



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Programmi di Monitoraggio per la Strategia Marina

Art. 11, D.Lgs. 190/2010

SCHEDA METODOLOGICA

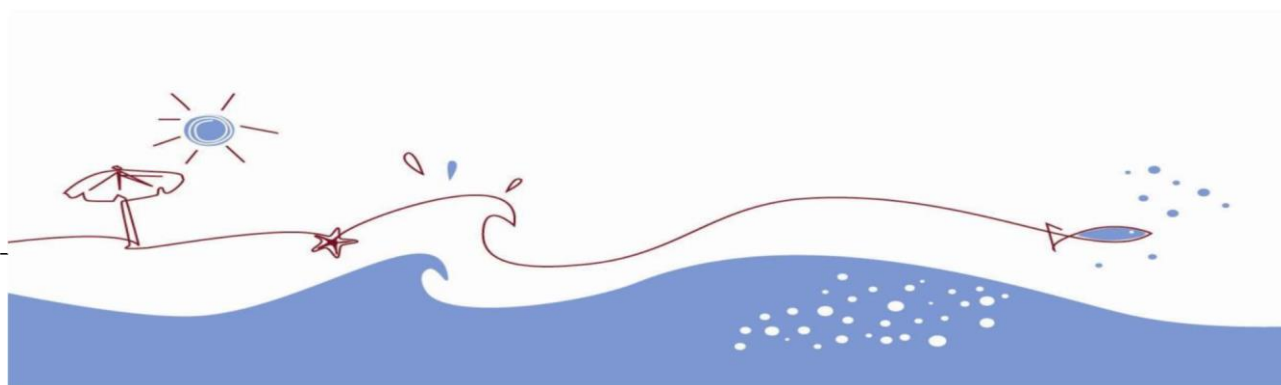
per le attività di monitoraggio di specie ed habitat marini delle Direttive 92/43/CE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli” previste dal DM 11/2/2015 di attuazione dell’art.11 del D. Lgs 190/2010 (Strategia Marina)

MODULO 11F

Specie bentoniche protette: *Patella ferruginea*

(in collaborazione con
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)

Febbraio 2020



MODULO 11F

Specie bentoniche protette: Patella ferruginea

Elenco dei parametri da determinare con indicazione della metodologia di riferimento e del relativo strumento di indagine.

Tipologia	Parametro	Strumento di indagine	Metodologia di riferimento
Caratteristiche della costa	Natura e pendenza del substrato, esposizione al moto ondoso, livello di protezione, grado di accessibilità/frequenziazione del sito, coordinate geografiche di inizio e fine del tratto di costa rocciosa indagato		
Stato della popolazione	Presenza della specie, morfotipi della specie, densità, presenza di giovanili, presunti maschi e femmine, biometria dell'esemplare, posizione geografica del punto di ritrovamento dell'individuo, altezza rispetto al livello medio di marea, segnalazione di specifiche criticità e/o impatti da attività antropiche	Operatore a terra o subacqueo	Scheda 11.F.1

Scheda 11.F.1

Patella ferruginea

SCELTA DELLE AREE DI INDAGINE

Aree con caratteristiche geomorfologiche favorevoli alla presenza della specie con particolare riguardo alle aree della Rete Natura 2000, preferibilmente ricadenti in AMP, ed alle aree identificate per il monitoraggio della Direttiva 2000/60/CE sullo stato di salute delle macroalghe.

STRATEGIA DI CAMPIONAMENTO NELL'AREA DI INDAGINE

Nelle aree di indagine identificate sulla base delle informazioni disponibili sulla potenziale presenza della specie saranno effettuati *survey* mediante rilevamenti visivi del tratto costiero focalizzando l'attenzione sul piano mesolitorale. Nel caso in cui sia accertata la presenza della specie si procederà all'attività di rilevamento selezionando 3 tratti costieri, anche discontinui, e collocando in ciascuno di essi 10 transetti di lunghezza pari a 25m ciascuno.

STRUMENTI DI INDAGINE

Scheda di campo (Allegato 1), calibro di precisione, GPS, macchina fotografica (le specifiche tecniche sono riportate nell'Allegato 2).

METODO DI INDAGINE

Attività di rilevamento

I rilevamenti saranno effettuati mediante sopralluoghi via terra, via mare e/o snorkeling. la raccolta dati sarà condotta mediante compilazione della Scheda di campo contenente le seguenti informazioni:

- caratteristiche della costa
- presenza/assenza di *P. ferruginea*
- densità di *P. ferruginea*
- biometria degli esemplari (Allegato 2)
- presenza di uno o entrambi i morfotipi (Allegato 2)
- presenza di giovanili e di presunti maschi e femmine (Allegato 2);
- eventuale presenza di specifiche criticità e/o impatti da attività antropiche.

