 anni di monitoraggio.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**



CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO

Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente:

➤ **Dipartimento Prov.le di Pescara**

➤ **Motonave laboratorio Ermione**

- **Responsabile scientifico: *Dott.ssa Angela Del Vecchio***
- **Responsabile del mezzo navale: *Dott. Giuseppe Ferrandino***

Partecipanti Monitoraggio acqua: *Ezia Nardi, Grazia Maurizio, Paolo Cecamore, Angela Del Vecchio, Barbara Filareto, Vincenzo Rosati;*

- Monitoraggio Plancton: *Ezia Nardi, Grazia Maurizio, Paolo Cecamore, Giovanna Martella, Carol Iacovone, Ivano Cirasi;*
- Monitoraggio sedimenti: *Ezia Nardi, Grazia Maurizio, Paolo Cecamore, Gina Cutarelli, Emanuela Scamosci, Fabio Caporale, Federico Scorrano, Monalisa Di Nino, Stefania Palestini;*
- Monitoraggio biota: *Ezia Nardi, Grazia Maurizio, Paolo De Iure, Emanuela Scamosci, Federico Scorrano, Monalisa Di Nino, Stefania Palestini, Fabio Caporale;*
- Monitoraggio benthos: *Ezia Nardi, Grazia Maurizio, Paolo Cecamore, Giovanna Martella, Carol Iacovone, Ivano Cirasi;*
- Pesca scientifica: *Giovanna Martella, Francesca Iannessa, Caporale Nicola, Raggi Daniele;*
- Equipaggio Motonave Ermione: *Nicola Febo, Paolo De Iure.*

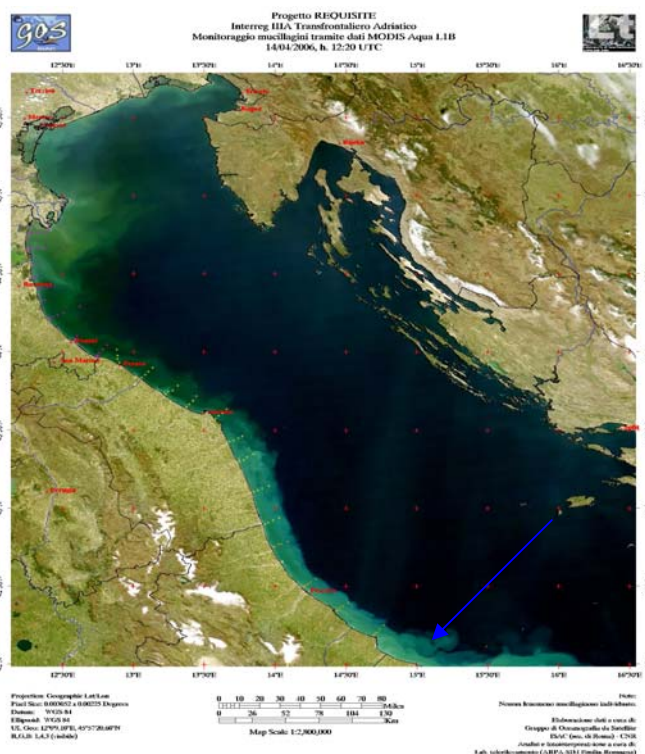
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**



INDICE

- 1) Premessa
- 2) Il Progetto
- 3) Il Monitoraggio Scientifico
- 4) Caratterizzazione della zona di intervento: i vincoli, le comunità biologiche, le acque, il benthos, i sedimenti, il popolamento ittico
- 5) Sintesi dei Risultati
- 6) Conclusioni

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

1) PREMESSA

“Una politica della pesca responsabile deve provvedere efficacemente alla conservazione, alla gestione e allo sviluppo delle risorse acquatiche viventi, nel debito rispetto dell’ecosistema e della biodiversità”.

(Codice di Condotta FAO per la pesca sostenibile)

Negli ultimi anni un interesse sempre crescente verso le questioni ambientali ha portato alla ribalta alcuni problemi che coinvolgono direttamente il mondo della pesca, tra cui quello della gestione e protezione della fascia costiera; questa, infatti, oltre ad essere l’ambiente marino più direttamente influenzato dalle attività antropiche (pesca professionale e sportiva, stabilimenti balneari, scarichi a mare, navigazione, ecc...) risulta anche il più ricco e diversificato dal punto di vista biologico, vegetale ed animale, tanto da essere posto al centro di alcune conferenze internazionali in cui sono state delineate le linee di condotta necessarie per la tutela degli ecosistemi (Barcellona, 1976; Atene, 1980; Montego Bay, 1982; Rio de Janeiro, 1992).

Tuttavia, in termini pratici, il concetto della gestione razionale delle risorse nella fascia costiera può risultare ai non addetti ai lavori un argomento alquanto astratto e nell’immaginario comune essere ricondotto esclusivamente alle aree marine protette (parchi e riserve come Ustica, Portofino, Eolie, Tremiti ecc...), alle quali è stato giustamente dato grande risalto da tutti i mezzi di informazione; eppure, gli interventi di gestione da attuare per il recupero, la protezione e il ripopolamento dell’ambiente marino e in particolare delle aree costiere degradate, sono molteplici e non si limitano alle aree naturali protette ma abbracciano anche aspetti sconosciuti: le barriere artificiali.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Definizione

Le barriere artificiali, da non confondere con gli sbarramenti frangiflutti posti a difesa dei litorali contro l'erosione marina, sono composte da corpi naturali (pietre, tronchi ecc.) o artificiali che vengono calati su fondali marini mobili (sabbiosi, fangosi o sabbio-fangosi) per creare un elemento di diversificazione nell'habitat originario monotono e costituiscono dei meccanismi bio-ecologici in grado di aumentare la produzione alieutica di un ecosistema.

Origine e sviluppo

L'origine delle barriere artificiali sembra essere molto antica tanto che alcuni autori riferiscono della loro esistenza già intorno al 1650; come spesso accade nel campo della pesca, questi primi esperimenti portano la firma del Giappone e riguardano semplici costruzioni di pietre sovrapposte affondate nella baia di Urato nell'isola di Shikoku.

In Giappone, dopo i primi esperimenti realizzati artigianalmente su piccola scala, la pratica delle barriere si è molto sviluppata e il governo locale ha provveduto ai finanziamenti per la loro costruzione fin dal 1923, poiché già da allora aveva individuato in queste esperienze la possibilità di trasformare la pesca praticata in mare aperto in una pesca costiera rivolta alla maricoltura.

Anche negli Stati Uniti le barriere artificiali hanno avuto un grande successo sebbene per motivi completamente differenti rispetto al Giappone; infatti malgrado le fasi iniziali di realizzazione presentino alcune somiglianze nei due paesi, tuttavia le finalità, la scelta dei materiali e la pianificazione delle strutture sono in genere molto diverse. In Giappone vengono generalmente utilizzati manufatti realizzati appositamente, con caratteristiche di stabilità e resistenza in mare il cui scopo principale è quello di espandere i tradizionali territori di pesca proteggendo l'area costiera e le risorse alieutiche; al contrario negli Stati Uniti la realizzazione di barriere artificiali è tradizionalmente effettuata con l'impiego di materiali di scarto (tra cui anche piattaforme petrolifere in disuso) ed è finalizzata all'incremento di attività ricreative, come la pesca sportiva e subacquea.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Per quanto riguarda il Mediterraneo è noto da tempo, soprattutto nel bacino centrale (Malta e Sicilia), l'uso di strutture galleggianti composte da canne (dette per questo "cannizzati" o "incannizzati") per attrarre e concentrare pesce in determinate aree.

Le prime barriere artificiali propriamente dette, cioè costituite da strutture deposte sul fondo, risalgono invece alla fine degli anni '60 in Francia e in Italia (Varazze), mentre attualmente i paesi più attivi nella realizzazione di tali strutture sono l'Italia e la Spagna, anche se molti altri sono già da anni avviati in analoghe iniziative (Israele, Inghilterra, Portogallo, ecc...).

In Italia, il primo esperimento di barriere artificiali, progettato secondo criteri scientifici su scala semiprofessionale, è stato realizzato nel 1974 nell'Adriatico centrale (Porto Recanati) dall'Istituto di Ricerche sulla Pesca Marittima di Ancona; tale barriera era formata da 12 piramidi, ognuna composta da 14 blocchi cubici di calcestruzzo con lato di 2 m e da alcune vecchie imbarcazioni, immerse al centro della zona protetta.

A questo primo esperimento pilota hanno poi fatto seguito altre iniziative, tra cui quelle di Fregene, del Golfo di Castellammare e del Mar Ligure (Golfo Marconi e Loano).

Materiali utilizzati

Le barriere artificiali, come accade per tutte le iniziative legate alla pesca, hanno subito nelle varie parti del mondo uno sviluppo autonomo basato sulle esperienze locali e individuali, per cui la realizzazione di queste strutture ha previsto l'impiego dei materiali più diversi.

Nei primi esperimenti realizzati su scala artigianale in Giappone venivano usati massi impilati, tronchi e sacchi di sabbia e solo successivamente materiali artificiali come tubi di ceramica e vecchie imbarcazioni. Nel sud-est asiatico ancor oggi vengono utilizzati moduli in bambù e fasci di mangrovie.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Agli inizi degli anni Sessanta la necessità di smaltire scarti vari e limitare i costi ha condotto, soprattutto negli Stati Uniti, verso l'utilizzazione di materiali come rottami di automobili, pneumatici, vecchie barche, copertoni, barili di petrolio usati, prodotti derivati dall'edilizia (pezzi di cemento, tegole, mattoni, ecc...).

Tuttavia queste iniziative, prive di qualsiasi supporto scientifico, si sono rivelate fallimentari, evidenziando numerosi inconvenienti: molte superfici sono, infatti, risultate inadatte all'attecchimento di organismi sessili, altre si deterioravano molto facilmente (legno e lamiera), altre rilasciavano sostanze nocive per gli organismi, come vernici, oli e metalli pesanti.

Tutti questi problemi hanno condotto verso un atteggiamento più scientifico e attento innanzitutto alle questioni ambientali; attualmente la tendenza è infatti quella di impiegare materiali realizzati ad hoc, più resistenti, non inquinanti e di facile utilizzo.

Il calcestruzzo è oggi il materiale maggiormente utilizzato nel mondo, perché permette di realizzare moduli di qualsiasi forma, si deteriora lentamente in acqua, fornisce un ottimo supporto agli organismi sessili (mitili, ostriche ecc.), se modellato con opportune cavità dà rifugio a molte specie ittiche ed è abbastanza pesante da contrastare la pesca a strascico.

Le varianti sul tema sono poi numerosissime e vanno dall'utilizzo di vetroresina, a composti di cenere di carbone e calce idrata, fino ai più sofisticati moduli giapponesi, che rilasciano nutrienti in acqua per facilitare l'attecchimento di vegetali e innescare così nuove reti trofiche.

L'ultima frontiera nella realizzazione di barriere artificiali è rappresentato dall'impiego di piattaforme di estrazione dismesse, che nel Golfo del Messico e nel Mare del Nord stanno avendo molto successo, sia per i risultati ottenuti che per la sensibile riduzione dei costi.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Finalità

Le barriere artificiali possono di buon grado essere annoverate fra gli interventi da attuare per una migliore gestione della fascia costiera poiché, essendo realizzate su fondali marini mobili, costituiscono delle variazioni sostanziali all'habitat originario, determinando effetti positivi a livello biologico, ecologico ed economico.

Si possono distinguere tre tipologie di barriere artificiali: barriere di tipo “estensivo”, aventi come scopo principale quello di proteggere i fondali dalla pesca a strascico e, pertanto, occupano vaste aree di mare e sono costituite da corpi semplici in grado di creare un impedimento meccanico per le reti a traino; barriere di tipo “intensivo”, finalizzate ad incrementare la popolazione di determinate specie ittiche e creare una diversificazione dell'ecosistema naturale, sono realizzate con strutture appositamente progettate ed assemblate in base alle caratteristiche comportamentali delle specie bersaglio e occupano aree limitate; “sistemi misti polivalenti”, in cui l'azione protettiva contro lo strascico si combina con l'effetto di ripopolamento e con attività di maricoltura.

Per questi ultimi impianti, di dimensioni intermedie tra gli altri due, si utilizzano corpi sufficientemente pesanti da poter esplicare l'azione antistrascico ma, al tempo stesso, strutturati in modo tale da poter offrire rifugio alle varie specie fragili e un substrato idoneo per gli organismi sessili.

Dal punto di vista biologico, le barriere possono determinare una riduzione della mortalità, sia naturale che da pesca, con risvolti positivi sugli stock ittici; i moduli delle barriere possono, infatti, ridurre la mortalità naturale fornendo rifugi idonei agli stadi giovanili di molte specie ittiche e alle fasi delicate di vita di altre categorie (come ad esempio la muta dei crostacei), con una conseguente riduzione della predazione.

Le superfici delle strutture sommerse possono, inoltre, consentire l'attacco di uova e capsule ovigere e, soprattutto in mari eutrofici, cioè ricchi di nutrienti come l'alto e medio Adriatico, determinano l'attecchimento di larve di organismi sessili filtratori come le ostriche e i mitili, utilissimi perché in grado di sfruttare l'enorme carico di

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

nutrienti provenienti dai fiumi e renderlo disponibile come biomassa edule direttamente utilizzabile dall'uomo.

La riduzione della mortalità da pesca, la protezione e il recupero di particolari habitat degradati o sensibili, vengono realizzati grazie all'immersione di corpi stabili, resistenti e pesanti in grado di contrastare la pesca a strascico illegalmente effettuata all'interno della fascia costiera.

Dal punto di vista ecologico le barriere artificiali determinano una diversificazione d'habitat grazie alla realizzazione di un gradiente verticale di luce, temperatura e corrente, richiamando e dando nutrimento a specie ittiche tipiche di substrati duri (si tratta in genere di specie pregiate come spigole, corvine, ombrine, saraghi, ecc...) altrimenti assenti su un fondale sabbioso.

Tutti questi effetti bio-ecologici hanno ripercussioni positive anche dal punto di vista socio-economico, favorendo, ad esempio, il recupero della piccola pesca costiera con attrezzi da posta; l'utilizzo di questi attrezzi, all'interno delle aree protette dai moduli artificiali, determina, infatti, da una parte un aumento del reddito dei pescatori a causa di catture estremamente diversificate, dall'altro riduce le conflittualità intersettoriali tra la piccola pesca e le imbarcazioni che effettuano la pesca a traino (strascico, vongolare, volanti).

Infine, all'interno delle aree protette mediante barriere artificiali è possibile sviluppare iniziative alternative alla pesca (con una conseguente riduzione dello sforzo di pesca) come la maricoltura vera e propria ricorrendo, ad esempio, ai filari sommersi per la mitilicoltura, alle gabbie d'allevamento per specie ittiche pregiate, oppure, come recentemente sperimentato, anche a moduli di materiale friabile (cenere di carbone impastata a calce idrata) per l'insediamento di specie rare e protette come il dattero bianco (*Pholas dactylus*).

