



Consorzio "Golfo di Castellammare"
per lo Sviluppo del Patrimonio Ittico

PROGETTO P.O.S.E.I.D.O.N.
PROMOZIONE 1993.IT.16.1.PO.0114.1749.3.10002



SEMINARIO

INQUINAMENTO: QUALI INIZIATIVE PER LA SALUTE DEL MARE E DEL PATRIMONIO ITTICO?



BALESTRATE

2 FEBBRAIO 2005

CRESM

■ ■ ■ ■ Seminario del Progetto P.O.S.E.I.D.O.N. PROMOZIONE
Castellammare del Golfo

**INQUINAMENTO:
QUALI INIZIATIVE PER LA
SALUTE DEL MARE E DEL
PATRIMONIO ITTICO?**

Balestrate

2 FEBBRAIO 2005

SOMMARIO

TUTTI I COMUNI DEL GOLFO E DELL'ENTROTERRA DEVONO ADEGUARE I DEPURATORI, ALTRIMENTI L'IMPEGNO DI BALESTRATE SARÀ VANO

Salvatore Bonaviri5

IL BENESSERE DEL MARE FA IL BENESSERE DELLA PESCA

Damiano Canzoneri6

CHE FARE PER LA SALUTE E LA SOSTENIBILITÀ DEL MARE E DI TUTTE LE ATTIVITÀ DEL GOLFO?

Lorenzo Barbera7

PARAMETRI TROPPO ELEVATI DI AZOTO E FOSFORO

Dr. Aldo Provenza10

MONITOREREMO IL MARE CON 5 TRANSETTI DA CAPO SAN VITO A CAPO RAMA

Dott.sa Francesca Intravaia11

IL DEPURATORE DI BALESTRATE POTENZIATO DA 7500 A 12000 ABITANTI

Arch. Patrizia Pellecchia15

ABBIAMO DEPURATORI POCO FUNZIONANTI

Geom. Gaspare La Torre18

**SENSIBILIZZANDO I BAMBINI RESPONSABILIZZIAMO
GLI ADULTI VERSO L'AMBIENTE**

Ass. Antonio Maltese21

L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PARTINICO È FUNZIONANTE

Arch. Anna Maria Rizzo22

CONOSCENZA SCIENTIFICA ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

Basciano Giovanni23

**IL FIUME NOCELLA SCARICA A MARE I RIFIUTI DI PARTITICO,
BORGETTO, MONTEPRE E GIARDINELLO: QUESTI COMUNI
DEVONO COOPERARE PER LA SALUTE DEL GOLFO**

Arch. Leonardo Tola25

**L'ASSESSORE CASCIO E L'AMMINISTRAZIONE REGIONALE
TERRITORIO AMBIENTE SARANNO SENSIBILI ALLE PROPOSTE
DEL GOLFO DI CASTELLAMMARE**

Dr. Corrado Vasile26

TUTTI I COMUNI DEL GOLFO E DELL'ENTROTERRA DEVONO ADEGUARE I DEPURATORI, ALTRIMENTI L'IMPEGNO DI BALESTRATE SARÀ VANO

▶ **SALVATORE BONAVIRI**

Sindaco Comune di Balestrate

Colgo l'occasione per riassumere l'idea dell'amministrazione comunale di Balestrate che con altri comuni lotta per la salvezza del mare, per la difesa dei pescatori, degli operatori turistici e di tutti quelli che nel mare hanno una fonte primaria di vita e di lavoro.

Questa amministrazione, con questo incontro, desidera concretizzare risultati tangibili. I sindaci presenti e quelli non presenti saranno informati da me personalmente.

Il comune di Balestrate è interessato al porto, che arricchisce tutto il Golfo di Castellammare, ma oggi intervengo, quale autorità del comune, sui depuratori. Tutti i comuni che si affacciano sul golfo di Castellammare hanno un depuratore. Mi chiedo se ce lo hanno anche i comuni che dall'entroterra scaricano i loro liquami nello stesso mare attraverso i fiumi e i torrenti. Me lo chiedo, ma non voglio rispondere né sì né no. Sicuramente anche loro avranno i loro depuratori, ma funzioneranno?

Il nostro, attualmente, è adeguato per un paese di 5000 abitanti, ma il problema sussiste quando, nel periodo estivo, si superano i 30.000 abitanti.

Nel periodo di eccedenza numerica di abitanti il depuratore non può coprire il 100% del fabbisogno, allora abbiamo concepito un'altra opera del comune in cui investire tutte le possibilità finanziarie: così il nuovo depuratore è già appaltato. Quando eravamo già tutti d'accordo ed il progetto era già stato approvato dal comune, nel 2003, è uscito un decreto, che io condivido e che io desideravo, che riguarda l'area sensibile del Golfo di Castellammare.

Questo decreto dice che il Golfo di Castellammare è stato individuato come **area sensibile** di inquinamento. Questo ha comportato che il progetto già appaltato lo abbiamo dovuto restituire ai tecnici in relazione a chiarimenti necessari.

Il progetto è stato accettato e l'appalto è stato dato, quindi avremo un depuratore che depurerà al 100% e, vi dirò di più, sono stati creati i presupposti perché l'acqua depurata non vada a mare, ma torni indietro per essere utile in agricoltura. Questo significa arricchire i pescatori in testa e tutti gli operatori turistici che basano la loro vita e la loro economia sul mare.

Nell'occasione dell'incontro sui porti a Terrasini avevo chiesto di fare un incontro in questa sede per far sì che tutte le altre amministrazioni comunali che si affacciano sul Golfo di Castellammare possano adeguare i loro depuratori alle nuove normative. Se ciò non dovesse avvenire, lo sforzo di Balestrate sarà stato vano.

IL BENESSERE DEL MARE FA IL BENESSERE DELLA PESCA



DAMIANO CANZONERI

Presidente del Consorzio di Ripopolamento Ittico Golfo di Castellammare

Ricordo che questo è il secondo incontro di una serie d'incontri programmati nell'ambito del Progetto P.O.S.E.I.D.O.N. Questa tematica nasce nell'ambito del tavolo di concertazione che abbiamo programmato con tutti gli operatori della pesca e degli enti locali.

Mi riallaccio a quello che ha detto il sindaco di Balestrate cioè, che il bene del mare è un bene che sta nel cuore di tutti. Noi riteniamo fondamentale la qualità e il benessere del mare ai fini della pesca perché noi come Consorzio, ci occupiamo direttamente di pesca, ma anche di pulizia turistico-ambientale del Golfo di Castellammare.

