

***REPORT ANNUALE DESCRITTIVO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO  
ON-SHORE E OFF-SHORE***

***Periodo di riferimento: Novembre 2018 ÷ Ottobre 2019***

## **Allegato J**

**Report caratterizzazione comunità macrozoobentonitica sedimenti**



**Convenzione di collaborazione tra**

*Petroltecnica S.p.a. e CNR-Istituto di Ricerca sulle Acque- Taranto*

## **Caratterizzazione della comunità macrozoobentonica per la valutazione della qualità dei sedimenti**

### **Relazione Novembre 2018**

*Ermelinda PRATO Francesca BIANCOLINO, Isabella PARLAPIANO,  
CNR-IAMC -ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE- TARANTO*

## **1. Campionamento di Novembre 2018**

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati relativi alla campagna di monitoraggio della comunità macrozoobentonica nel Mar Grande di Taranto avvenuta il 16 Novembre 2018.

Nella stessa data i campioni di sedimento (n. 12), provenienti da 4 stazioni del Mar Grande di Taranto, sono stati consegnati al Laboratorio di Benthos del CNR IRSA UOS di Taranto, per l'analisi del macrozoobenthos e l'applicazione dei relativi indici descrittivi delle comunità.

### **1.1 Risultati**

Sono stati campionati complessivamente 108 individui, distribuiti in 5 gruppi tassonomici: Anellidi (56,48%), Echinodermi (21,30%), Molluschi (19,44%), Crostacei (1,85%) e Ascidiacei (0,92%).

La Tabella 1 riporta la lista della fauna macrobentonica relativa alle 4 stazioni campionate. I valori riportati sono relativi alla abbondanza (numero di individui per metro quadrato) delle tre repliche per ciascuna stazione. Nella Tabella 2 sono riportati i corrispondenti pesi in grammi per metro quadro. Complessivamente la comunità macrobentonica delle 4 stazioni investigate è stata caratterizzata da valori di abbondanza pari a 2247 individui/m<sup>2</sup> e di biomassa pari a 1295,9 g/m<sup>2</sup>.

Nelle 4 stazioni di campionamento complessivamente sono stati rinvenuti ed identificati 21 taxa.

La maggiore abbondanza è stata riscontrata nella ST04 (52 individui), le minori, invece, nelle stazioni 2 e 8 (7 individui) (Tab. 3); il maggior numero di taxa è stato rinvenuto nella ST06 (16 taxa).

Tab. 1. Lista della fauna macrozoobentonica relativa alle 4 stazioni campionate nel Mar Grande con i relativi valori di abbondanza (individui/m<sup>2</sup>) delle tre repliche prelevate per ciascuna stazione.

| STAZIONI<br>Profondità (m)                       | 2    |      |      | 4     |       |       | 6     |       |       | 8    |      |      |
|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
|  | R1   | R2   | R3   | R1    | R2    | R3    | R1    | R2    | R3    | R1   | R2   | R3   |
| <b>BIVALVI</b>                                   |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)                 |      |      |      |       |       |       | 20,8  | 20,8  |       |      |      | 40,8 |
| <i>Cerastoderma edule</i> (Linnaeus, 1758)       |      |      | 20,8 |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Donax trunculus</i> (Linnaeus, 1758)          |      |      |      |       |       |       |       | 20,8  | 20,8  |      |      |      |
| <i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)               |      |      |      | 20,8  |       |       | 20,8  | 41,7  |       | 20,4 |      |      |
| <i>Gouldia minima</i> (Montagu, G. 1803)         |      |      |      |       |       | 20,8  |       | 20,8  | 20,8  | 20,4 |      |      |
| <i>Nucula nucleus</i> (Linnaeus, 1758)           |      |      |      |       |       |       |       | 20,8  |       |      |      |      |
| <i>Lucinella divaricata</i> (Linnaeus, 1758)     |      |      |      |       | 20,8  |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Donax semistriatus</i> (Poli, 1795)           |      |      |      |       | 20,8  | 20,8  |       |       |       |      |      |      |
| <b>GASTEROPODI</b>                               |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)       |      |      |      |       |       |       |       |       | 20,8  |      |      |      |
| <b>ANELLIDI</b>                                  |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Sabellidae</i>                                | 20,8 | 62,5 |      | 291,7 | 250,0 | 270,8 | 41,7  |       | 20,8  |      |      |      |
| <i>Capitellidae</i>                              |      | 20,8 |      | 41,7  | 83,3  |       |       | 41,7  |       |      |      |      |
| <i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)         |      | 20,8 |      |       |       |       |       | 41,7  |       |      |      |      |
| <i>Eunice sp.</i>                                |      |      |      | 20,8  |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Eunice aphroditoides</i> (Pallas, 1788)       |      |      |      |       |       |       |       | 20,8  |       |      |      |      |
| <i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)  |      |      |      |       |       |       |       |       |       | 20,4 |      |      |
| <b>CROSTACEI</b>                                 |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Penaidae</i>                                  |      |      |      |       |       |       |       |       | 20,8  |      |      |      |
| <i>Dardanus sp.</i>                              |      |      |      |       |       |       |       | 20,8  |       |      |      |      |
| <b>ASCIDIACEI</b>                                |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Phallusia sp.</i>                             |      |      |      |       |       |       |       | 20,8  |       |      |      |      |
| <b>ECHINODERMI</b>                               |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| <i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)     |      |      |      |       |       |       | 20,8  | 41,7  |       |      |      |      |
| <i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828) |      |      |      |       | 20,8  |       | 104,2 | 104,2 | 104,2 |      | 20,4 | 20,4 |
| <i>Holothuria poli</i> (Delle Chiaje, 1823)      |      |      |      |       |       |       |       | 20,8  | 20,8  |      |      |      |

Tab. 2. Pesì (g/m<sup>2</sup>) relativi alla fauna macrozoobentonica rinvenuta nelle tre repliche prelevate per ciascuna stazione.