E' bene ricordare che non tutti i ricercatori sono d'accordo sulle reali potenzialità e benefici delle barriere artificiali, poiché alcuni sostengono che il loro effetto più importante sia quello di concentrare e attirare semplicemente alcune specie ittiche da altre zone di pesca, facilitandone la cattura con ripercussioni addirittura negative sugli stock.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

In realtà è probabile che inizialmente l'effetto delle barriere artificiali sia effettivamente quello attrattivo ma, in seguito, lo sviluppo di una ricca comunità sessile e di una popolazione ittica residente lasciano supporre che il ruolo delle strutture sommerse sia ben più importante e in zone intensamente sfruttate da ogni attività di pesca (piccola pesca, strascico, rapidi, volanti, draghe idrauliche) come l'alto e medio Adriatico, queste possano avere un ruolo paragonabile a quello di un fermo di pesca, contribuendo ad una migliore gestione della fascia costiera.

2)IL PROGETTO

Il progetto ha previsto la realizzazione di una zona marina protetta tramite barriere artificiali in un'area costiera del medio Adriatico.

Il progetto ha previsto la creazione di una area da destinare allo sviluppo delle risorse acquatiche delle dimensioni di 5.000 m di lunghezza e 1.000 di larghezza ,per un totale di 500 Ha , nel tratto di mare prospiciente il comune di Casalbordino e Vasto (Provincia di Chieti) , compresa tra la batimetria di -15,00 e - 22,00 metri, da proteggere, mediante opportune opere artificiali , dalla pesca a strascico.

Per fare ciò sono state poste in opera delle strutture di protezione (tripodi) su aste distanziate di 500mt. e per una lunghezza di 1000 m. e con un'interasse di posa di 50 mt.lineari. All' interno dell'area vengono poste in opera strutture artificiali (pozzetti, tubi, scatolati in cemento ,blocchi di argilla) per favorire il ripopolamento in condizioni protette.

Complessivamente sono stati posti in luogo n.261 tripodi su n.11 aste perpendicolari alla costa con 21 elementi allineati sulla direttrice per un totale di n. 231 strutture a cui vanno aggiunti altri 30 elementi disposti in maniera sparsa ed in specifico in misura di tre elementi asta delimitata.

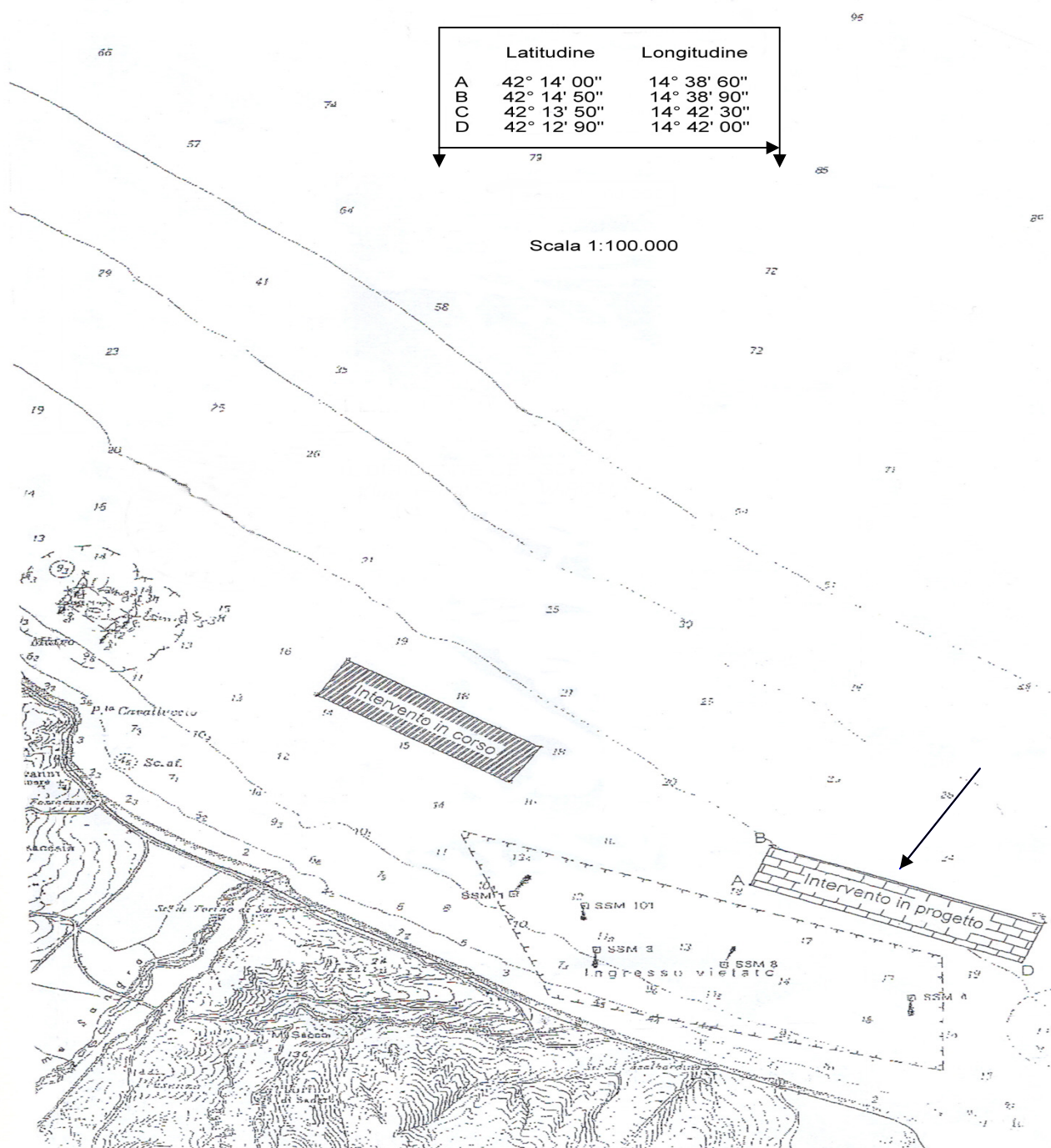
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**



Cartografia e coordinate dell'area di progetto

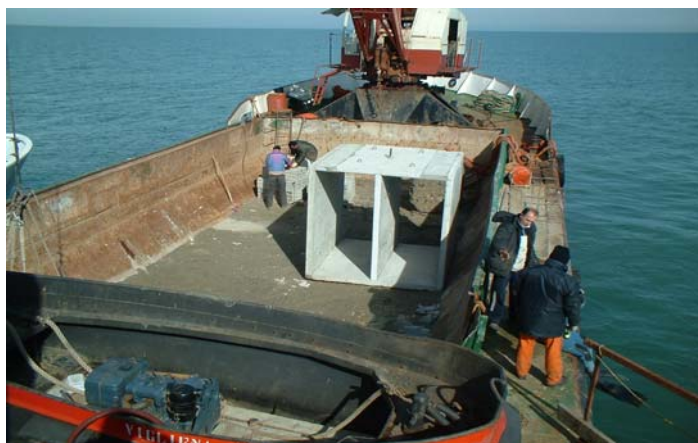
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**



Posa in opera
dei manufatti da
parte della Soc.
Nicolay s.r.l con
il motopontone
Veniglio.

L'operazione è
stata condotta
con l'ausilio dei
sub ed è
consistita nella
messa in opera
sia dei manufatti
di delimitazione
e prevenzione
della pesca a
strascico che dei
sistemi per la
creazione di
habitat per le
biocenosi di
mitili e pesci.
Tali manufatti
costituiti da
tubi, scatolati in
cls, blocchi di
argilla con fori e
ricoveri di varia
grandezza.



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB

**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

L'area interna al sistema di protezione realizzata è stata potenziata con varie strutture idonea a favorire il ripopolamento e l'attecchimento di biocenosi . In particolare sono state posizionati n. 19 pezzi con strutture idonee alla mitilicoltura , n.38 cumuli di tubi in cls. e n.38 cumuli di blocchi di argilla per il ripopolamento alieutica.



Particolari delle strutture di contenimento dello strascico

La tipologia che ha caratterizzato la realizzazione dell'area di protezione delle risorse biologiche ed alieutiche presenti nell'area prospiciente la costa di Casalbordino-Vasto consistente soprattutto nella difesa complessiva dell'area marina dalle operazioni di pesca a strascico sviluppata entro le tre miglia, ha caratterizzato anche le scelte operative per la effettuazione del controllo scientifico dell'area marina .

In effetti all'interno dell'area protetta dai tripodi per scoraggiare il passaggio di reti da pesca, sono stati sistemati delle strutture singole di varia forma (scatolati di cemento, tubi in cls. blocchi di argilla) che presentano una difficile visibilità per un monitoraggio specifico delle stesse.

Tutte le varie strutture posizionate sono idonee e disponibili ad una possibile colonizzazione sia per l'attecchimento di colonie di mitili sessili che per ospitare riproduttori appartenenti alle varie specie di molluschi o pesci in quanto dotate di

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

specifici anfratti, buchi ed aperture in cui molte specie di molluschi o pesci possono ripararsi o avere delle tane.

Nello specifico è stato particolarmente difficile poter individuare e monitorare, almeno in questo primo periodo, l'evoluzione dei singoli elementi strutturali (o di alcuni di essi) rispetto alla loro capacità di costituire nuovi habitat per le specie biologiche presenti .

Il controllo scientifico ha preferito pertanto, in questa prima fase, perseguire una strada indiretta monitorando le cause o gli effetti che si sono realizzati con l'instaurarsi dall'area marina protetta.

3) IL MONITORAGGIO SCIENTIFICO

Gli scopi del monitoraggio dopo l'intervento sono importanti e possono essere così riassunti:

- 1) verifica che gli interventi abbiano raggiunto alcuni degli obiettivi prefigurati;
- 2) monitoraggio della evoluzione naturale dell'ambiente marino considerato;
- 3) monitoraggio delle componenti biotiche presenti: analisi della frazione microscopica del fitoplancton e zooplancton;
- 4) Analisi dell'evoluzione dei sedimenti dei fondali e del benthos;
- 5) Individuazione di biocenosi caratteristiche;
- 6) Analisi delle variazioni sulla dinamica della consistenza alieutica della zona di intervento;
- 7) Osservazione sulle risorse biologiche di maggior interesse commerciale.

La tipologia di realizzazione dell'area marina e della difficile possibilità di effettuare un monitoraggio specifico delle strutture singole, disperse a circa venti metri di profondità, per verificarne se su di esse si sia instaurata un attecchimento, anche minimo, di una popolazione bentonica che sia di supporto e di nutrimento a classi alieutiche di pregio, hanno determinato il tipo di controllo effettuato.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Il controllo scientifico dell' area è stato impostato prioritariamente sul controllo delle condizioni ecologiche di base dell'area protetta (sedimenti, benthos, biota, fitoplancton, zooplancton) e su controlli effettuati sulle popolazioni di molluschi e pesci presenti nell'area che potessero dimostrare un incremento delle frazioni di risorse alieutiche maggiormente pregiate e che possano trovare riparo e possibilità di riproduzione nell'area preservata.

Il monitoraggio è stato diviso in due settori specifici:

- Controllo ecologico
- Controllo delle risorse biologiche ed alieutiche

Il monitoraggio è iniziato nel 2005 e terminerà nel 2014.

Di seguito viene presentata la struttura ed il cronoprogramma delle attività di monitoraggio delle aree interessate da opere di protezione antistrascico e che l'ARTA sta controllando.

Le aree di controllo riguardano la quasi totalità della costa della provincia di Chieti a sud di Ortona; in pratica si tratta delle aree prospicienti i Comuni di Ortona, San Vito Chetino, Rocca S. Giovanni, Fossacesia, Casalbordino e Vasto.

Dall'insieme dei vari monitoraggi e controlli, oltre che una specifica analisi dell'area di riferimento si possono avere un trend di verifica e di risposte per l'intero territorio costiero marino provinciale.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Anno	Trimestre	Area	Specie	Barra della formula														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Anno 2005	1° trimestre	VASTO	Bivalvi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
				2° trimestre	VASTO	Bivalvi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							3° trimestre	VASTO	Bivalvi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4° trimestre	VASTO	Bivalvi							1	2	3	4	5	6	7	8	9
				1° trimestre	VASTO	Bivalvi				1	2	3	4	5	6	7	8	9
							2° trimestre	VASTO	Bivalvi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3° trimestre	VASTO	Bivalvi							1	2	3	4	5	6	7	8	9
				4° trimestre	VASTO	Bivalvi				1	2	3	4	5	6	7	8	9
							1° trimestre	VASTO	Bivalvi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2° trimestre	VASTO	Bivalvi							1	2	3	4	5	6	7	8	9
				3° trimestre	VASTO	Bivalvi				1	2	3	4	5	6	7	8	9
							4° trimestre	VASTO	Bivalvi	1	2	3	4	5	6	7	8	9








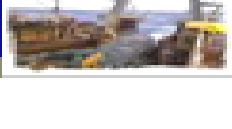
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ MONITORAGGIO SCIENTIFICO				
DASI MARINE DI:		Ortona - San Vito	Rocca San Giovanni	Vasto
LEGENDA dei simboli usati E ANALISI COLLEGATE				
	Analisi Super	Parametri	Temperatura, pH, Salinità, Ossigeno disciolto, Clorofilla <i>a</i> , Acido Ialico, Acido amminico, Acido silicico, Acido silicico; Fosforo Ialico, <i>a</i> -Fosfato, Silicati, Trasparenza, Fitoplankton, Zooplankton	
	Analisi sedimenti	Parametri	Granulometria, Metalli pesanti (Hg, Cd, Cu, Pb, Zn, Co, V, As, Ni, F, Fe) Idrocarburi Policiclici Aromatici,	
	Analisi del BENT	Parametri	Composti Organici Clorurati, DDT e analoghi, Insetti psittaculacei, Diox, PCB	
	Analisi del Bivalvi	Parametri	Livello delle ostriche nei indici di riferimento	
	Risorse Fale subacquee		Controlli annuali con riprese fotografiche subacquee dei noduli analizzati ai fini della valutazione dell'importanza delle risorse nei imbarcazioni e subacquei	
	Pesce scientifici		Controlli con l'utilizzo di reti con apposite maglie per selezionare qualitativa e quantitativa dei pesci pelagici e demersali generali dei molluschi	
	Verifica Conoscenza e Monitoraggio Bivalvi		Controlli sull'allestimento e raccolta dei molluschi; livelli tramite campionamento su dieci isole e su due noduli (temperatura e classi di grandezza)	
	Verifica di laguna		Valutazione Ambientale	
	Risorse del Pesce		Relazione sulla dinamica del pescato con valutazioni sui mercati e sulle variazioni stagionali	

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Nel dettaglio si può osservare che il controllo ecologico è iniziato nel marzo 2005 e ha ricompreso una sola campagna annuale con la valutazione dei principali parametri di valutazione ecologica: **qualità delle acque, del fitoplancton, dello zooplancton, dei sedimenti e del benthos e del biota presente.**

Si è trattato di una valutazione iniziale post- opera.

Nel 2006 il controllo si è svolto nel mese di settembre ed ha compreso, oltre la valutazione dei principali parametri ecologici, anche l'effettuazione di una campagna specifica per una valutazione qualitativa e quantitativa delle popolazioni alieutiche presenti, attraverso una opportuna campagna di pesca scientifica.

La pesca è stata effettuata mediante l'utilizzo di una rete di opportuna maglia per la valutazione dei molluschi e dei pesci pelagici e demersali presenti.

