



arpav

DIRETTIVA EUROPEA QUADRO SULLE ACQUE 2000/60/CE

PAOLO PARATI, IVANO TANDUO

(ARPAV - Direzione Tecnica - Settore Acque – Servizio Acque Interne)

Montecchio Maggiore (VI)

03 marzo 2011

**T. Chiavone Bianco
Fara Vicentino (VI)**

DIRETTIVA 2000/60/CE

Presupposto generale

“L'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale“

Principi ispiratori

Seguono quanto stabilito dall'articolo 174 del trattato in merito alla politica ambientale della Comunità:

- ✓ principio di **precauzione** e di **azione preventiva**
- ✓ principio della **correzione**, anzitutto **alla fonte**, dei danni causati all'ambiente
- ✓ principio “**chi inquina paga**”

La Direttiva 2000/60/CE viene recepita (nei principi) in Italia col
D.Lgs 152/2006
(più una serie di decreti attuativi)

OBIETTIVI AMBIENTALI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

OBIETTIVI AMBIENTALI (art. 4):

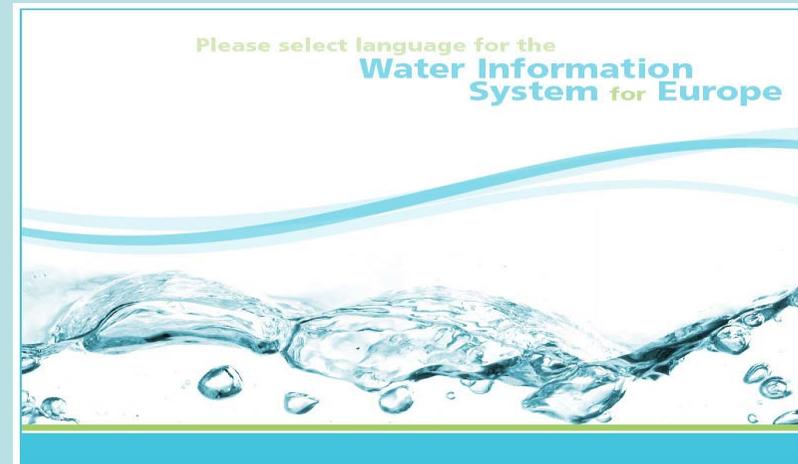
- ✓ misure per **IMPEDIRE IL DETERIORAMENTO** dello stato di tutti i corpi idrici
- ✓ raggiungimento del **BUONO STATO DELLE ACQUE**, in base alle disposizioni di cui all'allegato V, entro 15 anni dall'entrata in vigore della Direttiva (salvo possibili PROROGHE ed eventuali DEROGHE)
- ✓ misure necessarie, a norma dell'articolo 16, al fine di **ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze prioritarie** e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie
- ✓ Occorre dare speciale attenzione alle **AREE PROTETTE**

CALENDARIO D'IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

- ✓ 2003: recepimento della Direttiva nelle normative nazionali degli Stati Membri. In particolare, gli S.M. definiscono i **distretti idrografici ed individuano le Autorità competenti** (art. 3)
- ✓ 2004: rapporto sulle caratteristiche del Distretto, **pressioni - impatti - analisi economica** dell'utilizzo idrico (art. 5)
- ✓ 2006: avvio dei programmi di monitoraggio specifici (art. 8)
- ✓ 2009: predisposizione ed approvazione dei Piani di Gestione dei distretti idrografici (contenenti i programmi di misure) (art. 13)
- ✓ 2012: piena applicazione del programma di misure (art. 11); **completamento delle classificazioni** (sei anni dopo l'avvio dei monitoraggi)
- ✓ 2015: raggiungimento degli obiettivi di qualità: **“buono stato”** delle acque superficiali e sotterranee (art. 4). Nuovo ciclo del **Piano di Gestione** (2015-2021)

