



IFF e PIANIFICAZIONE TERRITORIALE: L'ESEMPIO DEL PARCO DELLA VALLE DEL LAMBRO IN LOMBARDIA

Seminario

L'Indice di Funzionalità Fluviale: applicazioni innovative per la gestione dei corsi d'acqua

Trento, 12 settembre 2014

Giovanni Bartesaghi



Il Contratto di Fiume e la Governance del territorio



Regione Lombardia e Parco Regionale della Valle del Lambro, attraverso lo strumento del **Contratto di Fiume**, hanno ufficialmente avviato nel 2012 un nuovo modello di **Governance del territorio** ed in particolare del Fiume Lambro, basato sul “**sottobacino**”.

Nel caso specifico del **Lambro settentrionale**, lo strumento del sottobacino, chiuso alla sezione di Monza, ha permesso di individuare l'insieme delle **criticità idrauliche ed ecologiche** prima dell'immissione del fiume nel sistema metropolitano milanese, dove le logiche di intervento diventano più complesse e di maggior impegno risolutivo.

Il Contratto di Fiume del Lambro settentrionale



Soggetto promotore:

Regione Lombardia

Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti.



Soggetti sottoscrittori:

- 54 Comuni
- 5 Province (Como, Lecco, Lodi, Milano, Monza e Brianza)
- Comunità Montana Triangolo Lariano
- Autorità di Bacino del Fiume Po
- Agenzia Interregionale per il Po (AIPO)
- ARPA Lombardia, ERSAF
- 4 Enti Parco (2 regionali e 2 PLIS)
- **13 Associazioni regionali e locali**
- Istituto Mario Negri, IRSA CNR, Fondazione Lombardia per l'Ambiente



IL QUADRO D'AZIONE del CONTRATTO DI FIUME

CARATTERIZZAZIONE DEI CARICHI INQUINANTI E MIGLIORAMENTO DELLE ACQUE DEL BACINO (9)

MONITORAGGIO STRAORDINARIO DEL FIUME LAMBRO ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E SEDIMENTI (7)

CO-PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE E DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO (6)

SPERIMENTAZIONE DELL'APPLICAZIONE DI INDIRIZZI E MISURE PER LA RIQUALIFICAZIONE PAESISTICO-AMBIENTALE DEL SOTTOBACINO (2)

MODALITA' DI GOVERNANCE LOCALE FINALIZZATA ALLA RIQUALIFICAZIONE (5)

Rafforzamento del ruolo del Parco Regionale Valle Lambro nel coordinamento degli Enti Locali attraverso l'istituzione di un Forum di Partecipazione

Studio della Funzionalità Fluviale ed Ecologica del sistema idrografico del Lambro settentrionale e applicazione dei risultati ...

AZIONE DI COORDINAMENTO TERRITORIALE / GOVERNANCE LOCALE (8)

DIFFUSIONE E CONDIVISIONE DI INFORMAZIONI SUL BACINO (3)

AUMENTO DELLA SENSIBILITA' E REALIZZAZIONE DI STRUMENTI FORMATIVI E INIZIATIVE CULTURALI SUL TEMA DELL'ACQUA (10)

Il Piano di risanamento del Fiume Lambro

Per attuare un concreto risanamento del **Fiume Lambro** occorre, sin da principio (2010), effettuare una ricognizione chiara ed estesa delle criticità del Fiume e del suo sottobacino attraverso una **fase conoscitiva** il cui scopo principale è stato quello di consentire di elaborare il **piano di risanamento del fiume** sia attraverso **opere strutturali ingegneristiche e naturalistiche** sia attraverso l'adozione, da parte delle diverse amministrazioni territorialmente interessate, di una serie di **buone pratiche gestionali e pianificatorie** finalizzate ad avere effetti positivi per la riqualificazione dell'intero habitat fluviale.

