



BOLLETTINO MENSILE

Misure idrologiche e di
torbidità in continuo
nelle stazioni

“Barbana” e “Coron”
della laguna di Marano
e Grado

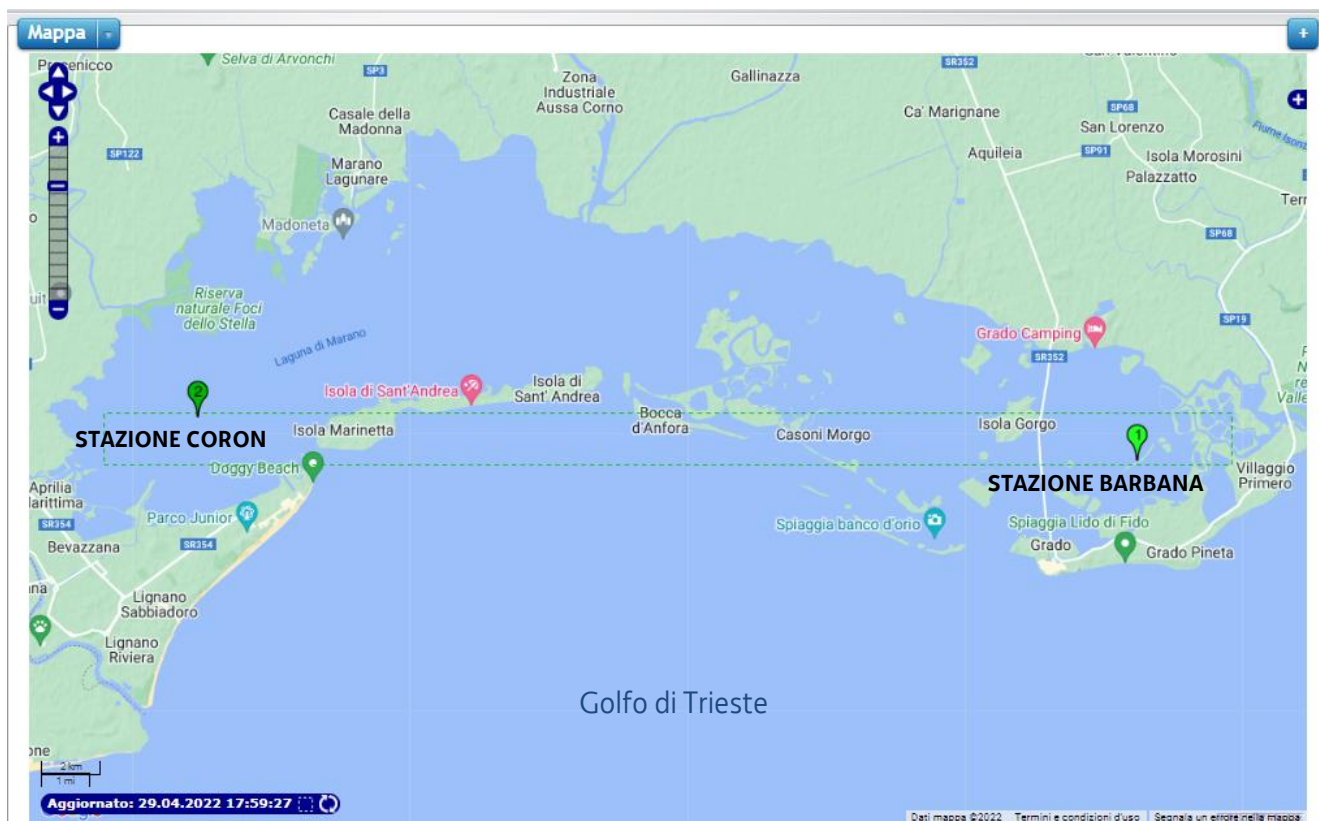
APRILE 2023



SOS Qualità delle acque marine e di transizione

Da aprile 2019 Arpa monitora la **torbidità delle acque lagunari** della regione in due stazioni dotate di sonda multiparametrica nella **laguna di Marano e Grado**, poste nei pressi di Aprilia Marittima e dell'isola di Barbana, i due punti estremi della laguna.

Queste misure, unite a quelle di temperatura, conducibilità, pressione e confrontando i valori con le situazioni meteorologiche e marine, possono fornire un adeguato supporto alle eventuali azioni di mitigazione durante le fasi di dragaggio del fondale lagunare.