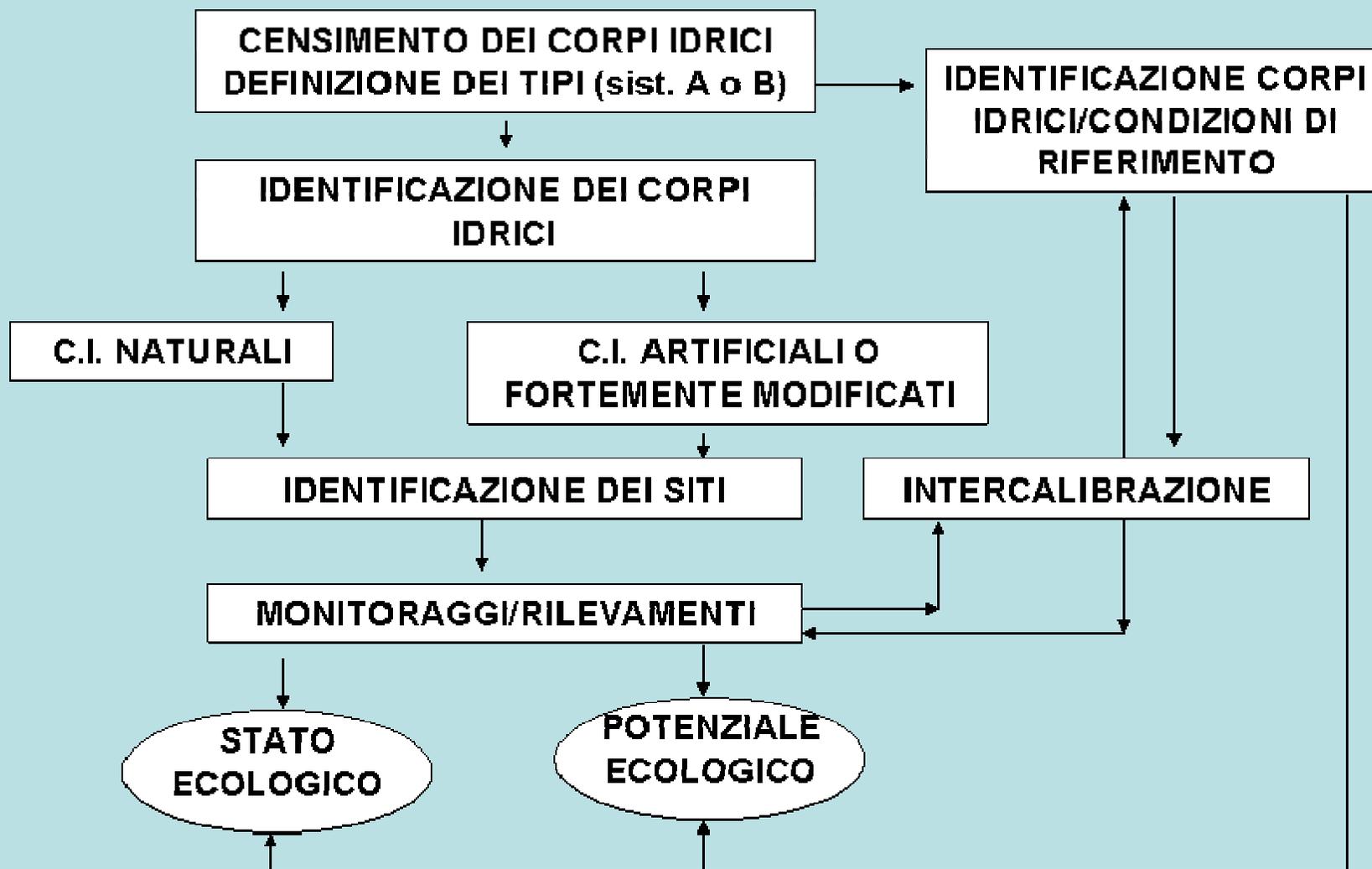
IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

- ✓ Il Piano del Distretto Idrografico “Alpi Orientali” è stato **approvato nel febbraio del 2010 dai Comitati Istituzionali** delle Autorità di Bacino dell’Adige e dell’“Alto Adriatico” ed è attualmente **all’esame della Commissione Europea**
- ✓ Il Piano è consultabile al sito www.alpiorientali.it
- ✓ Le Regioni del distretto (Veneto, FVG e Lombardia) e le Province Autonome non hanno recepito ufficialmente il Piano di Gestione (?)
- ✓ E’ stato inoltre implementato il complesso sistema informativo **WISE**, per cui tutti i dati e le valutazioni del Piano sono direttamente accessibili dalla CE, ed in parte anche dal pubblico via WEB





PERCORSO D'IMPLEMENTAZIONE



METODOLOGIE PER LA CLASSIFICAZIONE DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI - NORMATIVA NAZIONALE PREVIGENTE - D. Lgs. 152/1999

- ✓ Il D.Lgs. 152/1999, oltre a contenere il recepimento delle direttive “**nitrati**” (91/676/CE) ed “**acque reflue urbane**” (91/271/CE), prevedeva anche il complessivo riordino delle disposizioni sulla tutela delle acque
- ✓ In termini di classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici, per qualche aspetto anticipava la successiva DIRETTIVA QUADRO, ad esempio **introducendo l'indice di qualità biologica IBE**
- ✓ La metodologia 152/1999 aveva il pregio della relativa semplicità di applicazione; rispetto a quanto verrà successivamente introdotto con la direttiva 2000/60/CE aveva il difetto della **RIGIDITÀ rispetto alla grande variabilità di tipologie ecologiche** presenti in Italia