Su questo tema noi cerchiamo di sensibilizzare i comuni che si affacciano sul Golfo. Ricordo che il Consorzio è composto da 5 comuni ed in più ha la collabo-

razione della Provincia Regionale di Trapani, che è anch'essa consorziata, e ricordo anche che siamo il braccio operativo della Regione Siciliana come competenza del golfo che va da Capo Rama, quindi da Terrasini, a San Vito lo Capo. Con questo incontro coinvolgiamo tutti i comuni, ma ci sarà anche un intervento molto significativo di esperti dell'ARPA.

Ricordo che all'ARPA abbiamo anche richiesto una forma di collaborazione diretta vista la competenza che abbiamo sulle tematiche ambientali del Golfo di Castellammare.

■ ■ ■ ■ CHE FARE PER LA SALUTE E LA SOSTENIBILITÀ DEL MARE E DI TUTTE LE ATTIVITÀ DEL GOLFO?

▶ **LORENZO BARBERA**

Presidente Onorario CRESM

Noi del CRESM non siamo né biologi, né ingegneri marini ma promotori e organizzatori dello sviluppo locale integrato e sostenibile, anche a proposito del mare e della pesca.

Gli amministratori dei comuni del golfo compresi quelli dell'entroterra, devono maturare la nozione che questo è un mare comune, un bene comune, da salvaguardare e gestire insieme. Ogni piccolo danno che si verifica sulla costa di un comune danneggia l'intero golfo e, quindi, le collettività di tutti i comuni del golfo. Il mare è una grandiosa risorsa per tutti i cittadini che vivono e lavorano lungo la costa o nell'entroterra. Esso è fonte di lavoro e di produzione di ricchezza per i pescatori, è luogo di balneazione e di rigenerazione per tutti gli abitanti della costa e dell'entroterra e costituisce risorsa attuale e ancor più potenziale per gli operatori turistici locali. Al mare e alla pesca sono o possono essere legate attività artigiane e industriali di servizio alla pesca e di trasformazione

del pescato, nonché memorie, storia, tradizioni e leggende ed anche una parte del patrimonio urbanistico e architettonico dei nostri paesi.

Il mare non è solo un luogo di prelievo di prodotti ittici, ma anche uno sterminato potenziale campo di allevamento di pesci, crostacei e molluschi, nonché di coltivazione di alghe, e di altri esseri viventi da destinare all'alimentazione e alla salute.

I fondali marini sono anche straordinari siti naturalistici e archeologici da studiare, visitare ed amare da parte di bambini, adolescenti e adulti, turisti e autoctoni.

La salute del mare e di tutti gli esseri viventi che lo popolano significa prodotti del mare abbondanti, sani e di qualità, balneazione salutare per gli abitanti del golfo, dell'entroterra e per i turisti; significa quindi economia turistica e di pesca in buona salute. La salute del mare significa, perciò, sviluppo sostenibile sotto il profilo ambientale e sotto il profilo economico. Ma il mare come risorsa di sviluppo del golfo dipende in grandissima misura dai comportamenti dei cittadini e delle istituzioni del golfo.

Se vogliamo avere il mare in buona salute, dobbiamo avere comportamenti sani e virtuosi a terra, sia quando lavoriamo, sia quando consumiamo.

Quando produciamo beni di consumo, strumentali, tecnologici o infrastrutturali i processi produttivi, le materie utilizzate e i prodotti cui diamo vita non devono arrecare danno:

- a chi lavora
- alla terra, all'acqua e all'aria
- a chi consuma e utilizza i prodotti, le infrastrutture, le tecnologie e i servizi

E tutto ciò deve essere curato particolarmente:

- dagli enti pubblici presenti nel territorio (comuni, provincia, azienda sanitaria, etc.)
- dai privati (aziende industriali, agricole, artigiane, associazioni di consumatori e singoli cittadini)

Tutti i rifiuti che produciamo a terra (acque reflue, rifiuti solidi urbani, industriali, agricoli, ospedalieri) devono essere rigorosamente controllati, riciclati o, comunque, smaltiti senza danno per l'ambiente terrestre e marino. Va tenuto sempre presente che tutti i veleni prodotti e dispersi a terra non solo

arrecano danni incalcolabili alla salute della popolazione attraverso le produzioni agricole e le acque superficiali e di falda, ma, tramite piogge che puliscono l'aria, lavano la terra e corrono a mare, a fiumi e torrenti, entrano nella catena alimentare del mare attraverso il patrimonio vegetale, biologico ed ittico. E, quindi, tramite pesci, crostacei e molluschi, entrano anche nella nostra alimentazione.

E' quanto mai importante, perciò, che l'intera collettività della costa e dell'entroterra maturi comportamenti virtuosi e sostenibili mirati a salvaguardare la salute della terra e del mare, e, quindi, anche la bontà dei prodotti del mare e della terra. Ogni cittadino (e il cittadino comincia a formarsi già nella scuola materna) deve divenire virtuoso e attento al comportamento suo e di tutti gli altri cittadini, a partire dagli amministratori pubblici. Il mare non è una variabile indipendente, la sua salute dipende dall'intelligenza, dalla sensibilità e dai comportamenti di tutti i cittadini, e delle loro organizzazioni, a partire da tutte le istituzioni e da tutte le agenzie educative.

Servizi e prodotti di qualità fanno la sostenibilità ambientale, la sostenibilità sociale, la sostenibilità etico-politica. Un territorio non può essere di qualità se gli amministratori, i politici, i professionisti, gli scienziati e gli educatori non hanno comportamenti etici, mirati sempre alla salute dell'ambiente e alla salute e al benessere dell'intera collettività. Non è minimamente accettabile che in nome della sostenibilità economica (cioè del nostro successo economico) si arrechi danno all'ambiente e al benessere di tutti i cittadini, a partire dai nostri bambini. Un successo economico di questo tipo sarà un terribile boomerang. La sostenibilità economica di una azienda e dell'intera economia del golfo deve essere basata innanzitutto sulla sostenibilità ambientale, etico-politica e sociale. Altrimenti avremo lavorato contro la nostra stessa qualità, contro la vita dei nostri figli e dei nostri nipoti.

