

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

### ***Campagna primaverile – Maggio 2019***

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 corpo idrico.

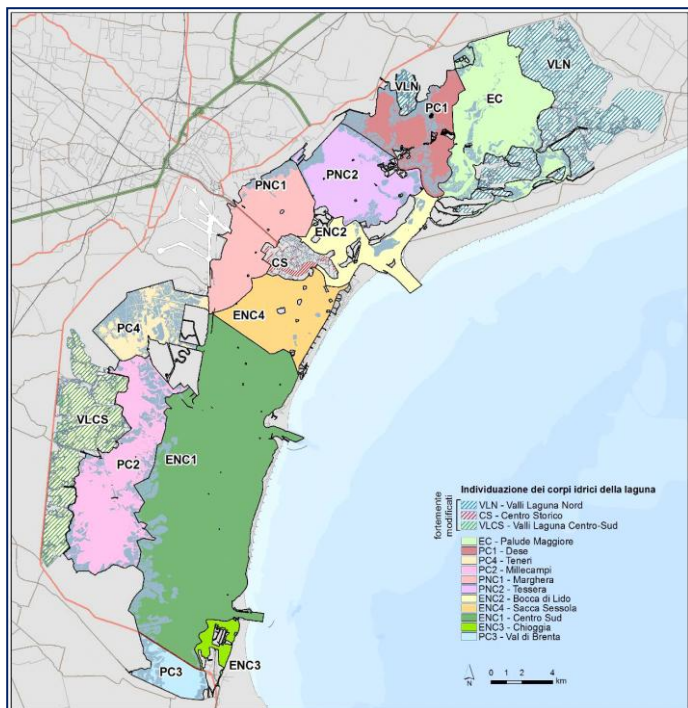


Figura 1- Mappa dei corpi idrici della Laguna di Venezia

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 2019 è stata eseguita nei giorni 14-15-16-17-23-30.

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 13.3°C del corpo idrico PC4 (Teneri) e 24.9°C del corpo idrico VLCS Valle Laguna centro sud (Valle Zappa), con una variabilità inferiore o uguale a 1.8°C in tutti i corpi idrici.

Per quanto concerne il pH, il valore minimo (8.2 unità) riguarda i corpi idrici EC (Palude Maggiore), PNC2 (Tessera) e VLN Valli Laguna nord (Valle Dogà), quello massimo riguarda i corpi idrici ENC1 (Centro Sud), ENC3 (Chioggia) e VLCS Valli Laguna centro sud (Valle Zappa), con 8.5 unità.

I valori medi di salinità variano tra 19.5 PSU del corpo idrico PC4 (Teneri) e 29.3 PSU del corpo idrico ENC1 (Centro Sud). I corpi idrici PC1 (Dese), PNC1 (Marghera) e PNC2 (Tessera) 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 variabili, al di sotto della percentuale di saturazione in gran parte dei corpi idrici; il corpo idrico PNC1 (Marghera), con un valore di 73.0%, presenta il valore minimo. Il valore più elevato riguarda il corpo idrico VLCS Valli Laguna centro sud (Valle Zappa), con 149.0%.

La deviazione standard si dimostra generalmente contenuta, raggiungendo valori superiori a 10% solo in due corpi idrici (ENC1 – Centro Sud e ENC2 – Lido). Analizzando i dati di ossigenazione delle singole stazioni è possibile, infatti, riscontrare, accanto a situazioni di ossigenazione normale, anche casi di sovrasaturazione (oltre 140%) e sottosaturazione (60-70%), correlabili probabilmente alle intense piogge del periodo pre-campionamento, alla fase di marea stagnante dei giorni di campionamento, nonché allo scarso ricambio idrico delle aree interessate.

<b>Corpo Idrico</b>	<b>Temperatura (°C) ±d.s</b>	<b>pH ±d.s</b>	<b>Salinità (PSU) ±d.s</b>	<b>Ossigeno disciolto (%) ±d.s</b>
PC1 - Dese	15.1±1.0	8.3±0.1	24.1±3.6	84.8±3.7
PC2 – Millecampi	14.4±1.8	8.4±0.1	22.8±2.1	83.4±6.1
PC3 – Val di Brenta	16.2	8.4	26.0	89.3
PC4 – Teneri	13.3	8.3	19.5	77.2
EC – Palude Maggiore	15.2±0.9	8.2±0.1	28.3±0.2	84.7±4.3
ENC1 – Centro Sud	15.5±1.6	8.5±0.1	29.3±2.2	97.8±17.2
ENC2 - Lido	14.2±1.3	8.3±0.1	26.9±2.0	75.4±11.3
ENC3 - Chioggia	16.4	8.5	28.9	94.9
ENC4 – Sacca Sessola	14.2±0.4	8.4±0.1	27.3±1.0	77.1±1.5
PNC1 - Marghera	14.3±0.3	8.3±0.1	20.5±4.1	73.0±7.1
PNC2 - Tessera	14.4±0.2	8.2	19.8±8.0	75.1±3.4
VLCS – Valli laguna Centro Sud	24.9	8.5	22.4	149.0
VLN – Valli laguna Nord	16.8	8.2	20.0	108.6

**Tabella 2- Valori medi di temperatura, pH, salinità e ossigeno disciolto misurati nei corpi idrici della laguna di Venezia nel mese di maggio 2019**

## **INDAGINI ISPETTIVE**

Le indagini ispettive eseguite durante i campionamenti di maggio 2019 non hanno evidenziato alcun fenomeno anomalo, né di origine naturale (proliferazioni algali, ipossie-anossie, mucillagini), né di origine antropica (idrocarburi di origine petrolifera, etc).