| STAZIONI<br>Profondità (m)                       | 2        |          |          | 4     |      |       | 6        |          |          | 8     |      |      |
|--|----------|----------|----------|-------|------|-------|----------|----------|----------|-------|------|------|
|  | 6,5      |          |          | 7     |      |       | 14       |          |          | 10    |      |      |
|  | R1       | R2       | R3       | R1    | R2   | R3    | R1       | R2       | R3       | R1    | R2   | R3   |
| <b>BIVALVI</b>                                   |          |          |          |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)                 |          |          |          |       |      |       | 3,283333 | 0,079167 |          |       |      | 7,47 |
| <i>Cerastoderma edule</i> (Linnaeus, 1758)       |          |          | 0,266667 |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Donax trunculus</i> (Linnaeus, 1758)          |          |          |          |       |      |       |          | 0,891667 | 0,5      |       |      |      |
| <i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)               |          |          |          | 0,13  |      |       | 0,045833 | 0,858333 |          | 0,21  |      |      |
| <i>Gauldia minima</i> (Montagu, G. 1803)         |          |          |          |       |      | 11,96 |          | 0,177083 | 0,347917 | 1,92  |      |      |
| <i>Nucula nucleus</i> (Linnaeus, 1758)           |          |          |          |       |      |       |          | 0,25625  |          |       |      |      |
| <i>Lucinella divaricata</i> (Linnaeus, 1758)     |          |          |          |       | 1,14 |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Donax semistriatus</i> (Poli, 1795)           |          |          |          |       | 0,40 | 2,10  |          |          |          |       |      |      |
| <b>GASTEROPODI</b>                               |          |          |          |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)       |          |          |          |       |      |       |          |          | 297,9167 |       |      |      |
| <b>ANELLIDI</b>                                  |          |          |          |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Sabellidae</i>                                | 1,916667 | 2,285417 |          | 10,29 | 9,24 | 4,50  | 1,73125  |          | 3,058333 |       |      |      |
| <i>Capitellidae</i>                              |          | 0,110417 |          | 0,85  | 1,45 |       |          | 0,85625  |          |       |      |      |
| <i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)         |          | 0,489583 |          |       |      |       |          | 8,720833 |          |       |      |      |
| <i>Eunice sp.</i>                                |          |          |          | 2,15  |      |       |          | 0        |          |       |      |      |
| <i>Eunice aphroditoides</i> (Pallas, 1788)       |          |          |          |       |      |       |          | 0,195833 |          |       |      |      |
| <i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)  |          |          |          |       |      |       |          |          |          | 26,90 |      |      |
| <b>CROSTACEI</b>                                 |          |          |          |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Penaidae</i>                                  |          |          |          |       |      |       |          |          | 0,058333 |       |      |      |
| <i>Dardanus sp.</i>                              |          |          |          |       |      |       |          | 0,525    |          |       |      |      |
| <b>ASCIDIACEI</b>                                |          |          |          |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Phallusia sp.</i>                             |          |          |          |       |      |       |          | 3,0125   |          |       |      |      |
| <b>ECHINODERMI</b>                               |          |          |          |       |      |       |          |          |          |       |      |      |
| <i>Paracentrotus lividus</i> (Lamarck, 1816)     |          |          |          |       |      |       | 287,5    | 278,2    |          |       |      |      |
| <i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828) |          |          |          |       | 0,68 |       | 12,90833 | 11,40208 | 15,89167 | 1,93  | 0,82 |      |
| <i>Holothuria poli</i> (Delle Chiaje, 1823)      |          |          |          |       |      |       | 0        | 78,30417 | 200      |       |      |      |

La ripartizione percentuale degli organismi raccolti tra i vari phyla rinvenuti nelle stazioni 2, 4, 6 e 8 è riportata nella fig.1. Dei 21 taxa complessivi, 9 appartengono al phylum dei Molluschi, 6 al phylum degli Anellidi, 3 al phylum degli Echinodermi, 2 al phylum dei Crostacei, e 1 al phylum degli Ascidiacei. La comunità macrobentonica è risultata dominata dagli Anellidi nelle stazioni 2 e 4, rappresentando rispettivamente il 86% e il 88% degli organismi rinvenuti (Fig. 1); nella stazione 6 il phylum dominante è stato quello degli Echinodermi (48%) e, infine, nella 8 quello dei Molluschi (57%).

