

# “Attività di monitoraggio della funzionalità ecologica dei Canali di Bonifica mediante l'applicazione del Metodo IFF - Il progetto Life RINASCCE”

Giovanni Bizzocchi, Corrado Calvanese, Naomi Capizzi, Martina Donnarumma, Arianna Galeotti, Veronica Iori, Manuele Rossi, Lara Simonazzi, Enrico Tondelli, Daniele Galli\*

\*I.I.S. "Antonio Zanelli" di Reggio Emilia, autore di riferimento:  
daniele.galli@istruzione.it  
Tel. 0522/280340  
www.zanelli.gov.it

## Introduzione

In seno al progetto "Riquilificazione Naturalistica per la Sostenibilità integrata idraulico-ambientale dei Canali Emiliani" (LIFE RINASCCE - LIFE13 ENV/IT/000169), finanziato nell'ambito del programma europeo Life+ Environment Policy and Governance, il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, beneficiario coordinatore dello stesso, ha realizzato specifiche convenzioni con l'Istituto d'Istruzione Superiore "Antonio Zanelli" di Reggio Emilia e con ARPA Emilia Romagna, sezioni provinciali di Reggio Emilia e Modena.

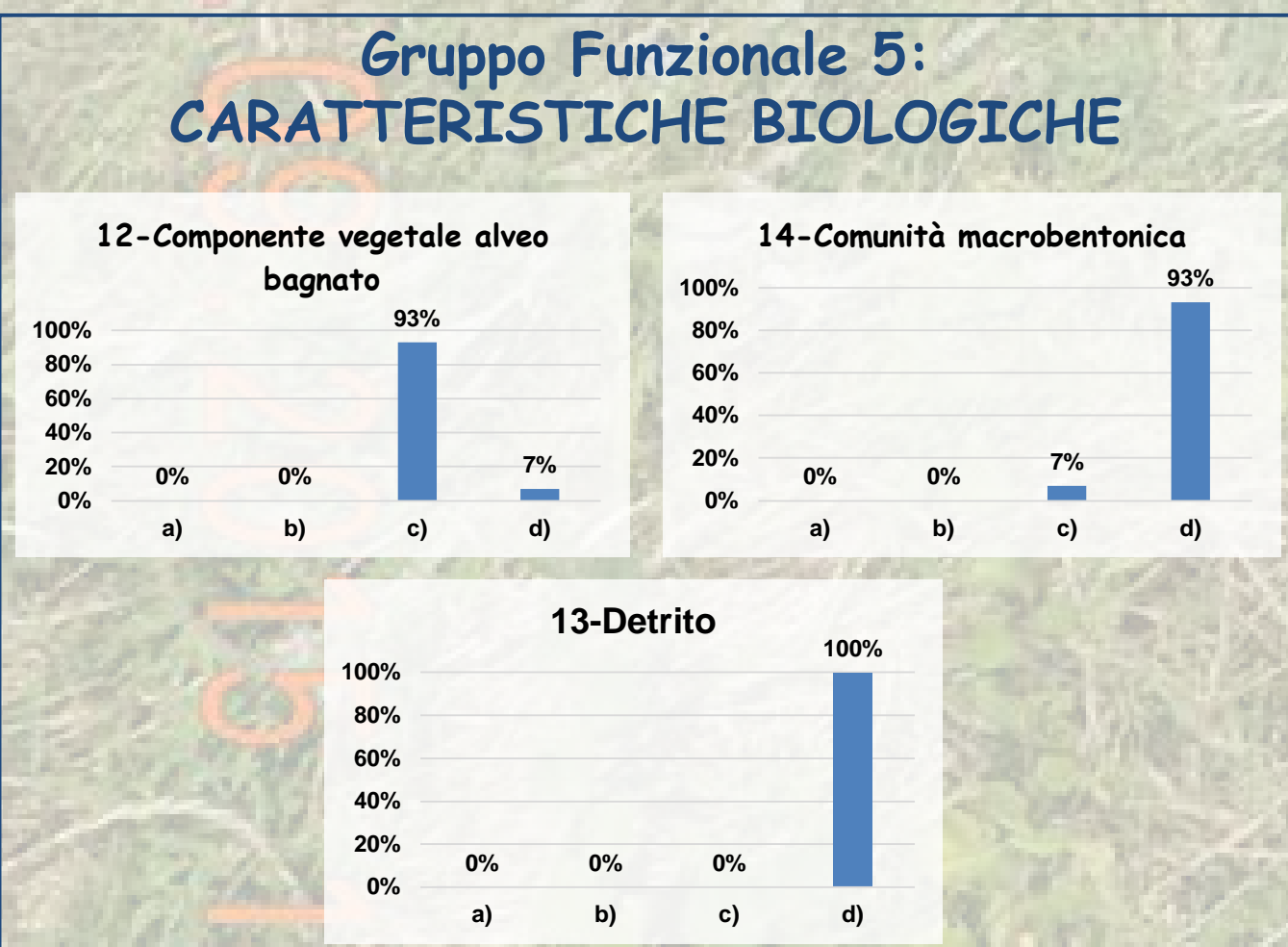