LAGUNA DI MARANO E GRADO: STAZIONI DI MISURA

MISURE IDROLOGICHE E DI TORBIDITA' DELLE ACQUE LAGUNARI

Le misure idrologiche in continuo nella stazione “**Barbana**” quest’anno sono iniziate il **7 aprile 2023**, il sistema, durante il mese, ha presentato alcuni problemi che non hanno permesso la totale continuità dei rilievi (figura 1). La temperatura è stata relativamente bassa tra il **7 e 13 aprile** per il raffreddamento causato da intensi venti di Bora, poi è progressivamente aumentata fino a raggiungere massimi di **21°C il 23/4**, a fine mese si è attestata attorno a **16°C**. La **salinità** ad inizio mese è abbastanza elevata variando tra **31 e 35.5** per poi diminuire a fine mese su valori compresi tra **29 e 34**, ciò per effetto di un incremento delle portate fluviali che hanno diluito le acque lagunari e costiere. Tra il **7 e 12 aprile** la **torbidità** è stata variabile con un massimo di **48.4 NTU** in concomitanza al vento di Bora con intensità di **40-50 km/h** (figura 2) che potrebbe aver risospeso il sedimento del fondale lagunare, anche a fine mese si sono registrati due picchi superiori a **50 NTU** da associare, probabilmente, all’azione del vento. Il picco di **140 NTU** del **25/4**, invece, potrebbe essere associato ad un ingresso di acqua fluviale in ambito lagunare con relativo carico di particellato sospeso. Una breve sintesi statistica dei valori idrologici rilevati viene visualizzata in **Tabella 1**. Il confronto tra i valori medi dei parametri di aprile 2023 con quelli di aprile 2022 non ha mostrato evidenti differenze, la **salinità media** ad aprile '22 si presentava leggermente più elevata rispetto a quella del 2023.

