

Acque dolci, Acque salate e stato ecologico degli ambienti lagunari

ARPAV – Dipartimento Qualità dell’Ambiente

U.O. Qualità del Mare e delle Lagune

Ing. Fabio Strazzabosco

Life Lagoon Refresh – Conferenza Finale, 07 luglio 2022

CARATTERIZZAZIONE DELLE LEGUNE DEL VENETO RISPETTO ALLA SALINITA'

Criteri di tipizzazione

La caratterizzazione delle acque di transizione deve essere effettuata sulla base dei descrittori di cui alla tabella 3.

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	APPARTENENZA AD UNA ECOREGIONE (1)
GEOMORFOLOGIA	Lagune costiere o foci fluviali
ESCURSIONE DI MAREA	> 50 cm < 50 cm
SUPERFICIE	> 2,5 km ² 0,5 <x < 2,5 km ²
SALINITA'	Oligoaline <5 Mesoaline 5-20 Polialine 20-30 Eurialine 30-40 Iperaline > 40

In VENETO presenza di lagune costiere che coprono un ampio range di condizioni di salinita'

Tabella 3 - Descrittori per la suddivisione delle acque di transizione in diversi tipi

CARATTERIZZAZIONE DELLE LAGUNE VENETE RISPETTO ALLA SALINITA'



LAGUNE COSTIERE	N° STAZ	N° DATI (ANNI)	MEDIA SALINITA' MONITORAGGIO MANUALE	N° STAZ	N° DATI (ANNI)	MEDIA SALINITA' MONITORAGGIO AUTOMATICO	MEDIA SALINITA' UTILIZZATA PER TIPIZZAZIONE
CAORLE	2	28 (2004-2008)	13.80 MESOALINA				13.80 MESOALINA
BASELEGHE	1	14 (2004-2008)	25.26 POLIALINA				25.26 POLIALINA
CALERI	3	38 (2004-2008)	18.96 MESOALINA				18.96 MESOALINA
CALERI MARINETTA	2	20 (2004-2008)	20.47 POLIALINA	1	327 (2006)	31.57 EURIALINA	31.57 EURIALINA
VALLONA	2	36 (2004-2008)	19.06 MESOALINA	1	1795 (2006-2007)	24.16 POLIALINA	24.16 POLIALINA
BARBAMARCO	3	38 (2004-2008)	23.42 POLIALINA				23.42 POLIALINA
CANARIN	6	70 (2004-2008)	20.89 POLIALINA	1	3088 (2006-2007)	25.69 POLIALINA	25.69 POLIALINA
SCARDOVARI (INTERNO)	6	86 (2004-2008)	24.83 POLIALINA	1	3627 (2005-2007)	29.27 POLIALINA	29.27 POLIALINA
SCARDOVARI (ESTERNO)				1	4166 (2005-2007)	28.96 POLIALINA	28.96 POLIALINA

Tabella 4 - Valori medi di salinità nelle lagune di Caorle e del Delta del Po (anni 2004-2008).

Tipizzazione delle acque marino - costiere e di transizione della Regione del Veneto, ai sensi del D.M. n. 131 del 2008

