

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
ENTE NAZIONALE AVIAZIONE CIVILE



AEROPORTO "MARCO POLO" DI TESSERA - VENEZIA

Concessionaria del MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI



COMMESSA

MASTERPLAN 2021

ELABORATO

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (ID_VIP 2853)
INTEGRAZIONI
MinAmb_7 e MinAmb_8

COMMESSA: CO829 COD. C.d.P.: 0.02

CODICE ELABORATO
23957-REL-T703.0

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	NOME FILE: 703_MinAmb_7-8 Stato_Ambiente idrico.pdf
0	20/05/2015	Integrazioni Procedura VIA	Gruppo di lavoro SIA	A. Regazzi	P. Rossetto	FILE DI STAMPA:
						SCALA:

PROGETTISTA



SAVE ENGINEERING S.r.l.
Sede Legale: V.le G. Galilei, 30/1 - 30173
Venezia - Tessera (Italia)
Uffici: Via A. Ca' Da Mosto, 12/3 - 30173
telefono: +39/041 260 6191
telefax: +39/041 2606199
e-mail: saveeng@veniceairport.it

DIRETTORE TECNICO

ing. Franco Dal Pos

COMMITTENTE

SAVE S.p.A.
DIREZIONE OPERATIVA
R.U.P./R.L.

ing. Corrado Fischer

SAVE S.p.A.
COMMERCIALE
MARKETING NON AVIATION

dott. Andrea Geretto

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
PROGETTAZIONE

ing. Franco Dal Pos

SAVE S.p.A.
COMMERCIALE E
SVILUPPO AVIATION

dott. Camillo Bozzolo - dott. Giovanni Rebecchi

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
MANUTENZIONE

ing. Virginio Stramazzone

SAVE S.p.A.
QUALITÀ AMBIENTE
E SICUREZZA

ing. Davide Bassano

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
AREA MOVIMENTO-TERMINAL

sig. Francesco Rocchetto

SAVE S.p.A.
SAFETY MANAGER

sig. Adriano Andreon

ESTENSORE STUDI AMBIENTALI



THETIS Spa
Castello 2737/F
30122 Venezia
telefono: +39/041 2406111
telefax: +39/041 5210292
e-mail: info@thetis.it
http://www.thetis.it





Committente: **SAVE Engineering**

Oggetto: **SIA PSA VE**

Titolo doc.: **Masterplan 2021
dell'aeroporto di Venezia "Marco Polo"
Valutazione di Impatto Ambientale
(ID_VIP 2853)
INTEGRAZIONI
MinAmb_7 e MinAmb_8**

Codice doc.: 23957-REL-T703.0

Distribuzione: SAVE, file 23957

rev.	data	emissione per	pagg.	redaz.	verifica	autorizz.
0	20.05.2015	informazione	18			
1						
2						
3						

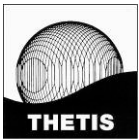
Thetis S.p.A.
Castello 2737/f, 30122 Venezia
Tel. +39 041 240 6111
Fax +39 041 521 0292
www.thetis.it





Indice

1	Introduzione.....	3
2	Approfondimento dello stato di fatto per l'ambiente idrico	5
2.1	Monitoraggio dei nutrienti.....	5
2.2	Monitoraggio degli elementi di qualità biologica	9
2.2.1	Macrofite (MaQi).....	9
2.2.2	Macroinvertebrati bentonici (M-AMBI e BITS).....	12
2.2.3	Fitoplancton e fauna ittica (MPI e HFI mod).....	16
3	Conclusioni	17
4	Bibliografia.....	18



1 Introduzione

Nel presente contributo verrà data risposta alle seguenti richieste che trattano tematiche riguardanti il **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE – AMBIENTE IDRICO STATO DI FATTO**:

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (rif. lettera prot. DVA-2015-0007040 del 13.03.2015):

Osservazione

MinAmb_7 *In merito alla qualità delle acque lagunari, ai fini di completare il quadro illustrato, è necessario inserire tra le fonti informative di riferimento anche i risultati del "Monitoraggio dei corpi idrici della Laguna di Venezia, finalizzato alla definizione dello stato ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE - Mo.V.Eco 1 e 2" avviato dal 2011 dalla Regione del Veneto tramite ARPAV, integrando inoltre le stazioni analizzate con le stazioni ricadenti nei corpi idrici PNC1, PNC2, PC1, comprese nella rete di monitoraggio dell'ARPAV.*

MinAmb_8 *Il Proponente provvederà a verificare ed integrare la trattazione delle componenti biologiche sommerse.*

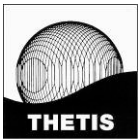
Si precisa che i dati del "Monitoraggio dei corpi idrici della Laguna di Venezia, finalizzato alla definizione dello stato ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE - Mo.V.Eco 1 e 2" sono stati considerati nel SIA – Quadro di riferimento ambientale – Ambiente idrico in particolare in riferimento alla torbidità (pagina 29 SIA) ed ai nutrienti (pagine 27 e 28, figure C4-13 e C4-14 SIA). L'analisi dei nutrienti (azoto ossidato e fosforo ortofosfato) si è limitata alle 16 stazioni interessate anche dal monitoraggio finalizzato alla classificazione di stato chimico ed alla definizione degli elementi chimici a supporto dell'ecologico. Scopo della trattazione era quello fornire un inquadramento generale sulla presenza di nutrienti nelle acque lagunari e sulle loro principali fonti di pressione attive, senza pretesa di fornire una trattazione esauriente ed approfondita della tematica. Tale scelta, oltre a garantire uniformità nella trattazione dei risultati del monitoraggio chimico ed ecologico, è giustificata in primo luogo dalla scarsa rilevanza della fonte aeroportuale rispetto al carico complessivo di nutrienti nell'area di interesse, come sarà meglio descritto nell'analisi degli impatti (nota di risposta a MinAmb_10÷17, RVE_4a e 4c, documento 23957-REL-T705.0), ed in secondo luogo all'incompletezza delle attività relative al monitoraggio operativo dei nutrienti in tutte le 30 stazioni. Infatti, per nessuno dei due anni nei quali è stato effettuato il monitoraggio (2011 e 2012) è stato possibile avere a disposizione i dati relativi a tutte le quattro stagioni necessarie per calcolare una media annua in qualche modo attendibile. Il calcolo della media annua fatta solo su tre stagioni non può infatti produrre un dato che possa essere propriamente considerato valido ai fini del confronto con gli Standard di Qualità Ambientale, alla luce della ben nota variabilità stagionale delle concentrazioni di nutrienti nelle acque.

Al fine di dare seguito all'osservazione si è comunque proceduto a realizzare una mappa delle concentrazioni di nutrienti nelle 30 stazioni oggetto del monitoraggio Mo.V.Eco 1 e 2 avviato dal 2011 dalla Regione del Veneto tramite ARPAV, considerando in particolare la media di tutte le campagne a disposizione (7 per la rete di 16 stazioni, 6 per la rete di 30 stazioni) al fine di valutarne la distribuzione spaziale e di ridurre l'effetto delle stagioni mancanti (una campagna invernale ed una campagna primaverile).



