

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Monitoraggio delle risorse eco-biologiche ed aliutiche



**RELAZIONE FINALE
ANNO 2006**

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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 deliberazione 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.

Con determinazione DH18/27 del 29.04.2004 è stato approvato il progetto presentato dall'Arta Abruzzo per la realizzazione di “un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino” nell'ambito del Docup Pesca 2000-2006. Misura 3.1- Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche .

Con determinazione DH18/41 del 22.07.04 il progetto è stato finanziato per un importo di € 505.380,00 con il Codice del Progetto 3.1/E.S.D./02/2003.

In seguito ad appalto pubblico esperita in data 17/12/2004, i lavori sono stati aggiudicati all'Impresa ADRIATIC SUB s.c. a r.l. di Ortona (CH) ed il contratto di appalto è stato redatto in data 26/01/2005 e registrato a Pescara in data 28/01/2005;

I lavori sono stati consegnati il giorno 28/02/2005, e il tempo utile per ultimare i lavori era di giorni 90 naturali e consecutivi. Si sono verificate proroghe e sospensioni dei lavori in specifico in:

- verbale di sospensione in data 05/03/2005;
- verbale di ripresa in data 20/04/2005;

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB

Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

- nuova scadenza in data 12/07/2005;
- con atto di sottomissione è stata concessa una proroga di giorni 30 e pertanto la nuova ultimazione dei lavori è stata fissata al 12/08/2005;

I lavori sono stati ultimati il giorno 12/08/2005 come risulta dal certificato di ultimazione redatto in data 26/08/2005 .

Le attività di monitoraggio scientifico e di controllo sono iniziate nel 2006.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Monitoraggio delle risorse eco-biologiche ed alieutiche

Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente:

- Dipartimento Prov.le di Pescara
- Motonave laboratorio Ermione

Responsabile scientifico: Dott.ssa Angela Del Vecchio

- *Coordinamento attività e Responsabile del mezzo navale:* Dott. Giuseppe Ferrandino
- *Progettazione e direzione Lavori:* Ing. Daniele Raggi, Dott. Nicola Caporale
- *Prelievo campioni acqua, plancton, sedimenti, biota, benthos, sedimenti:* Ezia Nardi, Grazia Maurizio, Paolo Cecamore
- *Monitoraggio acqua:* Barbara Filareto, Vincenzo Rosati
- *Monitoraggio plancton:* Giovanna Martella, Francesca Iannessa
- *Monitoraggio sedimenti:* Gina Cutarelli, Emanuela Scamosci, Fabio Caporale, Monalisa Di Nino, Stefania Palestini, Federico Scorrano

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB

Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e
protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti
prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

- *Monitoraggio biota*: Paolo De Iure, Emanuela Scamosci, Fabio Caporale, Monalisa Di Nino, Stefania Palestini, Federico Scorrano
- *Monitoraggio benthos*: Giovanna Martella, Francesca Iannessa, Ivano Cirasi
- *Pesca scientifica*: Giovanna Martella, Francesca Iannessa, Ivano Cirasi, Caporale Nicola, Raggi Daniele
- *Riprese subacquee*: Paolo De Iure
- *Batimetrie e restituzioni cartografiche*: Roberto Cacciatore
- *Equipaggio Motonave Ermione*: Nicola Febo, Paolo De Iure.

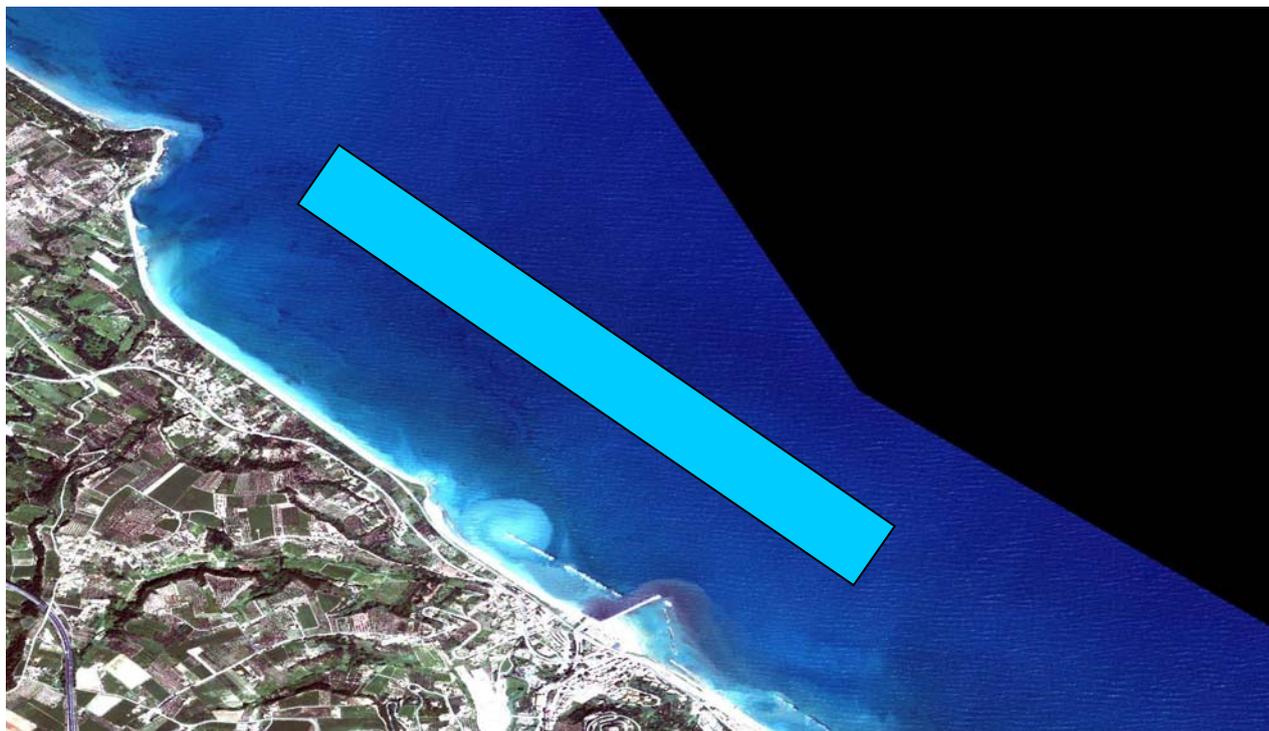
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Area di intervento: Immagine satellitare Quick bird 2004

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, le riprese subacquee
- 5) Sintesi dei Risultati
- 6) Conclusioni

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

1

premessa

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

“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”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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 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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB

Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e
protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti
prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

2

IL PROGETTO

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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

Il progetto ha realizzato 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 i Comuni di Ortona e San Vito Chietino (Provincia di Chieti), compresa tra la batimetria di -15,00 e - 20,00 metri, da proteggere, mediante opportune opere artificiali, dalla pesca a strascico.

Per ovviare a quanto suddetto vengono poste in opera delle strutture di protezione lungo il perimetro dell'area, al cui interno vengono poste in opera strutture artificiali e massi naturali per favorire il ripopolamento in condizioni protette.

La scelta di privilegiare zone di ripopolamento prevalentemente con massi naturali è nata dall'esigenza di rendere estremamente basso l'impatto ambientale con il fondale, marino e ricreando allo stesso tempo aree di rifugio per particolari specie marine (pesci, crostacei, molluschi etc) .

OPERE POSTE SUI FONDALI PER LA PROTEZIONE DELL'AREA DALLO STRASCICO

La realizzazione è consistita nella posa in opera in mare di opere e manufatti di protezione antistrascico e di opere e manufatti da destinare al ripopolamento al fine di ottenere un aumento della produzione delle specie di interesse alieutico nell'area oggetto dell'intervento.

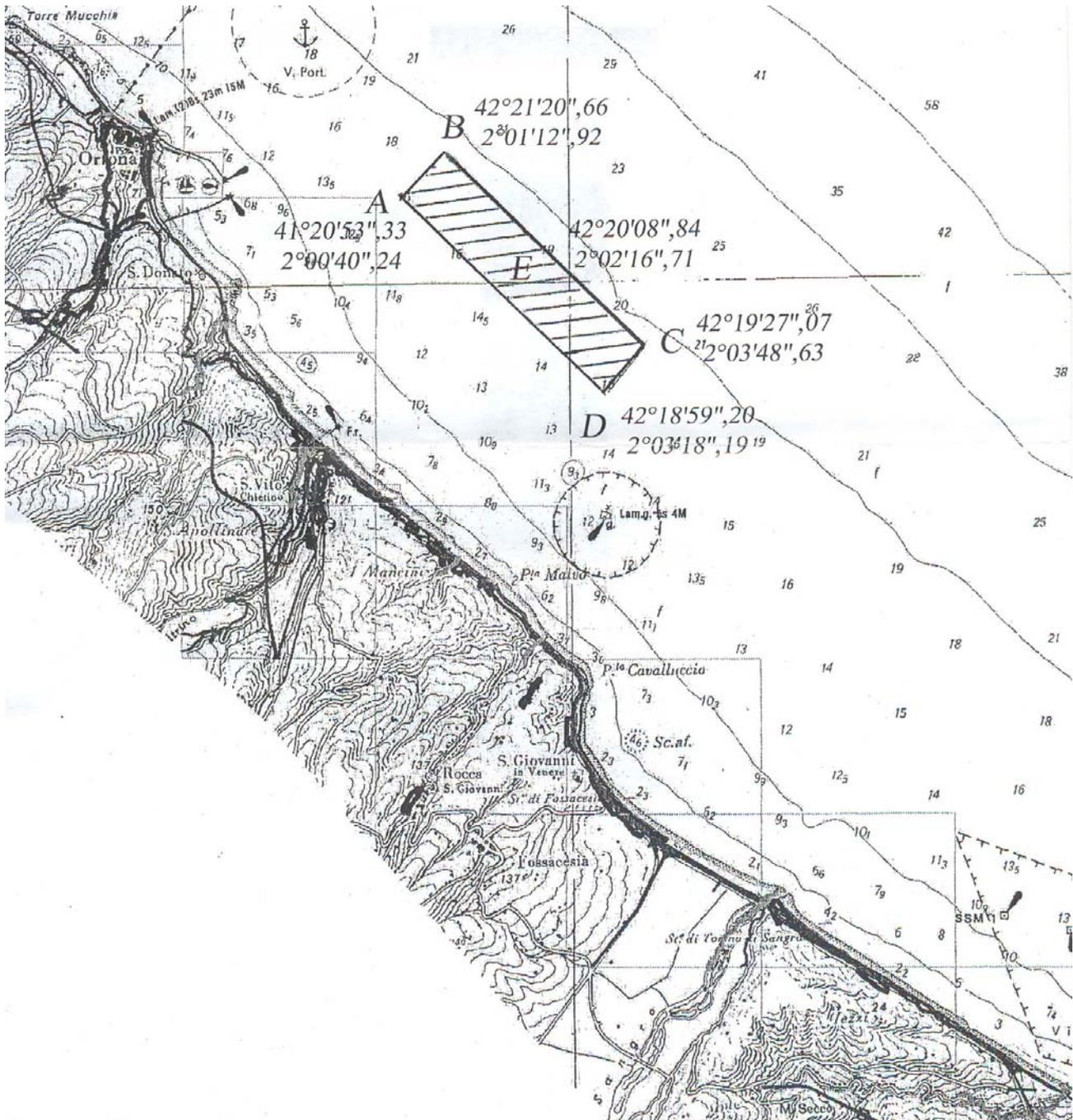
Le opere di protezione antistrascico, sono state poste in opera sul fondale marino, in modo da impedire la possibilità d'uso delle reti a strascico nell'intera area oggetto dello sviluppo delle specie marine.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB

Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e
protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti
prosiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Cartografia di ubicazione dell'intervento

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Le opere di protezione artificiali hanno le dimensioni di 1,00x1,00x2,0 m, un volume pari a 2 m³, e sono state realizzate con calcestruzzo debolmente armato con staffe quadrate ed avranno il peso di 2.500 kg circa, con spuntoni in acciaio e con lunghezze di 1,50 – 2,00 m di sporgenza.

