

## **Monitoraggio della Laguna di Venezia ai sensi della Direttiva 2000/60/CE finalizzato alla definizione dello stato ecologico**

### **Campagna primaverile – Maggio 2017**

La qualità delle acque di transizione della regione Veneto è controllata, in applicazione della normativa vigente, da ARPAV - Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari, in collaborazione con i Dipartimenti Provinciali di Rovigo e Venezia.

Per quanto riguarda la Laguna di Venezia si fa presente che ARPAV, in collaborazione con ISPRA, ha redatto, su incarico della Regione Veneto, uno specifico “Piano di Monitoraggio per la definizione dello Stato Ecologico della laguna di Venezia, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D. Lgs. 152/2006”.

Tale Piano ha lo scopo di definire lo stato di qualità secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e dal “Piano di Gestione della sub unità idrografica Bacino Scolante, laguna di Venezia e mare antistante”, facente parte del “Piano di Gestione del Distretto Alpi Orientali”.

Il Piano prevede, in applicazione della stessa Direttiva e della normativa statale di recepimento, le seguenti attività:

1. Monitoraggio degli elementi di qualità biologica:
  - Macroinvertebrati bentonici;
  - Macrofite;
  - Fauna Ittica;
  - Fitoplancton.
2. Monitoraggio dell’Elemento di Qualità Idromorfologico “Natura e composizione del substrato” a supporto dei parametri biologici.
3. Monitoraggio degli Elementi di Qualità fisico-chimica e chimici della colonna d’acqua, a supporto dei parametri biologici.

In Figura 1 è riportata la mappa dei corpi idrici individuati in laguna di Venezia, sulla base della “Guida alla tipizzazione dei corpi idrici di transizione ed alla definizione delle condizioni di riferimento ai sensi della direttiva 2000/60/CE” (El-Pr-TW-Tipizzazione\_Condizioni di Riferimento-01.01, Giugno 2007) predisposta da ISPRA.

In Tabella 1 è indicato il numero delle stazioni di rilevamento degli elementi di qualità fisico-chimica della matrice acqua, suddiviso per copro idrico.

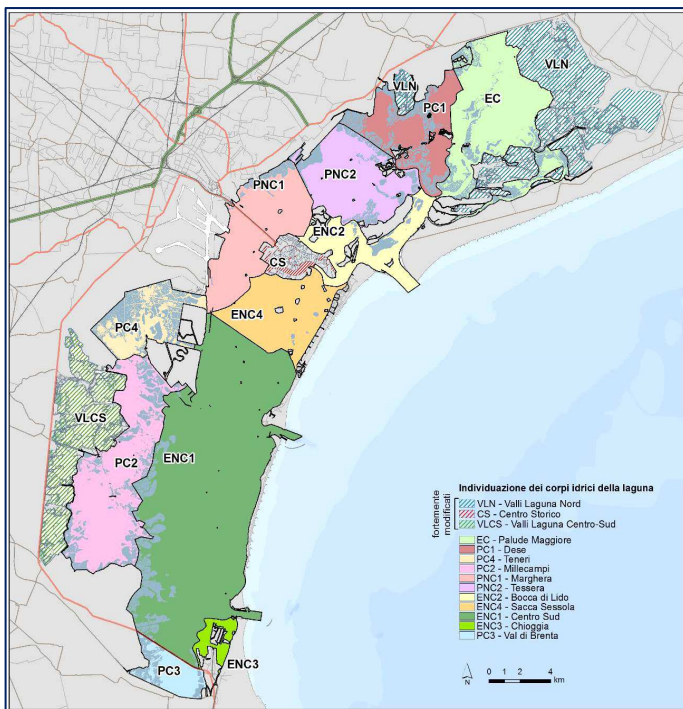


Figura 1- Mappa dei corpi idrici della Laguna di Venezia

CODICE CORPO IDRICO	NOME CORPO IDRICO	n. STAZIONI
PC1	Dese	3
PC2	Millecampi Teneri	3
PC3	Val di Brenta	1
PC4	Teneri	1
EC	Palude Maggiore	3
ENC1	Centro Sud	6
ENC2	Lido	2
ENC3	Chioggia	1
ENC4	Sacca Sessola	2
PNC1	Marghera	3
PNC2	Tessera	3
VLN	Valli laguna Nord	1
VLCS	Valli laguna Centro Sud	1

Tabella 1 - Numero totale delle stazioni di rilevamento delle caratteristiche chimico-fisiche della colonna d'acqua

Di seguito vengono presentati i dati relativi ai parametri chimico-fisici dell'acqua raccolti attraverso rilievi effettuati mediante sonda multiparametrica CTD.

