

ISPRa
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

IDRAIM
Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua

Versione aggiornata 2016

LINEE GUIDA

ISPRa
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SUM
Sistema di rilevamento e classificazione delle unità morfologiche

Manuale tecnico-operativo per la modellazione e la valutazione dell'integrità dell'habitat fluviale

MesoHABSIM
(Mesohabitat simulation model)

- Principi base della metodologia
- Procedura per la raccolta dati di campo
- Modellazione statistica della distribuzione di specie
- Disponibilità spatio-temporale di habitat
- Indice di integrità dell'habitat fluviale - IH*
- Software GIS per l'applicazione della metodologia

MANUALE E LINEE GUIDA

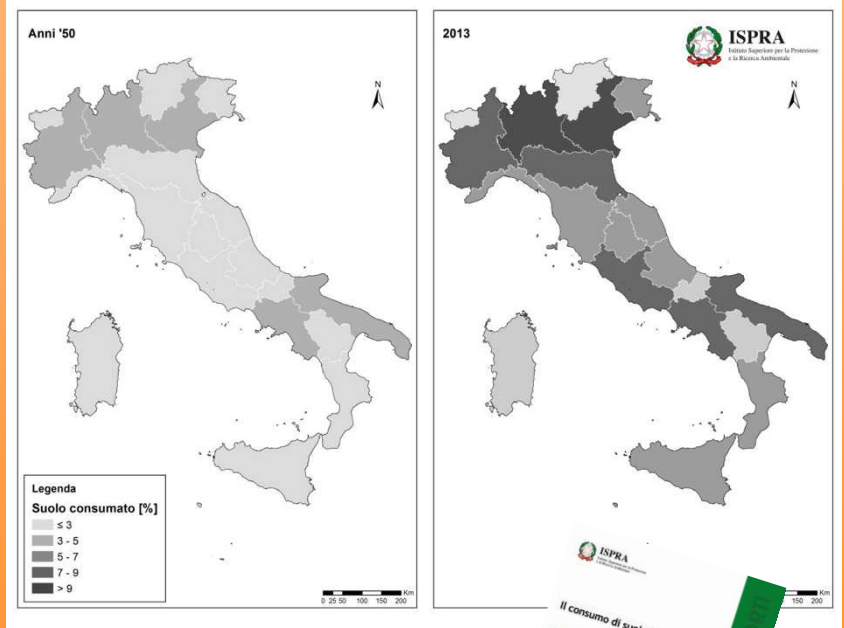
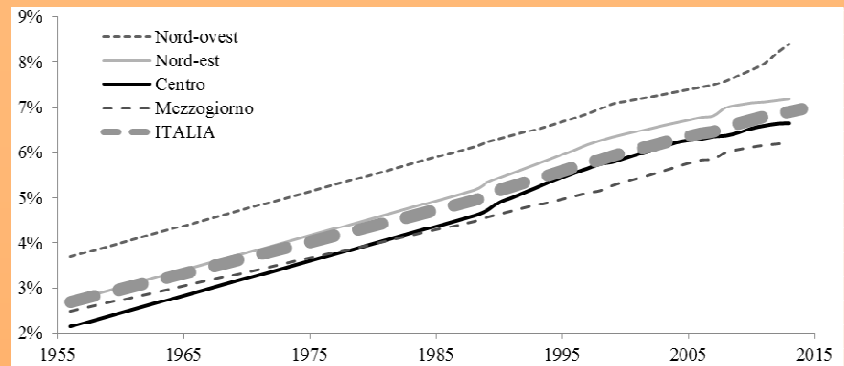
Analisi idrologica e morfologica: stato dell'arte e prospettive

Martina Bussettini



Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRa)
*Italian National Institute for Environmental Protection
and Research*

martina.bussettini@isprambiente.it



Consumo di suolo in Italia (ISPRA 2015)



Hymo e risposta biologica

Biomonitoring of Human Impacts in Freshwater Ecosystems: The Good, the Bad and the Ugly

NIKOLAI FRIBERG, NÚR
MICHAEL J. DUNBA
JONATHAN GREY, RICH
NICOLAS LAMOUR
GUY

<http://reformrivers.eu>

THEME: Environment (including climate change)
TOPIC: ENV.2011.2.1.2-1 Hydromorphology and ecological objectives of WFD
Collaborative project (large-scale integrating project)
Grant Agreement: 282656
Duration: November 1, 2011 - October 31, 2015



REFORM

REstoring rivers FOR effective catchment Management



Deliverable: D3.2
Title: Understanding biological responses to degraded hydromorphology and multiple stresses
Author(s): O'Hare, M. T.1, I. D. B. Gunn1, C. McDonald1, M. Hutchins1, I. Ciosowski1, A.