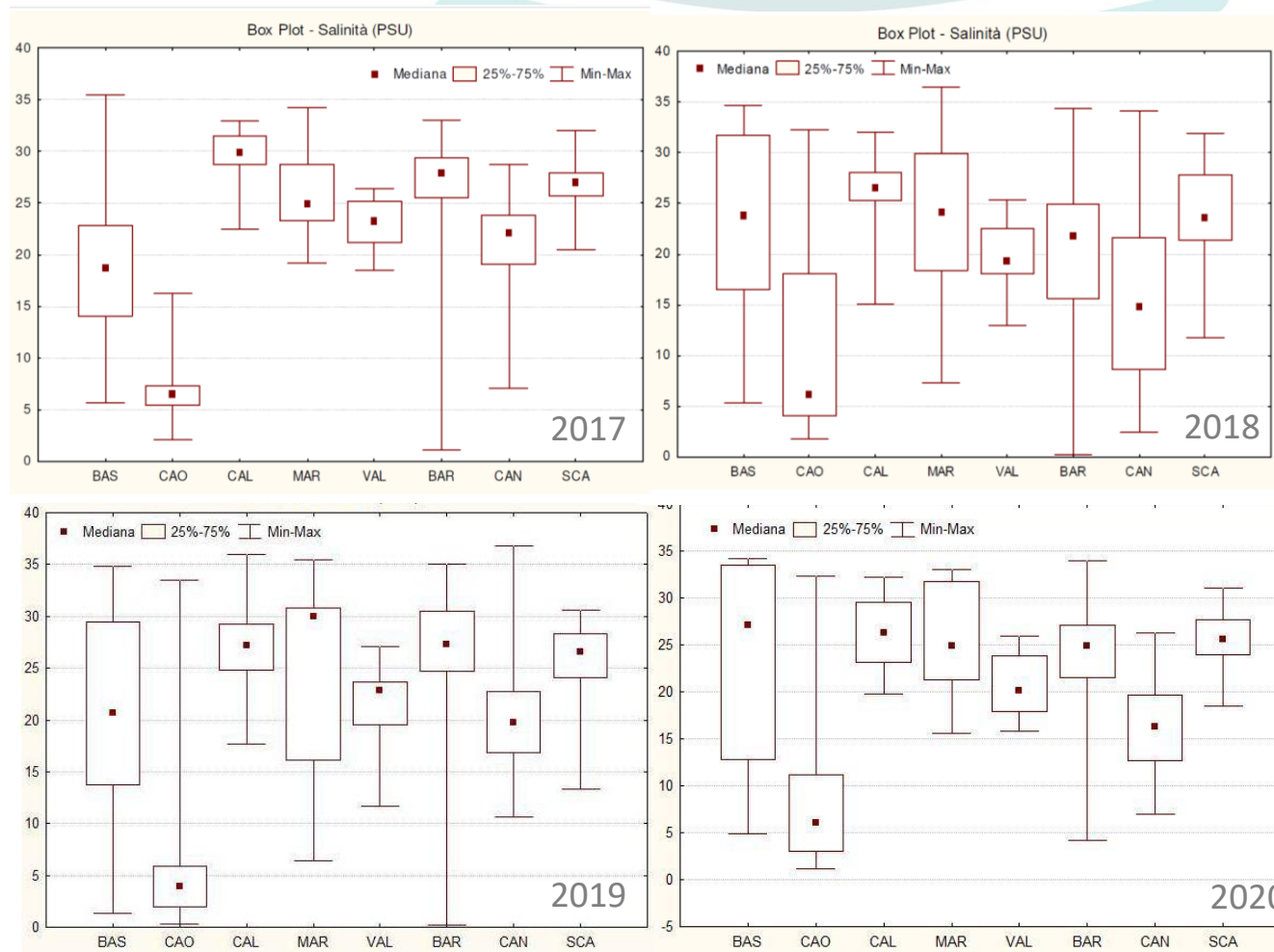
Il range di salinità delle lagune del Veneto va da mesoalino ad eualino

CARATTERIZZAZIONE DELLE LAGUNE VENETE RISPETTO ALLA SALINITA'