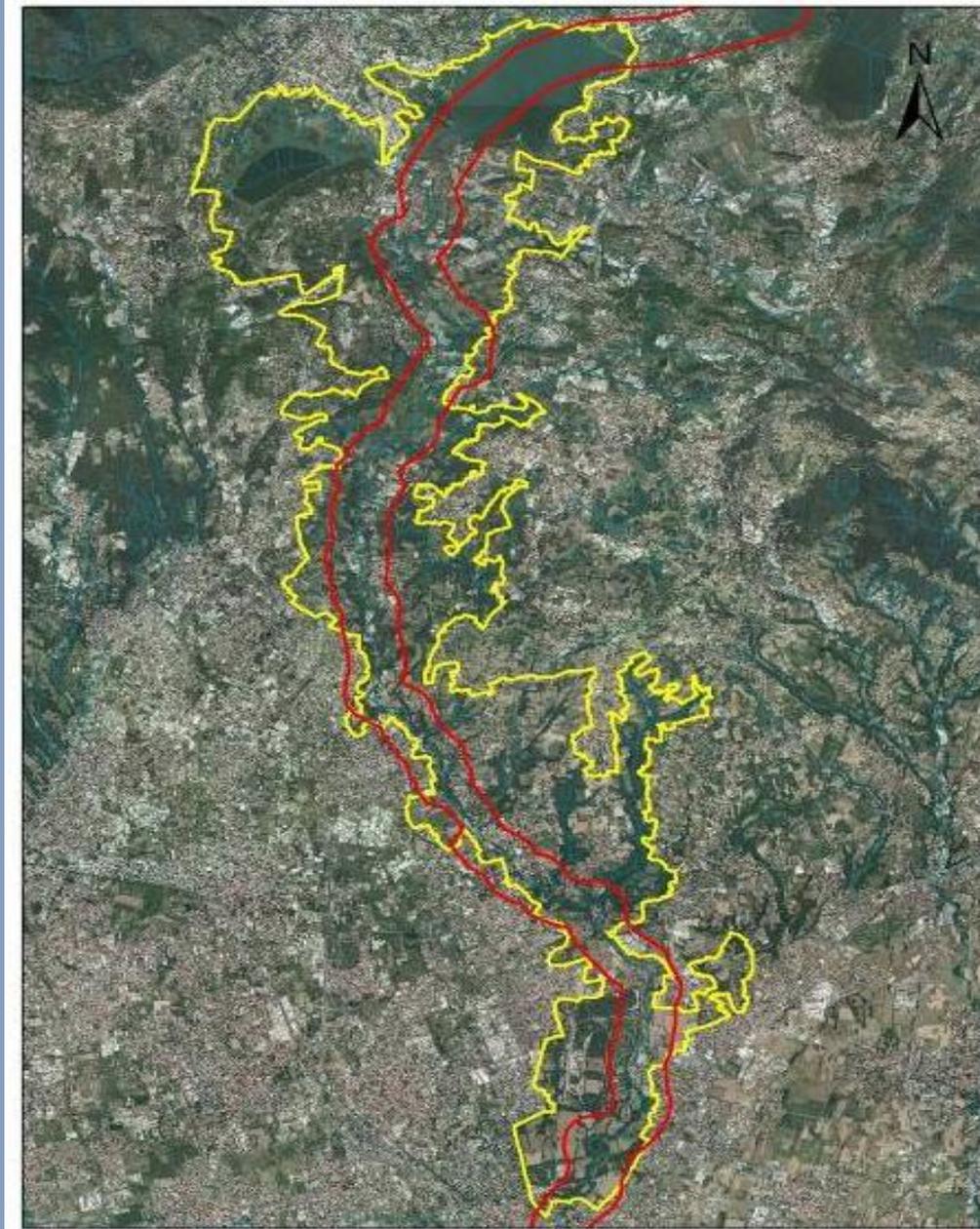
CONTRATTO DI FIUME **PIANO DI RISANAMENTO DEL FIUME LAMBRO**

Fase **1** - Attività conoscitiva

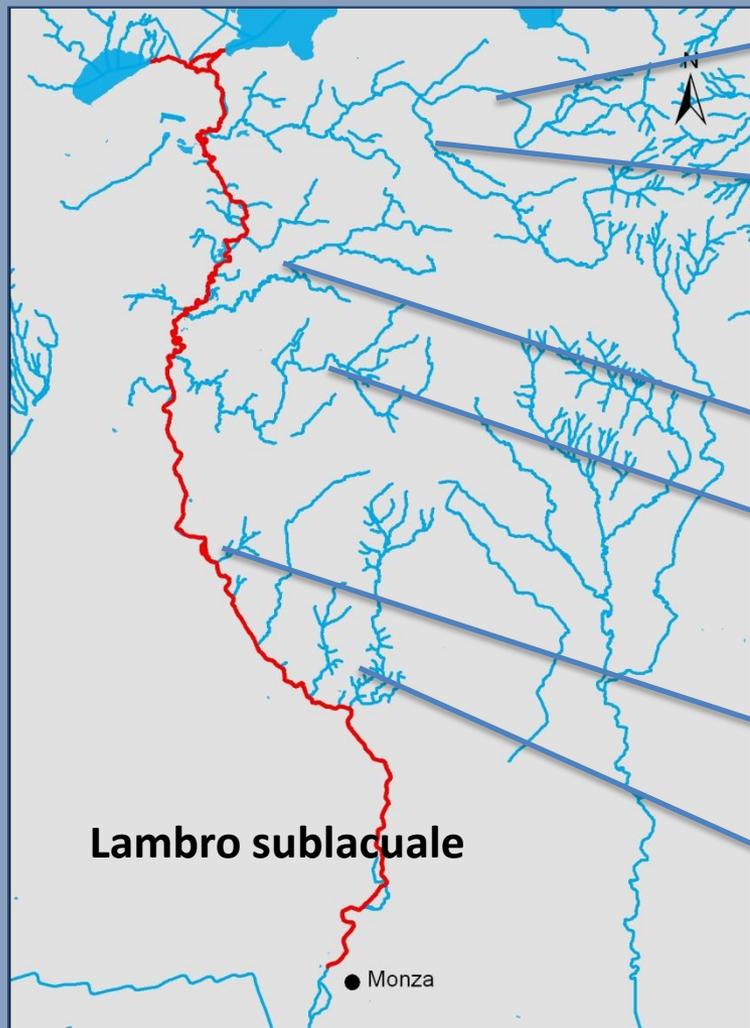
**Funzionalità Fluviale e Funzionalità Ecologica
del sistema idrografico
del Lambro settentrionale**

2010 -2012





Il Lambro e gli affluenti



IFF: strumento d'analisi, diagnosi e progettazione

- indicatore dello **stato di funzionalità fluviale reale**;
- indicatore delle **cause** del deterioramento fluviale e delle **componenti** che ne determinano la riduzione della funzionalità fluviale;
- indicatore delle specifiche **priorità e strategie d'intervento** sia in caso di **riqualificazione** (funzionalità ridotta) sia in caso di **mantenimento** di situazioni di pregio (funzionalità elevata);
- indicatore di **interventi gestionali e pianificatori** mirati alle singole scale territoriali (comunali o sovracomunali);
- indicatore dello stato di **funzionalità potenziale e relativa**;
- **strumento di progettazione** degli interventi e di **valutazione preventiva della loro efficacia** (prima/dopo).