Advanced Review

Impacts and indicators of change in lotic ecosystems

Nikolai Friberg*



Fresh waters have seen the largest decline in biodiversity of any ecosystem, with lotic ecosystems particularly impacted by human activities. The main drivers of environmental change relate primarily to agriculture, urbanization, and industrial production that have resulted in severe habitat degradation in streams and rivers worldwide. The increasing impact of climate change and invasive species has put further pressure on these systems. For more than a century, status of rivers and streams has been assessed using biological indicators and represents a prime example of applying ecological knowledge to address societal issues. Today, legislative regulations and water management rely primarily on measurements of ecological status through the assessment of biotic communities. There has been a continuous development of these biological indicators but primarily based on fundamental approaches that date back to the original assessment systems. The indicators used today ignore large parts of what is occurring in the ecosystem and cannot, in most cases, diagnose the cause of degradation with a reasonable precision. There is clearly a need to improve existing assessment systems through new and innovative approaches that, as an example, include ecosystem processes and can be linked more closely to the services that lotic ecosystems provide. This article critically reviews the use of biological indicators in the context of inherent properties of lotic ecosystems and types of degradation, and suggests how assessment could be refined through applying a number of additional approaches to those already used. © 2014 Wiley Periodicals, Inc.

How to cite this article:
WILEY Water 2014, doi: 10.1002/wat2.1040

Hymo e valutazione ecologica

EUROPA > Commissione europea > CIRCABC > env > wfd

WFD CIRCA: "Implementing the Water Framework Directive and the Floods Directive"

Informazioni
Biblioteca
Eventi
Newsgroups

Cerca
Vai
Ricerca avanzata

Clipboard

Menu principale
Sfoggia le categorie
Login
Assistenza
eLearning

Biblioteca > working_groups > ecological_status > 03_-_workshops > 11 - Hydromorphology and WFD classification - Oslo 12-13 October 2015

La Biblioteca è lo spazio in cui i **contenuti** sono conservati, gestiti e condivisi

11 - Hydromorphology and WFD classification - Oslo 12-13 October 2015

2 cartelle e 3 file in questo spazio.

Titolo	Data di creazione	Azioni
Documents	29 settembre 2015 16:17	[Icone]
Presentations	29 settembre 2015 16:17	[Icone]

Contenuto

Titolo
Draft Agenda
Hymo_WS_summary_conclusions
Practical Information

Mesohabsim: casi studio IT

Summary conclusions workshop "Hydromorphology and WFD classification", 12-13 October 2015, Oslo, Norway

Hydromorphological processes are a key component of fluvial ecology, as they create the hydrodynamic and habitat conditions to support biota. Pressure on hydromorphology is one of the most common causes for water bodies to fail the WFD environmental objectives.

There are many good examples of biological indicators responding to hydromorphological pressures.

- All biological quality elements may respond but the strength of the response depends on the choice of metrics.
- Fish, macrophytes, macroinvertebrates and (more rarely) diatoms are the biological quality elements most used to detect effects of hydromorphological pressures. Phytoplankton is used in specific cases (impounded rivers and reservoirs).
- Many of the intercalibrated WFD methods are generic multi-metric indices responding weakly to specific hydromorphological pressures because they were not originally designed to be specifically sensitive to such pressures. This can be improved by using more targeted indicators. There are already good examples of Member States using such targeted indicators in their biological assessment systems
- Hydromorphological pressures affect BQEs through morphological process shaping habitat quality and structure. Riparian vegetation usually plays an important role. There is a need to better characterize and quantify the links between hydromorphological alteration and biological impact using appropriate data and targeted indicators. This requires that spatial and temporal scales of monitoring of biological quality elements are in line with hydromorphological processes
- There is a need to quantify hydromorphological pressures and their effects on the biology under a multi-stressor environment in order to separate different causes of the alteration and to design appropriate measures.

River typologies should reflect natural variability in hydromorphological characteristics and processes. This is crucial because differences in natural hydromorphology result in different reference conditions for the biological quality elements.

BQE assessments need to be supplemented with information from the supporting elements in order to identify inconsistencies between hydromorphological and biological assessment, to diagnose problems and to identify effective restoration measures. A clear understanding of what is meant by "supportive element", how it should be used, how it is reported is needed.

Circabc>environment>WFD>Biblioteca

WFD - CIS

ATG group on hydromorphology 2016 -2018

- ✓ Comparare gli approcci alla valutazione idromorfologica
- ✓ Analizzare i link hymo –biota
- ✓ Concordare sul come l'idromorfologia può entrare nella classificazione > rev WFD
- ✓ Rivedere norme CEN: dalle forme ai processi, da unità di monitoraggio fisse a unità scalate con le dimensioni del corso d'acqua

EU Directives: obiettivi conflittuali?