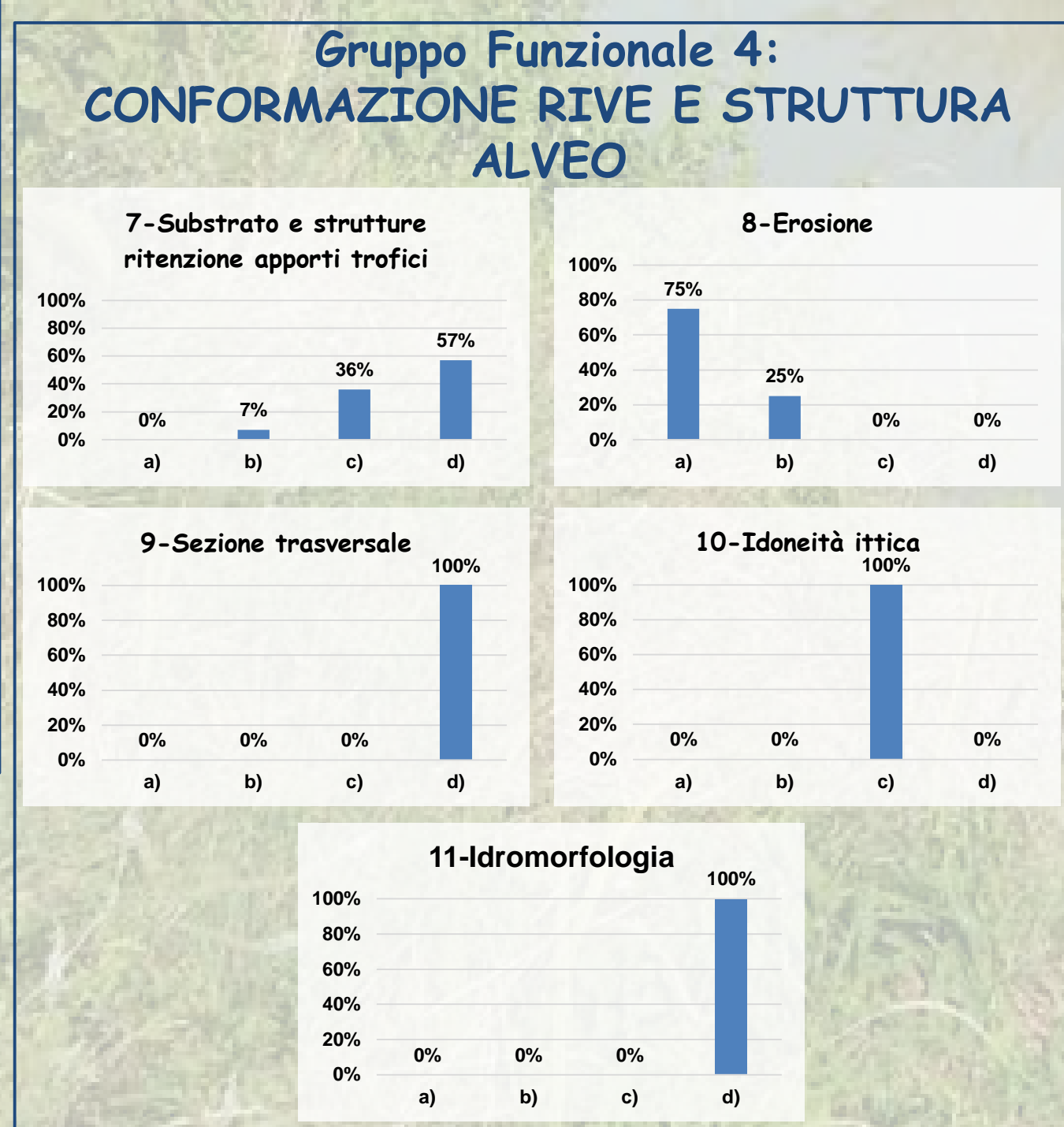
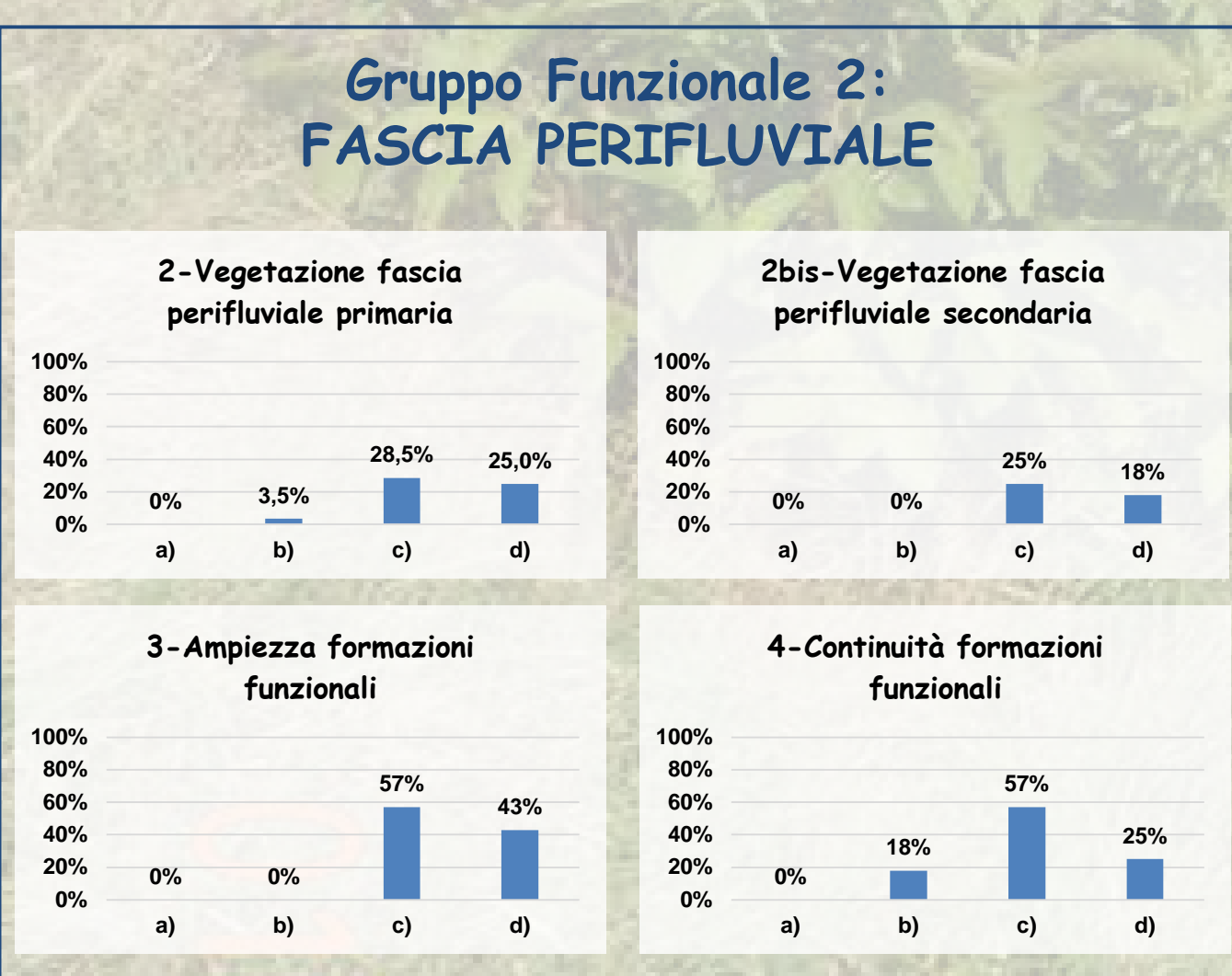
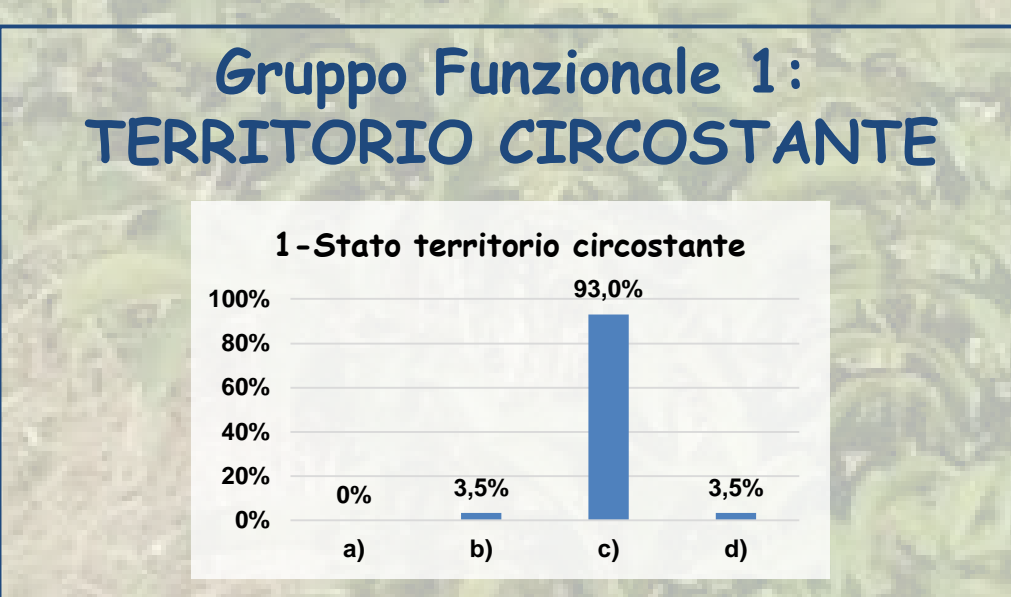
Le attività previste nelle Convenzioni sono relative all'esecuzione del monitoraggio chimico-fisico ed ecologico, sia ante-operam sia post-operam, così come disciplinato dall'azione C1 del Progetto LIFE.

