

3. RISULTATI

3.1 Mappa di habitat e popolamenti.

In allegato 1 è riportata la mappa e della distribuzione di habitat e popolamenti bentonici.

I campionamenti condotti in apnea hanno permesso di individuare 12 principali habitat e popolamenti nel tratto di costa (Tab. 3.1):

Habitat	Superficie	Copertura (%)
Popolamenti algali su roccia	105.2	5.4
Massi di <i>Barren</i>	55.6	2.9
Mosaico di <i>Barren</i> e Popolamenti algali su roccia	112.0	5.8
Massi Concrezionati	6.6	0.3
<i>Posidonia oceanica</i> su roccia	47.5	2.4
Precoralligeno	195.3	10.1
Coralligeno	308.1	15.9
Mosaico di <i>Posidonia oceanica</i> e Coralligeno	3.5	0.2
Substrati Molli	387.4	19.9
Mosaico di Precoralligeno e Substrati Molli	37.7	1.9
Mosaico di Coralligeno e Substrati Molli	671.4	34.6
Mosaico di <i>Posidonia oceanica</i> e Substrati Molli	10.6	0.5

Tab. 3.1 Tipologia e superficie di habitat riscontrati nell'area di studio.

Questi habitat sono stati mappati con l'assunzione, che può non essere corretta, che simili proprietà fisiche e simili condizioni ambientali prevedano, o quantomeno siano correlate con le modalità di distribuzione degli organismi. Nell'insieme, il tratto di costa risulta essere caratterizzato da un vero e proprio mosaico di habitat e popolamenti.

Popolamenti algali su roccia sono stati riscontrati lungo tutta l'area di studio ed in particolare sui substrati rocciosi fino a circa 10 metri di profondità. Tali popolamenti si alternano a chiazze di *barren* (roccia nuda con ricci e alghe incrostanti).

Massi caratterizzati da veri e propri *barren* sono stati individuati in corrispondenza di barriere artificiali in prossimità dei porti o nei punti in cui la falesia emersa è soggetta a frante, entro una profondità di 10-13 metri. Si tratta di accumuli di blocchi di roccia colonizzati da ricci e alghe incrostanti.

Massi concrezionati, invece, costituiti da blocchi di roccia colonizzati da

popolamenti incrostanti (organismi algali e vegetali), sono stati osservati ad una profondità tra i 10 e i 20 metri, localizzati soprattutto a Nord di S. Cesarea Terme. La distinzione fra le due tipologie di franate è stata condotta perché sono state osservate differenze nella fauna ittica associata, potenzialmente importanti in fasi successive a questo studio.

Nell'area di studio sono state individuate chiazze di praterie di *Posidonia oceanica* su roccia di estensione variabile da 1 a 40 ettari: tre a Sud di Otranto a partire da una profondità di circa 5 metri sino ad arrivare ad una profondità di circa 20 metri, la quarta è ubicata all'estremo Sud dell'area di studio, compresa fra circa 12 e 22 metri di profondità. Un vero e proprio mosaico di *P. oceanica* e biocostruttori (coralligeno) sono stati riscontrati in ampi tratti della costa (superficie) a Sud di Tricase, generalmente ad una profondità compresa tra circa 18 e 23 metri. Sino ad una profondità di circa 30 metri, è stato riscontrato un insieme di *patch* di *P. oceanica* e substrato molle. Zone estese di substrato mobile sono state riscontrate nel tratto centrale dell'area di studio ed in particolare in corrispondenza dei fondali antistanti la costa S. Cesarea Terme - Castro e il litorale di Tricase; altre piccole chiazze di substrato mobile sono state rilevate a Sud di Otranto.

