

**Rapporto di sintesi sull'andamento dei principali parametri ambientali
 delle acque lagunari e costiere della provincia di Ferrara**

Maggio 2023



La rete di monitoraggio per la qualità delle acque lagunari e costiere della provincia di Ferrara è formata da nove stazioni, una sul ponte di Barche sul Po di Goro e le altre dislocate tra la Sacca di Goro e le Valli di Comacchio, che registrano in automatico, ogni ora, i principali parametri ambientali delle acque quali: temperatura, pH, ossigeno disciolto e salinità. Le stazioni in Sacca di Goro sono inoltre dotate di sensore PLS per la misura del livello di mare. Sono inoltre presenti due mareografi, ubicati rispettivamente a Porto Garibaldi ed al Faro di Goro, un sensore di livello posizionato sul canale Bellocchio ed una stazione meteorologica che misura i principali parametri climatici a Porto Garibaldi.

I dati registrati sono di supporto alla gestione e pianificazione degli interventi ambientali/idraulici necessari per gestire l'idrodinamismo che purtroppo, come in altri ambienti di transizione, risulta scarso e alle numerose imprese dedite alla molluschicoltura ed alla trasformazione e commercializzazione del pescato presenti nell'area. La Sacca di Goro e le Valli di Comacchio rappresentano ecosistemi molto pregiati ed importanti ricadenti all'interno del Parco del Delta del Po e di aree SIC-ZPS/ZSC. Inoltre esse rappresentano il comparto con la maggior produzione di vongole a livello nazionale ed europeo con una produzione media annua superiore alle 10.000 tonnellate.

La mappa mette in evidenza la dislocazione delle stazioni di monitoraggio ed il loro funzionamento nel mese considerato.

Condizioni meteo-marine Maggio 2023

Nel mese di maggio alla stazione di Porto Garibaldi sono stati registrati diversi fenomeni piovosi che assieme all'aumento delle temperature hanno determinato un iniziale processo di eutrofizzazione particolarmente evidente in tutta l'area marina prossima alle immissioni fluviali fenomeno che si è presentato anche nell'area della Sacca di Goro come nelle Valli di Comacchio.

Pioggia

In questo mese alla stazione mareografica di Porto Garibaldi sono state registrate, a seguito di una iniziale condizione di bassa pressione, delle precipitazioni tra i giorni 1 e 2 con piogge continuative ma non particolarmente intense. Successivamente un breve fenomeno piovoso è stato registrato il giorno 8 e nuovamente in maniera continuativa per l'intera giornata il 10 ed il 16 e per oltre mezza giornata il 17 con intensità orarie da moderate a forti ma non con carattere di rovesci estivi. Mancano purtroppo alcune ore di registrazione dei dati meteo dal 19 al 22 per mancanza di alimentazione elettrica, durante i quali non è stato possibile apprezzare eventuali fenomeni piovosi. Complessivamente nel mese sono caduti oltre 175 mm di pioggia.

Temperatura

Le temperature dell'aria registrate nel mese di maggio seppur in graduale aumento, sono risultate mediamente più fresche rispetto al maggio dello scorso anno e hanno mostrato un evidente abbassamento a inizio mese e durante la seconda decade in concomitanza con gli eventi piovosi che sono stati frequenti. La

sonda ha registrato un minimo di 11,63° C il giorno 11 e un massimo di 26,03 il giorno 23 mentre la media è stata di 17,75 °C.

Marea

La marea misurata al mareografo di Porto Garibaldi ha raggiunto un massimo di 0,867 m il giorno 16 e un minimo di -0,440 m il giorno 9.

Dati raccolti dalla motonave Daphne

Nella campagna del 23 maggio si osserva che l'area marina antistante la costa dell'Emilia Romagna è interessata da un esteso processo di eutrofizzazione che si manifesta con una colorazione verde-marrone delle acque superficiali. La fioritura microalgale che sottende tale condizione raggiunge livelli di biomassa in alcune stazioni pari a 2-3 volte il limite eutrofico e si estende su tutta la costa investendo anche le aree al largo. I fattori causali dell'evento eutrofico sostenuto da Diatomee, in particolare dai generi *Chaetoceros* e *Dactyliosolen*, sono essenzialmente il forte e costante contributo di elementi nutritivi sversati a mare a seguito dell'evento eccezionale che sta caratterizzando l'entroterra nella zona che va dal faentino-ravennate al forlivese. A ciò si aggiunge un continuo e costante apporto dal Po che, dopo un lungo periodo di siccità, ha ripreso a sversare importanti apporti. Altri fattori causali possono essere identificati nelle condizioni meteo-marine stabili degli ultimi giorni con assenza di moto ondoso ed aumento delle temperature esterne. Infatti, rispetto agli ultimi controlli si rileva un incremento delle temperature delle acque superficiali che si attesta, nelle stazioni più vicine alla riva, tra i 19 e 20°C. La colonna d'acqua permane stratificata nella parte superficiale per effetto della bassa salinità con valori medi inferiori a 30 psu. La trasparenza sotto costa mostra valori bassi a causa della grande quantità di materiale di origine terrigena che conferisce, in forte concentrazione, una colorazione giallo argilla. In alcune aree in corrispondenza della corrente discendente si osservano rami, tronchi semisommersi e in galleggiamento. Il parametro ossigeno disciolto rimane nella norma.

Vento

Raffiche di vento che hanno raggiunto o superato di poco i 10 m/s sono state registrate i giorni 10, 11 e 27, mentre raffiche più forti prossime o superiori ai 15 m/s sono state registrate il 1, 2, 16 e 27, determinando rimescolamenti della colonna d'acqua.

