



# BOLLETTINO MENSILE

Misure idrologiche e di  
torbidità in continuo  
nelle stazioni

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

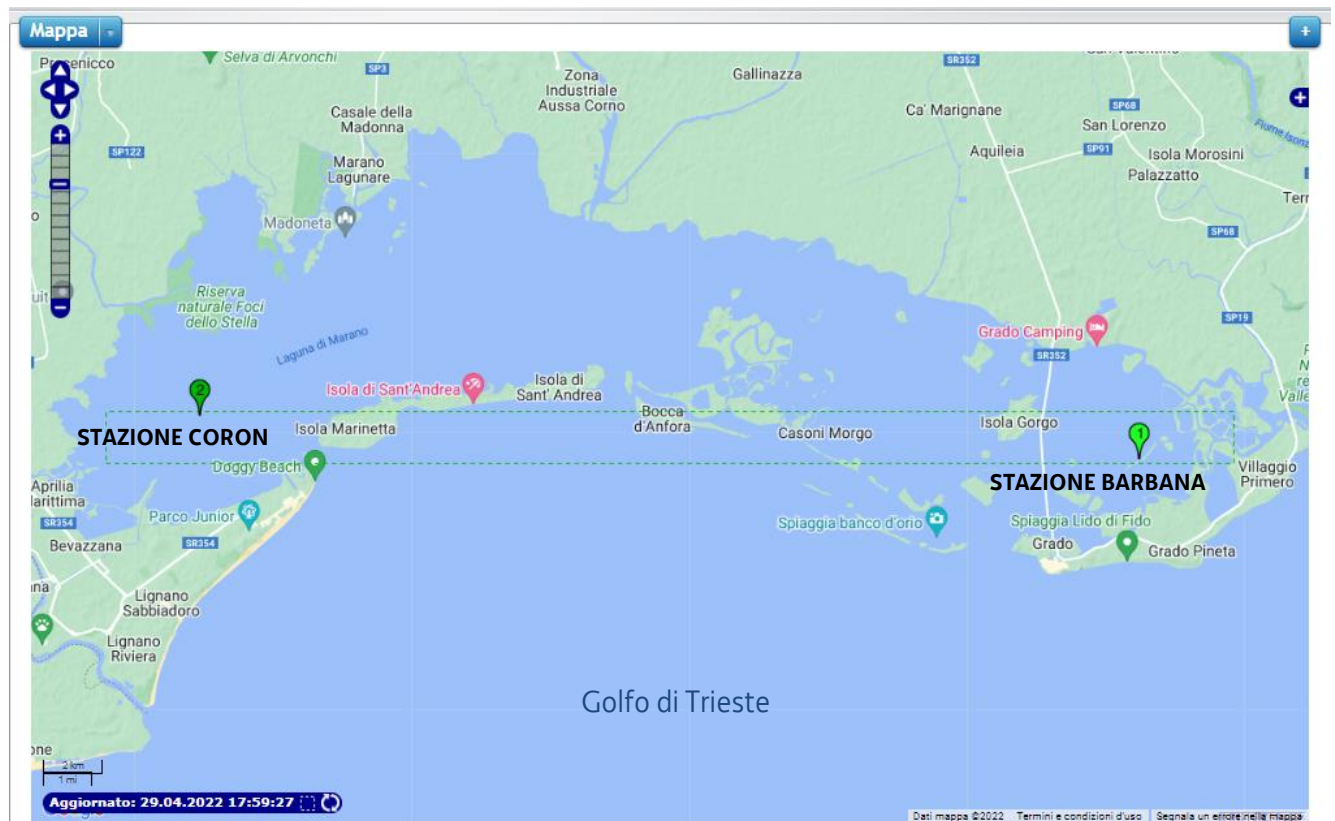
NOVEMBRE 2022



SOS Qualità delle acque marine e di transizione

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

Queste misure, unite a quelle di temperatura, conducibilità e pressione, messe in relazione con le condizioni meteo-marine, possono fornire anche un adeguato supporto alle azioni di mitigazione da attuare nel corso delle attività di dragaggio.



LAGUNA DI MARANO E GRADO: STAZIONI DI MISURA

## TORBIDITA' DELLE ACQUE LAGUNARI

La misurazione in continuo della torbidità nella stazione “**Barbana**” ha riportato dei valori decisamente più alti se confrontati con quelli di ottobre e dei mesi estivi. La media si è attestata su **8.63 NTU**, il doppio rispetto a quella di ottobre, e anche la mediana (**5.10 NTU**) è stata decisamente superiore (ad ottobre **2.90 NTU**).

