



LIFE10 NAT/IT/000239 "RARITY"

Eradicate invasive Louisiana red swamp
and preserve native white clawed crayfish
in Friuli Venezia Giulia

Fourth Monitoring Report





LIFE10 NAT/IT/000239

Il monitoraggio delle popolazioni astacicole del Friuli Venezia Giulia: IV stato di avanzamento (analisi dati ambientali)

A.F. Inghilesi, F. Giovannelli, L. Aquiloni, E. Tricarico, F. Scapini

Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Firenze, Firenze

1. INTRODUZIONE:

Le integrazioni di questo report, che raccoglie le informazioni relative ai monitoraggi ambientali effettuati in alcune stazioni opportunamente selezionate, consentono di avere un quadro più ampio dello stato di salute dell'ecosistema fiume in alcune aree particolarmente interessanti per la loro vicinanza a centri abitati e per la presenza del gambero indigeno *Austropotamobius pallipes* complex. L'elaborazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE) offre, infatti, una informazione sintetica circa la composizione e la struttura della comunità di macroinvertebrati che popolano le acque dolci e, dunque, un giudizio sulla qualità dell'ambiente nelle stazioni monitorate.

2. ATTIVITA' SUL CAMPO E RACCOLTA DATI:

Per la raccolta dei macroinvertebrati, sono state scelte alcune aree sensibili particolarmente interessanti, perché poste nelle vicinanze di aree urbane (con elevata probabilità di introduzione del gambero alloctono invasivo *Procambarus clarkii*) e perché facenti parte di zone scarsamente indagate dal punto di vista della caratterizzazione ambientale in sede di progetto (Figura 1) o mancanti di informazioni sulla qualità ambientali perché non investigate da ARPA.

In particolare sono stati raccolti campioni nel settore centro-orientale della regione, per un totale di 14 stazioni: 13 stazioni provenienti dal collegio di pesca 11 e una dal 13. Queste stazioni vanno a sommarsi alle 38 altre stazioni dove già precedentemente è stata fatta la raccolta dei macroinvertebrati, i cui risultati sono stati esposti e discussi l'anno scorso nel primo aggiornamento al report sui dati ambientali.

Analogamente a quanto eseguito sui campioni prelevati nel 2013, non essendo disponibile un valore di IBE calcolato sul campo dall'esame del campione in vivo, per tutti i campioni è stato calcolato un valore di IBE considerando i valori minimi di abbondanza richiesti per ogni Unità Sistemica dalla metodica standard (equivalente all'IBE 2003, così come denominato nelle precedenti integrazioni; APAT IRSA/CNR 2003). A differenza dei campioni esaminati precedentemente, in questo caso si è operato un conteggio diretto delle abbondanze delle US.

I campioni di macroinvertebrati sono stati raccolti dal personale ETP durante il periodo primaverile-estivo. I campioni sono stati conservati in etanolo 70%. Vista la presenza di abbondante detrito è stato possibile visionare i macroinvertebrati solo dopo attento lavaggio e rimozione della parte inorganica e dei residui vegetali. I macroinvertebrati sono stati esaminati con l'ausilio di stereoscopio, pinzette entomologiche e spilli entomologici e le determinazioni a livello di famiglia e genere sono state effettuate mediante l'utilizzo dei lavori di Campaioli et al. (1994 e 1999) e di Sansoni (1988).

