



# BOLLETTINO MENSILE STATO OCEANOGRAFICO DEL GOLFO DI TRIESTE MAGGIO e GIUGNO 2022



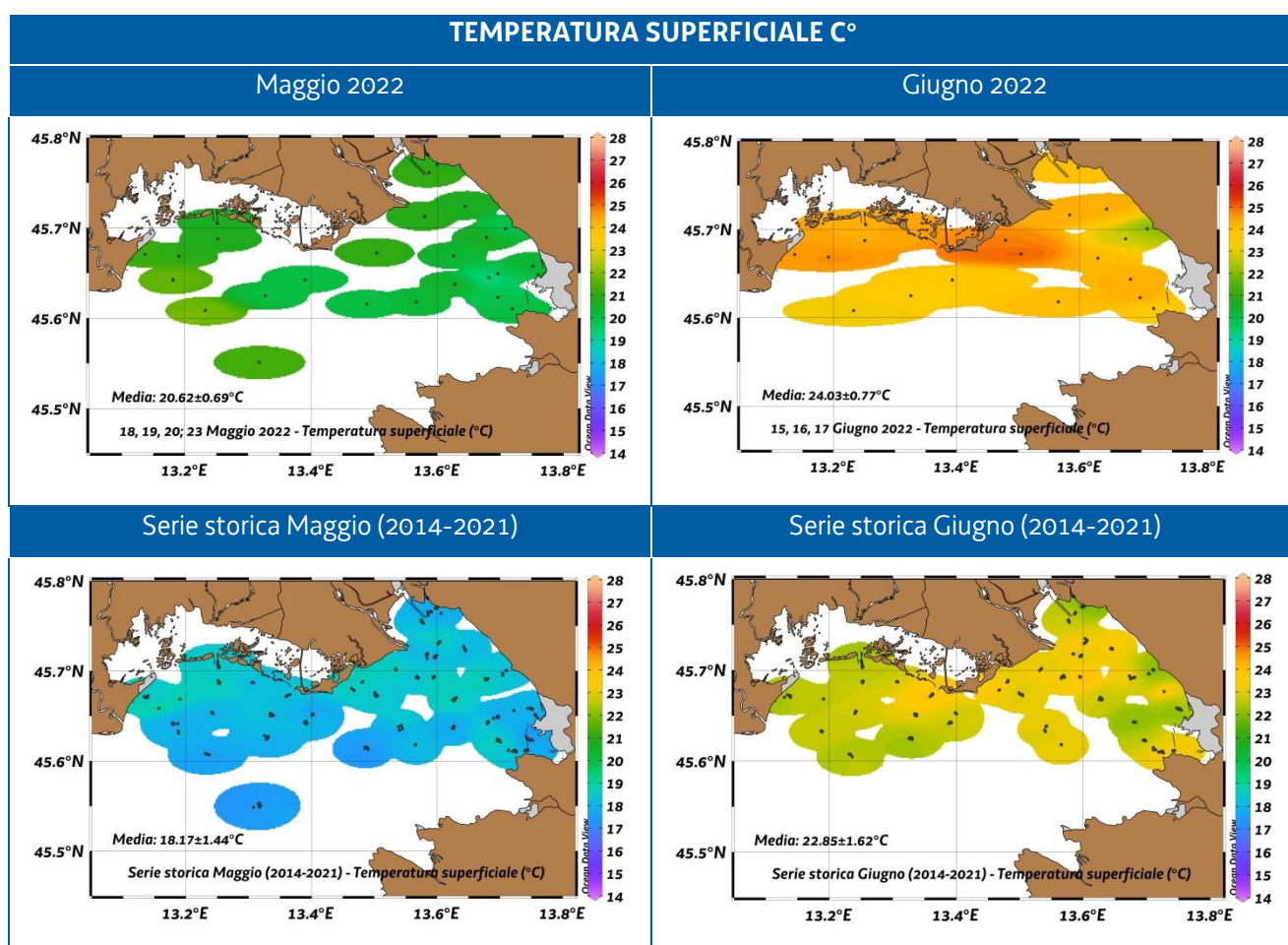
SOS Qualità delle acque marine e di transizione

Lo stato oceanografico del bimestre maggio-giugno 2022 è stato caratterizzato da temperature del mare particolarmente elevate e scarsa diluizione del golfo per carenza di apporti fluviali.

Il monitoraggio è stato eseguito nei giorni 18, 19, 20 e 23 maggio 2022 e 15, 16 e 17 giugno 2022.

## TEMPERATURA DEL MARE

I valori della temperatura a livello della superficie sono stati mediamente più elevati in entrambe i mesi, se confrontati con i corrispettivi della serie storica 2014-2021. In particolare la temperatura media a maggio è stata di **20.61°C** rispetto ai **18.17°C** della serie storica. Un medesimo aumento è stato rilevato anche per il mese di giugno, in cui la temperatura media è stata di **24.03°C** rispetto ai **22.85°C** della rispettiva serie storica mensile.