In questo mese la direzione prevalente (*Vento Regnante*), cioè la direzione che ha la maggiore frequenza di osservazione indipendentemente dalle velocità, è stata da Nordest (45,0° Grecale). Il *Vento Dominante*, corrispondente alla direzione che registra la massima velocità, è stato misurato il giorno 16 con intensità pari a 21,8 m/s, con provenienza Nordest (40,2° Grecale).

Nel grafico sottostante viene rappresentata la "portata per m²" del vento tramite la sommatoria delle velocità registrate in una determinata direzione. L'intero cerchio è suddiviso in 16 settori circolari per mezzo di assi radiali lungo i quali vengono riportate le sommatorie delle velocità di ogni singolo settore che ha ampiezza angolare pari a 22,5°. Viene anche calcolata la velocità media per ognuno dei settori circolari e riportata sia sul grafico sotto forma di icone a forma di pala eolica, sia sotto forma di tabella inserita nella pagina successiva a fianco del grafico stesso.

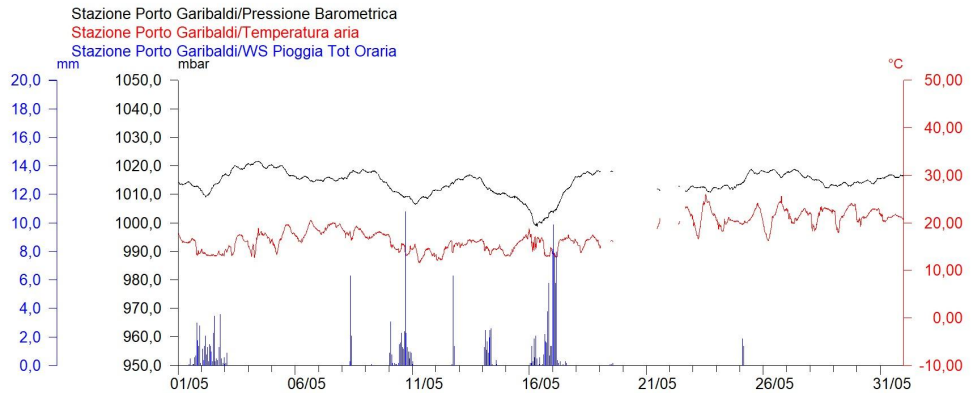
Boa ondamentrica Nausicaa 2

Durante il mese di maggio la boa ondamentrica di Cesenatico denominata Nausicaa 2 ha registrato 3 mareggiate superiori al metro. La prima e l'ultima di qualche centimetro sopra il metro, sono state registrate il primo e l'ultimo giorno del mese. La seconda della durata di un paio di giorni dal 2 al 3 ha toccato quota massima di 2,45 metri mentre la terza e la più intensa del mese, iniziata il 16 e terminata il 18, ha registrato onde di altezza fino a quota 3,23 metri.

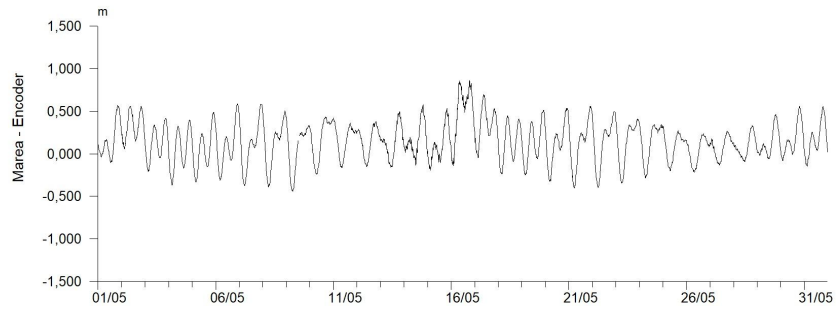
Livelli Idrometrici e portate del Po

La portata media mensile di 1.347 m³/s risulta inferiore di ben 652 m³/s rispetto alle medie del periodo (a fronte di un valore medio mensile di maggio pari a circa 1.999 m³/s, riferito agli anni 1923-2011 "Piano del Bilancio Idrico per il Distretto del fiume Po" Allegato 1 alla "Relazione Generale Bilancio idrico dell'asta del fiume Po" emesso dall'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po nel 2016) però risulta superiore di 683 m³/s rispetto a quella di maggio dello scorso anno (portata media mensile di maggio 2022 pari a 664 m³/s) e praticamente uguale a quella di maggio 2021. Il livello idrometrico ha mostrato notevoli variazioni durante il mese, dovute ai diversi fenomeni piovosi che si sono verificati sul bacino del Po. Inizialmente basso e con quota minima del mese pari a -6,60 metri sullo zero idrometrico (m.s.z.i.) corrispondente portata di 330 m³/s a causa del periodo siccitoso, a partire dal giorno 3 si è registrata la prima variazione consistente del livello, dopo l'ultima verificata il 11 gennaio, che nel giro di 34 ore ha generato un aumento del livello di circa 1,5 metri. Successivamente un periodo di stabilità atmosferica ha generato un abbassamento del livello che ha toccato i -5,90 metri sullo zero idrometrico (m.s.z.i.) il giorno 10. A partire dal giorno successivo l'altezza idrometrica del Po ha iniziato ad aumentare ed ha raggiunto i -3,00 m.s.z.i. il giorno 18, ma l'altezza massima è stata raggiunta il giorno 24 maggio pari a -1,56 m.s.z.i. corrispondente ad una portata di 2.865 m³/s. L'ultima portata di questa entità non si registra da ottobre 2021. Di seguito è riportato il grafico mensile del livello idrometrico; le tre aree colorate indicano i tre livelli di riferimento per le soglie di criticità della piena riferiti a Pontelagoscuro (rosso criticità elevata, arancione moderata e giallo ordinaria).