A seguire si riporta inoltre una sintesi dei principali risultati emersi dal monitoraggio ecologico dei corpi idrici della laguna di Venezia, finalizzato alla definizione dello stato ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE avviato dal 2011 dalla Regione del Veneto tramite ARPAV, con particolare riferimento agli Elementi di Qualità Biologica (EQB) macrofite e macroinvertebrati bentonici, misurati dagli indicatori MAQi, M-AMBI e BITS. Per quanto riguarda gli elementi di qualità biologica, fitoplancton e fauna ittica, non utilizzate per la classificazione dei corpi idrici, si riportano solo alcune sintetiche considerazioni di tipo qualitativo.

La fonte informativa utilizzata è la banca dati relativa al "Monitoraggio dei corpi idrici della Laguna di Venezia, finalizzato alla definizione dello stato ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE - Mo.V.Eco 1 e 2" ed il rapporto di elaborazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) redatto da ARPAV, ISPRA, Regione del Veneto in collaborazione con CORILA.



2 Approfondimento dello stato di fatto per l'ambiente idrico

2.1 Monitoraggio dei nutrienti

In questo paragrafo si integra la descrizione dello stato di fatto dell'ambiente idrico, per ciò che riguarda gli esiti del monitoraggio dei nutrienti effettuato nel 2011-2012 sulla rete completa di 30 stazioni, nell'ambito del progetto Mo.V.Eco (Regione del Veneto-ARPAV).

Come accennato al capitolo introduttivo, si premette che l'informazione disponibile su queste stazioni non è omogenea in quanto nell'anno 2011, solo su 16 di esse (coincidenti con la rete MODUS di monitoraggio degli inquinanti¹) si dispone dei dati relativi a 4 campagne, mentre sulle restanti 14 stazioni, l'informazione è relativa a 3 campagne, mancando quella invernale. Per il 2012 invece, l'informazione è relativa, per tutte le 30 stazioni, a 3 campagne, mancando quella primaverile.

Nell'area vasta individuata per la valutazione della componente ambiente idrico, definita dai corpi idrici PC1, PNC2 e PNC1, si individuano complessivamente 9 stazioni di monitoraggio dei nutrienti (3 per corpo idrico).

In Figura 2-1 e Figura 2-2 si riportano le mappe di distribuzione a scala lagunare dell'azoto ossidato ($N-NO_2 + N-NO_3$) e dell'azoto inorganico disciolto DIN ($N-NO_2 + N-NO_3 + N-NH_3$). La mappa del fosforo reattivo ($P-PO_4$) è riportata in Figura 2-3.

Si evidenzia ancora una volta che la distribuzione spaziale delle concentrazioni di azoto e fosforo in laguna segue tipicamente un gradiente in direzione ovest-est, risentendo del carico immesso prevalentemente dal bacino scolante e rispecchiando il diverso grado di confinamento dei corpi idrici. In particolare, come analizzato nel testo del SIA, i 3 corpi idrici selezionati nell'area vasta comprendono una porzione lagunare soggetta a diverse fonti di pressione che complessivamente determinano concentrazioni di azoto e fosforo tra le più alte della laguna.

Il confronto con i limiti di classe stabiliti per il DIN ed il P- PO_4 dal DM 260/2010, eseguito per il 2011 (unico anno in cui si dispone dei dati relativi alle quattro stagioni) porta ad evidenziare che:

- per l'azoto (DIN), il valore medio calcolato per il corpo idrico PC4 (Teneri) supera il limite di classe di 30 μM (420 $\mu g/l$). Le concentrazioni negli altri corpi idrici sono mediamente sotto i limiti di classe stabiliti dalla normativa, anche se esiste un ampio range di variabilità del dato, in particolare nel corpo idrico PC1 (Dese) fortemente influenzato dal regime degli apporti fluviali. Il confronto con gli standard di qualità è comunque da considerarsi proprio solo per le 16 stazioni dove si è effettuato il monitoraggio nelle 4 campagne stagionali;
- per il fosforo (DIP) non si rilevano criticità in quanto tutti i valori medi a scala di corpo idrico sono inferiori al limite di classe (15 $\mu g/l$) stabilito solo per i corpi idrici eualini.

¹ Progetti MODUS promossi dal Magistrato alle Acque (ora Provveditorato) mediante il suo Concessionario, Consorzio Venezia Nuova, in cui viene eseguito il monitoraggio dei parametri funzionali alla classificazione di stato chimico (parametri dell'elenco di priorità di cui alla tabella 1/A del DM 260/2010) e dei parametri chimici e chimico-fisici a supporto della classificazione di stato ecologico (tabella 1/B del DM 260/2010, macrodescrittori e condizioni di ossigenazione delle acque di fondo).

La media per corpo idrico delle tre campagne effettuate nel 2012 evidenzerebbe valori superiori agli standard nella maggioranza dei corpi idrici lagunari, tuttavia tale informazione non si ritiene utilizzabile ai fini del confronto con gli standard di qualità a causa della mancanza del dato relativo alla stagione primaverile.