Funzionalità potenziale - relativa

... cosa vogliamo? cosa possiamo realmente ottenere?

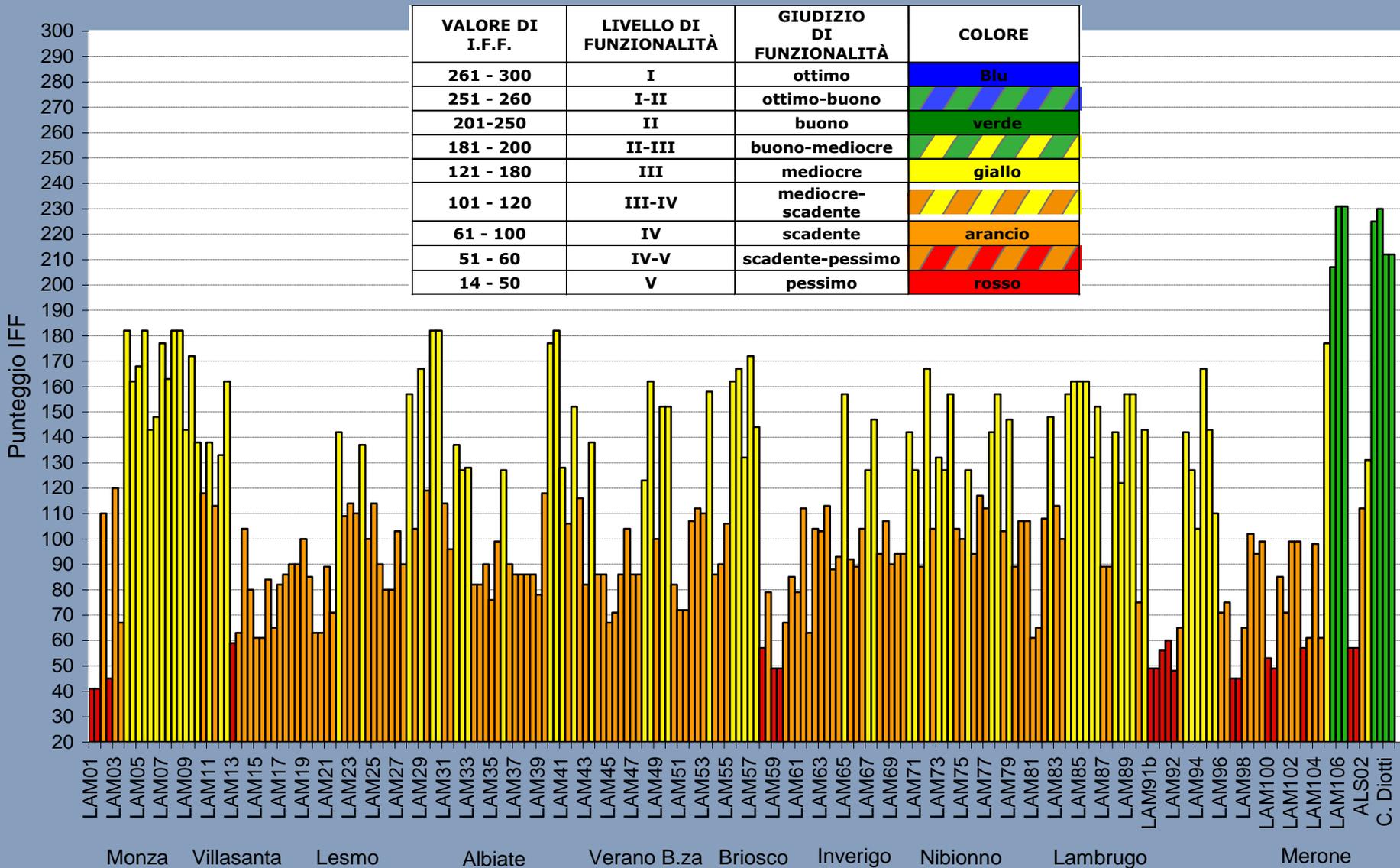
Con l'**IFF** è stato possibile definire in anticipo le migliori condizioni di riferimento alle quali tendere negli interventi di miglioramento ambientale e valutare, al contempo, la reale efficacia degli stessi: una risposta metodologica e applicativa particolarmente calzante alle nuove esigenze conoscitive e di programmazione delle politiche ambientali di quest'area (**Contratto di Fiume del Lambro**) e una giusta combinazione tra lo **stato ecologico** desiderato (**“cosa vogliamo”**) e la **funzionalità potenziale** di quel tratto di fiume (**“cosa possiamo realmente ottenere”**).