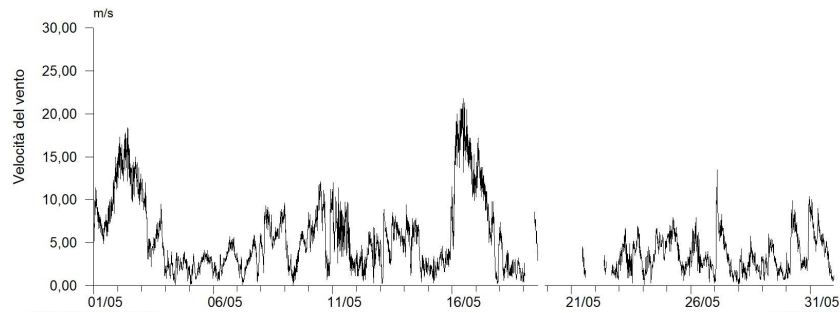
Dati meteo Stazione Porto Garibaldi



Dati di marea Stazione Porto Garibaldi



Dati del vento Stazione di Porto Garibaldi Grafico della Velocità



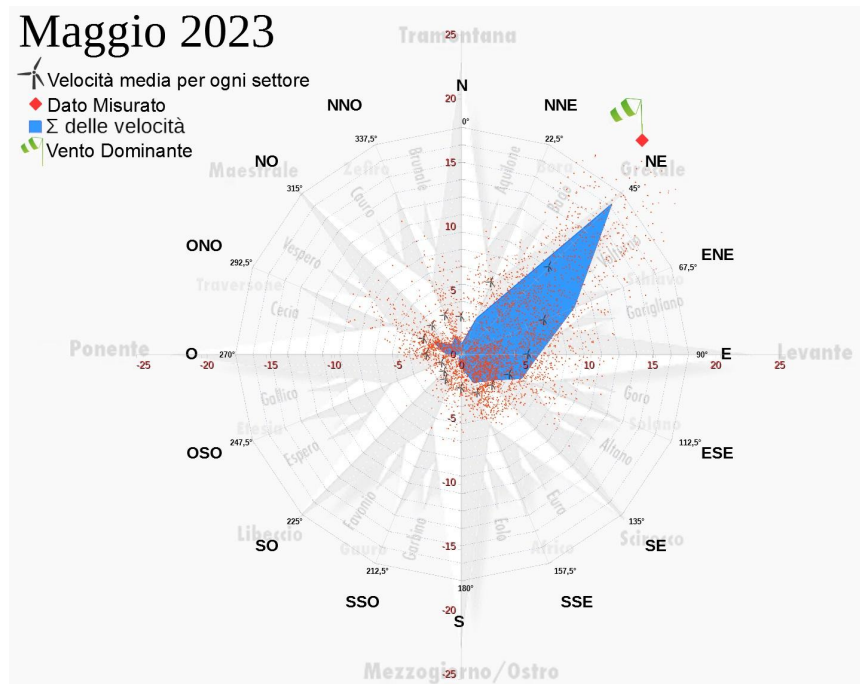
Dati del vento Stazione di Porto Garibaldi Grafico Radiale

Velocità Media	Provenienza
2,90	N
6,02	NNE
9,54	NE
6,90	ENE
5,16	E
4,01	ESE
3,38	SE
3,17	SSE
2,58	S
2,27	SSO
1,83	SO
1,61	OSO
2,68	O
3,16	ONO
3,15	NO
3,27	NNO

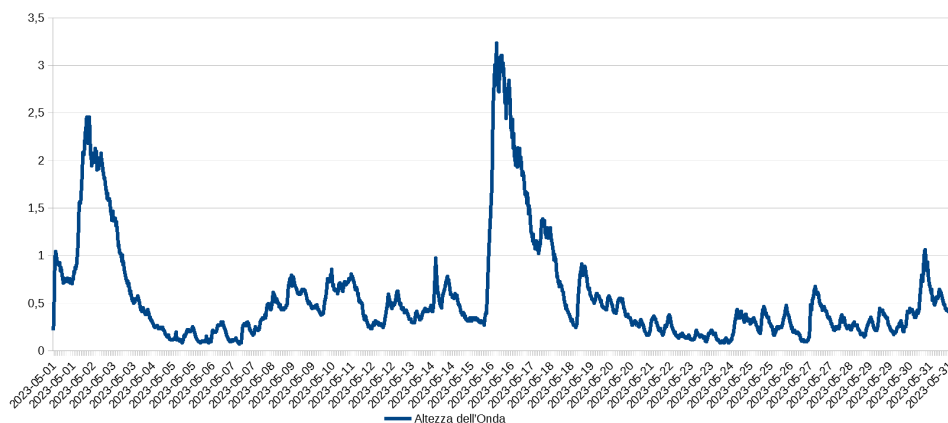
tabella delle velocità medie nei 16 settori circolari