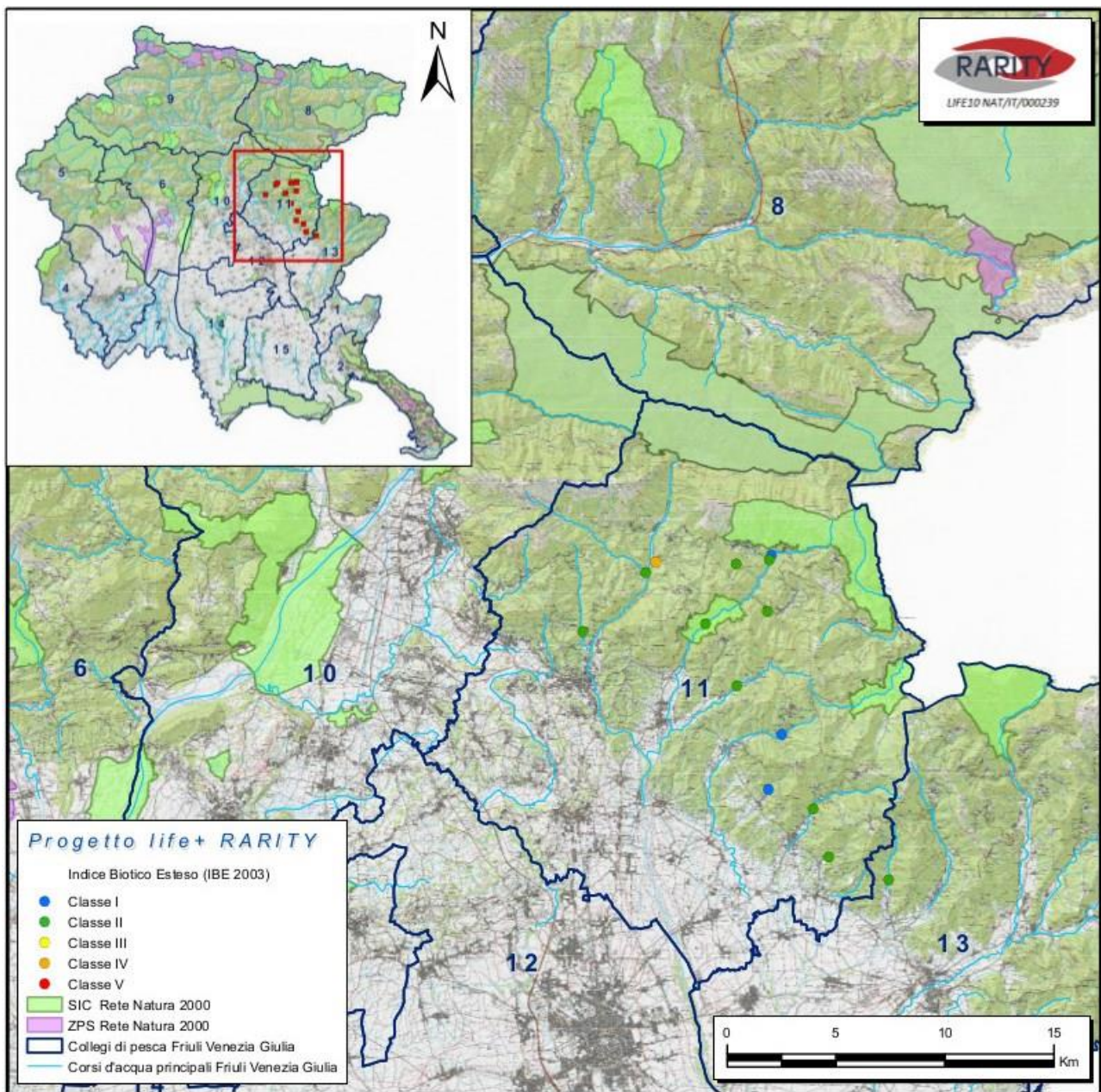


Figura 1. Particolare dalla cartina regionale con in evidenza le 14 nuove stazioni dove è stato effettuato il campionamento dei macroinvertebrati durante il monitoraggio 2013. Il colore dei punti per ogni stazione riflette il valore della classe di qualità relativa all'Indice Biotico Esteso calcolato.

3. RISULTATI E DISCUSSIONE

Gli indici ottenuti appartengono per il 93% a classi di qualità elevate (I e II), con la sola eccezione della stazione di Malinschiach (1106400) che riporta una classe IV, propria di un ambiente molto alterato (Tabella 1 e 2, Figura 1 e 2).

Tabella 1. Valori di IBE per le 14 nuove stazioni dove è stato effettuato il campionamento dei macroinvertebrati durante il monitoraggio 2013. È riportata anche la presenza/assenza di gamberi come da aggiornamenti precedenti relativi ai monitoraggi 2012 e 2013.