E' stato un test molto importante, che ha richiesto l'impegno di personale qualificato oltre ad una imbarcazione attrezzata ed alle autorizzazioni necessarie; è servito per valutare la consistenza delle popolazioni, le dimensioni degli individui ed eventuali situazioni caratterizzanti le popolazioni del necton presenti.

A carico del progetto vengono poste sole le spese riferite ai primi anni di monitoraggio (fino al 2008), limite anche dei finanziamenti comunitari. I restanti 6 anni di monitoraggio verranno svolti da ARTA Abruzzo a proprie spese effettuando ripetuti controlli sia degli aspetti ecologici che ambientali.

Le attività previste ai fini del monitoraggio scientifico delle risorse acquatiche dal progetto soprarichiamato sono del tutto aggiuntive e, per certi aspetti, diverse dalle normali attività istituzionali svolte dall'A.R.T.A..

E' stato previsto che nei primi quattro anni il monitoraggio sarà maggiormente articolato e intensivo comprensivo anche di una fase di verifica e valutazione qualitativa e quantitativa dei pesci pelagici e demersali e dei molluschi presenti nell'area ed un'analisi statistica di trend.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Nei secondi sei anni, ed a carico finanziario dell’A.R.T.A. verrà svolto un monitoraggio meno intensivo ma in grado di garantire un controllo complessivo ed analitico dei fenomeni in atto nell’area marina interessata.

Per le analisi ecologiche sono stati scelti i principali parametri che interferiscono sia con la dinamica produttiva del fitoplancton sia i principali inquinanti che possono influenzare o inibire la stessa crescita della componente biotica.

Particolare importanza verrà prestata all’analisi di fitoplancton e zooplancton che costituiscono un elemento di valutazione ecologica dell’area.

In specifico per le analisi ecologiche si sono eseguite i controlli con i seguenti parametri:

- le variabili principali sono quelle rappresentate nella sottostante tabella:

Variabili da indagare		Parametri
Acqua		Temperatura, pH, Salinità, Ossigeno disciolto, Clorofilla 'a', Azoto totale, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico; Fosforo totale, o-Fosfato, Silicati, Trasparenza,.
Plancton	Fitoplancton	Diatomee, Dinoflagellati, altro fitoplancton.
	Mesozooplancton	Copepodi, Cladoceri, altro zooplancton.
Sedimenti		Granulometria, , Metalli pesanti, Idrocarburi Policiclici Aromatici.
Biota – Molluschi		Composti organoclorurati, Metalli pesanti, Idrocarburi Policiclici Aromatici.
Benthos		Analisi delle specie presenti con indici di riferimento



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB

**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

II CONTROLLO DELLA ZONA DI INTERVENTO

Al fine di fornire un quadro di maggior dettaglio si è proceduto alla caratterizzazione dei fondali nell'area individuata come area di intervento, mediante indagini dirette relative a:

- Tessitura e chimica dei sedimenti
- Popolamenti bentonici
- Popolamenti ittici
- Caratteristiche chimico-fisiche principali della colonna d'acqua
- Particellato sospeso (nutrienti)
- Circolazione (correntometria) (elementi)

Il piano di campionamento è stato stabilito al fine di ottenere informazioni utili ad evidenziare tutte le caratteristiche ambientali presenti nella zona, che possano venire alterate o in qualche modo disturbate o diversificate, dopo la realizzazione dell'area marina.

Da segnalare che l'analisi ha riguardato anche alcuni parametri di cui è nota la forte variabilità stagionale (nutrienti, particellato sospeso, caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua).

Il campionamento è stato svolto all'interno dell'area di analisi.

Per il sito di prelievo sono stati effettuati i seguenti studi e campionamenti:

- a) Verifica delle informazioni, dei dati e dei vincoli esistenti
- b) Descrizione delle comunità fito-zoobentoniche esistenti nell'area di intervento, con l'identificazione delle biocenosi più importanti, con particolare riferimento alla eventuale presenza di praterie di fanerogame marine.
- c) Caratterizzazione della colonna d' acqua:
 - determinazione con sonda delle caratteristiche della colonna d'acqua (individuazione del termoclino se esistente e quindi del gradiente di densità);

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

- prelievi di acqua a 50 cm di profondità, con bottiglia Niskin, per l'analisi dei nutrienti (Azoto Totale, Fosforo totale e Ortofosfati, Silicati, Ammoniaca, Nitriti, Nitrati, Coliformi totali, Coliformi fecali, *Enterococchi intestinali*, *Salmonelle*, *Escherichia coli*).

d) Caratterizzazione fisico-chimico dei sedimenti.

e) Caratterizzazione dei popolamenti ittici con due calate di pesca: una interna all'area ed una esterna all'area di studio, rispetto al profilo della costa, con l'individuazione dei principali popolamenti ittici presenti.

a) Verifica delle informazioni, dei dati e dei vincoli esistenti

E' stata condotta in un'area relativamente estesa tale da coprire anche le aree circostanti per un ampio raggio ed ha previsto la raccolta e l'analisi critica dei dati di letteratura esistenti, relativamente ai parametri indagati.

Questa fase ha, infatti, avuto lo scopo di fornire un quadro il più completo possibile delle conoscenze attualmente disponibili per le varie discipline riguardanti il dominio marino.

In rapporto a tutti gli elementi ritenuti di interesse è stata condotta un'analisi critica dei dati e delle informazioni raccolte, mirata alla qualità in senso generale.

I dati analizzati permettono di valutare tematiche quali:

- Distribuzione delle Biocenosi Bentoniche;
- Distribuzione delle Aree di Riserva biologica, di Nursery
- Distribuzione dei Sedimenti Superficiali e dei Principali Lineamenti Morfologici;
- Vincoli agli Usi del Mare.
- Aree marine protette, parchi nazionali, oasi blu (WWF);
- Aree sensibili per la presenza di Posidonia oceanica o fanerogame superiori;
- Aree sensibili per la presenza di aree di riserva biologiche
- Usi legittimi del mare: zone di sversamento dei materiali portuali, cavi e condotte, terminali off-shore, zone di divieto di ancoraggio e pesca);

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO

Alcuni di questi elementi - quali aree marine protette, parchi nazionali, oasi blu, aree di sversamento dei materiali portuali, cavi e condotte, terminali off-shore, zone di divieto di ancoraggio e pesca, fascia delle 3 miglia dalla costa, praterie di Posidonia oceanica - costituiscono dei vincoli “rigidi”.

Le aree di riserva biologica o nursery di specie ittiche d'importanza commerciale sono considerate importanti poiché rappresentano le zone di concentrazione dei giovanili: perturbare queste aree può significare compromettere il rendimento delle attività di pesca.

L'analisi delle Biocenosi marine presenti nell'area di intervento progettuale costituisce un aspetto importante per una determinazione degli impatti potenziali o reali nell'ambiente marino stesso preso nella sua complessità.

Fanerogame marine

Innanzitutto va precisato che l'intera area mesoadriatica non presenta praterie di Posidonia oceanica e che tra le fanerogame marine l'unica specie che si rinviene in Abruzzo-Marche è la *Cymodea nodosa* insieme alla Zoostera, che si insedia generalmente su sedimenti con prevalenza di elementi scarsamente ossidati (sabbie fini ben calibrate e sabbie fangose in ambiente calmo). Le praterie di Posidonia sono state in tempi storici (alcuni secoli fa) presenti in Adriatico. La preferenza ecologica di questa fanerogama si aggira al massimo intorno ai 20 metri di profondità anche se è presente a profondità maggiori.

Le praterie a Posidonia rappresentano lo stato “climax” di una complessa serie ecologica e tutte le fanerogame marine (non macroalghe) forniscono un alto contributo alla produttività degli ambienti costieri e rivestono un'importanza fondamentale nel mantenimento della biodiversità biologica.

Nell'area in progetto non sono presenti, e non erano presenti, popolamenti a fanerogame, anche riferiti al periodo temporale dell'ultimo secolo.

Comunità biocenotiche

L'area individuata rientra parzialmente, come gran parte della regione centroadriatica, nella carta biocenotica delle comunità zooplantoniche elaborata da Aristide Vatova

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

(1949) che abbraccia sia la zona infralitorale che quella neritica, come occupata da una associazione di *Turritella communis* e Tellina.

Un recente studio prodotto all'interno di “Prisma 2” (Programma di Ricerca e Sperimentazione Mare Adriatico) con un “Analisi preliminare dei dati sulle comunità macrozoobentoniche dell'Alto Adriatico: dagli anni '30 ai giorni nostri “ a cura di vari Istituti Universitari e con vari esperti di valutazioni di dati ambientali marini (Fresi, Scardi, Orel, Crema, Di Dato) ha messo in evidenza nei dati sul macrozoobenthos dell'Alto Adriatico *una tendenziale riduzione, nel corso degli ultimi 60 anni, dell'intensità dei cenoclini e quindi della diversità biologica.* Tale riduzione, però, non ha comportato una variazione strutturale negli elementi fondamentali dei popolamenti macrozoobentonici, come testimonia l'invarianza delle associazioni fra specie rispetto al tempo e la possibilità di riconoscere ancora oggi, a meno di variazioni marginali, le stesse zoocenosi descritte dal Vatova negli anni '40.

Rimane certamente aperto il problema dell'identificazione delle cause delle variazioni osservate.

In linea di principio è evidente che tutti gli eventi, sia di natura climatica sia legati all'attività antropica, che hanno caratterizzato la storia recente dell' Adriatico possono aver giocato un ruolo.

Tuttavia, le evidenze disponibili in merito alla riduzione dell'eterogeneità spaziale ed alla diversa collocazione spaziale degli apporti continentali di detrito organico ed inorganico sembrerebbero indicare una maggiore rilevanza di due fattori certamente mutati nel recente passato.

Il primo fattore è costituito dal complesso di variazioni quali-quantitative degli apporti terrigeni. La qualità di questi ultimi è strettamente legata all'evoluzione delle attività antropiche (agricoltura, industria, etc.) ed alla gestione del territorio, con particolare riferimento i corsi d'acqua.

Le variazioni osservate negli ultimi 50-60 anni riguardano sia il regime degli apporti che la natura degli stessi. Le portate sono andate regolarizzandosi, assumendo variazioni stagionali più regolari e tendenzialmente caratterizzate da piene più sporadiche e meno intense, mentre l'uso e la gestione del territorio hanno modificato

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

il tipo di apporti, sempre meno dominati dalle frazioni detritali più grossolane e sempre più ricchi in termine di soluti e di particolato fine.

Tutto ciò sembra aver ampliato l'area sotto l'influsso diretto (per sedimentazione) o indiretto (per risospensione e trasporto) degli apporti terrigeni, sfumandone al tempo stesso i limiti.

Il secondo fattore è costituito dall'enorme crescita della pesca a strascico, che opera con potenze complessive assai elevate su tutta l'area in esame. L'effetto di queste attività sui popolamenti bentonici, benché certo, non mai è stato definito in maniera univoca, soprattutto poiché agisce in sinergismo con molti altri fattori. E' evidente, tuttavia, che la pura e semplice immissione di energia meccanica in tutto il sistema può avere contribuito alla depressione della variabilità spaziale a piccola ed a media scala ed aver favorito una riduzione degli ecotoni.

Tale situazione analitica è in gran parte trasferibile anche per la situazione dell'area investigata e della regione abruzzese.

Da una specifica indagine svolta, l'area interessata (centroadriatico abruzzese) non presenta **Aree di Riserva biologica o aree di Nursery e riproduzione specifica per specie ittiche sia demersali che pelagiche** .

Vincoli agli Usi del Mare.

E' stato effettuato oltre ad un'indagine di tipo bibliografico, anche uno specifico rilevamento di informazioni presso Capitanerie di Porto, Servizi Regionali addetti alla Pesca e/o all'Ambiente, associazioni Ambientali, Ministeri competenti ecc. da cui è emerso che attualmente nell'intera area (area interna ed esterna al sito individuato) non sono apposti vincoli per la presenza di:

- aree marine protette, parchi nazionali, oasi blu (WWF);
- aree sensibili per la presenza di aree di riserve biologiche.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

In particolare non sono presenti aree di sversamento dei materiali portuali in seguito a dragaggi, cavi e condotte anche a carattere internazionale di collegamento, terminali off-shore, zone di divieto di ancoraggio e pesca.

b) Descrizione delle comunità fito-zoobentoniche

Benthos

Le campagne di campionamento del macrozoobenthos sono state effettuate utilizzando la M/n Ermione dell' ARTA Abruzzo, in concomitanza con tutte le altre operazioni di campionamento e monitoraggio previsto dal piano monitoraggio.

Il prelievo di sedimento è stato effettuato mediante benna di tipo Van Veen con superficie di presa pari a circa 0,1 m²; successivamente i campioni di sedimento sono stati sottoposti a setacciatura mediante un setaccio con maglie di 0,5 mm.

Gli organismi macrozoobentonici raccolti sono stati immediatamente fissati in formalina al 4% in acqua di mare.

In laboratorio si è proceduto al caratterizzazione qualitativa e quantitativa dei diversi taxa rinvenuti e tutti gli organismi conservati in alcool al 70% (Molluschi e Crostacei) o in formalina al 4% (Policheti e altri).

La classificazione degli organismi è stata effettuata per quanto possibile a livello specifico. Solo in pochi casi la classificazione è limitata al livello generico o di famiglia. Per ogni specie raccolta è stato poi effettuato il conteggio degli individui.

Per operare un inquadramento di tipo bionomico ed ecologico, le specie, inoltre, sono state considerate nelle categorie riportate nei prospetti successivi:

Tipo di ambiente

Sabbie fini ben calibrate

Sabbie fangose di moda calma

Sabbie grosse e ghiaie fini sotto l'influenza di correnti di fondo

Sabbie relativamente protette dal moto ondoso

Sabbie fini superficiali

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Fanghi terrigeni costieri
Detritico costiero
Detritico del largo
Detritico infangato
Coralligeno
Fondi mobili instabili
Fanghi batiali
Alghe fotofile
Praterie di Posidonia

Tipo di preferenza ecologica

Specie a larga ripartizione ecologica, su substrati sia duri che molli
Specie glareicole
Specie sabulicole
Specie limicole
Specie minuticole, legate sia a sabbia fine che a fango
Specie misticole, tipiche di fondi eterometrici
Specie indicatrici di elevata presenza di sostanza organica
Specie di fondo duro
Specie di fondo molle
Specie interstiziale
Infralitorale
Circalitorale

La classificazione

Si sono seguite le chiavi di analisi proposte dall'ICRAM:

Per la classificazione dei Policheti, si sono utilizzati i testi di Fauvel (1923, 1927); Fauchald (1977); Day (1967) e Campoy (1982) e le chiavi dicotomiche per la determinazione delle specie ricavate dai contributi al censimento dei “Policheti Italia” (Castelli, 1987, 1989, 1990; Castelli & Valentini, 1995; Cantone, 1989, 1996; Giangrande, 1989; Lardicci, 1989; Sordino, 1989; Gravina & Somaschirn, 1990; Mollica, 1995).

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Per la classificazione dei Molluschi sono utilizzati i testi di Nordsieck (1968), Parenzan (1970, 1974, 1976) e Tebble (1976).

Per gli Echinodermi è utilizzato il testo di Tortonese (1965), per i Crostacei i testi di Naylor (1972), Ruffo (1982, 1989, 1993), Falciai & Minervini (1993) e Riedl (1991), per i Tunicati il testo di Tursi (1980).