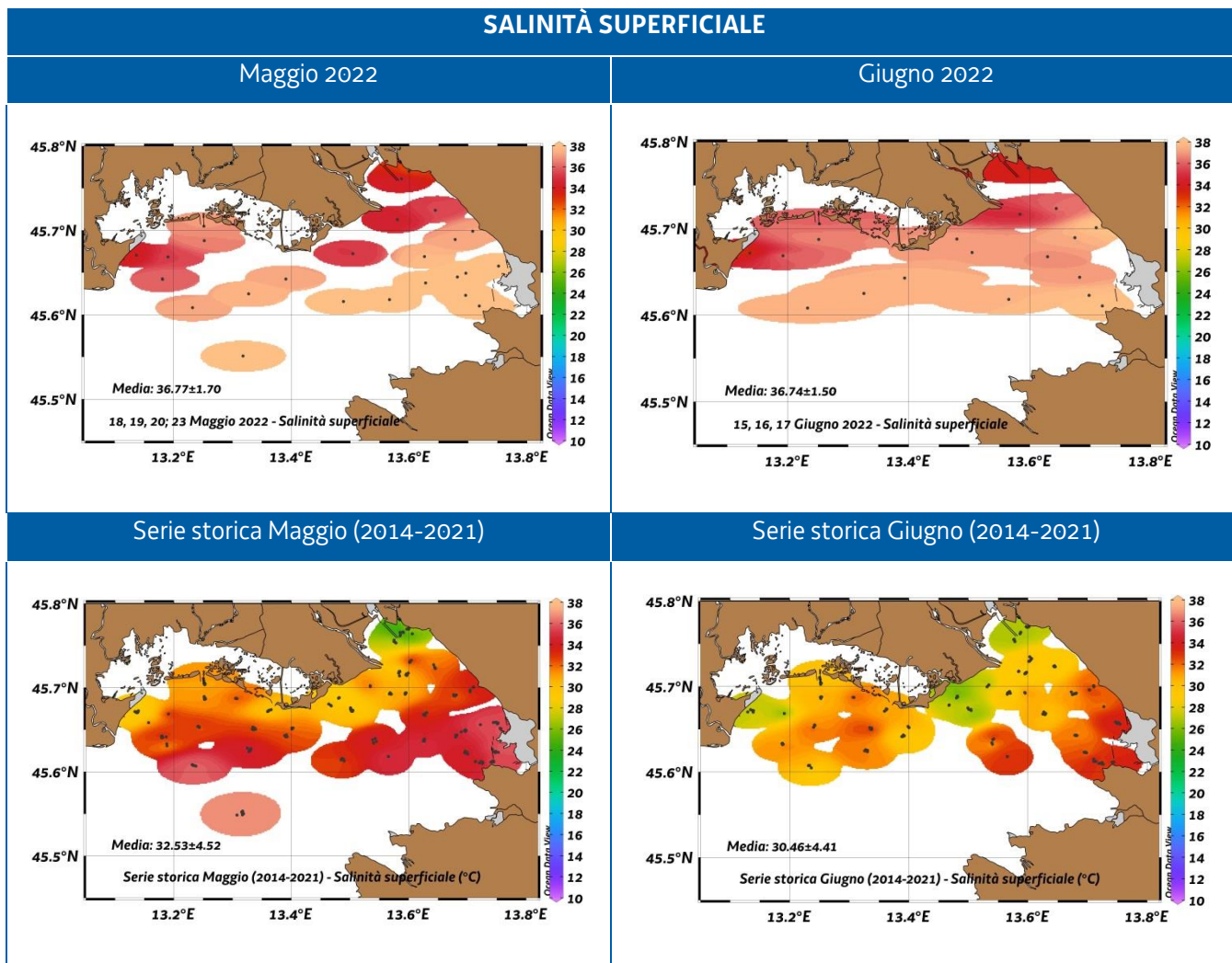


In maggio il termocline interessava lo strato d'acqua tra 7 m e 12 m di profondità. In prossimità del fondale la temperatura minima era di **12.9°C** ed il valore medio di **14.5±0.9°C**.

In giugno il gradiente termico si distribuiva dalla superficie del mare alla profondità di 12 m. In prossimità del fondale la temperatura minima era di **15.6°C** ed un valore medio di **18.1±1.4°C**.

## SALINITÀ

I valori medi di salinità dello strato marino superficiale sono stati simili durante il bimestre: **36.77** a maggio 2022 e **36.74** a giugno 2022. Probabilmente a causa della scarsità di precipitazioni e conseguentemente di apporti fluviali tali valori sono risultati decisamente più elevati rispetto a quelli calcolati per la serie storica in entrambe i mesi: **32.53** per maggio e **30.46** per giugno.