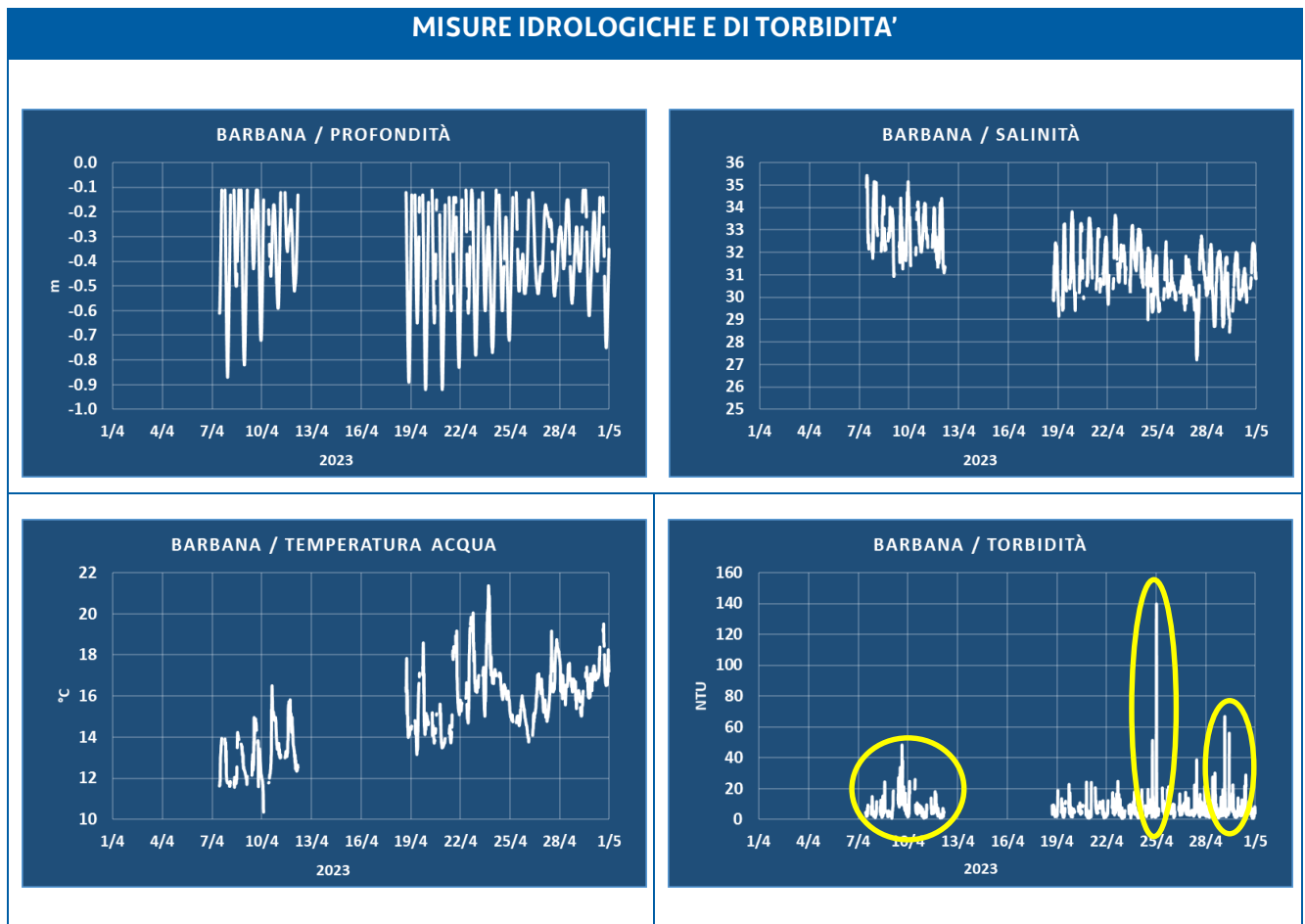


Figura 1: Misure idrologiche e di torbidità

TABELLA 1: SINTESI STATISTICA (BARBANA)		
TEMPERATURA (°C)	SALINITA'	TORBIDITA' (NTU)
MEDIA 15.42	MEDIA 31.56	MEDIA 6.61
MEDIANA 15.55	MEDIANA 31.55	MEDIANA 5.00
MODA 11.78	MODA 30.67	MODA 3.80
DEVIAZIONE STANDARD 1.89	DEVIAZIONE STANDARD 1.41	DEVIAZIONE STANDARD 6.84
MINIMO 10.36	MINIMO 27.23	MINIMO 0.40
MASSIMO 21.35	MASSIMO 35.42	MASSIMO 139.6