I biocostruttori sono presenti nelle due forme che prendono comunemente il nome di precoralligeno (più superficiale) e coralligeno (a maggiore profondità), distinti approssimativamente sulla base dell'importanza relativa di organismi incrostanti (i.e. per lo più *Peyssonnelia* spp. e alghe rosse incrostanti, o per lo più briozoi, serpulidi e spugne). Nella sua prima forma caratterizza principalmente i tratti rocciosi delle falesie sommerse, lungo la fascia batimetrica compresa tra i 12 e i 18 metri ma talvolta anche a profondità superiori sino a raggiungere l'isobata di circa 30 metri. Nelle pareti rocciose a Sud di Otranto, ad una profondità compresa tra i 18 e 30 metri, il precoralligeno è sostituito dal coralligeno. Ampie zone di coralligeno, inoltre sono state individuate nel tratto di costa tra Castro - Tricase a partire da una profondità di circa 25 metri.

Patch di biocostruttori e substrati molli sono localizzati sui fondali antistanti il tratto di costa Castro - Tricase.

3.2 Mappa degli ambienti di grotta.

In allegato 1 è riportata la mappa degli ambienti di grotta.

La georeferenziazione di dati bibliografici, evidenzia che nel tratto di costa considerato esistono 31 grotte.

La mappa ottenuta, inoltre, indica che gli ambienti di grotta individuati sono distribuiti nel modo seguente:

- 3 a Sud rispetto al porto Otranto;
- 5 in prossimità della costa antistante S. Cesarea;
- 6 a Nord rispetto al porto di Castro;
- 4 lungo il litorale tra Castro e Tricase;
- 3 a Sud di Tricase;
- 2 lungo un tratto di costa situato tra Tricase e S. M. di Leuca;
- 8 lungo la costa a Nord di S. M. Leuca.

3.3 Mappa delle fonti di pressione antropica.

In allegato 2 è riportata la mappa delle sorgenti potenziali di pressione antropica. Nel tratto di costa studiato esistono tre porti turistici, quattro scali d'alaggio, cinque aree ad intensa attività turistica, due depuratori con scarico a mare e quattro scarichi a mare.

I porti turistici sono ubicati a Sud di S. Cesarea, a Castro e Tricase.

Gli scali d'alaggio sono localizzati: uno al centro del tratto di costa tra Otranto e Castro, uno tra Castro e Tricase e due tra Tricase e S. M. Leuca.

I depuratori con scarico a mare sono situati a S. Cesarea Terme e a Tricase; altri piccoli scarichi a mare facenti parte di strutture alberghiere sono localizzati nel tratto di costa tra S. Cesarea Terme - Castro e 1 a Sud di Tricase.

Per quel che riguarda la distribuzione delle aree costiere ad intensa attività turistica: due piccole zone si trovano a Sud di Otranto, un lungo tratto si estende tra S. Cesarea Terme sino a Sud di Castro, altre due zone sono situate rispettivamente lungo il litorale di Tricase e a Nord di S. M. Leuca.

3.4 Scenari di protezione.

3.4.1 Scenario N° 1.

L'elaborazione del primo set di scenari è stata eseguita stabilendo i seguenti target di conservazione:

- proteggere il 100% degli habitat mappati;
- escludere le porzioni di habitat ricadenti in UP in cui sono presenti fonti di pressioni antropiche.

Il *Migliore Scenario (Scenario Best)*, la soluzione che meglio risponde ai criteri prestabiliti, è illustrata in allegato 3. Lo scenario è composto di 1382 UP.

In Tab. 3.2, inoltre, è riportata una sintesi dello scenario proposto; in particolare le colonne della tabella, partendo da sinistra a destra, descrivono la tipologia di habitat, il target di conservazione (espresso in ettari) scelto per ciascun habitat, superficie di habitat che il *Migliore Scenario* è riuscito a tutelare, e, infine, se il target è stato raggiunto o meno.

Dalla tabella si evince che l'insieme dei siti individuati nello scenario proposto (vd. allegato 3) non ha mai raggiunto il target di conservazione richiesto.