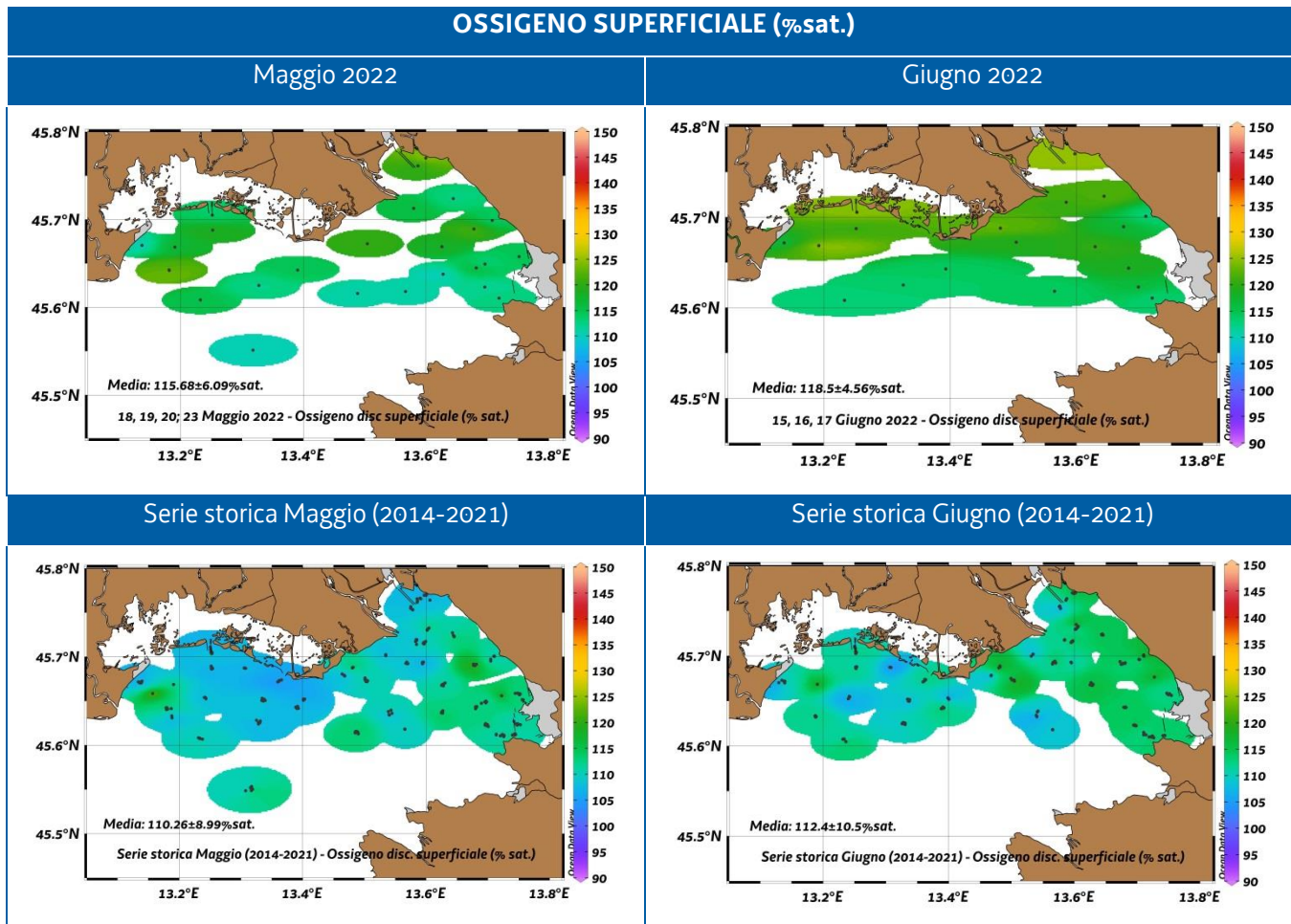


Nel 2022, in entrambe i mesi è stata osservata la ridotta presenza di acqua di origine fluviale che è stata rilevata solamente nella baia di Panzano e in prossimità della foce isontina. La serie storica indica, invece, per questo periodo anche dei cospicui apporti fluviali, come ad esempio a metà maggio 2020, i quali avevano prodotto una diluizione delle acque superficiali a valori di **10-15** di salinità.

In prossimità del fondale marino, il parametro, presentava per i due monitoraggi una salinità decisamente elevata con una media di **38.4±0.1** e un valore massimo di **38.6**.

## OSSIGENO DISCIOLTO

I valori dell'ossigeno disciolto a livello della superficie denotano un costante stato di sovrasaturazione in tutte le zone del golfo durante l'intero bimestre, con % di saturazione più elevate lungo tutto l'arco costiero. Dal confronto con la serie storica è possibile osservare che i valori medi del bimestre in oggetto sono risultati leggermente superiori: **115.68 %sat.** a maggio 2022 rispetto a **110.26 %sat.** e **118.5 %sat.** a giugno 2022 rispetto a **112.4 %sat.**

