



Indici e Indicatori per le valutazioni di impatto negli ecosistemi fluviali

Napoli 12 - 13 aprile 2018



PIANO DI MONITORAGGIO PICCOLE E GRANDI OPERE: *i prelievi di acque dai fiumi.*

*Roberto Calzolari, Alessandra Pei, Valentina Menonna,
Ilenia Favillini, Marco Masi*



**Regione Toscana - Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile
Settore Genio Civile Valdarno Centrale e Tutela dell' Acqua**

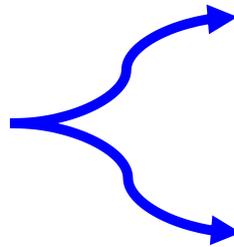
CHI – DOVE – COSA

Prelievi soggetti :

- ✓ nuove derivazioni
- ✓ rinnovi
- ✓ di variante di concessione nelle quali si prevede l'incremento dei valori di prelievo

Corpi idrici soggetti:

- ✓ fiumi, e canali (RW)
- ✓ laghi o invasi (LW)
- ✓ sorgenti , se captate naturalmente

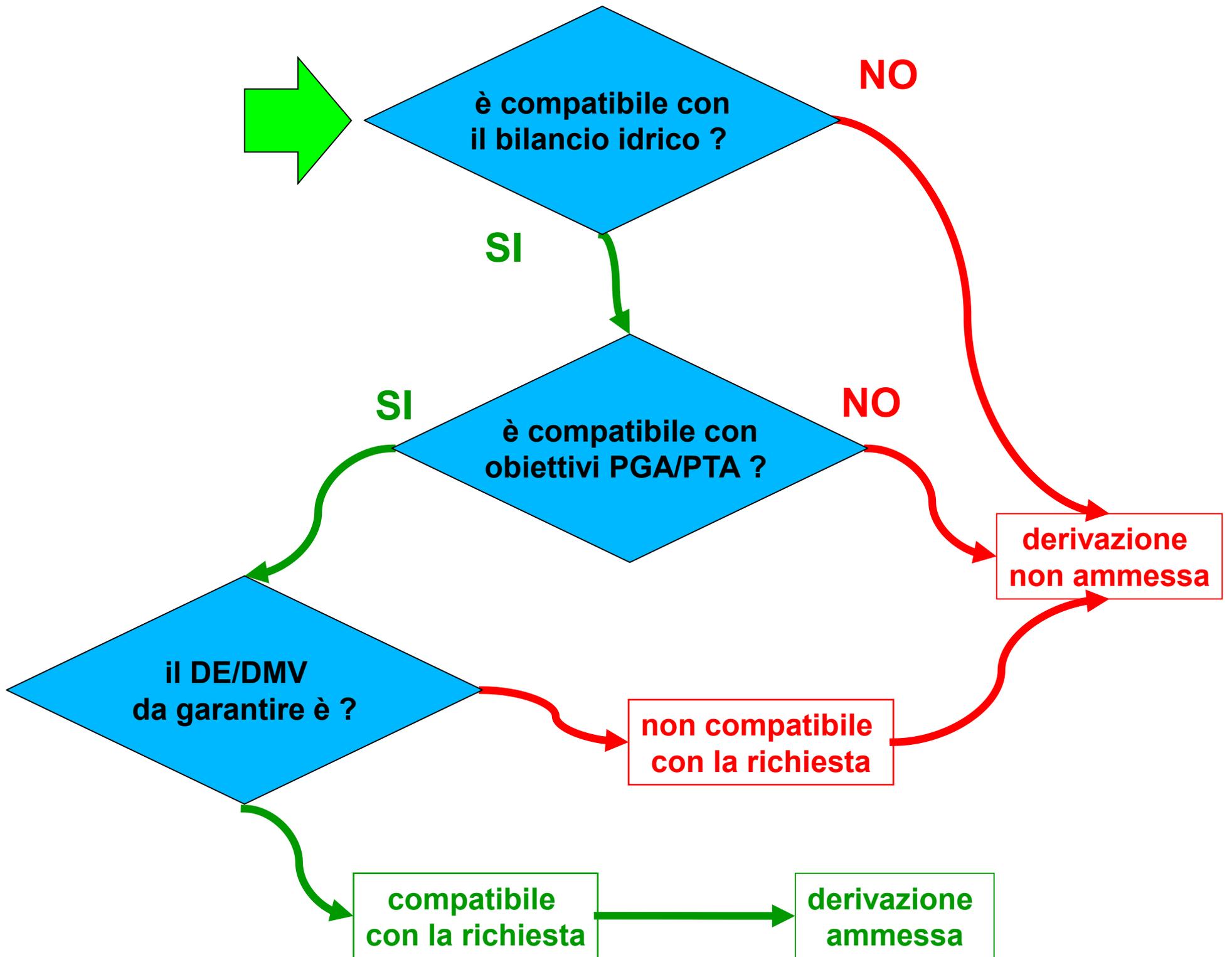


Corpo idrico – Corso d'acqua designato ai sensi del DM 131/2008 **(tipizzati)**

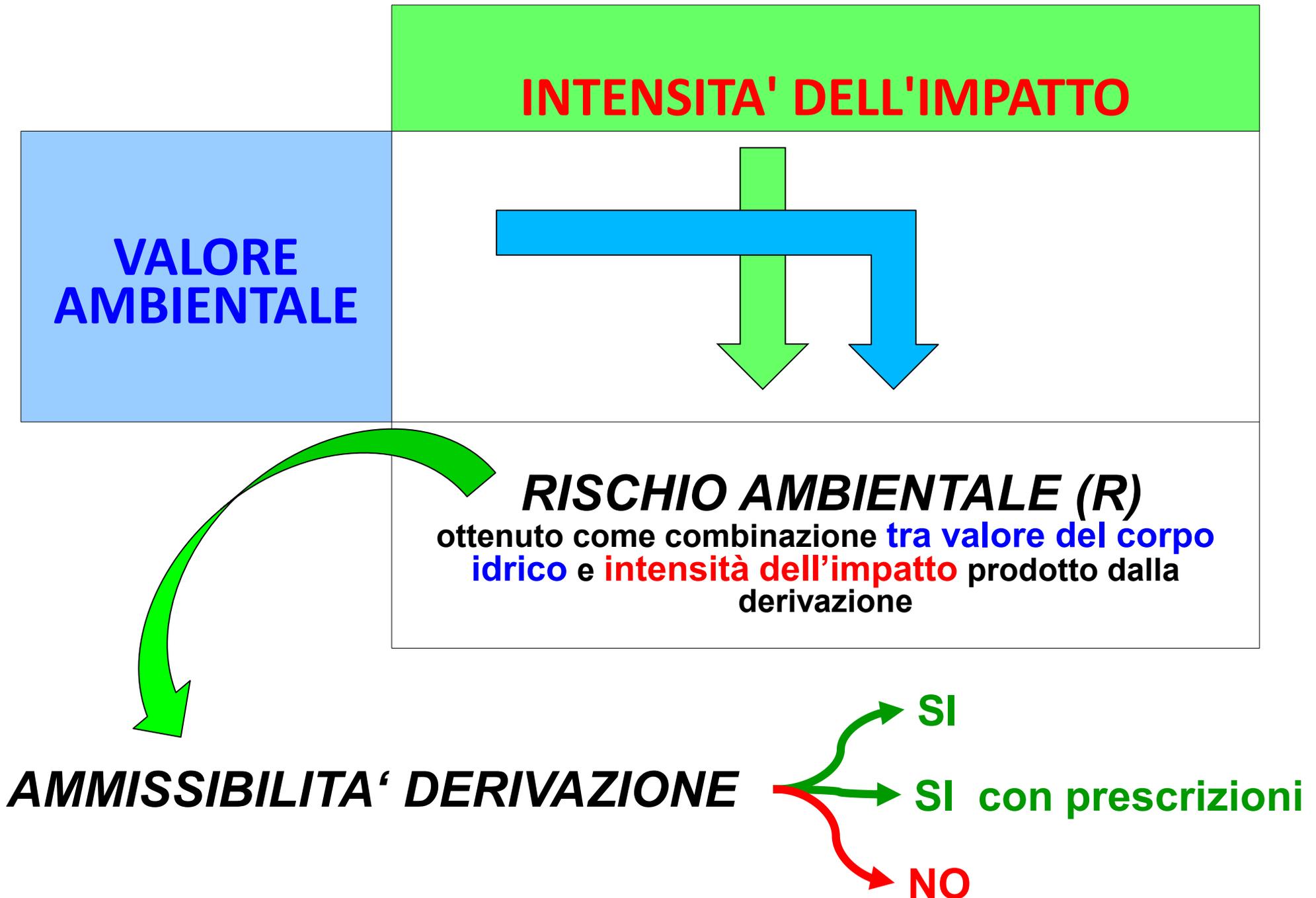
Corso d'acqua non tipizzato – Corsi d'acqua non designati come corpo idrico ex DM 131/2008. **(tutti gli altri)**

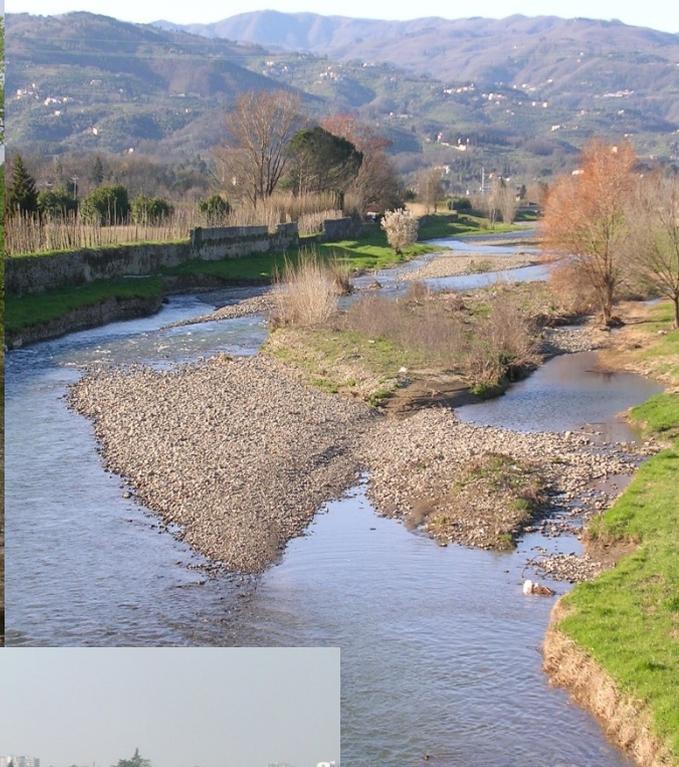
Cosa si valuta :

- 1 ° compatibilità con bilancio idrico
- 2 ° compatibilità con obiettivi PGA/PTA
- 3 ° deflusso ecologico da garantire