Water Framework Directive (WFD)

Floods Directive (FD)



Renewable Energy Directive (RES)



Energia VERDE

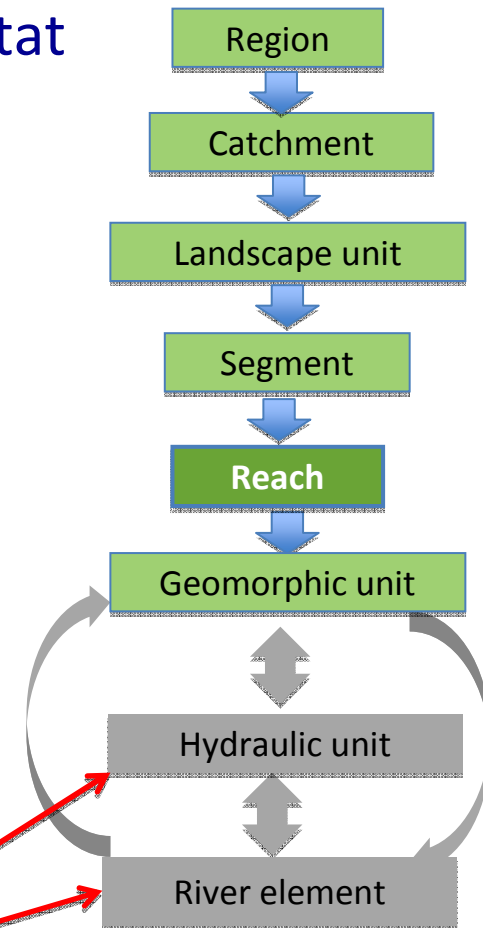
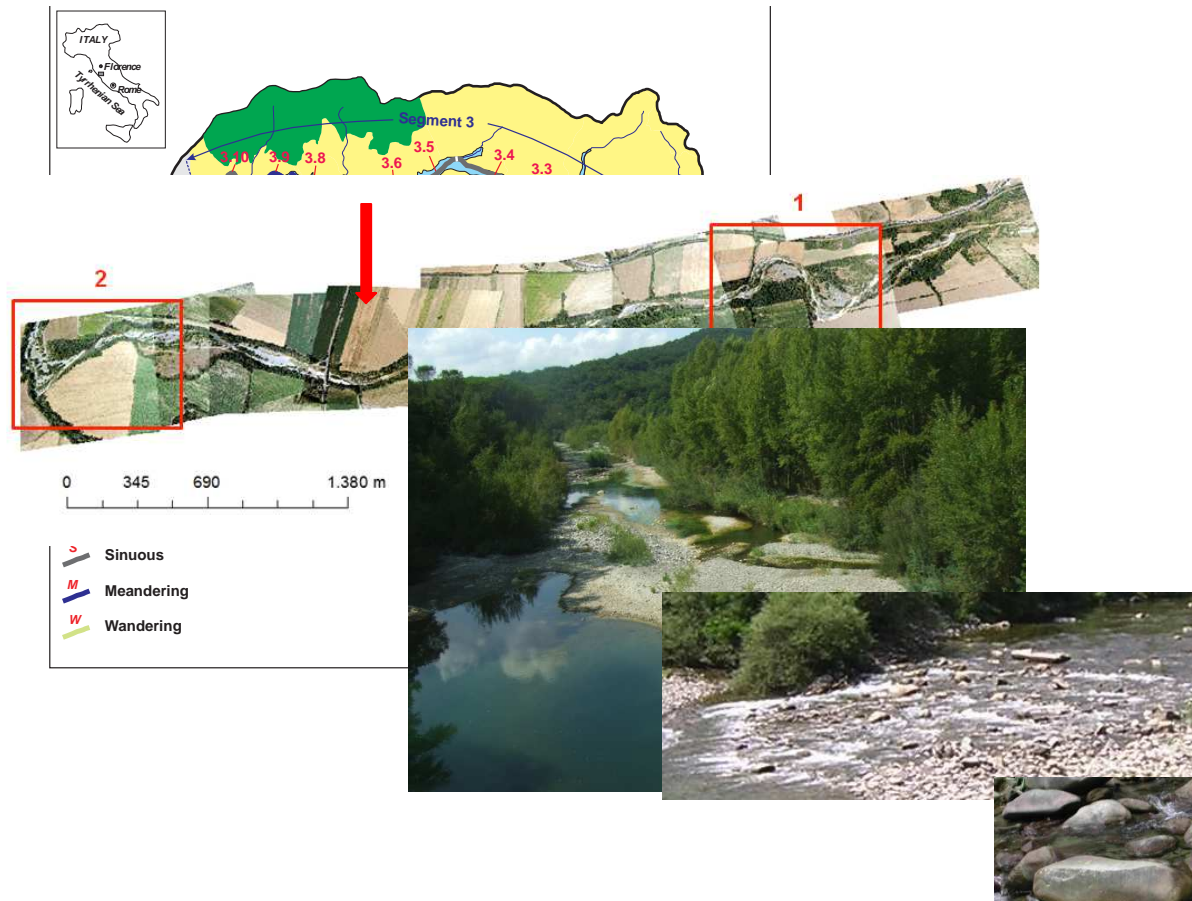
Qualità ecologica

Sicurezza

COME VALUTARE GLI IMPATTI? COME GESTIRE IL FIUME?