Il mestiere del CRESM e, cioè, lo **sviluppo locale integrato e sostenibile**, comporta un approccio essenzialmente pedagogico. Dobbiamo, infatti, crescere tutti, crescere insieme. Non abbiamo da attendere nessuna speciale verità, chissà da dove e chissà da chi! Tutto dipende da noi, da come ci organizziamo, da come tutti gli attori, ognuno con il proprio ruolo (istituzionale, economico, scientifico, tecnico, pedagogico), si metteranno in cooperazione e in coesione con gli altri attori. Non si tratta di operare gli uni contro gli altri, ma di mettere in coerenza i comportamenti perché tutti si concorra con efficacia a risolvere i problemi che abbiamo.

Questi seminari che stiamo svolgendo vogliono essere occasioni di incontro su temi vissuti e sofferti dalla parte più attenta e sensibile della collettività locale. Un importante lavoro è stato realizzato dalla comunità scientifica sia nell'ambito del progetto **Poseidon-promozione** che con iniziative del mondo universitario, del C.N.R. e dell'A.R.P.A. (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) che, per quanto giovane, ci darà un primo contributo.

Noi contiamo di avere un seminario conclusivo del progetto Poseidon intitolato **"verso un sistema permanente di monitoraggio e gestione integrata e sostenibile del Golfo"**, per la salute del mare, per la salute della terra, per la bontà delle attività economiche, per la sostenibilità del turismo, della pesca, dell'agricoltura e, quindi, per la qualità e la bontà dei cittadini e dell'intero Golfo.

■ ■ ■ ■ PARAMETRI TROPPO ELEVATI DI AZOTO E FOSFORO

▶ **Aldo PROVENZA**

Circolo Lega Ambiente Alcamo

Ringrazio i partecipanti e gli organizzatori ed in particolar modo il dottore Barbera che nell'intervento che mi ha preceduto ha introdotto la problematica della sostenibilità ed è quello che noi di Lega Ambiente cerchiamo di trasmettere e purtroppo in questa direzione siamo spesso isolati. Quindi mi fa piacere sentire questa sensibilità verso lo sviluppo e la salvaguardia dell'ambiente.

Mi ha fatto piacere sentire il sindaco di Balestrate, poiché il suo comune si è già attivato per adeguare il depuratore con le componenti fondamentali per tenere sottocontrollo l'inquinamento del mare. Per il buon funzionamento dei depuratori ci vogliono conoscenze e competenze. Alcamo, credo sia un comune tra i più aggiornati riguardo ai depuratori. Noi come Lega Ambiente, abbiamo cercato di monitorare gli scarichi l'estate scorsa, ed essi non sono

ancora in regola secondo le nuove tabelle per le aree sensibili. Quindi, si prende atto della situazione e si comincia a cercare di tamponare per non peggiorare. Possiamo dire che siamo nella giusta direzione se tutti quanti facciamo la nostra parte, se tutti i comuni si interessino e si adoperano in modo attivo anche per far crescere e stimolare la sensibilità dei cittadini verso l'ambiente. Aspetto con interesse l'intervento della Dott.ssa Intraiva. Noi abbiamo fatto campagne di analisi delle acque questa estate e ancora ci risultano parametri elevati di azoto e di fosforo. Inoltre, stiamo attivando, con la scuola, iniziative finalizzate alla sensibilizzazione ambientale dei ragazzi. Mi auguro che questo possa portare in futuro dei miglioramenti all'ambiente, poiché l'ambiente costituisce il substrato in cui si può sviluppare tutta la nostra società sia a livello economico che sociale e culturale. Grazie ancora per l'invito e complimenti per questa interessante iniziativa.

■ ■ ■ ■ ■ MONITOREREMO IL MARE CON 5 TRANSETTI DA CAPO SAN VITO A CAPO RAMA

▶ **FRANCESCA INTRAIVA**

Responsabile Settore Idrico A.R.P.A. (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente)

L'Agenzia Regionale Protezione Ambiente nasce nel 2001 e, purtroppo, vive ancora problemi organizzativi per la mancanza di una serie di atti. Abbiamo cercato di mettere in piedi e di ampliare il sistema che ci consentisse di perseguire al meglio gli obiettivi.

Lo stato di salute del golfo di Castellammare. Una iniziativa ARPA è partita nel 2002. Tale iniziativa è partita in ritardo come tante altre iniziative della nostra Regione.

A partire dalla fine degli anni '90 il Ministero dell'Ambiente aveva avviato con le regioni costiere italiane un programma di sorveglianza e monitoraggio del mare

che partiva dalla predisposizione di una legge dell' 82 la 979, quando c'era ancora il Ministero della Marina Mercantile che aveva affidato alle Capitanerie di porto tutta una serie di competenze anche in campo ambientale.

Questo programma fu avviato da tutte le regioni costiere italiane tranne che dalla Sicilia.

In seguito abbiamo cercato di portarci a livello delle altre regioni e a confrontarci con loro: abbiamo stipulato la convenzione, non direttamente noi dell'ARPA, ma la Regione Sicilia attraverso l'Assessorato Territorio e Ambiente, alla fine del 2002, ma il programma è partito nel 2003. Purtroppo, per i limiti dovuti ai fondi ministeriali, il programma è partito soltanto in otto aree indicate dal Ministero: golfi di Palermo, di Castellammare, di Augusta, di Milazzo, di Gela; la foce del fiume Irminio, l'area marina protetta delle isole Egadi per la Sicilia occidentale e l'area protetta delle isole dei Ciclopi per la Sicilia orientale. Questi ultimi due sono impianti, cosiddetti, di riferimento, poiché aree protette e quindi termini di confronto. Ci sono aree scelte perché ad elevato impatto industriale come Milazzo, Gela e Priolo, ed aree, come il golfo di Palermo o di Castellammare, individuate dal Ministero perché ad alto impatto antropico dovuto soprattutto alle attività dei porti e della pesca e all'elevata densità abitativa.

Il programma è iniziato nel 2003: abbiamo scelto i transetti lungo i quali fare i campionamenti. Un transetto è perpendicolare alla linea di costa e su questo transetto si mettono delle stazioni di campionamento che è in relazione alla tipologia del fondale e vanno da 2 a 3.

In queste stazioni ogni 15 giorni si deve fare il prelievo dei campioni, quindi, si parte dalla stazione più vicina alla costa a quella più lontana alla costa. In questa fase si prelevano dei campioni di acqua, di fitoplacton, zooplacton; poi si fanno le misure di trasparenza che ci indicano la torbidità e gli eventuali materiali sospetti presenti; successivamente si rilevano i parametri chimico-fisici e, due volte l'anno, si fanno i controlli sui sedimenti sia per quando riguarda i metalli pesanti che per i microinquinanti, le così dette sostanze pericolose.