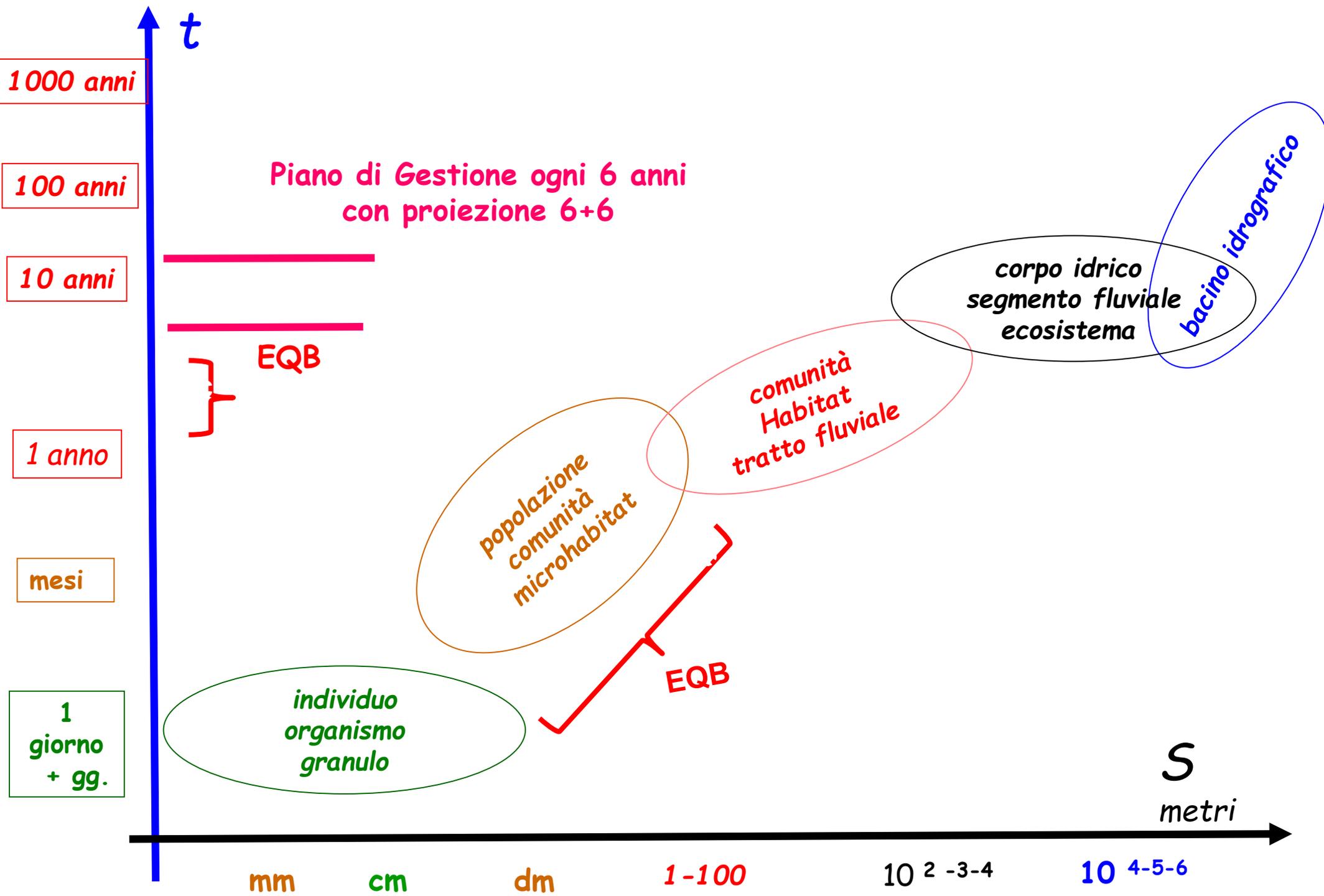


COMPATIBILITÀ CON OBIETTIVI AMBIENTALI DEL PGA/PTA





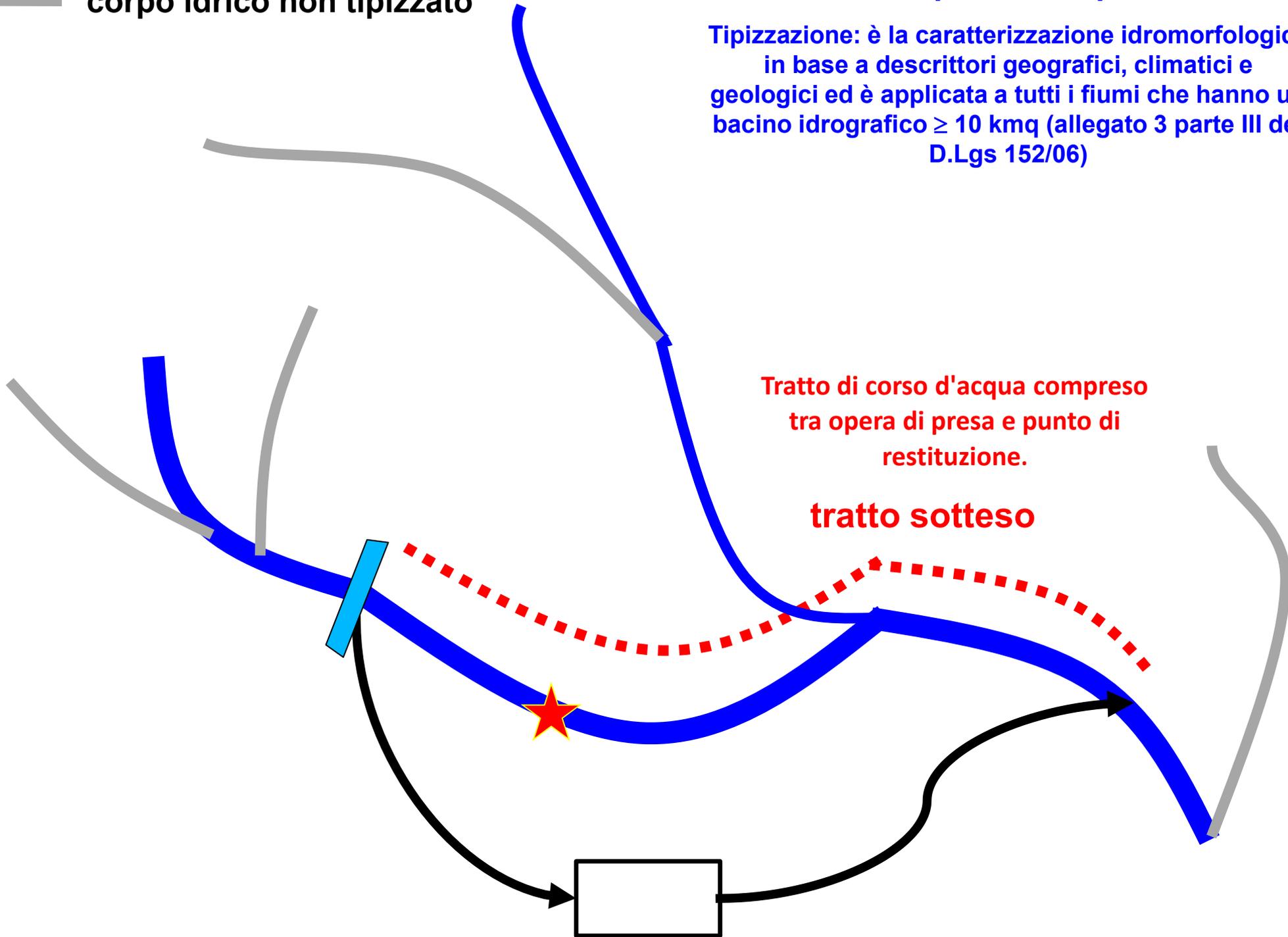
**l' omogenità e la stabilità
nel tempo e nello spazio
non appartengono agli
ecosistemi fluviali**