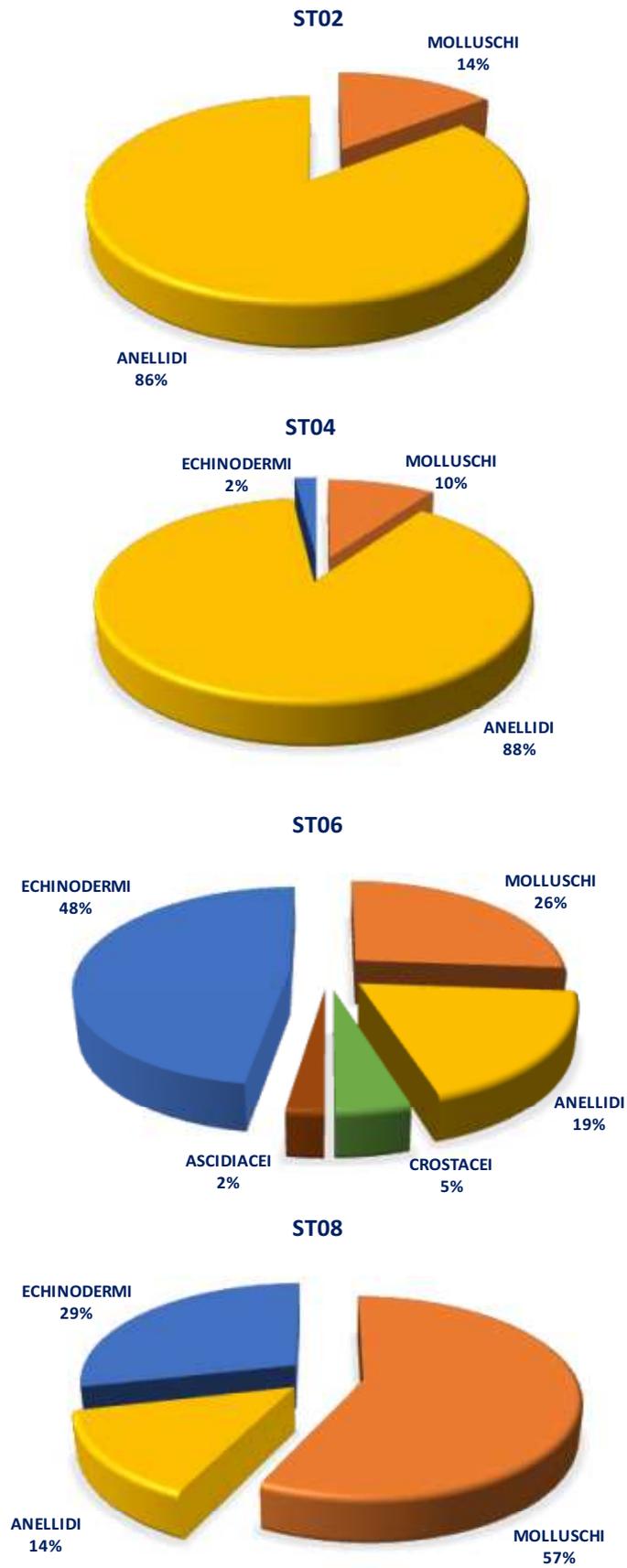


Fig. 1. Abbondanza percentuale dei phyla rinvenuti in ogni stazione.

I valori dei parametri descrittivi (d, H', J e D) relativi alla comunità macrobentonica delle stazioni investigate sono riportati nella tabella 3.

La stazione che ha registrato i valori più elevati di Ricchezza specifica (d), che è basato sul rapporto tra il numero di specie e il numero totale di individui è stata la ST06 con un valore pari a 4,28: i 42 individui totali identificati, infatti, sono risultati distribuiti tra ben 16 specie. A conferma di questo la ST06 è anche stata quella nella quale il valore di diversità specifica (H'), che indica l'abbondanza relativa di ciascuna specie, è risultato più elevato (2,34).

La stazione che ha presentato i più bassi valori di d (2,02), di H' (0,97) e il più alto valore dell'Indice di Simpson (D) (0,58), che indica la probabilità che due individui presi a caso dalla comunità appartengano alla stessa specie, invece, è stata ST04: le specie identificate, infatti, sono state soltanto 8, ma l'anellide appartenente alla famiglia dei Sabellidae ha dominato su tutte con un numero pari a 39 individui su un totale di 52 rinvenuti; di conseguenza, in tale stazione le specie identificate si sono distribuite meno equamente: il valore di Evenness (J) misurato, infatti è stato quello più basso (0,47); al contrario, nella stazione 8 il valore di J è stato pari a 0,96 ossia vicino al valore di massima ripartizione (1,0): i 7 individui rinvenuti erano distribuiti in soltanto 5 specie.

Tab. 3. Valori dei parametri descrittivi (d, H', J e D) relativi alla comunità macrobentonica in ogni stazione campionata.

| Stazioni | Profondità | N° tot. Ind. | N° di Specie | Ricchezza specifica (d) | Shannon (H') | Evenness (J) | Simpson (D) |
|----------|------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|
| ST02     | 5,5        | 7            | 4            | 2,05                    | 1,15         | 0,83         | 0,39        |
| ST04     | 6          | 52           | 8            | 2,02                    | 0,97         | 0,47         | 0,58        |
| ST06     | 13         | 42           | 16           | 4,28                    | 2,34         | 0,84         | 0,16        |
| ST08     | 9          | 7            | 5            | 2,57                    | 1,55         | 0,96         | 0,22        |



**Convenzione di collaborazione tra**

*Petroltecnica S.p.a. e CNR-Istituto di Ricerca sulle Acque- Taranto*

## **Caratterizzazione della comunità macrozoobentonica per la valutazione della qualità dei sedimenti**

### **Relazione Febbraio 2019**

*Ermelinda PRATO, Francesca BIANCOLINO, Isabella PARLAPIANO  
CNR-IRSA -ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE- TARANTO*

## 1. Campionamento di Febbraio 2019

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati relativi alla campagna di monitoraggio della comunità macrozoobentonica nel Mar Grande di Taranto avvenuta il 15 Febbraio 2019.

Nella stessa data i campioni di sedimento (n. 12), provenienti da 4 stazioni del Mar Grande di Taranto, sono stati consegnati al Laboratorio di Benthos del CNR IRSA UOS di Taranto, per l'analisi del macrozoobenthos e l'applicazione dei relativi indici descrittivi delle comunità.

### 1.1 Risultati

Il numero di individui identificati è stato esiguo in tutti i campioni analizzati; in totale, infatti, sono stati rinvenuti soltanto 20 individui, distribuiti in 4 gruppi tassonomici: Molluschi (35%), Anellidi (30%), Echinodermi (30%), Crostacei (5%) (Fig.1)..

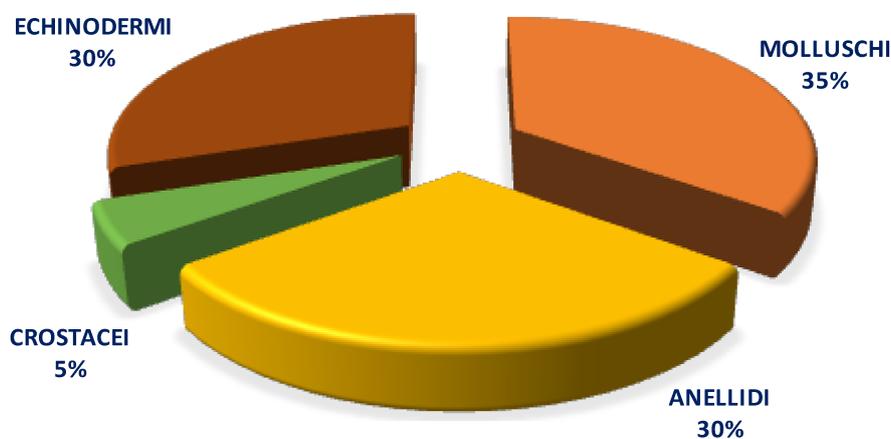


Fig. 1. Abbondanza percentuale dei phyla rinvenuti in tutte le stazioni.