Maggio 2023

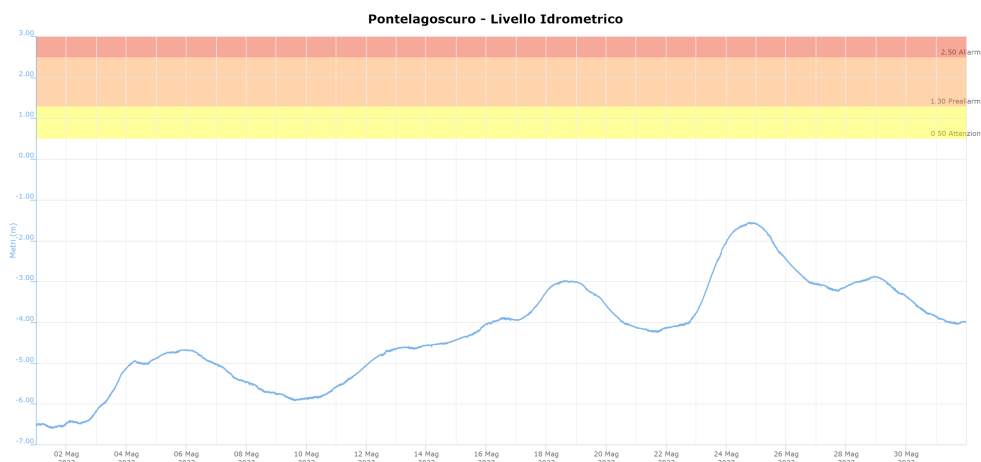
- ✂ Velocità media per ogni settore
- ◆ Dato Misurato
- Σ delle velocità
- 🌿 Vento Dominante



**Dati ondametrici
(Boa Nausicaa 2 Cesenatico)**



**Livello Idrometrico Fiume Po
(Dati AIPO stazione di
Pontelagoscuro - Ferrara)**



Acque marino costiere

Percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto:

Durante il mese di maggio alla stazione di Porto Garibaldi si evidenzia un processo di eutrofizzazione con diversi picchi di sovrasaturazione alternati a valori minimi al di sotto del 70%, condizione particolarmente evidente la seconda metà del mese. L'andamento del parametro è risultato fortemente condizionato dagli eventi meteo, con variazioni più modeste tra massimi e minimi la prima metà del mese, quando la percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto è risultata stabile. Successivamente, per effetto delle piogge continuative e per gli ingenti quantitativi d'acqua immessi nel canale navigabile dall'impianto idrovoro di Valle Lepri che ha immesso acque dolci cariche di nutrienti, si è registrato un generale aumento dei picchi di saturazione dell'ossigeno disciolto tipici di un ambiente in fase di eutrofizzazione per consequenziale effetto dell'aumento delle concentrazioni algali. Infatti a seguito dei fenomeni meteorologici registrati nelle settimane precedenti, le condizioni dell'acqua sono mutate in modo evidente, mostrando oscillazioni del parametro molto ampie durante l'ultima decade del mese anche se i valori di percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto permangono ancora nella norma nei valori medi. Nel mese è stato registrato un valore medio di 111,3%, il valore più basso è stato di 34,5% registrato il giorno 26, il più elevato di 225,0% registrato il giorno 27.

Salinità:

La salinità media alla stazione di Porto Garibaldi, per le frequenti piogge e per l'immissione di acque dolci è stata di solo 24,86 ppt, il massimo valore è stato di 35,18 ppt registrato il giorno 26, mentre il minimo è stato di 14,70 ppt registrato il giorno 29. Evidente il calo della salinità registrato la notte tra il 26 e il 27 e proseguito fino a fine mese dovuto all'immissione di acque dolci dalla conca di Valle Lepri.

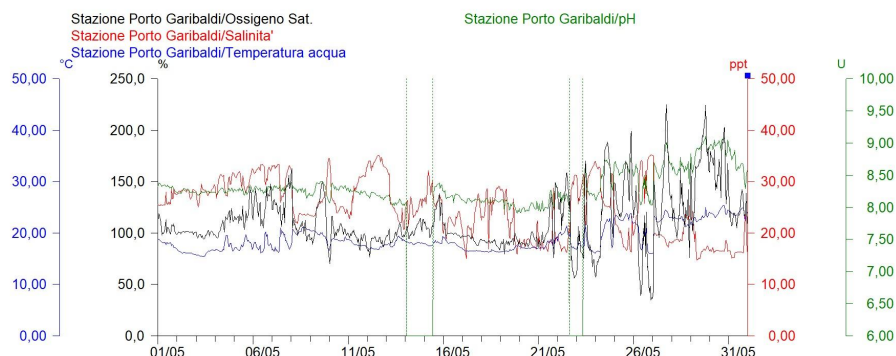
Temperatura dell'acqua:

Per quanto riguarda la temperatura dell'acqua, il valore medio è risultato pari a 18,86°C, il valore massimo è stato di 25,33°C il giorno 30 e il minimo di 15,36°C registrato il giorno 3.

pH:

Il pH si è mantenuto mediamente nella norma, la media è stata di 8,29, il minimo di 7,91 è stato registrato il giorno 19 e il massimo di 9,10 il giorno 29. I dati di fine mese, che mostrano alcuni valori particolarmente elevati e prossimi a pH 9, sono dovuti alle immissioni di acque dolci provenienti dallo scarico in mare degli ingenti quantitativi d'acqua dolce dovuti agli eventi meteorologici estremi verificatisi nei giorni precedenti, che hanno condizionato momentaneamente la qualità delle acque.

Dati Stazione Porto Garibaldi



Stazione di Porto Garibaldi		
Ossigeno %	Max	225,0
	Media	111,3
	Min	34,5
Salinità ppm	Max	35,18
	Media	24,86
	Min	14,70
Temperatura °C	Max	25,33
	Media	18,86
	Min	15,36
pH	Max	9,10
	Media	8,29
	Min	7,91

Tabella riassuntiva dei dati della stazione di Porto Garibaldi registrati nel mese

Sacca di Goro

Percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto:

Anche in Sacca di Goro sono state evidenti le oscillazioni e i picchi di sovrasaturazione tipici di un ecosistema in fase di eutrofizzazione, anche se i valori medi percentuali di ossigeno disciolto risultano nella norma in tutte e quattro le stazioni. Si possono identificare nel mese due periodi in cui le condizioni ambientali sono state fortemente influenzate dagli apporti fluviali, la prima tra il 4 e il 9 maggio e la seconda tra il 22 e il 30 maggio proprio in seguito all'arrivo delle onde di piena e in corrispondenza di un aumento delle temperature dell'acqua.