Nella maggior parte dei casi, infatti, la differenza tra il target di conservazione richiesto e la superficie di ciascun habitat che di fatto è stata inserita in uno scenario di tutela, è elevata; raggiunge un minimo di 1.7 ettari per l'habitat rappresentato da un mosaico di *P. oceanica* e coralligeno, e un massimo di 227.2 ettari per l'habitat rappresentato da un mosaico di coralligeno e substrato molle.

Habitat	Target di conservazione (ha)	Superficie tutelata (ha)	Target raggiunto
Popolamenti algali su roccia	100.3	27.4	No
Massi di Barren	49.1	23.6	No
Massi Concrezionati	6.1	4.2	No
Mosaico di Coralligeno e Substrati Molli	669.9	442.7	No
Mosaico di Precoralligeno e Substrati Molli	37.7	21.1	No
Precoralligeno	183.8	85.5	No
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Coralligeno	3.5	1.8	No
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Substrati Molli	10.6	6.6	No
<i>P. oceanica</i> su roccia	47.5	37.1	No
Mosaico di Barren e Alghe	102.8	41.3	No
Substrati Molli	381.9	104.3	No
Coralligeno	304.7	197.5	No
Ambienti di Grotta	44.4	14.6	No

Tab. 3.2 Sintesi dello scenario N° 1.

3.4.2 Scenario N° 2.

L'elaborazione del secondo set di scenari è stata realizzata definendo i seguenti target di conservazione:

- proteggere il 30% della superficie degli habitat prioritari (inclusi nelle liste ASPIM, o nella Direttiva Habitat);
- proteggere il 10% della superficie dei restanti habitat;
- escludere le porzioni di habitat che ricadono in UP contenenti pressioni antropiche;
- raggiungere gli obiettivi sopra elencati, senza tenere conto del livello di compattezza e di frammentazione degli habitat (BLM=0).

Il *Migliore Scenario* di questo set è rappresentato in allegato 4.

L'elaborato cartografico mostra un sistema di AMP molto frammentato e costituito nell'insieme da 746 UP.

La Tab. 3.3 rileva che il sistema di AMP individuato risponde sempre agli obiettivi richiesti per ciascun habitat. La stessa tabella, inoltre, indica che, nella gran parte dei casi, la superficie dei popolamenti tutelati dal sistema di riserve supera di alcuni ettari l'obiettivo richiesto; questa differenza è massima per i Substrati Molli ed è pari a 20.6 ettari.

Habitat	Target di conservazione (ha)	Superficie tutelata (ha)	Target raggiunto
Popolamenti algali su roccia	9.9	15.6	Si
Massi di Barren	14.7	16.3	Si
Massi Concrezionati	1.8	2.2	Si
Mosaico di Coralligeno e Substrati Molli	201.0	220.2	Si
Mosaico di Precoralligeno e Substrati Molli	11.3	13.5	Si
Precoralligeno	55.1	56.1	Si
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Coralligeno	1.0	1.2	Si
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Substrati Molli	3.2	4.2	Si
<i>P. oceanica</i> su roccia	14.3	16.9	Si
Mosaico di Barren e Alghe	10.3	21.9	Si
Substrati Molli	38.2	58.8	Si
Coralligeno	91.4	111.6	Si
Ambienti di Grotta	13.3	13.3	Si

Tab. 3.3 Sintesi dello scenario N° 2.

3.4.3 Scenario N° 3.

L'elaborazione del terzo set di scenari è stata realizzata definendo i seguenti target di conservazione:

- proteggere il 30% della superficie degli habitat prioritari;
- proteggere il 10% della superficie dei restanti habitat;
- escludere le porzioni di habitat che ricadono in UP contenenti pressioni antropiche;
- valutare l'ottimizzazione dello spazio, elaborando soluzioni che raggiungono gli obiettivi predetti nel minor spazio possibile (BLM=1).

In questo caso, quindi, sono stati considerati gli stessi criteri del set precedente con l'unica differenza di ottimizzare la superficie cercando soluzioni meno frammentate nello spazio.