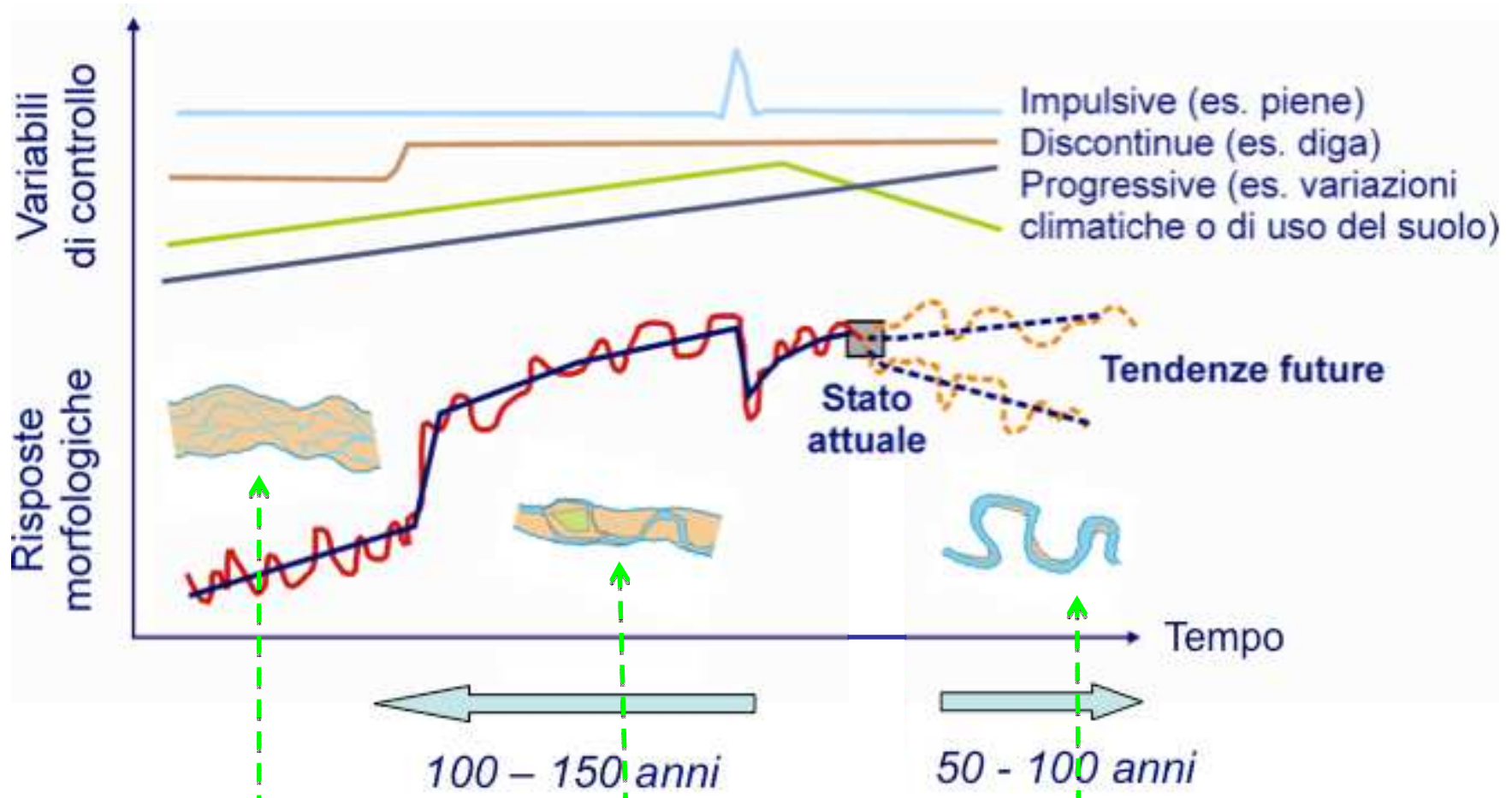
Corsi d'acqua e scale spaziali

Analisi del comportamento del fiume al variare delle scale spaziali, dal bacino al tratto alla scala di habitat



Comprendere i link tra controlli a scala di bacino e impatti alle scale inferiori...

Corsi d'acqua e scale temporali



Analisi alle diverse scale spaziali e temporali
Necessità di strumenti/tools geomorfologici!

IDRAIM (sistema **IDR**omorfologico di valutazione, **A**nalisi e **M**onitoraggio dei corsi d'acqua)

PERCHE' IDRAIM, PERCHE' IQM?

- Implementazione Direttiva 2000/60/CE (WFD) e 2007/60 su incarico del MATTM
- Richiesta ad ISPRA di mettere a punto una metodologia per l'analisi, monitoraggio e classificazione idromorfologica dei corsi d'acqua in ottemperanza alla WFD
- Richiesta ad ISPRA di supportare attuazione FD



Approccio metodologico
per comprendere e gestire i
processi fluviali + tools

IDRAIM toolbox



WFD TOOLS:

- ***IQM***
- ***IQMm***
- ***SUM***

FLOODS HAZARD TOOLS:


- ***IDM***
- ***EDC***
- ***MDC/EDC***

WFD tools

IQM: monitoraggio e valutazione dello stato idromorfologico.

