

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

### **Campagna estiva – Agosto 2014**

La qualità delle acque di transizione della regione Veneto è controllata, in applicazione della normativa vigente, dal Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari di ARPAV.

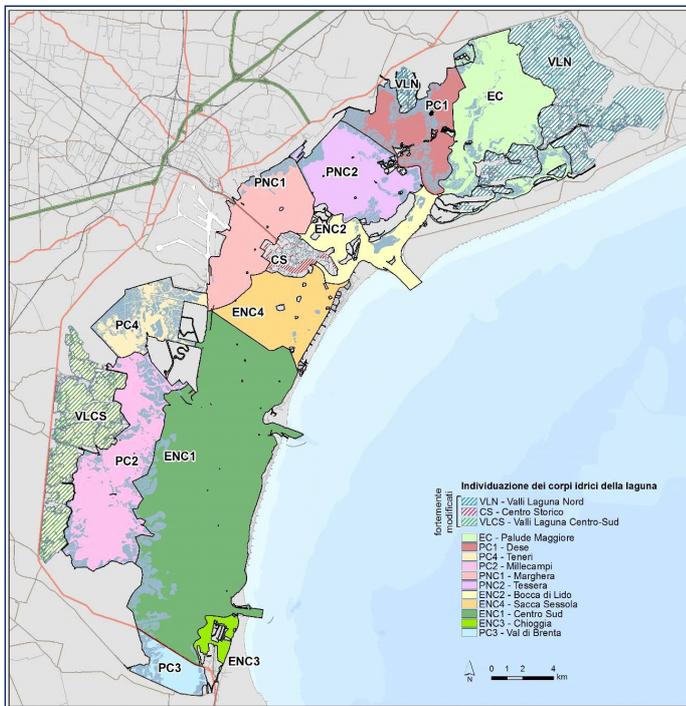
Per quanto riguarda la Laguna di Venezia si fa presente che ARPAV, in collaborazione con ISPRA, ha redatto, su incarico della Regione Veneto, uno specifico “Piano di Monitoraggio per la definizione dello Stato Ecologico della laguna di Venezia, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D. Lgs. 152/2006” – triennio 2013-2015.

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**

| <b>CODICE CORPO IDRICO</b> | <b>NOME CORPO IDRICO</b> | <b>n. STAZIONI</b> |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| 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 Agosto 2014 è stata eseguita nei giorni 4-5-6-7-8.

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

I valori riscontrati non sono perfettamente in linea con quelli previsti per il periodo di riferimento, dato il clima che ha caratterizzato questa stagione, con connotati più primaverili che estivi.

La temperatura media è variata tra 25.0 °C del corpo idrico ENC4 (Sacca Sessola) e 29.3 °C della Valle Laguna Centro Sud (Valle Zappa), con una variabilità inferiore a 1.0 °C riscontrata nel corpo idrico PNC2 (Tessera). I valori medi di salinità variano tra 18.0 PSU del corpo idrico PC1 (Dese) e 29.4 PSU del corpo idrico ENC3 (Chioggia). Il corpo idrico ENC1 (Centro Sud), data la sua grande estensione, evidenzia la maggiore variabilità del parametro (10.8 PSU). Per quanto riguarda i valori di pH, essi risultano nella norma relativamente al periodo e ai corpi idrici considerati. Il valore minimo (7.9 unità) riguarda il corpo idrico PC4 (Teneri) e quello massimo riguarda i corpi idrici PNC2 (Tessera) e EC (Palude Maggiore) con 8,3 unità. L'ossigeno disciolto in superficie si è attestato in quasi tutti i corpi idrici su valori prossimi o poco superiori a quelli di saturazione. Il valore minimo, pari a 85,1 %, è relativo al corpo idrico ENC4 (Sacca Sessola), quello massimo (161 %) al corpo idrico PNC2 (Tessera). Le concentrazioni elevate di

ossigeno disciolto e la sua variabilità (48.3%) in questo corpo idrico sono presumibilmente correlate alla presenza di un tappeto algale al fondo osservato nel corso dell'uscita.

**Tabella 2- Valori medi di temperatura, salinità, pH e ossigeno disciolto misurati nei corpi idrici della laguna di Venezia misurati nel mese di Agosto 2014.**

| Corpo Idrico                   | Temperatura (°C) | pH      | Salinità (PSU) | Ossigeno disciolto (%) |
|--------------------------------|------------------|---------|----------------|------------------------|
| PC1 - Dese                     | 25.8±0.7         | 8.2±0.1 | 18.0±8,2       | 105.3±48.3             |
| PC2 – Millecampi               | 27.3±0.5         | 8.0±0.1 | 25.0±1.8       | 110.7±11.9             |
| PC3 – Val di Brenta            | 26.4±0.0         | 8,1±0.0 | 27.5±0.0       | 97.9±0.0               |
| PC4 – Teneri                   | 26.1±0.0         | 7.9±0.0 | 24.0±0.0       | 95.0±0.0               |
| EC – Palude Maggiore           | 26.6±0.5         | 8,3±0.0 | 26.1±1.0       | 118.0±10.7             |
| ENC1 – Centro Sud              | 26.2±0.6         | 8.1±0.1 | 25.1±10.8      | 105.7±18.4             |
| ENC2 - Lido                    | 25.9±0.7         | 8,2±0,1 | 26,5±0.6       | 118.9±1.6              |
| ENC3 - Chioggia                | 26.1±0.0         | 8,1±0.0 | 29.4±0.0       | 98.1±0.0               |
| ENC4 – Sacca Sessola           | 25.0±0,3         | 8.0±0,1 | 27.3±3.0       | 85.1±21.4              |
| PNC1 - Marghera                | 25.7±0,2         | 8,2±0,2 | 22.4±5.2       | 116.6±18.9             |
| PNC2 - Tessera                 | 26.4.0±1         | 8,3±0,2 | 18.9±4.9       | 161.0±48.3             |
| VLN – Valli laguna Nord        | 27.0±0.0         | 8.1±0.0 | 25.5±0.0       | 131.5±0.0              |
| VLCS – Valli laguna Centro Sud | 29.3±0.0         | 8.0±0.0 | 27.3±0.0       | 112.0±0.0              |

## INDAGINI ISPETTIVE

Non sono stati osservati fenomeni anomali né di origine naturale (ipossie-anossie, mucillagini), né di origine antropica (idrocarburi di origine petrolifera, etc).