Nel corso del mese è stata osservata un'elevata variabilità del parametro dovuta sia alle forti escursioni di marea, con conseguente rimescolamento delle acque e ri-sospensioni del sedimento lagunare, sia ad eventi meteorologici caratterizzati da forte vento: il **4** novembre si è assistito ad un passaggio di un fronte atlantico con forti piogge e venti da sud-ovest, il **13-14** si è registrata Bora intensa, tra il **20-22** vi è stata prima una giornata caratterizzata da Bora seguita da una pausa e poi di nuovo il **22** un'altra giornata con Bora molto forte, infine, a chiudere il mese, è tornata nuovamente a soffiare la Bora (**30-31** novembre). È stato durante quest'ultimo periodo che si è registrato anche il valore massimo di torbidità pari a **146.10 NTU**.

Una breve sintesi statistica dei valori idrologici rilevati viene visualizzata in **Tabella 1**.

La sonda sulla stazione “**Coron**”, è stata rimossa a ottobre per riparazioni, non è ancora stata reinstallata, pertanto non vi sono dati disponibili.

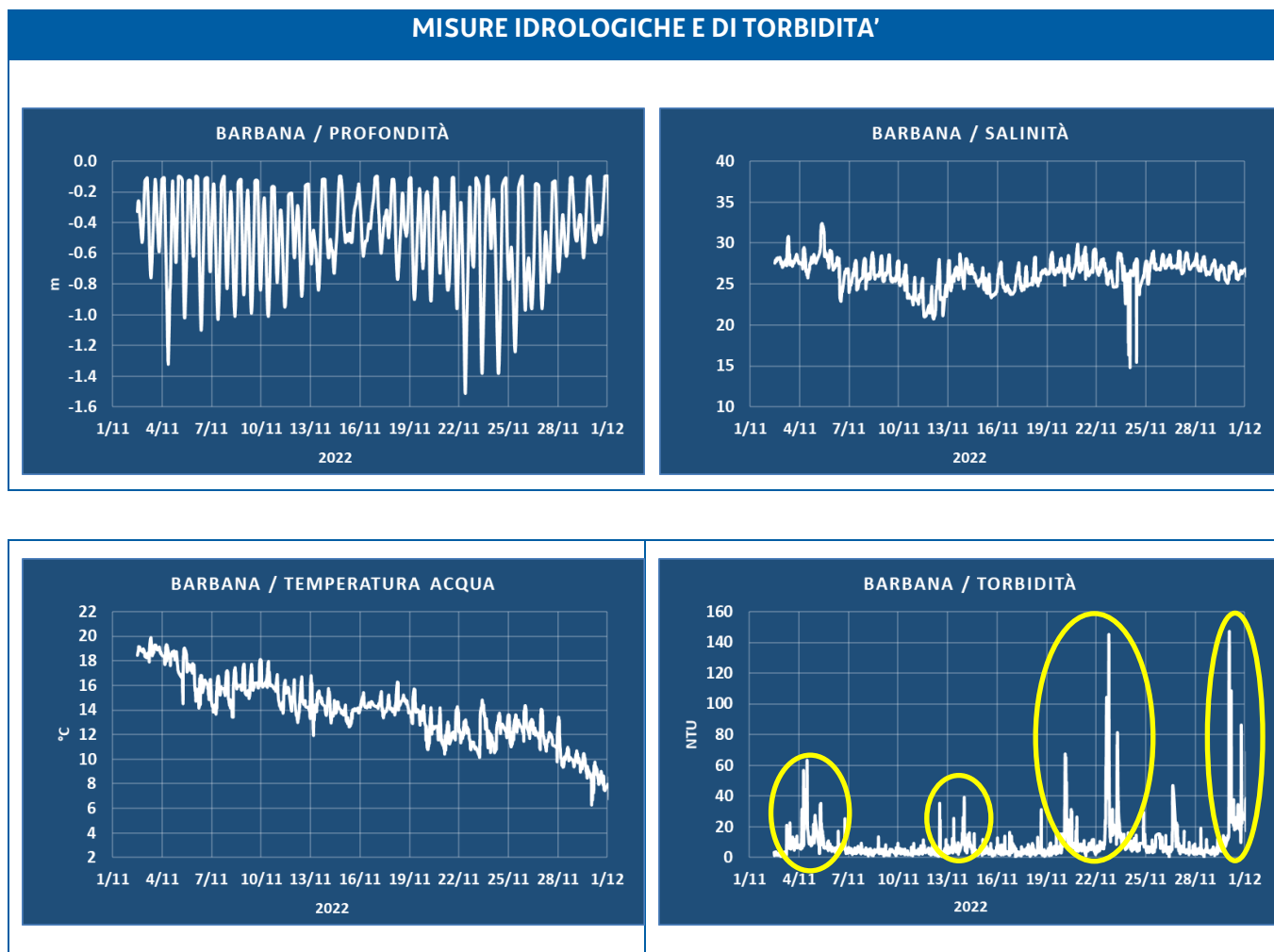


Figura 1: Misure idrologiche e di torbidità

TABELLA 1: SINTESI STATISTICA		
TEMPERATURA (°C)	SALINITA'	TORBIDITA' (NTU)
<b>MEDIA 13.89</b>	<b>MEDIA 24.45</b>	<b>MEDIA 8.63</b>
<b>MEDIANA 14.01</b>	<b>MEDIANA 26.60</b>	<b>MEDIANA 5.10</b>
<b>MODA 14.02</b>	<b>MODA 26.52</b>	<b>MODA 2.90</b>
<b>DEVIAZIONE STANDARD 2.70</b>	<b>DEVIAZIONE STANDARD 1.79</b>	<b>DEVIAZIONE STANDARD 12.43</b>
<b>MINIMO 6.28</b>	<b>MINIMO 10.55</b>	<b>MINIMO 0.10</b>
<b>MASSIMO 19.89</b>	<b>MASSIMO 32.40</b>	<b>MASSIMO 146.10</b>