La Tabella 1 riporta la lista della fauna macrobentonica e le relative abbondanze delle tre repliche di ciascuna stazione, espresse come numero di individui per metro quadrato. Nella Tabella 2 sono riportati i corrispondenti pesi in grammi per metro quadrato. Complessivamente la comunità macrobentonica delle 4 stazioni investigate è stata caratterizzata da valori di abbondanza pari a 416,7 individui/m<sup>2</sup> e di biomassa pari a 427,2 g/m<sup>2</sup>.

Nelle 4 stazioni di campionamento sono stati rinvenuti ed identificati 13 taxa totali.

Tab. 1. Lista della fauna macrozoobentonica relativa alle 4 stazioni campionate nel Mar Grande con i relativi valori di abbondanza (individui/m<sup>2</sup>) delle tre repliche prelevate per ciascuna stazione.

| STAZIONI<br>Profondità (m)                           | 2        |          |          | 4        |    |          | 6        |          |          | 8        |          |          |
|--|----------|----------|----------|----------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | 7,5      |          |          | 6        |    |          | 13       |          |          | 9        |          |          |
|  | R1       | R2       | R3       | R1       | R2 | R3       | R1       | R2       | R3       | R1       | R2       | R3       |
| <b>BIVALVI</b>                                       |          |          |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)                     |          | 20,83333 |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)                   | 20,83333 |          |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Donax trunculus</i> (Linnaeus, 1758)              |          |          |          |          |    | 20,83333 |          |          |          |          |          |          |
| <i>Dentalium inaequicostatum</i> (Dautzenberg, 1891) |          |          |          |          |    | 20,83333 |          |          |          |          |          |          |
| <i>Gouldia minima</i> (Montagu, G. 1803)             |          | 20,83333 |          |          |    |          | 20,83333 |          |          |          |          |          |
| <b>GASTEROPODI</b>                                   |          |          |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)           |          |          |          |          |    |          |          |          | 20,83333 |          |          |          |
| <b>ANELLIDI</b>                                      |          |          |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)             |          |          |          | 20,83333 |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Capitellidae</i>                                  |          |          |          |          |    |          |          | 41,66667 |          |          |          |          |
| <i>Eunice sp.</i>                                    |          |          | 20,83333 |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)      |          |          |          |          |    |          |          | 41,66667 |          |          |          |          |
| <b>CROSTACEI</b>                                     |          |          |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky, 1884)    |          |          |          |          |    |          | 20,83333 |          |          |          |          |          |
| <b>ECHINODERMI</b>                                   |          |          |          |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)     | 20,83333 |          |          |          |    |          |          |          | 20,83333 | 20,83333 | 20,83333 | 20,83333 |
| <i>Holothuria poli</i> (Delle Chiaje, 1823)          |          |          |          |          |    |          |          |          | 20,83333 |          |          |          |

Tab. 2. Pesì (g/m<sup>2</sup>) relativi alla fauna macrozoobentonica rinvenuta nelle tre repliche prelevate per ciascuna stazione.

| STAZIONI<br>Profondità (m)                           | 2        |          |       | 4        |    |          | 6        |          |          | 8        |          |          |
|--|----------|----------|-------|----------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|  | 7,5      |          |       | 6        |    |          | 13       |          |          | 9        |          |          |
|  | R1       | R2       | R3    | R1       | R2 | R3       | R1       | R2       | R3       | R1       | R2       | R3       |
| <b>BIVALVI</b>                                       |          |          |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)                     |          | 2,39375  |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)                   | 0,4125   |          |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Donax trunculus</i> (Linnaeus, 1758)              |          |          |       |          |    | 1,191667 |          |          |          |          |          |          |
| <i>Dentalium inaequicostatum</i> (Dautzenberg, 1891) |          |          |       |          |    | 1,96875  |          |          |          |          |          |          |
| <i>Gouldia minima</i> (Montagu, G. 1803)             |          | 1,741667 |       |          |    |          | 0,635417 |          |          |          |          |          |
| <b>GASTEROPODI</b>                                   |          |          |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)           |          |          |       |          |    |          |          |          | 295,8333 |          |          |          |
| <b>ANELLIDI</b>                                      |          |          |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)             |          |          |       | 5,779167 |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Capitellidae</i>                                  |          |          |       |          |    |          |          | 0,166667 |          |          |          |          |
| <i>Eunice sp.</i>                                    |          |          | 0,025 |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)      |          |          |       |          |    |          |          | 2,516667 |          |          |          |          |
| <b>CROSTACEI</b>                                     |          |          |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Carcinus mediterraneus</i> (Czerniavsky, 1884)    |          |          |       |          |    |          | 0,629167 |          |          |          |          |          |
| <b>ECHINODERMI</b>                                   |          |          |       |          |    |          |          |          |          |          |          |          |
| <i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)     | 1,008333 |          |       |          |    |          |          |          | 0,225    | 1,695833 | 1,120833 | 1,539583 |
| <i>Holothuria poli</i> (Delle Chiaje, 1823)          |          |          |       |          |    |          |          |          | 108,3333 |          |          |          |

La ripartizione percentuale degli organismi raccolti tra i vari phyla rinvenuti nelle stazioni 2, 4, 6 e 8 è riportata nella fig.1. Dei 13 taxa complessivi, 5 appartengono al phylum dei Molluschi, 4 al phylum degli Anellidi, 2 al phylum degli Echinodermi, 1 al phylum dei Crostacei. La comunità macrobentonica è risultata dominata dai Molluschi nelle stazioni 2 e 4, rappresentando rispettivamente il 60% e il 67% degli organismi rinvenuti (Fig. 1); nella stazione 6 il phylum dominante è stato quello degli Anellidi (45%) e, infine, nella 8 quello degli Echinodermi (100%).

