



# BOLLETTINO MENSILE

Misure idrologiche e di  
torbidità in continuo  
nelle stazioni

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

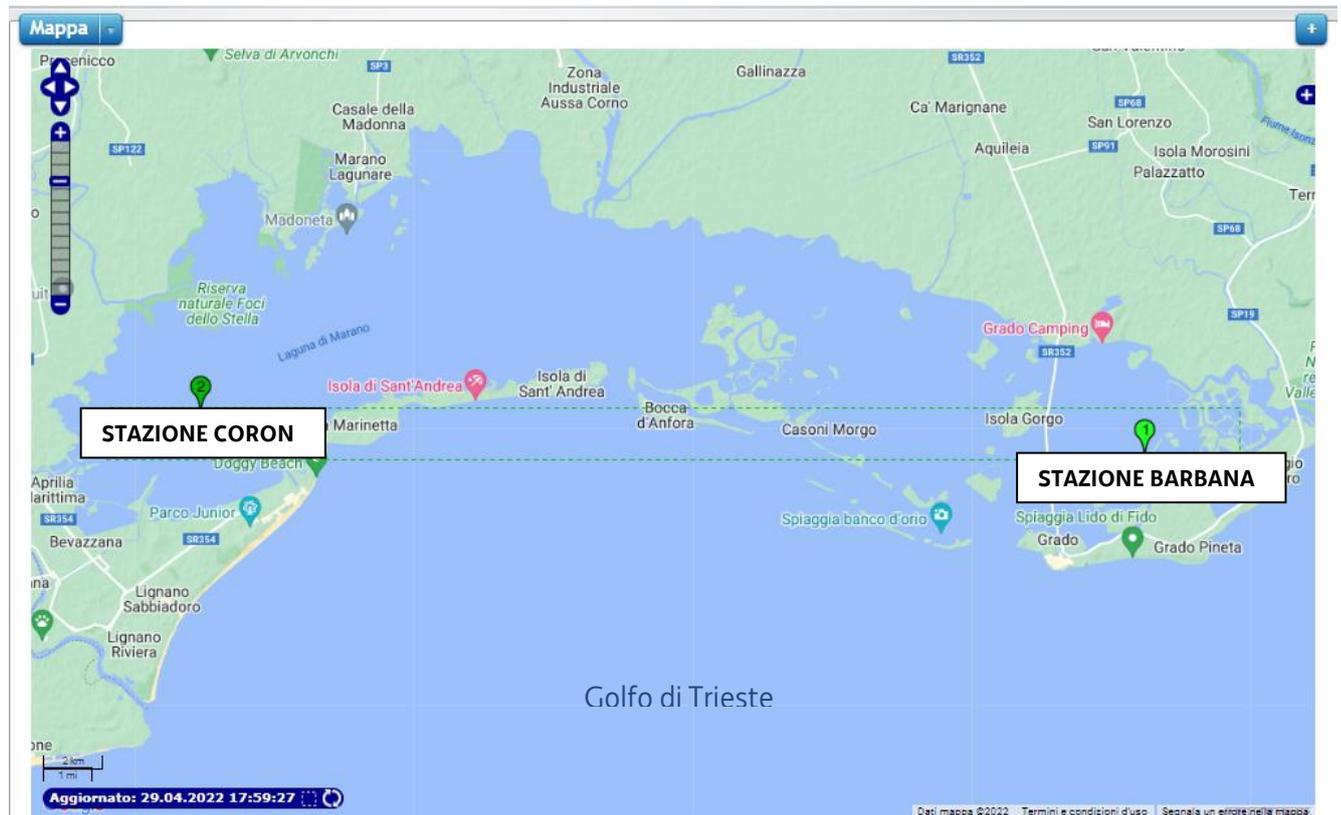
APRILE 2022



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

## TORBIDITA' DELLE ACQUE LAGUNARI

La torbidità, con misure in continuo, nella stazione “**Barbana**” ha registrato, in generale, valori relativamente bassi (media mensile 9.1 NTU). Si sono, però, evidenziati due periodi ad alta torbidità: dal pomeriggio dell'8/4 al pomeriggio dell'11/4, in cui il parametro ha raggiunto il valore di **113 NTU** e dalla mattina del 16/4 al pomeriggio del 18/4 in cui il valore massimo è stato **173 NTU** (evidenziati in giallo nella **Figura 1**). Una breve sintesi statistica dei valori idrologici rilevati viene visualizzata in **Tabella 1**.