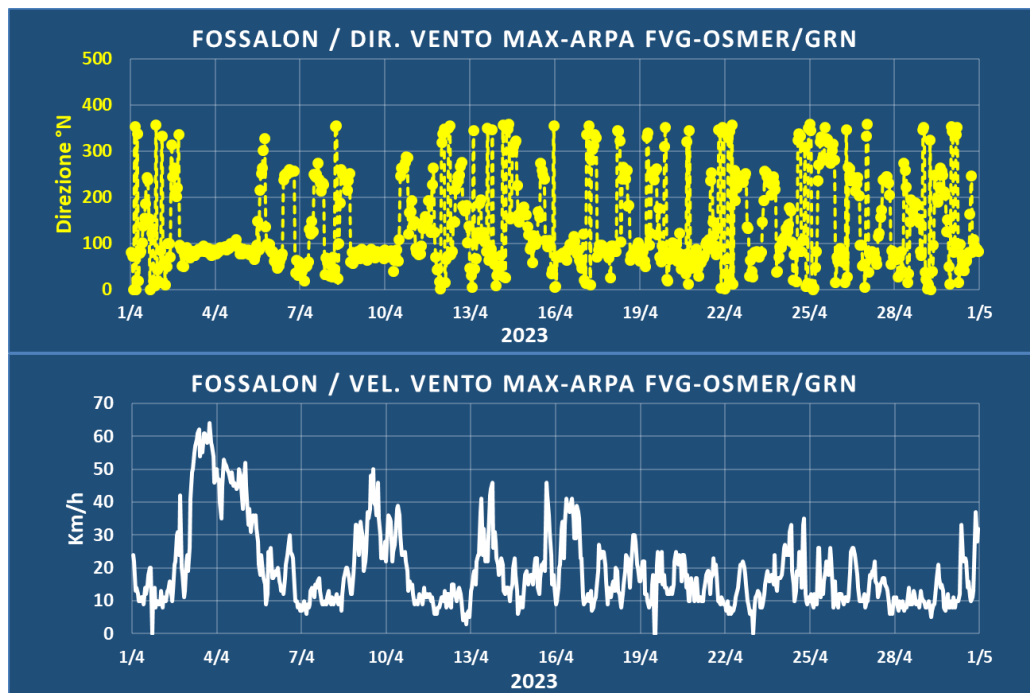


Figura 2: Distribuzione del campo di vento

Le misure raccolte nella stazione “**Coron**” sono state più continue rispetto a quelle della stazione “Barbana” (figura 3). La **temperatura dell’acqua** ha mostrato una distribuzione simile tra le due stazioni, nella “**Coron**” ha variato tra un minimo di **8.6°C** e un massimo di **19.0°C** e si sono osservati tre momenti di diminuzione del parametro in associazione a periodi di Bora (figura 4), i massimi invece corrispondono a momenti di vento debole. La **salinità** è stata decisamente più variabile rispetto a “Barbana” con minimi di **15** e massimi di **33.4**, ad indicare la più incisiva alternanza tra le masse d’acqua diluite dei fiumi afferenti nella laguna di Marano e quelle di derivazione marina trasportate dai flussi di marea. La salinità media è stata di **24.8** rispetto a **31.6** di “Barbana”. Il maggior dinamismo delle masse d’acqua è stato, probabilmente, il fattore che ha condizionato anche i valori di **torbidità** che hanno mostrato una distribuzione decisamente più variabile rispetto a “Barbana” con **quattro picchi superiori a 800 NTU**. L’aumento di torbidità individuato tra il **3 e 5 aprile** è sicuramente da associare all’evento di Bora, come quello del **13-14** e quello del **24-25**, di più difficile spiegazione è il massimo di **1258 NTU** registrato nel tardo pomeriggio dell’**11/4** in cui la forzante vento era assente. Una breve sintesi statistica dei valori idrologici rilevati viene visualizzata in **Tabella 2**. Il confronto tra i valori medi dei parametri di aprile 2023 con quelli di aprile 2022 non ha mostrato evidenti differenze, la **torbidità media** ad aprile ’22 si presentava di poco minore (11 ± 35 NTU) rispetto a quella del 2023 (16.5 ± 62 NTU).