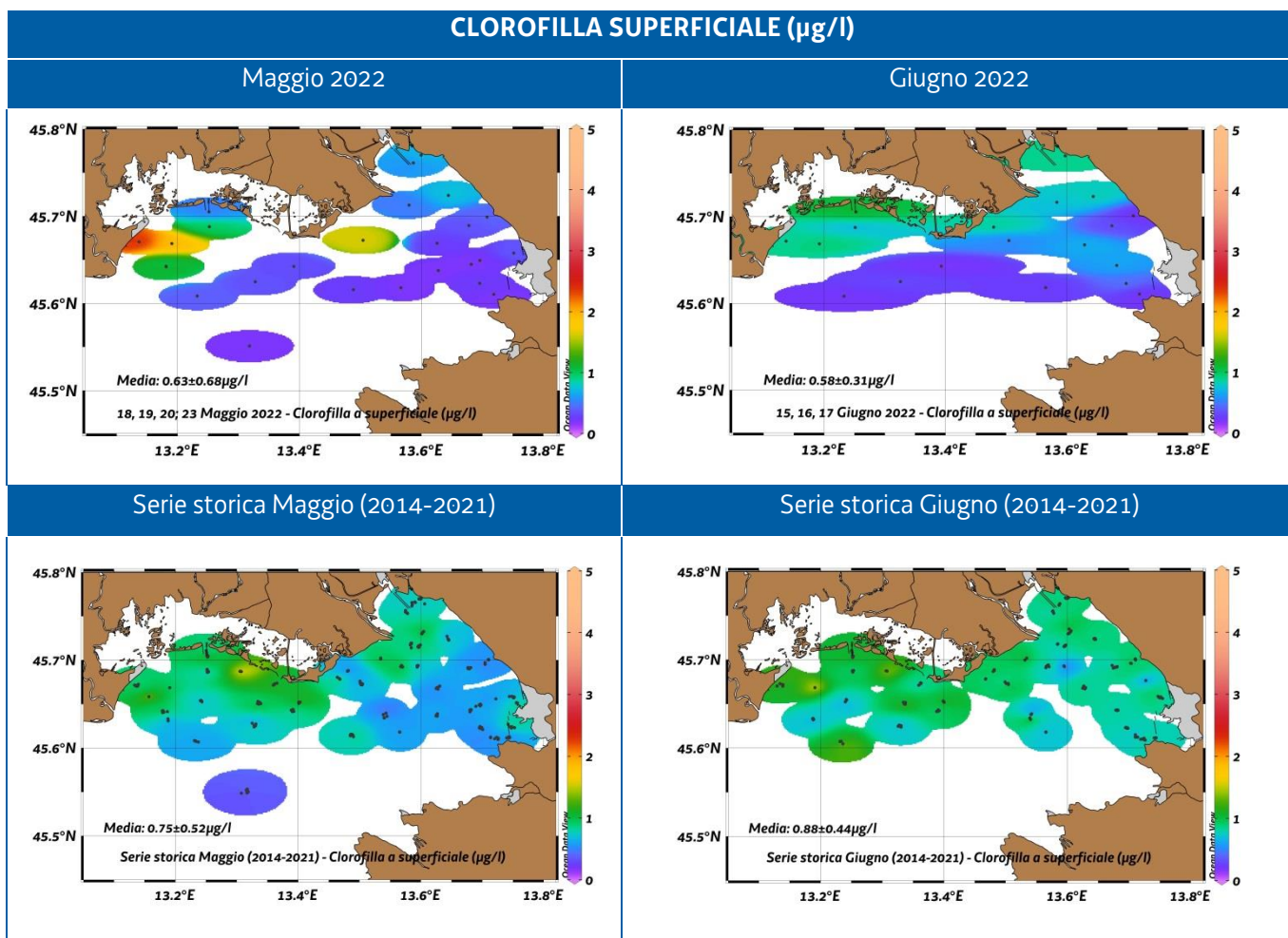


In prossimità del fondale marino il parametro è risultato in saturazione o leggera sottosaturazione con un valore medio di **110.9±3.8 %sat.** e minimo di **98.8 % sat.** misurato in centro golfo a 25 m di profondità il 16 giugno 2022.

Una situazione simile viene mostrata anche dai valori di ossigeno disciolto relativi alla serie storica che si presentano con un valore medio in saturazione di **102.8±11.4 %sat.**, è da notare un valore minimo di **61.8 %sat.** registrato l'11 giugno 2014.

## CLOROFILLA

Il valore medio della concentrazione di clorofilla è stato di **0.63  $\mu\text{g/l}$**  a maggio 2022 e **0.58  $\mu\text{g/l}$**  a giugno 2022, con le concentrazioni più elevate nelle stazioni più vicine alla costa. Rispetto ai dati calcolati per la serie storica, **0.75  $\mu\text{g/l}$**  per maggio e **0.88  $\mu\text{g/l}$**  per giugno, la concentrazione per il bimestre in oggetto è stata leggermente inferiore.