— corpo idrico non tipizzato

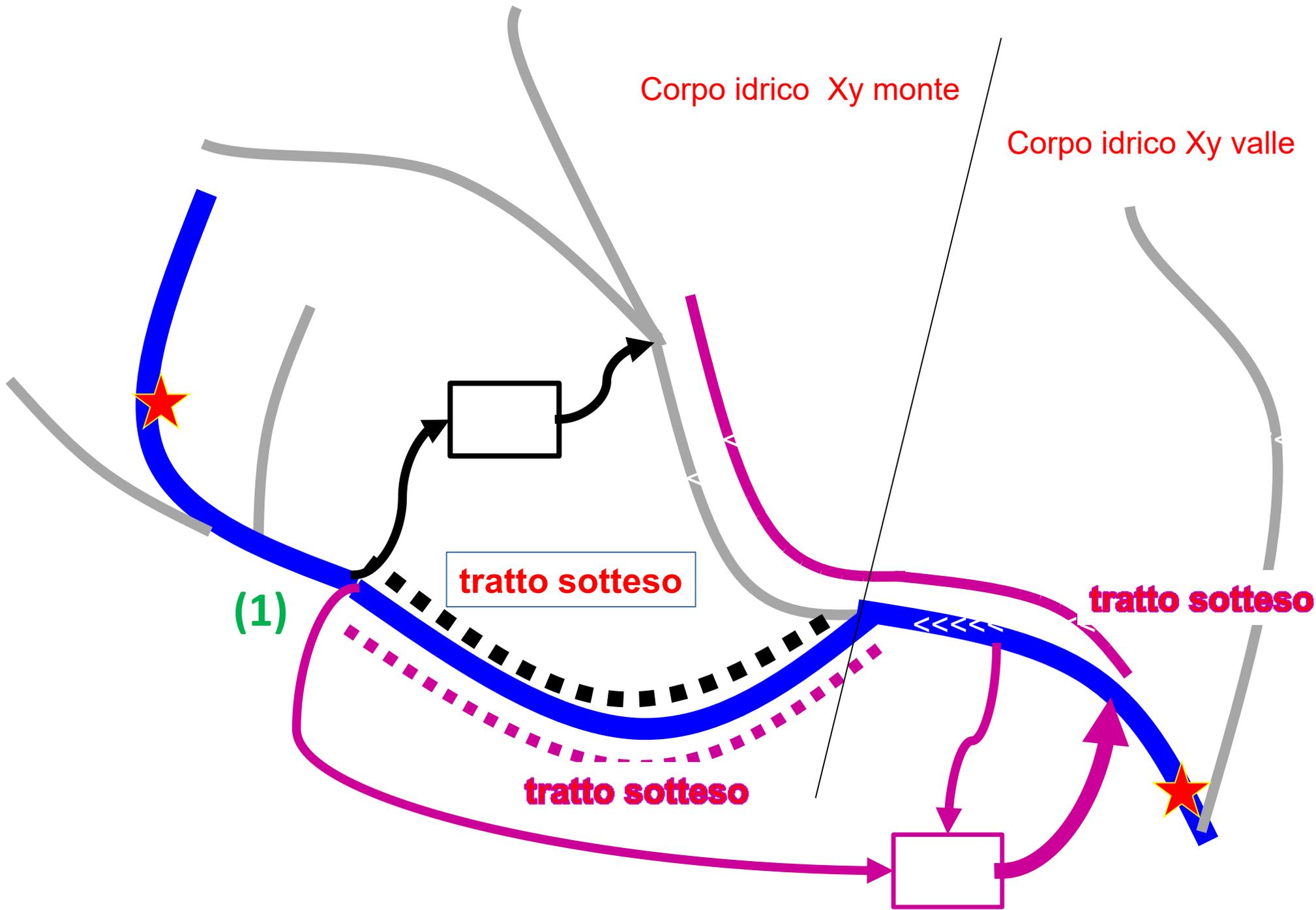
— corpo idrico tipizzato

Tipizzazione: è la caratterizzazione idromorfologica in base a descrittori geografici, climatici e geologici ed è applicata a tutti i fiumi che hanno un bacino idrografico ≥ 10 kmq (allegato 3 parte III del D.Lgs 152/06)

