



**ICRAM**  
ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA  
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE



# TEGNÙE DI CHIOGGIA: UN PROGETTO PER LA VALORIZZAZIONE E GESTIONE DELLA ZONA DI TUTELA BIOLOGICA

PONTI M.<sup>1</sup>, FRANCESCHINI G.<sup>2</sup>, GIOVANARDI O.<sup>2</sup>, MAZZOLDI C.<sup>3</sup>, MESCALCHIN P.<sup>4</sup>, RASOTTO M.B.<sup>3</sup>, TAGLIAPIETRA D.<sup>5</sup>, ZANON V.<sup>5</sup>, ABBIATI M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Scienze Ambientali - CIRSA, Università di Bologna, Via S. Alberto 163, 48100 Ravenna - ponti@ambra.unibo.it; <sup>2</sup> Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata al Mare - ICRAM, STS Chioggia; <sup>3</sup> Dipartimento di Biologia, Università di Padova; <sup>4</sup> Associazione Tegnùe di Chioggia - onlus; <sup>5</sup> CNR, ISMAR Venezia

Le *Tegnùe* di Chioggia sono biocostruzioni calcaree particolarmente estese formatesi negli ultimi 4'000 anni, generalmente sovrapposte a più antichi substrati. Sono ambienti importanti sia per l'elevata biodiversità sia per il mantenimento delle risorse ittiche spesso sovrasfruttate dalla pesca e minacciate dall'inquinamento. Per proteggere queste risorse ambientali, grazie alle pressanti richieste del Comune di Chioggia, nell'agosto del 2002 è stata istituita una Zona di Tutela Biologica da parte del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali (ZTB; Fig. 1).

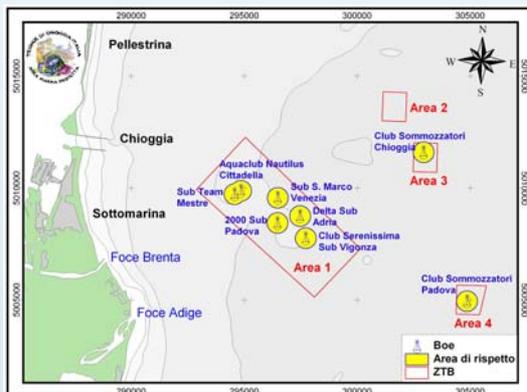


Fig. 1. Mappa della Zona di Tutela Biologica, istituita con DM 5 Agosto 2002 al largo di Chioggia. Sono riportate 4 aree in cui è suddivisa la ZTB e le 8 boe luminose per l'ormeggio e l'accesso ai percorsi subacquei realizzati con la collaborazione dei club indicati (Coordinate UTM33 WGS84).

Il divieto di pesca all'interno della ZTB non può, da solo, garantire un'adeguata tutela e gestione di questo patrimonio naturalistico. Una risposta concreta a questo problema è venuta dalla costituzione dell'Associazione "Tegnùe di Chioggia" - onlus, che riunisce nel suo comitato tecnico i rappresentanti del mondo della ricerca, delle associazioni dei pescatori, degli operatori turistici e dei circoli subacquei della zona. Dalla loro collaborazione è nato un progetto triennale per la conoscenza, valorizzazione e gestione della ZTB, che ha trovato il sostegno economico della Regione Veneto e la collaborazione delle Autorità locali. Il progetto, avviato nell'estate 2003, prevede diversi settori d'intervento qui brevemente descritti (per maggiori informazioni [www.tegnue.it](http://www.tegnue.it)).

## Mappatura dei fondali

Mediante campagne con *Side Scan Sonar* (area 1 in Fig. 2) e *Multibeam*, l'ICRAM ha realizzato varie mappe caratterizzanti gli affioramenti rocciosi, la tipologia dei sedimenti circostanti e lo sforzo di pesca con attrezzi a strascico. È stata coperta un'area totale di circa 80 km<sup>2</sup>, corrispondente alle 4 aree ZTB (circa 25 km<sup>2</sup>) e all'area compresa fra queste. Una rappresentazione così ampia e dettagliata, oltre a gettare luce sull'origine di queste formazioni, ha tra l'altro consentito di individuare i siti di studio per il monitoraggio ambientale e per la fruizione turistica.