L'obiettivo delle attività, iniziate nell'inverno 2014-2015, è di valutare/monitorare la riuscita e gli effetti ambientali degli interventi dimostrativi di riquilificazione dei canali previsti dal suddetto Progetto LIFE (Azioni da B3 a B7), rispetto agli elementi chimico-fisici delle acque superficiali, alla funzionalità ecologica, alle comunità di macroinvertebrati bentonici e alle comunità di macrofite acquatiche.

## Area d'intervento

L'individuazione dei corpi idrici oggetto di valutazione e la localizzazione dei tratti d'intervento è stata svolta dai Consorzi di Bonifica dell'Emilia Centrale sulla base dell'idoneità/criticità rilevate sui corpi idrici del reticolo comprensoriale. La valutazione della funzionalità ecologica fluviale è stata eseguita su ognuno dei quattro corpi idrici, indagando, nella loro interezza, i tratti oggetto di riquilificazione. Ogni tratto è stato georeferenziato mediante l'uso di un dispositivo GPS (Garmin, GPSmap 62S), basato sul sistema di coordinate geografiche geodetiche UTM32-WGS84, e inserito in ambiente GIS.

## Risultati campagna di monitoraggio ante-operam



## Bibliografia

- Decreto 8 novembre 2010, n. 260 (Supplemento Ordinario n. 31 alla Gazzetta Ufficiale 7 febbraio 2011 n. 30) del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo;
- D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96) Norme in materia ambientale - Stralcio - Parte III - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
- Gazzetta ufficiale della Comunità Europea n. L327 del 22/12/2000, Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Manuale APAT IFF 2007 - Indice di funzionalità fluviale. Nuova versione del metodo revisionata e aggiornata. M. Siligardi et al.

## Obiettivi e metodologie applicate

L'attività di monitoraggio ante-operam svolta dall'Istituto si è concentrata sia sullo studio della matrice acqua, sia sull'analisi della funzionalità ecologica dei corpi idrici. La valutazione della funzionalità ecologica è stata svolta mediante l'applicazione ante-operam dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF 2007). La campagna di rilievo/determinazione è iniziata nei mesi di maggio-giugno 2015, in piena attività vegetativa, con una serie di sopralluoghi finalizzati alla raccolta dati ed è terminata nei primi giorni del mese di ottobre. Ogni tratto oggetto di riquilificazione è stato indagato nella sua interezza e le sue caratteristiche funzionali sono state accuratamente analizzate al fine di identificare/suddividere il tratto da rilevare in eventuali sottotratti omogenei e rilevare i parametri morfologico-funzionali da indagare. Per ogni tratto/sottotratto omogeneo identificato, avente una lunghezza superiore ai valori di TMR, è stata compilata una Scheda IFF, con funzione di valutazione, e la relativa Scheda di Campo integrativa, con funzione d'inventario.

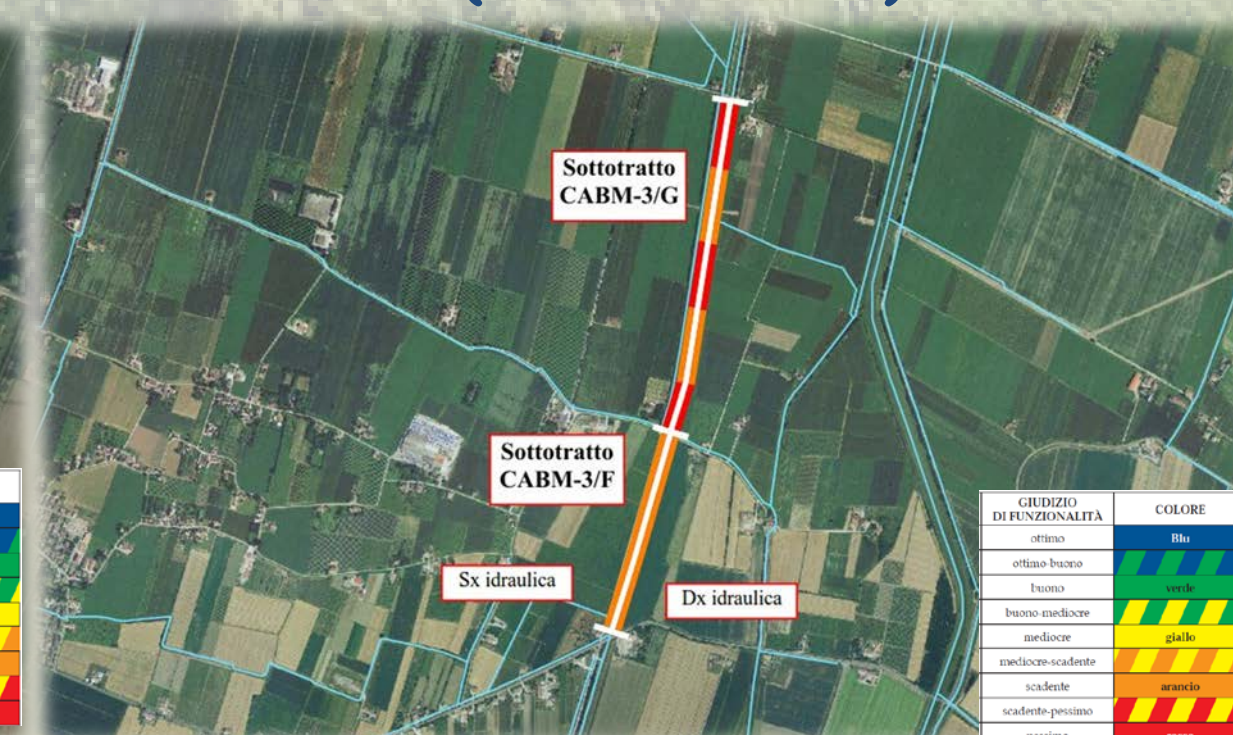
## Limiti della metodica e contesto di applicazione