I blocchi sono stati posti in opera su un fondale marino compreso tra le batimetriche dei 15 e dei 20 metri, collegati tra di loro con cavo, mediante l'ausilio di sub.

Detti blocchi sono stati realizzati in cantiere, opportunamente stagionati per un periodo non inferiore a 28 gg., e saranno posti in opera mediante l'utilizzo di pontone o mezzo marittimo idoneo, rispettando tutte le norme di sicurezza previste, mediante l'ausilio di sub.

Le modificazioni dei fondali indotte dagli elementi introdotti e dalle opere realizzate sono state assolutamente ininfluenti, in quanto le dimensioni dei manufatti sono trascurabili rispetto all'area oggetto dell'intervento.

OPERE POSTE SUI FONDALI DESTINATE ALLO SVILUPPO DELLA FAUNA ITTICA

Le opere e le strutture da destinare allo sviluppo della fauna ittica sono state realizzate con materiali a basso costo, non inquinanti, non deperibili in acqua e facilmente assemblabili e posizionabili sul fondale marino, costituite da massi artificiali e naturali.

I moduli di base sono stati distribuiti nell'area di protezione in modo abbastanza uniforme, secondo l'andamento dei fondali marini presenti, seguendo le indicazioni dettate dal biologo marino.

La diversificazione dei moduli in più tipologie consente di poter effettuare le scelte più economiche e vantaggiose in funzione degli obiettivi che si vogliono raggiungere. Si è scelto inoltre, di adottare anche moduli innovativi, tipo tecnoreef, per diversificare maggiormente le tipologie.

Si sono adottate le tipologie di seguito riportate :

Struttura Tipologia 1 Modulo 1

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

La struttura è costituita da un pozzetto prefabbricato in cemento vibrato delle misure di mm 600x600x600, con setti laterali aperti, posti in opera senza coperchio, con un carico di rottura non inferiore a 600 da N/cm².

Il modulo risulta essere composto da n. 4 pozzetti prefabbricati, opportunamente legati tra di loro con cavo misto nylon-acciaio, in modo tale da formare una struttura parallelepipedica.

Struttura Tipologia 2 Modulo 2

La struttura è costituita da tubo prefabbricato in cemento vibrato del diametro mm 400 , di lunghezza di 1,00m , con un carico di rottura non inferiore a 600 da N/cm².

Il modulo risulta essere composto da n. 5 tubi prefabbricati, 3 inferiori e due superiori posti ortogonalmente, opportunamente legati tra di loro con cavo misto nylon-acciaio.

Struttura Tipologia 3 Modulo 3

La struttura è costituita da massi naturali di 2^a e 3^a categoria, opportunamente disposti sul fondale in modo tale da costituire un habitat naturale per il ripopolamento.

Le dimensioni della struttura nel suo complesso sono state dettate dalla posizione scelta e dalla tipologia modulare.

A titolo esemplificativo si suppone di realizzare una “struttura modulare” avente le dimensioni minime di 10,00 metri di lunghezza, 5,00 metri di larghezza, 3,50 metri di altezza sagomata opportunamente per dare stabilità alla struttura.

Struttura Tipologia 4 Modulo 4

La struttura è costituita da elementi prefabbricati modulari componibili altamente innovativi tipo TECNOREEF di dimensioni di 80,00 cm e di 120,00 cm, opportunamente disposti sul fondale in modo tale da costituire un habitat naturale per il ripopolamento di tipo “aperto”.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Le varie strutture sono state rese disponibili ad una possibile colonizzazione da parte di riproduttori perché dotate di specifici anfratti, buchi ed aperture dove molte specie di molluschi o pesci possono ripararsi o avere delle tane.

Elemento caratterizzante inoltre dell'intervento è stato la creazione di apposite oasi fatti con massi naturali che permettono la instaurazione di habitat specifici.

Si rappresenta in seguito la sistemazione e la localizzazione spaziale delle strutture impegnate significando che le stesse occupano solo una parte molto contenuta dello spazio utilizzato.

Le stesse aree protette dalla pesca a strascico dovrebbero essere riempite da ulteriori elementi che favoriscono l'iniziativa già realizzata.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Tutti i manufatti:
costituiti da tubi,
tecnoreef, pozzetti
sono stati
costruiti,assemblati
e successivamente
allocati all'interno
dell'area individuata
e circondata da
appositi massi
uncinati in
calcestruzzo legati
da filo di acciaio.
I lavori sono stati
svolti dalla soc
Adriatic sub. srl di
ORTONA

Allocazione e composizione dei moduli di base delle oasi dopo la realizzazione del progetto di variante. I moduli standard sono costituiti da quattro oasi a massi naturali che racchiudono gli altri manufatti (tubi, tecnoreef, pozzetti)

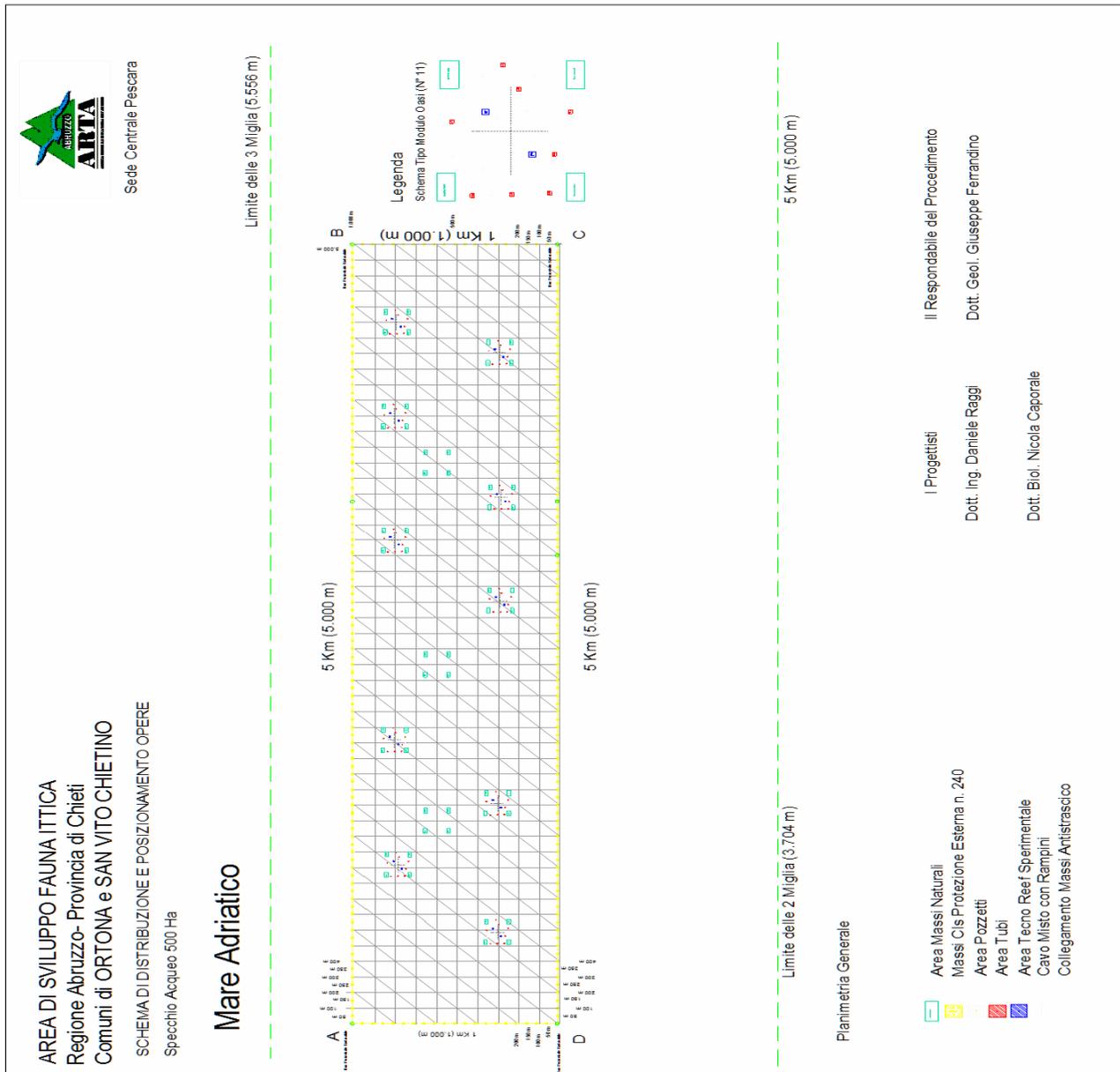
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Schema di distribuzione e posizionamento delle strutture e delle oasi marine

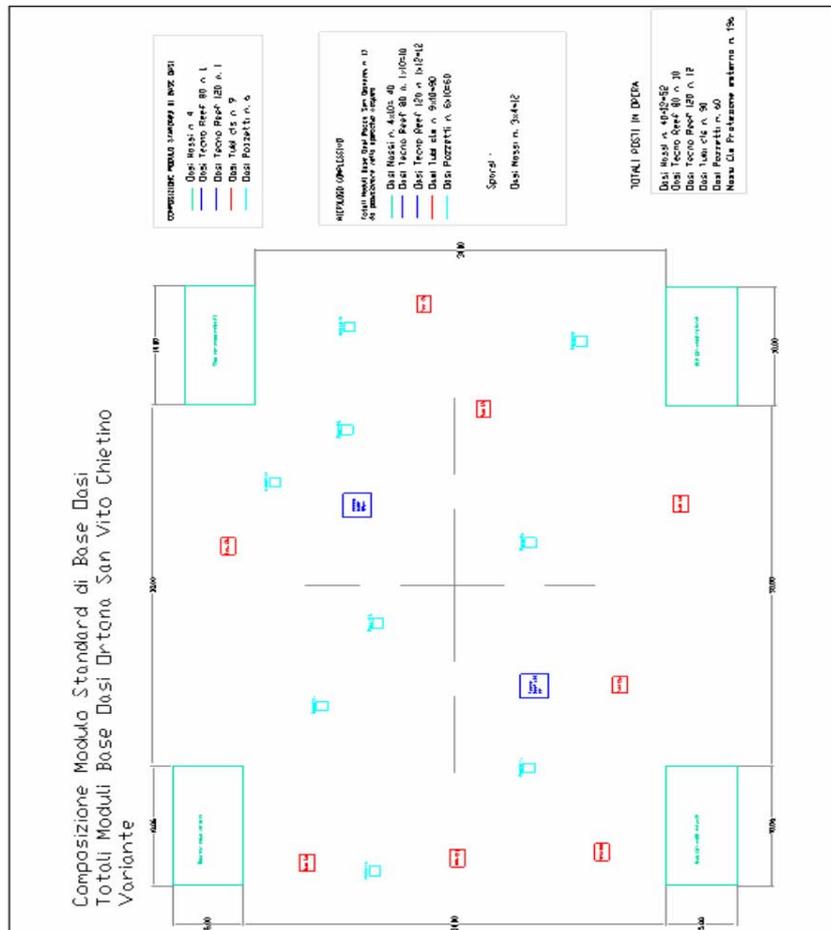
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Composizione modulo standard di base delle oasi

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

3

IL MONITORAGGIO SCIENTIFICO

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

Queste considerazioni hanno fatto sì che il controllo scientifico dell'area fosse impostato su tutte le componenti 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.

In considerazione della tipologia di realizzazione della protezione dell'area marina è stato inoltre previsto un monitoraggio specifico delle strutture posizionate a circa diciotto metri di profondità, per verificare se su di esse si instaura un attecchimento, anche minimo, di una popolazione bentonica che sia di supporto e di nutrimento a classi alieutiche di pregio. E' stato anche importante verificare in quale successione ecologica si attivavano gli attecchimenti : alghe bentoniche , macroalghe , fitopopolazioni ad angiosperme , molluschi sessili ecc.