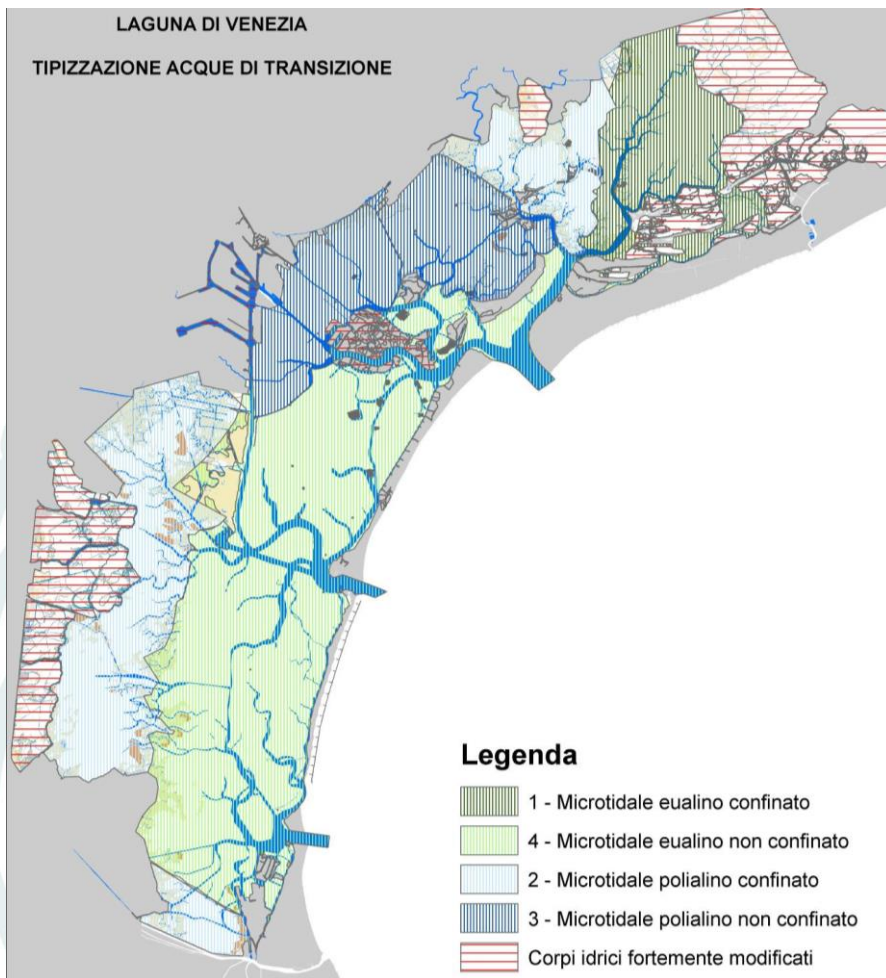
LAGUNE COSTIERE	N° STAZ	N° DATI (ANNI)	MEDIA SALINITA' MONITORAGGIO MANUALE	N° STAZ	N° DATI (ANNI)	MEDIA SALINITA' MONITORAGGIO AUTOMATICO	MEDIA SALINITA' UTILIZZATA PER TIPIZZAZIONE
CAORLE	2	28 (2004-2008)	13.80 MESOALINA				13.80 MESOALINA
BASELEGHE	1	14 (2004-2008)	25.26 POLIALINA				25.26 POLIALINA
CALERI	3	38 (2004-2008)	18.96 MESOALINA				18.96 MESOALINA
CALERI MARINETTA	2	20 (2004-2008)	20.47 POLIALINA	1	327 (2006)	31.57 EURIALINA	31.57 EURIALINA
VALLONA	2	36 (2004-2008)	19.06 MESOALINA	1	1795 (2006-2007)	24.16 POLIALINA	24.16 POLIALINA
BARBAMARCO	3	38 (2004-2008)	23.42 POLIALINA				23.42 POLIALINA
CANARIN	6	70 (2004-2008)	20.89 POLIALINA	1	3088 (2006-2007)	25.69 POLIALINA	25.69 POLIALINA
SCARDOVARI (INTERNO)	6	86 (2004-2008)	24.83 POLIALINA	1	3627 (2005-2007)	29.27 POLIALINA	29.27 POLIALINA
SCARDOVARI (ESTERNO)				1	4166 (2005-2007)	28.96 POLIALINA	28.96 POLIALINA

Tabella 4 - Valori medi di salinità nelle lagune di Caorle e del Delta del Po (anni 2004-2008).

I monitoraggi continuano a mostrare notevole variabilità annuale e interannuale



CARATTERIZZAZIONE DELLA LAGUNA DI VENEZIA RISPETTO ALLA SALINITA'



Tipizzazione delle acque marino - costiere e di transizione della Regione del Veneto, ai sensi del D.M. n. 131 del 2008

In riferimento alla salinità in laguna di Venezia troviamo due tipi: **polialino e eualino**

Dall'analisi idromorfologica della laguna si osserva una evidente distinzione tra zone a maggior e minor confinamento (quello che nel gergo locale viene indicato come "laguna viva" e "laguna morta") la laguna di Venezia può essere quindi suddivisa in 4 tipi:

laguna costiera, microtidale, di grandi dimensioni, **polialina confinata**;
laguna costiera, microtidale, di grandi dimensioni, **polialina non confinata**
laguna costiera, microtidale, di grandi dimensioni, **eualina confinata**;
laguna costiera, microtidale, di grandi dimensioni, **eualina non confinata**.