Quadro di sintesi dei rilevamenti IFF sul sistema idrografico del Lambro settentrionale

Corso d'acqua	Codice UPA	Codice fiume	N. Schede IFF	Lunghezza (m)
Fiume Lambro (+Cavo Diotti)	LS-AP1/CM/TL	LAM	108	36.280
emissario Lago di Alserio	LS-CM	ALS	3	1.100
Bevera di Brianza	LS-CM	BEA	66	19.570
Gandaloglio	LS-CM	GAN	19	7.970
Lambro di Molinello	LS-CM	BEB	37	10.750
Bevera di Naresso	LS-CM	BEC	39	13.530
Rio Pegorino (Rio Rancate)	LS-AP1/CM	PEG-RAN	12	7.310
Rio Brovarolo	LS-AP1	BRO	4	910
Totale			288	97.420

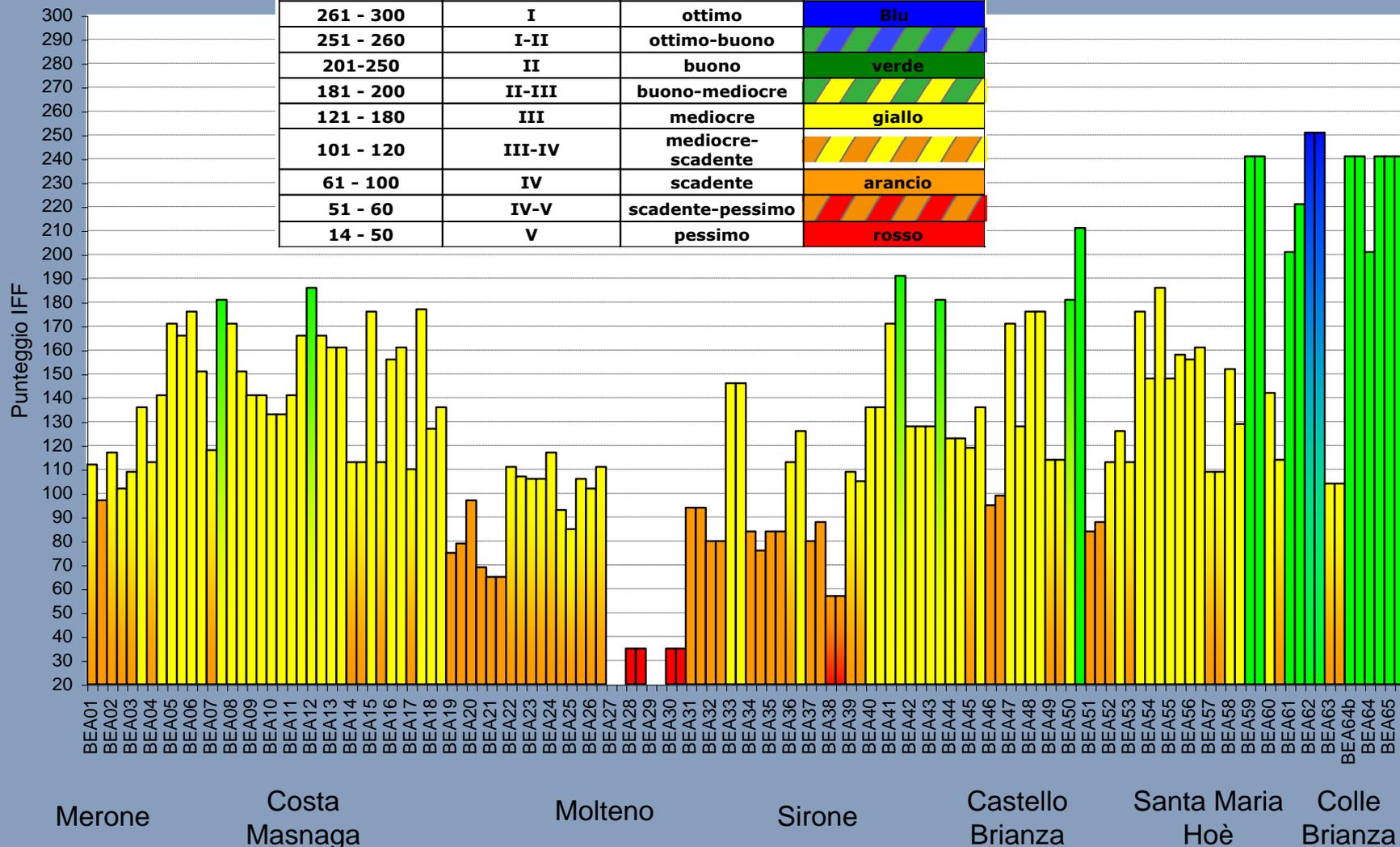
Periodo di campionamento: luglio-agosto 2010

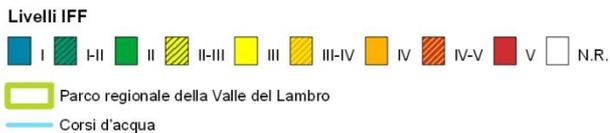
Distribuzione spaziale dei punteggi IFF del Lambro (da Monza al lago di Pusiano)