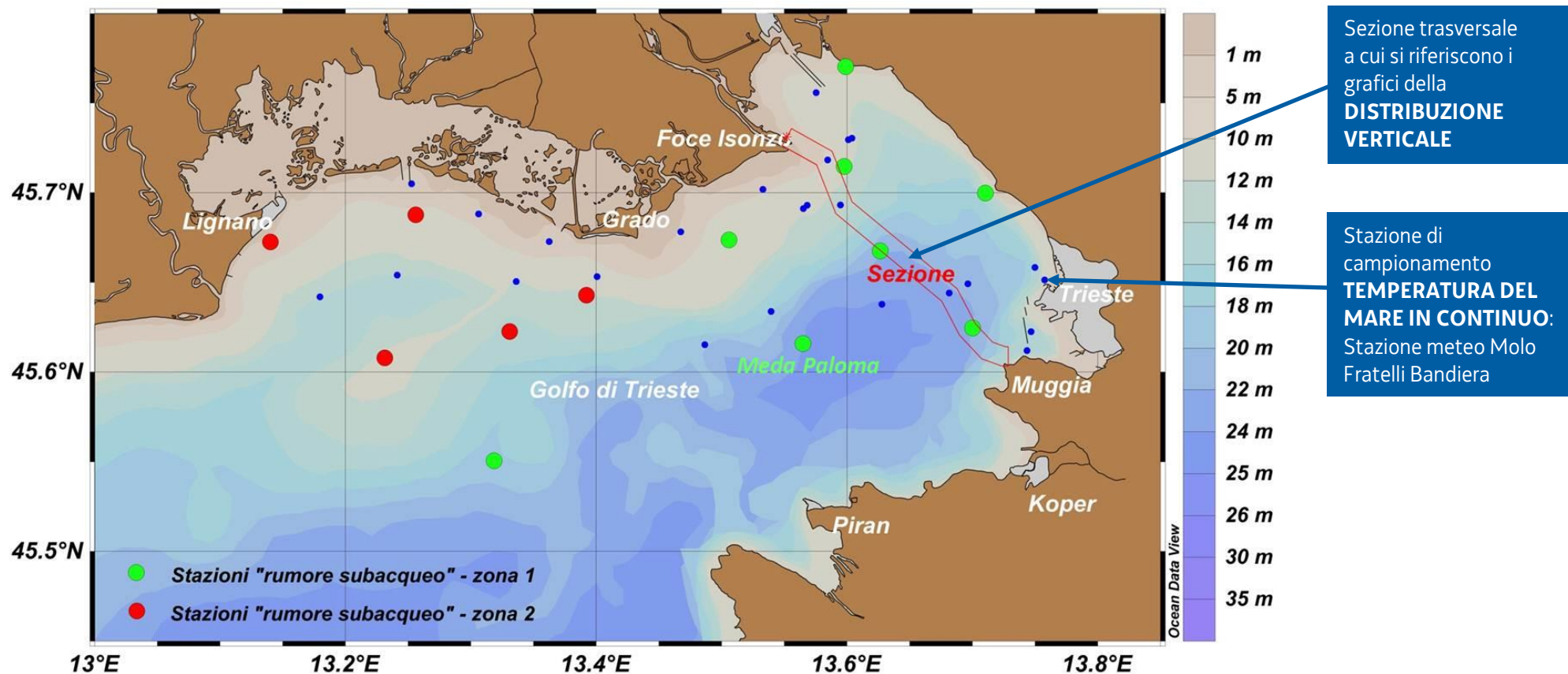


In maggio-giugno 2022, in prossimità del fondale marino la clorofilla *a* ha presentato una media di **0.8±0.4  $\mu\text{g/l}$**  e massimi di **2.7  $\mu\text{g/l}$** , mentre nello strato superficiale e subsuperficiale il valore massimo di **3.5  $\mu\text{g/l}$**  ha caratterizzato le acque antistanti Lignano.

La serie storica del parametro, per questi due mesi e considerando la totalità del golfo, evidenzia una media di **1.1±0.5  $\mu\text{g/l}$**  con massimi di **7-10  $\mu\text{g/l}$** .

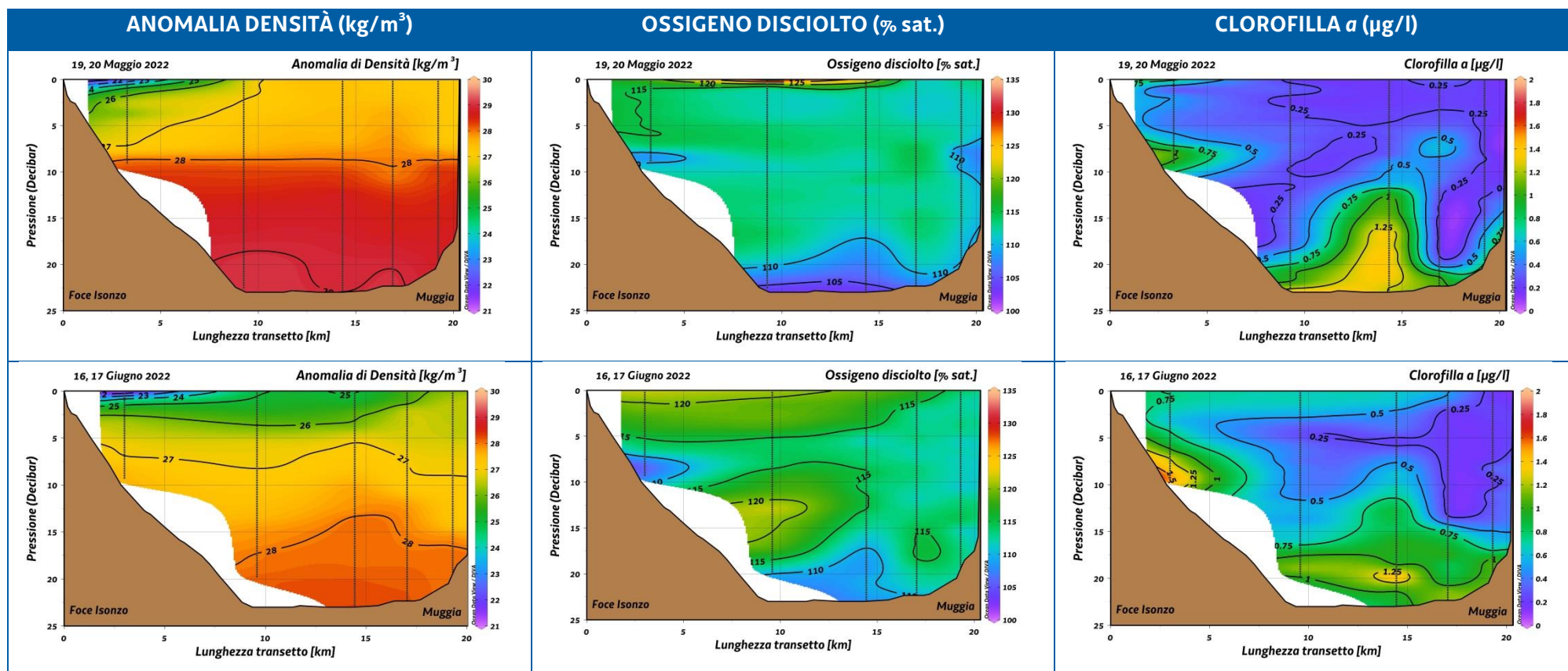
I grafici sono stati creati con il software: ODV (Schlitzer, R., Ocean Data View, <https://odv.awi.de>, 2018).