Dal 2010 ARPAV programma e realizza, su finanziamento della regione Veneto, il monitoraggio ecologico della laguna di Venezia. Tutti i dati rilevati vengono pubblicati nella sezione open data del sito ARPAV. In particolare i dati di salinità, rilevati tramite sonda multiparametrica, sono disponibili al seguente link: <https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/file-e-allegati/soam/laguna-di-venezia/dati-sonda>

La laguna di Venezia ha un minor range di salinità: poli e eualino

STRATEGIE DI MONITORAGGIO

Necessità di cogliere la variabilità ambientale sia per gli aspetti ambientali (Direttiva 2000/60/CE) e sia per gli aspetti socio-economici



sonde multiparametriche per il monitoraggio in continuo di temperatura, pH, salinità, conducibilità, ossigeno, clorofilla (in Barbamarco e Scardovari)

Accordo di Programma firmato nel febbraio 2006 da ARPAV, Provincia di Rovigo, Consorzio di Bonifica Delta Po Adige e Azienda ULS 19 di Adria



Valutazione dello stato ambientale delle lagune ai fini della classificazione dello stato ecologico

Rilevazione in tempo reale situazioni di disturbo ambientale (anossia, distrofia) per risorse produttive legate all'acquacoltura



Fino a marzo 2021:

7 sonde multiparametriche.

2 posizionate nella laguna di Scardovari (in corrispondenza della bocca a mare e nella parte interna), le restanti nelle lagune di Canarin, Vallona, Basson, Marinetta e Barbamarco.

Da Marzo 2021:

9 sonde multiparametriche.

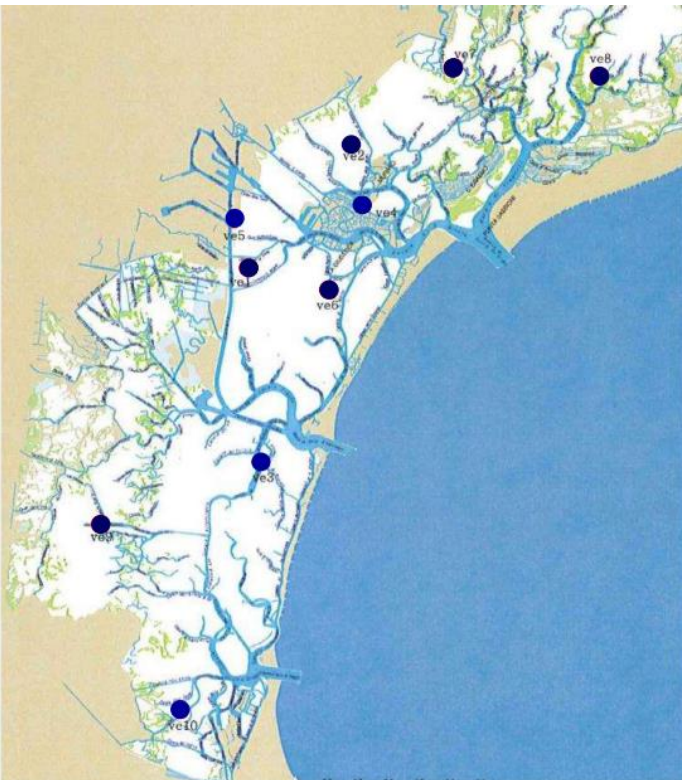
+ 1 nella laguna di Caleri

+1 a Scardovari S. Giulia.

Dati pubblicati:

<https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/boe-delta-del-po/dati>

STRATEGIE DI MONITORAGGIO



In laguna di Venezia SAMANET, gestita dal Provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche.

10 stazioni di rilevamento automatico dei seguenti parametri fisico-chimici:

1. temperatura;
- 2. salinità;**
3. ossigeno disciolto;
4. pH; 5. clorofilla;
6. torbidità;
7. andamento della marea.