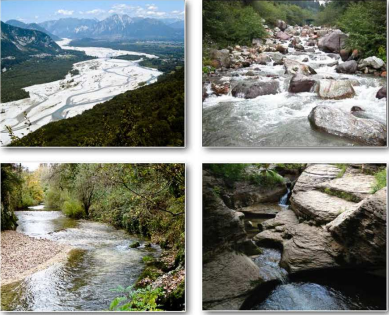
IQMm: monitoraggio breve termine delle tendenze.

Scala: tratto m. - corpo idrico

 **ISPRA**
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

IDRAIM
Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua

Versione aggiornata 2016



131 / 2016

MANUALI E LINEE GUIDA

 **ISPRA**
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SUM
Sistema di rilevamento e classificazione delle unità morfologiche dei corsi d'acqua

Versione aggiornata 2016



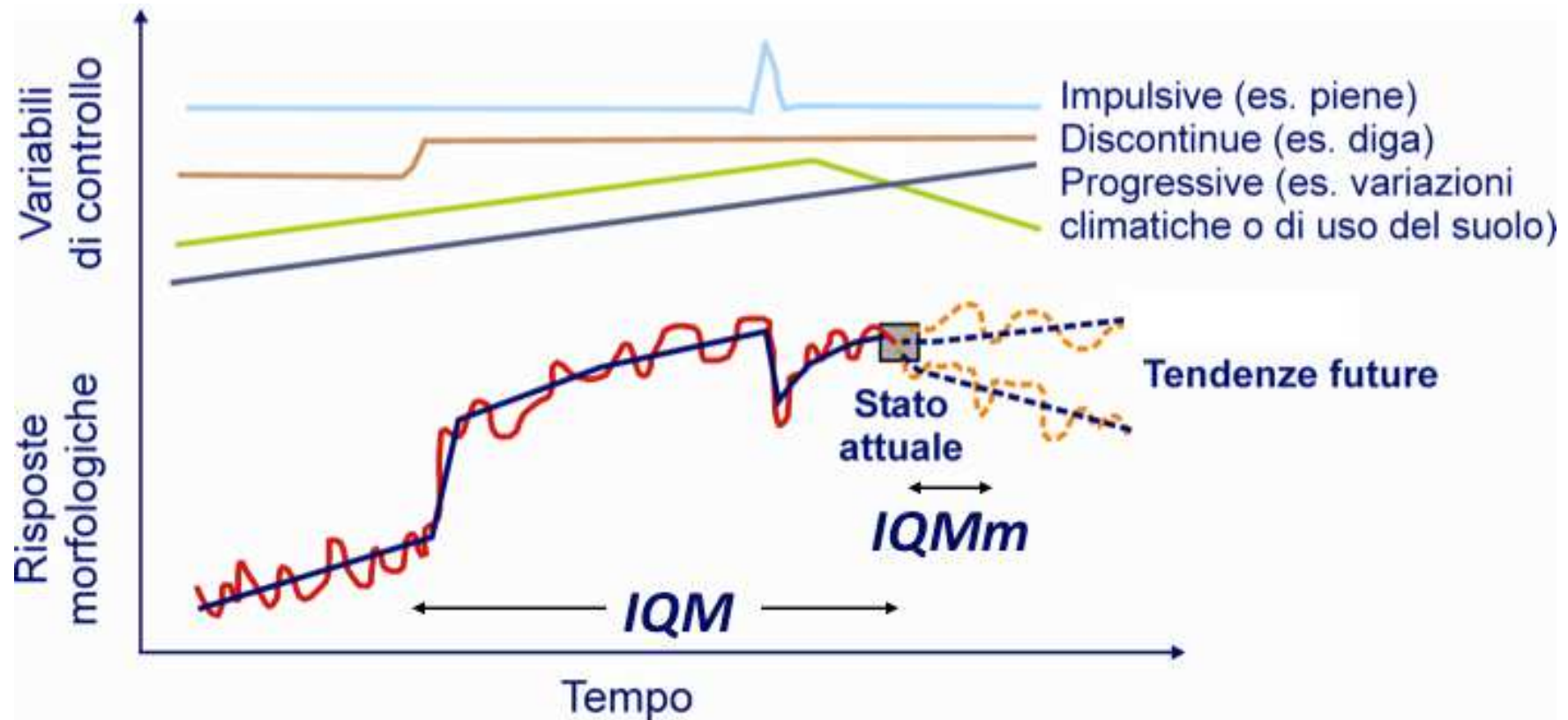
132 / 2016

MANUALI E LINEE GUIDA

SUM: monitoraggio e classificazione delle unità morfologiche (Hymo alla scala di dettaglio)