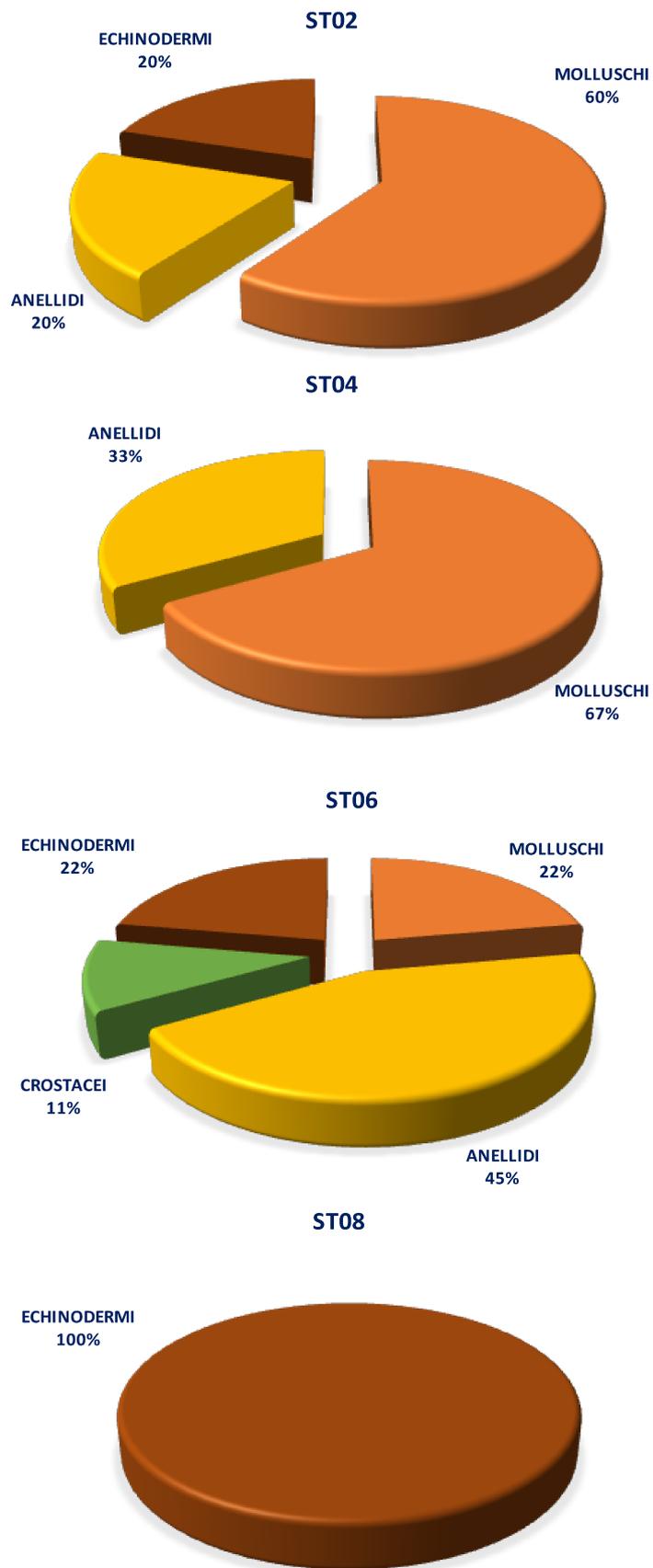


Fig. 1. Abbondanza percentuale dei phyla rinvenuti in ogni stazione.

I valori dei parametri descrittivi (d, H', J e D) relativi alla comunità macrobentonica delle stazioni investigate sono riportati nella tabella 3.

La maggiore abbondanza (9 individui) e il maggior numero di taxa identificati sono stati riscontrati nella ST06 (7 taxa). (Tab. 3).

La stazione che ha registrato i valori più elevati di Ricchezza specifica (d), che indica il rapporto tra il numero di specie e il numero totale di individui, e di diversità specifica (H'), che indica l'abbondanza relativa di ciascuna specie, è stata la ST06, (rispettivamente 3,19 e 1,89) seguita dalla ST02 (rispettivamente 3,11 e 1,61).

Il macrozoobenthos in tutte le stazioni è risultato scarsamente rappresentato, tuttavia la composizione strutturale ha presentato i più bassi valori di Ricchezza specifica (d) pari a 0,91 e indice diversità di Shannon (H') pari a 0; il più alto valore dell'Indice di Simpson (D) (1,0), che indica la probabilità che due individui presi a caso dalla comunità appartengano alla stessa specie, invece, è si è osservata nella ST08: i soli tre individui identificati, infatti appartengono tutti alla stessa specie; per lo stesso motivo in questa stazione non è stato possibile calcolare l'indice di Evenness (J). J è risultato, invece, pari a 1, ossia al valore di massima ripartizione nelle stazioni 2 e 4, dal momento che gli individui rinvenuti sono distribuiti equamente tra le specie identificate.