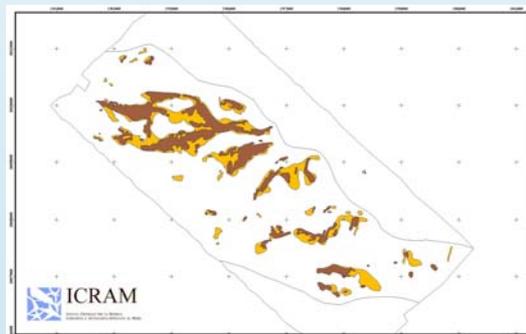


Fig. 2. Mappa geomorfologica dell'area 1 della ZTB di Chioggia. In marrone gli affioramenti rocciosi, in giallo il detrito grossolano.

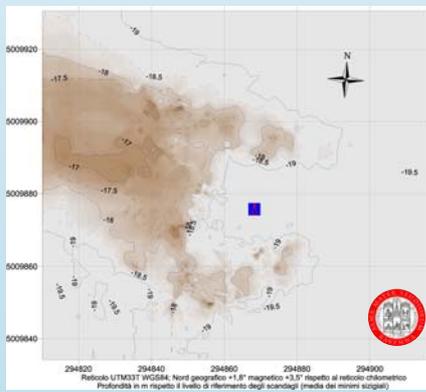


Fig. 3. Esempio di mappa di un sito di studio all'interno dell'area 1 della ZTB di Chioggia, destinato alla fruizione turistica.

## Caratterizzazione e monitoraggio

Gli Istituti di Ricerca coinvolti hanno concordato un disegno di studio e monitoraggio delle caratteristiche ambientali e dei popolamenti. Sono stati individuati tre livelli di protezione (all'interno della ZTB senza facilitazioni per le immersioni, all'interno della ZTB e con percorsi subacquei, all'esterno della ZTB), per ogni livello sono stati scelti casualmente 4 o più affioramenti rocciosi. Ciascun affioramento è stato cartografato mediante rilievo sonar (Fig. 3). Il Centro di Ricerche Ambientali dell'Università di Bologna ha avviato la caratterizzazione dei popolamenti bentonici mediante campionamenti fotografici non distruttivi, il Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova si occupa del censimento della fauna ittica e il Consiglio Nazionale delle Ricerche della parte oceanografica. Il proseguimento del monitoraggio consentirà di verificare nel tempo la qualità dell'ambiente e di valutare l'effetto del divieto di pesca e della frequentazione turistica subacquea.

## Promozione e gestione turistica

Sono stati realizzati documentari, dépliant ed un sito Internet che forniscono informazioni sulla ZTB e sulle attività in corso.

Per consentire la fruizione da parte dei subacquei ed evitare danni ai fondali derivanti dall'ancoraggio sono state posizionate 8 boe di ormeggio (Fig. 4). Per ciascun sito di immersione è stato eseguito un rilievo del fondale (Fig. 3) e sono stati predisposti dei percorsi subacquei.

Infine, è allo studio un regolamento degli accessi che, con la collaborazione delle Autorità, consentirà una gestione delle attività turistiche, tenendo in considerazione le indicazioni provenienti dall'attività di monitoraggio.



Fig. 4. Operazione di posa di una boa di ormeggio.



Fig. 5. Kit didattico.

## Educazione ambientale

In collaborazione con l'Università di Padova è stato realizzato un progetto educativo per le scuole elementari concretizzato in un kit distribuito dalla Regione a tutte le scuole del Veneto (Fig. 5). Il kit comprende un filmato in DVD, le istruzioni per i genitori e gli insegnanti, un libretto con una favola e dei giochi per i bambini.

Nel 2004 si è costituita la 'sezione didattica' dell'Associazione, formata da biologi, geologi e naturalisti, con l'obiettivo di fornire lezioni, incontri, seminari a ragazzi di diverse età, dalle scuole elementari alle medie superiori, fino ai circoli e club interessati. Gli argomenti trattati sono svariati, spaziano da cosa sono le *Tegnùe* alla loro formazione, dalla geologia alla loro protezione. È in corso la realizzazione di progetti multidisciplinari e pluriennali con scuole medie superiori della zona veneta e per il futuro l'estensione agli altri anni scolastici e ad altre zone. L'Associazione sta inoltre organizzando un corso di formazione per le guide che accompagnano i turisti.

## Ringraziamenti

Si ringrazia la Regione Veneto per il sostegno economico, il Comune di Chioggia, l'Azienda di Promozione Turistica di Chioggia, la Guardia Costiera di Chioggia e di Venezia, il Genio Civile e l'ARPA Veneto, i Club Subacquei e i Centri di Immersione locali per l'entusiasmo e la fattiva collaborazione fornita.