I corpi idrici indagati sono artificiali, sottoposti a gestione continua e a governo idraulico. Durante la stagione vegetativa 2015, ovvero durante la campagna di monitoraggio ante-operam, in tutti i corpi idrici indagati si è sempre riscontrata la presenza di acqua, con un flusso idraulico adeguato all'applicazione della metodica. La metodica IFF è stata infatti sviluppata per poter essere applicata a ecosistemi acquatici di tipo lotico, ovvero di acqua corrente, indipendentemente dall'origine, naturale o artificiale che sia. L'applicazione del metodo ai canali di bonifica non è quindi solo possibile, ma previsto, come si può evincere dalla "Guida alla compilazione della scheda". Per quanto sia quindi innegabile che i corpi idrici oggetto di rilievo ricadano all'interno del campo di applicabilità della metodica, è altrettanto evidente che la stessa sia stata sviluppata per valutare corpi idrici con livelli di complessità morfologica e funzionale di gran lunga superiore a quella dei canali artificiali. E' quindi lecito aspettarsi una "compressione" dei risultati su valori assoluti di IFF bassi. Si rende così necessario interpretare i risultati nella loro relatività, operando confronti tra le condizioni ambientali ex-ante ed ex-post e concentrando l'attenzione su quegli aspetti morfo-funzionali rispetto ai quali gli interventi di qualificazione previsti potranno ragionevolmente incidere. E' necessario inoltre evidenziare come gli effetti ambientali potenzialmente indotti dagli interventi di riquilificazione saranno gradualmente e potranno manifestarsi appieno solo a distanza dai consolidamenti degli stessi.