Una volta l'anno si controllano i cosiddetti comparti bentonici ed in particolare la Posidonia che è un elemento indicatore: là, dove è presente, rappresenta la buona qualità delle acque.

Nel 2003 abbiamo iniziato questo lavoro, d'accordo con le Capitanerie di porto e per quanto riguarda il golfo di Castellammare il transetto è stato posizionato a Trappeto in corrispondenza del porto, e per 15 giorni ci sono stati

i ragazzi che hanno lavorato nel laboratorio presso la sede centrale dell'Agenzia dove venivano con la Capitaneria di porto.

Devo dire inoltre che la Capitaneria è stata di notevole aiuto.

Io vi do l'unico dato, disponibile quello di Trappeto. In due anni abbiamo fatto in totale 3840 analisi di parametri trofici, 218 liste di fitoplacton e 200 liste di zooplacton, oltre a 600 campioni in complessivo. Il Ministero dell'Ambiente ci da 30 giorni di tempo per trasmettere questi dati alla banca dati nazionale. Chiunque sia interessato, collegandosi direttamente al sito del Ministero dell'Ambiente, cliccando sulla regione, poi sul comune e, in seguito, sull'area interessata, automaticamente, può leggersi tutti i dati.

Il ministero ci ha dato un format e ha dato a tutte le Regioni metodiche che devono essere seguite: sono le metodiche dell' ICRAM 2001. Quindi noi non abbiamo operato in maniera casuale, ma abbiamo seguito le metodiche che si utilizzano in tutte le altre Regioni. Il format dei dati viene valutato dal Ministero attraverso una commissione scientifica che, valutata la congruità dei dati, successivamente li rende pubblici e li mette a disposizione sul sito. Sul sito troverete delle faccine bianche, azzurre o verdi. La faccina bianca indica che l'area è inquinata, quella verde indica una qualità intermedia, quella azzurra un area di qualità elevata. Le elaborazioni del Ministero sono fatte attraverso un indice chiamato CAM.

Noi, per valutare la qualità del dato, e mi riferisco in particolare a Trappeto, abbiamo non solo trasmesso i dati al Ministero ma abbiamo cercato di elaborarli seguendo la metodologia introdotta dal decreto legislativo 152 del 1999 che indica qual è il grado di qualità delle acque. Per quanto riguarda Trappeto la qualità delle acque è abbastanza buona: risulta un valore che spesso sta tra l'elevato e il buono. Questo perché, probabilmente, il Golfo ha un buon ricambio. Si notano, però, valori elevati di indice trofico, quindi un elevato apporto di azoto ammoniacale nel periodo estivo. Questo denota l'impatto dovuto all'aumento della popolazione nel periodo estivo sull'area di riferimento. Questo rappresenta un segnale d'allarme per le iniziative che devono essere intraprese.

Fino al mese di aprile, l'indice trofico è pari a 4,56, che rappresenta un valore buono quando si attesta tra il 4 e 5 mentre nel periodo estivo l'indice scende a 1,96 - 2.

Per quanto riguarda la torbidità che correla la trasparenza alla presenza della clorofilla nonché alla presenza di solidi sospesi, il valore è abbastanza alto nel

periodo invernale, quando ci sono i corsi d'acqua che portano a mare i terricci. E ciò significa che anche il valore della clorofilla è abbastanza buono. L'apporto è dovuto alla natura stessa del terreno che c'è lungo le coste (argille o terreni calcarei). Questo apporto di solidi diminuisce nel periodo estivo.

Per quanto riguarda i metalli nei sedimenti, abbiamo messo qui a Trappeto un impianto di mitili. Questo monitoraggio è stato fatto per 6 mesi. L'accumulo nelle bivalve non ha dato un valore elevato di presenza di metalli pesanti, anche se la normativa non prevede dei limiti di legge della presenza dei metalli nei sedimenti, quindi abbiamo fatto riferimento ai limiti previsti nei terreni e il valore di riferimento risulta, quindi, approssimato. Anche questi valori, confrontati con le altre 8 aree e con i valori delle altre regioni, risultano nettamente inferiori.

Nel 2005 partirà anche il programma di monitoraggio delle acque che è stato approvato dal Commissario già nel 2004.

Monitoreremo il mare con 5 transetti che vanno da Capo San Vito a Capo Rama e con tre all'interno dei porti. Manterremo sempre questo sistema di transetto. Per avere veridicità del dato ci sarà il controllo sui corpi idrici superficiali, quindi quelli che afferiscono al mare, perché è lì che c'è l'incontro tra gli scarichi autorizzati e quelli abusivi.

Quindi è un programma vasto attraverso cui speriamo di avere un quadro generale più completo. Questa attività comincerà al più presto. Quindi spero di darvi qualche indicazione in più fra un anno.

■ ■ ■ ■ IL DEPURATORE DI BALESTRATE POTENZIATO DA 7500 A 12000 ABITANTI

▶ **PATRIZIA PELLECCIA**

Responsabile Ufficio Tecnico Comune di Balestrate

Nel 2003 mi sono occupata del golfo di Castellammare, in occasione di un corso di formazione che riguardava l'attivazione di assi e misure del POR Sicilia. Del Golfo c'erano solo i comuni di Balestrate ed Alcamo. Si trattava di tirare fuori le caratteristiche dei territori, cioè i loro punti di forza e di debolezza. Le risorse naturali, spesso non sono conosciute. Nel caso di Balestrate, non sono conosciuti il vulcano sottomarino, le grotte conchilifere, la costa in sé, la sabbia che ha particolari caratteristiche, ecc.. Parlando di sviluppo sostenibile, abbiamo visto che queste risorse messe in comunicazione con una serie di iniziative che coinvolgano l'imprenditoria e gli attori delle attività turistiche, potrebbero dare certamente una immagine diversa del golfo di Castellammare.

Nel corso di questa analisi abbiamo visto che il Golfo si caratterizza proprio come un' unità di paesaggio e, così, abbiamo tirato fuori un progetto intitolato: *"Dalle vie del mare ... alle strade del vino"*.

Abbiamo, infatti, pensato che proprio dal mare si può dare una alternativa agli itinerari turistici convenzionali che vanno dall'entroterra verso il mare. Al contrario si può arrivare, tramite le vie del mare, alle strade del vino che sono già una entità esistente dell'Alcamese, approfittando anche del fatto che il nostro comune di Balestrate ha un'altra "via" di comunicazione importante, che è il porto. Anche se ancora i lavori non sono completati, esso è una "via" che ci permette di portare turismo dal mare verso l'entroterra.