		IBE	classe qualità	Gambero presente
1106300	Vedronza	9	II	no
1106400	Malinschiach	5	IV	no
1106500	Cornappo Sambo	10	I	no
1106600	Monteaperta Sambo	9	II	no
1106700	Gorgons	8	II	<i>A. pallipes</i>
1107000	Salandri	10	I	<i>A. pallipes</i>
1107300	Zimor Gaspar	9	II	no
11074RN	Cornappo Proreak	8	II	no
1107500	Cergneu	8	II	no
1107600	Racchiuso	10	I	<i>A. pallipes</i>
1107700	Canal di Grivo	9	II	no
1107800	Raschiacco	8	II	<i>A. pallipes</i>
1121600	Valcanda	8	II	<i>A. pallipes</i>
1306200	Prestento	9	II	<i>A. pallipes</i>

Tabella 2. Valori di IBE e i corrispondenti classe e giudizio di qualità

VALORE DI I.B.E.	CLASSE DI QUALITÀ	GIUDIZIO DI QUALITÀ
10-11-12-13-14	CLASSE I	Ambiente non alterato in modo sensibile
8-9	CLASSE II	Ambiente con moderati sintomi di alterazione
6-7	CLASSE III	Ambiente alterato
4-5	CLASSE IV	Ambiente molto alterato
1-2-3	CLASSE V	Ambiente fortemente degradato

In tutte le stazioni è assente il gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii*, mentre è presente in 6 stazioni (vedi tabella 1) il gambero indigeno *Austropotamobius pallipes* complex che occupa comunque fiumi di qualità elevata (I o II) (Figura 2).

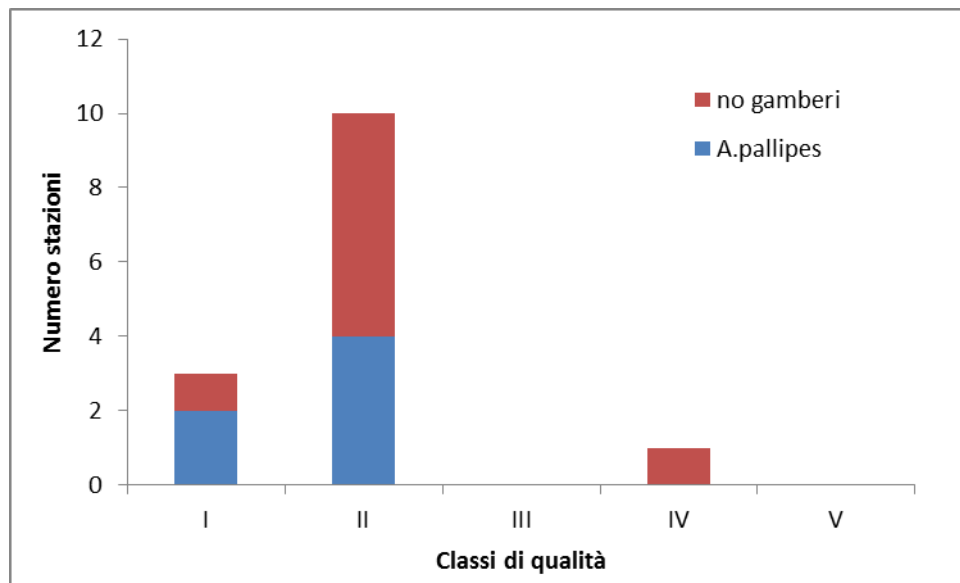


Figura 2. Classi di qualità per le 14 stazioni su cui è stato effettuato il campionamento di macroinvertebrati durante il monitoraggio 2013. In rosso la frazione di stazioni con assenza di gamberi, in azzurro quella con presenza di gambero indigeno *Austropotamobius pallipes* complex.

Mettendo insieme i dati relativi ai valori IBE calcolati in questi anni di monitoraggio, notiamo come la classe II sia quella maggiormente riscontrata in Friuli Venezia Giulia, con una considerevole frazione di classi III.