Dati: <http://provveditoratovenetia.mit.gov.it/pubblicazioni-antiquinamento.html>

Dal 2010 ARPAV programma e realizza, su finanziamento della regione Veneto, il monitoraggio ecologico della laguna di Venezia in collaborazione con ISPRA.

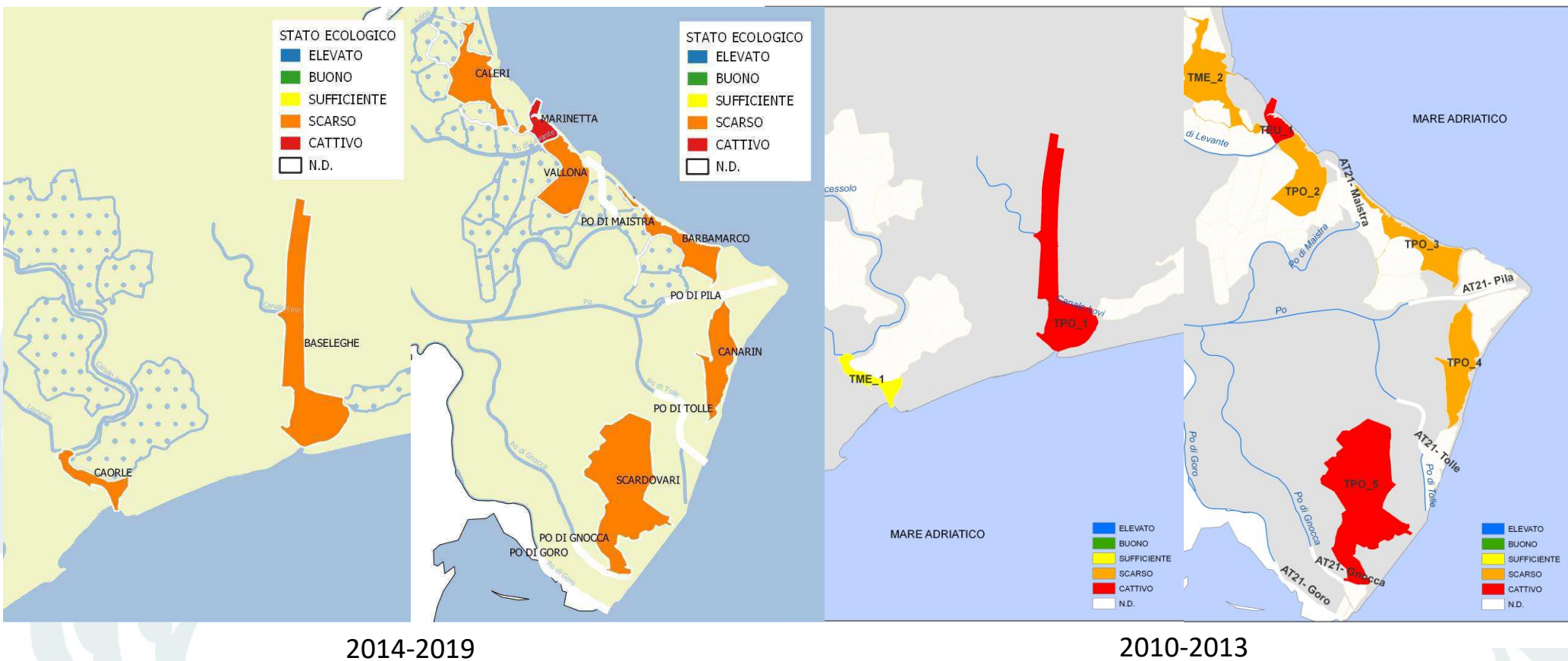
Tutti i dati rilevati vengono pubblicati nella sezione open data del sito ARPAV.