## DISTRIBUZIONE SUPERFICIALE MENSILE DEI PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO-FISICI DELL'ACQUA

La campagna di monitoraggio del mese di maggio 2017 è stata eseguita nei giorni 15-16-17-19-22.

In Tabella 2 vengono riportati i valori medi mensili dei principali parametri chimico-fisici (temperatura, pH, salinità e ossigeno disciolto) misurati mediante sonda multiparametrica. I dati rappresentano la media dei valori superficiali (-0.5 metri) rilevati nelle stazioni dei bacini considerati.

La temperatura media è variata tra 20.3°C del corpo idrico ENC4 (Sacca Sessola) e 26.4°C del corpo idrico VLCS, Valle Laguna centro sud (Valle Zappa), con una variabilità significativa nel solo corpo idrico PNC1.

I valori di pH risultano nella norma relativamente al periodo e alle caratteristiche dei corpi idrici considerati. Il valore minimo (7.6 unità) riguarda il corpo idrico PC4 (Teneri), quello massimo riguarda la Valle Laguna Centro Sud (Valle Zappa), VLCS, con 8.5 unità.

I valori medi di salinità variano tra 25.0 PSU del corpo idrico PC4 (Teneri) e 32.5 PSU del corpo idrico VLN (Valli laguna Nord). I corpi idrici PC1 (Dese) e PNC1 (Marghera) evidenziano la maggiore variabilità del parametro a dimostrare la presenza di zone più influenzate e zone meno influenzate dagli apporti di acqua dolce.

L'ossigeno disciolto presenta valori piuttosto variabili; il corpo idrico PC4 (Teneri), con un valore poco inferiore a 90%, presenta il valore minimo. I valori più elevati riguardano i corpi idrici ENC2 (Lido) con 176.0% e PNC1 (Marghera) con 162.6%, entrambi caratterizzati da una deviazione standard piuttosto elevata (circa 60%). Analizzando i dati di ossigenazione delle singole stazioni è possibile, infatti, riscontrare, accanto a situazioni di ossigenazione normale, anche casi di sovrassaturazione (oltre 200%), correlabili probabilmente alla presenza di abbondanti macroalghe, alla fase di marea stagnante dei giorni di campionamento, nonché allo scarso ricambio idrico delle aree interessate.

Corpo Idrico	Temperatura (°C) ±d.s	pH ±d.s	Salinità (PSU) ±d.s	Ossigeno disciolto (%) ±d.s
PC1 - Dese	23.3±1.4	7.9±0.0	27.6±2.7	102.0±23.7
PC2 – Millecampi	22.8±0.2	7.9±0.1	26.9±1.9	120.7±19.0
PC3 – Val di Brenta	24.3	7.9	31.8	95.9
PC4 – Teneri	21.7	7.6	25.0	89.2
EC – Palude Maggiore	23.2±1.7	7.9±0.1	31.5±1.1	103.0±20.2
ENC1 – Centro Sud	22.0±1.6	8.0±0.1	31.1±1.0	116.9±16.4
ENC2 - Lido	23.7±1.7	7.9±0.2	30.5±0.3	176.0±59.8
ENC3 - Chioggia	22.2	8.0	32.3	124.8
ENC4 – Sacca Sessola	20.3±0.2	8.2±0.1	31.1±0.2	107.2±12.3
PNC1 - Marghera	23.2±2.6	8.2±0.1	27.1±2.9	162.6±60.3
PNC2 - Tessera	21.5±0.7	7.9±0.1	27.6±1.8	98.8±6.2
VLCS – Valli laguna Centro Sud	26.4	8.5	28.1	168.6
VLN – Valli laguna Nord	26.2	7.8	32.5	133.1

**Tabella 2- Valori medi di temperatura, pH, salinità e ossigeno disciolto misurati nei corpi idrici della laguna di Venezia nel mese di maggio 2017**

## INDAGINI ISPETTIVE

In diversi corpi idrici sono stati riscontrati tappeti, chiazze o esemplari singoli di macrofite (*Ulva* sp., *Gracilaria* sp., *Vaucheria* sp.), ma non sono state osservate, durante le uscite, altre criticità. In realtà nei gironi successivi alla campagna le temperature mediamente elevate, le condizioni di bassa marea e lo scarso idrodinamismo hanno determinato, in alcuni corpi idrici (PNC1 e PNC2), la degradazione delle alghe presenti con conseguenti fenomeni di ipossia, colorazione anomala dell'acqua e odori molesti.