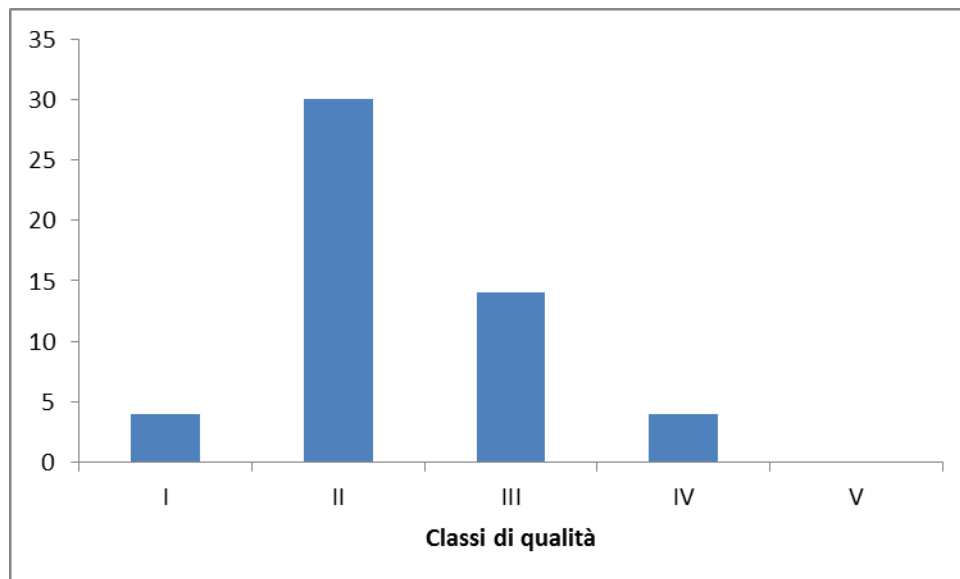


Figura 3. Classi di qualità corrispondenti ai valori IBE calcolati secondo la metodica attualmente proposta, per le 52 stazioni indagate in questi anni di progetto (monitoraggio 2012 e 2013).