## GOLFO DI TRIESTE: STAZIONI DI CAMPIONAMENTO, SEZIONE TRASVERSALE E ZONE DI MONITORAGGIO DEL RUMORE SUBACQUEO



## DISTRIBUZIONE VERTICALE DEI PARAMETRI OCEANOGRAFICI NELLA SEZIONE TRASVERSALE

Di seguito i grafici delle distribuzioni verticali della **densità del mare**, dell'**ossigeno disciolto** e della **clorofilla a** in una sezione trasversale alla geografia del golfo per i mesi di maggio e giugno 2022.

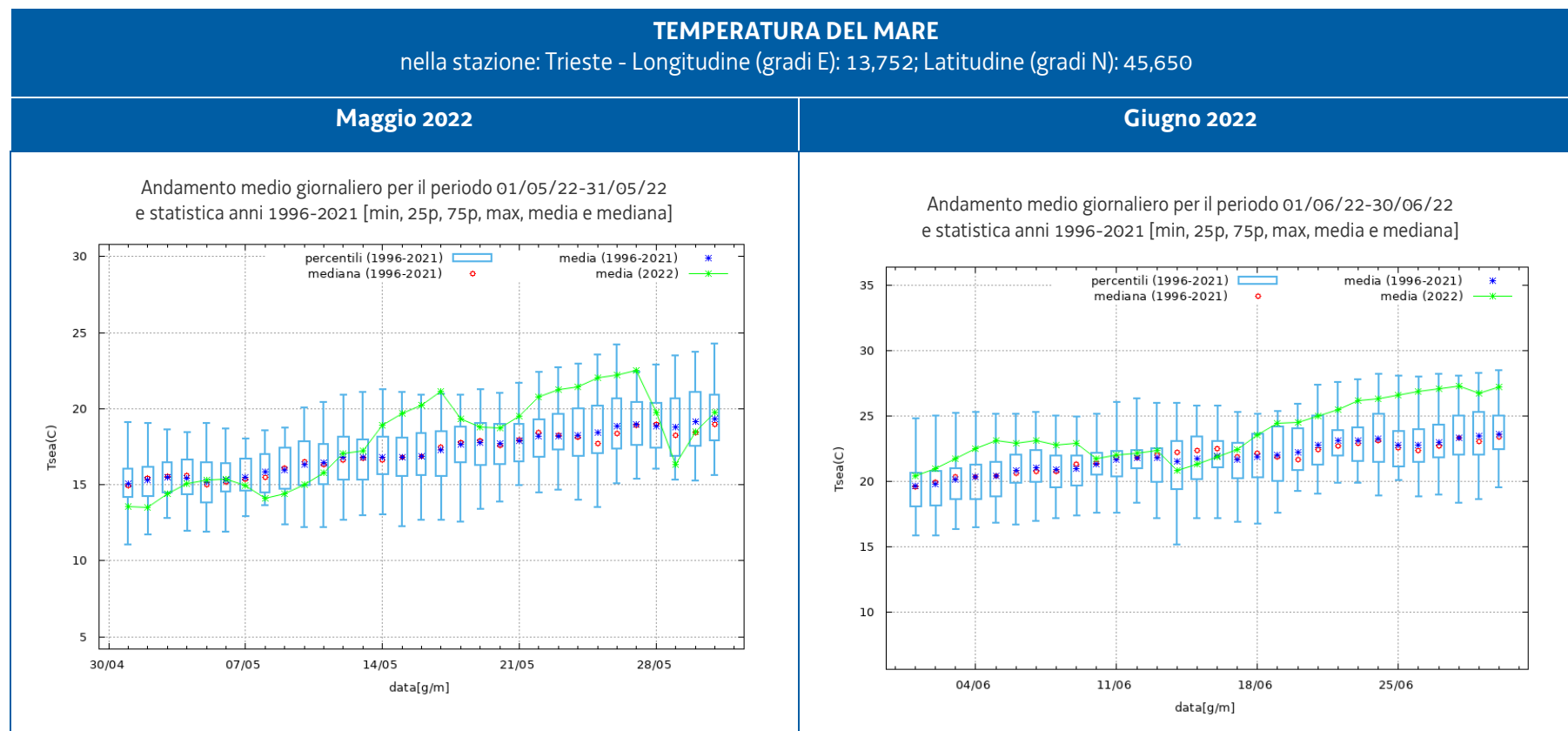


I grafici sono stati creati con il software: ODV (Schlitzer, R., Ocean Data View, <https://odv.awi.de>, 2018).