SUM + MESOHABSIM = IH =
valutazione idromorfologia a scala di mesohabitat

IQM e IQMm

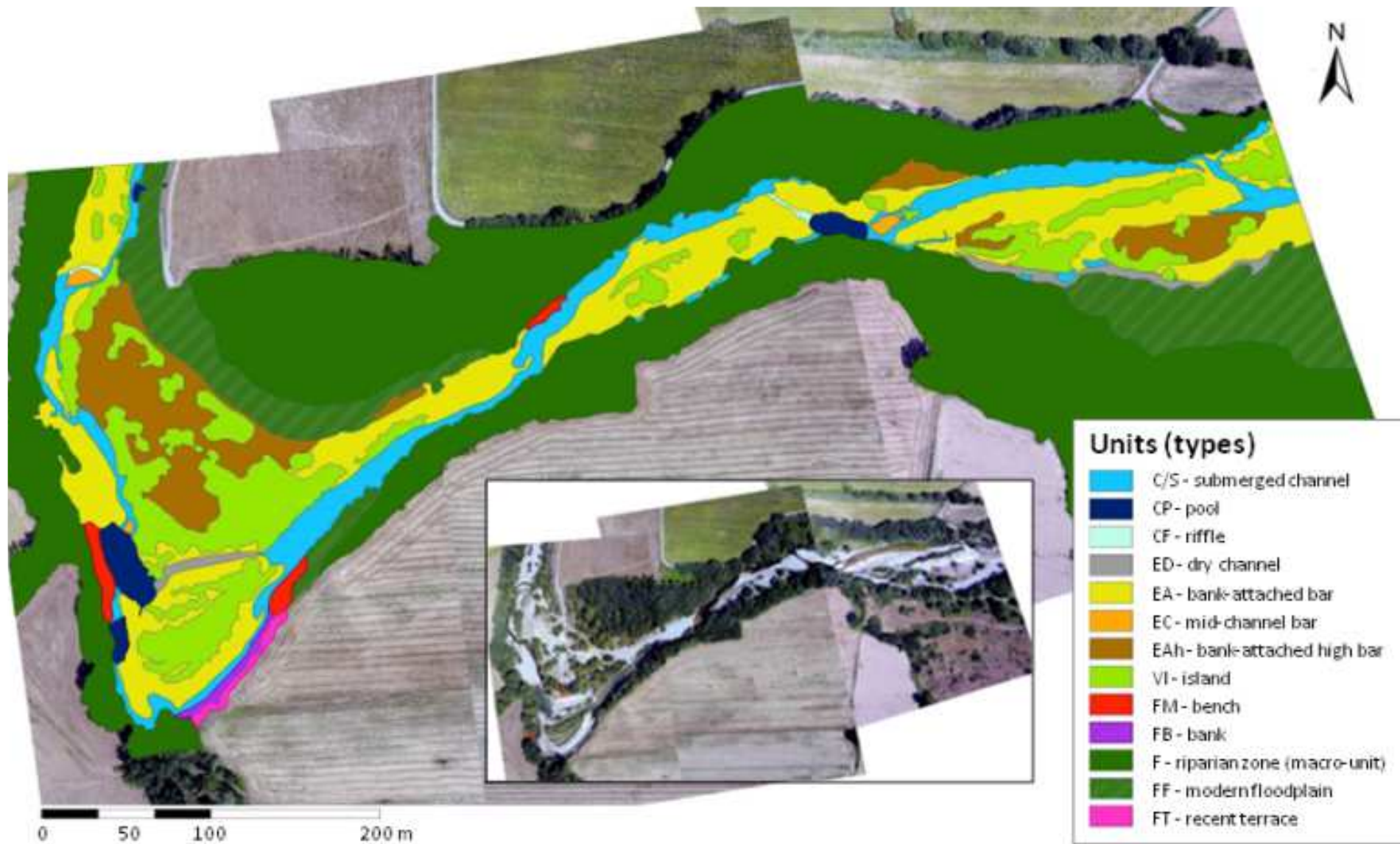


IQM

valutazione dello stato morfologico di un tratto fluviale.