In particolare i dati di salinità, rilevati tramite sonda multiparametrica, sono disponibili al seguente link:

<https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/file-e-allegati/soaml/laguna-di-venezias/dati-sonda>

QUALITÀ ECOLOGICA DELLE LAGUNE E LA SALINITÀ

Confronto tra Stato Ecologico 2014-2019 ed il precedente periodo 2010-2013



2014-2019

2010-2013

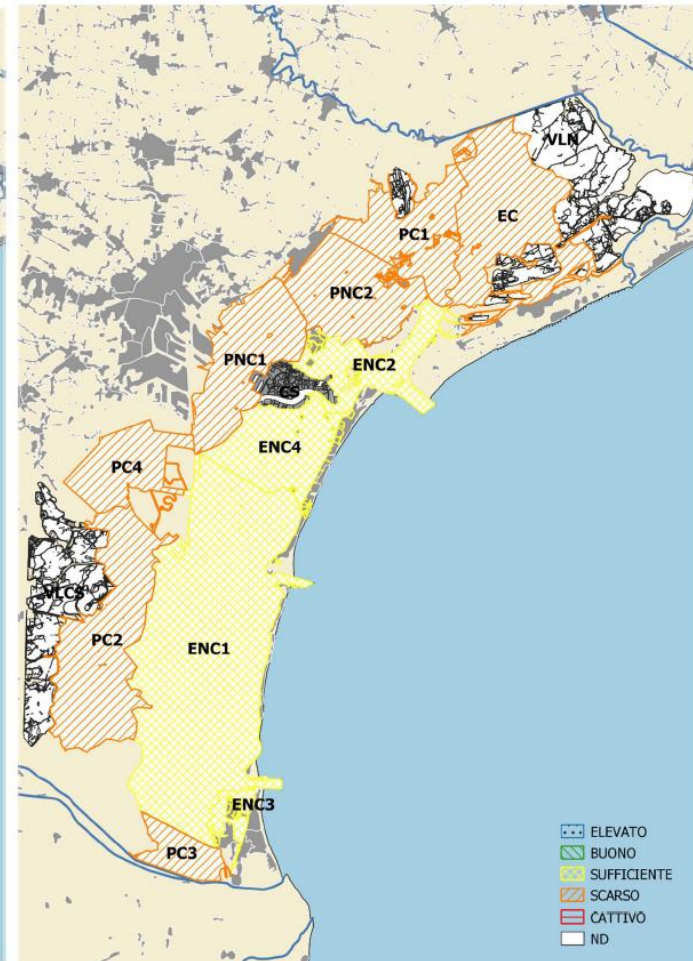
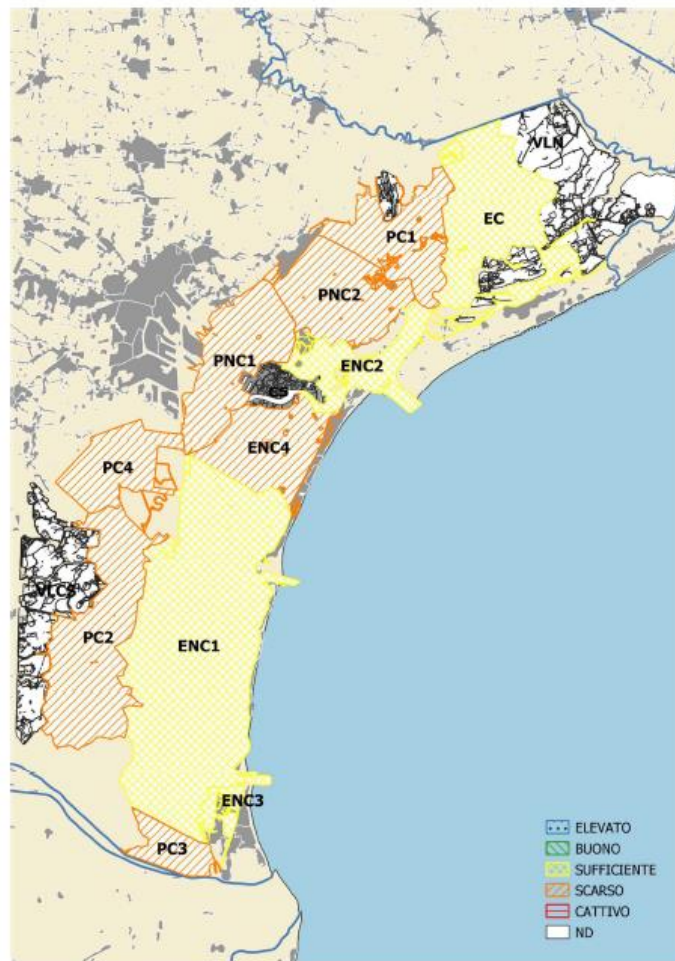
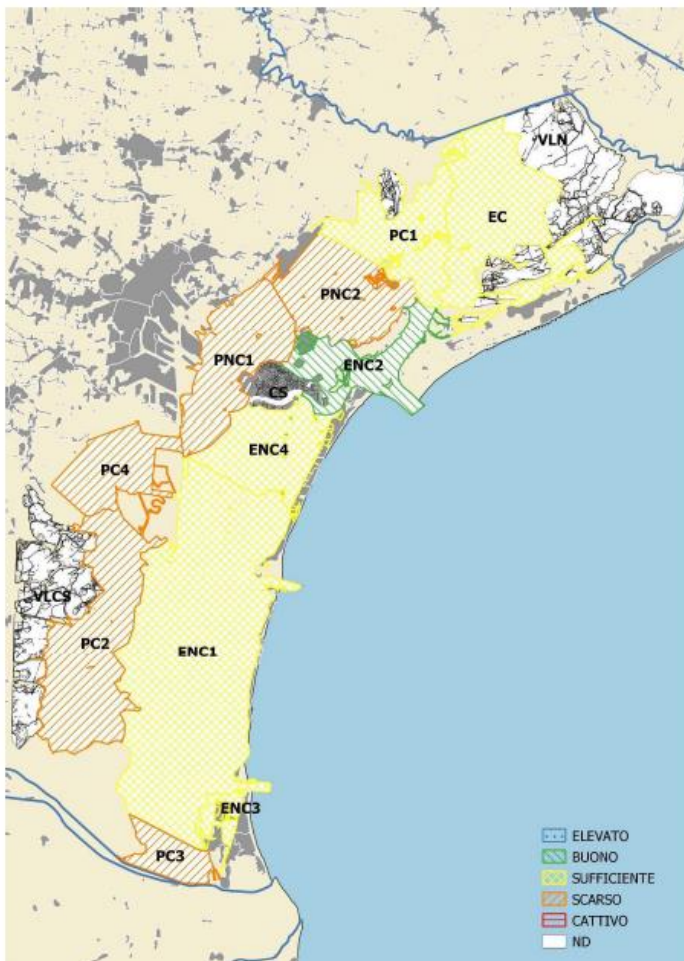
QUALITÀ ECOLOGICA DELLE LAGUNE E LA SALINITÀ