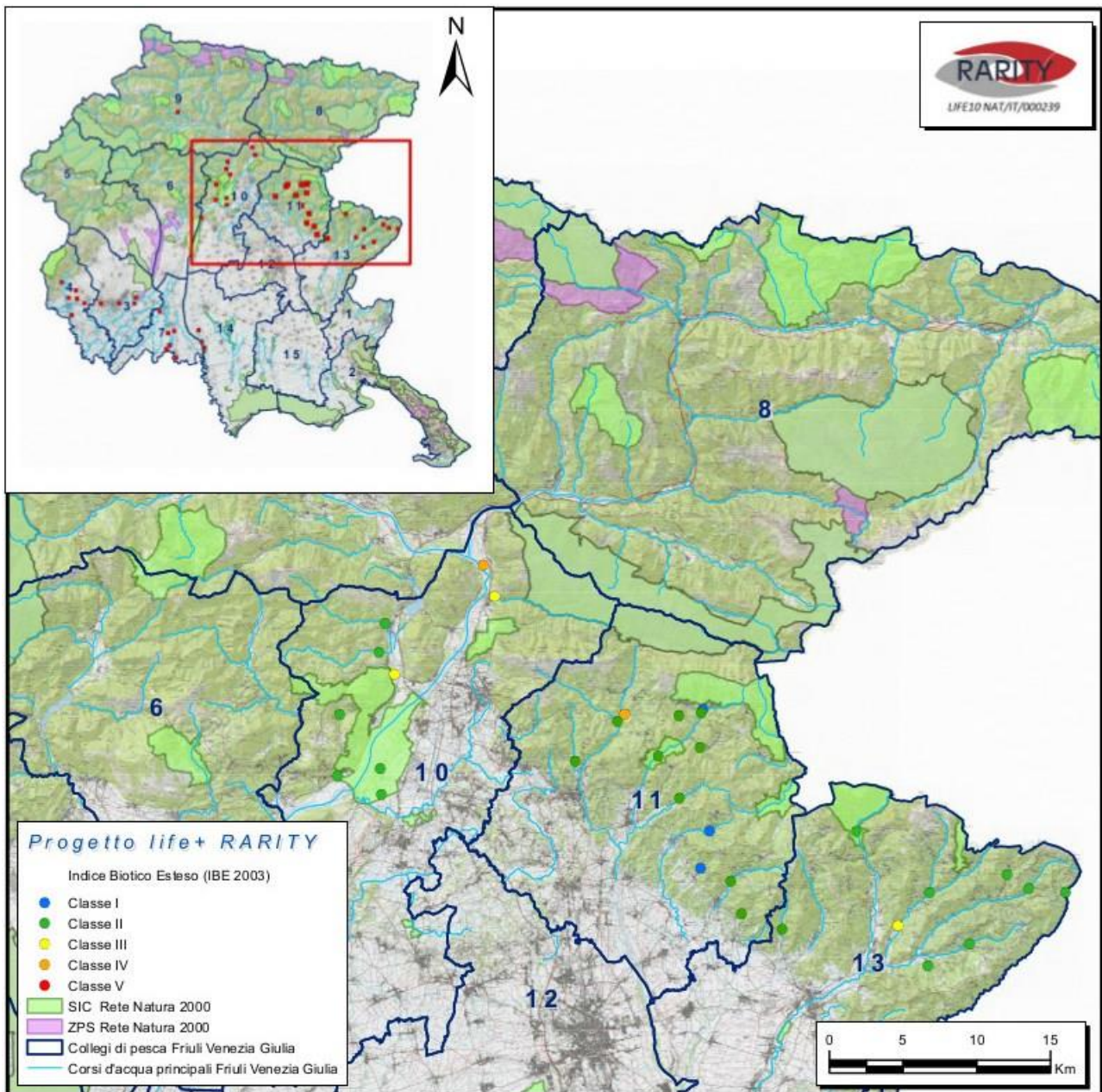


Figura 4. Particolare delle stazioni dei collegi 10, 11 e 13 coi relativi valori IBE calcolati durante i monitoraggi 2012 e 2013.

I valori IBE calcolati sui campioni prelevati nel 2013 per il collegio 11 (più il campione proveniente dal collegio 13 di Prestento, in prossimità del confine col collegio 11) presentano classi di qualità di valore comparabile a quelli registrati nei collegi limitrofi 10 e 13 (Figura 4).