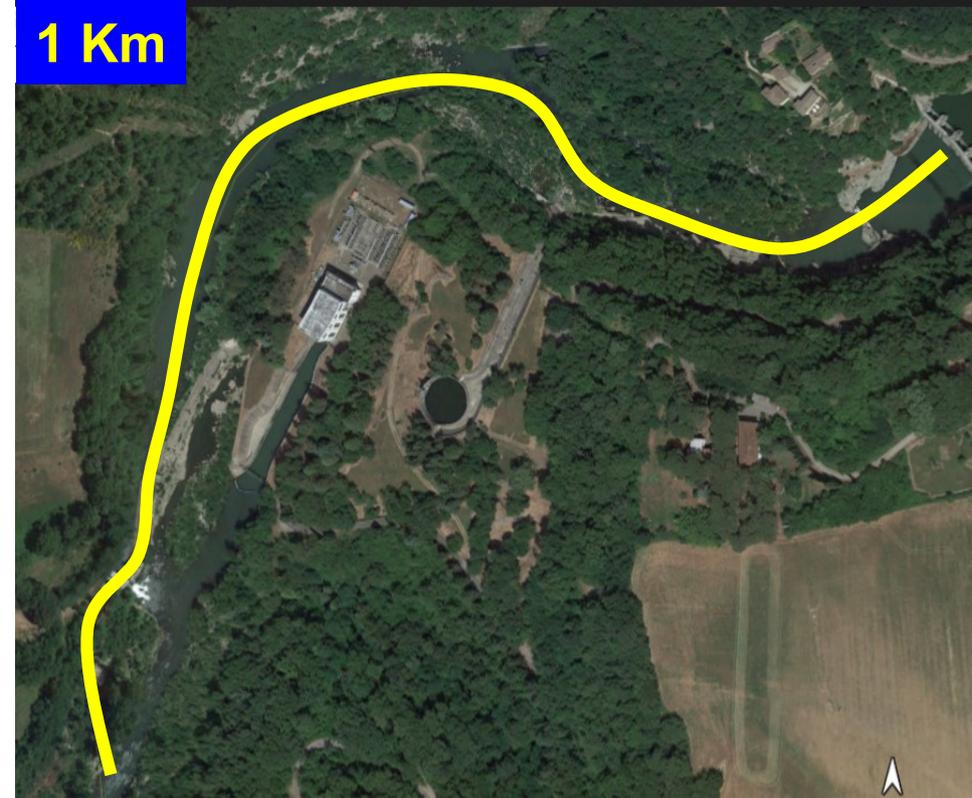


Tratto di corso d'acqua compreso tra opera di presa e punto di restituzione.

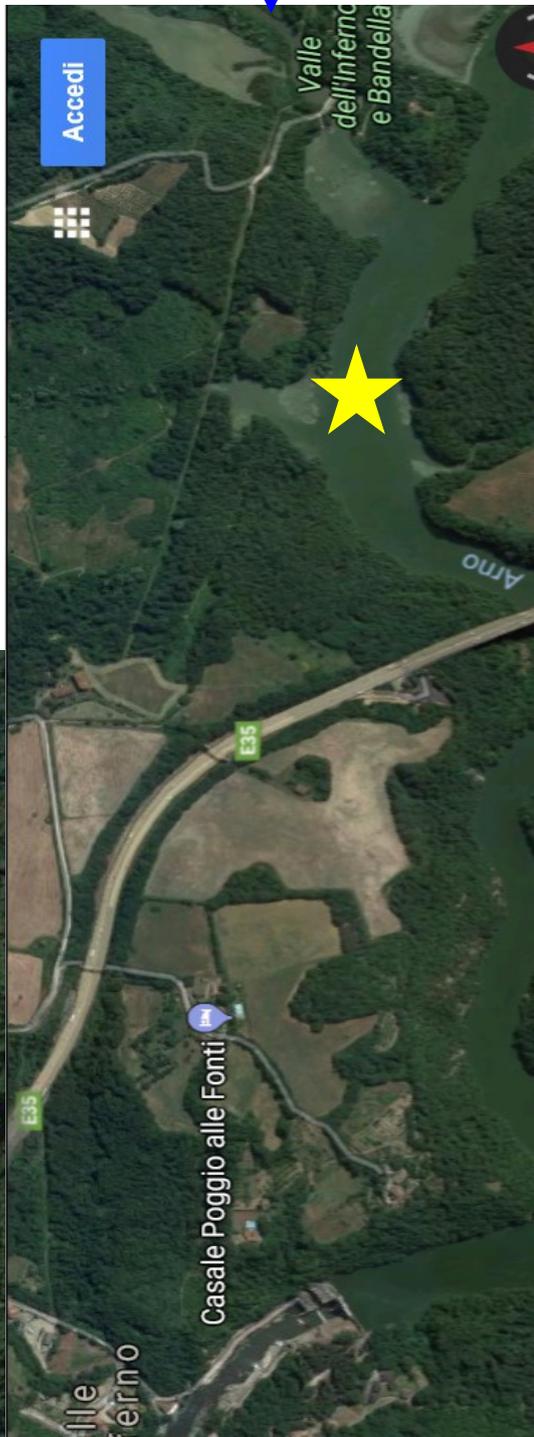
tratto sotteso



1 Km



circa 7 Km



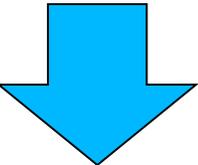
170 mt



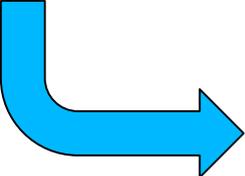
		NATURA /STATO		
 VALORE AMBIENTALE	V1	CI in stato ecologico ELEVATO		
	V2	CI in stato ecologico BUONO	CIFM in potenziale ecologico BUONO	
	V3	CI in stato ecologico SUFFICIENTE	CIFM in potenziale ecologico < BUONO + pressioni significative di intensità limitata o in numero ridotto (in base a giudizio esperto)	CIA in potenziale ecologico BUONO
	V4	CI in stato ecologico SCARSO/CATTIVO	CIFM in potenziale ecologico < BUONO + pressioni significative particolarmente intense o in numero elevato (in base a giudizio esperto)	CIA in potenziale ecologico < BUONO

Criticità significativa per il bilancio idrico

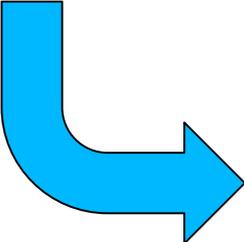
Attribuzione diretta del RISCHIO



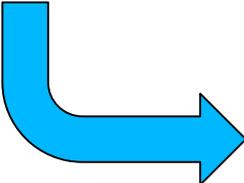
**1° passo determinazione
valore ambientale**