Il monitoraggio è stato diviso in due settori specifici:

- Controllo ecologico
- Controllo delle risorse biologiche ed alieutiche

Il monitoraggio è iniziato nel maggio 2006.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Di seguito viene presentato il cronoprogramma delle attività di monitoraggio delle aree interessate da opere di protezione 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.

Nell'area di Ortona sono state attivate due specifiche campagne di controllo.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Barra della formula

40		Ortona - San Vito		Rocca San Giovanni		Vasto	
OASI MARINE DI:		Ortona - San Vito		Rocca San Giovanni		Vasto	
Area	Trimestre	Area	Trimestre	Area	Trimestre	Area	Trimestre
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40

Monitoraggio Ecologico

Acqua

Sedimenti

Biotico

Bontar

Monitoraggio Risorse

Riprese fotograf. Subacqueo

Pescar scientifici

Overcite mullerichivoli

Monitoraggio Socioeconomico

Valut. Impatto Ambientale

Dinamica del pescata



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

CRONOPROGRAMMA ATTIVITÀ MONITORAGGIO SCIENTIFICO				
OASI 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 'a', Acido Ialale, Acido ammoniacale, Acido nitroso, Acido nitrico; Fosforo Ialale, n-Fosforo, Silicati, Trasparenza, Filoplancton, Zooplancton	
	Analisi ordinarie	Parametri	Gravimetria, Metalli pesanti (Hg, Cd, Cr, Pb, Zn, Cu, V, As, Ni, e Fe) Idrocarburi Policiclici Aromatici,	
	Analisi del BOD	Parametri	Composti Organici Clorati, DDT e analoghi, Insetti resacciacetone, Diox, PCB	
	Analisi del Bivalve	Parametri	Lista delle specie con indici di riferimento	
	Ripresa foto subacquee		Controlli annuali con ripresa fotografica subacquee dei noduli esistenti ai fini della valutazione dell'incidenza delle biostorie subacquee e subacquee	
	Pesca analitica		Controlli con facilità di rete con apparecchiatura per valutazione qualitativa e quantitativa dei pesci pelagici e demersali generali dei molluschi	
	Verifica Corchila e Allevamento Divalvi		Controlli sull'allevamento corchila dei molluschi bivalvi tramite campionamento su diversi livelli e su dati trascritti e classici di qualità	
	Verifica di Impatto		Valutazione Ambientale	
	Dinamica del Fiume		Ricerca sulla dinamica del canale con valutazione dei versanti illi delle variazioni stagionali	

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Nel dettaglio si può osservare che il controllo ecologico è iniziato nel maggio 2006 e ha ricompreso due campagne annuali con la valutazione dei principali parametri di valutazione ecologica: **qualità delle acque, del fitoplancton, dello zooplancton, dei sedimenti e del benthos e del biota e di pesca scientifica e con riprese della evoluzione del sistema ecologico instaurato.**

Nel 2006 il controllo si è svolto nei mesi di maggio e di settembre ed ha compreso, oltre la valutazione dei principali parametri ecologici, anche l'effettuazione di un'altra specifica campagna 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.

Le prove di pesca hanno costituito un aspetto molto importante, che ha richiesto l'impegno di personale qualificato, di varie autorizzazioni necessarie e l'utilizzo di una imbarcazione attrezzata; 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 sono state poste sole le spese riferite ai primi anni di monitoraggio (fino al 2008), limite anche dei finanziamenti comunitari. I restanti 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, molto diverse dalle normali attività istituzionali svolte dall'A.R.T.A..

E' stato previsto che nei primi tre 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. In questo primo anno questa valutazione è stata molto sommaria.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

4

CARATTERIZZAZIONE DELLA ZONA DI INTERVENTO

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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 campionamento è stato stabilito in modo 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);

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

-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);

- 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;
- f) Valutazione della crescita ed evoluzione delle fitopopolazioni e delle specie bentoniche sessili.

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;

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

- Usi legittimi del mare: zone di sversamento dei materiali portuali, cavi e condotte, terminali off-shore, zone di divieto di ancoraggio e pesca).

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 *Cymodocea 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 specifiche, vengono però rinvenute alcune specie di *Cymodocea nodosa* sporadiche.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Comunità biocenotiche

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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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 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 sia a strascico nella parte oltre le tre miglia dalla costa che per la raccolta dei molluschi eduli (vongole) con le turbosoffianti, che operano 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. È 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 (centro adriatico abruzzese sottocosta) 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.

È 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:

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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

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 alla 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:

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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
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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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).

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 “trofico-ecologici”:

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

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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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

REGIONE
ABRUZZO



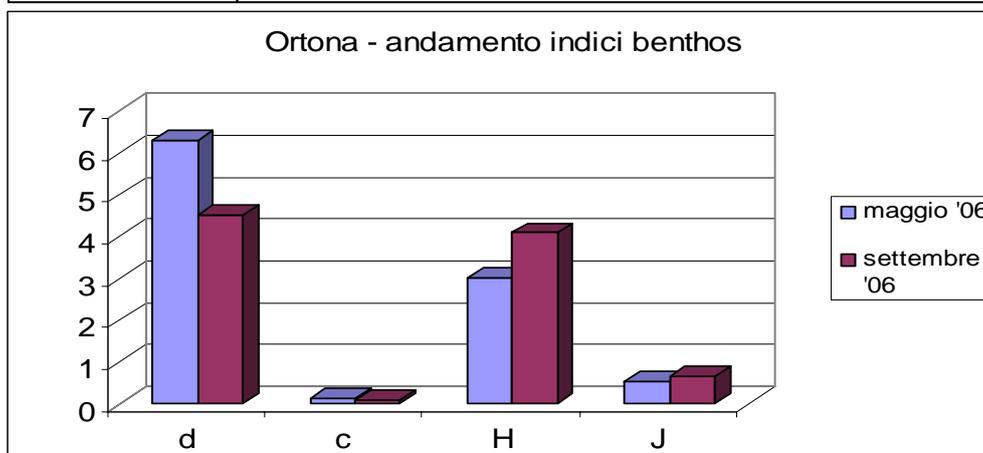
DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

	d	c	H	J	n
maggio '06	6,292	0,14	3,02	0,526	23
settembre '06	4,502	0,09	4,09	0,669	21

d = INDICE DI RICCHEZZA SPECIFICA (Margalef)
c = INDICE DI DOMINANZA
H' = INDICE DI DIVERSITA' SPECIFICA
J = INDICE DI EVENNESS
n = numero di specie



Dal confronto dei valori ottenuti in seguito ai prelievi effettuati nel mese di maggio e nel mese di settembre 2006, è possibile osservare che il numero di specie trovato è simile nei due campionamenti mentre il valore dell'indice di ricchezza specifica sia più basso a settembre e la stessa cosa si verifica anche per l'indice di dominanza. Si riscontra invece un aumento dell'indice di diversità specifica e di Evenness.

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, ben rappresentati nel primo prelievo, si trovano ad essere poco rappresentati nel secondo.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



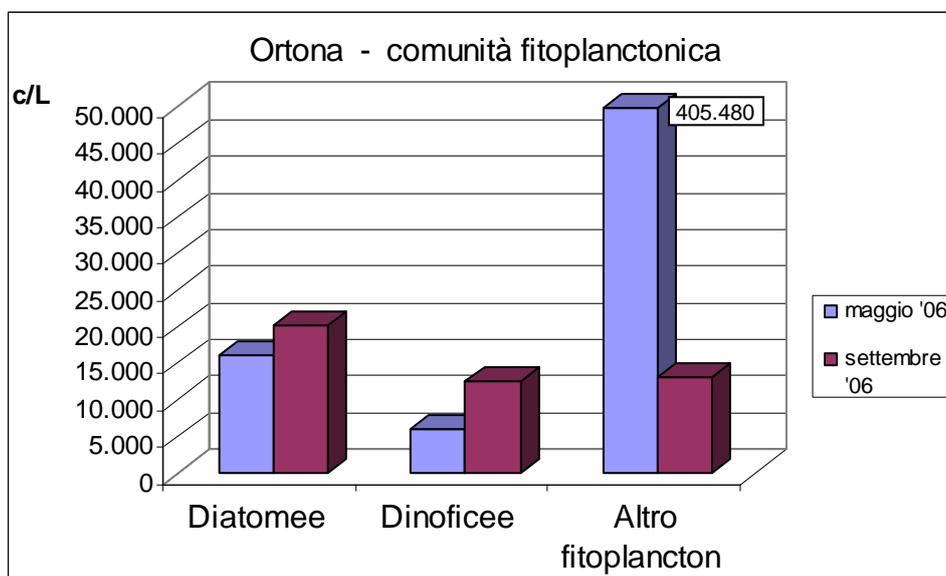
Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

	Diatomee	Dinoficee	Altro fitoplancton
maggio '06	16.016	5.960	405.480
settembre '06	20.216	12.488	13.080



Zooplancton

I campioni di zooplancton sono stati prelevati utilizzando una rete standard WP-2, con vuoto di maglia di 200 mm e 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 zooplancton.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB

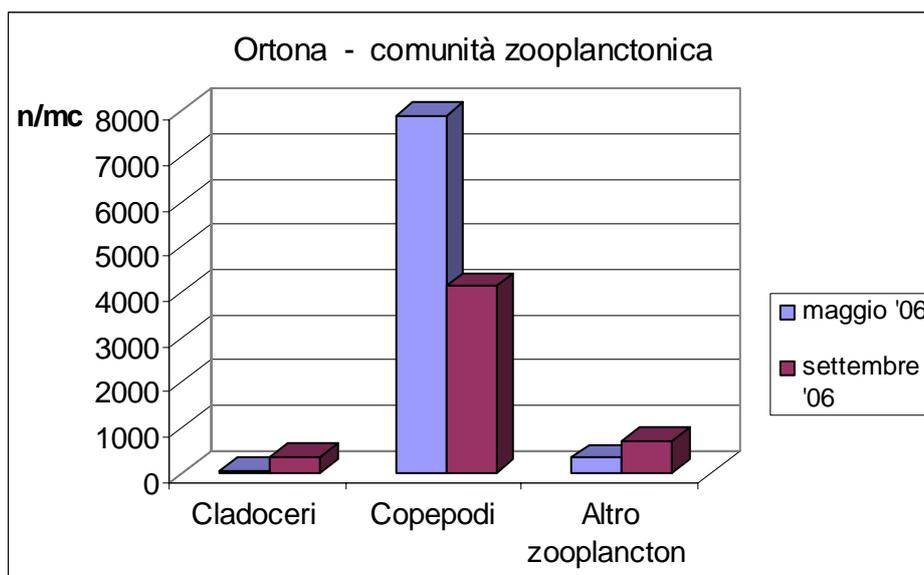


Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Di seguito si riportano gli andamenti dei dati osservati nelle due campagne di indagine.

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

	Cladoceri n/mc	Copepodi n/mc	Altro zooplancton n/mc
maggio '06	40	7907	346
Settembre '06	350	4128	716



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 termocline ed a quale profondità si posizionasse.

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:

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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

I campioni di acqua per le determinazioni 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..

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

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 monitoraggio, 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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

RISULTATI

I risultati relativi alla colonna d'acqua (trasmissionza, 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 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 ammoniacale, 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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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.

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, espressa 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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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

Operativamente l'area destinata al controllo è stata sottoposta a campionamento in due periodi differenti in concomitanza delle altre indagini eco-biologiche effettuando due cale di pesca una esterna ed una interna in posizione sottocosta in entrambi le campagne. Le campagne sono state svolte nei giorni 12 maggio 2006 e 8 settembre 2006 e pertanto nelle stagioni primaverile e tardo estivo- autunnale. E' stata usata la stessa imbarcazione e lo stesso sistema di pesca.