Per ogni individuo rinvenuto, opportunamente fotografato e catalogato, saranno rilevati dati biometrici, senza rimuoverlo dalla roccia, secondo quanto indicato nell'Allegato 2. Inoltre, dovrà essere registrata la posizione del punto di ritrovamento, presa tramite GPS, e l'altezza rispetto allo zero, utilizzando un metro con approssimazione a 5 centimetri.

Nota: Gli individui di lunghezza inferiore a 10 mm dovranno essere censiti come appartenenti alla specie con "riserva", poiché le loro caratteristiche morfologiche potrebbero non consentirne una identificazione sicura.

Periodo e tempistica

Preferibilmente tra maggio e ottobre.

Frequenza

Frequenza annuale, variando la posizione delle aree di indagine da un anno all'altro e con ritorno sulle stesse aree ogni ciclo di monitoraggio.

DATI E INFORMAZIONI DA RACCOGLIERE

Caratteristiche della costa (natura e pendenza del substrato, esposizione al moto ondoso, livello di protezione, accessibilità del sito), coordinate geografiche di inizio e fine del tratto di costa rocciosa indagato e dei transetti selezionati, presenza/assenza della specie, morfotipi della specie, densità degli individui, presenza di giovanili e presunti maschi e femmine, biometria degli esemplari, posizione geografica della zona di ritrovamento, altezza rispetto al livello medio di marea, presenza di specifiche criticità e/o impatti da attività antropiche.

BIBLIOGRAFIA

- BAVA S. (2009) – *Patella ferruginea* (Gmelin, 1791). In: “Le specie protette del protocollo SPA/BIO (Convenzione di Barcellona) presenti in Italia – Schede descrittive per l’identificazione”, Relini G., Tunesi L (eds). *Biologia Marina Mediterranea*, 16 (Suppl. 2): 163-165.
- CASU M., SANNA D., CRISTO B., LAI B., DEDOLA G.L., CURINI-GALLETTI M. (2010) - COI sequencing as tool for the taxonomic attribution of *Patella* spp. (Gastropoda): the case of morphologically undistinguishable juveniles settled on a *Patella ferruginea* adult. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 90(7): 1449–1454.
- COPPA S., DE LUCIA G.A. MASSARO G., MAGNI P. (2012) - Density and distribution of *Patella ferruginea* in a Marine Protected Area (western Sardinia, Italy): Constraint analysis for population conservation. *Mediterranean Marine Science*, 13(1): 108-117.
- GUALLART J., CALVO M., ACEVEDO I., TEMPLADO J. (2013) - Two-way sex change in the endangered limpet *Patella ferruginea* (Mollusca, Gastropoda). *Invertebrate Reproduction & Development*, 57(3): 247–253.
- TLIG-ZOUARI S., RABAOU L., FGURI H., DIAWARA M., BEN HASSINE O.K. (2010) - Morphometric characterization of the limpet *Patella ferruginea* along the Tunisian coasts. *Cahiers de Biologie Marine*, 52: 269-278.

ALLEGATO 1

Scheda di Campo – *Patella ferruginea*



Rilevatore: COGNOME Nome:..... Data:.....

Descrizione del sito di rilevamento

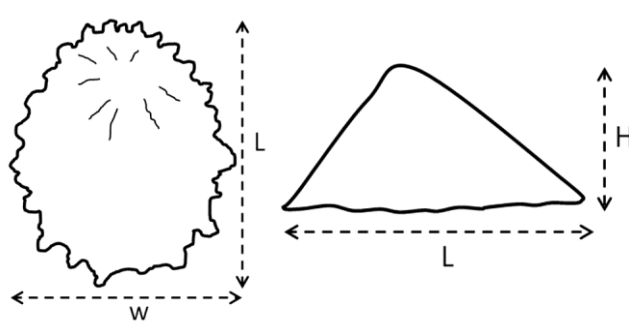
Nome del sito (Capo/Punta/Cala, etc.):.....
 Coordinate (inizio tratto di costa/transetto indagato) Coordinate (fine tratto di costa/transetto indagato)
 Lat° Long° Lat° Long°
 Lunghezza tratto di costa/transetto indagato (m):.....
 Natura del substrato roccioso: calcare.....granito.....
 Pendenza del substrato: elevata.....media.....bassa.....
 Esposizione al moto ondoso: elevata.....media.....bassa.....
 Livello di protezione: AMP (Zona A, B o C).....SIC.....Nessuno.....
 Accessibilità del sito: facile.....media.....difficile.....
 Presenza criticità e/o impatti:.....

Dati sul popolamento

Densità (n. esemplari) per metro lineare di costa:.....