Le caratteristiche oceanografiche evidenziate dalle stazioni poste lungo il transetto Foce Isonzo-Muggia hanno mostrato una stratificazione di densità non troppo marcata per il periodo, associata alla carenza di apporti fluviali, che si evidenziano maggiormente in giugno. L'ossigeno disciolto si è presentato generalmente in sovrassaturazione e i massimi di clorofilla a hanno caratterizzato gli strati d'acqua subsuperficiali e prossimi alla foce isontina.

## TEMPERATURA DEL MARE

Stazione meteo Molo Fratelli Bandiera - Longitudine (gradi E): 13,752; Latitudine (gradi N): 45,650



La registrazione in continuo della temperatura superficiale del mare ha evidenziato, nella prima decade del mese di maggio, valori in linea con la media del periodo 1996-2021 (valori che si attestano attorno ai 15°C). Nella decade successiva e per tutto il mese di giugno si è assistito ad un repentino aumento della temperatura superficiale, con valori costantemente superiori ai 25°C dalla terza decade di giugno.

Da notare una repentina diminuzione della temperatura avvenuta il 29 maggio a seguito dell'arrivo di un moderato fronte freddo proveniente da nord ed alla presenza di vento di Bora; già nella giornata successiva il valore era tornato a crescere riportandosi, alla fine del mese, ai valori dei giorni precedenti.