Quindi, questo progetto ha tirato fuori quelle che sono le risorse naturali, ma anche l'utilizzo di alcuni manufatti esistenti, come le vecchie tonnare esistenti proprio lungo la costa di Alcamo Marina, o lo sfruttamento a fini turistici di alcune "cose" negative, come gli allevamenti di tonno, che in realtà provocano inquinamento.

Infine, abbiamo pensato che si potesse arrivare alla creazione di un "marchio di qualità" del golfo di Castellammare.

Nel frattempo, mentre articolavamo il progetto descritto, è intervenuta questa ordinanza del Commissario per l'emergenza delle acque e dei rifiuti che dichiara il golfo di Castellammare **area sensibile**.

Entrando nel merito dell'ordinanza, l'art.1, individua, delimitandola in una cartografia allegata, il golfo di Castellammare come area sensibile, al fine di tutelare il territorio dal rischio di inquinamento; nella stessa ordinanza contestualmente si dice quale deve essere il programma delle azioni al fine di raggiungere la qualità dei corpi idrici ricettori nell'area sensibile.

Nell'ambito di questo programma delle azioni fissato già dal Commissario è inserito l'intervento del comune di Balestrate, cioè l'adeguamento dell'impianto di depurazione con trattamento terziario e condotta di allontanamento. L'Amministrazione in passato aveva già avviato un percorso per far sì che il depuratore venisse adeguato a nuovi livelli di qualità, perché essendo esistente già dagli anni '70 presenta delle disfunzioni di tipo strutturale ed in più non garantisce il rispetto di quelli che sono i nuovi parametri fissati dal Decreto Legislativo 152 del 1999.

Quindi già c'eravamo attivati e per una serie di intoppi burocratici, si era arrivati alla variazione di un progetto per l'affinamento e la sterilizzazione; intervenuta l'ordinanza si è arrivati alla stesura di un progetto che tiene conto del fatto che il golfo di Castellammare è stato individuato come area sensibile e, quindi, in relazione alla finalità fissata dall'ordinanza commissariale il nuovo progetto prevede diversi obiettivi:

- il **potenziamento dell'impianto che va da 7500 a 12.000 abitanti** perché il vero problema del nostro depuratore si concretizza nel periodo estivo, quando la popolazione duplica. A seguire l'adeguamento alla recente normativa per il rispetto dell'ambiente, questo significa rimozione dei nutrienti, cioè quei composti azotati e fosfati, che per via dell'ordinanza devono essere rimossi;
- la **depurazione dei reflui molto carichi di inquinante organico**, soprattutto in determinati periodi dell'anno; contenimento delle spese di gestione e di manutenzione.

Il progetto prevede un telecontrollo, per cui eventuali disfunzioni o problemi verranno quotidianamente controllati e monitorati. Infatti, per un anno è pre-

vista la gestione del depuratore da parte di chi lo realizzerà facendoci entrare a regime con una certa tranquillità.

Per quando riguarda gli aspetti tecnici, un impianto di depurazione è una struttura molto complessa, riguarda aspetti chimici, fisici, meccanici, biologici, ecc. che proverò a sintetizzare.

Il progetto prevede un impianto a fanghi attivi del tipo a medio carico con **nitrificazione completa e prenitrificazione**, nonché, separata trattazione del fango stesso con i tradizionali trattamenti preliminari di grigliatura, di disabbatura fino al 95% e disoleatura mediante un impianto dotato di areatore soffiante e pompe di rilancio delle sostanze surnatanti.

Tutto l'impianto sarà in acciaio inox AISI 304 e sarà dotato di sistema di controllo automatico.

Il materiale grigliato sarà compattato e, successivamente, disidratato, le sabbie verranno lavate e drenate. Le acque saranno, quindi, sottoposte ai processi di denitrificazione ed ossidazione, nitrificazione e sedimentazione in apposite vasche, al fine di ridurre il carico organico; infatti il progetto prevede una vasca di denitrificazione del volume di 350 mc, la ossidazione, mediante aeratori sommersi collocati in due vasche esistenti e la sedimentazione in una ulteriore vasca, anch'essa già esistente.

Alla fine di tale trattamento, il progetto prevede la presenza di 41,5 mg/l di solidi sospesi: per rientrare nei 35 mg/l fissati dal D. l.vo 152/99 è necessario un altro intervento: una fase biologica.

In questa fase si prevede la grigliatura, la rimozione dei nutrienti mediante la ossidazione di una parte dell'azoto ammoniacale e la rimozione del BOD. Per tale risultato occorre un volume di 690,00 mc individuabile nelle vasche esistenti. La rimozione del fosforo all'interno del flottatore è prevista a mezzo di polielettrolita.

Questa fase si conclude con la sedimentazione secondaria e la digestione aerobica (caso invernale). Le acque depurate del carico organico e dei solidi sospesi subiscono un ulteriore trattamento per l'eliminazione del carico batterico mediante ricorso ad acido peracetico o equivalenti.

Nel periodo estivo la potenzialità dell'impianto viene adeguato alla presenza di reflui di maggiore carico inquinante tramite un flottatore mediante l'aggiunta di un polielettrolita con conseguente rimozione del fosforo. La fase finale prevede la disinfezione.

I fanghi si rinviano direttamente alla disidratazione meccanica e i sei letti di essiccamento dell'attuale impianto vengono sostituiti con una disoleazione meccanica, mediante il ricorso a nastro pressa, previa additivazione con soluzione polimerica.

Per la raccolta delle acque espulse è prevista una vasca in acciaio inox. Il progetto il cui rendimento è tale da produrre reflui entro i limiti imposti dalla tabella 1 dell'all. 5 del D. 152/99 sia con riguardo al BOD e al COD, sia per quanto concerne i solidi sospesi totali, sia con riferimento al fosforo, sia infine all'azoto ammoniacale nitrico e nitroso.

L'immissione a mare della portata (= 162,72l/s) avviene tramite una condotta dello sviluppo di circa 345 mt. e del diametro di 450 mm (realizzata in PEAD PN6) ancorata mediante anelli in ghisa e corpi morti in calcestruzzo a distanza di 4 mt. tra loro; la condotta sarà interrata per tutto lo sviluppo dalla riva allo sbocco.