IQMm

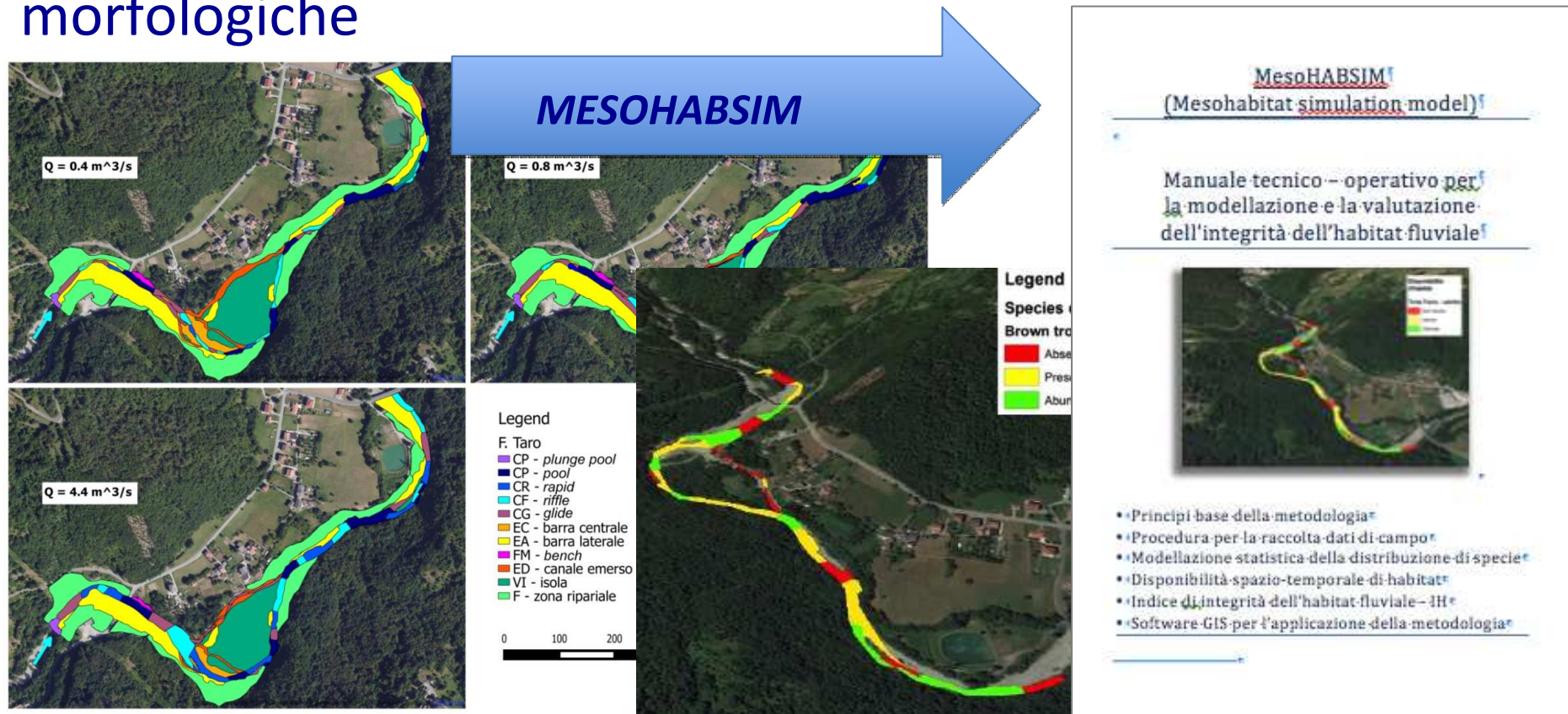
Monitoraggio tendenze; Valutazione di impatto di opere (*ante operam vs. post operam*).



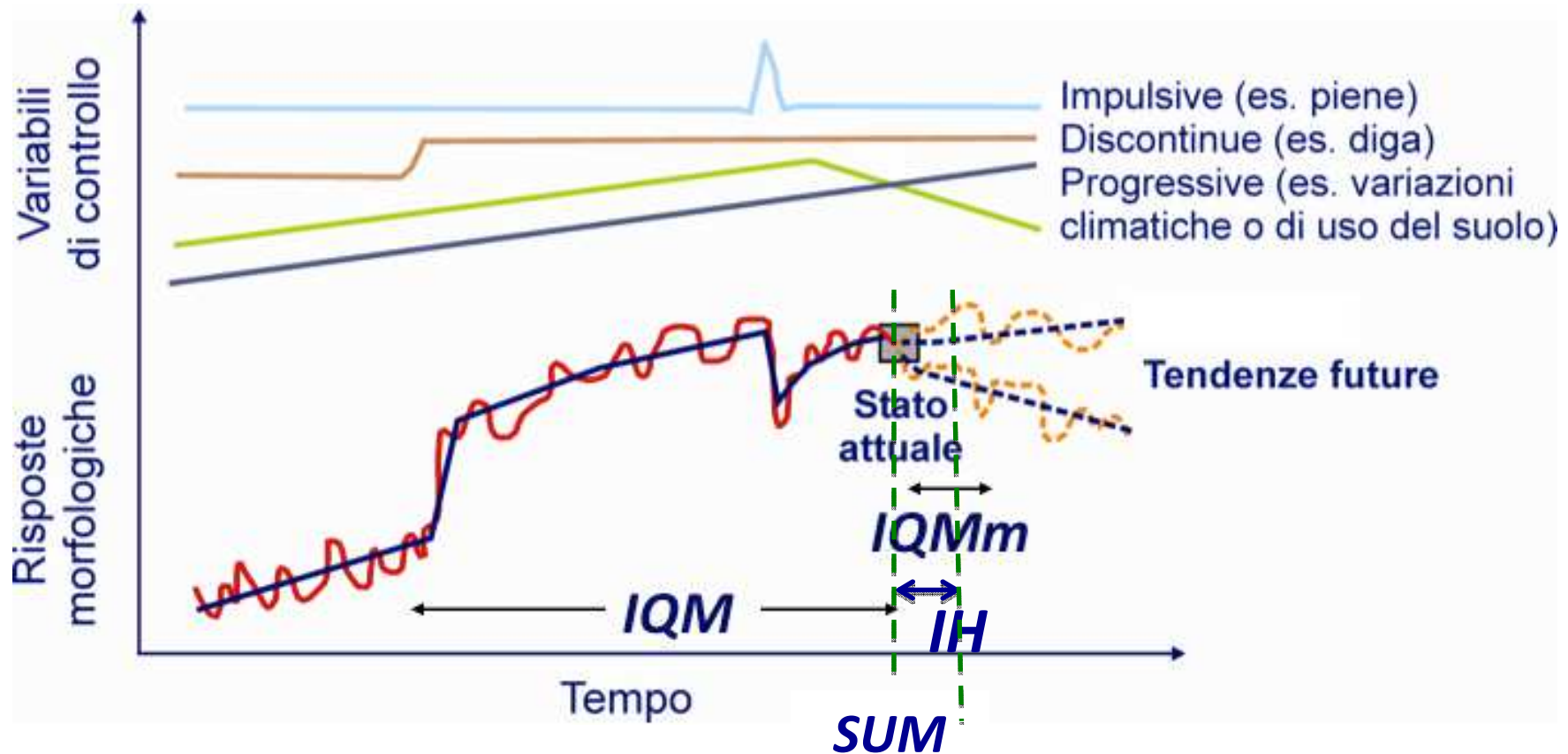
bacino a tratto) e, attraverso le u. m., valutare la disponibilità di habitat e quindi la risposta biologica