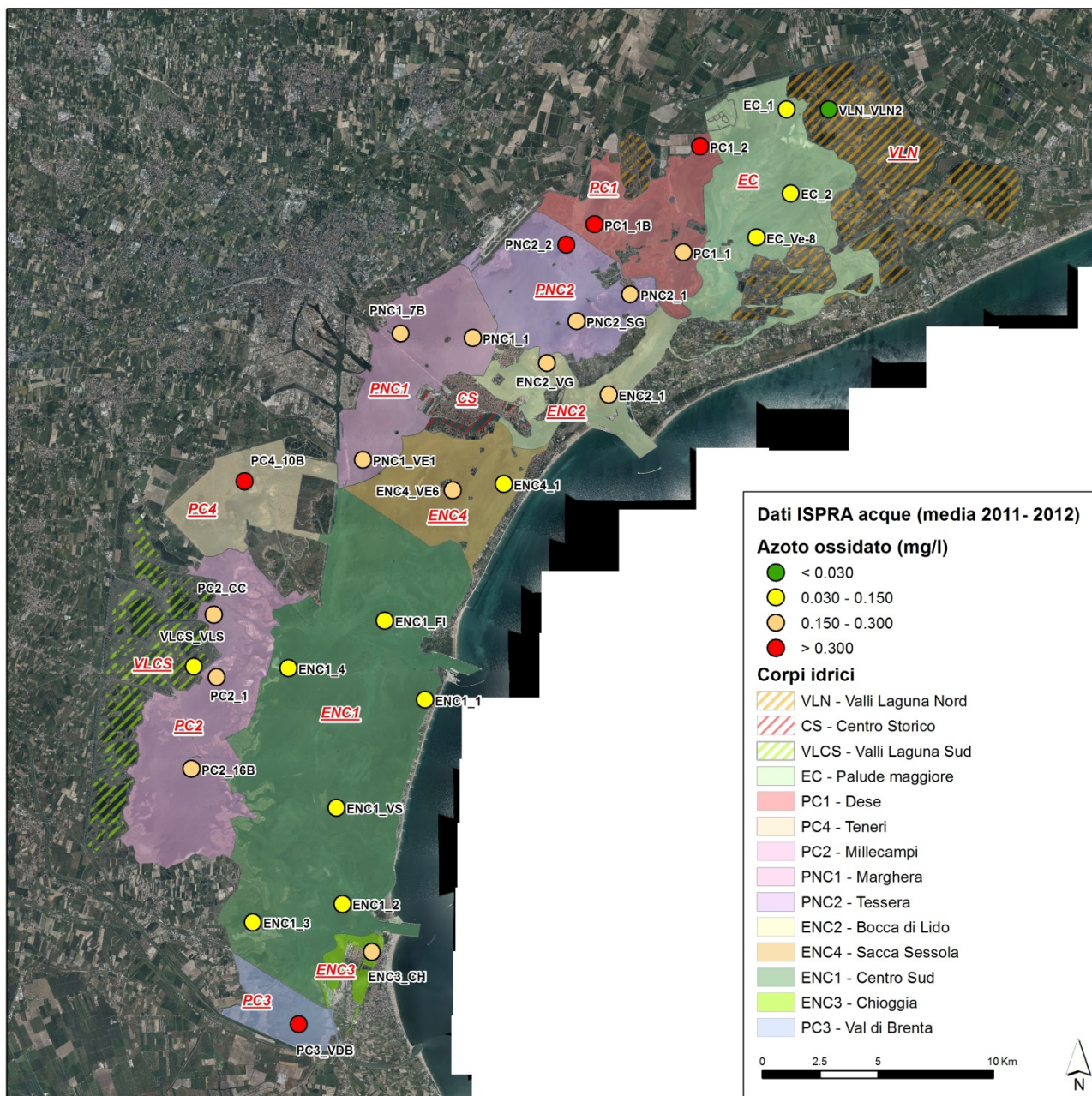


Figura 2-1 Concentrazioni medie di azoto ossidato (N-NO₂+N-NO₃) sulla rete di 30 stazioni (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).

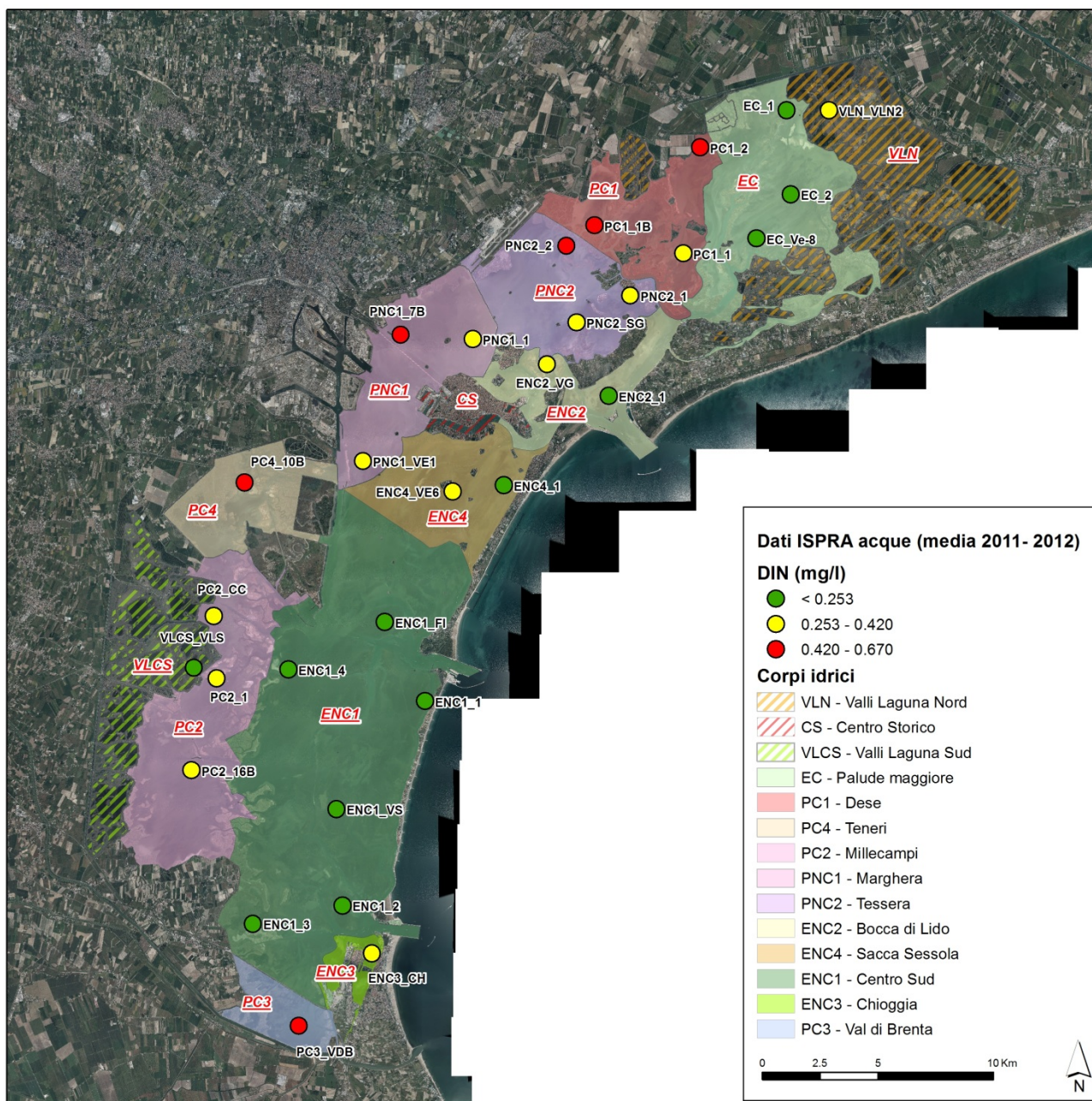


Figura 2-2 Concentrazioni medie di azoto inorganico disciolto (DIN) sulla rete di 30 stazioni (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).