La lista totale delle specie viene sottoposta ad analisi critica allo scopo di uniformare ed aggiornare la nomenclatura, basandosi per quanto possibile sulle Checklist delle specie della fauna italiana (Minelli *et al.*, 1995).

Il complesso della macrofauna è suddiviso con il criterio bionomico secondo i gruppi ecologici indicati da Pérès & Picard (1964).

Sostanzialmente ogni specie di cui si conosce sufficientemente l'ecologia è assegnata ad una biocenosi-tipo fra quelle definite da questi autori, inoltre le specie sono classificate secondo le loro preferenze ecologiche per il substrato, secondo l'intensità del legame con il substrato stesso e secondo il carattere più o meno esclusivo della loro appartenenza alla biocenosi-tipo.

La fauna è poi suddivisa, secondo le proposizioni di Fauchald & Jumars (1979) ed i lavori di Gambi & Giangrande (1985) e Bianchi & Morri (1985), tenendo anche conto della loro distribuzione lungo il profilo verticale del sedimento, nei quattro seguenti gruppi “troficoecologici”:

- 1) Detritivori superficiali e subsuperficiali (d.s.)
- 2) Scavatori o burrowers (burr.)
- 3) Carnivori ed onnivori (c.o.)
- 4) Filtratori (filt.)

Questa rappresentazione semplificata della struttura trofica viene preferita ad altre più complesse e fini perché il livello di imprecisione aumenterebbe in maniera proporzionale col procedere in ulteriori distinzioni.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Si riportano in allegato le liste delle specie di ogni campione.

Inoltre per ogni campione sono calcolati i principali parametri strutturali della comunità, ed in particolare:

a) numero di specie

b) numero di individui

c) indice di diversità specifica (Shannon & Weaver, 1949): risulta compreso tra 0 e teoricamente, $+\infty$ e tiene conto sia del numero di specie presenti che del modo in cui gli individui sono distribuiti fra le diverse specie.

d) indice di ricchezza specifica (Margalef, 1958): prende in considerazione il rapporto tra il numero di specie totali e il numero totale degli individui in una comunità. Quante più specie sono presenti nel campione, tanto più alto sarà tale indice.

e) indice di equiripartizione o “evenness” (Pielou, 1966): risulta compreso tra 0 e 1 e prende in considerazione la distribuzione degli individui nell’ambito delle varie specie che compongono una comunità. Tale indice presenta il valore massimo nel caso teorico in cui tutte le specie siano presenti con la stessa abbondanza, mentre presenta un valore basso nel caso in cui ci sia una sola specie abbondante e numerose specie rare.

f) indice di dominanza (Simpson, 1949): misura la prevalenza di poche specie nella comunità ed ha un andamento inverso rispetto all’indice di “evenness”. Un’elevata dominanza significa che una o poche specie hanno il monopolio delle risorse.

Gli indici rappresentano parametri indicatori del grado di complessità delle biocenosi studiate, che prescindono dalle caratteristiche e dalle esigenze delle singole specie che le compongono.

Si riporta di seguito il calcolo degli indici di Biodiversità relativi alla comunità

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

bentonica analizzata nella scogliera di Vasto nei due periodi di indagine.

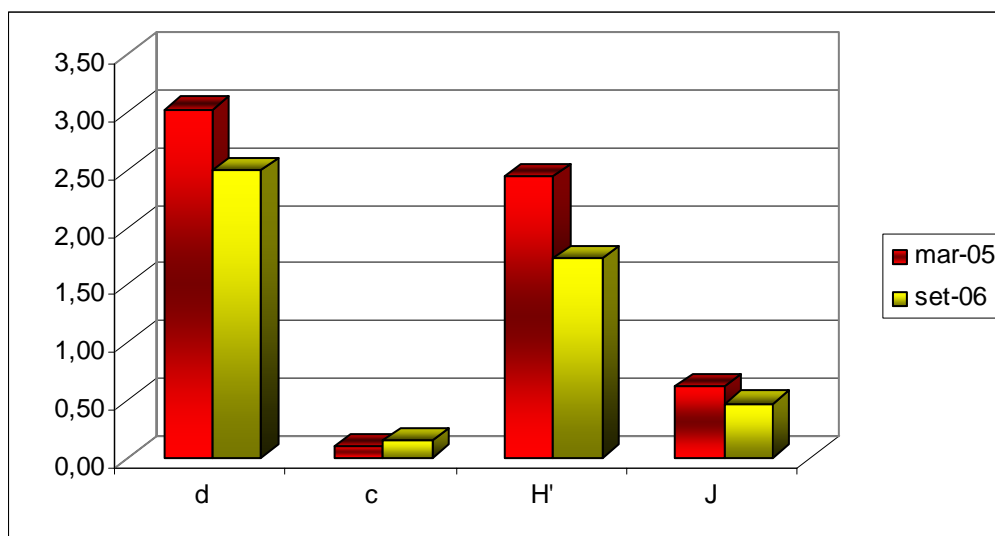
	d	c	H'	J
mar-05	3,03	0,10	2,44	0,62
set-06	2,50	0,15	1,73	0,47

d = INDICE DI RICCHEZZA SPECIFICA (Margalef)

c = INDICE DI DOMINANZA

H' = INDICE DI DIVERSITA' SPECIFICA

J = INDICE DI EVENNESS



Dal confronto dei valori ottenuti in seguito ai prelievi effettuati nel marzo del 2005 e nel settembre 2006, è possibile osservare come il valore dell'indice di ricchezza specifica sia ora più basso, e la stessa cosa si verifica anche per gli indici di diversità specifica e di “evenness”.

Si riscontra invece un aumento, anche se minimo, dell'indice di dominanza.

Dallo studio della lista delle specie presenti (quasi tutte caratteristiche delle sabbie molli), è possibile notare come Policheti e Molluschi presentino un certo numero di specie, mentre i Crostacei, specialmente nell'ultimo prelievo, si trovano ad essere rappresentati da un'unica specie.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB

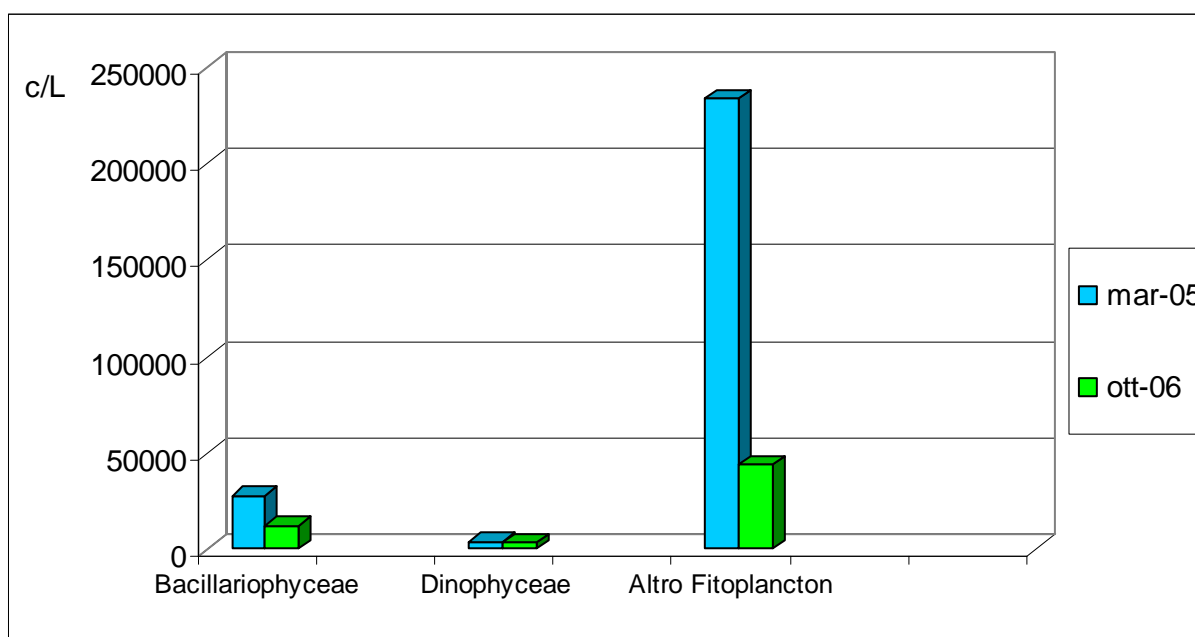


**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Fitoplancton

L'identificazione della comunità fitoplanctonica è stata effettuata sui campioni prelevati con la bottiglia Niskin a 50 cm dal pelo dell'acqua; la componente fitoplanctonica è stata scorporata in tre unità: Bacillariophyceae, Dinophyceae e altro fitoplancton. In allegato si riportano i rapporti di prova delle liste delle specie osservate.

	Bacillariophyceae c/L	Dinophyceae c/L	Altro Fitoplancton c/L
mar-05	27.612	3.890	234.046
ott-06	12.344	3.648	43.600



REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



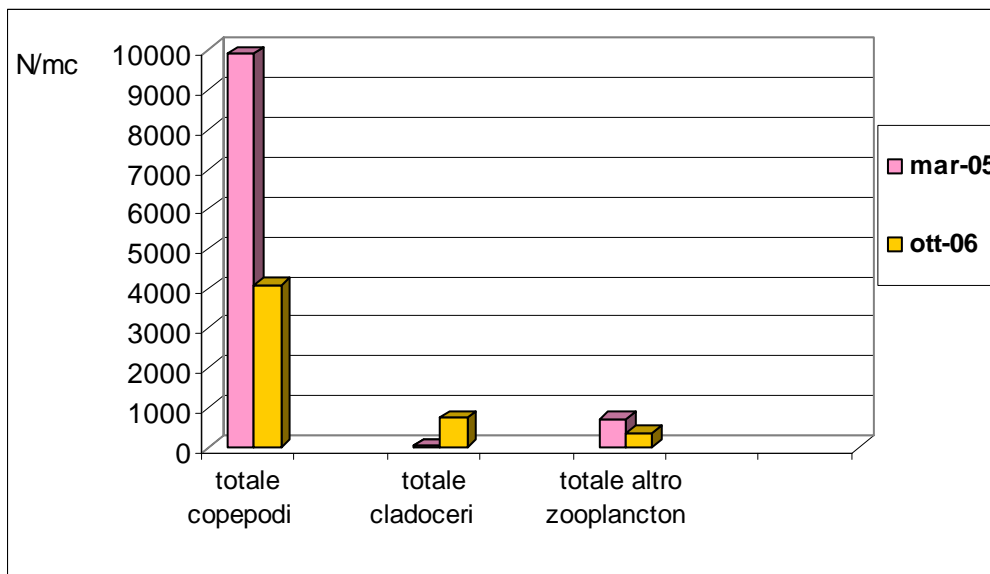
**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Zooplankton

I campioni di zooplankton sono stati prelevati utilizzando una rete standard WP-2 munita di flussometro su tutta la colonna d'acqua e con pescata obliqua; anche la componente animale del plancton è stata scorporata in tre unità: Copepodi, Cladoceri ed Altro zooplankton.

In allegato si riportano i rapporti di prova delle liste delle specie osservate.

	totale copepodi N/mc	totale cladoceri N/mc	totale altro zooplankton N/mc
mar-05	9.904	22	724
ott-06	4.083	743	354



c) Caratterizzazione della colonna d' acqua:

Le variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua sono state registrate mediante sonda multiparametrica. Era comunque importante rilevare se vi fosse presente il termoclino ed a quale profondità si posizionasse.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Per il campionamento è stata utilizzata la M/n Ermione dell'ARTA Abruzzo, in stazionamento nel Porto Turistico di Pescara e munita di sistema di posizionamento con GPS (Global Positioning System) in WGS84.

Ad ogni stazione di misura sono state eseguite le seguenti operazioni:

- ancoraggio della M/n Ermione per evitare lo scarroccio al fine di consentire una migliore funzionalità della strumentazione di campionamento e di misura; nel periodo di indagine comunque il mare era calmo e i venti in regime di brezza;
- esecuzione di un profilo verticale con sonda multiparametrica per acquisire le variabili chimico - fisiche ad ogni metro di profondità, dalla superficie a 50 cm dal fondo di circa venti metri.
- campionamento mediante bottiglia Niskin delle acque per la determinazione dei nutrienti e della batteriologia delle acque.

Le determinazioni dei parametri idrologici sono state effettuate mediante la strumentazione installata a bordo della M/n "Ermione".

Per l'esecuzione dei profili verticali di pressione, temperatura, salinità, ossigeno disciolto, pH, clorofilla "a" e trasmittanza si è utilizzata la sonda multiparametrica "Idronaut mod Ocean Seven 316" che, azionata da un verricello, viene calata sulla verticale.

La velocità di discesa, pari a 0,5 m/s, è stata adeguata alla capacità e ai tempi di risposta e stabilizzazione dei sensori idrologici.

In superficie e al termine sul fondo la sonda viene lasciata per un tempo maggiore (10-15 sec.) al fine di stabilizzare ulteriormente le misure di pH e ossigeno.

I dati trasmessi via cavo sono visualizzati su computer, sia in forma numerica che grafica, quindi registrati su disco.

Per i profili verticali della clorofilla “a” si è utilizzato un fluorimetro della "Sea

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Teck" abbinato alla sonda della “Idronaut 316” calibrato con soluzione di clorofilla predeterminata con metodo spettrofotometrico.

I campioni di acqua per le determinazione dei nutrienti solubili sono filtrati sul posto, con pompa a vuoto utilizzando filtri Millipore Ha di 0,47 mm con porosità di 0,45 µm; I campioni "tal quale" e “filtrati” sono trasportati in laboratorio per le successive analisi, in contenitore refrigerato a +4°C..

Metodologie di analisi dei nutrienti

Per la determinazione dei nutrienti sono state impiegate metodiche in uso applicate ad un autoanalizzatore .

Fosforo reattivo

Gli ortofosfati presenti nell'acqua di mare reagiscono in ambiente acido con ammonio molibdato e tartrato di antimonio potassio per formare un complesso antimonio fosfomolibdico che, per riduzione con acido ascorbico, dà una colorazione blu la cui estinzione è misurata a 880 nm.

Fosforo totale

Viene determinato sull'acqua di mare tal quale con procedura analoga a quella del fosforo reattivo, previa digestione del campione con miscela ossidante di perfosfato di potassio, acido bórico e sodio idrossido.

Azoto ammoniacale

Fenolo alcalino e dicloroisocianurato reagiscono con l'ammoniaca per formare indofenolo (blu) che è proporzionale alla concentrazione dell'ammoniaca. Il colore blu formato è intensificato con sodio nitroprussiato e determinato con l'analisi spettrofotometrica a 630 nm.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Azoto nitrico e nitroso

Il nitrato è ridotto a nitrito, attraverso una colonna contenente granuli di cadmio ricoperti con rame metallico.

Il nitrito così prodotto è determinato secondo la reazione di diazotazione con sulfanilamide e la successiva copulazione con N (1 naftil) - etilendiammina. Il composto colorato che si forma viene determinato a 520 nm.

Analisi microbiologica

Sui campioni di acqua prelevati nell'area scelta per il dragaggio, sono state effettuate le analisi batteriologiche per la determinazione di Coliformi totali e fecali, *Enterococchi fecali*, *Escherichia coli* e *Salmonelle* è stata effettuata tramite l'impiego di metodiche standardizzate.