In particolar modo alla stazione Gorino 2 e alla stazione Bocca Scanno, che sono maggiormente interessate dalla proliferazione microalgale e algale, per la vicinanza con immissioni di acqua dolce cariche di nutrienti, si notano dei picchi di sovrasaturazione particolarmente alti, nel primo caso addirittura prossimi al 300% e nel secondo superiori al 200%. A Gorino 2 il valore massimo è stato di 289,2% il giorno 7 e il minimo di 64,5% il giorno 19, mentre la media è stata di 129,6%. A Bocca Scanno il valore più elevato è stato di 217,0% registrato il giorno 29, il minimo di 41,70% è stato registrato il giorno 27 e la media è stata di 106,0%.

A Punta Volano questa situazione si evidenzia solamente a fine mese raggiungendo picchi di sovrasaturazione superiori al 200%. Il valore più elevato è stato di 202,3% il giorno 28 e il più basso di 41,7% il giorno 27, mentre la media è stata di 96,0%. Diversa la situazione a Manufatto dove si evidenziano valori minimi più bassi di percentuali di saturazione dell'ossigeno disciolto soprattutto ad inizio mese ed una % di saturazione compresa tra un massimo di 117,8% e un minimo di 11,8% registrati entrambi il giorno 8. La media è risultata comunque ancora nella norma con un valore di 78,0%.

Salinità:

La salinità in tutte le stazioni risulta particolarmente differente rispetto ai valori riscontrati nel periodo di siccità precedente, con valori particolarmente bassi soprattutto nei valori minimi e mediati. Alla stazione Bocca Scanno il valore minimo registrato è stato di 4,16 psu il giorno 17, mentre il più elevato è stato di 33,68 psu il giorno 26 e la media è stata di 21,36 psu.

Alla stazione Gorino 2 il massimo valore registrato è stato di 29,84 psu il giorno 4, mentre il minimo è stato di 11,10 psu il giorno 19 e la media è stata di 19,49 psu.

Alla stazione Manufatto ci sono sempre escursioni molto evidenti legate alle maree, ma anche al fatto che ci troviamo in una zona fortemente influenzata da acque dolci provenienti dal Po. La salinità media di 10,18 psu è sensibilmente più bassa rispetto a quella delle altre due stazioni di monitoraggio; il minimo valore registrato è stato di 0,15 psu il giorno 26, mentre il più elevato è stato di 32,16 psu il giorno 4.

Alla stazione Punta Volano il massimo valore registrato è stato di 34,81 psu il giorno 26, mentre il minimo è stato di 6,27 psu il giorno 19 e la media è stata di 22,23 psu.

Temperatura dell'acqua:

Per quanto riguarda la temperatura dell'acqua, questa ha mostrato in tutte le stazioni temperature mediamente più elevate dal giorno 3 al giorno 10 e a fine mese durante l'ultima decade prevalentemente durante le ore soleggiate pomeridiane.

Alla stazione Bocca Scanno è stato registrato un valore massimo di temperatura di 26,57°C il giorno 29 e un minimo di 14,94°C il giorno 3, mentre la media è stata di 19,46°C.

A Gorino 2 il massimo valore registrato è stato di 27,02°C il giorno 29, mentre il minimo di 15,70°C il giorno 3 con una media di 20,24°C.

Alla stazione Manufatto il valore più elevato è stato di 25,15°C il giorno 29 e il minimo valore registrato è stato di 15,04°C il giorno 3, mentre la media è stata di 18,58.

Alla stazione Punta Volano il valore più elevato è stato di 25,42°C il giorno 30 e il minimo valore registrato è stato di 15,33°C il giorno 3, mentre la media è stata di 19,39°C.

pH:

Il pH è risultato nella norma in tutte le stazioni.

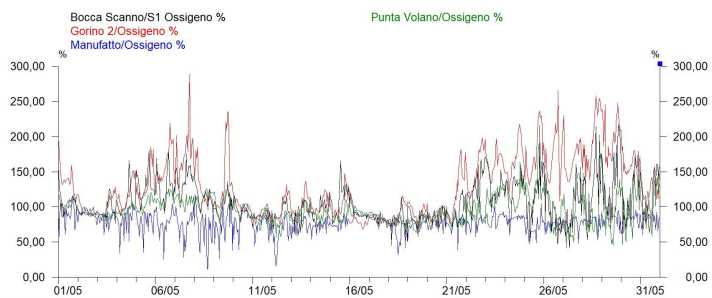
Alla stazione Bocca Scanno il minimo valore registrato è stato di 7,67 il giorno 28, mentre il più elevato è stato di 8,67 il giorno 28, la media è stata di 8,16. Mancano i dati dal giorno 12 al 18 per un problema al sensore.

A Gorino 2 il valore medio dei dati raccolti è stato di 8,26 con un massimo di 8,82 il giorno 9 e un minimo di 7,70 il giorno 19.

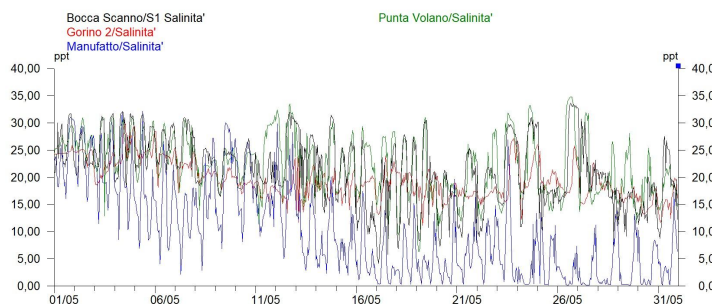
Alla stazione Manufatto il minimo valore registrato è stato di 7,40 il giorno 8, mentre il più elevato è stato di 8,31 il giorno 1, la media è stata di 7,97.