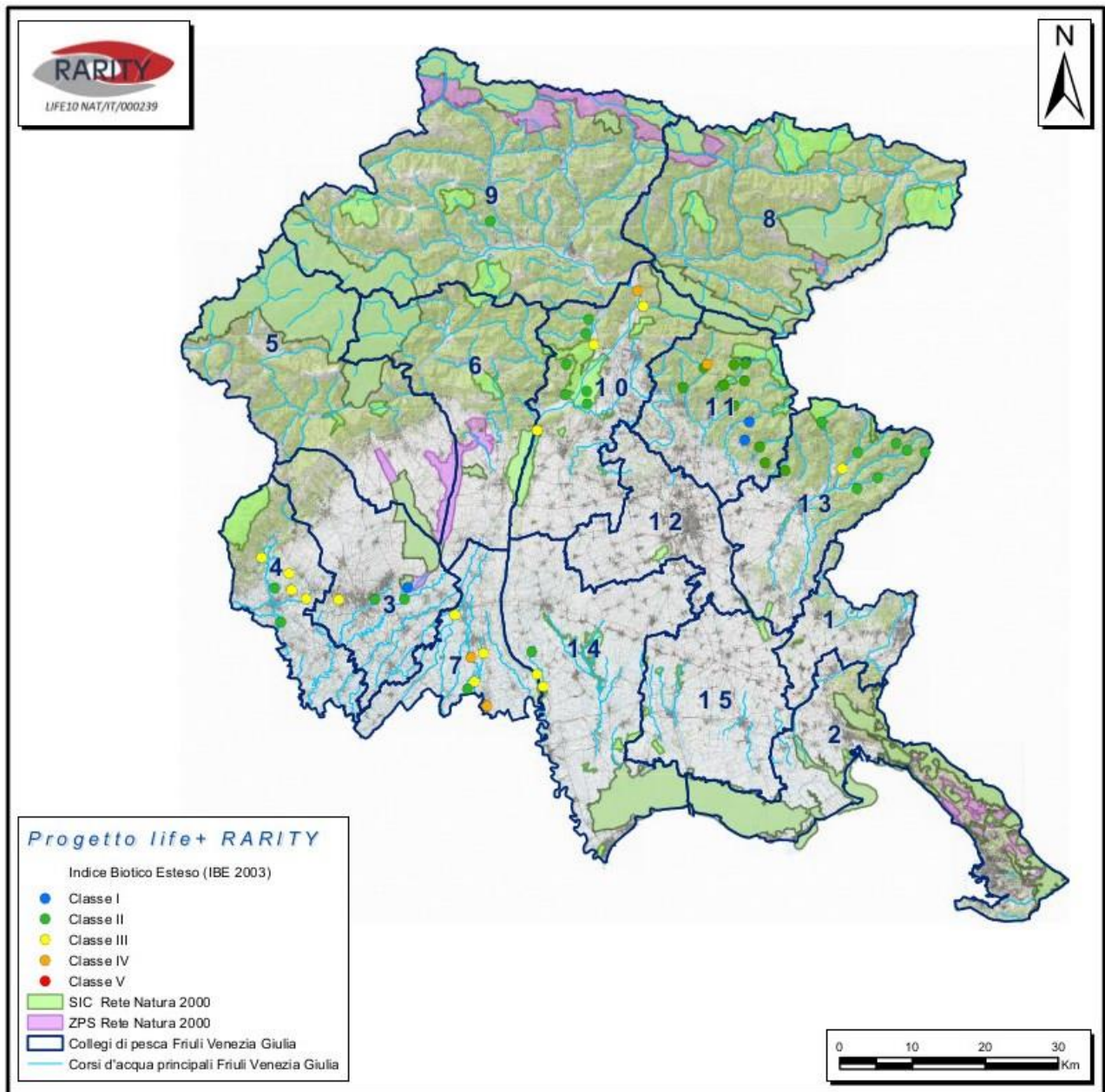


Figura 5. Situazione regionale aggiornata coi valori IBE per le stazioni in cui si è indagata la comunità dei macroinvertebrati durante il monitoraggio 2012 e 2013

La fotografia a livello regionale della qualità dei corsi d'acqua friulani (Figura 5) mostra come l'attività di indagine della comunità dei macroinvertebrati si sia concentrata essenzialmente in due macroaree: quella costituita dai collegi 4, 3, 7 e 14 e quella costituita dai collegi 10, 11 e 13, ovvero le stazioni ricadono immediatamente prima e dopo la linea delle risorgive che rappresentano, rispettivamente, le aree più popolate dall'indigeno e dall'alloctono.

Da alcune zone della prima macroarea, l'area di risorgive del Friuli Venezia Giulia sud occidentale, provengono le segnalazioni di *Procambarus clarkii*, in particolare dai collegi 7, 14 e 2. Proprio da queste aree provengono i valori IBE più bassi, con la maggior parte delle stazioni che si distribuiscono tra valori di classe III. Sempre in queste zone, il gambero indigeno *Austropotamobius pallipes* è assente.

Nella macroarea, invece, a nord est di Udine (collegi 10, 11, 13), zona libera da infestazioni di *Procambarus clarkii*, la qualità dei fiumi sembra maggiore e ciò è confermato dalla presenza del gambero indigeno anche

con popolazioni molto abbondanti. Questa area, dunque, riveste una importanza fondamentale per la conservazione di questa specie, anche perché data la vicinanza a Udine e ad altri centri abitati, è un'area dove il rischio di introduzione di gamberi invasive o dei patogeni da essi trasmessi è potenzialmente molto elevata.

Sporadicamente, in alcune stazioni di entrambe le macro-aree sopra descritte sono presenti valori di qualità molto bassi (IV) che non sembrano essere legati né alla vicinanza con centri urbani di grandi dimensioni né alla presenza di industrie. Le cause di questo degrado dovranno essere indagate nello specifico con sopralluoghi *in situ* per il rilevamento di eventuali scarichi non autorizzati o altro che possa aver determinato tale crollo nella componente biotica della stazione.

Bibliografia

APAT/ IRSA-CNR 2003. Sezione 9010 Indice biotico esteso (I.B.E.). pp.1115-1136 In: Metodi analitici per le acque.

Campaioli S., Ghetti P.F., Minelli A., Ruffo S., 1994. Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. Volume I, Provincia Autonoma di Trento, 1-357.

Campaioli S., Ghetti P.F., Minelli A., Ruffo S., 1999. Manuale per il riconoscimento dei macroinvertebrati delle acque dolci italiane. Volume II, Provincia Autonoma di Trento, 358-484.

Sansoni G., 1988. Atlante per il riconoscimento dei macroinvertebrati bentonici dei corsi d'acqua italiani. Provincia Autonoma di Trento, 191 pp.