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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

<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

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

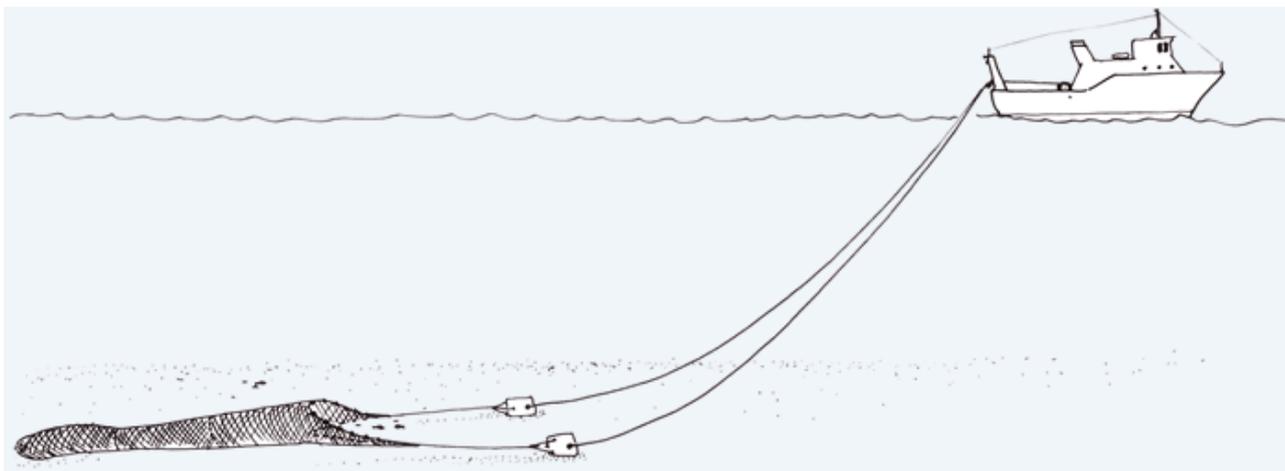
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



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.

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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Pesca: inizio delle Attività dello strascico

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

Lo scarto totale è stato sub-campionato ed analizzato in maniera non specifica, anche se si è 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”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Pesca: ritiro della strascicata

PRIMA CAMPAGNA DI PESCA (12 maggio 2006)

La prima campagna si è svolta in data 12 maggio 2006 e le attività sono iniziate nell'area interessata alle ore 8 del mattino, per la prima calata durata 45 minuti per circa 2,5 miglia nautiche, mentre la seconda è iniziata alle ore 10,30 per circa 60 minuti e per la lunghezza di 3,5 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.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Si riporta il tracciato della rotta seguita nella calata esterna di pesca dove è possibile individuare il tracciato (da A a B) percorso e l'area delimitata dal quadrilatero A-B-C-D.

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

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 ad un'area strascicata (in Km²) calcolata secondo i parametri illustrati dalla tabella.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Pescata del 12 maggio 2006

	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 (Km ²)	0,13	0,10

Pescata dell'8 settembre 2006

	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 (Km ²)	0,13	0,10

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



REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

CARATTERIZZAZIONE DELLA FAUNA ITTICA NELLA PRIMA CAMPAGNA

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.



Frazione commerciale della prima campagna

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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 maggio 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 ,alla gallinella,alla cianchetta ed al cefalo.

La evidenza maggiore si è avuta nella presenza significativa del cefalo nella calata interna, situazione che non si è ritrovata nella calata esterna.

In particolare la triglia ed il merluzzo rappresentano in peso circa il 50% delle specie ittiche pescate nella calata esterna , mentre in quella interna il cefalo dorato costituisce il 35% del peso totale del pescato seguito dalla triglia e dalla gallinella che ne costituiscono il 25 ed il 20%.

A livello di numero di individui la specie triglia è presente con n. 225 esemplari nella cala interna e con 154 in quella esterna.

Altra differenza tra la calata esterna e quella interna si osserva nella presenza di una maggiore presenza in quella interna della componente dei molluschi sessili (ostriche) mentre in quella esterna è maggiormente abbondante il calamaretto .

Alle specie già segnalate si aggiungono con una buona presenza il pagello,la sogliola, la bavosa,il sughero e nella parte esterna la boga e lo scorfano. La frazione che comprende i molluschi è stata comunque abbastanza povera in specie presenti.

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*).

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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 del 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, anzi si assiste ad una ripetizione delle specie e delle rese in termini quasi numerici. Le principali specie e quelle più occasionali si sono ripetute anche come dimensioni e biomassa.



merluzzi e gallinelle

Pesca: contenuto della frazione non commerciale

Quantitativamente lo scarto ottenuto, circa 1,0 kg nella frazione di pesca esterna e 0,5 Kg nella frazione interna, è costituito per circa il 90% da Pesci Ossei appartenenti alla frazione sottotaglia non commerciale, che risulta essere costituita sia nella parte esterna che interna da cianchette, scorfani sugheri, boghe, merluzzi e rappresenta la quasi totalità del sacco di scarto.

Tra le specie degli invertebrati si rinvengono in particolari molluschi, echinodermi e crostacei.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



esemplari della frazione non commerciale costituita da echinodermi, molluschi, crostacei.

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

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 uova di pesci.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

SECONDA CAMPAGNA DI PESCA (8 settembre 2006)

La seconda campagna si è svolta in data 08 settembre 2006 e sono iniziate nell'area interessata alle ore 8 del mattino, per la prima calata durata 90 minuti per circa 5.0 miglia nautiche, mentre la seconda è iniziata alle ore 13,30 per circa 60 minuti e per la lunghezza di 3,5 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.

Anche in questa seconda campagna le condizioni di pesca erano le medesime di quelle della campagna di maggio. Da una valutazione visiva e sensoriale suffragata dalle successive analisi la temperatura delle acque era ancora particolarmente elevata in tutta la colonna d'acqua.

Si è scelto di diversificare la tempistica delle due calate, rispetto alla campagna di maggio, effettuando la prima calata nella zona esterna nella prima mattinata e quella interna nelle ore del primo pomeriggio.

Cala esterna

La calata esterna è stata abbondante in termini di pescato anche se molto monospecifico.

Le poche specie presenti sono state i cefali, le triglie che hanno costituito oltre il 60% in peso del pescato con presenze significativi del pagello, gallinella e cianchette tra le specie demersali e pelagiche mentre nella frazione degli invertebrati costituisce una presenza importante quella dei celenterati rappresentati dai calamari, dalle seppie (anche esse abbondanti) e dalle panocchie.

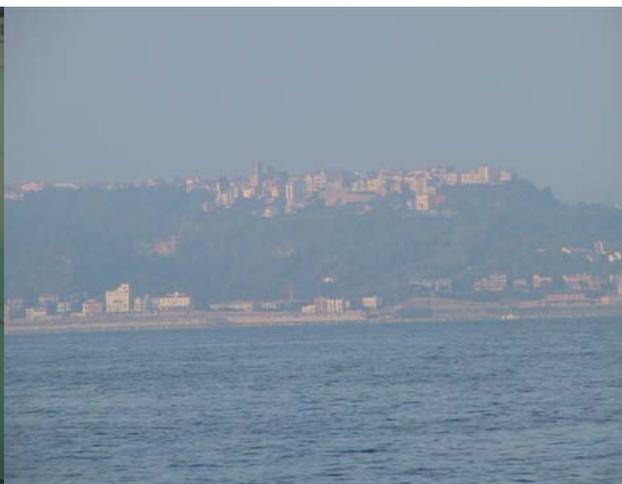
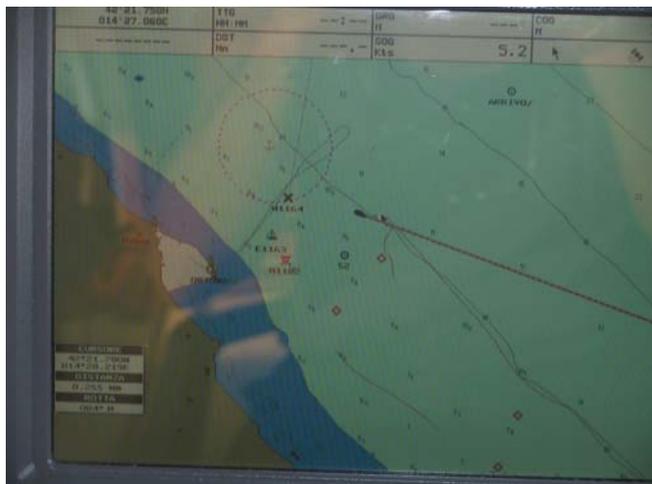
REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Calata esterna: rotta seguita e la visione di Ortona dalle 3 miglia . Alcuni dei pesci pescati: si intravedono i cefali dalla testa dorata ,lo scorfano, il gronco, la gallinella,il polpo .

La calata esterna è stata caratterizzata dal cefalo che è stato pescato in n.di 600 esemplari con caratteristiche molto simili: 75-100 grammi di peso e 18-22 cm di lunghezza .

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino



Panocchie e tra le popolazioni epibentiche la presenza di una gorgonia rossa

Tra i molluschi si sono rinvenute le ostriche e tra i mitili le cozze. Queste presenze sono in parte inusitate nella pesca a strascico ma denotano la presenza in ambito del fondo.

L'elemento più significativo di questa calata è stata la presenza consistente del cefalo dalla testa dorata presente con un numero consistente di elementi che presentavano caratteristiche morfologiche quasi simili .

Anche le seppie (che comunque erano nella stagione in cui sono più vicini alle coste) sono presenti in misura consistente.

Le uniche presenze di pesci di scoglio sono state rappresentate da n. 2 orate.

Cala Interna

La cala interna che è stata svolta in minor tempo , anche per non danneggiare troppo la fauna demersale e bentica sottocosta ed è stata caratterizzata dalla presenza della triglia, mentre i cefali abbondanti nella calata esterna sono quasi del tutto assenti.

Si rinvengono inoltre ,pagelli,cianchette,gallinelle e calamaretti anche se la resa totale in termini di biomassa non è elevata.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Tra i pesci cosiddetti di scoglio si trovano lo scorfano (n. 1) le mormore (n. 3) e gronchi (n. 4).

La frazione sottotaglia non commerciale è quasi del tutto assente, mentre nel sacco da pesca vengono ritrovati molti rifiuti.
Non sono state trovati mitili ne bivalvi.



Calata interna : la rotta seguita ed esemplari del pescato. La mazzancolla , calamaretti e seppie .

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

f) Controllo e valutazione della evoluzione delle oasi



Sono state effettuate due campagne di controllo per valutare la evoluzione delle strutture posizionate sul fondale e per verificare in che modo, con quale tempistica e con quali esemplari le oasi marine si arricchissero e si colonizzassero.

Si è effettuata pertanto una ripresa con telecamera e con subacqueo per:

- a) Monitorare la evoluzione naturale dell'ambiente marino considerato;
- b) Monitorare le componenti biotiche presenti con l'analisi della frazione macroscopica della componente fitobentonica ;
- c) Verificare l'evoluzione dei sedimenti e del benthos;
- d) Individuare le biocenosi caratteristiche;
- e) Caratterizzare la fauna alieutica visibile

Nella prima campagna effettuata il giorno 12 maggio 2006, come evidenziato anche nel filmato allegato alla presente relazione, la visibilità delle acque era molto bassa, ciò nonostante si sono individuate alcune caratteristiche delle biocenosi delle oasi marine posizionate.

A distanza di circa 9 mesi dal posizionamento dei manufatti, costituenti l'oasi marina e composte da massi naturali di calcare che le varie strutture costruite (tubi, pozzetti e tecnoreef) si presentano già ricoperti di alghe epifitiche e bentoniche. In verità si intravede anche una leggera presenza di sostanza mucillaginosa che pervade con uniformità sia il fondo marino che gli scogli.

Si notano anche alcuni esemplari di gorgonia rossa e di oloturie tubulose (*Holoturia tubulosa*) che si elevano al di sopra del materiale epifitico che ricopre le strutture.

Tra i pesci è stato difficile poter individuare delle specie anche se si intravedono vari esemplari.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



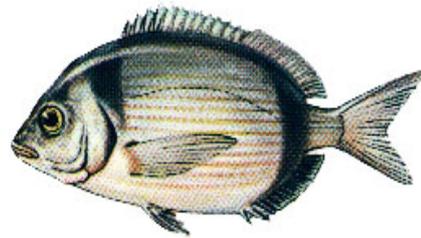
Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Nella campagna effettuata nel mese di settembre, la situazione si presenta molto differente. In alcuni mesi (estivi) le biocenosi strutturate in particolare sugli scogli naturali fanno evidenziare una crescita veloce degli organismi sessili.