Alla stazione Punta Volano il minimo valore registrato è stato di 7,38 il giorno 18, mentre il più elevato è stato di 8,77 il giorno 28, la media è stata di 8,01.

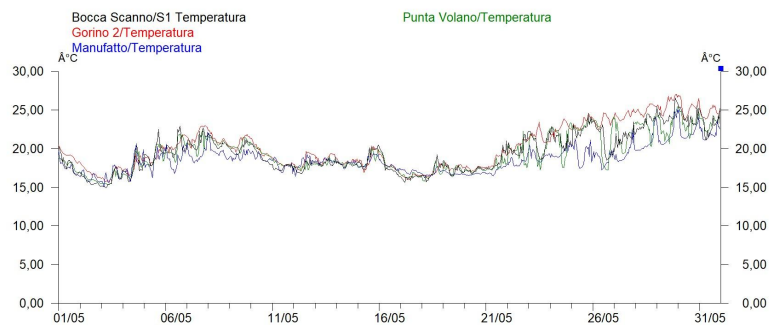
**Dati di Ossigeno % Disciolto
Stazioni Monitoraggio
Sacca di Goro**



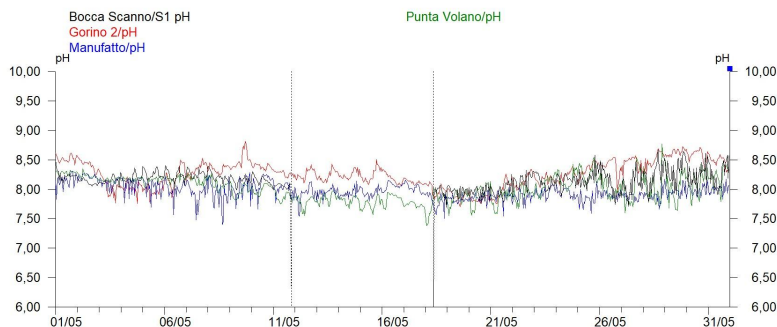
**Dati di Salinità
Stazioni Monitoraggio
Sacca di Goro**



**Dati di Temperatura
Stazioni Monitoraggio
Sacca di Goro**



**Dati di pH
Stazioni Monitoraggio
Sacca di Goro**



Stazioni in Sacca di Goro					
		Bocca Scanno	Gorino 2	Manufatto	Punta Volano
Ossigeno %	Max	217,0	289,2	117,8	202,3
	Media	106,0	129,6	78,0	96,0
	Min	41,70	64,5	11,8	41,7
Salinità ppm	Max	33,68	29,84	32,16	34,81
	Media	21,36	19,49	10,18	22,23
	Min	4,16	11,10	0,15	6,27
Temperatura °C	Max	26,57	27,02	25,15	25,42
	Media	19,46	20,24	18,58	19,39
	Min	14,94	15,70	15,04	15,33
pH	Max	8,67	8,82	8,31	8,77
	Media	8,16	8,26	7,97	8,01
	Min	7,69	7,70	7,40	7,38

Tabella riassuntiva dei dati delle stazioni in Sacca di Goro registrati nel mese

Stazione "Po di Goro"

Percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto:

Durante il mese di maggio i valori di percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto scendono al di sotto del 70% solo in poche occasioni tra il 21 e il 25 aprile. Nel mese è stato registrato un valore medio di 80,4%, il valore più basso è stato di 63,7% ed è stato registrato il giorno 25, il più elevato di 101,1% il giorno 1.

Salinità:

Alla stazione Po di Goro, che dista dalla foce del Po di Goro 7 km, rispetto al precedentemente mese quando era possibile apprezzare un andamento di salinità che seguiva le variazioni di marea dovuto all'ingressione del cuneo salino, si registrano invece, a causa delle variazioni consistenti di livello dovute alle piogge continuative e all'arrivo dell'onda di piena, la presenza di acque totalmente dolci dal 5 al 8 maggio e poi nuovamente a partire dal giorno 13 valori totalmente dulciacquicoli e inferiori a 1 ppt. Il valore medio di questo mese è stato di 1,12 ppt, il massimo valore è stato di 22,45 ppt registrato il giorno 1, mentre il minimo è stato di 0,13 ppt registrato il giorno 4. Dal 13 maggio per effetto dell'onda di piena tutti i valori registrati sono risultati inferiori a 0,4 ppt.

Temperatura dell'acqua:

Per quanto riguarda la temperatura dell'acqua, il valore medio è risultato pari a 18,59°C, il valore massimo è stato di 21,68°C il giorno 29 e il minimo di 16,27°C registrato il giorno 21.