ID	Morfotipo	Biometria			Posizione sito		Altezza sul livello di marea (cm)
		L (mm)	H (mm)	w (mm)	Lat°	Long°	

Note:



ALLEGATO 2 – *Patella ferruginea*

Acquisizione dati biometrici

Per ogni individuo devono essere rilevate la lunghezza del diametro maggiore della conchiglia (L_{max} – in mm), la larghezza del diametro minore della conchiglia (L_{min} in mm) e l'altezza tra la base e l'apice della conchiglia (H in mm) (Fig. 1).

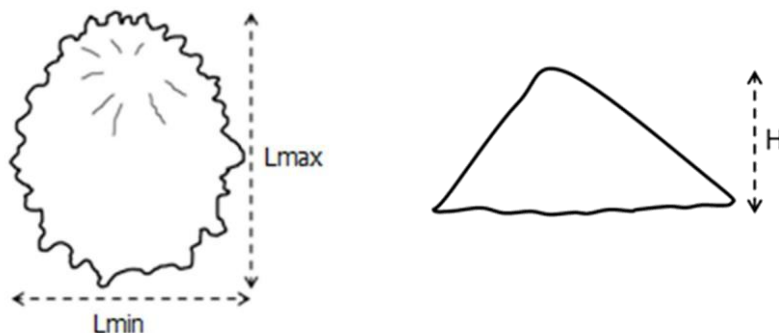


Fig. 1. Dati biometrici della conchiglia di *P. ferruginea*.

Le misurazioni devono essere effettuate senza rimuovere l'individuo dal substrato e utilizzando un calibro a corsoio con nonio di precisione di 0,1 millimetri. Nella compilazione della scheda di campo ad ogni individuo dovrà essere assegnato un codice (ID).

Riconoscimento e assegnazione dei morfotipi

In passato sono state osservate e descritte due varietà (o morfotipi): *lamarcki* e *rouxi* (Payrandeau, 1826). La varietà *lamarcki* presenta una conchiglia appiattita e solcata da costolature ben incise ed è presente in microambienti riparati; nella varietà *rouxi*, generalmente più frequente, la conchiglia è più alta e con coste meno marcate (Fig. 2).

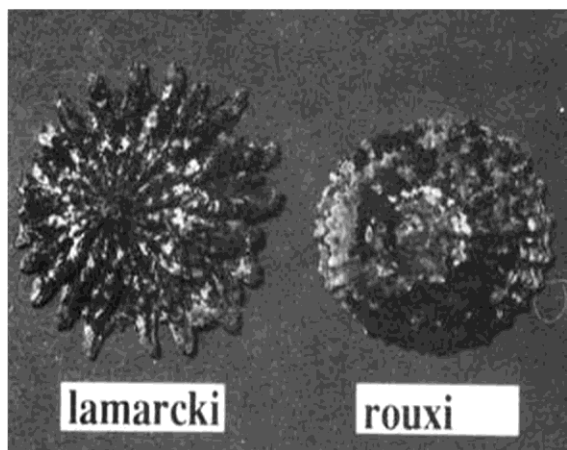


Fig. 2. Le due varietà (o morfotipi) della conchiglia di *P. ferruginea*. (da Porcheddu & Milella, 1991).

La distinzione tra le due forme, effettuata sul campo sulla base delle differenze morfologiche generali sopra esposte, può essere fatta successivamente, applicando un criterio di tipo biometrico, basato sul rapporto tra altezza (H) e lunghezza (lunghezza del diametro maggiore L_{max}) della conchiglia: gli esemplari con H/L_{max} superiore a 0,3 possono essere considerati ascrivibili alla varietà *rouxi*, quelli con H/L_{max} inferiore a 0,3 alla varietà *lamarcki* (Porcheddu & Milella, 1991).

Presenza di giovanili e distinzione tra sessi

Studi recenti hanno evidenziato alcune problematiche relative alla possibilità di riconoscere il sesso degli individui basandosi esclusivamente sulla taglia (Guallart et al., 2013). Tuttavia, si ritiene importante segnalare la presenza di esemplari di grandi dimensioni (con $L_{max} > 70\text{mm}$), poiché probabili femmine, e di giovanili o immaturi (con $L_{max} < 20\text{ mm}$).

Bibliografia

- GUALLART J., CALVO M., ACEVEDO I., TEMPLADO J. (2013) - Two-way sex change in the endangered limpet *Patella ferruginea* (Mollusca, Gastropoda). *Invertebrate Reproduction & Development*, 57(3): 247–253.
- PORCHEDDU A., MILELLA I. (1991) - Aperçu sur l'écologie et sur la distribution de *Patella ferruginea* (L.) Gmelin 1791 en mers Italiennes. In: Les espèces marines à protéger en Méditerranée. (Boudouresque C.F., Avon M., Gravez V., eds), pp. 105–117. GIS Posidonie Publishers: Marseille.
- PAYRAUDEAU B.C. (1826) - Catalogue descriptif et méthodique des Annélides et Mollusques de l'île de Corse. Paris: 1-218 pp.