### Cavata Orientale



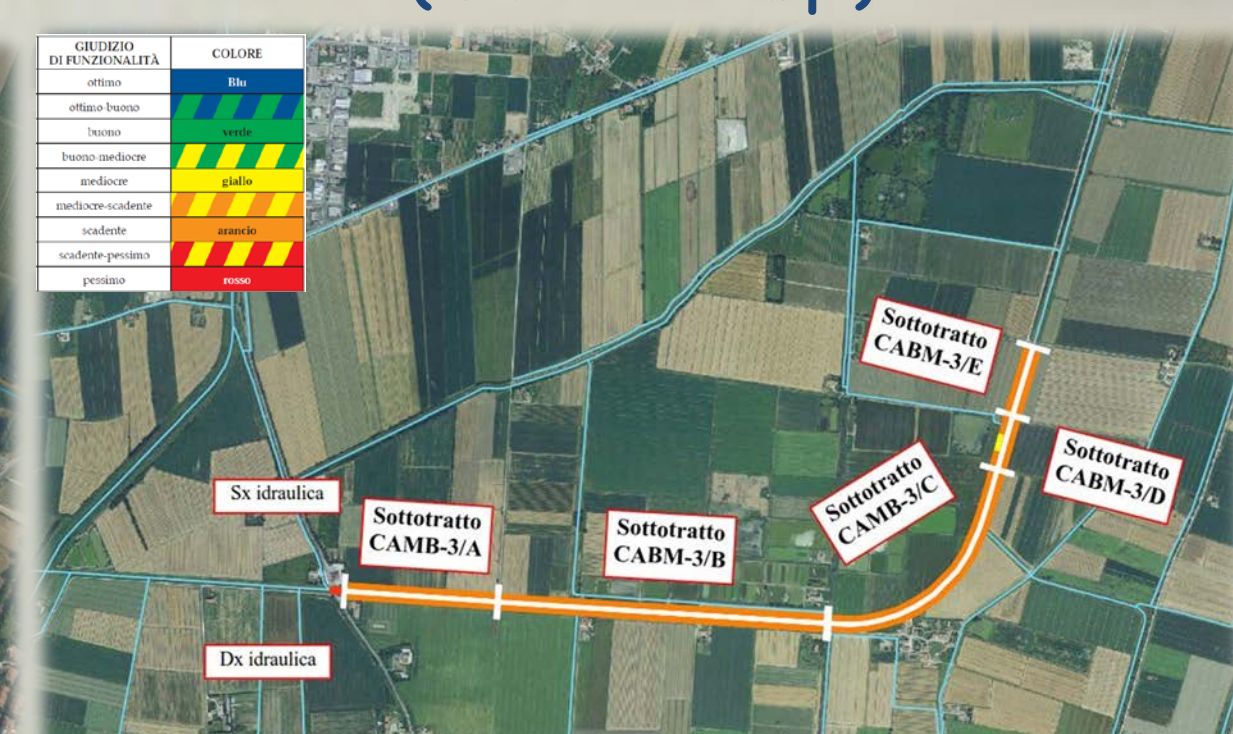
### Collettore Acque Basse Modenesi (tratto di Novi)



### Diversivo Fossa Nuova Cavata



### Collettore Acque Basse Modenesi (tratto di Carpi)



### Collettore Alfieri



Corpo Idrico	Tratto/sottotratto	Valore IFF	Livello funzionalità	Giudizio funzionalità
Cavata Orientale	CO-1 (465 m)	Dx: 63	IV	"Scadente"
		Sx: 59	IV-V	"Scadente-Pessimo"
Diversivo Fossa Nuova Cavata	DFNC-2 (848 m)	Dx: 53	IV-V	"Scadente-Pessimo"
		Sx: 53	IV-V	"Scadente-Pessimo"
Collettore Acque Basse Modenesi	CABM-3/A (530 m)	Dx: 69	IV	"Scadente"
	CABM-3/B (1170 m)	Sx: 74	IV	"Scadente"
	CABM-3/C (900 m)	Dx: 69	IV	"Scadente"
	CABM-3/D (200 m)	Sx: 74	IV	"Scadente"
	CABM-3/E (290 m)	Dx: 79	IV	"Scadente"
	CABM-3/F (740 m)	Sx: 61	IV	"Scadente"
	CABM-3/G (1200 m)	Dx: 74	III-IV	"Mediocre-Scadente"
Collettore Alfieri	CA-4/A (560 m)	Dx: 109	IV	"Scadente"
	CA-4/B (110 m)	Dx: 79	IV	"Scadente"
	CA-4/C (150 m)	Sx: 70	IV	"Scadente"
	CA-4/D (350 m)	Sx: 75	IV	"Scadente"
	CA-4/E (840 m)	Dx: 52	IV-V	"Scadente-Pessimo"
		Sx: 52	IV-V	"Scadente-Pessimo"