Quindi, alla fine del trattamento, l'acqua che uscirà dal depuratore, attraverso la condotta sottomarina, potrebbe essere definita ironicamente *acqua da bere!*

■ ■ ■ ■ ABBIAMO DEPURATORI POCO FUNZIONANTI

GASPARE LA TORRE

Settore ambiente - Comune di Castellammare del Golfo

Noi come comune siamo situati in un luogo dove l'inquinamento degli altri comuni è più sentito. Sono contento, quando la dott.ssa Intravaia dice che il mare del golfo di Castellammare non è inquinato o per lo meno è poco inquinato.

Per le mie conoscenze, fra l'altro io sono di origine marinara, la tematica dell'inquinamento e della pesca la sento in prima persona. Ho visto, negli anni,

assottigliarsi sempre più la pesca di un certo tipo di pesce dalla costa come le lampughe che una volta a Balestrate si prendevano sotto costa, invece adesso bisogna allontanarsi 12 miglia per poterle trovare. Questi pesci risentono sicuramente dell'inquinamento delle acque, per cui se non c'è il pesce significa che c'è qualcosa che non va nelle acque, e di conseguenza nell'alimentazione dei pesci.

Riguardo a tutti gli impianti di depurazione che si stanno programmando, anche noi lo stiamo progettando. Il sindaco ha detto che non ci possono essere compartimenti le barriere, il Golfo, infatti, è qualcosa che vive. Allora mi chiedo: come mai a livello politico non si programma un impianto di depurazione, anche con dei presidi depurativi?

Se noi del comune di Castellammare o Balestrate facciamo i depuratori e poi un comune grande come quello di Alcamo non lo possiede, allora tutto quello che abbiamo fatto è stato inutile poiché i nostri depuratori potenziati al massimo non sono capaci di neutralizzare i rifiuti provenienti da questo grande comune. Quindi il fatto di fare un impianto ben funzionante è ben minima cosa. Noi, ad esempio, lo abbiamo nella fascia che va dal fiume San Bartolomeo alla Riserva dello Zingaro (circa 14 Km), arriviamo a Guidaloca dove vi sono parecchi campeggi che scaricano direttamente a mare.

Gli scarichi non si fermano soltanto a Guidaloca, questo materiale va a finire nella cosiddetta "Rema di Ponente" a Balestrate e negli altri Golfi adiacenti. Quindi questi paesi ne risentono.

Che vi sia un buon impianto di depurazione è essenziale, ma è anche essenziale che questo golfo, dichiarato area sensibile, sia anche salvaguardato a livello politico. Se noi abbiamo questa bellissima costa che crea molto turismo ed attrattiva per chi viene da fuori e che ogni giorno fa funzionare al massimo l'aspetto economico del nostro paese, se la sovraccarichiamo, turismo non compatibile, è normale che non ci sarà più sviluppo economico.

Quando l'arch. Perlecchia diceva che le gabbie per tonni sono anche inquinanti, non so a cosa si riferiva.

Credo che l'arch. si riferiva alla stabulazione di un tipo di pesce che si trova fuori Castellammare.

Però l'Università di Messina con il prof. Manganaro e Santulli di Trapani, dai rilevamenti fatti, hanno concluso che gli impianti non danno grossi problemi di inquinamento, mentre da un punto di vista ambientale si rileva un minimo

di inquinamento. Non ci sono dati certi, l'alimentazione comunque è soltanto a base di pesce come sarde o ad altri tipi di pesce per cui è qualcosa di difficile da provare, un effetto inquinamento.

Invece è molto più facile da provare l'inquinamento causato dall'entroterra, riguardo ai metalli pesanti che vengono giù dal fiume San Bartolomeo.

La Dottoressa Intravaia sicuramente l'anno prossimo, quando verranno stabilizzate queste postazioni, potrà vedere cosa si verifica, perché mi pare troppo limitato che soltanto a Trappeto ci siano queste postazioni di rilevamento. Il fiume San Bartolomeo raccoglie diversi bacini come Calatafimi, Alcamo, ecc.. che scaricano i loro reflui e agenti inquinanti finiscono a mare. Il mare non può non essere inquinato.

Castellammare. Come paese, noi partiamo svantaggiati rispetto agli altri comuni perché abbiamo un impianto di depurazione collocato in un posto vicino al mare. Nel momento in cui questo non funziona, gli scarichi vengono fatti defluire direttamente in mare, l'acqua reflua non può essere riutilizzata, in quanto dovrebbe pomparsi in salita e questa non è per niente una cosa semplice.

Recenti studi hanno accertato che, in certi paesi dove questi impianti di depurazione sono nati negli anni '60 tipo Detroit, Boston ecc., c'è un ritorno alle condotte sottomarine, perché la famosa giurisdizione del refluo (correnti marine) riesce a diluire molto più che un impianto di depurazione che funziona male.

Per cui, se il comune di Balestrate realizzerà il pannello a mare, come previsto nel progetto, saremo a buon punto.

Sintetizzando, il problema dell'inquinamento è un problema che ogni anno viene discusso, ma siamo sempre a livello di 490 impianti di depurazione in Sicilia che non funzionano, spero che la nuova generazione di tecnici e di biologi riuscirà ad essere più competente in materia e a dare alla nostra regione, che vive di turismo, la possibilità di avere un mare più pulito.

SENSIBILIZZANDO I BAMBINI RESPONSABILIZZIAMO GLI ADULTI VERSO L'AMBIENTE

▶ **ANTONIO MALTESE**

Assessore Sport e Servizi a reti - Comune di Cinisi

Noi, Comune di Cinisi, abbiamo un depuratore di seconda categoria che già stiamo abilitando per un maggior numero di abitanti rispetto a quello precedente. Questo depuratore, si può considerare di ultima generazione poiché ha un pennello a mare che è di circa 1 Km. e mezzo per una più facile diluizione di elementi scaricati a mare.

Stiamo procedendo per un depuratore di 1° categoria che serve per il ritorno delle acque pulite a monte.

Detto questo, nella nostra zona c'è una situazione particolare poiché Terrasini e Cinisi sono molto vicini e i paesi sono uniti da queste problematiche.

Terrasini, comunque, ha una situazione un po' più critica per la mancanza del depuratore e non so neanche se perderanno i finanziamenti, perché il depuratore già finanziato aveva un riscontro di impatto ambientale terribile. Noi faremo del nostro meglio, ma anche gli altri comuni si dovrebbero attivare per avere questo tipo di depuratore.