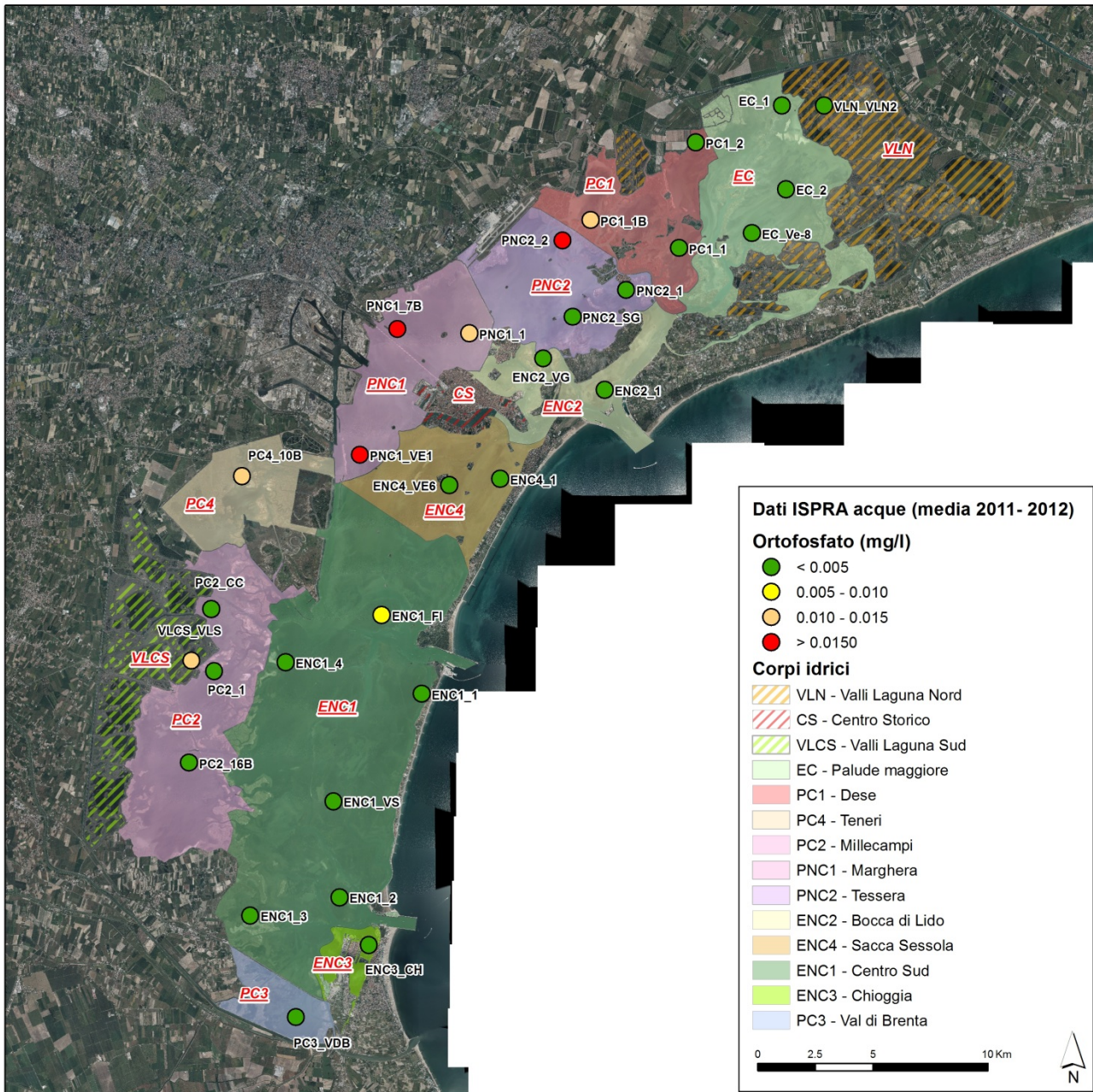


Figura 2-3 Concentrazioni medie di fosforo ortofosfato (P-PO₄) sulla rete di 30 stazioni (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).



2.2 Monitoraggio degli elementi di qualità biologica

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici lagunari è stata effettuata tenendo conto degli esiti del monitoraggio *operativo* degli elementi di qualità biologica macrofite e macroinvertebrati bentonici. E' stato svolto anche un monitoraggio *addizionale* relativo agli EQB fitoplancton e fauna ittica (oltre che agli EQB macrofite e macroinvertebrati bentonici, campionati nel corso di una campagna aggiuntiva nel periodo autunnale su un numero inferiore di stazioni), ma gli esiti di tale attività non sono stati utilizzati per la classificazione.

2.2.1 Macrofite (MaQi)

Il monitoraggio operativo dell'elemento di qualità biologico macrofite è stato condotto su una rete di 118 stazioni nel corso di due campagne, primaverile ed estiva, condotte nel corso del 2011. L'indice MaQi (Macrophyte Quality Index) integra gli elementi di qualità biologici macroalghe e fanerogame e comporta la determinazione dei taxa macroalgali a livello di specie, la determinazione della copertura totale delle macroalghe nonché la loro abbondanza relativa, così come il riconoscimento e la copertura delle singole specie di fanerogame. Esistono due versioni dell'indice: E-MaQi, versione esperta, da utilizzare quando il numero di specie complessivamente campionate è superiore a 20, R-MaQi, versione rapida, da utilizzare quando il numero di specie complessivo è inferiore a 20. Per quanto riguarda la valutazione dei risultati del monitoraggio operativo la Regione del Veneto, attraverso ARPAV ed ISPRA, ha deciso di utilizzare sempre R-MaQi poiché solo in 24 stazioni su 118 il numero di specie rinvenute è stato superiore a 20.

I risultati dell'applicazione dell'indice sono illustrati nella mappa di Figura 2-4 e la conseguente classificazione dei corpi idrici sulla base dell'EQB macrofite è illustrata in Figura 2-5. E' possibile osservare che la classificazione di stato ecologico risultante dall'applicazione dell'indice MAQI segue il grado di confinamento e le caratteristiche di salinità dei corpi idrici. Il corpo idrico di Tesserà (PNC2), antistante l'aeroporto, così come i due corpi idrici ad esso adiacenti (PC1 - Dese e PNC1 – Marghera) e gli altri corpi idrici polialini prossimi alla gronda lagunare (PC4, PC2, PC3) sono classificati in stato SCARSO. L'unico corpo idrico lagunare in stato BUONO è quello corrispondente alla laguna centro sud (ENC1), mentre gli altri corpi idrici eualini (ENC4, ENC2, EC) sono in stato SUFFICIENTE.