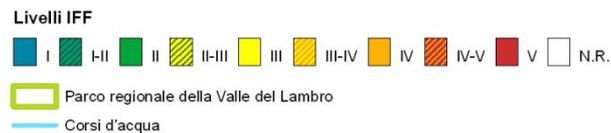
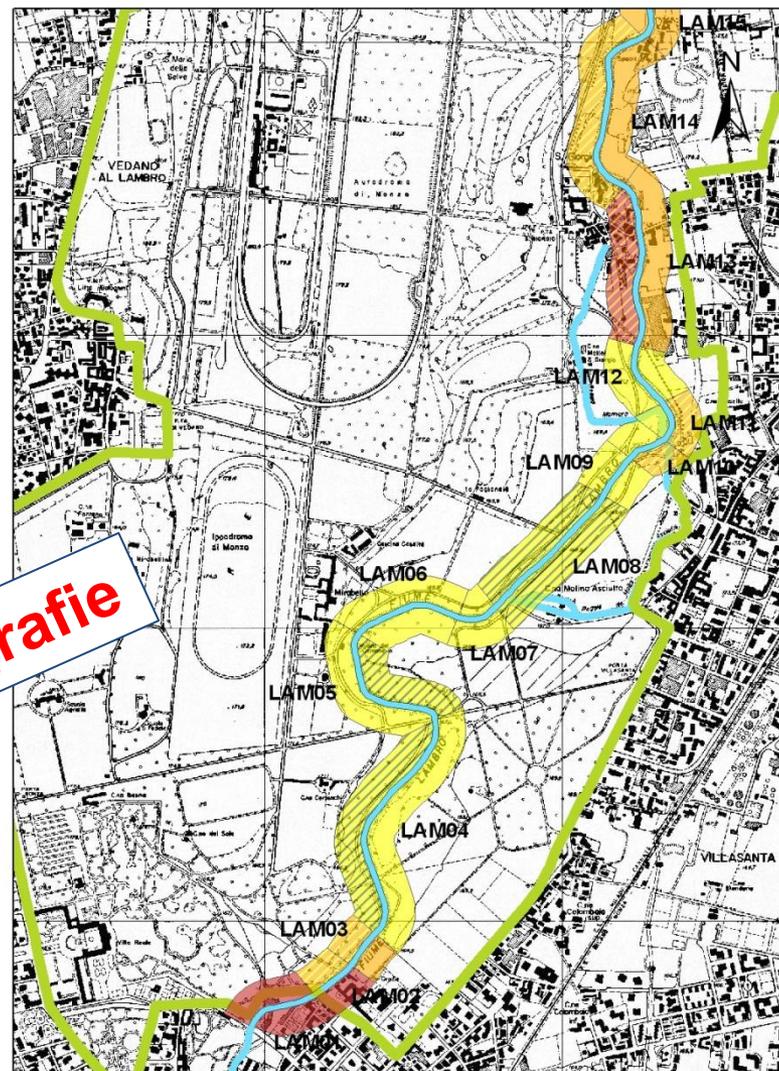
Distribuzione spaziale dei punteggi IFF della Bevera di Brianza

VALORE DI I.F.F.	LIVELLO DI FUNZIONALITÀ	GIUDIZIO DI FUNZIONALITÀ	COLORE
261 - 300	I	ottimo	Blu
251 - 260	I-II	ottimo-buono	Blu/Verde
201-250	II	buono	Verde
181 - 200	II-III	buono-mediocre	Verde/Giallo
121 - 180	III	mediocre	Giallo
101 - 120	III-IV	mediocre-scadente	Giallo/Arancio
61 - 100	IV	scadente	Arancio
51 - 60	IV-V	scadente-pessimo	Arancio/Rosso
14 - 50	V	pessimo	Rosso





Fiume Lambro
Tav. 01
UPA LS-AP1
Scala 1:15.000

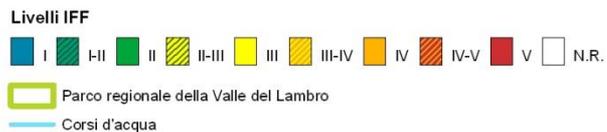
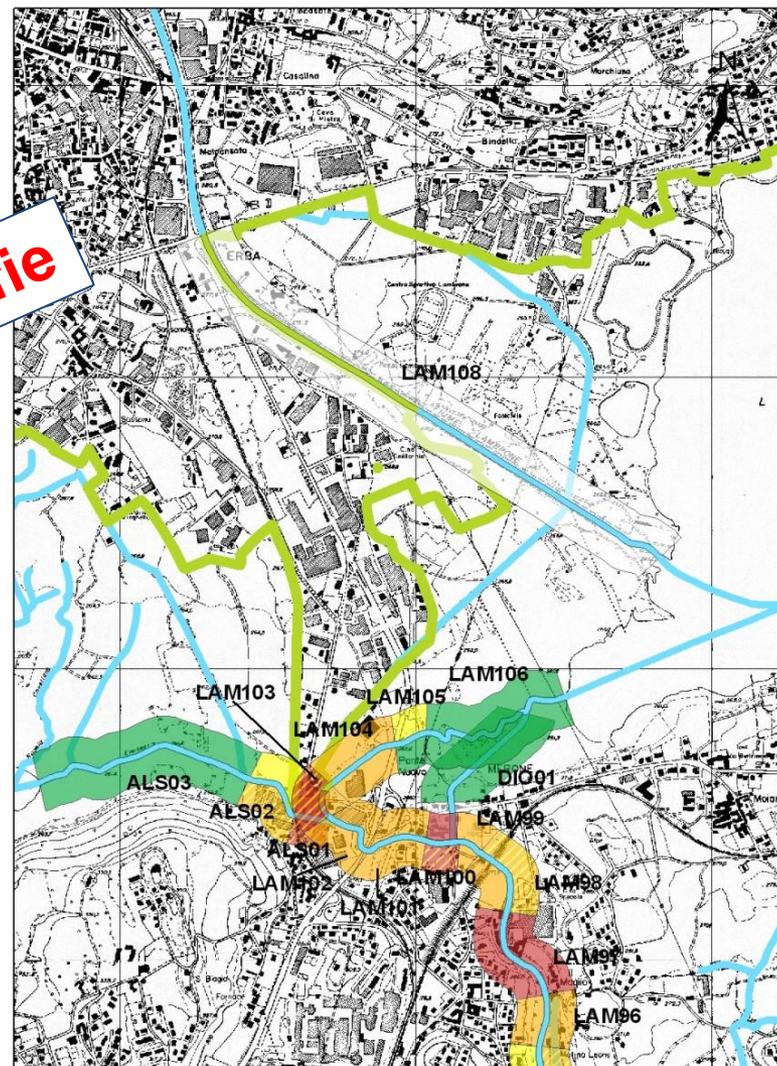