Sono presenti infatti molti Filum appartenenti alla classe degli invertebrati tra cui: Idrozoi, Poriferi, Antozoi, Gasteropodi, Cefalopodi, Crostacei, Cirripedi, Briozoi, Echinodermi:



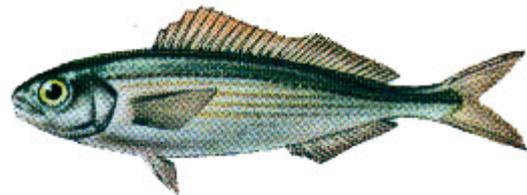
Anemonia sulcata (Cnidari)



Diplodus vulgaris (sarago fasciato)



Oscarella lobularis (Poriferi)



Boops boops (boba o boga)



Balanus Amphitrite-Crustacea dei Cirripedi



Leptogorgia sarmentosa (Gorgonia rossa)

Di seguito si riporta una lista delle specie individuate nelle riprese subacquee:

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB

Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e
protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti
prosopiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

PORIFERI:

Clatrina bianca (*Clathrina coriacea*)
Disidea (*Dysidea avara*)
Oscarella lobularis
Petrosia filiformis
Spugna Rossa (*Crombe Crombe*)
Spugna cervello (*Chondrilla nucula*)
Spugna patata (*Chondrosia reniformis*)

CNIDARI-ANTOZOI:

Gorgonia rossa (*Leptogorgia Sarmentosa*)
Idroide (*Eudendrium racemosum*)
Anemone (*Anemonia Sulcata*)

MOLLUSCHI:

GASTEROPODI, E BIVALVI:

Arca di Noè (*Arca Noae*)
Ostrica (*Ostrea edulis*)
Canestrello (*Crassadona multistriata*)

CEFALOPODI:

Polpessa (*Octopus Macropus*)

CROSTACEI (Arthropoda)

Granceola (*Maja squinado*)
Paguro (*Pagurus anacloretus*)

CROSTACEI -CIRRIPEDI

Denti di cane (*Balanus Amphitrite*)

BRIOZOI:

Schizobranchiella sanguinea

ECHINODERMI

Ofiura (*Ophiotrix fragilis*)
Oloturia (*Holoturia tubulosa*)

PESCI:

Bavose: Cornuta (*Parablennius pilicornis*); Bianca (*Parablennius Rouxi*); Ruggine (*Parablennius gattoruggine*)
Boba (*Boops Boops*)
Castagnola (*Chormis Chromis*)
Ghiozzo paganello (*Gobius Paganellus*)

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Muggine (Mugil Chelo)
Occhiata (Oblata Melanura)
Sarago Fasciato (Diplodus vulgaris)
Sciarrano (Serranus Scriba)
Tordo (Tordo vulgaris)

L'insieme degli specie rinvenute hanno dimostrato la veloce crescita della biocenosi che in particolare sui massi rocciosi sta costituendo uno specifico habitat. Si rinvencono, inoltre, molte ostriche e molti antozoi che stanno colonizzando il substrato calcareo.

In questa fase non sono stati ritrovati mitili: probabilmente a causa della eccessiva profondità del fondale e dalla scarsa trasparenza delle acque che limita quindi la penetrazione della luce. La presenza però di altri bivalvi può far supporre che tale colonizzazione ha necessità di maggior tempo.

Altro aspetto importante è la presenza visiva di varie specie ittiche che fanno ritenere che negli anfratti e nei fori creati in seguito al posizionamento delle strutture, si siano create condizioni di permanenza, di rifugio e forse di riproduzione.

Tra queste specie ittiche rinvenute si segnala la presenza del sarago fasciato, del ghiozzo, dell'occhiata.

L'ambiente inizia a caratterizzarsi per la presenza di specie ittiche legate ad ambienti non sabbiosi.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

5

SINTESI DEI RISULTATI

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

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%. In entrambi i campionamenti si sono avute percentuali di sabbia di circa 93,50% in maggio e 90,50% nelle analisi di settembre. In questa ultima la percentuale di limo e argilla è di 9,50%.

Nelle granulometrie la frazione sabbiosa ha una distribuzione quasi unimodale e la classe modale è risultata essere quella compresa tra 125 e 250 μm corrispondente all'intervallo delle sabbie fini. La consistenza, l'odore e il colore, presentano rispettivamente delle caratteristiche di melmosità, di putrescente/bituminoso e tra il nerastro ed il grigio che però rientrano nella normalità.

Caratteristiche chimiche

Le analisi effettuate su sostanze organoclorurate, IPA, PCB's, rilevano presenze elementi in tracce di queste sostanze mentre sia il ferro, l'alluminio e lo zinco presentano dei valori leggermente più elevati della media regionale. I metalli pesanti sono in linea con i valori presenti nei sedimenti della regione.

Benthos

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

Colonna d'acqua

I risultati ottenuti evidenziano una situazione di omogeneità conforme a quanto riscontrato in letteratura per la stagione tardo primaverile e tardo-estiva. I valori dei nutrienti e della variabile clorofilla “a” fanno rientrare queste acque nella categoria di

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

"oligotrofiche". Da segnalare la temperatura dell'acqua che a maggio presentava in superficie anche di 25°C e a settembre oltre i 16°C. Le acque comunque, molto ossigenate anche sul fondo laddove non compare il termocline se non in una leggera valenza in prossimità del fondo nel mese di maggio.

Le componenti fito e zooplanctoniche come descritto nell'apposito capitolo mostrano acque senza fioriture in atto con ancora una predominanza di bacillariofite nel mese di settembre inversamente da come erano nella prima decade di maggio dove vi era una predominanza di cryptofite con quasi 400.000 cellule per litro.

Microbiologia

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

Pesca

I dati ottenuti tramite le due campagne 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 significative 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 alternativamente nella parte interna ed esterna. Le uniche differenze riguardano una maggiore presenza di molluschi e di triglie nella parte interna e una presenza più marcata di cefali nella parte esterna.

In effetti come prima considerazione si può affermare 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, alla gallinella, alla cianchetta ed al cefalo.

In particolare la triglia e la gallinella rappresentano circa il 70% delle specie ittiche pescate fatta eccezione per la consistenza dei cefali nella pescata esterna di maggio.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

L'unica grande differenza tra la calata esterna e quella interna che si osserva, è la maggiore presenza della componente dei molluschi (calamaretti, seppie, panocchie) e una buona resa di celenterati, in quella interna. Sono pressoché inesistenti il totano, il polpo e lo scampo.

L'insieme delle specie alieutiche segnalate rappresentano in peso oltre il 80% dell'intero pescato.

Sono presenti il gronco, il carlino, il pagello e nella parte esterna il merluzzo.

È particolarmente significativo che in tutte e due le calate di pesca non siano stati trovati pesci cartilaginei tranne un piccolo di razza (*Raja clavata*).

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, almeno per quanto attiene ai risultati delle prove di pesca scientifica.

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.

La possibilità di nidificazione o di rifugi o tane per molte delle specie indicate è stata però in qualche modo suffragata dalle immagini . 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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

dell'intervento sono la presenza cospicua di celenterati e di gronchi nella calata interna.

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

6

CONCLUSIONI

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche”
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un'area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Dal monitoraggio e controllo dell'area marina posta entro le tre miglia lungo la costa teatina antistante i Comuni di Ortona e San Vito Chietino 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 anche se in forma non veloce, si traduce in una diversificazione e miglioramento degli habitat e delle nicchie ecologiche specifiche nelle strutture posizionate. L'insieme degli specie rinvenute hanno dimostrato la veloce crescita della biocenosi che in particolare sui massi rocciosi sta costituendo uno specifico habitat. In particolare si rinvencono molte ostriche e molti antozoi che stanno colonizzando il substrato calcareo. In questa fase non si sono ritrovati i mitili: può essere dipeso dalla profondità delle acque e dalla non eccessiva trasparenza delle stesse che limita quindi la penetrazione della luce. La presenza però di altri bivalvi può far supporre che tale colonizzazione ha necessità di maggior tempo. Altro aspetto importante è la presenza visiva di varie specie ittiche che fanno ritenere che negli anfratti e nei fori creatasi in seguito al posizionamento delle strutture si siano create condizioni di permanenza, di rifugio e forse di riproduzione. Tra le specie ittiche rinvenute si segnala la presenza del sarago fasciato, del ghiozzo, dell'occhiata.

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

4) La presenza di specie alieutiche, di celenterati o di molluschi evidenziati nella sperimentazione di pesca scientifica non hanno al momento e per il periodo considerato rinvenuto 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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

potessero far ipotizzare un effetto di correlazione positiva dell'intervento. Tale effetto è però compensato dall'osservazione diretta delle specie alieutiche presenti all'interno delle aree confinate.

ALLEGATI:

- **Rapporti di prova delle analisi effettuate nell'anno 2006**
- **N. 2 Video delle operazioni di controllo delle risorse alieutiche ed ecologiche**

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Allegati

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Rapporti di prova delle analisi effettuate nel maggio 2006



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

cod. 1941
pag. 1 di 1

Codice campione: 1941

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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

Tipologia campione: microrganismi zooplanctonici

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data prelievo: 12/05/06

Ora prelievo: 11.30

Tipologia di controllo: densità zooplanctonica mediante analisi microscopica

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA			
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino			
Data inizio prova	19/05/06	Data fine prova	19/05/06
Metodica di riferimento: "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001 - scheda 10			
Comunità zooplanctonica	Unità di misura	Risultato	
COPEPODI			
<i>Acartia</i> spp.	N/mc	133	
<i>Centropages</i> spp.	N/mc	2.890	
<i>Paracalanus</i> spp.	N/mc	1.776	
<i>Clausocalanus</i> spp.	N/mc	106	
<i>Oithona copepoditi</i>	N/mc	212	
<i>Calanus</i> sp.	N/mc	2.359	
<i>Centropages typicus</i>	N/mc	53	
<i>Microsetella</i> spp.	N/mc	27	
<i>Bradycalanus typicus</i>	N/mc	1034	
Calanoida indet. Copepoditi	N/mc	318	
<i>Totale</i>	N/mc	8.908	
CLADOCERI			
<i>Evadne</i> spp.	N/mc	40	
<i>Totale</i>	N/mc	40	
A L T R O zooplancton			
Appendicolaria indet.	N/mc	80	
<i>Sagitta</i> sp.	N/mc	80	
Echinodermata larve	N/mc	27	
Uova indet.	N/mc	106	
Gastropoda indet.	N/mc	53	
<i>Totale</i>	N/mc	346	

Data rapporto di prova: 02/10/06

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

**RAPPORTO DI PROVA**
Dipartimento Provinciale di PescaraV.le Marconi, 51 - 65126 Pescara
tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505cod. 1943
pag. 1 di 1

Codice campione: 1943

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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

Tipologia campione: sedimento ed organismi marini

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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 04/06/06

Data fine prova 08/06/06

<i>Comunità bentonica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
MOLLUSCHI	N. individui	
<i>Tellina nitida</i>	"	3
<i>Chamelea gallina (L.)</i>	"	1
<i>Pharus legumen</i>	"	1
<i>Loripes lacteus</i>	"	4
<i>Gibbula varia</i>	"	1
<i>Nassarius reticulatus</i>	"	2
<i>Sphaeronassa mutabilis</i>	"	2
<i>Venus casina</i>	"	1
<i>Rissoa variabilis</i>	"	1
<i>Telina donacina</i>	"	3
Totale	"	19
POLICHETI		
<i>Nephtys hombergi</i>	"	4
<i>Owenia fusiformis</i>	"	20
<i>Magelona papillicornis</i>	"	6
<i>Prionospio cirrifera</i>	"	3
<i>Glicera rouxii</i>	"	1
Hesionidae indet.	"	1
Totale	"	35
CROSTACEI		
<i>Pariambus typicus</i>	"	1
<i>Ampelisca brevicornis</i>	"	7
<i>Lysionassa longicornis</i>	"	3
<i>Caprella acanthifera</i>	"	2
<i>Apseudes latreillii</i>	"	2
<i>Carcinus mediterraneus</i>	"	1
Paguridae indet.	"	2
Totale	"	18
ALTRO BENTHOS		
<i>Platelminti</i>	"	2
Totale	"	2