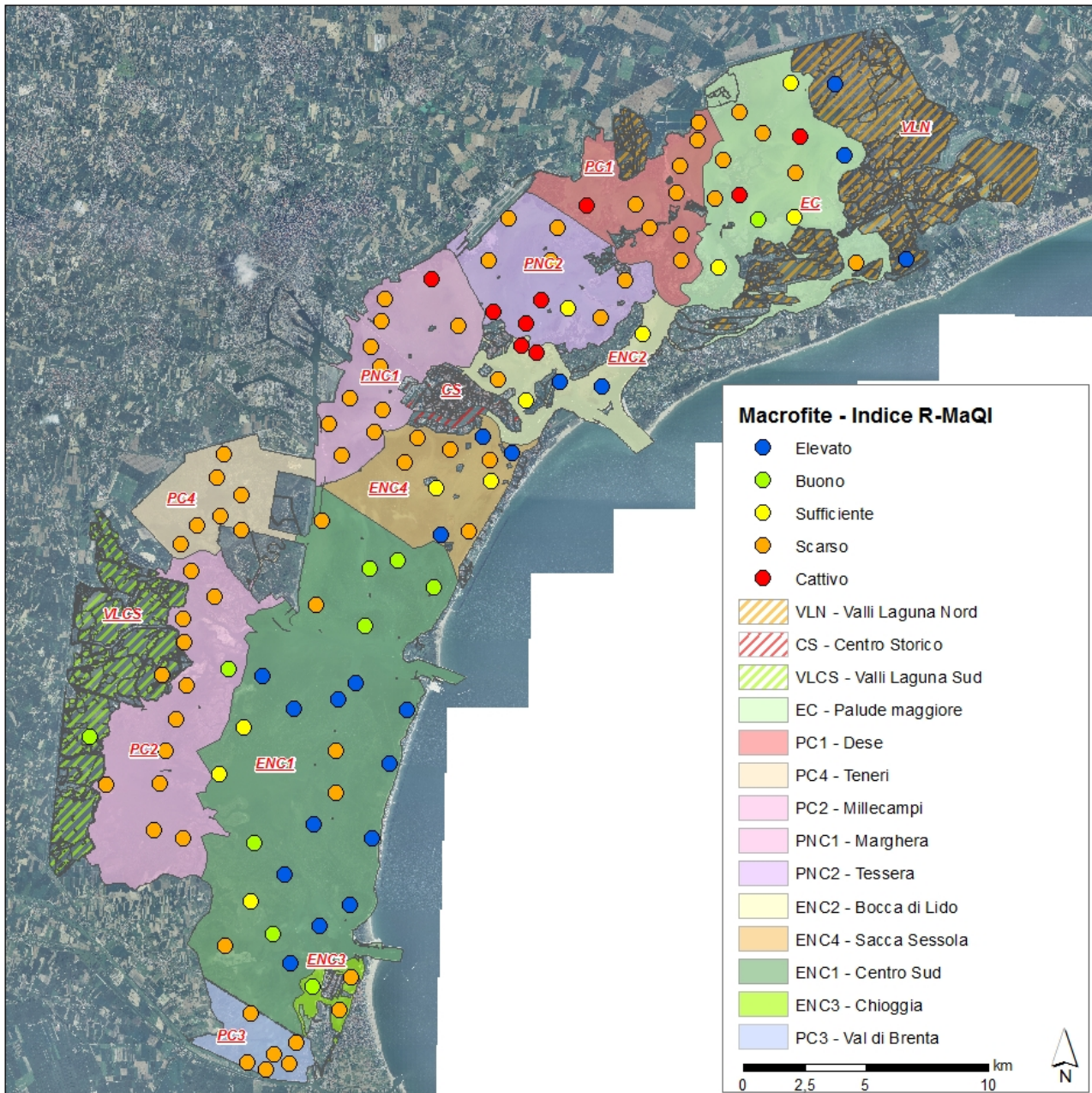


Figura 2-4 Indice MaQI sulla rete di 118 stazioni (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).

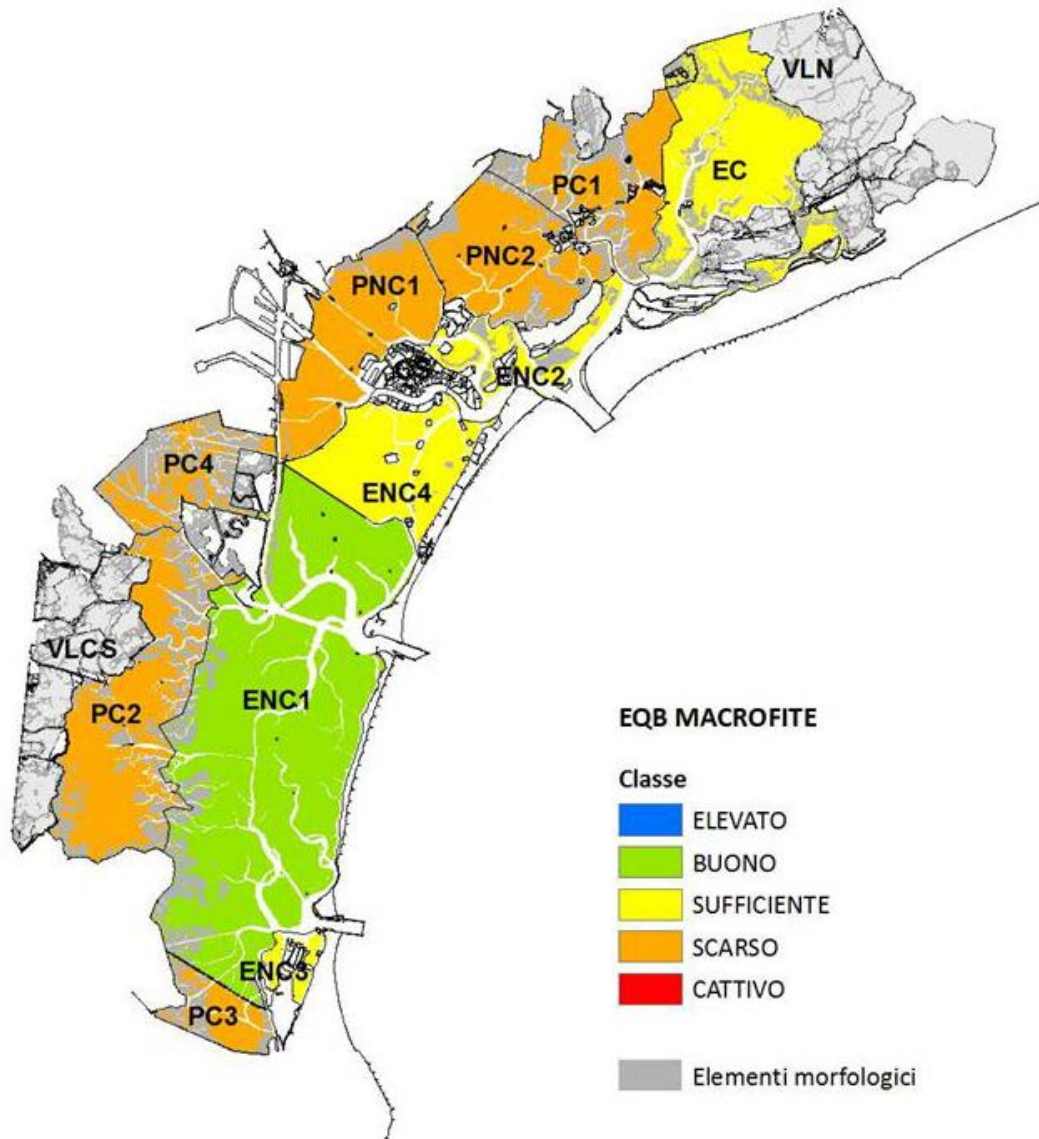


Figura 2-5 Classificazione dei corpi idrici sulla base dell'indice MaQI (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).