Fiume Lambro
Tav. 01
UPA LS-AP1
Scala 1:15.000

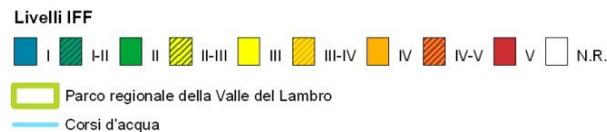
Le cartografie



Le cartografie

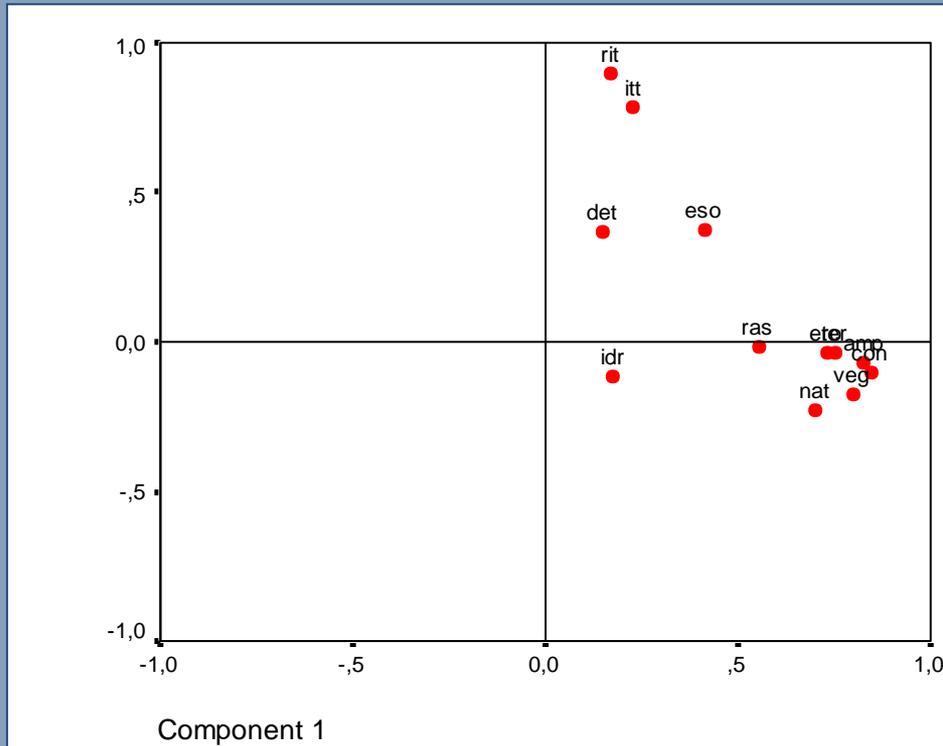


Fiume Lambro
Tav. 08
UPA LS-CM/LS-TL
Scala 1:15.000



Fiume Lambro
Tav. 08
UPA LS-CM/LS-TL
Scala 1:15.000

Elaborazioni statistiche: relazioni tra le variabili IFF



Analisi delle componenti principali (PCA)

Obiettivo: raggruppamento dei diversi tratti di fiume in tipologie omogenee d'intervento

Tipologie d'interventi strutturali per il miglioramento della funzionalità fluviale

- valorizzazione fasce perifluviali esistenti;
- creazione nuove fasce perifluviali;
- conservazione del profilo idromorfologico delle sezioni fluviali;
- opere d'ingegneria naturalistica (ripristino della permeabilità delle sponde, riduzione dei fenomeni erosivi e miglioramento delle caratteristiche idromorfologiche del corso d'acqua);
- ripristino naturalità taglio di meandro;
- zone di esondazione controllata;
- riqualificazione aree industriali dismesse;
- riduzione effetti bacinizzazione;
- passaggi per ittiofauna;
- miglioramento profilo idroqualitativo (collettamento e depurazione).