RISULTATI

I risultati relativi alla colonna d'acqua (trasmittanza, profondità, temperatura, salinità ossigeno disciolto, densità) ottenuti mediante l'utilizzo della sonda multiparametrica non evidenziano alcuna anomalia di rilievo rispetto alla stagionalità e alla posizione geografica all'interno del Mare Adriatico.

Non si è osservata la presenza di un termoclino, coerentemente a quanto atteso. Tale assenza denota una completa miscelazione delle acque marine.

Per quel che riguarda la salinità, si osserva un gradiente di valori superiore a 38 p.p.m sia in superficie che al fondo, ciò fa presupporre che non vi sono influenze da parte di acque continentali.

Il profilo del pH presenta un andamento costante.

Lo stesso andamento presenta la clorofilla “a” con valori di poco maggiori in

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

superficie rispetto quelli osservati nella colonna.

Sono comunque valori molto bassi ad indicare acque in gran parte oligotrofiche.

Anche il parametro dell'ossigeno disciolto mostra un andamento piuttosto costante con indici di saturazione pressoché uniformi.

I valori osservati per i nutrienti, in particolare ammoniaca, nitrati, nitriti, fosfati, azoto totale, riscontrati fanno rientrare queste acque nella categoria di acque del tutto "oligotrofiche", e i valori sono bassi in linea con i valori del medio Adriatico.

La variabile "ortofosfati" presenta valori bassissimi, prossimi al limite di rilevabilità dello strumento.

Le analisi evidenziano una situazione di omogeneità e di scarso pericolo di contaminazione di tipo antropico.

d) Caratterizzazione fisico-chimico dei sedimenti

I sedimenti sono stati caratterizzati sotto l'aspetto fisico, chimico e microbiologico mediante i parametri e le modalità di seguito indicate.

1) **CARATTERISTICHE FISICHE:** descrittiva dell'aspetto macroscopico (colore, odore, eventuale presenza di concrezioni o altri materiali grossolani); analisi granulometria (scala Wentworth); % umidità; peso specifico.

2) **CARATTERISTICHE CHIMICHE:** contenuto in mercurio, cadmio, piombo, arsenico, cromo totale, rame, nichel, zinco, idrocarburi totali, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), policlorobifenili (PCB), pesticidi organoclorurati, sostanza organica totale, azoto totale, fosforo totale, alluminio.

3) **CARATTERISTICHE MICROBIOLOGICHE:** coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali, spore di clostridi, miceti.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Sono stati indicati i relativi limiti di rilevabilità della metodiche applicate e la percentuale di recupero rispetto a materiali standard certificati. I risultati delle analisi chimiche sono stati espressi in termini di contenuto dello specifico componente per peso di sostanza secca (mg/kg s.s.).

L'analisi microbiologica, espressi in numero di unità formanti colonia per grammo di sostanza secca (UFC/g. s.s.) è stata effettuata per la ricerca dei clostridi solfito riduttori; è stato effettuato inoltre il test di tossicità con *Vibrio fischeri*. I rapporti di prova sono riportati nell'apposito Allegato.

e)Caratterizzazione dei popolamenti ittici

Le stime sulle dinamiche della popolazione ittica sono difficili da fare, con centinaia di parametri da considerare (clima, inquinamento, consistenza degli stock, ecologia degli ambienti, temperatura dell'acqua, dinamiche riproduttive, migrazioni, predazione, mortalità ecc.), e quindi spesso le analisi e/o le valutazioni eseguite sono fondate su dati parziali.

Nel nostro caso si è usata una tecnica di "Fishing surveys", mediante l'utilizzo degli strumenti tipici della pesca (reti professionali), eventualmente modificati e l'utilizzo di barche e delle reti dello strascico. Dà informazioni immediate su quali specie ci sono, sulla loro biologia e sullo sforzo di pesca.

Operativamente l'area destinata al controllo è stata campionata effettuando due cale di pesca una interna ed una esterna in posizione sottocosta.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Si riportano le caratteristiche tecniche del peschereccio e della rete usata.

<i>PORTO DI PROVENIENZA</i>	ORTONA
<i>NOME</i>	ORGOGGIO
<i>ANNO DI COSTRUZIONE</i>	1988
<i>LUNGHEZZA (m)</i>	21,50
<i>STAZZA LORDA (Tons)</i>	49,8
<i>MARCA MOTORE</i>	IVECO
<i>POTENZA MOTORE (HP)</i>	450
<i>GIRI MAX</i>	400

<i>CAVO TRAINO</i>	Diametro (mm)	13
<i>DIVERGENTI</i>	Tipo	Olandesi trapezoidale
	Dimensioni (mm x mm)	160
	Peso (Kg)	100
<i>BRAGA</i>	Materiale	Cavo misto
	Diametro (mm)	28
	Lunghezza (m)	6
<i>CALAMENTO</i>	Materiale	Cavo misto
	Diametro (mm)	26
	Lunghezza (m)	200
<i>RESTONE</i>	Materiale	Cavo misto
	Diametro (mm)	65
	Lunghezza (m)	40
<i>CATENA</i>	Lunghezza (m)	17
<i>LIMA da SUGHERI</i>	Lunghezza (m)	22
<i>GALLEGGIANTI</i>	Diametro (mm)	120
	Numero	22
<i>LIMA da PIOMBI</i>	Materiale	Cavo misto
	Diametro (mm)	32
	Lunghezza (m)	50
<i>PIOMBI / CATENE</i>	Peso (Kg)	50

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Si riporta il tracciato delle rotte seguite nelle due calate di pesca.



Area e rotta della calata interna



Area e rotta della calata esterna

REGIONE
ABRUZZO



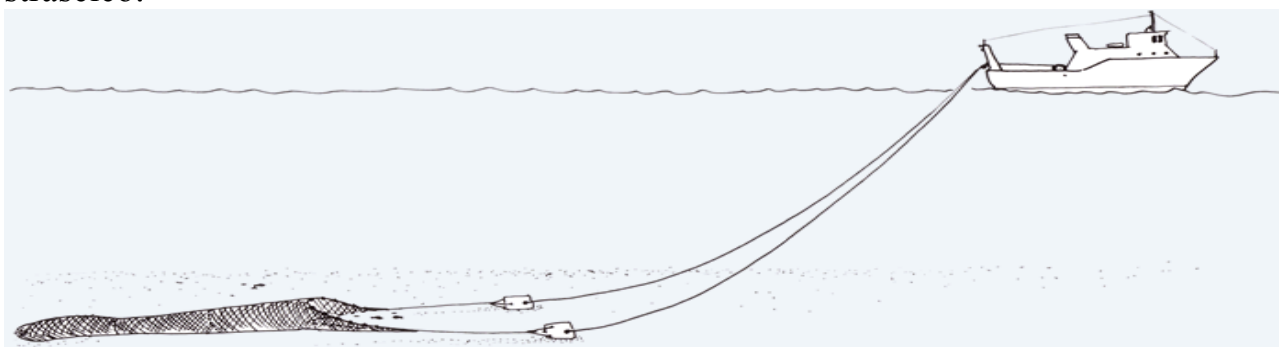
DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Le operazioni di pesca si sono svolte in data 06 settembre 2006 e sono iniziate nell'area interessata alle ore 10 del mattino, per la prima calata durata 90 minuti per circa 5 miglia nautiche, mentre la seconda è iniziata alle ore 11,30 per circa un'ora e trenta e per la lunghezza di 5 miglia. La velocità di strascicata è stata di circa 3,5 miglia/ora e le acque presentavano una profondità media di circa 20 metri nella parte esterna e di circa 15 metri in quella interna.

Le caratteristiche delle operazione di pesca sono quelle classiche di una pesca a strascico:



Il personale coinvolto, il comandante ed i marittimi, le procedure usate ed i materiali impiegati rendono queste calate del tutto comparabili con quelle normalmente svolte durante l'attività di pesca professionale.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**



Pesca: inizio delle Attività

Una volta salpata la rete, il contenuto del cod-end (sacco della rete) di ogni cala, è stato suddiviso in due categorie: commerciale (tutte le specie di interesse commerciale e di taglia commercializzabile) e scarto (catture accessorie di specie non commerciali o commerciali sottotaglia).

Il commerciale è stato immediatamente processato a bordo: si è proceduto all'identificazione fino al più basso livello tassonomico possibile, al conteggio del numero di individui, alla determinazione del peso complessivo e della lunghezza di alcune specie. Il personale tecnico e specialistico che ha effettuato l'identificazione e la classificazione è stato di cinque unità.

La valutazione degli individui e delle specie presenti è stata effettuata rilevando il peso e le dimensioni di ogni singolo esemplare.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Lo scarto totale è stato sub-campionato ed analizzato in maniera non specifica .



Pesca: calata esterna, ritiro della strascicata

Le calate, esterna e interna, hanno mostrato un certo grado di omogeneità relativamente allo scarto e alla frazione commerciale.

Si è poi proceduto all'identificazione dei campioni dello scarto al livello tassonomico più basso possibile, determinandone al contempo l'abbondanza ed il peso complessivo.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Durante l'elaborazione dei dati, per rendere comparabili tra loro l'abbondanza ed il peso delle catture effettuate, le cale sono state standardizzate ad un'ora di durata e d un'area strascicata (in Km²) calcolata secondo i parametri illustrati dalla tabella.

	Cala 1 Esterna	Cala 2 Interna
Lunghezza cala (min)	60	45
Lunghezza cala (Km)	6,475	4,856
Larghezza rete (m)	20	20
Area strascicata (Km²)	0,13	0,10

La larghezza della rete è stata calcolata come la distanza tra i divergenti durante la pesca.





DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

CARATTERIZZAZIONE DELLA FAUNA ITTICA

L'analisi del popolamento ittico ha permesso di identificare circa 21 specie, quasi tutte nella frazione commerciale.

Da una valutazione più specifica si può osservare che la frazione commerciale è costituita esclusivamente da Pesci e Molluschi con rendimenti abbastanza modesti sia all'interno dell'area che nella parte più esterna nella direzione della costa.



Pesca: frazione commerciale

Occorre precisare che la tipologia di pesca in specifico, ma anche le condizioni al contorno, interferiscono in maniera rilevante sui quantitativi di pescato ottenibili. In particolare gioca un aspetto importante il periodo temporale di prelievo. In effetti nel mese di settembre nella frazione di mare interessato alla pesca (che pure a sentire gli operatori di categoria costituisce una area interessante per la resa di pesca), molte specie ittiche preferiscono acque più fresche e con maggiori possibilità di riparo.

In effetti una prima considerazione è che la tipologia del pescato (dentro e fuori area) è di tipo quasi monospecifico, con la presenza in particolare di tre/quattro specie ittiche riconducibili alla triglia, al mazzolino, alla cianchetta ed al cefalo.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

In particolare la triglia ed il mazzolino rappresentano circa il 70% delle specie ittiche pescate.

L'unica grande differenza tra la calata esterna e quella interna si osserva nella presenza di una maggiore presenza in quella interna della componente dei molluschi (calamaretti, seppie, panocchie).

L'insieme delle specie alieutiche segnalate rappresentano in peso oltre il 70% dell'intero pescato

A queste specie si aggiungono con una buona presenza il gronco, il carlino, il pagello e nella parte esterna il merluzzo. La frazione che comprende i molluschi è stata abbastanza povera in specie presenti, ma ha presentato, in particolare nella calata interna, una buona resa numerica.

Tra i Molluschi, i più abbondanti sono stati la seppia (assente nella calata esterna), il calamaretto (di dimensione piccola) e la pannocchia.

Sono pressoché inesistenti il totano, il polpo, lo scampo e la seppia.

E' particolarmente significativo inoltre che in tutte e due le calate di pesca sia stato trovato solo un piccolo esemplare di pesce cartilagineo, rappresentato dalla razza (*Raja clavata*).

Ancora più significativo è che tra i molluschi si sia rinvenuto solo qualche occasionale Bivalve e l'unico Gasteropode commerciale è rappresentato dalla lumachina. Non è stato inoltre trovato alcun esemplare tra i Cefalopodi di moscardino (*Eledone moscata*), che pure è uno dei molluschi più pescati in Adriatico.

La biomassa totale ittica evidenziata dalla lista delle specie mostra un indice di pescato abbastanza modesto rispetto al tempo impiegato ed alla potenza occorsa. Tra la calata interna e quella esterna appaiono elementi trascurabili di diversità specifica, riferiti quasi esclusivamente alla presenza od assenza di alcune specie di molluschi; anzi si assiste ad una ripetizione delle specie e delle rese in termini quasi numerici.



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB

**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

Infatti le principali specie e quelle più occasionali si sono ripetute anche come dimensioni e biomassa.

Si rappresentano alcune specie individuate:



Esemplari di polpo e di mazzancolla



Esemplari di mazzolini e di panocchie

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**



Esemplari di gronchi e operazioni di pesatura e misurazione

Pesca: contenuto della frazione non commerciale

Quantitativamente lo scarto ottenuto, circa 1,5 kg nella frazione di pesca esterna e 2 Kg nella frazione interna, è costituito per circa il 90% da Pesci Ossei appartenenti alla frazione sottotaglia non commerciale , che risulta essere costituita nella parte esterna da alici, sarde, triglie, suri , merluzzi , carlini ecc., e rappresenta la quasi totalità del sacco di scarto, mentre nella strascicata interna la frazione n.c. è costituita da carlini,sgombri, triglie, mazzolini .

Tra le specie più caratteristiche trovate nello scarto si riscontra un esemplare di razza.

Pesca: Elementi dello scarto non commerciale

Sono scarsamente presenti tutti le frazioni legate alle biocenosi del fondo; sono quasi del tutto assenti Poriferi, Echinodermi, Tunicati, Oloturie, Artropodi, Cnidari.



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB

**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

E' comunque evidente , sia a constatazione visiva delle reti che dall'osservazione delle specie presenti, che ci si trova su un fondale a matrice sabbiosa con poca presenza di limo e/o fango.

Sono poche infatti tra le specie ritrovate sia all'interno della frazione commerciale che nello scarto, quelle associabili ad un ambiente fangoso. Nella frazione non commerciale sono state identificate inoltre alcune specie di spugne e uova di pesci.



Poriferi e aggregati di uova di razza



Crostacei e delfini che seguivano l'imbarcazione

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

SINTESI DEI RISULTATI

Sedimentologia

L'analisi granulometrica ha messo in evidenza la natura sabbiosa del sedimento.

Infatti già si era a conoscenza dai precedenti rilievi effettuati nelle analisi preparatorie alla realizzazione del progetto la percentuale di sabbia nei campioni prelevati con la benna era sempre superiore al 90%.

Nelle granulometrie effettuate sui campioni prelevati per l'effettuazione delle analisi sul benthos (nella frazione cosiddetta “pelitica”) sono avuti alte percentuali di sabbia su tutti i campioni analizzati, che hanno una distribuzione quasi unimodale e la classe modale è risultata essere quella compresa tra 125 e 250 μm corrispondente all'intervallo delle sabbie fini.

Caratteristiche chimiche

Le analisi effettuate su sostanze organoclorurate, IPA, PCB's, elementi in tracce, fosforo e azoto totale nel sedimento del punto di campionamento dell'area mostrano valori prossimi ai limiti di rilevabilità o comunque poco significativi, permettendo di escludere una bassa forma di contaminazione.