2.2.2 Macroinvertebrati bentonici (M-AMBI e BITS)

L'indice M-AMBI (Multimetric – AZTI Marine Biotic Index) è un indice multivariato che comporta il calcolo di altri tre indici: l'indice AMBI, l'indice di diversità di Shannon-Wiener ed il numero di specie. Alla base di questo indice c'è un ampio database di taxa ai quali è stato assegnato un gruppo ecologico (complessivamente sono 5 gruppi) sulla base della loro sensibilità all'arricchimento in sostanza organica e alle strategie adattative.

L'indice BITS è basato sul concetto di sufficienza tassonomica, per cui la classe di sensibilità/tolleranza è associata al livello tassonomico di famiglia. Le famiglie sono suddivise in tre gruppi ecologici (sensibili, tolleranti, opportuniste) ed i parametri utilizzati per il calcolo dell'indice sono il numero di famiglie per ciascuno dei tre gruppi e la percentuale del numero di individui appartenenti alle famiglie di ciascuno dei tre gruppi rispetto all'abbondanza totale.

L'utilizzo dell'indice M-AMBI è indicato come prioritario nel DM 260/2010, mentre l'utilizzo dell'indice BITS è considerato facoltativo.

Il monitoraggio *operativo* dell'EQB Macroinvertebrati bentonici è stato effettuato su una rete di 87 stazioni nella primavera del 2011 (mese di maggio); le due figure seguenti illustrano i risultati per singola stazione in relazione ai due tipi di indicatori.

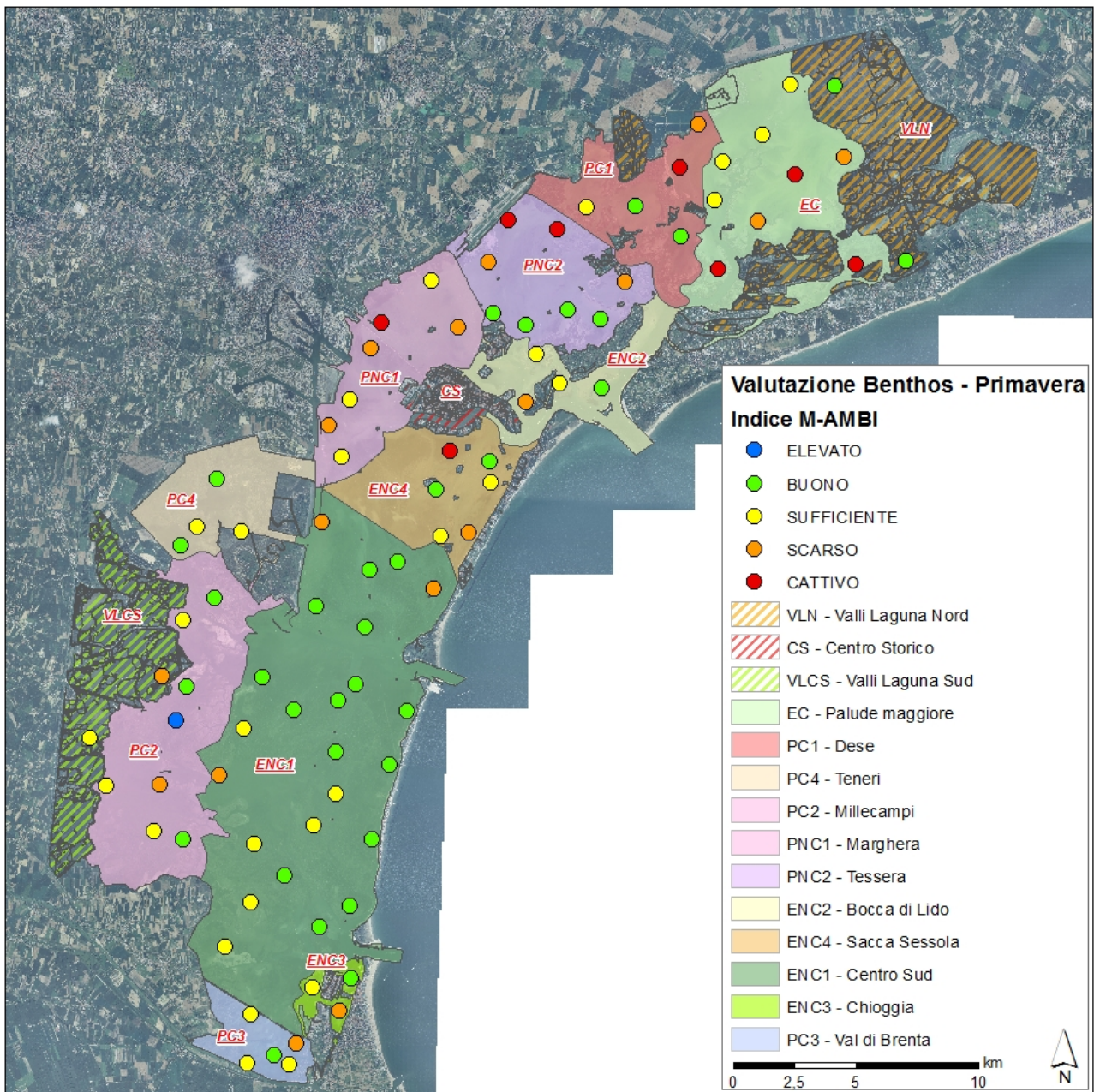


Figura 2-6 Indice M-AMBI sulla rete di 87 stazioni (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).