**2° passo determinazione
dell' impatto della derivazione**

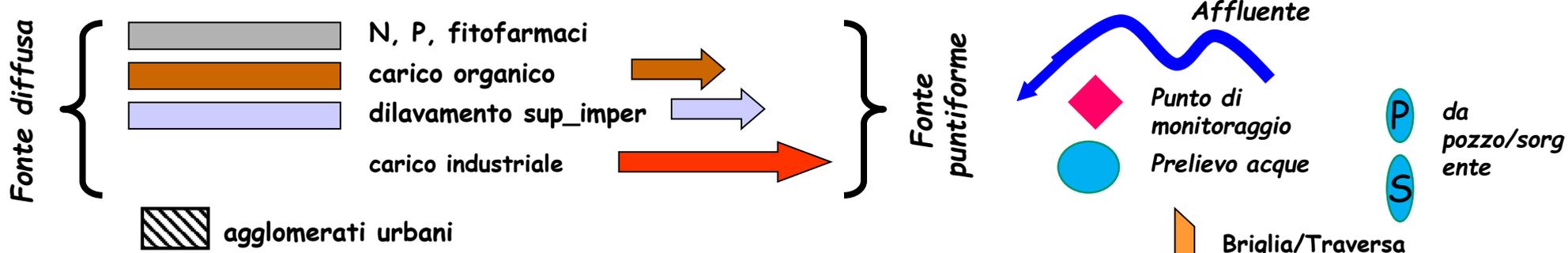


3° passo determinazione del rischio

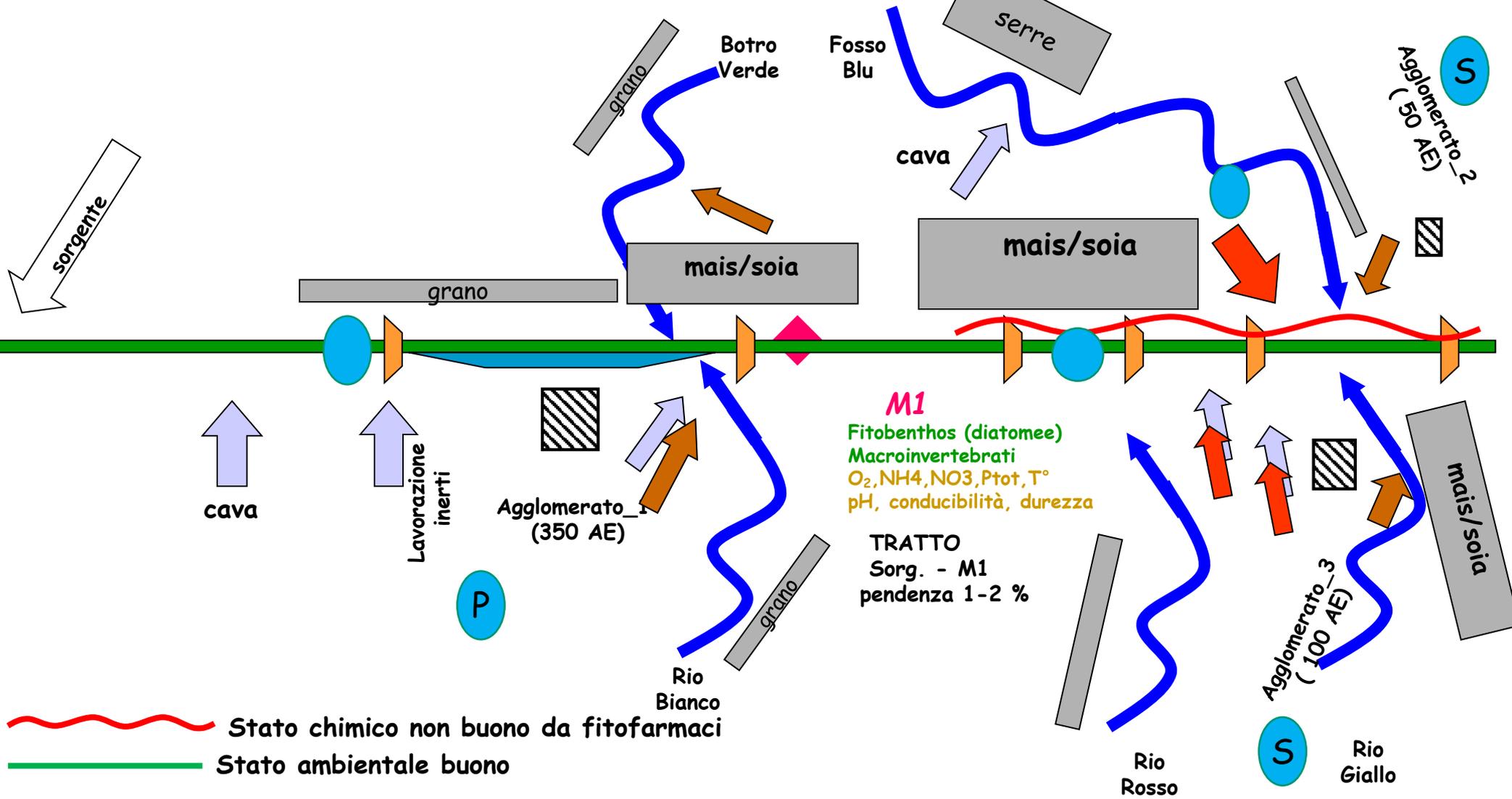


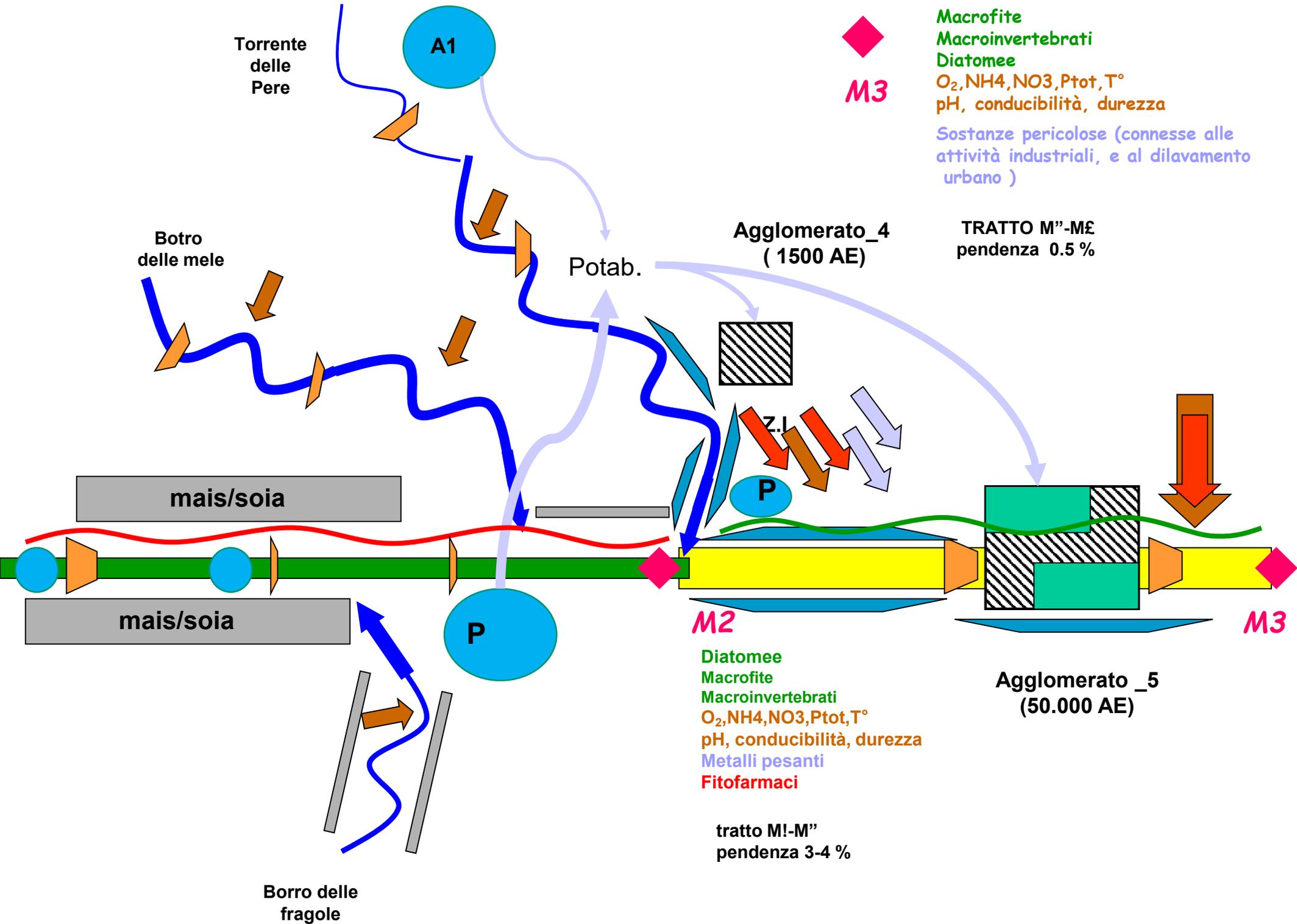
**4° passo determinazione delle
condizioni di ammissibilità**





ARI = acque reflue industriali depurate a tab. 3
 ARU = trattamenti appropriati o tab. 1 e tab. 3





MONITORAGGIO BIOLOGICO - EQB

MONITORAGGIO BIOLOGICO - EQB					
CORPO IDRICO	PESCI	MACRO INVERTEBRATI	FITO PLANCTON	MACROFITE	MACROALGHE ANGIOSPERME
FIUMI	ISECI	STAR_ICMI	DIAT_ICMI	IBMR	