fasce perifluviali esistenti



nuove fasce perifluviali



profilo idromorfologico



opere d'ingegneria naturalistica



taglio di meandro



esondazione controllata

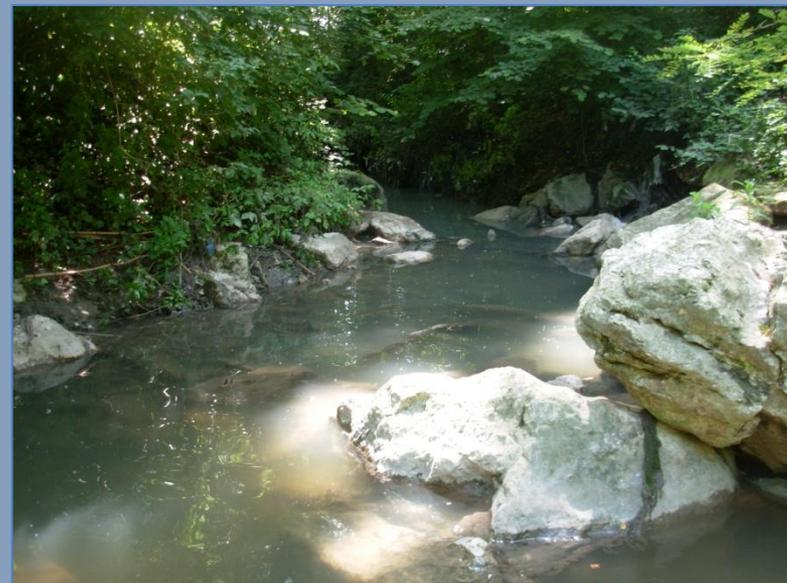


bacinizzazione



aree industriali dismesse

Profilo idroqualitativo (collettamento e depurazione)



Ostacoli non valicabili dall'ittiofauna lungo l'asta del Lambro

Codice tratto	Tipologia ostacolo	Altezza stimata (m)	Comune
LAM05	briglia	1,5	Monza
LAM10	briglia	2	Monza
LAM13	briglia	2,5	Monza, Biassono, Villasanta
LAM18	briglia	1	Monza, Biassono, Arcore
LAM25	briglia	1,5	Macherio, Lesmo
LAM27	briglia	1,2	Macherio, Lesmo
LAM28	briglia	2	Macherio, Lesmo
LAM38	briglia	1,2	Albate, Triuggio
LAM41	briglia	1,5	Carate Brianza, Triuggio
LAM47	briglia	0,7	Carate Brianza
LAM61	briglia	1,2	Briosco
LAM80	briglia	3	Inverigo, Nibionno
LAM85	briglia	1,5	Lambrugo, Nibionno
LAM97	briglia	3,5	Rogeno, Merone
LAM91b	chiusa mulino	3	Costa Masnaga, Merone



passaggi per ittiofauna

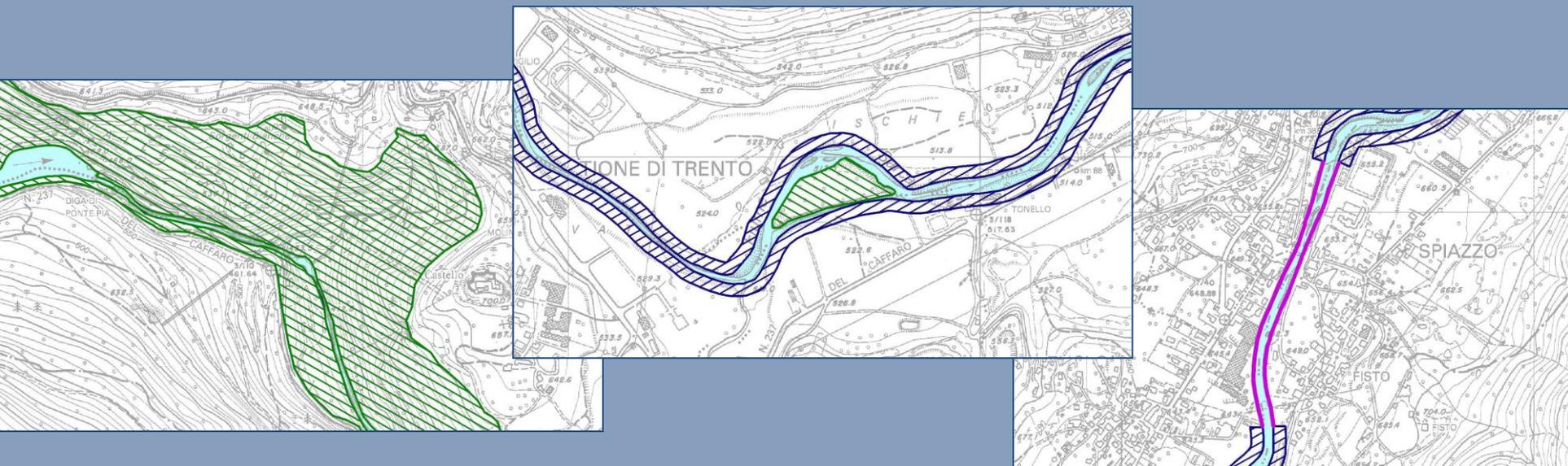


Interventi gestionali e pianificatori

A) Vincoli e/o linee guida a protezione delle aree di pertinenza fluviale

E' da ritenersi prioritario, in chiave gestionale, l'inserimento di un **regime vincolistico** che sfrutti gli strumenti pianificatori esistenti (es. PGT, PTC del Parco o della Provincia, PTUA Regione Lombardia) per prevenire il consumo di suolo e la cementificazione delle aree di pertinenza fluviale.

A titolo esemplificativo il progetto riporta come buona pratica da imitare le norme di attuazione del **Piano Generale di Uso delle Acque Pubbliche (PGUAP) della Provincia Autonoma di Trento** attualmente in vigore.