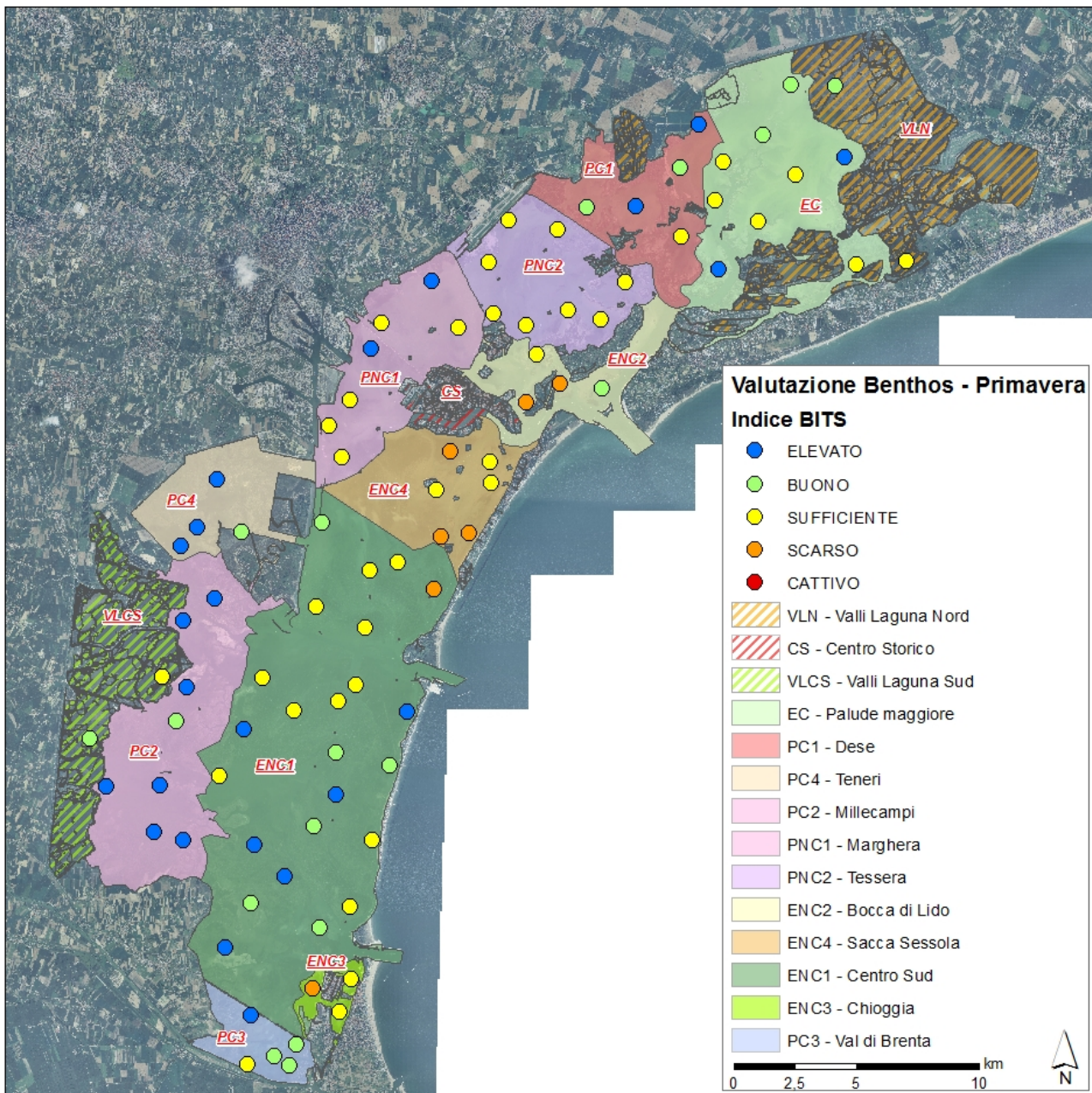


Figura 2-7 Indice BITS sulla rete di 87 stazioni (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).

Come è possibile evincere dalle due immagini, gli indici non forniscono un quadro interpretativo uniforme; nel caso dell'indice M-AMBI i valori peggiori (stato cattivo) sono stati determinati nell'area di Palude Maggiore, nella Palude del Barbaglio (corpo idrico Dese), in due stazioni del corpo idrico di Tessera, oltre a due stazioni localizzate rispettivamente nei corpi idrici di Porto Marghera e Sacca Sessola; l'indice BITS attribuisce invece i giudizi peggiori alla fascia a ridosso del litorale di Lido, nei corpi idrici non confinati ENC2 ed ENC4, ed al corpo idrico non confinato di Chioggia (ENC3).

Il risultato che emerge dal calcolo della media aritmetica dei valori calcolati per ciascuna stazione all'interno di un corpo idrico fornisce l'informazione utilizzata per la classificazione di stato ecologico; il calcolo della

media pesata dalla superficie degli habitat omogenei (fango + fondale nudo, fango + macroalghe, sabbia + macrofite, sabbia + macroalghe, sabbia + fondale nudo) riconducibili alla singola stazione ha infatti fornito indicazioni sostanzialmente identiche, sia in termini di correlazione statistica sia in termini di classificazione.

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici in funzione dell'indicatore M-AMBI (scelto per la classificazione ufficiale del primo triennio di monitoraggio ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/EC) viene riportata in Figura 2-8 ed evidenzia come solamente due corpi idrici raggiungano lo stato BUONO, mentre il corpo idrico di Palude Maggiore sia addirittura in stato SCARSO. Tutti i corpi idrici di interesse per lo studio in oggetto (PC1, PNC1, PNC2) sono classificati in stato SUFFICIENTE.