Data rapporto di prova: 02/10/06

Analista
D.ssa F. IannessaDirettore 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. 1942</i> <i>pag. 1 di 3</i>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Codice campione: 1942

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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

Tipologia campione: acqua di mare

Codice stazione: ORTO

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data prelievo: 12/05/06

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 23/05/06		Data fine prova 27/05/06	
<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 (*)	29,67
Azoto ammoniacale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 7 (*)	0,49
Azoto nitroso	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 5 (*)	0,13
Azoto nitrico	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 6 (*)	7,33
Fosforo totale	P mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	1,65
Fosforo o-fosfato	PO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 4 (*)	0,68
Silicati	SiO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 8 (*)	2,43

(*) 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
Viale G. Marconi, 51- 65126 PESCARA Tel. 085
4254524/32 Fax 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

Cod.: 1942/06
pag. 1 di 3

Codice campione: 1942

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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

Tipologia campione: acqua di mare

Tipologia analisi: Biotossicologica

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data del prelievo: 12/05/06

ANALISI BIOTOSSICOLOGICHE

Settore Biotossicologico (tel. 085/4254532)

Data inizio prove: 13/05/2006

Data fine prove: 19/05/2006

Parametri	Unità di misura	Risultati	Limite di rilevabilità	Metodica
Coliformi totali	UFC/ 100 mL	0	< 2	(*)
Coliformi fecali	UFC/ 100 mL	0	< 2	(*)
<i>Enterococchi fecali</i>	UFC/ 100 mL	4	< 2	(*)
<i>Escherichia coli</i>	UFC/ 100 mL	0	SRL	(*)

Note:

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

SRL = senza riferimenti legislativi

Il Direttore del Settore
Dott.ssa Angela Del Vecchio

	RAPPORTO DI PROVA Dipartimento Provinciale di Pescara V.le Marconi, 51 - 65126 Pescara tel. 085 4254529 - fax. 085 4254505 e-mail: artape@micso.it	<i>cod. 1942</i> <i>pag. 3 di 3</i>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Codice campione: 1942

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

Data prelievo: 12/05/06

Ora prelievo: 11.10

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> 20/05/06	<i>Data fine prova</i> 20/05/06	
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	120
<i>Cerataulina</i> sp.	cell./L	160
<i>Hemiaulus</i> spp.	cell./L	40
<i>Cylindrotheca closterium</i>	cell./L	6976
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. del <i>Nitzschia delicatissima</i> complex	cell./L	8720
<i>Totale</i>	cell./L	16016
DINOPHYCEAE		
<i>Ceratium fusus</i>	cell./L	40
<i>Prorocentrum micans</i>	cell./L	1560
Dinophyceae indet.	cell./L	4360
<i>Totale</i>	cell./L	5960
A L T R O Fitoplancton		
Cryptophyceae indet.	cell./L	392.400
Coccolitoforidi indet.	cell./L	13.080
<i>Totale</i>	cell./L	405.480

NOTE:

Data rapporto di prova: 02/10/06

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 4254532 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 1943
pag. 1 di 1

Codice campione: 1943

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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: 12/05/06			Ora : 11.30	
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
17	16,038	46,13	36,955	98,52	7,746	8,179	267,1	0,8	5,86	27,2448

NOTE:

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 4254532 - fax. 085 4254505
 e-mail: artape@micso.it

cod. 1940
 pag. 1 di 3

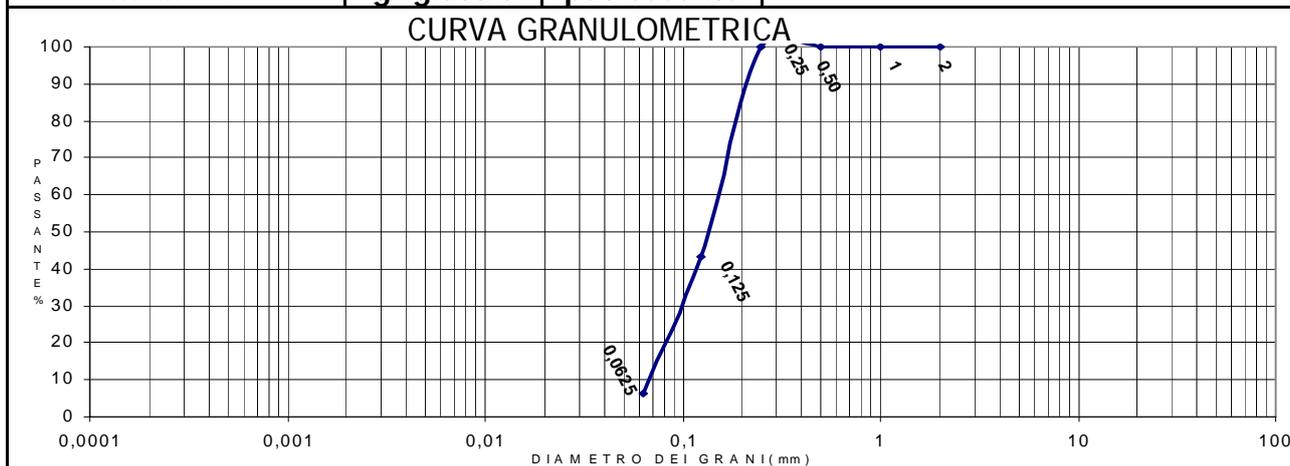
Codice campione: 1940 *Data arrivo in laboratorio:* 13/05/06
Richiedente: R.U.P. - DOCUP Pesca 2000/2006 - ARTA sede centrale
Tipologia campione: sedimento marino
Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito
Personale che ha effettuato il prelievo: E. Nardi e G. Maurizio del Dip. Prov. di Pescara
Data prelievo: 12/05/06 *Ora prelievo:* 11.30
Tipologia di analisi: granulometria *Referente:* D.ssa A. Del Vecchio
Data inizio prova 15/05/06 *Data fine prova* 05/06/006

ANALISI GRANULOMETRICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Aspetto macroscopico del sedimento:

CONSISTENZA melmoso	COLORE grigiastro	ODORE putrescente	MATERIALI GROSSOLANI assenti
-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------------------



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	molto grossa	93,90%
0,5	0	grossa	
0,25	0	media	
0,125	56,7	fine	
0,0625	37,2	molto fine	
< 0,0625	6,1	Limo Argilla	6,10%

Peso specifico (densità) Metodi analitici per fanghi Quad. IRSA 64 - n. 3 vol. 2	3,57 g/mL
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Elaborazione dati: dr. geol. G. Ferrandino

Direttore di Settore
 D.ssa A. Del Vecchio



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. 1940
pag. 2 di 3

Codice campione: 1940

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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

Tipologia campione: sedimento marino

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data prelievo: 12/05/06

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: 16/05/06

Data fine analisi: 30/06/06

Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo (1)
ALLUMINIO	mg/Kg ss	4485	1000	ICRAM - 2001 (*)
ARSENICO	mg/Kg ss	4,8	0,5	ICRAM - 2001 (*)
CADMIO	mg/Kg ss	0,1	0,05	ICRAM - 2001 (*)
CROMO	mg/Kg ss	10,9	1	ICRAM - 2001 (*)
FERRO	mg/Kg ss	8319	1000	ICRAM - 2001 (*)
MERCURIO	mg/Kg ss	0,1	0,05	ICRAM - 2001 (*)
NICHEL	mg/Kg ss	8,7	1	ICRAM - 2001 (*)
PIOMBO	mg/Kg ss	4,1	1	ICRAM - 2001 (*)
RAME	mg/Kg ss	4,2	1	ICRAM - 2001 (*)
ZINCO	mg/Kg ss	28,1	1	ICRAM - 2001 (*)
VANADIO	mg/Kg ss	6,7	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. 1940
pag. 3 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	117	0,06	ICRAM - 2001 (***)
beta - HCH	µg/Kg ss	9	0,1	ICRAM - 2001 (***)
gamma - HCH (Lindano)	µg/Kg ss	< 3	0,06	ICRAM - 2001 (***)
delta - HCH	µg/Kg ss	9	0,06	ICRAM - 2001 (***)
HCH totali	µg/Kg ss	135	0,28	ICRAM - 2001 (***)
HCB (Esaclorobenzene)	µg/Kg ss	7	0,03	ICRAM - 2001 (***)
Aldrin	µg/Kg ss	< 3	0,006	ICRAM - 2001 (***)
Dieldrin	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD 2,4	µg/Kg ss	5	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD, 4-4	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDE, 2-4	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDE, 4-4	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDT, 2-4	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDT, 4-4	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DD's totali	µg/Kg ss	5	0,18	ICRAM - 2001 (***)
PCB 52	µg/Kg ss	< 3	0,06	ICRAM - 2001 (***)
PCB 77	µg/Kg ss	< 3	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 81	µg/Kg ss	< 3	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 128	µg/Kg ss	< 3	0,03	ICRAM - 2001 (***)
PCB 138	µg/Kg ss	< 3	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB 153	µg/Kg ss	< 3	0,05	ICRAM - 2001 (***)
PCB 169	µg/Kg ss	< 3	0,1	ICRAM - 2001 (***)
PCB's totali	µg/Kg ss	< 21	0,54	ICRAM - 2001 (***)
Organo clorurati totali (HCH tot., HCB, Aldrin, Dieldrin, DD's tot., PCB's tot.)	µg/Kg ss	152	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:

Data rapporto di prova: 02/10/06

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

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci

(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

Mod. Rev. 0



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. 1939
pag. 1 di 2

Codice campione: 1939

Data arrivo in laboratorio: 13/05/06

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

Tipologia campione: molluschi bivalvi (*Mytilus galloprovincialis*)

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data prelievo: 12/05/06

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: 16/05/06		Data fine analisi: 30/06/06		
Parametro	Unità di misura	Risultati	Limiti di rilevabilità	Metodo (1)
ALLUMINIO	mg/Kg ss	1000	1000	ICRAM - 2001 (*)
ARSENICO	mg/Kg ss	3,1	0,5	ICRAM - 2001 (*)
CADMIO	mg/Kg ss	0,4	0,05	ICRAM - 2001 (*)
CROMO	mg/Kg ss	1,3	1	ICRAM - 2001 (*)
RAME	mg/Kg ss	7,4	1	ICRAM - 2001 (*)
FERRO	mg/Kg ss	854	1000	ICRAM - 2001 (*)
MERCURIO	mg/Kg ss	0,2	0,05	ICRAM - 2001 (*)
NICHEL	mg/Kg ss	2,1	1	ICRAM - 2001 (*)
PIOMBO	mg/Kg ss	2,2	1	ICRAM - 2001 (*)
VANADIO	mg/Kg ss	0,5	10	ICRAM - 2001 (*)
ZINCO	mg/Kg ss	115	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	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FLUORENE	mg/Kg ss	< 0,005	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FENANTRENE	mg/Kg ss	0,02	0,005	ICRAM - 2001 (**)
FLUORANTENE	mg/Kg ss	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
PIRENE	mg/Kg ss	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
BENZO (a) ANTRACENE	mg/Kg ss	0,01	0,005	ICRAM - 2001 (**)
CRISENE	mg/Kg ss	0,03	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	0,09	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. 1939
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	1,03	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	0,16	0,06	ICRAM - 2001 (***)
HCH totali	µg/Kg ss	1,35	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	0,06	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DDD 2,4	µg/Kg ss	0,59	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	< 0,03	0,03	ICRAM - 2001 (***)
DD's totali	µg/Kg ss	0,59	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	2,12	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:

Data rapporto di prova: 02/10/06

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

Dirigente di Sezione
D.ssa E. Scamosci

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

Mod. Rev. 0

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. 1938
pag. 1 di 1

Codice campione: 1938

Data arrivo in laboratorio: 15/05/06

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 Ortona - S. Vito

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

Data prelievo: 12/05/06

Ora prelievo: 08.00

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
Calamaretto	<i>Allotheutis subulata</i>	21	-	150	200	1.500
Seppia	<i>Sepia officinalis</i>	1	-	500	667	5.000
Ostrica	<i>Ostrea edulis</i>	34	-	4500	6.000	45.000
Lumaca	<i>Neverita josephinia</i>	11	-	100	133	1.000
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
Cianchetta	<i>Arnoglossus laterna</i>	71	-	900	1.200	9.000
Gallinella	<i>Trigla lucerna</i>	23	-	4200	5.600	42.000
Pagello	<i>Pagellus erythrinus</i>	25	-	1100	1.467	11.000
Razza	<i>Raja clavata</i>	1	-	200	267	2.000
Sogliola	<i>Solea vulgaris</i>	13	-	1100	1.467	11.000
Sughero	<i>Trachinus mediterraneus</i>	16	-	1150	1.533	11.500
Tracina	<i>Trachinus sp.</i>	2	-	200	267	2.000
Triglia	<i>Aspitrigla cuculus</i>	225	-	6300	8.400	63.000
PESCI: SPECIE PELAGICHE		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Alaccio	<i>Sardinella aurita</i>	2	-	300	400	3.000
Alice	<i>Engraulis encrasicolus</i>	5	-	70	93	700
Argentino	<i>Argentina sphyraena</i>	6	-	100	133	1.000
Boga	<i>Boops boops</i>	22	-	1000	1.333	10.000
Cefalo	<i>Mugil cephalus</i>	82	-	14000	18.667	140.000
Merluzzo	<i>Merluccius merluccius</i>	7	-	570	760	5.700

NOTE:

Data rapporto di prova: 02/10/06

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. 2 del 12/06/06



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. 1937
pag. 1 di 1

Codice campione: 1937

Data arrivo in laboratorio: 15/05/06

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 Ortona - S. Vito

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

Data prelievo: 12/05/06

Ora prelievo: 10.30

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>	112	-	800	800	6.154
Calamaro	<i>Loligo vulgaris</i>	3	-	300	300	2.308
Panocchia	<i>Squilla mantis</i>	3	-	200	200	1.538
PESCI: SPECIE DEMERSALI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Bavosa	<i>Blennius sp.</i>	11	-	400	400	3.077
Cianchetta	<i>Arnoglossus laterna</i>	68	-	700	700	5.385
Gallinella	<i>Trigla lucerna</i>	6	-	900	900	6.923
Gronco	<i>Conger conger</i>	1	-	100	100	769
Pagello	<i>Pagellus erythrinus</i>	14	-	700	700	5.385
Sogliola	<i>Solea vulgaris</i>	2	-	200	200	1.538
Sughero	<i>Trachinus mediterraneus</i>	6	-	400	400	3.077
Scorfano	<i>Scorpaena notata</i>	4	-	200	200	1.538
Triglia	<i>Aspitrigla cuculus</i>	154	-	3000	3000	23.077
PESCI: SPECIE PELAGICHE		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Alaccio	<i>Sardinella aurita</i>	7	-	400	400	3.077
Sgombro	<i>scomber scombrus</i>	1	-	70	70	538
Boga	<i>Boops boops</i>	28	-	750	750	5.769
Merluzzo	<i>Merluccius merluccius</i>	109	-	5450	5450	41.923

NOTE:

Data rapporto di prova: 02/10/06

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

REGIONE
ABRUZZO



DOCUP – PESCA 2000-2006 – Sottoprogramma Abruzzo
Misura 3.1 “Protezione e sviluppo delle risorse acquatiche“
Codice progetto 02/BA/03/AB



Progetto per la realizzazione di un area da destinare allo sviluppo e protezione delle risorse acquatiche nella provincia di Chieti prospiciente il Comune di Ortona e San Vito Chietino

Rapporti di prova delle analisi effettuate nel settembre 2006



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. 4127/06
 pag. 1 di 1

Codice campione: 4127

Data arrivo in laboratorio: 05/09/06

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

Tipologia campione: microrganismi zooplanctonici

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Tipologia di controllo: densità zooplanctonica mediante analisi microscopica

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA		
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino		
Data inizio prova: 30/11/06		Data fine prova: 30/11/06
Metodica di riferimento: "Metodologie analitiche di riferimento" Ministero dell'Ambiente e T.T. - ICRAM - 2001 - scheda 10		
<i>Comunità zooplanctonica</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
COPEPODI		
<i>Temora stylifera</i>	N/mc	569
<i>Centropages sp.</i>	N/mc	131
<i>Paracalanus sp.</i>	N/mc	146
<i>Euterpina acutifrons</i>	N/mc	29
<i>Oithona sp.</i>	N/mc	100
<i>Calanus sp.</i>	N/mc	15
<i>Centropages typicus</i>	N/mc	1.737
Copepoditi Paracalanidae indet.	N/mc	248
Copepoditi centropagidae indet.	N/mc	569
Calanoida indet. Copepoditi	N/mc	584
<i>Totale</i>	N/mc	4.128
CLADOCERI		
<i>Evadne spinifera</i>	N/mc	248
<i>Evadne tergestina</i>	N/mc	29
<i>Penilia avirostris</i>	N/mc	58
<i>Podon sp.</i>	N/mc	15
<i>Totale</i>	N/mc	350
A L T R O zooplancton		
Appendicolare indet.	N/mc	584
<i>Sagitta sp.</i>	N/mc	29
Bivalvia larve	N/mc	44
Naupli indet.	N/mc	44
Decapoda larve	N/mc	15
<i>Totale</i>	N/mc	716

Data rapporto di prova: 15/12/06

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



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. 4129/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4129

Data arrivo in laboratorio: 08/09/06

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

Tipologia campione: sedimento ed organismi marini

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data prelievo: 08/09/06

Referente: D.ssa G. Martella

Tipologia di controllo: indagine microscopica della biocenosi

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 21/09/06

Data fine prova 22/09/06

<i>Comunità bentonica</i>		<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato</i>
MOLLUSCHI		N. individui	
<i>Tellina nitida</i>		"	1
<i>Loripes lacteus</i>		"	3
<i>Gibbula varia</i>		"	1
<i>Venus casina</i>		"	4
<i>Rissoa variabilis</i>		"	1
	Totale	"	10
POLICHETI			
<i>Nephtys hombergi</i>		"	7
<i>Prionospio cirrifer</i>		"	4
<i>Glicera rouxii</i>		"	3
Hesionidae indet.		"	7
	Totale	"	21
CROSTACEI			
<i>Bodotria scorpioides</i>		"	1
<i>Tylos ponticus</i>		"	1
<i>Apseudes latreilii</i>		"	2
	Totale	"	4
ALTRO BENTHOS			
<i>Nematodi</i>		"	9
	Totale	"	9

Data rapporto di prova: 15/12/06

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 4254532 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 4132/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4132

Data arrivo in laboratorio: 05/09/06

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

Tipologia campione: acqua di mare

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

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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: 05/09/06			Ora : 10.25	
Pressure	temperature	conductivity	salinity	%sat	oxygen	pH	redox	chlorophyl	turbidity	sigma T
0,5	25,039	56,604	37,61	102,25	6,795	8,006	284,8	0,72	4,16	25,3048
1	25,027	56,62	37,632	101,34	6,735	8,05	282,8	0,62	0,83	25,3256
1,5	25,033	56,613	37,621	101,06	6,716	8,075	281,4	0,61	0,75	25,3152
2	25,031	56,628	37,633	101,19	6,724	8,094	280,1	0,39	0,68	25,3252
2,5	25,029	56,63	37,637	101,43	6,741	8,108	279,1	0,28	0,63	25,3286
3	25,022	56,635	37,646	101,76	6,763	8,123	278,1	0,15	0,56	25,3373
3,5	25,014	56,61	37,634	101,89	6,773	8,133	277,3	0,03	0,53	25,3307
4	24,997	56,598	37,639	102,01	6,783	8,142	276,6	0,11	0,49	25,3402
4,5	24,974	56,565	37,633	102,12	6,793	8,149	276	0,15	0,45	25,3426
5	24,947	56,55	37,644	102,23	6,803	8,156	275,3	0,14	0,42	25,3595
5,5	24,92	56,513	37,639	102,34	6,814	8,162	274,7	0,15	0,39	25,3637
6	24,889	56,485	37,644	102,36	6,819	8,167	274,2	0,16	0,36	25,3766
6,5	24,851	56,442	37,644	102,38	6,824	8,173	273,8	0,16	0,36	25,3883
7	24,808	56,381	37,633	102,42	6,832	8,175	273,2	0,17	0,36	25,3935
7,5	24,774	56,338	37,629	102,42	6,837	8,178	272,8	0,18	0,38	25,4005
8	24,733	56,329	37,656	102,43	6,841	8,178	272,4	0,18	0,38	25,4335
8,5	24,699	56,263	37,634	102,5	6,85	8,183	272,1	0,2	0,38	25,4277
9	24,658	56,256	37,664	102,6	6,861	8,186	271,8	0,2	0,39	25,4624
9,5	24,623	56,251	37,689	102,68	6,869	8,187	271,4	0,21	0,38	25,4925
10	24,607	56,314	37,75	102,72	6,871	8,189	271,1	0,21	0,37	25,5436
10,5	24,602	56,287	37,734	102,73	6,873	8,191	270,8	0,21	0,41	25,5324
11	24,589	56,17	37,656	102,74	6,878	8,19	270,5	0,21	0,42	25,4776
11,5	24,536	56,083	37,635	102,79	6,889	8,194	270,3	0,23	0,39	25,4775
12	24,468	56,033	37,653	102,93	6,906	8,193	270,1	0,26	0,4	25,5118
12,5	24,417	55,961	37,641	103,07	6,921	8,193	269,8	0,31	0,37	25,5189
13	24,376	55,981	37,691	103,12	6,928	8,193	269,6	0,27	0,32	25,5687
13,5	24,334	55,991	37,734	103,23	6,938	8,191	269,4	0,24	0,3	25,6139
14	24,31	55,99	37,753	103,25	6,942	8,192	269,3	0,25	0,29	25,6359
14,5	24,276	55,922	37,73	103,25	6,947	8,191	269	0,29	0,28	25,6281
15	24,212	55,825	37,71	103,2	6,952	8,189	268,9	0,28	0,32	25,6328
15,5	24,118	55,572	37,596	103,17	6,966	8,189	268,8	0,3	0,35	25,5745
16	23,833	54,761	37,215	102,79	6,989	8,174	268,8	0,36	0,8	25,371
16,5	23,292	54,425	37,413	103,23	7,077	8,158	268,8	0,46	2,4	25,6812
17	22,87	54,215	37,61	103,59	7,147	8,149	268,7	0,6	4,58	25,9544
17,5	22,504	53,805	37,604	103,78	7,206	8,137	268,7	0,84	6,39	26,0557
18	22,208	53,7	37,777	104,24	7,269	8,127	268,7	1,24	9,55	26,2717

Data rapporto di prova: 15/12/06

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



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. 4132/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4075

Data arrivo in laboratorio: 05/09/06

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

Tipologia campione: acqua di mare

Data del prelievo: 05/09/06

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Tipologia analisi: Biotossicologica

Referente: D.ssa A. Del Vecchio

ANALISI BIOTOSSICOLOGICHE

Settore Biotossicologico

Data inizio prove: 06/09/2006

Data fine prove: 09/09/2006

Parametri	Unità di misura	Risultati	Limite di rilevabilità	Metodica
Coliformi totali	UFC/ 100 mL	0	< 2	(*)
Coliformi fecali	UFC/ 100 mL	0	< 2	(*)
<i>Enterococchi fecali</i>	UFC/ 100 mL	0	< 2	(*)
<i>Escherichia coli</i>	UFC/ 100 mL	0	SRL	(*)

Note:

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

SRL = senza riferimenti legislativi

Il Direttore del Settore
Dott.ssa Angela Del Vecchio

	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. 4075/06</i> <i>pag. 2 di 3</i>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Codice campione: 4075

Data arrivo in laboratorio: 05/09/06

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

Tipologia campione: acqua di mare

Data prelievo: 05/09/06

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Tipologia di controllo: chimico

Referente: D.ssa B. Filareto

ANALISI CHIMICHE E CHIMICO FISICHE Settore Chimico-Ambientale - Sezione Inquinamento Idrico Laboratorio analisi acque, suolo, rifiuti			
Data inizio prova 29/09/06		Data fine prova 29/09/06	
<i>Parametro</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Metodica</i>	<i>Risultato</i>
Trasparenza	m	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 3 (*)	10,0 (**)
Azoto totale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	8,61
Azoto ammoniacale	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 7 (*)	2,13
Azoto nitroso	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 5 (*)	0,12
Azoto nitrico	N mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 6 (*)	0,31
Fosforo totale	P mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 9 (*)	0,25
Fosforo o-fosfato	PO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 4 (*)	0,04
Silicati	SiO ₄ mmoli/L	Min. Amb.- ICRAM - 2001 scheda 8 (*)	6,27

(*) 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 4254529 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 4075/06
pag. 3 di 3

Codice campione: 4075

Data arrivo in laboratorio: 05/09/06

Data prelievo: 05/09/06

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

Tipologia di controllo: densità fitoplanctonica mediante microscopia ottica

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Data inizio prova: 13/11/06

Data fine prova: 14/11/06

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

Comunità fitoplanctonica	Unità di misura	Risultato
BACILLARIOPHYCEAE		
<i>Guinardia striata</i>	cell./L	1744
<i>Chaetoceros danicus</i>	cell./L	1744
<i>Chaetoceros spp.</i>	cell./L	7848
<i>Leptocylindrus danicus</i>	cell./L	5232
<i>Proboscia alata</i>	cell./L	40
<i>Hemiaulus spp.</i>	cell./L	120
<i>Pseudo-nitzschia spp.</i> del <i>Nitzschia delicatissima complex</i>	cell./L	3488
<i>Totale</i>	cell./L	20216
DINOPHYCEAE		
<i>Ceratium candelabrum</i>	cell./L	240
<i>Ceratium furca</i>	cell./L	80
<i>Dinophysys caudata</i>	cell./L	40
<i>Gyrodinium sp.</i>	cell./L	1744
<i>Podolampas sp.</i>	cell./L	80
<i>Prorocentrum micans</i>	cell./L	80
<i>Torodinium sp.</i>	cell./L	3488
Dinophyceae indet.	cell./L	6.976
<i>Totale</i>	cell./L	12488
A L T R O Fitoplancton		
Cryptophyceae indet.	cell./L	10.464
Coccolitoforidi indet.	cell./L	2.616
<i>Totale</i>	cell./L	13.080

NOTE:

Data rapporto di prova: 15/12/06

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 4254532 - fax. 085 4254505
e-mail: artape@micso.it

cod. 4130/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4130

Data arrivo in laboratorio: 11/09/06

Tipologia campione: sedimento marino

Data del prelievo: 08/09/06

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

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Tipologia analisi: chimica

Referente: D.ssa E. Scamosci

ANALISI CHIMICHE Settore

Chimico Amb.le - Sez. Inquin. idrico e scarichi idrici - Lab. Analisi Acque Suolo Rifiuti

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	69,8	-	D.M. 13/09/99
CARBONIO ORGANICO TOTALE	% s.s.	0,1	-	ICRAM – 2001*
CADMIO	mg/Kg _{ss}	< 0,05	0,05	ICRAM – 2001*
CROMO	mg/Kg _{ss}	32	1	ICRAM – 2001*
MERCURIO	mg/Kg _{ss}	0,1	0,05	ICRAM – 2001*
PIOMBO	mg/Kg _{ss}	5,5	1	ICRAM – 2001*
RAME	mg/Kg _{ss}	5,6	1	ICRAM – 2001*
VANADIO	mg/Kg _{ss}	35	10	ICRAM – 2001*
ZINCO	mg/Kg _{ss}	102	1	ICRAM – 2001*
NICHEL	mg/Kg _{ss}	17	1	ICRAM – 2001*
ARSENICO	mg/Kg _{ss}	5,1	0,5	ICRAM – 2001*
FERRO	mg/Kg _{ss}	13.048	1.000	ICRAM – 2001*
ALLUMINIO	mg/Kg _{ss}	13.648	1.000	ICRAM – 2001*
NAFTALENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 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}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
ANTRACENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
FLUORANTENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 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}	0,008	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (K) FLUORANTENE	mg/Kg _{ss}	0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
INDENO (1,2,3 -c,d) PIRENE	mg/Kg _{ss}	0,001	< 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}	< 0,001	< 0,001	ICRAM – 2001*
BENZO (a) PERILENE	mg/Kg _{ss}	< 0,001	< 0,001	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

I Tecnici Analisti
P.C. S. Palestini Dr. F. Caporale

P.C. M. Di Nino

Il Dirigente della Sezione
Dott.ssa E. Scamosci

Data rapporto di prova: 15/12/2006

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

Rev.0

FINE RAPPORTO DI PROVA



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. 4130/06
pag. 2 di 2

Codice campione: 4130

Data arrivo in laboratorio: 08/09/06

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

Tipologia campione: sedimento marino

Descrizione punto di prelievo: scogliera sommersa antistante Ortona - San Vito

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

Data prelievo: 08/09/06

Tipologia di analisi: granulometria

Referente: D.ssa A. Del Vecchio

Data inizio prova 11/09/06

Data fine prova 12/10/06

ANALISI GRANULOMETRICA

Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino

Aspetto macroscopico del sedimento:

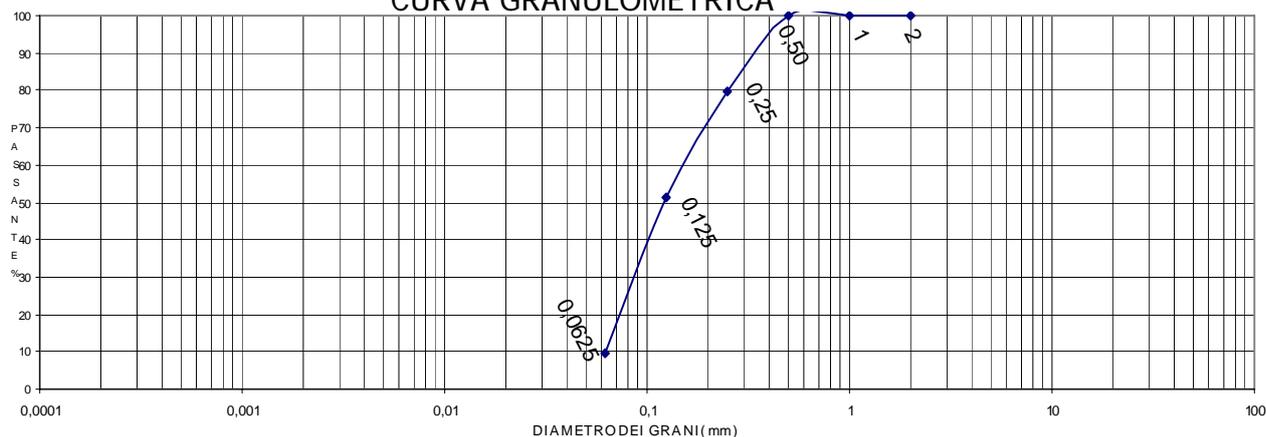
CONSISTENZA
melmosa

COLORE
nerastro

ODORE
bituminoso

MATERIALI GROSSOLANI
assenti

CURVA GRANULOMETRICA



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

Metodo Aerometrico (densimetro)

Setaccio \emptyset mm	Trattenuto %	Tipologia	Risultato	
4	0	ciottoli	GHIAIA	0%
2	0	granuli		
1	0	molto grossa	SABBIA	90,50%
0,5	0	grossa		
0,25	20,1	media		
0,125	28,4	fine		
0,0625	42	molto fine	PELITE	9,50%
< 0,0625	9,5	Limo Argilla		

Data rapporto di prova: 15/12/06

Direttore di Settore
D.ssa A. Del Vecchio

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto 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. 4190/06
pag. 1 di 1

Codice campione: 4190

Data arrivo in laboratorio: 08/09/06

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 Ortona - S. Vito

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

Data prelievo: 08/09/06

Tipologia di analisi: riconoscimento delle specie e biometrie

Referente: D.ssa G. Martella

ANALISI BIOLOGICA						
Settore Biotossicologico - Sezione Monitoraggio Marino						
Tempo pescata: 35 min.			Superficie di strascico: 0,10 kmq			
INVERTEBRATI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Calamaretto	<i>Allotheutis subulata</i>	83	-	590	1.017	10.172
Mazzancolla	<i>Penaeus kerathurus</i>	2	-	50	86	862
Seppia	<i>Sepia officinalis</i>	36	-	18000	31.034	310.345
Polpo	<i>Octopus vulgaris</i>	2	-	1200	2.069	20.690
Panocchia	<i>Squilla mantis</i>	6	-	55	95	948
PESCI: SPECIE DEMERSALI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Bavosa	<i>Blennius sp.</i>	4	-	72	124	720
Carlino	<i>Spondyosoma cantharus</i>	56	-	1380	2.379	13.800
Cianchetta	<i>Arnoglossus laterna</i>	53	-	670	1.155	6.700
Gallinella	<i>Trigla lucerna</i>	187	-	18700	32.241	187.000
Gronco	<i>Conger conger</i>	2	-	300	517	3.000
Mormora	<i>Lithognathus mormyrus</i>	3	-	120	207	1.200
Pagello	<i>Pagellus erythrinus</i>	52	-	2300	3.966	23.000
Scorfano	<i>Scorpaena notata</i>	1	-	150	259	1.500
Sogliola	<i>Solea vulgaris</i>	2	-	300	517	3.000
Suro	<i>Trachinotus ovatus</i>	1	-	50	86	500
Tracina	<i>Trachinus sp.</i>	1	-	100	172	1.000
Triglia	<i>Aspitrigla cuculus</i>	1654	-	46300	79.828	463.000
PESCI: SPECIE PELAGICHE		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Cefalo	<i>Mugil cephalus</i>	20	-	3400	5.862	34.000

NOTE:

Data rapporto di prova: 15/12/06

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.4191
pag. 1 di 1

Codice campione: 4191

Data arrivo in laboratorio: 08/09/06

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 Ortona - S. Vito

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

Data prelievo: 08/09/06

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>	112	-	800	800	6.154
Calamaro	<i>Loligo vulgaris</i>	3	-	300	300	2.308
Panocchia	<i>Squilla mantis</i>	3	-	200	200	1.538
PESCI: SPECIE DEMERSALI		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Bavosa	<i>Blennius sp.</i>	11	-	400	400	3.077
Cianchetta	<i>Arnoglossus laterna</i>	68	-	700	700	5.385
Gallinella	<i>Trigla lucerna</i>	6	-	900	900	6.923
Gronco	<i>Conger conger</i>	1	-	100	100	769
Pagello	<i>Pagellus erythrinus</i>	14	-	700	700	5.385
Sogliola	<i>Solea vulgaris</i>	2	-	200	200	1.538
Sughero	<i>Trachinus mediterraneus</i>	6	-	400	400	3.077
Scorfano	<i>Scorpaena notata</i>	4	-	200	200	1.538
Triglia	<i>Aspitrigla cuculus</i>	154	-	3000	3000	23.077
PESCI: SPECIE PELAGICHE		n. esemplari	range dim. cm	peso totale g	g/h	g/kmq
Alaccio	<i>Sardinella aurita</i>	7	-	400	400	3.077
Sgombro	<i>scomber scombrus</i>	1	-	70	70	538
Boga	<i>Boops boops</i>	28	-	750	750	5.769
Merluzzo	<i>Merluccius merluccius</i>	109	-	5450	5450	41.923

NOTE:

Data rapporto di prova: 15/12/06

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