Interventi gestionali e pianificatori

B) Verifica dei diritti di proprietà insistenti sulle sponde dei corsi d'acqua

Il fenomeno della **privatizzazione delle sponde fluviali**, ossia dell'occupazione più o meno lecita delle porzioni di territorio immediatamente adiacenti il corso d'acqua costituisce una problematica di rilievo lungo l'asta del Fiume Lambro e dei suoi principali affluenti. L'intensità del fenomeno è tale da impedire, in molti casi, la libera percorrenza dei corpi idrici. Si determina talvolta, da parte di privati, la realizzazione di interventi più o meno invasivi (la cui liceità talvolta non è chiara) che coinvolgono l'alveo e le sponde fluviali alterandone la funzionalità. Alla luce di quanto descritto diviene essenziale **un'attenta verifica dei diritti dei privati lungo le sponde** dei corsi d'acqua, così da **eliminare tutti quegli abusi** che possono avere ripercussioni negative sulla capacità autodepurativa dei corsi d'acqua del bacino del Lambro.



Sintesi interventi strutturali e gestionali alla scala comunale

Indice di Funzionalità Fluviale **IFF** - Sistema idrografico: Lambro sette

LAMBRO	LAM39-LAM106		Sintesi Interventi strutturali e gestionali						
1/2	CO	CO	CO	LC	CO	LC	LC	CO	LC
Interventi strutturali e gestionali	Erba	Pusiano	Merone	Rogeno	Lambrugo	Costa Mas naga	Nibionno	Inverigo	Veduggio
Valorizzazione fasce perfluviali esistenti			X	X	X	X	X	X	X
Creazione nuove fasce perfluviali			X	X	X	X	X	X	X
Opere di ingegneria naturalistica			X	X	X	X	X	X	X
Ripristino naturalità taglio di meandro			X				X		
Riqualificazione aree industriali dismesse									
Zone di esondazione controllata	X*	X*	X*		X*		X*		
Riduzione bacinizzazione			X	X	X	X	X	X	X
Realizzazione passaggi per ittiofauna			X	X	X	X	X	X	
Miglioramento idroqualitativo (collettori/sfioratori)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Miglioramento idroqualitativo: depuratori			X				X		
Vincoli in PGT	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Linee Guida (per PGT, Contratti di Fiume)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verifica privatizzazione sponde			X	X	X	X	X	X	X
IFF come strumento di pianificazione	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Utilizzo sistematico dell'IFF come strumento operativo di pianificazione nel Contratto di Fiume Lambro

- R** Utilizzo dei **risultati** di dettaglio della campagna di monitoraggio IFF 2010
- IS** Realizzazione degli **Interventi Strutturali** (IS) di riqualificazione suggeriti alle diverse scale territoriali locali (Comuni, Parco, Province, Regione) ricavati dalla campagna di monitoraggio IFF 2010
- IG** Applicazione degli **Interventi Gestionali** (IG) di riqualificazione suggeriti alle diverse scale territoriali locali (Comuni, Parco, Province, Regione) ricavati dalla campagna di monitoraggio IFF 2010
- SP** Utilizzo del metodo IFF in tutti i Contratti di Fiume come **strumento operativo di pianificazione progettuale degli interventi** necessari al ripristino e/o il mantenimento della corretta funzionalità dei corsi d'acqua delle loro fasce riparie.
- SV** Utilizzo del metodo IFF in tutti i Contratti di Fiume come **strumento operativo di previsione e/o verifica dell'efficacia degli interventi**

Situazione attuale del Contratto di Fiume Lambro

Mappa criticità (da IFF e FE) (oltre 150)

Indicizzazione priorità d'intervento (guadagno ecosistemico e funzionale)

Mappa Opportunità (confronto incrociato di tutta la fase conoscitiva)

40 interventi prioritari selezionati

Confronto con Enti locali e stakeholders interessati agli interventi

Master Plan in Contratto di Fiume approvato da Regione Lombardia

Programmazione e progettazione interventi (in corso)

Inizio 2015 = avvio primi interventi

(casi pilota: fitodepurazione, esondazione controllata, fasce perifluviali)

Situazione nel resto della Lombardia

Revisione PTUA in corso

FLA = **1874 Km IQM**, nuovo reticolo idrico (80.024), revisione comunità ittiche (2012-2013)

Verifica strumenti di pianificazione e gestione correlati al PTUA

- . **Criteria e indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio (DGR IX/2616 del 2011);**
- . **Linee d'indirizzo per la progettazione delle opere di difesa del suolo in regione Lombardia, 2011);**
- . **PAI e Piano di Gestione del Distretto idrografico del bacino del fiume Po;**
- . **PGT Comunali;**
- . **Reticolo Idrico Principale e Minore e regolamenti comunali di Polizia Idraulica;**

Analisi criticità e lacune:

- mancanza di riferimenti specifici alle **componenti ecologiche e morfologiche** proprie dei corsi d'acqua superficiali (**funzionalità, artificialità, variazioni morfologiche**);
- No visione "ecosistemica" (solo idraulica e geologica);
- scarsa formazione professionale dei tecnici predisposti alla redazione dei piani comunali e dei funzionari incaricati delle conseguenti attività amministrative di istruttoria e approvazione.

Proposte integrative e confronto con ISPRA, Autorità di Bacino del fiume Po (ADBPO) e Agenzia Interregionale per il Po (AIPO) e altre regioni italiane

Difficoltà interne a RL: ostacoli, ritardi

Reperibilità progetto:

www.flanet.org

(sito web della Fondazione Lombardia per l'Ambiente)

www.parcovallelambro.it

(sito web del parco valle del Lambro)

www.contrattidifiume.it/it-it/home/contratti_di_fiume/lambro_settentrionale

(sito web ufficiale del Contratto di Fiume Lambro settentrionale)

Grazie e Arrivederci