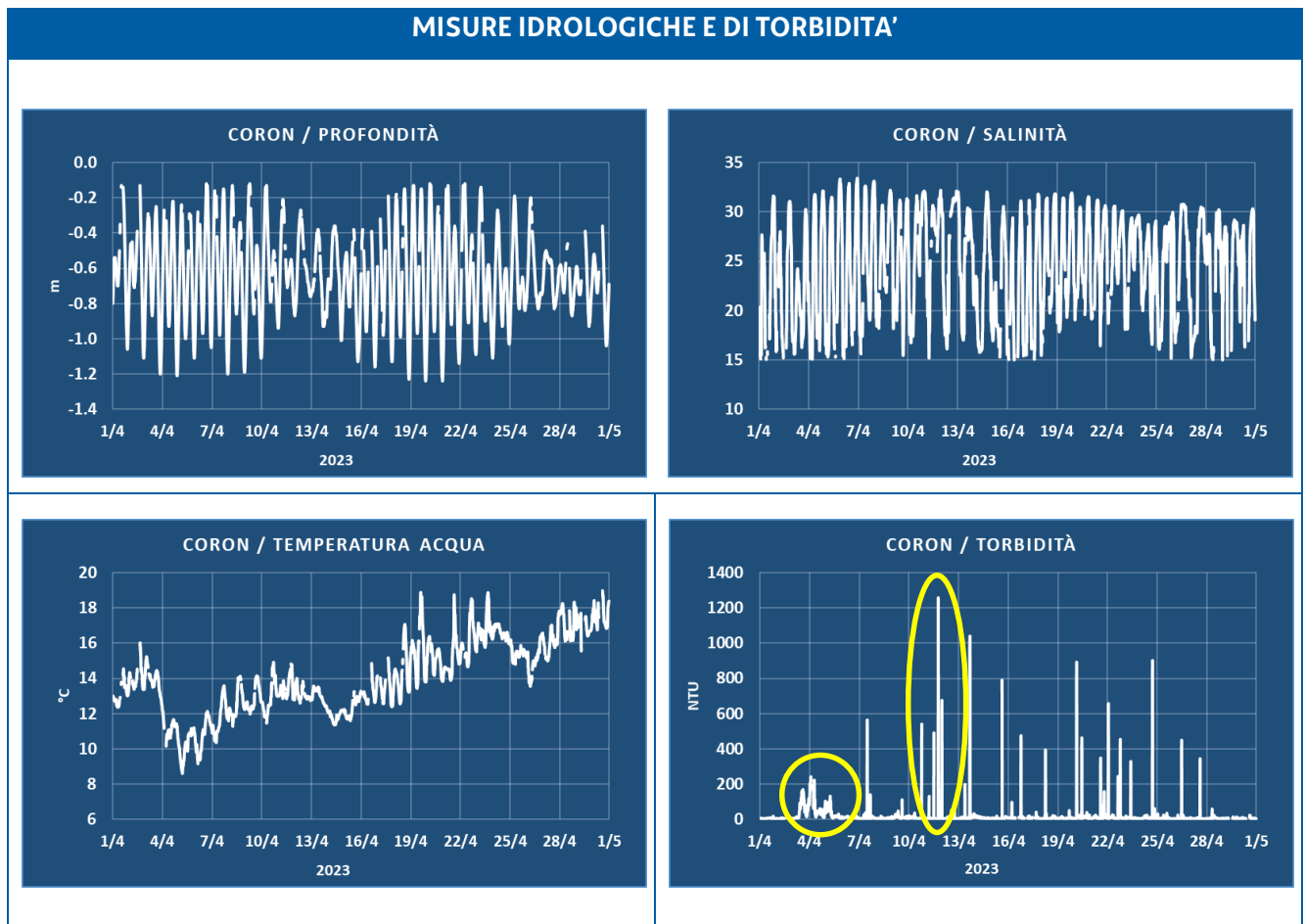


Figura 3: Misure idrologiche e di torbidità

TABELLA 2: SINTESI STATISTICA "CORON"		
TEMPERATURA (°C)	SALINITA'	TORBIDITA' (NTU)
MEDIA 14.07	MEDIA 24.80	MEDIA 16.51
MEDIANA 13.82	MEDIANA 25.63	MEDIANA 6.00
MODA 12.82	MODA 29.82	MODA 5.00
DEVIAZIONE STANDARD 2.10	DEVIAZIONE STANDARD 5.02	DEVIAZIONE STANDARD 61.68
MINIMO 8.60	MINIMO 15.01	MINIMO 1.40
MASSIMO 18.98	MASSIMO 33.42	MASSIMO 1257.60

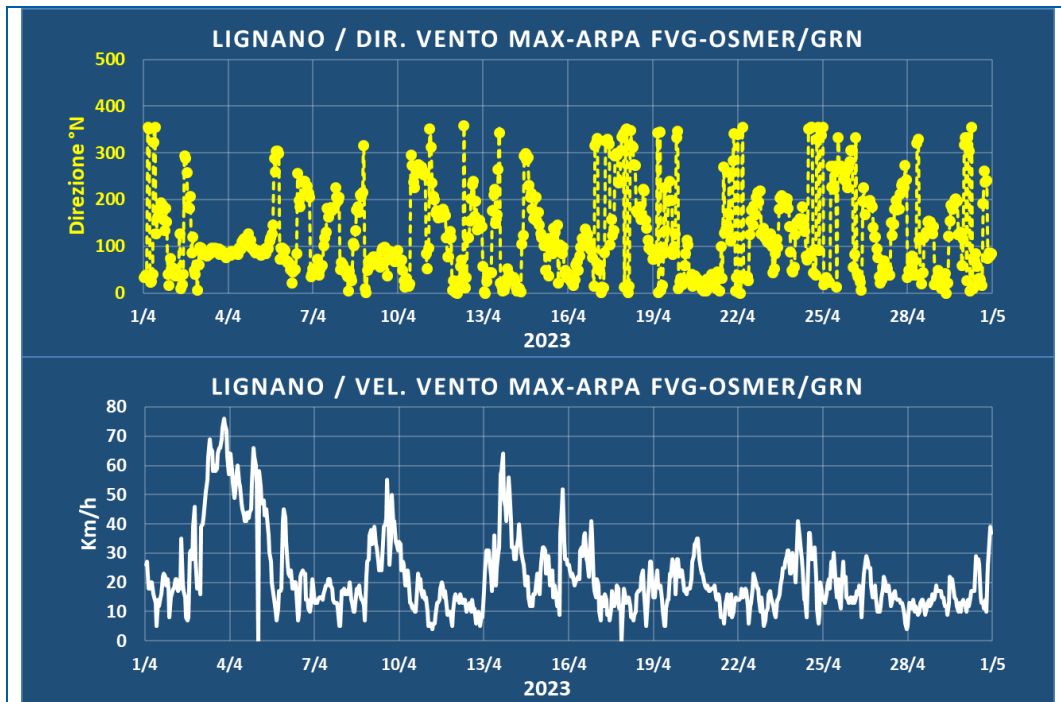


Figura 4: Distribuzione del campo di vento