La sonda multiparametrica della stazione “**Coron**” è stata riattivata, dopo manutenzione, a partire dalla mattina del 12/4, anche in questo sito la torbidità media è risultata relativamente bassa con un valore di **11 NTU**. Sono state rilevate tre situazioni ad alta torbidità: dalla mattina del 16/4 al pomeriggio del 18/4 in cui il parametro ha raggiunto un massimo di **453 NTU** (evidenziato in giallo nella **Figura 3**), tra il 19/4 e il 20/4 con valore massimo di **77 NTU** e il 29/4 con valore massimo di **84 NTU**. Una breve sintesi statistica dei valori idrologici rilevati viene visualizzata in **Tabella 2**.

MISURE IDROLOGICHE E DI TORBIDITA'

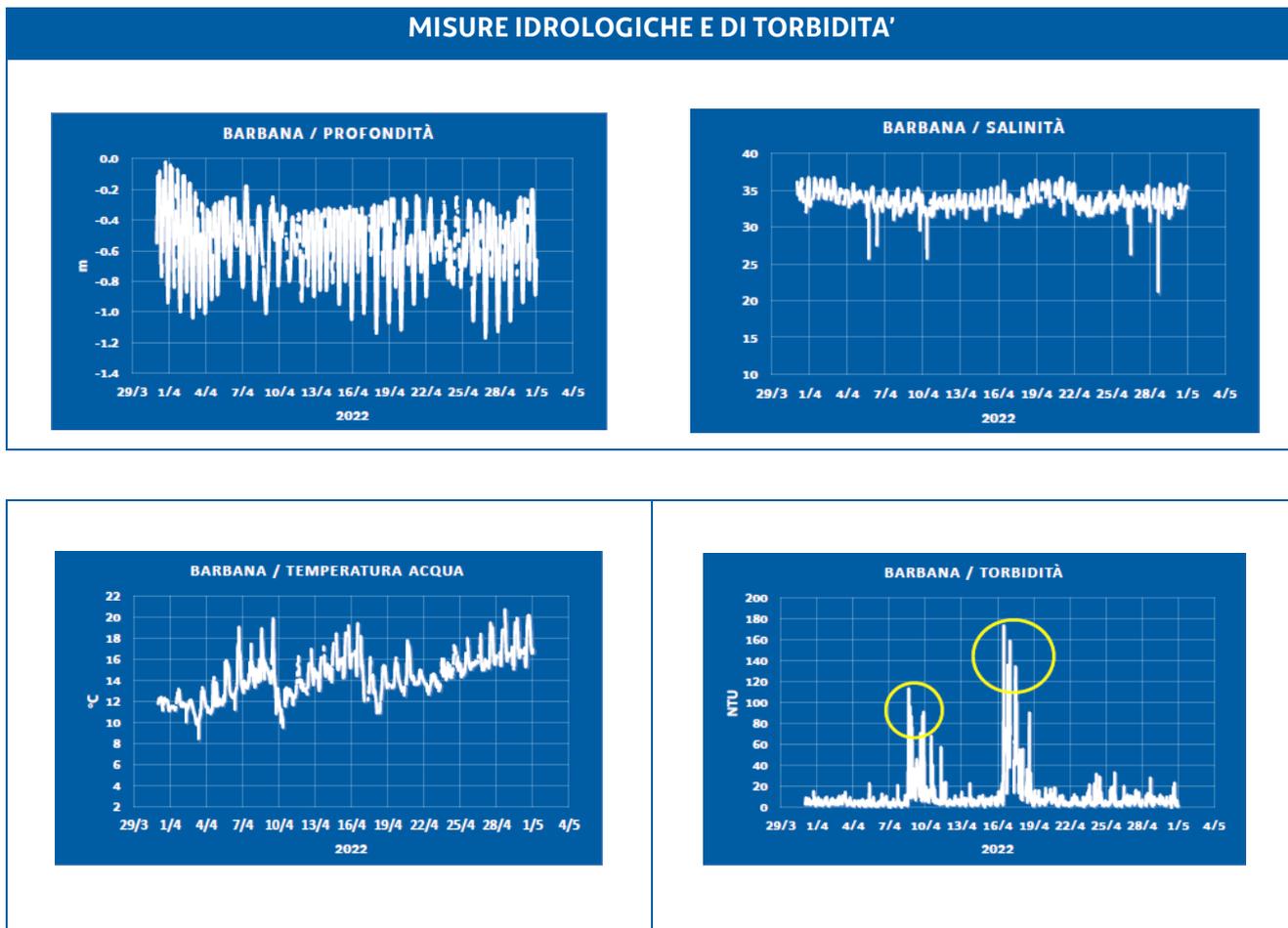


Figura 1: Misure idrologiche e di torbidità

TABELLA 1: SINTESI STATISTICA

TEMPERATURA (°C)	SALINITA'	TORBIDITA' (NTU)
MEDIA 14.28	MEDIA 33.88	MEDIA 9.08
MEDIANA 14.32	MEDIANA 33.83	MEDIANA 4.50
MODA 13.67	MODA 33.49	MODA 3.8
DEVIAZIONE STANDARD 1.95	DEVIAZIONE STANDARD 1.27	DEVIAZIONE STANDARD 15.76
MINIMO 8.5	MINIMO 21.21	MINIMO 0.1
MASSIMO 20.69	MASSIMO 36.79	MASSIMO 172.7