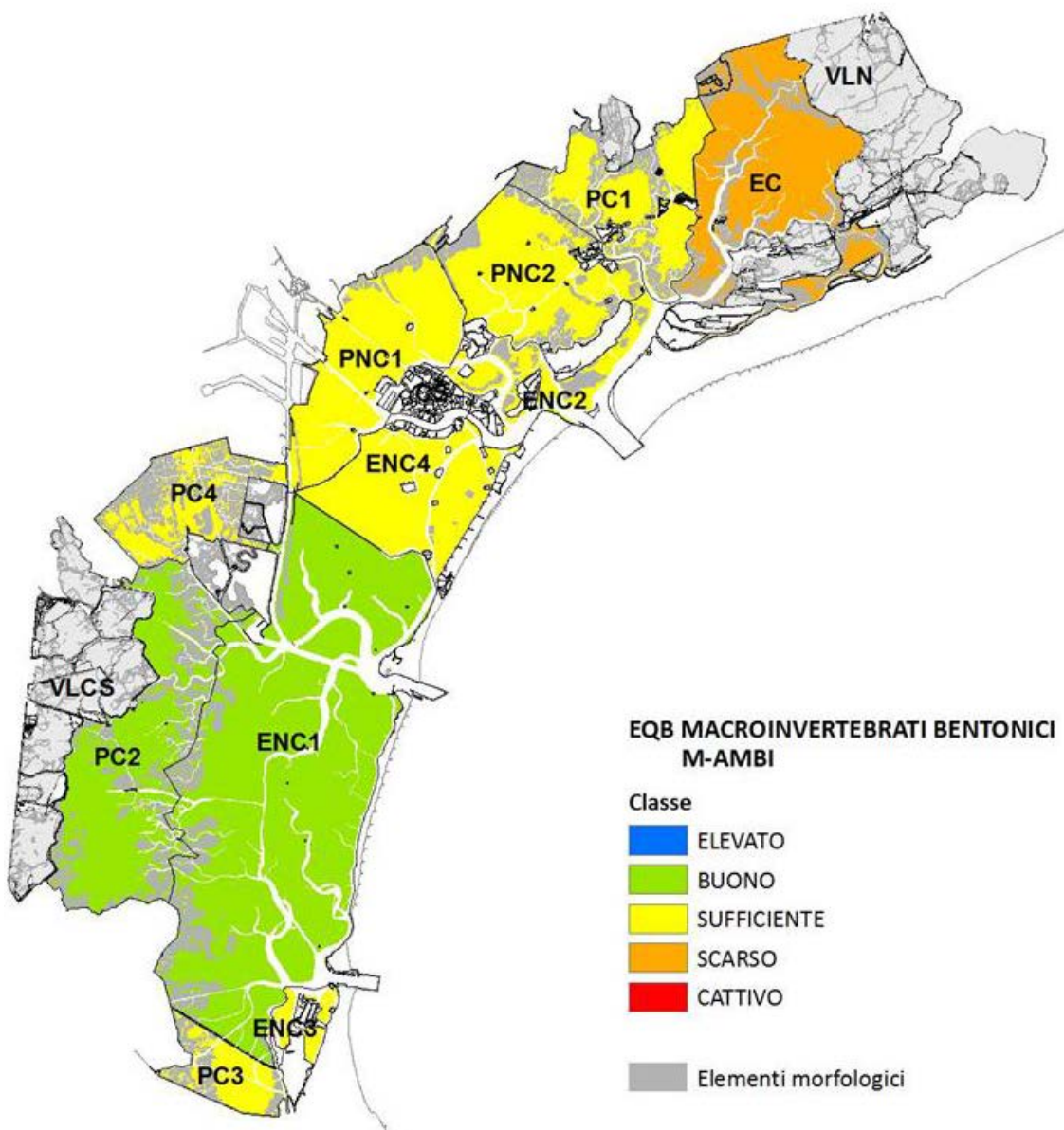


Figura 2-8 Classificazione dei corpi idrici sulla base dell'indice M-AMBI (Fonte: Mo.V.Eco 1 e 2, Regione del Veneto - ARPAV).



2.2.3 Fitoplancton e fauna ittica (MPI e HFImod)

Con riferimento all'elemento di qualità biologica fitoplancton, allo stato attuale una prima valutazione della qualità dei corpi idrici nelle acque di transizione viene effettuata tramite il calcolo del Multiparametric Phytoplankton Index (MPI), dipendente dai valori di abbondanza fitoplanctonica e clorofilla-a. Tuttavia non esiste ancora una definizione ufficiale delle condizioni di riferimento su cui basare il calcolo dell'MPI, pertanto i soggetti esecutori del monitoraggio addizionale hanno effettuato le loro considerazioni su di una base dati di riferimento relativa a vari sistemi di transizione italiani, tenendo conto inoltre della differenza tra aree confinate e non confinate. Il monitoraggio è stato effettuato su 30 stazioni nel corso di tre campagne nel 2011 (maggio, agosto, novembre) e una nel 2012, che si è protratta nel periodo da gennaio a marzo.

In linea generale le stazioni appartenenti ai corpi idrici non confinati evidenziano un gradiente di qualità crescente nello spostamento dalle aree più interne verso quelle più prossime alle bocche di porto, nelle aree confinate si registra una maggiore variabilità con i più bassi valori dell'indice registrati in laguna sud e centrale.

Per quanto riguarda i corpi idrici PC1, PNC1 e PNC2, il corpo idrico PC1 è apparentemente caratterizzato dalle condizioni peggiori: le tre stazioni del corpo idrico PC1 hanno valori simili dell'indice, compreso tra 0.39 (scarso) e 0.47 (sufficiente); gli altri due corpi idrici evidenziano condizioni simili tra loro e migliori: entrambi hanno una stazione in stato buono, PNC2 – Tessera ha due stazioni in stato sufficiente e PNC1 – Marghera ha una stazione in stato sufficiente ed una in stato scarso, ma molto vicina alla soglia del sufficiente (indice calcolato pari a 0.40 che è stato assegnato alla classe inferiore, cioè scarso, da 0.41 in poi si ha lo stato sufficiente):

I risultati di una indicativa e preliminare classificazione mediati sul corpo idrico, forniscono un risultato scarso solo per un corpo idrico: PC3 - Valle di Brenta (le valli da pesca non sono state classificate). I corpi idrici PC1, PNC1 e PNC2 risulterebbero in stato sufficiente.

Per quanto riguarda la fauna ittica, la normativa sulle acque di transizione non prevede ancora criteri tecnici di classificazione con riferimento ad indici, soglie per il Rapporto di Qualità Ecologica e valori di riferimento. In via sperimentale è stato proposto l'indice multimetrico HFImod ed è stata effettuata una prima applicazione sui risultati di due campagne di campionamento avvenute nel periodo primaverile e autunnale del 2011 su 30 stazioni.

Sulla base di questa preliminare applicazione è emerso in generale che i risultati della campagna autunnale sono peggiori di quelli della campagna primaverile e che, se si effettuano le medie aritmetiche relative alle due campagne, solo tre stazioni non raggiungono lo stato buono. Due di queste stazioni appartengono ai corpi idrici PC1 e PNC2 inclusi nell'area vasta considerata.

Quando si combinano i risultati relativi alla fauna ittica considerando sia la media tra stagioni sia la media per corpo idrico, tutti i corpi idrici vengono classificati in stato buono.



3 Conclusioni

E' stato condotto un approfondimento dello stato di fatto dell'ambiente idrico, estendendo la trattazione delle qualità delle acque alla rete di 30 stazioni monitorata attraverso il "*Monitoraggio dei corpi idrici della Laguna di Venezia, finalizzato alla definizione dello stato ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE - Mo.V.Eco 1 e 2*", avviato dal 2011 dalla Regione del Veneto tramite ARPAV, ed includendo nella descrizione dell'ambiente idrico anche gli esiti del monitoraggio della comunità biologica sommersa, con particolare riferimento agli elementi di qualità biologica utilizzati ai fini della definizione di stato ecologico.

Tale trattazione ha riguardato aspetti legati allo stato trofico e biologico del sistema che non appaiono associabili in misura diretta e preponderante all'attività aeroportuale, con l'eccezione del carico organico e di nutrienti proveniente dall'impianto di depurazione dei reflui civili che arriva alle acque lagunari attraverso la rete di bonifica.

In estrema sintesi i corpi idrici che costituiscono l'area vasta oggetto dello studio (PC1 - Dese, PNC1 – Marghera, PNC2 – Tesserà) evidenziano superamenti degli standard di qualità per l'azoto inorganico disciolto in alcune stazioni, caratteristica comune anche alle altre aree di gronda lagunari caratterizzate da apporti fluviali significativi (Teneri e Val di Brenta). A livello di medie per corpo idrico, parametro utilizzato per la classificazione ai sensi della Direttiva Quadro Acque, non ci sono superamenti per azoto inorganico e fosforo. Per quanto riguarda la classificazione di stato ecologico, effettuata anche sulla base del monitoraggio degli elementi di qualità biologica effettuato nel 2011, i tre corpi idrici sono risultati in stato SCARSO a causa del giudizio attribuito all'elemento di qualità biologica *macrofite*.



4 Bibliografia

ARPAV – ISPRA – Regione del Veneto, 2013. Monitoraggio dei corpi idrici della Laguna di Venezia ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, finalizzato alla definizione dello stato ecologico. Valutazione dei dati acquisiti nel monitoraggio ecologico 2011-2012 ai fini della classificazione ecologica dei corpi idrici lagunari. In collaborazione con CORILA.