LAGHI	LFI		ICFI	MTI pecies Macro MMI	
TRANS.		M_AMBI			E_MaQI
MARE		M_AMBI	CW_ChI_A		

Tutti gli indici danno una classificazione di qualità su 5 livelli

ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCARSO	CATTIVO
----------------	--------------	--------------------	---------------	----------------

one out all out

MONITORAGGIO CHIMICO

SOSTANZE A SOSTEGNO EQB	RW_LIM_e co
	LW_LTL_e co
	TW_LT_eco
	CW_TRIX
SOST. ACCESSORIE	Tab 1b,2b,3b

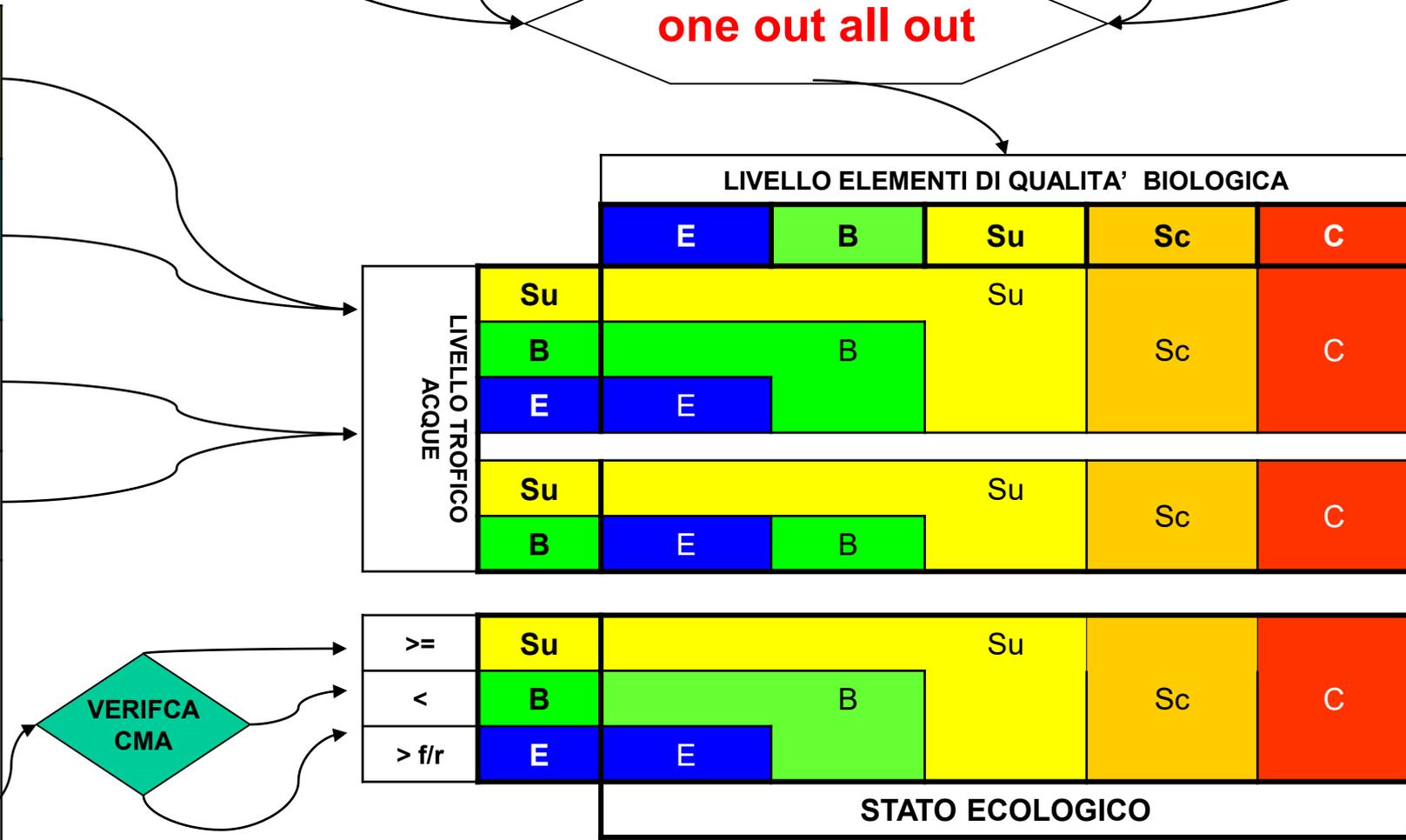


Tabella 3 – Valutazione dell'intensità dell'impatto - Derivazione non dissipativa