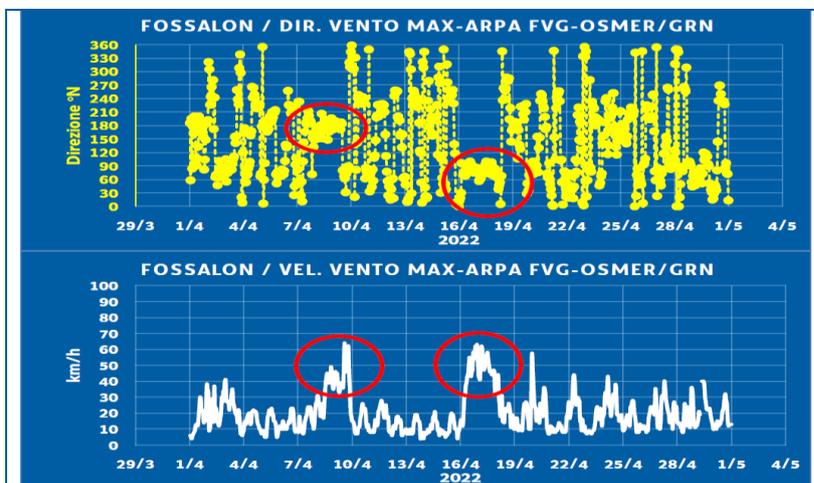


Figura 2: Distribuzione del campo di vento

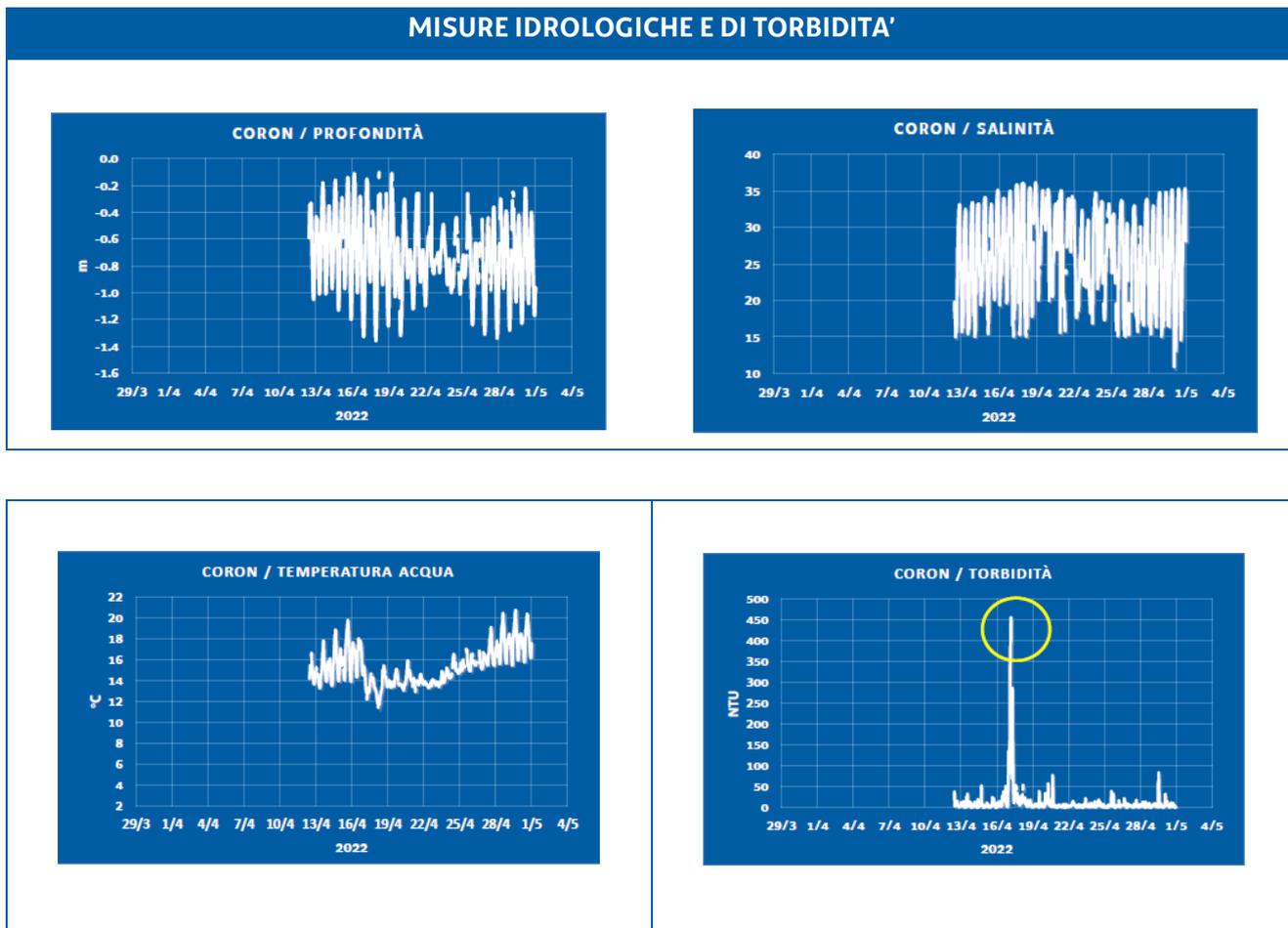


Figura 3: Misure idrologiche e di torbidità

TABELLA 2: SINTESI STATISTICA		
TEMPERATURA (°C)	SALINITA'	TORBIDITA' (NTU)
<b>MEDIA 15.33</b>	<b>MEDIA 26.62</b>	<b>MEDIA 10.97</b>
<b>MEDIANA 14.98</b>	<b>MEDIANA 27.26</b>	<b>MEDIANA 4.20</b>
<b>MODA 13.90</b>	<b>MODA 32.61</b>	<b>MODA 2.8</b>
<b>DEVIAZIONE STANDARD 1.75</b>	<b>DEVIAZIONE STANDARD 6.11</b>	<b>DEVIAZIONE STANDARD 35.00</b>
<b>MINIMO 11.24</b>	<b>MINIMO 10.90</b>	<b>MINIMO 0.1</b>
<b>MASSIMO 20.74</b>	<b>MASSIMO 36.15</b>	<b>MASSIMO 453.30</b>