Analisi di habitat alla mesoscala (SUM, IH)

La descrizione dell'idro-morfologia locale e delle sue relazioni con le comunità biotiche è necessaria al fine di quantificare l'habitat disponibile e fornire strumenti che valutino gli impatti delle alterazioni sia idrologiche che morfologiche



IQM, IQMm, SUM, IH



- ✓ Alterazione hymo
- ✓ Alterazione habitat
- ✓ Stato ecologico

Idromorfologia e obblighi normativi

	Idrologia	Morfologia tratto	Morfologia mesohabitat	
Monitoraggio sorveglianza	Portate (in continuo)	IQM (almeno una volta nel sessennio)	Metodi di monitoraggio habitat	D.M. 260/2010
Monitoraggio operativo	Portate (in continuo)	IQM o singoli indici	Metodi di monitoraggio habitat	D.M. 260/2010
Classificazione	IARI	IQM	X	D.M. 260/2010
Conferma siti riferimento		IQM = elevato	Se IQM non elevato Habitat elevato	D.M. 260/2010
Identificazione HMWB	IARI	IQM e specifici indicatori	Inclusa in F6/F7 dell'IQM	D.M. 153/2013

2300 tratti monitorati e classificati con IQM 

IARI quasi inapplicato per **MANCANZA DI DATI DI PORTATA** 

Idromorfologia e obblighi normativi: proposta di modifica

	Idrologia tratto	Morfologia tratto	Morfologia mesohabitat	
Monitoraggio sorv	Portate (in continuo)	IQM (almeno una volta nel sessennio)	Metodi di monitoraggio habitat	D.M. 260/2010
Monitoraggio op	Portate (in continuo)	IQM o singoli indici	Metodi di monitoraggio habitat	D.M. 260/2010
Classificazione	IARI	IQM	X	D.M. 260/2010
Conferma siti riferimento		IQM = elevato	Se IQM non elevato >Habitat elevato	D.M. 260/2010

Ide	Idrologia tratto	Morfologia tratto	Morfologia mesohabitat	REVISIONE
Monitoraggio sorveglianza	Portate (in continuo)	IQM e IQMm (almeno una volta nel sessennio)	SUM+MESOHABSIM (1 volta in condizioni di magra)	D.M. 260/2010
Monitoraggio operativo	Portate (in continuo)	IQMm (SUM)	SUM+MESOHABSIM (Almeno tre volte in un anno per il primo di anno di applicazione con riduzione della frequenza negli anni successivi.	D.M. 260/2010
Monitoraggio indagine	Portate (in continuo)	IQMm (SUM), par. specifici	SUM+MESOHABSIM, IH	D.M. 260/2010
Classificazione	IARI, INDICE DI HYDROPEAKING UNITN	IQM	IH (MESOHABSIM)	D.M. 260/2010
Conferma siti riferimento		IQM = elevato	SOLO IQM (caratt. monitoraggio SUM e IH)	D.M. 260/2010
BPE	IARI	IQM e specifici indicatori	IH (MESOHABSIM)	Nuovo D.M.

Conclusioni

Impatti di pressioni idromorfologiche si verificano a scale spazio-temporali differenti e vanno rilevati combinando strumenti diversi

Alterazione idromorfologica alla mesoscala per valutare gli effetti su habitat e qualità ecologica

Monitoraggio idrologico indispensabile per qualsiasi valutazione (stato, impatti, ante-post) e per tarare modelli idrologici ATTENDIBILI

MISURE DI PORTATA IMPRESCINDIBILI!

Grazie

Perché il SUM

- Componente aggiuntivo del sistema **IDRAIM**, a supporto della classificazione e caratterizzazione delle condizioni morfologiche del corso d'acqua