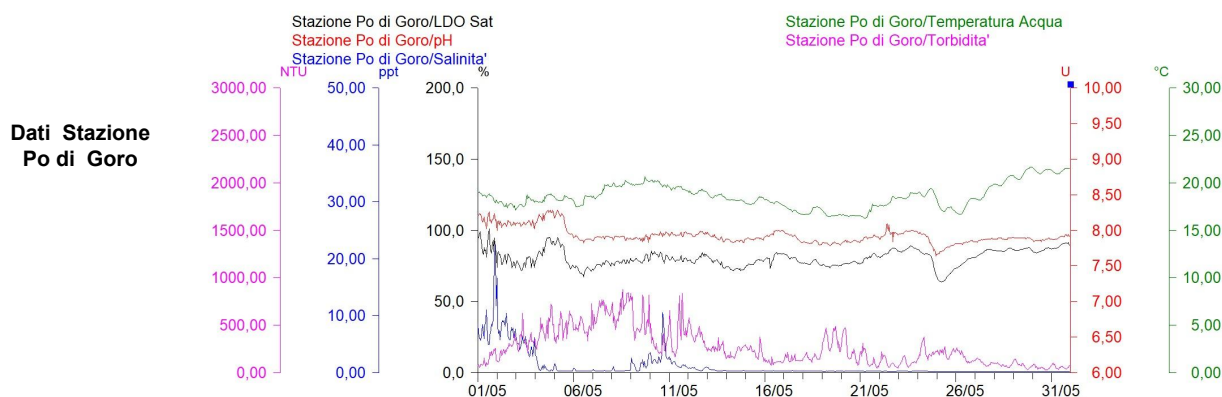
pH:

Anche il pH si è mantenuto mediamente nella norma, variando da un minimo di 7,64 il giorno 24 ad un massimo di 8,28 il giorno 4, mentre la media è stata di 7,93.

Torbidità:

Con il termine torbidità si definisce la riduzione della trasparenza, dovuta alla presenza di sostanze in sospensione. La torbidità può essere determinata o valutando l'entità dell'assorbimento prodotto dalla fase dispersa sul fascio incidente ed in tal caso la misura viene condotta nella stessa direzione del raggio incidente, utilizzando un normale spettrofotometro (metodo Torbidimetrico), oppure valutando l'entità della luce diffusa, misurata a 90° rispetto a quella incidente (metodo Nefelometrico). Il sensore montato sulla sonda parametrica, installata nella Stazione Po di Goro, utilizza il metodo Nefelometrico e fornisce il dato di torbidità in NTU, Nephelometric Turbidity Unit (unità di torbidità nefelometrica).

Come si evince dal grafico sottostante c'è stato un evidente aumento della torbidità tra il 3 e l'11 di maggio dovuto alle forti piogge che si sono ripercosse in maniera continuativa e al conseguente arrivo delle onde di piena del Po che hanno determinato una movimentazione dei sedimenti fluviali con incremento e risospensione del trasporto solido di particellato, registrando così valori di torbidità anche superiore ai 500 NTU. Il valore più elevato è stato di 874,20 NTU il giorno 8, il più basso di 25,03 NTU il giorno 30 mentre la media è stata di 268,2 NTU.



Stazione Po di Goro		
Ossigeno %	Max	101,1
	Media	80,4
	Min	63,7
Salinità ppm	Max	22,45
	Media	1,12
	Min	0,13
Temperatura °C	Max	21,68
	Media	18,59
	Min	16,27
pH	Max	8,28
	Media	7,93
	Min	7,64
Torbidità NTU	Max	874,20
	Media	268,20
	Min	25,03

Tabella riassuntiva dei dati della stazione Po di Goro registrati nel mese

Valli di Comacchio

La stazione di Ponte San Pietro è stata disattivata ed è attualmente in manutenzione a causa di un problema al sistema di acquisizione e trasmissione dei dati.

Percentuale di saturazione di ossigeno disciolto:

Anche alla stazione Logonovo e Bellocchio nelle Valli di Comacchio, si evidenzia una condizione di iniziale eutrofizzazione particolarmente in alcuni periodi del mese; infatti alcuni valori massimi di percentuale di ossigeno disciolto superano in entrambe le stazioni il 200%, mentre i minimi scendono a valori particolarmente bassi, condizione anomala e tipica di un ambiente eutrofizzato. A Logonovo questa condizione si nota prevalentemente a fine mese, qui il massimo valore di 209,6% è stato registrato il giorno 26, mentre il minimo di 11,4% è stato registrato il giorno 10 e la percentuale di saturazione media è stata di 89,8%. A Bellocchio i valori indicativi di una forte proliferazione microalgale che si manifesta anche con intensa colorazione verde delle acque, salgono in modo sensibile in due momenti, ossia ad inizio mese tra il 4 e il 10 e poi nuovamente tra il 22 e il 25 maggio; il valore più elevato è stato di 236,1%, registrato il giorno 23, il più basso di 10,5% è stato registrato giorno 19 e la saturazione media di ossigeno disciolto è stata del 118,7%.

Salinità:

La salinità alla stazione Logonovo è completamente mutata rispetto al precedente mese che era stato caratterizzato da salinità elevata e più stabile. A maggio infatti per gli ingenti quantitativi di acque sversate a seguito delle piogge, si evidenzia una salinità media molto bassa, di soli 14,82 ppt, un massimo di 30,1ppt e frequenti valori minimi al di sotto dei 5 ppt tra il 3 e il 5 maggio e inferiori ai 3 ppt tra il 10 e il 21.

A Bellocchio dove la concentrazione salina è solitamente più elevata e più stabile rispetto alle altre due stazioni si nota una variazione soprattutto nei valori minimi che risultano evidentemente più bassi; il massimo valore di salinità registrato è stato di 38,08 ppt il giorno 1, il minimo di 19,15 ppt è stato registrato il giorno 31 e la media è stata di 31,36 ppt.