Confronto tra Stato Ecologico 2017-2019 ed i precedenti periodi 2014-2016 e 2010-2013

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI DELLA LAGUNA DI VENEZIA - TRIENNIO 2017 - 2019

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI DELLA LAGUNA DI VENEZIA - TRIENNIO 2014 - 2016

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI DELLA LAGUNA DI VENEZIA - QUADRIENNIO 2010 - 2013



QUALITÀ ECOLOGICA DELLE LAGUNE E LA SALINITÀ

Confronto tra Stato Ecologico 2017-2019 ed i precedenti periodi 2014-2016 e 2010-2013

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI DELLA LAGUNA DI VENEZIA - TRIENNIO 2017 - 2019

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI DELLA LAGUNA DI VENEZIA - TRIENNIO 2014 - 2016

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO DEI CORPI IDRICI DELLA LAGUNA DI VENEZIA - QUADRIENNIO 2010 - 2013

- Anche se l'obiettivo di stato buono non è ancora raggiunto, tra i diversi cicli di monitoraggio si vede un miglioramento:

- ENC2 "Lido" in stato buono per la prima volta nel 2017-2019 dall'avvio dei monitoraggi ai sensi della DQA;

- Alcuni corpi idrico sono passati da stato scarso a sufficiente in particolare in Laguna Centro – Nord

- Lo stato dei corpi idrici va considerato in funzione delle molteplici pressioni che insistono nelle diverse aree