Benthos

In sintesi i popolamenti bentonici rilevati nella campagna di caratterizzazione mostrano una assoluta omogeneità rispetto a dati disponibili in aree vicini a quelle di campionamento.

Colonna d'acqua

I risultati ottenuti evidenziano una situazione di omogeneità conforme a quanto

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

riscontrato in letteratura per la stagione tardo primaverile-estiva. I valori dei nutrienti e della variabile clorofilla “a” fanno rientrare queste acque nella categoria di "oligotrofrche".

Microbiologia

Dall'analisi dettagliata dei vari rapporti di prova si può desumere l'assenza di valori significativi di indicatori di contaminazione fecale in atto .

Pesca

I dati ottenuti tramite la campagna di campionamento con rete a strascico permettono di trarre le seguenti considerazioni:

- L'area monitorata (interna ed esterna) e destinata al prelievo non ha mostrato differenze con il substrato circostante: il rendimento del pescato totale è stato più o meno uguale tra la parte interna e la parte esterna con una maggiore resa nella parte interna. Le uniche differenze riguardano una maggiore presenza di molluschi e di triglie nella parte interna e una presenza più marcata della presenza di cefali nella parte esterna. In pratica l'area interna ed esterna è del tutto uguale.

In effetti come prima considerazione e che la tipologia del pescato (dentro e fuori area) e di tipo quasi monospecifico con la presenza in particolare di tre/quattro specie ittiche riconducibili alla triglia, alla gallinella, alla cianchette ed al cefalo.

In particolare la triglia e la gallinella rappresentano circa il 70% delle specie ittiche pescate.

L'unica grande differenza tra la calata esterna e quella interna si osserva nella presenza di una maggiore presenza in quella interna della componente dei molluschi (calamaretti, seppie, panocchie).

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

L'insieme delle specie alieutiche segnalate rappresentano in peso oltre il 70% dell'intero pescato

A queste specie di sono aggiunte con una buona presenza per il gronco, il carlino, il pagello e nella parte esterna il merluzzo.

La frazione dei molluschi è stato abbastanza povera in specie presenti ma ha presentato in particolare nella calata interna una buona resa in celenterati .

Tra questi i più abbondanti sono stati la seppia (assente nella calata esterna) il calamaretto (di dimensione piccola) e la pannocchia. Sono pressoché inesistenti il totano, il polpo e lo scampo.

E' particolarmente significativo che in tutte e due le calate di pesca non siano stati trovati alcun pesce cartilagineo tranne un piccolo di razza (*Raja clavata*) e che tra i molluschi non si sia rinvenuto alcun Bivalve e l'unico gasteropode commerciale è stato il cosiddetto “lumacone di mare”. Non è stato inoltre trovato alcun esemplare tra i celenterati di moscardino (*Eledone moscata*) che pure è uno dei molluschi più pescati in Adriatico.

In termini complessivi la realizzazione dell'area di protezione attraverso la creazione di barriere che impediscono lo strascico non ha evidenziato elementi che permettono di indicare una correlazione tra le specie alieutiche rinvenute e la creazione dell'Oasi di protezione.

Non si sono avute presenze di pesci pelagici o di pesci legati a formazione di scoglio che possono permettere di valutare come la presenza della barriera di protezione abbia avuto un effetto di attrazione e di rifugio per specie marine maggiormente legate ad ambienti di scoglio.

Non si sono trovati particolari pesci indicatori : spigole, orate, corvine, cernie, saraghi ecc. Per la verità è anche difficile poter ipotizzare la presenza di queste specie ,in considerazione del lasso di tempo trascorso dalla realizzazione della barriera ed anche in considerazione della tipologia realizzativa dell'intervento: in effetti non ci sono

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

scogli o oasi di una certa dimensione ma solo elementi singoli (tetrapodi o croci di calcestruzzo).

La possibilità di nidificazione o di rifugi o tane per molte delle specie indicate è piuttosto difficile anche se non remota. E' comunque solo una prima indicazione che si è avuto dall'effettuazione della strascicata di pesca scientifica.

Anche se le quantità in termini di biomassa non sono affatto quantitativamente indicative le uniche indicazioni che vanno verso un effetto di correlazione positiva dell'intervento sono la presenza cospicua di celenterati e di gronchi nella calata interna.

CONCLUSIONI

Dal monitoraggio e controllo dell'area marina posta entro le tre miglia lungo la costa teatina antistante i Comuni di Casalbordino e Vasto ed al fine di evidenziare le risposte di tipo ambientale, ecologico, e produttivo si possono trarre le seguenti conclusioni:

1) L'area presenta delle condizioni di qualità biologica complessiva intesa come qualità delle acque, del benthos, dei sedimenti e del biota di buona qualità che denotano delle prerogative di buona qualità ambientale di base. La stessa buona qualità, però non è dissimile dalle limitrofe ed adiacenti aree marine della zona per cui si è in presenza di una buona qualità ambientale complessiva di area piuttosto di una specifica e puntuale caratteristica dell'area sperimentale protetta.

2) Tali condizioni di buona-ottima qualità ambientale al momento non si traduce in una diversificazione e miglioramento degli habitat e delle nicchie ecologiche specifiche. Non si notano ancora l'instaurarsi di nuove aggregazione ecologiche (quali la presenza di nuclei di mitili o la presenza di organismi bentonici caratteristici).

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000 – 2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche “
Cod.Progetto 02/BA/02/AB



**CONTROLLO SCIENTIFICO DELLE AREE SPERIMENTALI POSTE
NEL MARE ADRIATICO ENTRO LE TRE MIGLIA LUNGO LA
COSTA TEATINA IN COMUNE DI VASTO**

3) Il monitoraggio ed i controlli effettuati sull'area marina interessata non hanno fatto ancora rilevare un processo di sviluppo della flora e della fauna marina specifica.

4) La sperimentazione di pesca scientifica non ha al momento e per il periodo considerato fatto rinvenire presenze di pesci pelagici o di pesci legati a formazione di scoglio che possono permettere di valutare come la presenza della barriera di protezione abbia avuto un effetto di attrazione e di rifugio per specie marine maggiormente legate ad ambienti di scoglio. Non si sono inoltre, trovati particolari pesci indicatori quali: spigole, orate, corvine, ombrine, cernie, saraghi ecc. che potessero far ipotizzare un effetto di correlazione positiva dell'intervento.

ALLEGATI:

- **Video delle operazioni di controllo delle risorse aliutiche ed ecologiche**
- **Rapporti di prova delle analisi effettuate nell'anno 2005 e 2006**



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505

cod. 880/05
pag. 1 di 1

Codice campione: 880

Data arrivo in laboratorio: 21/03/2005

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: sedimento ed organismi marini

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Tipologia di controllo: indagine microscopica della biocenosi

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Metodica di riferimento: "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001 - scheda 1

Data inizio prova 15/04/2005

Data fine prova 19/04/2005

<i>Comunità bentonica</i>		<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
MOLLUSCHI		N. individui	
<i>Tellina nitida</i>		"	3
<i>Corbula gibba</i>		"	1
<i>Tellina donacina</i>		"	15
<i>Fustiaria rubescens</i>		"	1
Totale		"	20
POLICHETI			
<i>Nephtys hombergi</i>		"	6
<i>Eumida sanguinea</i>		"	2
<i>Magelona papillicornis</i>		"	2
<i>Prionospio cirrifera</i>		"	26
<i>Glicera rouxii</i>		"	6
<i>Hesionidae sp.</i>		"	2
<i>Sternaspis scutata</i>		"	1
<i>Capitella capitata</i>		"	14
<i>Lumbrineris sp.</i>		"	10
Totale		"	69
CROSTACEI			
<i>Ampelisca brevicornis</i>			8
<i>Apseudes latreillii</i>		"	5
Totale		"	13
ALTRO BENTHOS			
Nematodi		"	16
Totale		"	16

Data rapporto di prova: 05/05/05

Analista
D.ssa G. Martella

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev. 0

	RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505 e-mail: artape@micso.it	cod. 929/05 pag. 3 di 3
---	--	----------------------------

Codice campione: 929

Data arrivo in laboratorio: 31/03/2005

Data prelievo: 31/03/2005

Ora prelievo: 10:40

Tipologia di controllo: densità fitoplanctonica mediante microscopia ottica

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA		
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino		
<i>Data inizio prova</i> 16/04/2005	<i>Data fine prova</i> 16/04/2005	
Metodica di riferimento: "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001 - scheda 11		
<i>Comunità fitoplanctonica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
BACILLARIOPHYCEAE		
<i>Navicula</i> sp.	cell./L	872
<i>Guinardia striata</i>	cell./L	360
<i>Proboscia alata</i>	cell./L	240
<i>Skeletonema costatum</i>	cell./L	15.268
<i>Thalassiosira</i> sp.	cell./L	40
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. del <i>Nitzschia delicatissima</i> complex	cell./L	9.592
<i>Rhizosolenia</i> sp.	cell./L	360
<i>Guinardia flaccida</i>	cell./L	320
<i>Chaetoceros similis</i>	cell./L	480
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	cell./L	80
<i>Totale</i>	cell./L	27.612
DINOPHYCEAE		
<i>Ceratium furca</i>	cell./L	300
<i>Podolampas</i> sp.	cell./L	40
<i>Ceratium fusus</i>	cell./L	120
<i>Warnowia</i> sp.	cell./L	820
<i>Gyrodinium</i> sp.	cell./L	2.610
<i>Totale</i>	cell./L	3.890
A L T R O Fitoplancton		
Cryptophyceae indet.	cell./L	200.180
Altro Fitoplancton indet.	cell./L	25.146
Coccolitoforidi indet.	cell./L	8.720
<i>Totale</i>	cell./L	234.046

NOTE:

Data rapporto di prova: 05/05/05

L'Analista
D.ssa G. Martella

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev.0

	RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara tel. 085 4254523/4 - fax. 085 4254505 e-mail: artape@micso.it	<i>cod. 929/05</i> <i>pag. 1 di 3</i>
---	--	--

Codice campione: 929

Data arrivo in laboratorio: 31/03/05

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: acqua di mare

Codice stazione:

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Data prelievo: 31/03/05

Ora prelievo: 11.00

Tipologia di controllo: chimico

Referente: D.ssa B. Filareto

Riferimento normativo: D.lgs. 152/06 Parte III

ANALISI CHIMICHE E CHIMICO FISICHE Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti			
Data inizio prova 13/04/05		Data fine prova 13/04/05	
<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Metodica</i>	<i>Risultato</i>
Trasparenza	m	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 3 (*)	4,0 (**)
Azoto totale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	33,83
Azoto ammoniacale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 7 (*)	0,01
Azoto nitroso	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 5 (*)	0,66
Azoto nitrico	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 6 (*)	16,50
Fosforo totale	P mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	0,68
Fosforo o-fosfato	PO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 4 (*)	0,20
Silicati	SiO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 8 (*)	13,16

(*) Programma di monitoraggio per il controllo marino-costiero "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001

(**) misura effettuata in campo

NOTE:

Analista
D.ssa B. Filareto

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara

V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254532 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 929/05
pag. 2 di 3

Codice campione: 929

Data arrivo in laboratorio: 31/03/05

Personale che ha effettuato l'acquisizione: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Tipologia di controllo: acquisizione dati con sonda multiparametrica

Referente: D.ssa A. Del Vecchio

ANALISI CHIMICO FISICHE

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Sonda multiparametrica IDRONAUT mod. Probe 316						Data acquisizione: 31/03/05			Ora : 11.18	
Pressure	temperature	conductivity	salinity	%sat	oxygen	pH	redox	chlorophyl	turbidity	sigma T
0,5	14,371	41,45	34,217	92,74	7,666	8,243	205,2	0,59	125,3	25,5043
1,5	14,115	42,381	35,311	91,77	7,574	8,224	204,9	0,42	23,27	26,4043
2,5	13,949	42,77	35,828	91,53	7,557	8,23	205,3	0,4	1,78	26,8388
3,5	13,892	43,119	36,209	91,49	7,544	8,232	205,6	0,52	1,83	27,1457
4,5	13,44	43,592	37,09	91,66	7,587	8,232	206,3	0,49	1,87	27,9227
5,5	13,225	44,773	38,436	92,08	7,592	8,236	206,7	0,47	0,85	29,0112
6,5	13,392	44,347	37,858	91,78	7,568	8,239	206,9	0,37	0,38	28,5282
7,5	12,402	43,644	38,175	92,25	7,75	8,238	207,2	0,35	0,49	28,978
8,5	12,205	43,862	38,591	92,3	7,766	8,238	207,3	0,35	0,42	29,3412
9,5	12,167	43,845	38,613	92,19	7,762	8,237	207,4	0,37	0,53	29,3657
10,5	12,107	43,859	38,689	92,16	7,765	8,236	207,4	0,46	0,86	29,4372
11,5	12,116	43,88	38,7	92,01	7,751	8,236	207,4	0,44	1,06	29,4439
12,5	12,124	43,891	38,702	91,91	7,74	8,238	207,5	0,49	0,87	29,4432
13,5	12,129	43,9	38,705	91,74	7,725	8,238	207,5	0,54	0,91	29,4449
14,5	12,132	43,901	38,703	91,56	7,709	8,238	207,5	0,56	0,98	29,4428
15,5	12,133	43,906	38,706	91,38	7,694	8,237	207,5	0,69	1,19	29,4454
16	12,134	43,908	38,706	92,08	7,754	8,236	207,5	0,65	1,08	29,4447

Data rapporto di prova: 05/05/05

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev. 0

	RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara tel. 085 4254523/4 - fax. 085 4254505 e-mail: artape@micso.it	<i>cod. 929/05</i> <i>pag. 1 di 3</i>
---	--	--

Codice campione: 929

Data arrivo in laboratorio: 31/03/05

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: acqua di mare

Codice stazione:

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Data prelievo: 31/03/05

Ora prelievo: 11.00

Tipologia di controllo: chimico

Referente: D.ssa B. Filareto

Riferimento normativo: D.lgs. 152/06 Parte III

ANALISI CHIMICHE E CHIMICO FISICHE Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti			
Data inizio prova 13/04/05		Data fine prova 13/04/05	
<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Metodica</i>	<i>Risultato</i>
Trasparenza	m	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 3 (*)	4,0 (**)
Azoto totale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	33,83
Azoto ammoniacale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 7 (*)	0,01
Azoto nitroso	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 5 (*)	0,66
Azoto nitrico	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 6 (*)	16,50
Fosforo totale	P mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	0,68
Fosforo o-fosfato	PO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 4 (*)	0,20
Silicati	SiO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 8 (*)	13,16

(*) Programma di monitoraggio per il controllo marino-costiero "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001

(**) misura effettuata in campo

NOTE:

Analista
D.ssa B. Filareto

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254524 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 876/05
pag. 1 di 3

Codice campione: 876

Data arrivo in laboratorio: 22/03/05

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: sedimento marino

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Data prelievo: 22/03/05

Ora prelievo: 11.30

Tipologia analisi: chimica

Referente: D.ssa E. Scamosci

ANALISI CHIMICA

Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico
Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti