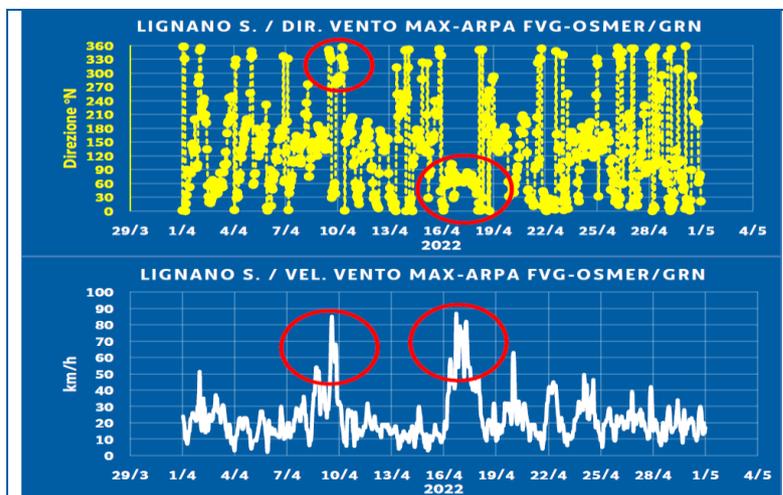


Figura 4: Distribuzione del campo di vento

## OSSERVAZIONI

In generale, anche aprile, come i mesi precedenti, è stato relativamente **scarso di precipitazioni**. Si evidenziano due eventi di pioggia il 09/4 e il 22/4. Questa situazione ha influito sulle portate fluviali e conseguentemente sulle salinità delle acque lagunari che hanno presentato le seguenti medie **33.9** (Barbana) e **26.6** (Coron). Il sito Coron è maggiormente influenzato dall'alternanza tra le acque dolci derivanti dal fiume di risorgiva Stella e le ingressioni di acque salate associate al ciclo di marea.

La temperatura media è stata di **14.3°C** e **15.3°C** rispettivamente per Barbana e Coron indicando un deciso incremento del parametro rispetto a marzo.

L'analisi dei dati meteorologici (**Figura 2 e 4**) ha evidenziato, per entrambi i siti due periodi di vento intenso:

- Sito Barbana 08/04-09/4; vento prevalente da Sud ed Est;
- Sito Barbana 16/04-18/04; vento prevalente da NE;
- Sito Coron 08/04-09/04; vento prevalente da Nord e NW;
- Sito Coron 16/04-18/04; vento prevalente da NE.

L'incremento dell'energia distribuita nella colonna d'acqua, associata a questi eventi di vento intenso che hanno prodotto un aumento del moto ondoso e del flusso delle correnti lagunari ha molto probabilmente **risospeso** il sedimento costituente il fondale lagunare **umentando di conseguenza la torbidità dell'acqua**. L'azione di rimescolamento ha inoltre prodotto una diminuzione delle temperatura dell'acqua lagunare.

Una situazione simile è stata osservata per il sito Coron anche tra il 19 e 20/4 con vento intenso dal II e I quadrante, mentre l'aumento della torbidità misurato il 29/4 non sembra essere associato all'azione del vento.

Confrontando, inoltre, gli episodi di elevata torbidità rispetto alla distribuzione del flusso di marea sembra esserci una relazione tra aumento della torbidità e la fase di marea crescente.