Tab. 3. Valori dei parametri descrittivi (d, H', J e D) relativi alla comunità macrobentonica in ogni stazione campionata.

| Stazioni | Profondità | N° tot. Ind. | N° di Specie | Ricchezza specifica (d) | Shannon (H') | Evenness (J) | Simpson (D) |
|----------|------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|
| ST02     | 7,5        | 5            | 5            | 3,11                    | 1,61         | 1,00         | 0,2         |
| ST04     | 6          | 3            | 3            | 2,73                    | 1,1          | 1,00         | 0,33        |
| ST06     | 13         | 9            | 7            | 3,19                    | 1,89         | 0,97         | 0,16        |
| ST08     | 9          | 3            | 1            | 0,91                    | 0            | –            | 1           |



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Ricerca sulle Acque  
Sede Talassografico Taranto



**Convenzione di collaborazione tra**

*LabAnalysis e CNR-IRSA (Istituto di Ricerca sulle Acque) di Taranto*

## **Caratterizzazione della comunità macrozoobentonica per la valutazione della qualità dei sedimenti**

### **Relazione MAGGIO 2019**

***Ermelinda PRATO, Isabella PARLAPIANO, Francesca BIANCOLINO***

## **CNR-IRSA -ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE- TARANTO**

### **1. Campionamento di Maggio 2019**

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati relativi alla campagna di monitoraggio della comunità macrozoobentonica nel Mar Grande di Taranto avvenuta il 30 Maggio 2019.

Nella stessa data i campioni di sedimento (n. 12), provenienti da 4 stazioni del Mar Grande di Taranto sono stati consegnati al Laboratorio di Benthos del CNR IRSA UOS di Taranto, per l'analisi del macrozoobenthos e l'applicazione dei relativi indici descrittivi delle comunità.

Gli organismi campionati sono stati sottoposti a determinazione tassonomica, al fine di identificare a quale specie o gruppo tassonomico appartengano, contati e pesati per quantificarne la biomassa.

### **2 Risultati**

Tutti i campioni di sedimento analizzati erano caratterizzati dalla presenza di fango e di residui di origine vegetale e dalla quasi totale assenza di organismi; complessivamente, infatti, sono stati campionati soltanto 7 individui: 4 esemplari del mollusco Bivalve *Mytilus galloprovincialis*, 1 del Bivalve *Abra sp.*, 1 del Gasteropode *Bittium reticulatum*, 1 dell'Anellide *Nereis sp.*. Dato l'esiguo numero di organismi rinvenuti non è stato possibile calcolare gli indici strutturali della comunità macrozoobentonica (ricchezza specifica (d), diversità di specie (H'), indice di dominanza (D) e l'Evenness (J).

Nelle Tabelle 1 e 2 sono riportate le abbondanze espresse rispettivamente come numero di individui su metro quadrato e come peso in grammi su metro quadrato: i risultati delle tre repliche sono stati uniti per ciascuna stazione.

Tab. 1. Abbondanze relative alla fauna macrozoobentonica rinvenuta nelle 4 stazioni campionate espresse come numero di individui/ m<sup>2</sup>.

| STAZIONI                                    | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>8</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Profondità (m)                              | 5,5      | 6        | 13       | 9        |
| <b>BIVALVI</b>                              |          |          |          |          |
| <i>Abra sp.</i>                             |          |          |          | 20,8     |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i>            | 62,5     | 20,8     |          |          |
| <b>GASTEROPODI</b>                          |          |          |          |          |
| <i>Bittium reticulatum (da Costa, 1778)</i> |          |          | 20,8     |          |
| <b>ANELLIDI</b>                             |          |          |          |          |
| <i>Nereis sp.</i>                           |          | 20,8     |          |          |

Tab. 2. Biomassa (g/m<sup>2</sup>) della fauna macrozoobentonica rinvenuta nelle 4 stazioni campionate

| STAZIONI  | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>8</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Profondità (m)                                  | 5,5      | 6        | 13       | 9        |
| <b>BIVALVI</b>                                  |          |          |          |          |
| <i>Abra sp.</i>                                 |          |          |          | 0,098    |
| <i>Mytilus galloprovincialis (Lamarck 1819)</i> | 3,333    | 25       |          |          |
| <b>GASTEROPODI</b>                              |          |          |          |          |
| <i>Bittium reticulatum (da Costa, 1778)</i>     |          |          | 0,154    |          |
| <b>ANELLIDI</b>                                 |          |          |          |          |
| <i>Nereis sp.</i>                               |          | 0,113    |          |          |



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Ricerca sulle Acque  
Sede Talassografico Taranto



**Convenzione di collaborazione tra**

*LabAnalysis e CNR-IRSA (Istituto di Ricerca sulle Acque) di Taranto*

## **Caratterizzazione della comunità macrozoobentonica per la valutazione della qualità dei sedimenti**

### **Relazione AGOSTO 2019**

***Ermelinda PRATO, Isabella PARLAPIANO, Francesca BIANDOLINO***  
***CNR-IRSA -ISTITUTO DI RICERCA SULLE ACQUE- TARANTO***

## **1. Campionamento di Agosto 2019**

Nella presente relazione vengono illustrati i risultati relativi alla campagna di monitoraggio della comunità macrozoobentonica nel Mar Grande di Taranto avvenuta il 6 Agosto 2019.

Nella stessa data i campioni di sedimento (n. 12), provenienti da 4 stazioni del Mar Grande di Taranto sono stati consegnati al Laboratorio di Benthos del CNR IRSA UOS di Taranto, per l'analisi del macrozoobenthos e l'applicazione dei relativi indici descrittivi delle comunità.

Gli organismi campionati sono stati sottoposti a determinazione tassonomica, al fine di identificare a quale specie o gruppo tassonomico appartengano, contati e pesati per quantificarne la biomassa.

## **2 Risultati**

Complessivamente sono stati campionati 29 individui, distribuiti in 4 gruppi tassonomici: Molluschi (48,3%), Crostacei (20,7%), Echinodermi (17,2%), Anellidi (13,8%).

La Tabella 1 riporta la lista della fauna macrobentonica relativa alle 4 stazioni investigate. I valori riportati sono relativi alla abbondanza (numero di individui per metro quadrato) delle tre repliche per ciascuna stazione. Nella tabella 2 sono riportati i corrispondenti pesi in grammi per metro quadrato; la comunità macrobentonica è stata caratterizzata da bassi valori di abbondanza (604 individui/m<sup>2</sup>) e di biomassa (352 g/m<sup>2</sup>).