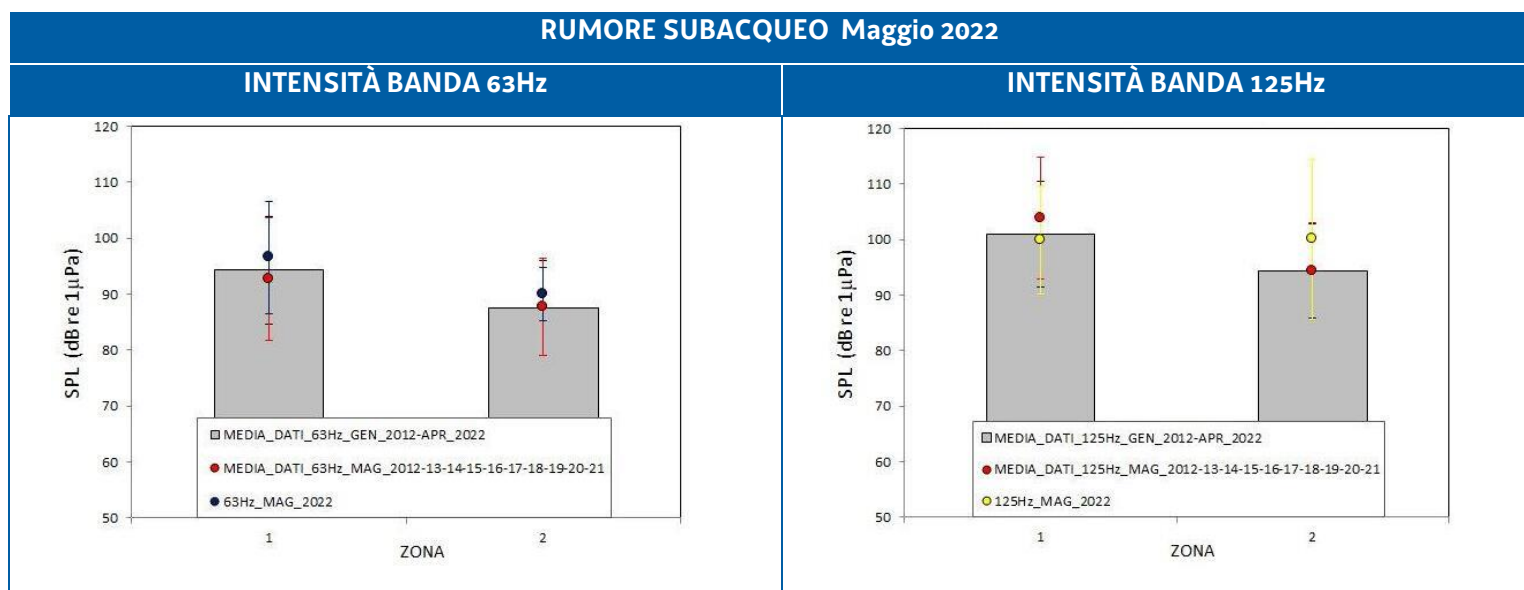
## CLIMA ACUSTICO SUBACQUEO

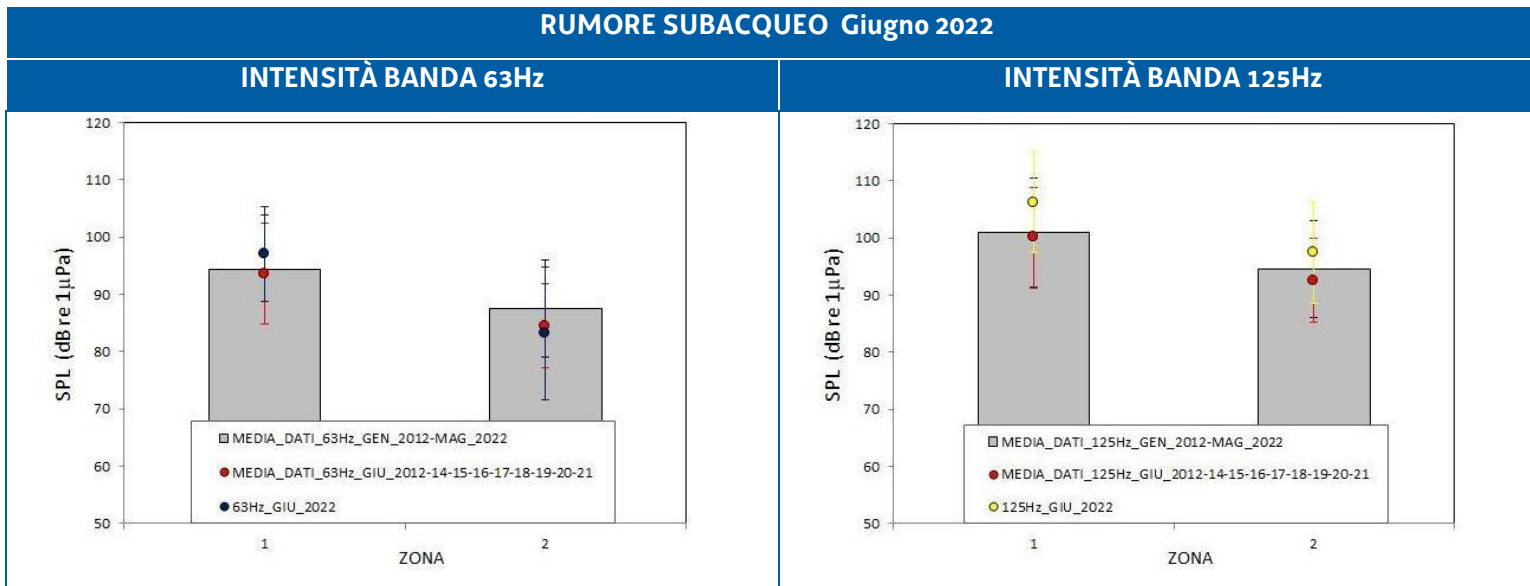
Il monitoraggio del clima acustico subacqueo nel Golfo di Trieste viene condotto con cadenza mensile dal 2012. Vengono monitorate 13 stazioni al mese distribuite in modo da coprire spazialmente tutta l'estensione delle acque di competenza di ARPA FVG. Le stazioni vengono suddivise in base alla posizione, definendo

- zona 1: insieme dei punti più vicini alle rotte d'ingresso e d'uscita dai porti di Monfalcone, Trieste e Capodistria.
- zona 2: insieme delle stazioni più a ovest.
- Porto di Monfalcone: monitoraggio del clima acustico subacqueo del porto condotto dal 2015.

Le misure vengono effettuate secondo quanto previsto dall'indicatore dei suoni continui a bassa frequenza, prodotti dal traffico navale. Vengono dunque analizzate due bande di 1/3 di ottava, una centrata a 63 Hz e l'altra a 125 Hz, espresse deciBel riferiti ad 1 microPascal (dB re 1  $\mu$ Pa), così come indicato dalle linee Guida del Technical Group of Noise per la [Direttiva Strategia Marina 2008/CE](#), descrittore 11.2.

A maggio e giugno 2022 sono state monitorate e utilizzate per l'analisi tutte le 13 stazioni. Di seguito i grafici dei valori ottenuti per le bande 1/3 di ottava a 63 e 125 Hz, zona 1 e 2.





In **giallo** i valori medi del mese di aprile 2022 per 125 Hz.

In **rosso** i valori medi del mese di aprile registrati dal 2012 ad oggi, per 63 e 125 Hz.

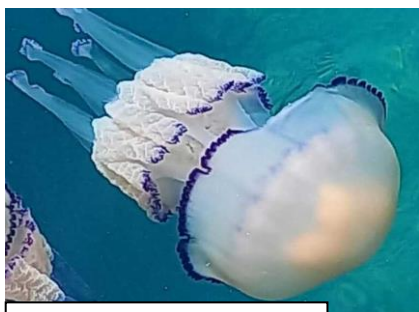
In **blu** i valori medi del mese di aprile 2022 per 63 Hz.

In **grigio** i valori medi registrati per tutti i mesi dal 2012 ad oggi, per 63 e 125 Hz.

## PRESENZA di MEDUSE ed altro PLANCTON GELATINOSO

- resta sempre abbondante la medusa ***Rhizostoma pulmo*** soprattutto nelle aree prospicienti la città di Trieste.
- nelle acque più al largo sono state osservati esemplari della medusa ***Aurelia*** e dell'idromedusa ***Aequorea***
- nel mese di giugno sono comparsi diversi esemplari della medusa compasso (***Chrysaora hysoscella***), una specie considerata urticante.
- si è osservata una ulteriore diminuzione del ctenoforo ***Mnemiopsis leidyi***

Ulteriori informazioni sulla pagina dedicata alle [meduse ed altri organismi marini planctonici](#).



***Rhizostoma pulmo***



***Sciamura di Rhizostoma pulmo***

## Altri organismi marini

Ad **inizio luglio** sono state osservate diversi esemplari di **tartaruga marina** (*Caretta caretta*), anche di notevoli dimensioni, al largo della foce del fiume Tagliamento.