Data inizio analisi: 21/04/05

Data fine analisi: 10/05/05

Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo (1)
ALLUMINIO	mg/Kg ss	2063	1000	ICRAM - 2001 (*)
ARSENICO	mg/Kg ss	6,2	0,5	ICRAM - 2001 (*)
CADMIO	mg/Kg ss	0,1	0,05	ICRAM - 2001 (*)
CROMO	mg/Kg ss	8,4	1	ICRAM - 2001 (*)
FERRO	mg/Kg ss	7037	1000	ICRAM - 2001 (*)
MERCURIO	mg/Kg ss	0,1	0,05	ICRAM - 2001 (*)
NICHEL	mg/Kg ss	8	1	ICRAM - 2001 (*)
PIOMBO	mg/Kg ss	2,9	1	ICRAM - 2001 (*)
RAME	mg/Kg ss	2,9	1	ICRAM - 2001 (*)
ZINCO	mg/Kg ss	5	1	ICRAM - 2001 (*)
VANADIO	mg/Kg ss	8	10	ICRAM - 2001 (*)
NAFTALENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
ACENAFTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
ACENAFTILENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
ANTRACENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FLUORENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FENANTRENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FLUORANTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
PIRENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (a) ANTRACENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
CRISENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (b) FLUORANTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (k) FLUORANTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (a) PIRENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (g,h,i) PERILENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
INDENO (1,2,3 -c,d) PIRENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
IPA totali	mg/Kg ss	< 0,08	0,08	ICRAM - 2001 (**)

Analisti

F. Caporale
M. Di Nino
S. Palestini
F. Scorrano

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
 V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
 tel. 085 4254524 - fax. 085 4254505
 e-mail: artape@micso.it

cod. 876/05
 pag. 2 di 3

ANALISI CHIMICA

Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico
 Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti

Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo (1)
alfa - HCH	µg/Kg ss	< 0,06	0,06	ICRAM - 2001 (***)
beta - HCH	µg/Kg ss	0,10	0,1	ICRAM - 2001 (***)
gamma - HCH (Lindano)	µg/Kg ss	< 0,06	0,06	ICRAM - 2001 (***)
delta - HCH	µg/Kg ss	0,10	0,06	ICRAM - 2001 (***)
HCH totali	µg/Kg ss	0,20	0,28	ICRAM - 2001 (***)
HCB (Esaclorobenzene)	µg/Kg ss	0,06	0,03	ICRAM - 2001 (***)
Aldrin	µg/Kg ss	0,46	0,006	ICRAM - 2001 (***)
Dieldrin	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD 2,4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD, 4-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDE, 2-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDE, 4-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDT, 2-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDT, 4-4	µg/Kg ss	0,39	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DD's totali	µg/Kg ss	0,39	0,18	ICRAM - 2001 (***)
PCB 52	µg/Kg ss	< 0,06	0,06	ICRAM - 2001 (***)
PCB 77	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 81	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 128	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
PCB 138	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 153	µg/Kg ss	< 0,05	0,05	ICRAM - 2001 (***)
PCB 169	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB's totali	µg/Kg ss	0,45	0,54	ICRAM - 2001 (***)
Organo clorurati totali (HCH tot. HCB, Aldrin, Dieldrin, DD's tot., PCB's tot.)	µg/Kg ss	1,95	0,526	ICRAM - 2001 (***)

(1) Programma di monitoraggio per il controllo marino-costiero "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001, (*) scheda 10 - (**) scheda 9 - (***) scheda 8

NOTE:

Analisti
F. Caporale
M. Di Nino
S. Palestini
F. Scorrano

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
 V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
 tel. 085 4254532 - fax. 085 4254505
 e-mail: artape@micso.it

cod. 876/05
 pag. 3 di 3

Codice campione: 876 *Data arrivo in laboratorio:* 22/03/05

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: sedimento marino

Descrizione punto di prelievo: Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pe

Data prelievo: 22/03/05

Tipologia di analisi: granulometria

Referente: D.ssa A. Del Vecchio

Data inizio prova: 12/04/05

Data fine prova: 05/05/05

ANALISI GRANULOMETRICA
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Aspetto macroscopico del sedimento:

CONSISTENZA sciolto	COLORE giallastro	ODORE caratteristico	MATERIALI GROSSOLANI assenti
-------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--

CURVA GRANULOMETRICA



Metodo al setaccio, Scala di Wentworth (classificazione M.I.T.)

Metodo Aerometrico (densimetro)

Setaccio Ø mm	Trattenuto %	Tipologia		Risultato
4	0	ciottoli	GHIAIA	0%
2	0	granuli		
1	0	molto grossa	SABBIA	98,30%
0,5	0	grossa		
0,25	1,9	media		
0,125	74,7	fine		
0,0625	21,7	molto fine	PELITE	1,70%
< 0,0625	1,7	Limo		
		Argilla		

Data rapporto di prova 10/05/05

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

Il Rapporto di Prova riguarda solo il/i campione/i sottoposto/i a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254524 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 735/05
pag. 1 di 2

Codice campione: 735

Data arrivo in laboratorio: 15/03/05

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: molluschi bivalvi (*Mytilus galloprovincialis*)

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Data prelievo: 15/03/05

Ora prelievo: 11.30

Tipologia analisi: chimica

Referente: D.ssa E. Scamosci

ANALISI CHIMICA

Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico

Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti

Data inizio analisi: 6/04/05

Data fine analisi: 29/04/05

Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo (1)
ALLUMINIO	mg/Kg ss	821	1000	ICRAM - 2001 (*)
ARSENICO	mg/Kg ss	2,7	0,5	ICRAM - 2001 (*)
CADMIO	mg/Kg ss	0,6	0,05	ICRAM - 2001 (*)
CROMO	mg/Kg ss	2,5	1	ICRAM - 2001 (*)
RAME	mg/Kg ss	9,5	1	ICRAM - 2001 (*)
FERRO	mg/Kg ss	798	1000	ICRAM - 2001 (*)
MERCURIO	mg/Kg ss	0,1	0,05	ICRAM - 2001 (*)
NICHEL	mg/Kg ss	3,4	1	ICRAM - 2001 (*)
PIOMBO	mg/Kg ss	1,1	1	ICRAM - 2001 (*)
VANADIO	mg/Kg ss	4	10	ICRAM - 2001 (*)
ZINCO	mg/Kg ss	169	1	ICRAM - 2001 (*)
NAFTALENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
ACENAFTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
ACENAFTILENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
ANTRACENE	mg/Kg ss	0,02	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FLUORENE	mg/Kg ss	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FENANTRENE	mg/Kg ss	0,14	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FLUORANTENE	mg/Kg ss	0,04	0,005	ICRAM - 2001 (**)
PIRENE	mg/Kg ss	0,06	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (a) ANTRACENE	mg/Kg ss	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
CRISENE	mg/Kg ss	0,02	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (b) FLUORANTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (k) FLUORANTENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (a) PIRENE	mg/Kg ss	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (g,h,i) PERILENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
INDENO (1,2,3 -c,d) PIRENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
IPA totali	mg/Kg ss	0,31	0,08	ICRAM - 2001 (**)

Analisti

F. Caporale
M. Di Nino
S. Palestini
F. Scorrano

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
 V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
 tel. 085 4254524 - fax. 085 4254505
 e-mail: artape@micso.it

cod. 735/05
 pag. 2 di 2

ANALISI CHIMICA

Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico
 Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti

Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo (1)
alfa - HCH	µg/Kg ss	< 0,06	0,06	ICRAM - 2001 (***)
beta - HCH	µg/Kg ss	0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
gamma - HCH (Lindano)	µg/Kg ss	< 0,06	0,06	ICRAM - 2001 (***)
delta - HCH	µg/Kg ss	0,1	0,06	ICRAM - 2001 (***)
HCH totali	µg/Kg ss	0,2	0,28	ICRAM - 2001 (***)
HCB (Esaclorobenzene)	µg/Kg ss	0,06	0,03	ICRAM - 2001 (***)
Aldrin	µg/Kg ss	< 0,06	0,006	ICRAM - 2001 (***)
Dieldrin	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD 2,4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD, 4-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDE, 2-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDE, 4-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDT, 2-4	µg/Kg ss	2,54	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDT, 4-4	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DD's totali	µg/Kg ss	2,54	0,18	ICRAM - 2001 (***)
PCB 52	µg/Kg ss	< 0,06	0,06	ICRAM - 2001 (***)
PCB 77	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 81	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 128	µg/Kg ss	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
PCB 138	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 153	µg/Kg ss	< 0,05	0,05	ICRAM - 2001 (***)
PCB 169	µg/Kg ss	< 0,1	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB's totali	µg/Kg ss	< 0,54	0,54	ICRAM - 2001 (***)
Organo clorurati totali (HCH tot. HCB, Aldrin, Dieldrin, DD's tot., PCB's tot.)	µg/Kg ss	2,8	0,526	ICRAM - 2001 (***)

(1) Programma di monitoraggio per il controllo marino-costiero "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001, (*) scheda 6 - (**) scheda 5 - (***) scheda 3

NOTE:

Analisti
F. Caporale
M. Di Nino
S. Palestini
F. Scorrano

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci

Il Rapporto di Prova riguarda solo il/i campione/i sottoposto/i a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev. 0



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 4817/06
pag. 3 di 3

Codice campione: 4817

Data arrivo in laboratorio: 18/10/2006

Data prelievo: 18/10/2006

Ora prelievo: 10:40

Tipologia di controllo: densità fitoplanctonica mediante microscopia ottica

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Data inizio prova 09/11/2006

Data fine prova 09/11/2006

Metodica di riferimento: "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001 - scheda 11

<i>Comunità fitoplanctonica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
BACILLARIOPHYCEAE		
<i>Navicula</i> sp.	cell./L	872
<i>Guinardia striata</i>	cell./L	360
<i>Proboscia alata</i>	cell./L	240
<i>Thalassiosira</i> sp.	cell./L	40
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. del <i>Nitzschia delicatissima</i> complex	cell./L	9592
<i>Rhizosolenia</i> sp.	cell./L	360
<i>Guinardia flaccida</i>	cell./L	320
<i>Chaetoceros similis</i>	cell./L	480
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	cell./L	80
<i>Totale</i>	cell./L	12344
DINOPHYCEAE		
<i>Ceratium furca</i>	cell./L	40
<i>Podolampas</i> sp.	cell./L	80
<i>Ceratium</i> sp.	cell./L	40
<i>Warnowia</i> sp.	cell./L	1744
<i>Gyrodinium</i> sp.	cell./L	1744
<i>Totale</i>	cell./L	3648
A L T R O Fitoplancton		
Cryptophyceae indet.	cell./L	41.856
Coccolitoforidi indet.	cell./L	1.744
<i>Totale</i>	cell./L	43.600

NOTE:

Data rapporto di prova: 10/11/06

L'Analista
D.ssa G. Martella

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev.0



RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara

V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505

cod. 4121/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4121 *Data arrivo in laboratorio:* 23/10/06
Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale
Tipologia campione: sedimento ed organismi marini
Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto
Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara
Tipologia di controllo: indagine microscopica della biocenosi
Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Metodica di riferimento: "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001 - scheda 1

<i>Data inizio prova</i> 13/11/06		<i>Data fine prova</i> 15/11/06	
<i>Comunità bentonica</i>		<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
MOLLUSCHI		N. individui	
<i>Tellina nitida</i>		"	1
<i>Corbula gibba</i>		"	11
<i>Fustiaria rubescens</i>		"	1
Totale		"	13
POLICHETI			
<i>Nephtys hombergi</i>		"	6
<i>Eumida sanguinea</i>		"	2
<i>Magelona papillicornis</i>		"	2
<i>Prionospio cirrifera</i>		"	6
<i>Glicera rouxii</i>		"	6
<i>Hesionidae sp.</i>		"	2
<i>Sternaspis scutata</i>		"	1
<i>Capitella capitata</i>		"	36
<i>Lumbrineris sp.</i>		"	48
Totale		"	109
CROSTACEI			
<i>Apseudes latreillii</i>		"	5
Totale		"	5
ALTRO BENTHOS			
Nematodi		"	46
Totale		"	46

Data rapporto di prova: 17/11/06

Analista
D.ssa F. Iannessa

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev. 0

	RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara tel. 085 4254532 - fax. 085 4254505 e-mail: artape@micso.it	<i>cod. 4817/06</i> <i>pag. 2 di 3</i>
---	--	---

Codice campione: 4817

Data arrivo in laboratorio: 18/10/06

Personale che ha effettuato l'acquisizione: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Tipologia di controllo: acquisizione dati con sonda multiparametrica

Referente: D.ssa A. Del Vecchio

ANALISI CHIMICO FISICHE										
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino										
Sonda multiparametrica IDRONAUT mod. Probe 316						Data acquisizione: 18/10/06			Ora : 10.30	
Pressure	temperature	conductivity	salinity	%sat	oxygen	pH	redox	chlorophyl	turbidity	sigma T
0,5	16,591	44,921	35,383	94,91	7,453	8,19	274,2	0,35	0,82	25,906
1	16,581	44,942	35,41	94,77	7,442	8,192	273,6	0,54	0,06	25,9288
1,5	16,581	44,9	35,373	94,52	7,424	8,193	273,1	0,11	0,92	25,9004
2	16,512	44,839	35,379	94,66	7,445	8,195	272,8	0,11	1,02	25,9214
2,5	16,418	44,835	35,459	94,98	7,48	8,197	272,4	0,12	1,18	26,0051
3	16,379	45,17	35,791	95,39	7,502	8,196	272	0,16	1,09	26,2695
3,5	16,401	45,172	35,773	95,74	7,528	8,198	271,8	0,18	1,16	26,2502
4	16,451	45,189	35,743	95,98	7,541	8,197	271,4	0,18	1,19	26,2158
4,5	16,477	45,324	35,839	96,27	7,555	8,198	271,2	0,2	1,23	26,2835
5	16,509	45,339	35,823	96,42	7,563	8,198	270,9	0,2	1,21	26,2639
5,5	16,539	45,353	35,809	96,53	7,568	8,197	270,7	0,22	1,32	26,2458
6	16,555	45,352	35,793	96,64	7,575	8,198	270,5	0,23	1,27	26,2298
6,5	16,558	45,372	35,808	96,75	7,583	8,197	270,2	0,24	1,29	26,2403
7	16,563	45,391	35,82	96,88	7,591	8,197	270	0,24	1,3	26,2484
7,5	16,564	45,403	35,83	97	7,6	8,198	270	0,26	1,28	26,2557
8	16,556	45,428	35,859	97,09	7,607	8,197	269,7	0,27	1,38	26,2799
8,5	16,524	45,635	36,07	97,17	7,608	8,196	269,6	0,26	1,4	26,4502
9	16,493	45,799	36,244	97,28	7,613	8,196	269,5	0,23	1,18	26,5914
9,5	16,454	45,814	36,293	97,34	7,622	8,195	269,3	0,24	0,95	26,6378
10	16,42	45,808	36,318	97,47	7,636	8,194	269,2	0,26	0,97	26,6651
10,5	16,394	45,837	36,368	97,53	7,642	8,193	269	0,28	1,01	26,7095
11	16,347	45,816	36,392	97,59	7,653	8,193	268,8	0,28	0,9	26,7395
11,5	16,274	45,81	36,453	97,73	7,672	8,193	268,6	0,31	0,79	26,8033
12	16,242	45,807	36,48	97,89	7,688	8,193	268,5	0,32	0,89	26,831
12,5	16,234	45,803	36,483	97,98	7,696	8,193	268,4	0,32	0,79	26,8359
13	16,22	45,812	36,504	98,09	7,706	8,193	268,2	0,33	0,91	26,8547
13,5	16,203	45,821	36,527	98,19	7,716	8,192	268,1	0,32	0,85	26,8766
14	16,196	45,826	36,538	98,28	7,723	8,191	267,9	0,33	0,94	26,8871
14,5	16,18	45,862	36,584	98,36	7,729	8,192	267,9	0,34	1	26,9262
15	16,168	45,986	36,707	98,41	7,729	8,191	267,7	0,35	1,09	27,0235
15,5	16,142	46,121	36,851	98,48	7,732	8,187	267,7	0,41	2,29	27,1405
16	16,093	46,116	36,893	98,55	7,743	8,185	267,7	0,64	3,39	27,1837
16,5	16,066	46,123	36,924	98,53	7,744	8,182	267,4	0,72	4,62	27,2142