I taxa identificati sono stati in tutto 17; la maggiore abbondanza è stata riscontrata nella ST08 (13 individui) nella quale è stato anche rinvenuto il maggior numero di taxa (10), la minore, invece, nella ST04 (4 individui).

Tab. 1. Lista della fauna macrozoobentonica relativa alle 4 stazioni campionate nel Mar Grande con i relativi valori di abbondanza (individui/m<sup>2</sup>) delle tre repliche prelevate per ciascuna stazione.

| STAZIONI<br>Profondità (m)                           | 2<br>6,5 |      |    | 4<br>7 |      |      | 6<br>14 |      |      | 8<br>10 |      |      |
|--|----------|------|----|--------|------|------|---------|------|------|---------|------|------|
|  | R1       | R2   | R3 | R1     | R2   | R3   | R1      | R2   | R3   | R1      | R2   | R3   |
| <b>BIVALVI</b>                                       |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)                     | 20,8     |      |    | 20,8   |      |      |         |      |      |         |      | 20,8 |
| <i>Acanthocardia tuberculata</i> (Linnaeus, 1758)    |          |      |    |        |      |      |         |      |      | 20,8    |      |      |
| <i>Donax trunculus</i> (Linnaeus, 1758)              |          |      |    |        |      |      |         | 20,8 |      |         |      |      |
| <i>Loripes orbiculatus</i> (Poli, 1795)              | 20,8     |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> (Lamarck 1819)      |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         | 20,8 |      |
| <b>GASTEROPODI</b>                                   |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)           |          |      |    |        |      |      |         |      | 20,8 |         |      | 20,8 |
| <i>Rissoa similis</i> (Scacchi, 1836)                |          |      |    |        |      |      | 20,8    |      |      |         |      |      |
| <i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)            |          |      |    |        |      |      |         |      |      | 41,7    | 20,8 |      |
| <b>SCAFOPODI</b>                                     |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Dentalium inaequicostatum</i> (Dautzenberg, 1891) |          |      |    |        |      | 20,8 |         |      |      |         |      |      |
| <b>ANELLIDI</b>                                      |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Capitellidae</i>                                  |          | 20,8 |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)      |          | 20,8 |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Nereidae</i>                                      |          |      |    |        |      |      |         | 20,8 |      |         |      | 20,8 |
| <b>CROSTACEI</b>                                     |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <b>Anfipodi</b>                                      |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Ampelisca diadema</i> (Costa, 1853)               |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         | 20,8 |      |
| <b>Decapodi</b>                                      |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Diogenes pugilator</i> (Roux, 1829)               |          |      |    |        |      |      |         | 20,8 |      |         |      |      |
| <i>Ethusa mascarone</i> (Herbst, 1785)               |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         | 20,8 |      |
| <i>Pisidia longicornis</i> (Linnaeus, 1767)          |          |      |    |        |      |      | 20,8    |      |      |         | 20,8 | 20,8 |
| <b>ECHINODERMI</b>                                   |          |      |    |        |      |      |         |      |      |         |      |      |
| <i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)     | 20,8     | 20,8 |    |        | 20,8 | 20,8 |         |      |      |         |      | 20,8 |

Tab. 2. Pesi (g/m<sup>2</sup>) relativi alla fauna macrozoobentonica rinvenuta nelle tre repliche prelevate per ciascuna stazione.

| STAZIONI<br>Profondità (m)                           | 2<br>6,5 |      |    | 4<br>7 |      |       | 6<br>14 |      |        | 8<br>10 |      |        |
|--|----------|------|----|--------|------|-------|---------|------|--------|---------|------|--------|
|  | R1       | R2   | R3 | R1     | R2   | R3    | R1      | R2   | R3     | R1      | R2   | R3     |
| <b>BIVALVI</b>                                       |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)                     | 0,83     |      |    | 0,39   |      |       |         |      |        |         |      | 0,18   |
| <i>Acanthocardia tuberculata</i> (Linnaeus, 1758)    |          |      |    |        |      |       |         |      |        | 0,14    |      |        |
| <i>Donax trunculus</i> (Linnaeus, 1758)              |          |      |    |        |      |       |         | 0,53 |        |         |      |        |
| <i>Loripes orbiculatus</i> (Poli, 1795)              | 0,28     |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> (Lamarck 1819)      |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         | 0,45 |        |
| <b>GASTEROPODI</b>                                   |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)           |          |      |    |        |      |       |         |      | 156,25 |         |      | 156,25 |
| <i>Rissoa similis</i> (Scacchi, 1836)                |          |      |    |        |      |       | 0,83    |      |        |         |      |        |
| <i>Tritia reticulata</i> (Linnaeus, 1758)            |          |      |    |        |      |       |         |      |        | 1,59    | 0,62 |        |
| <b>SCAFOPODI</b>                                     |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Dentalium inaequicostatum</i> (Dautzenberg, 1891) |          |      |    |        |      | 17,50 |         |      |        |         |      |        |
| <b>ANELLIDI</b>                                      |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Capitellidae</i>                                  |          | 0,09 |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)      |          | 0,09 |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Nereidae</i>                                      |          |      |    |        |      |       |         | 0,19 |        |         |      | 0,28   |
| <b>CROSTACEI</b>                                     |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <b>Anfipodi</b>                                      |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Ampelisca diadema</i> (Costa, 1853)               |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         | 0,01 |        |
| <b>Decapodi</b>                                      |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Diogenes pugilator</i> (Roux, 1829)               |          |      |    |        |      |       |         | 1,90 |        |         |      |        |
| <i>Ethusa mascarone</i> (Herbst, 1785)               |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         | 1,78 |        |
| <i>Pisidia longicornis</i> (Linnaeus, 1767)          |          |      |    |        |      |       | 0,12    |      |        |         | 0,05 | 1,43   |
| <b>ECHINODERMI</b>                                   |          |      |    |        |      |       |         |      |        |         |      |        |
| <i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)     | 2,72     | 3,70 |    |        | 3,03 | 0,77  |         |      |        |         |      | 0,03   |

La ripartizione percentuale degli organismi raccolti tra i vari phyla rinvenuti nelle 4 stazioni è riportata nella fig. 1. Dei 17 taxa complessivi, 9 appartengono al phylum dei Molluschi, 4 al phylum dei Crostacei, 3 a quello degli Anellidi e 1 a quello degli Echinodermi.