L'elaborato cartografico risultante, illustrato nell'allegato 5, rileva che gli obiettivi sopra elencati sono stati raggiunti individuando un sistema di AMP costituito da aree compatte e formate da un totale di 559 UP.

La Tab. 3.4 mostra che lo scenario proposto si adatta ai target di conservazione richiesti; infatti la superficie di habitat, tutelata dallo scenario, è molto vicina e spesso coincidente con l'obiettivo stabilito, raggiungendo una differenza massima di circa 3 ettari.

Habitat	Target di conservazione (ha)	Superficie tutelata (ha)	Target raggiunto
Popolamenti algali su roccia	9.9	10.3	Si
Massi di Barren	14.7	14.7	Si
Massi Concrezionati	1.8	1.8	Si
Mosaico di Coralligeno e Substrati Molli	201.0	201.3	Si
Mosaico di Precoralligeno e Substrati Molli	11.3	11.5	Si
Precoralligeno	55.1	55.1	Si
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Coralligeno	1.0	1.4	Si
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Substrati Molli	3.2	3.4	Si
<i>P. oceanica</i> su roccia	14.3	14.3	Si
Mosaico di Barren e Alghe	10.3	13.2	Si
Substrati Molli	38.2	38.7	Si
Coralligeno	91.4	92.1	Si
Ambienti di Grotta	13.3	13.3	Si

Tab. 3.4 Sintesi dello scenario N° 3.

3.4.4 Scenario N° 4.

Nell'elaborazione del quarto set sono state dettate le seguenti condizioni:

- proteggere il 30% della superficie degli habitat prioritari;
- proteggere il 10% della superficie dei restanti habitat;
- ottimizzare lo spazio.

Lo scenario di AMP (vd. allegato 6) che meglio risponde a queste condizioni, è costituito da 568 UP; gran parte delle UP individuate sono localizzate nella zona di mare a Nord di Tricase, e da altre piccole aree a Sud di Otranto e a Nord di S. M. Leuca.

I dati di Tab. 3.5 evidenziano che il modello per lo più soddisfa il target di conservazione richiesto; soltanto nel caso di un habitat come quello rappresentato da massi concrezionati l'obiettivo non viene raggiunto per 0.1 ettari.

Habitat	Target di conservazione (ha)	Superficie tutelata (ha)	Target raggiunto
Popolamenti algali su roccia	9.9	17.2	Si
Massi di Barren	14.7	14.7	Si
Massi Concrezionati	1.8	1.7	No
Mosaico di Coralligeno e Substrati Molli	201.0	227.6	Si
Mosaico di Precoralligeno e Substrati Molli	11.3	11.5	Si
Precoralligeno	55.1	55.1	Si
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Coralligeno	1.0	2.5	Si
Mosaico di <i>P. oceanica</i> e Substrati Molli	3.2	3.5	Si
<i>P. oceanica</i> su roccia	14.3	14.3	Si
Mosaico di Barren e Alghe	10.3	12.7	Si
Substrati Molli	38.2	51.4	Si
Coralligeno	91.4	92.4	Si
Ambienti di Grotta	13.3	13.3	Si

Tab. 3.5 Sintesi dello scenario N° 4.

3.4.4.1 Analisi dell'Irriproducibilità del quarto scenario.

Il quarto set di scenari è stato oggetto di un'analisi dell'irriproducibilità delle Unità di Pianificazione. Il risultato di questa indagine, rappresentata cartograficamente in allegato 7, descrive la frequenza con cui una UP si ripete nel set dei 600 scenari elaborati; maggiore è la frequenza di selezione di una UP, più rilevante sarà la necessità di includere quel sito in uno scenario di protezione, per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione prestabiliti. Dalla mappa (vd. Allegato 7) si evince come i siti che si ripetono nelle diverse soluzioni elaborate

nel quarto set, siano quelli ubicati a Nord di Tricase, ossia le 455 (su 2603 in totale) UP caratterizzate da una frequenza di selezione pari a 75-100%.