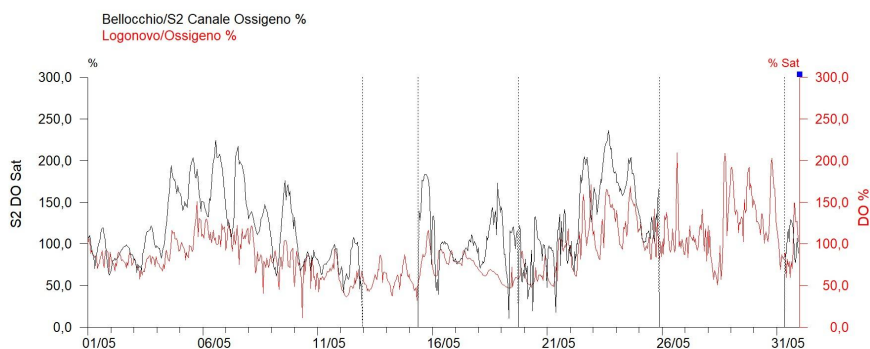
Temperatura dell'acqua:

Il valore medio di temperatura a Bellocchio è stato di 18,65°C, con un minimo di 14,77°C il giorno 3 e un massimo di 26,10°C il giorno 24. A Logonovo la temperatura media è stata di 19,95°C, il minimo di 15,47°C il giorno 3 e il massimo di 26,26°C il giorno 29.

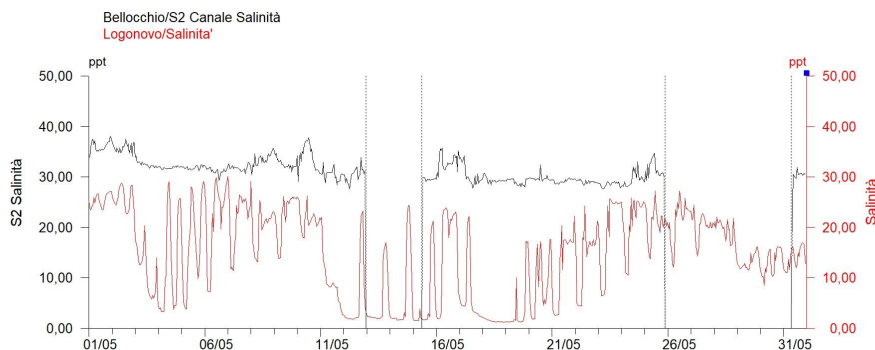
pH:

I valori di pH si sono mantenuti nella norma in tutte le stazioni anche se più elevati rispetto ai mesi precedenti per l'intensa attività fotosintetica, con un valore medio di 8,52 a Bellocchio, di 7,84 a Logonovo.

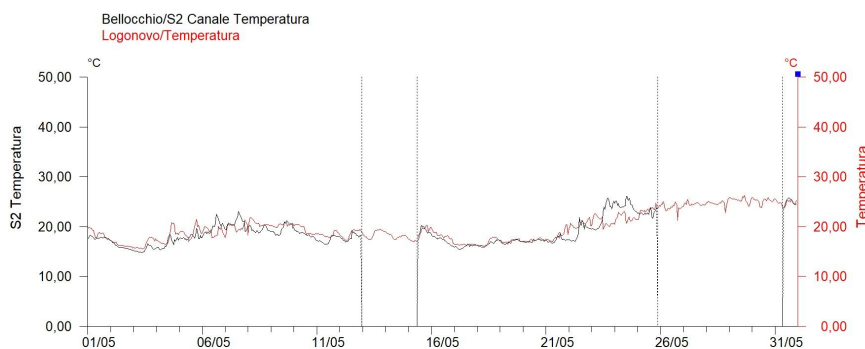
Dati di Ossigeno% Disciolto Stazioni Monitoraggio Valli di Comacchio



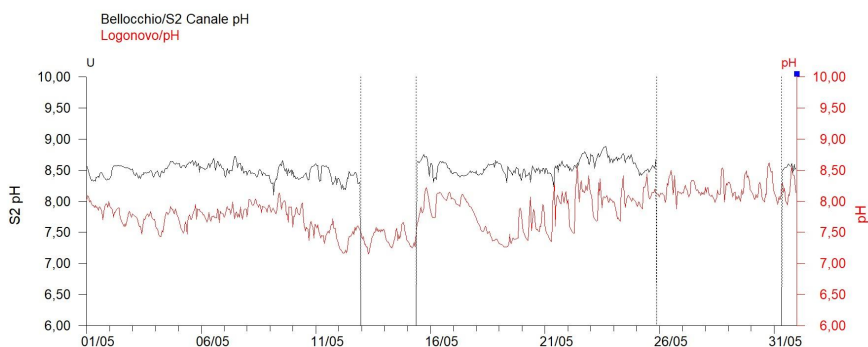
Dati di Salinità Stazioni Monitoraggio Valli di Comacchio



Dati di Temperatura Stazioni Monitoraggio Valli di Comacchio



Dati pH Stazioni Monitoraggio Valli di Comacchio



		Bellocchio	Logonovo
Ossigeno %	Max	236,1	209,6
	Media	118,7	89,8
	Min	10,5	11,4
Salinità ppm	Max	38,08	30,1
	Media	31,36	14,82
	Min	19,15	1,15
Temperatura °C	Max	26,10	26,26
	Media	18,65	19,95
	Min	14,77	15,47
pH	Max	8,88	8,62
	Media	8,52	7,84
	Min	8,10	7,15

Tabella riassuntiva dei dati delle stazioni poste nelle Valli di Comacchio registrati nel mese

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna
Struttura Oceanografica Daphne - Unità Sacca di Goro

Viale A. Vespucci 2 | cap 47042 Cesenatico (FC) | tel +39 0547 83941 | PEC: aosod@cert.arpae.emr.it

Via Bologna n° 534 | cap 44124 Ferrara | tel +39 331 4011658 +39 331 4009883

Sede legale Arpae: Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC: dirgen@cert.arpae.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370