Data rapporto di prova: 17/11/06

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev. 0

	RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara tel. 085 4254523/4 - fax. 085 4254505 e-mail: artape@micso.it	<i>cod. 4817/06</i> <i>pag. 1 di 3</i>
---	--	---

Codice campione: 4817

Data arrivo in laboratorio: 18/10/06

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: acqua di mare

Codice stazione: -

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara

Data prelievo: 18/10/06

Ora prelievo: 11.00

Tipologia di controllo: chimico

Referente: D.ssa B. Filareto

Riferimento normativo: D.lgs. 152/06 Parte III

ANALISI CHIMICHE E CHIMICO FISICHE			
Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico			
Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti			
Data inizio prova 08/11/06		Data fine prova 08/11/06	
<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Metodica</i>	<i>Risultato</i>
Trasparenza	m	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 3 (*)	(**)
Azoto totale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	10,18
Azoto ammoniacale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 7 (*)	0,55
Azoto nitroso	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 5 (*)	0,27
Azoto nitrico	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 6 (*)	3,88
Fosforo totale	P mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	0,35
Fosforo o-fosfato	PO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 4 (*)	0,11
Silicati	SiO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 8 (*)	20,37

(*) Programma di monitoraggio per il controllo marino-costiero "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001

(**) misura effettuata in campo

NOTE:

Analista
D.ssa B. Filareto

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci



Codice campione: 4822 **Campione di:** sedimento marino **Prelevato il:** 18/10/2006

Tipologia analisi: Chimiche e Biotossicologiche

Richiedente: RUP – DOCUP Pesca 2000/2006 – ARTA sede centrale

Prelevato presso: Scogliera di Vasto **da:** Personale ArtA

ANALISI CHIMICHE

Set. Chimico Amb.le --- Sez. inquin. idrico e scarichi idrici Laboratorio Analisi Acque, Suolo e Rifiuti				
Data arrivo in laboratorio: 23/10/2006 Data inizio prova: 27/10/2006 Data fine prova: 13/11/2006				
Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo
RESIDUO SECCO a 105° C	% peso	70,5	-	D.M. 13/09/99
CARBONIO ORGANICO TOTALE	% s.s.	1,2	-	ICRAM – 2001*
CADMIO	mg/Kg _{ss}	< 0,05	0,05	ICRAM – 2001*
CROMO	mg/Kg _{ss}	18	1	ICRAM – 2001*
MERCURIO	mg/Kg _{ss}	< 0,05	0,05	ICRAM – 2001*
PIOMBO	mg/Kg _{ss}	6	1	ICRAM – 2001*
RAME	mg/Kg _{ss}	5	1	ICRAM – 2001*
VANADIO	mg/Kg _{ss}	48	10	ICRAM – 2001*
ZINCO	mg/Kg _{ss}	129	1	ICRAM – 2001*
NICHEL	mg/Kg _{ss}	16,6	1	ICRAM – 2001*
ARSENICO	mg/Kg _{ss}	7	0,5	ICRAM – 2001*
FERRO	mg/Kg _{ss}	14132	1000	ICRAM – 2001*
NAFTALENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
ACENAFTILENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
ACENAFTENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
FLUORENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
FENANTRENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
ANTRACENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
FLUORANTENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
PIRENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
CRISENE	mg/Kg _{ss}	0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (A) ANTRACENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (B) FLUORANTENE	mg/Kg _{ss}	0,003	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (K) FLUORANTENE	mg/Kg _{ss}	0,003	< 0,001	ICRAM – 2001*
INDENO (1,2,3 -c,d) PIRENE	mg/Kg _{ss}	0,003	< 0,001	ICRAM – 2001*
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (g,h,i) PERILENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (a) PERILENE	mg/Kg _{ss}	0,002	< 0,001	ICRAM – 2001*
ALLUMINIO	mg/Kg _{ss}	15994	1000	ICRAM – 2001*
PCB 52	mg/Kg _{ss}	< 0,005	< 0,005	ICRAM – 2001*
PCB 77	mg/Kg _{ss}	< 0,005	< 0,005	ICRAM – 2001*
PCB 81	mg/Kg _{ss}	< 0,005	< 0,005	ICRAM – 2001*
PCB 128	mg/Kg _{ss}	< 0,005	< 0,005	ICRAM – 2001*
PCB 169	mg/Kg _{ss}	< 0,005	< 0,005	ICRAM – 2001*

Note * Metodologie analitiche di riferimento ICRAM - 2001

Il Tecnico Analista

P.Chim. S.Palestini

Il Tecnico Analista

Dr. Chim. F.Caporale

Il Tecnico Analista

P.Chim. M. Di Nino

Il Dirigente della Sezione

Dott.ssa Emanuela Scamosci



RAPPORTO DI PROVA Dipartimento
Provinciale di Pescara Viale G. Marconi, 51- 65126
PESCARA Tel. 085 4254524/32 Fax 085 4254505 e-
mail: _artape@micso.it

Cod. analisi: 4822
Pag. 2 di 2

ANALISI BIOTOSSICOLOGICHE: Settore Biotossicologico (tel. 085/4254532)

Data arrivo in laboratorio: 26/09/2006 Data inizio Prove: 02/10/2006 Data fine prove: 17/10/2006

Parametri	Unità di misura	Risultati	Limite di rilevabilità	Metodica
Coliformi totali	MPN/gss	68	< 2	(*)
Coliformi fecali	MPN/gss	68	< 2	(*)
<i>Enterococchi fecali</i>	MPN/gss	68	< 2	(*)
Salmonella	P/A 100 gss	A	A/P	(*)
Spore di clostridi s.r.	UFC/gss	< 10	< 10	APAT IRSA CNR 29/2003 Metodo 7060 - A
Miceti	UFC/gss	< 10	< 1000	(*)
Test di tossicità <i>Vibrio fischeri</i>	% di effetto	/	0	APAT IRSA CNR 29/2003 Metodo 8030

Note:

A/P: assenza / presenza

(**) Ormesi= % di effetto negativo

(*) Quaderno IRSA,64. Metodi analitici per i fanghi.

Rif. Normativi: D.Min. Ambiente 24/01/1996

Il Direttore del Settore Biotossicologico
Dott.ssa Angela Del Vecchio

DATA RAPPORTO DI PROVA: 17/11/2006

(il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto neanche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA

Rev.0



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
 V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
 tel. 085 4254532 - fax. 085 4254505
 e-mail: artape@micso.it

cod. 4822/06
 pag. 3 di 3

Codice campione: 4822

Data arrivo in laboratorio: 18/10/06

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: sedimento marino

Descrizione punto di prelievo: scogliera di Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pe

Data prelievo: 18/10/06

Tipologia di analisi: granulometria

Referente: D.ssa A. Del Vecchio

Data inizio prova 23/10/06

Data fine prova 02/11/006

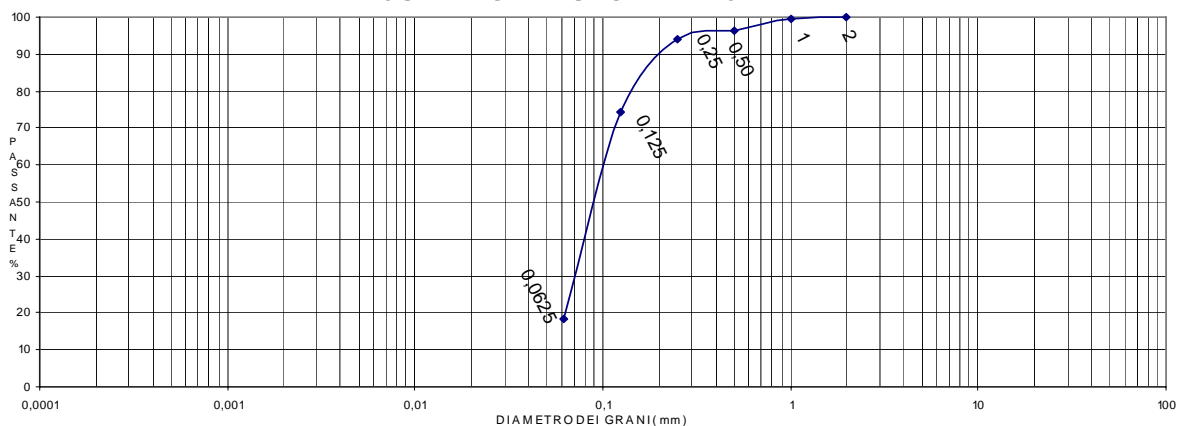
ANALISI GRANULOMETRICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Aspetto macroscopico del sedimento:

CONSISTENZA sciolta	COLORE nerastro	ODORE putrido	MATERIALI GROSSOLANI assenti
-------------------------------	---------------------------	-------------------------	--

CURVA GRANULOMETRICA



Metodo al setaccio, Scala di Wentworth (classificazione M.I.T.)

Metodo Aerometrico (densimetro)

Setaccio Ø mm	Trattenuto %	Tipologia	Risultato
4	0	ciottoli	0%
2	0	granuli	
1	0,5	molto grossa	81,50%
0,5	3,2	grossa	
0,25	2,3	media	
0,125	19,6	fine	
0,0625	55,9	molto fine	
< 0,0625	18,5	Limo	18,50%
		Argilla	

Data rapporto di prova

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

Il Rapporto di Prova riguarda solo il/i campione/i sottoposto/i a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio di prova.

FINE RAPPORTO DI PROVA



RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara

V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 4192/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4192

Data arrivo in laboratorio: 08/09/2006

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: pescata effettuata con rete a stascico a maglia romboidale

Descrizione punto di prelievo: calata esterna scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: G. Martella, G. Ferrandino, F. Iannessa dell'ARTA

Ab. N. Caporale, D. Raggi

Data prelievo: 08/09/06

Ora prelievo: 11:00

Tipologia di analisi: riconoscimento delle specie e biometrie

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA						
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino						
Tempo pescata: 60 min.			Superficie di strascico: 0,13 kmq			
INVERTEBRATI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Calamaretto	<i>Allotheutis subulata</i>	373	-	4.476	4.476	34.431
Ostrica	<i>Ostrea edulis</i>	6	-	50	50	385
Seppia	<i>Sepia officinalis</i>	199	-	15.920	15.920	122.462
Panocchia	<i>Squilla mantis</i>	81	-	2.400	2.400	18.462
PESCI: SPECIE DEMERSALI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Bavosa	<i>Blennius sp.</i>	1	-	30	30	231
Carlino	<i>Spondyosoma cantharus</i>	46	-	2.760	2.760	21.231
Cefalo	<i>Mugil cefalo</i>	16	-	980	980	7.538
Cianchetta	<i>Arnoglossus laterna</i>	88	-	1.115	1.115	8.577
Gronco	<i>Conger conger</i>	21	-	2.100	2.100	16.154
Mazzolino medio	<i>Trigla lucerna</i>	183	-	8.235	8.235	63.346
Mazzolino piccolo	<i>Trigla lucerna</i>	122	-	4.210	4.210	32.385
Pagello	<i>Pagellus erythrinus</i>	61	-	2.684	2.684	20.646
Razza	<i>Raja clavata</i>	1	-	40	40	308
Sogliola	<i>Solea vulgaris</i>	2	-	270	270	2.077
Scorfano	<i>Scorpaena notata</i>	1	-	40	40	308
Triglia piccola	<i>Aspitrigla cuculus</i>	40	-	700	700	5.385
Triglia media	<i>Aspitrigla cuculus</i>	1000	-	28.000	28.000	215.385
PESCI: SPECIE PELAGICHE		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Alaccio	<i>Sardinella aurita</i>	2	-	240	240	1.846
Sgombro	<i>scomber scombrus</i>	1	-	120	120	923
Merluzzo	<i>Merluccius merluccius</i>	2	-	50	50	385

Data rapporto di prova: 20/11/2006

Analista
D.ssa G. Martella

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA



RAPPORTO DI PROVA
Dipartimento Provinciale di Pescara
V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 4193/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4193

Data arrivo in laboratorio: 08/09/2006

Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale

Tipologia campione: pescata effettuata con rete a stascico a maglia romboidale

Descrizione punto di prelievo: calata interna scogliera sommersa antistante Vasto

Personale che ha effettuato il prelievo: G. Martella, G. Ferrandino, F. Iannessa dell'ARTA Ab. N. Caporale, D. Raggi

Data prelievo: 08/09/2006

Ora prelievo: 09:45

Tipologia di analisi: riconoscimento delle specie e biometrie

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA						Settore
Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino						
Tempo pescata: 45 min.			Superficie di strascico: 0,10 kmq			
INVERTEBRATI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Panocchia	<i>Squilla mantis</i>	34	-	1100	1.467	11.000
Lumaca	<i>Neverita josephinia</i>	4	-	40	53	400
PESCI: SPECIE DEMERSALI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Bavosa	<i>Blennius sp.</i>	13	-	600	800	6.000
Carlino	<i>Spondyosoma cantharus</i>	15	-	400	533	4.000
Cianghetta	<i>Arnoglossus laterna</i>	20	-	170	227	1.700
Gronco	<i>Conger conger</i>	1	-	100	133	1.000
Mazzolino medio	<i>Trigla lucerna</i>	40	-	2.040	2.720	20.400
Pagello	<i>Pagellus erythrinus</i>	13	-	500	667	5.000
Razza	<i>Raja clavata</i>	1	-	200	267	2.000
Scorfano	<i>Scorpaena notata</i>	1	-	70	93	700
Tracina	<i>Trachinus sp.</i>	2	-	200	267	2.000
Triglia grande	<i>Aspitrigla cuculus</i>	1	-	80	107	800
Triglia media	<i>Aspitrigla cuculus</i>	296	-	4.440	5.920	44.400
Triglia piccola	<i>Aspitrigla cuculus</i>	20	-	160	213	1.600
PESCI: SPECIE PELAGICHE		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Alaccio	<i>Sardinella aurita</i>	1	-	130	173	1.300
Cefalo medio	<i>Mugil cephalus</i>	36	-	2.520	3.360	25.200
Sgombro	<i>Scomber scombrus</i>	2	-	400	533	4.000
Suro	<i>Trachinotus ovatus</i>	1	-	100	133	1.000
Frazione sottotaglia		-	-	1.500	2.000	15.000
Merluzzo	<i>Merluccius merluccius</i>	30	-	750	1.000	7.500

NOTE:

Data rapporto di prova: 20/11/2006

Analista
D.ssa G. Martella

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

(Il rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio d'analisi)

FINE RAPPORTO DI PROVA