		PRESSIONE	INDICI	INTENSITA' IMPATTO				
Derivazione non dissipativa	Prelievo singolo		- P/Qnm [%]		P/Qnm > 50	25 < P/Qnm ≤ 50	P/Qnm ≤ 25	
			S > 1 oppure S/L > 15	ALTA	MODERATA	LIEVE		
			- S [km]	Casi ultronei rispetto a: S > 1 o S/L > 15; S < 0,25 e S/L ≤ 7,5	MODERATA	MODERATA	LIEVE	
			- S/L [%]	S < 0,25 e S/L ≤ 7,5	LIEVE	LIEVE	LIEVE	
	che preveda nuove opere trasversali o modifiche sostanziali a opera esistente	N/Lt	ALTA >5 (collina/montagna)	MODERATA 5 < N / Lt < 2,5 (collina/montagna)	LIEVE <2,5 (collina/montagna)			
			ALTA >1 (pianura)	MODERATA 1 < N / Lt < 0,5 (pianura)	LIEVE <0,5 (pianura)			
	Cumulo di prelievi			- ΣP/Qnm [%]		ΣP/Qnm > 50	25 < ΣP/Qnm ≤ 50	ΣP/Qnm ≤ 25
				ΣS/L > 30	ALTA	MODERATA	LIEVE	
				- ΣS/L [%]	15 < ΣS/L ≤ 30	MODERATA	MODERATA	LIEVE
				ΣS/L < 15	LIEVE	LIEVE	LIEVE	
che preveda nuove opere trasversali o modifiche sostanziali a opera esistente	N/Lt	ALTA >5 (collina/montagna)	MODERATA 5 < N / Lt < 2,5 (collina/montagna)	LIEVE <2,5 (collina/montagna)				
		ALTA >1 (pianura)	MODERATA 1 < N / Lt < 0,5 (pianura)	LIEVE <0,5 (pianura)				
Modifiche a zona ripariale dovute a nuovo prelievo solo per derivazioni sottoposte a procedure di VIA, VINCA ex D.Lgs 152/06		IQM _{VE} [%]** in alternativa potrà essere utilizzato l'indice IFFve, oppure giudizio esperto.	ALTA IQMve post/ IQM ante > 30	MODERATA 30 > IQMve post/ IQM ante > 15	LIEVE IQMve post/ IQM ante < 15			

MATRICE DI RISCHIO - DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE

NUOVE CONCESSIONI O VARIANTI CON AUMENTO DI PRELIEVO.

VALORE Stato/potenziale ecologico del CI(*	INTENSITA' DELL'IMPATTO		
	LIEVE	MODERATA	ALTA
V1 ELEVATO	MEDIO**	ALTO*	ALTO*
V2 BUONO	MEDIO	MEDIO*	ALTO*
V3 SUFFICIENTE	BASSO	MEDIO*	ALTO
V4 SCARSO/CATTIVO	BASSO	MEDIO	MEDIO

BASSO	La derivazione può essere assentita nel rispetto di specifiche prescrizioni	1,2,7
MEDIO	La derivazione può essere assentita con l'applicazione di particolari misure volte alla mitigazione degli impatti e nel rispetto di specifiche prescrizioni, tese a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
ALTO ALTO *	La derivazione NON può essere assentita in via ordinaria.	-
	Ammissibile in caso di deroga ex artt. 4.5 (*) e 4.7 DQA (in caso di rinnovo anche per proroga ex art. 4.4 DQA), oppure in caso di derivazione per: <ul style="list-style-type: none"> • autoconsumo idroelettrico; • consumo umano, ossia usi potabili ed igienico sanitari, laddove non vi siano alternative di approvvigionamento; • concessioni a servizio di manufatti edilizi legati all'uso delle acque (mulini, frantoi, canalizzazioni per la raccolta e distribuzione delle acque, bottacci e fontane). 	1, 2, 3, 4, (5 *), 6 ,7

Qual' è la capacità di lettura della variabilità spaziale e temporale dell'ambiente fluviale degli attuali metodi/procedure di monitoraggio?

BUONA le nostre reti di monitoraggio descrivono bene lo stato degli ecosistemi fluviali, tuttavia le densità delle stazioni sarebbe da integrare ed anche le frequenze ma le risorse sono quelle che sono. POCHE.

Quali sono le conseguenze di eventuali carenze?

Non sempre abbiamo i dati collocati spazialmente nel miglior punto possibile per le valutazioni che ci sono richieste.

Quali integrazioni posso essere necessarie?

Analisi idromorfologica di dettaglio. Migliore sistema di misurazione delle portate, soprattutto di morbida e di magra.

Metodi che correlino meglio il regime idrologico e l' idromorfologia di dettaglio e lo stato di quelle che potremo definire specie o categorie target (solo per la fauna ittica c' è un approccio testato) ma tra i nostri EQB ci sono anche macrobenthos , macrofite, e tutti pesano uguale nella determinazione dello stato ecologico. Ed anche questa mancanza di pesatura tra EQB « one out all out » è un problema.

Come e da chi e come possono o devono essere realizzate.

Realisticamente possiamo integrare l' analisi idromorfologica di dettaglio, ed anche la rete di misurazione delle portate. Ma per il resto le informazioni specifiche dovranno arrivare da chi richiede il prelievo di acque, sia ex-ante e post opera, a noi resterà comunque l' onere della valutazione e/o validazione.