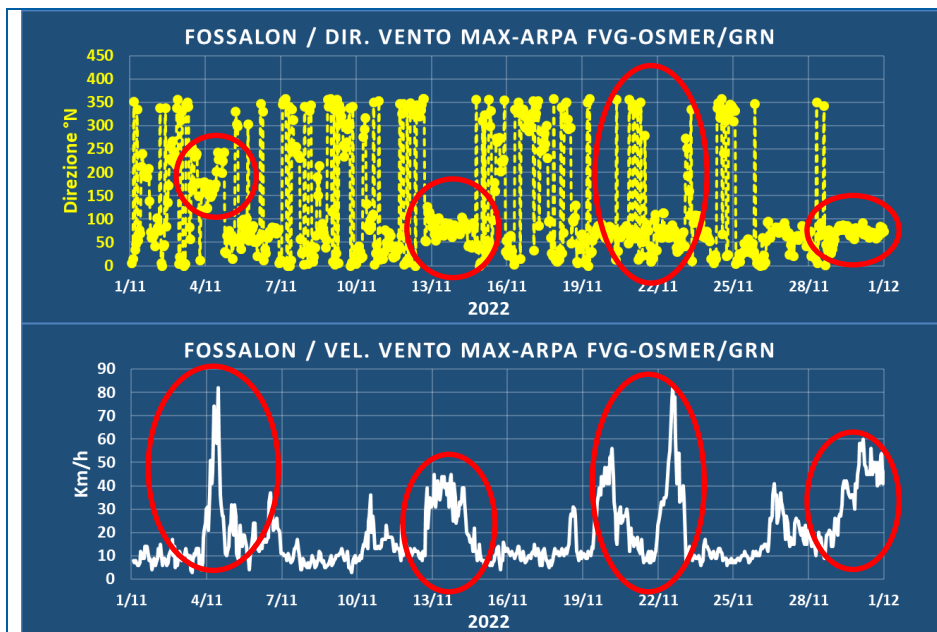


Figura 2: Distribuzione del campo di vento

## OSSERVAZIONI

A novembre le precipitazioni sono state più abbondanti rispetto al mese precedente (in particolare il **4**, il **10** e il **22**). I valori di salinità non sono stati particolarmente elevati e hanno subito repentine diminuzioni dovute all'aumento degli apporti fluviali a seguito dell'intensificarsi delle precipitazioni, in particolare nelle giornate successive al **4** novembre. Al di là dei decrementi associati alle precipitazioni, la variabilità mensile è stata alquanto ridotta nella stazione di Barbana, e la media si è attestata a **26.45**, decisamente in calo rispetto ad ottobre.

Anche i valori di temperatura dell'acqua hanno subito una diminuzione che, complice l'anomalia termica positiva, ad ottobre si erano attestati su valori insolitamente elevati per il periodo. A novembre infatti la media è scesa a valori di **13.89°C** contro i **19.59°C** di ottobre. Il raffreddamento è risultato più marcato dalla seconda metà del mese, caratterizzata da frequenti ed intensi eventi di Bora che hanno favorito il rilascio di calore dalle acque con conseguente abbassamento delle temperature nel bacino lagunare (valore minimo mensile **6.28°C**).

L'analisi dei dati meteorologici relativi a forza e direzione del vento massimo (**Figura 2**) ha evidenziato diversi eventi di importanti:

- 4/11 vento prevalente da SO;
- 13/11-14/11 vento prevalente da ENE;
- 20/11-22/11 vento prevalente da ENE;
- 30/11-31/11 vento prevalente da ENE.