La comunità macrobentonica è risultata dominata dai Molluschi in tutte le stazioni eccetto che nella ST02 dove Molluschi, Anellidi e Echinodermi sono ugualmente rappresentati; l'unica stazione dove sono stati rinvenuti individui appartenenti a tutti e quattro i phyla è stata la ST08.

La specie più abbondante è stata l'echinoderma ofiuroide *Amphipholis squamata* con 5 individui.

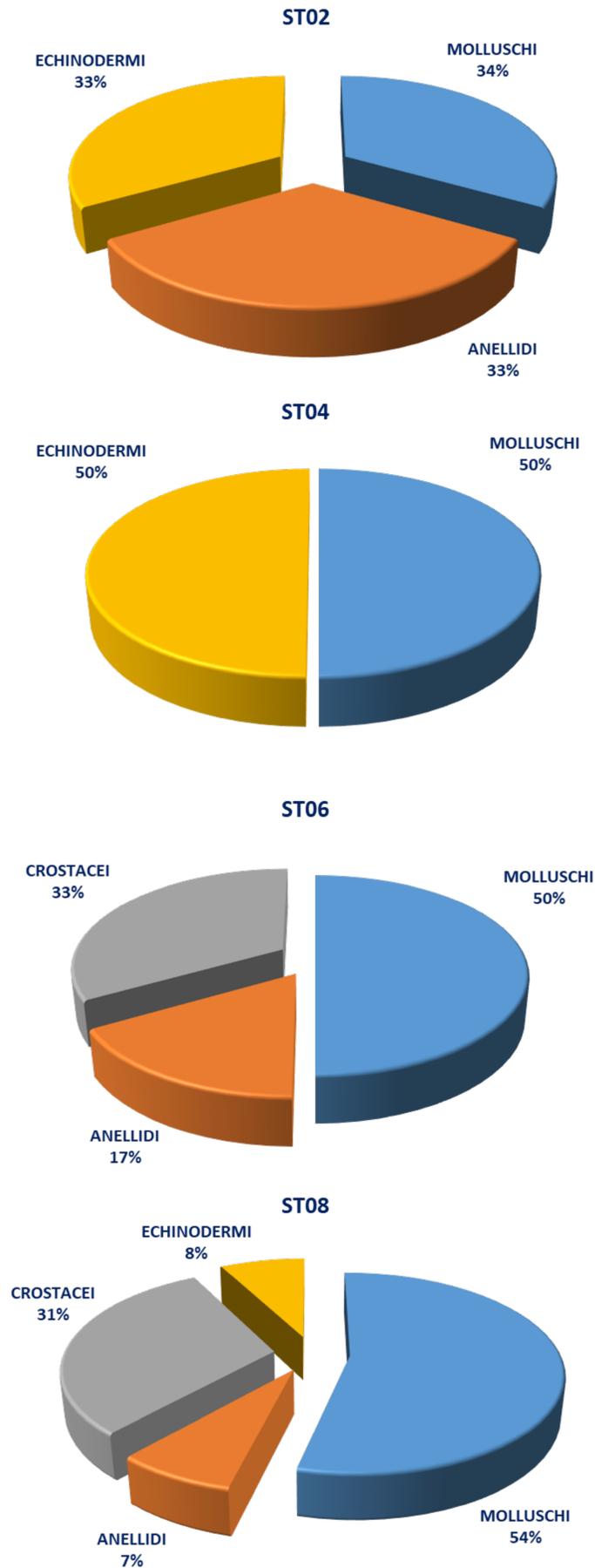


Fig. 1. Abbondanza percentuale dei phyla rinvenuti in ogni stazione.

I valori dei parametri descrittivi (d, H', J e D) relativi alla comunità macrobentonica in ogni stazione sono riportati nella tabella 3.

La stazione che ha registrato i valori più elevati di Ricchezza specifica (d) è stata la ST08 con un valore pari a 3,90: i 13 individui totali, infatti, sono distribuiti tra 10 specie. La ST08 è anche stata quella che ha registrato il valore più elevato (2,20), di diversità specifica (H'), che indica l'abbondanza relativa di ciascuna specie, e il valore dell'indice di Simpson (D) più basso (0,12).

Data la scarsità di animali trovati e di taxa identificati, l'Evenness (J) ha avuto valori elevati intorno a 1,00 in tre stazioni e pari a 1,00, ossia il valore più alto che tale indice può assumere, nella ST06. Ciò indica massima equiripartizione degli organismi rinvenuti tra i taxa identificati: i 6 individui della ST06, infatti, sono distribuiti tra 6 specie.

La stazione ST04 presenta i più bassi valori di d (1,04) e di H' (2,16), sono stati infatti identificati soltanto 4 individui distribuiti in 3 specie, e il più alto valore dell'Indice di Simpson (D) (0,37); ciò è dovuto alla dominanza dell'echinodema ofiuroide *Amphipholis squamata* (2 individui sui 4 totali).

Tab. 3. Valori dei parametri descrittivi (d, H', J e D) relativi alla comunità macrobentonica in ogni stazione campionata

| Stazioni | Profondità | N° tot. Ind. | N° di Specie | Ricchezza specifica (d) | Shannon (H') | Evenness (J) | Simpson (D) |
|----------|------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|-------------|
| ST02     | 6,5        | 6            | 5            | 2,79                    | 1,56         | 0,97         | 0,22        |
| ST04     | 7          | 4            | 3            | 2,16                    | 1,04         | 0,95         | 0,37        |
| ST06     | 14         | 6            | 6            | 3,35                    | 1,79         | 1            | 0,16        |
| ST08     | 10         | 13           | 10           | 3,9                     | 2,2          | 0,96         | 0,12        |