Per quando riguarda l'incentivo a far migliorare l'ambiente terrestre che ci circonda, ho visto che sensibilizzando i bambini possiamo insegnare ai grandi, infatti, loro sono molto più ricettivi dei loro genitori verso queste problematiche. Abbiamo fatto esperimenti non appena insediati (noi siamo una amministrazione insediata a Luglio) ed abbiamo ottenuto dei buoni risultati. Infatti, siamo partiti da 8,8%, a Luglio, di raccolta differenziata, e siamo arrivati al 16.6% a Dicembre. Questo significa coinvolgere tutte le scolaresche del nostro territorio e far sì che queste problematiche vissute dai bambini servono ad insegnare ai grandi cosa significa ambiente. Speriamo che anche gli altri comuni si mobilitino in questa direzione.

L'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI PARTINICO E' FUNZIONANTE

▶ ANNA MARIA RIZZO

Responsabile Servizi Manutenzione ed Igiene Urbana - Comune di Partinico

Provenendo da Partinico i nostri territori, le nostre storie sono intrecciate. Per la tematica odierna, che è assolutamente attuale, si dovrebbero spendere ore ed ore. Ringrazio il CRESM per aver creato questa opportunità di dialogo e di confronto.

Faccio parte del Consiglio di Istituto di una scuola di Partinico e colgo l'occasione di invitare il CRESM ad un incontro in questo istituto con i ragazzi.

Mia figlia, che frequenta un corso di educazione stradale, ogni volta che non rispetto un divieto, mi richiama immediatamente.

Alla luce di questo, convalido quando sia importante educare i nostri figli, attraverso questo tipo di progetti, al rispetto dell'ambiente. Mi trovo spesso a ripetere, sia per il servizio che mi trovo a gestire che per quanto riguarda il problema idrico, che stiamo troppo tirando la corda sui nostri beni ambientali, quindi ancor più ribadisco quanto deve essere sostenuto e sollecitato l'impegno di tutti, dal singolo cittadino fino al più alto funzionario.

Noi del comune di Partinico abbiamo un impianto di depurazione costruito nel 1975-82. Allora era stato previsto per una popolazione residente di 24.000 abitanti, naturalmente siamo cresciuti ed è stato, successivamente, ampliato fino ad assorbire una popolazione di 32.000 abitanti alla quale ci rapportiamo tutt'oggi. Voglio correggere quanto detto dal collega di Castellammare, cioè, che in tutti i comuni siciliani non vi è un depuratore che funziona. Noi non siamo all'avanguardia, però per quanto riguarda il refluo in uscita dal nostro depuratore possiamo ritenerci soddisfatti.

Nel 2003 viene proposto ed approvato il progetto per la costruzione d una vasca di equalizzazione dell'impianto di depurazione in contrada Pollastra atta a garantire una regolare curva di portata dei liquami. Si è verificato, infatti, nel tempo che le caratteristiche in entrata dei reflui non è variabile sia in portata che in composizione con valori di inquinante medio-alto e punte di

fuori limite gabellare per legge. La vasca di equalizzazione dell'impianto ha lo scopo di smorzare le fluttazioni di portata e le concentrazioni in arrivo, garantendo un migliore funzionamento dell'impianto che si raggiunge solo mantenendo costante il valore dell'effluente.

Nel 2004, all'interno dei lavori di riqualificazione del torrente Pallastra, sono state realizzate isole ecologiche con dei laghetti artificiali che si approvvigionano con le acque in uscita dal depuratore. Delle piante acquatiche permettono un ulteriore processo di fitodepurazione.

■ ■ ■ ■ CONOSCENZA SCIENTIFICA ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

▶ **BASCIANO GIOVANNI**

Responsabile regionale AGCI Pesca

Là dove avessimo un inquinamento serio e preoccupante di sostanze e prodotti chimici pesanti, lì ci sarebbe un danno enorme sul prezzo del pesce. Quello che ho appena detto non è di certo una fantasia, ma è un problema serissimo, così come si è verificato 5-6 anni fa presso le coste toscane.

Sollevo questo problema perché la nostra impressione e la nostra paura è che l'attuale sistema tenda a dare molto peso ai valori economici delle attività. Sul mare oggi insistono tantissime attività non soltanto la pesca, anzi la pesca come peso economico è sicuramente l'ultima, mentre il turismo è sicuramente preponderante.

Noi rivendichiamo, invece, una sorta di diritto della pesca di essere in prima battuta titolare del mare e delle coste pescabili e, in seconda battuta, di tutte le altre attività. E' soltanto in questa chiave che possiamo affrontare i problemi del pescaturismo cui alludeva pocanzi Lorenzo Barbera.

Se è vera l'affermazione che tutti i comportamenti sulla terra ferma finiranno prima o poi per scaricare le loro conseguenze a mare, quindi possono compromettere l'attività di prelievo, cioè l'attività dei nostri pescatori.

Sarebbe importante che tutti insieme riuscissimo a parlare in modo non tranquillizzanti dell'inquinamento. Gli impianti di acquicoltura, stranamente, sono oggetto costante di paure immotivate.

Nessun comune si è posto il problema che quest'anno la popolazione residente estiva aumenterà di 10.000 unità che scaricheranno in mare, ma, ogni comune si preoccupa tantissimo se nel proprio mare c'è un impianto di 100 tonnellate di spigole o di qualunque altro pesce.

L'allarmismo non serve, serve solamente la conoscenza. E' fondamentale che ci siano gli studi fatti dagli istituti universitari, i controlli effettuati per legge, i comportamenti premianti delle aziende che intendono migliorare la propria attività.

I gestori degli impianti di tonni a Castellammare hanno deciso autonomamente, senza che nessuno lo prescrivesse, di controllare e di fornire, pubblicamente a norma, i dati chiedendone addirittura una sorta di validazione ad istituti terzi, quali gli istituti universitari.

Questo, secondo me, è un atteggiamento che va favorito e che può divenire componente di un comportamento di qualità sostenibile.

Noi, compresi i pescatori, siamo disponibili ad essere coinvolti nei programmi didattici e siamo a disposizione delle amministrazioni comunali per qualsiasi iniziativa di divulgazione. Mirata alla diminuzione dell'impatto stesso dell'attività di pesca: faccio un esempio banale: la maggior parte dei nostri porti non sono attrezzati per la consegna di alcuni prodotti nocivi, come le batterie esauste delle imbarcazioni dei pescatori e di molte loro attrezzature. Sarebbe positivo cominciare a pensarci, prendendo come esempi anche le iniziative partite nelle scuole.

Quindi su questi temi siamo disponibili fin da oggi a lavorare.

IL FIUME NOCELLA SCARICA A MARE I RIFIUTI DI PARTINICO, BORGETTO, MONTEPRE E GIARDINELLO: QUESTI COMUNI DEVONO COOPERARE PER LA SALUTE DEL GOLFO

▶ **LEONARDO TOLA**

Responsabile Igiene Urbana - Comune di Trappeto

Dai comuni litorali del Golfo ed anche dai comuni dell'entroterra emerge che, attualmente, non hanno il depuratori efficienti.

A Trappeto il depuratore non è sufficiente. Esso è stato progettato per 2500 abitanti e in estate gli abitanti diventano 12.000. I dati che ha dato la dott.sa Intraiva evidenziano appunto questo fattore e cioè che nel periodo estivo, da Aprile a Settembre, i dati dell'inquinamento aumentano, però questo dato al tempo stesso è positivo perché malgrado i comuni che gravitano nel golfo di Castellammare abbiamo grossi problemi nel depurare le acque, queste ultime hanno un livello di inquinamento sostenibile.

Trappeto, si estende sul lato est del golfo di Castellammare fin dove sfocia il fiume Nocella. E sappiamo benissimo che questo fiume è tristemente famoso, poiché vi scaricano il comune di Partinico, Borgetto, Montelepre e Giardinello, quindi il carico inquinante è altissimo. Purtroppo il fiume spesso assume colori vari e questo comporta che a Trappeto su 4 Km di costa, oltre un Km e mezzo non è balenabile. E da oltre vent'anni è stato sempre così. Questi scarichi provocano un grosso danno, prima di tutto all'ambiente e poi al turismo. Il comune di Trappeto, che vive essenzialmente di poca pesca e poca agricoltura, dovrebbe poter vivere essenzialmente di turismo.

Non vorrei allarmare nessuno, questi dati dell'ARPA mi fanno certamente sperare bene e mi fanno sperare che questo genere di sensibilità aumenti sempre di più in tutti i comuni.

Speravo che a questo convegno ci fossero anche i sindaci di tutti gli altri comuni del Golfo, poiché questi sforzi per risolvere i problemi dovrebbero essere fatti in sinergia tra tutti i comuni.

L'ASSESSORE CASCIO E L'AMMINISTRAZIONE REGIONALE TERRITORIO AMBIENTE SARANNO SENSIBILI ALLE PROPOSTE DEL GOLFO DI CASTELLAMMARE

▶ **CORRADO VASILE**

Delegato dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente

Porto i saluti da parte dell'on. Cascio che, per impegni precedentemente presi, non ha potuto essere qui.

Trovo questa iniziativa molto interessante poiché si discute di ambiente e dell'ecosistema marino e se ne discute all'interno di un progetto, il POSEIDON, che chiama all'appello una serie di sinergie locali e del territorio e promuove lo sviluppo dei territori e l'attenzione sui territori stessi coinvolgendo le popolazioni e le istituzioni interessate.

Questo incontro coglie il rapporto tra sviluppo sostenibilità che consenta allo sviluppo di durare nel tempo, guardando verso le generazioni che seguiranno nel tempo. Quindi uno sviluppo pregnante per attività economica che non devono essere mortificate o sacrificate in ossequio a un profitto dalla vista corta.

Come voi sapete l'assessore Cascio è stato fino a poco tempo fa anche Assessore al Turismo e, quindi, si è occupato delle problematiche delle coste che rappresentano parte importante della nostra isola.

Vedere il mare sotto i due aspetti: risorsa economica e risorsa da salvaguardare, tutelare. Questa è una responsabilità che appartiene sicuramente all'Assessore e all'Amministrazione Regionale del territorio. Noi sappiamo quali sono le ripartizioni di competenza a carico della Regione. Una visione ad ampio spettro, come nel caso specifico, può portare un valore aggiunto all'azione amministrativa a livello regionale.

Ho ascoltato gli interventi che mi hanno preceduto. L'assessore, se fosse stato presente, avrebbe potuto dare un segno più diretto, più incisivo e con un significato più politico per far conoscere qual è l'azione su questo fronte.

Io vorrei semplicemente dire che dagli interventi che ho ascoltato emerge uno stato di salute del golfo di Castellammare sostanzialmente non grave.

Un incremento notevolissimo della popolazione nei territori interessati, nel periodo estivo, esercita pressioni forti sul mare e sulla sua qualità e questo comporta la necessità di organizzarsi, dotarsi di infrastrutture e rimedi che tengano conto dei picchi stagionali.

Questo incontro non sarà di certo l'ultimo, ma si inserisce in una serie di incontri che seguiranno e quindi io ritengo che il coinvolgimento di tutte le popolazioni, dei giovani degli organi direttamente interessati risulta prezioso. Confermo pertanto l'attenzione dell'Assessore Cascio e dell'Amministrazione Regionale alle problematiche di cui abbiamo parlato. Sono a conoscenza che anche in assemblea ci sono stati degli incontri durante i quali di è discusso delle problematiche del comprensorio e del Golfo di Castellammare, problematiche che sono di natura ambientale ma anche di natura economica che riguardano la attività della pesca.

Credo che vi siano buoni elementi per guardare positivamente al futuro e sono sicuro che anche nell'interlocuzione successiva che ci sarà tra i comuni del golfo e l'Amministrazione Regionale, si sapranno mettere in atto tutte quelle sinergie di cui non si può fare a meno e che saranno certamente utili a migliorare lo stato di salute delle nostre acque.

Publicazione prodotta nell'ambito del Progetto
Poseidon "Promozione" 1999.IT.16.1.PO.011/4.17a/8.3.7/0002, finanziato
dall'Unione Europea e dalla Regione Siciliana attraverso il P.O.R. 2000/2006

a cura di Lorenzo Barbera
con la collaborazione di Anna Pipitone

realizzata dal CRESM - Centro di Ricerche Economiche e Sociali per il Meridione
Viale Empedocle, 5/a - 91024 Gibellina (TP)
Tel. 092469000 - fax 092469665
E-Mail: cresm@cresm.it
<http://www.cresm.it>

Progetto Grafico e Impaginazione: Maria Pia Zinnanti

Finita di stampare nel mese di Giugno 2005
presso la tipolitografia Fashion Graphic - Gibellina (TP)

Consorzio "Golfo di Castellammare" per lo Sviluppo del Patrimonio Ittico
Via Leonardo Da Vinci, 22 - 91014 Castellammare del Golfo (TP)
Tel: 092435022 - Fax: 092435022
E-mail: info@consittico.it
<http://www.consittico.it>