METODOLOGIE PER LA CLASSIFICAZIONE DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI - NORMATIVA NAZIONALE PREVIGENTE - D. Lgs. 152/1999

Lo STATO ECOLOGICO: si determinava come **risultato peggiore** tra il **livello di inquinamento da macrodescrittori (indice L.I.M.)** calcolato sulla base delle concentrazioni di azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, BOD₅, COD, ossigeno disciolto (% sat.), *E.coli* ed il valore dell' **I.B.E.** – indice biotico esteso, determinato in base alle popolazioni di macroinvertebrati bentonici secondo una procedura fissa per tutti i corsi d'acqua

Lo stato ecologico si esprimeva in 5 classi: 1 = migliore; 5 = peggiore

STATO AMBIENTALE: lo stato ecologico andava rapportato con i dati relativi ai **microinquinanti chimici** (parametri addizionali): alcuni metalli pesanti, composti organoalogenati e fitofarmaci

L'espressione finale dello stato ambientale, sempre in 5 classi:

ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
---------	-------	-------------	----------	---------

NOVITÀ DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE - CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI

- ✓ Lo “**stato delle acque superficiali**” è l’espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, **determinato dal valore più basso del suo stato ecologico e chimico**
- ✓ Lo “**stato ecologico**” è espressione della **qualità della struttura** e del **funzionamento degli ecosistemi acquatici** associati alle acque superficiali, classificato a norma dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE
- ✓ **SCONVOLGIMENTO 1**: gli elementi di qualità definiti dall'allegato V non sono inquadrati in tabelle di classificazione predefinite ma vanno riferiti a **CONDIZIONI DI RIFERIMENTO** (RC), caratteristiche di corpi idrici non impattati dall’attività antropica, specifiche per **CATEGORIE** (corsi d’acqua, laghi, acque di transizione, acque costiere) e nell’ambito di ciascuna categoria, per **TIPOLOGIE**



arpav

**ESEMPIO DI SITO DI RIFERIMENTO PER I
PICCOLI FIUMI DI PIANURA DA SORGENTE**

*Torrente Rana
Monte di Malo Vicenza*

20 13:20

Tipologia fluviale: 06 SR 6.T

NOVITÀ DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE - CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI

- ✓ Gli elementi di qualità che concorrono alla definizione dello stato ecologico nelle acque superficiali sono diversi:
 - elementi **biologici**
 - elementi **idromorfologici** a sostegno degli elementi biologici
 - elementi **chimici e fisico-chimici** a sostegno degli elementi biologici

- ✓ **SCONVOLGIMENTO 2**: la valutazione dello stato ecologico comprende **diversi elementi** di natura biologica mai indagati in precedenza; **la biologia diventa il criterio dominante**; gli altri elementi vengono considerati “a sostegno”

- ✓ **SCONVOLGIMENTO 3**: il numero di corpi idrici che (di principio) ricadono nel campo di applicazione della Direttiva è **molto più grande** di quello considerato nel DLgs. 152/1999 (sono di interesse per la direttiva 2000/60/CE i corsi d'acqua con bacino superiore ai 10 km²). I corpi idrici fluviali definiti sono, nel Veneto, oltre 850



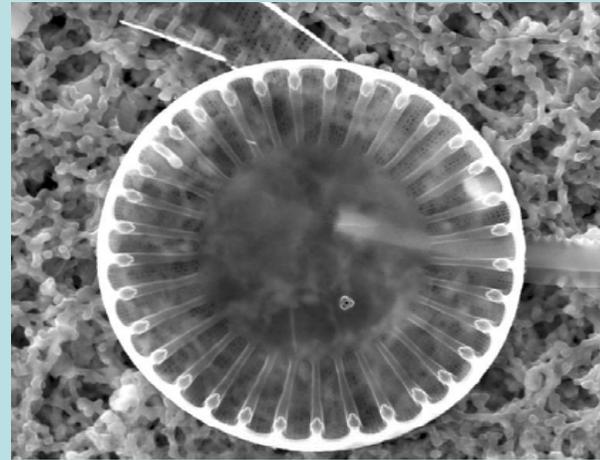
CLASSIFICAZIONE – ELEMENTI BIOLOGICI

Macroinvertebrati



Tricoteri ed Efemerotteri (Foto Arpav)

Diatomee (corsi d'acqua)



Cyclotella sp. (Foto Arpav)

Nei laghi
viene
monitorato il
fitoplancton

Macrofite



Callitriche sp. (Foto Arpav)

Pesci



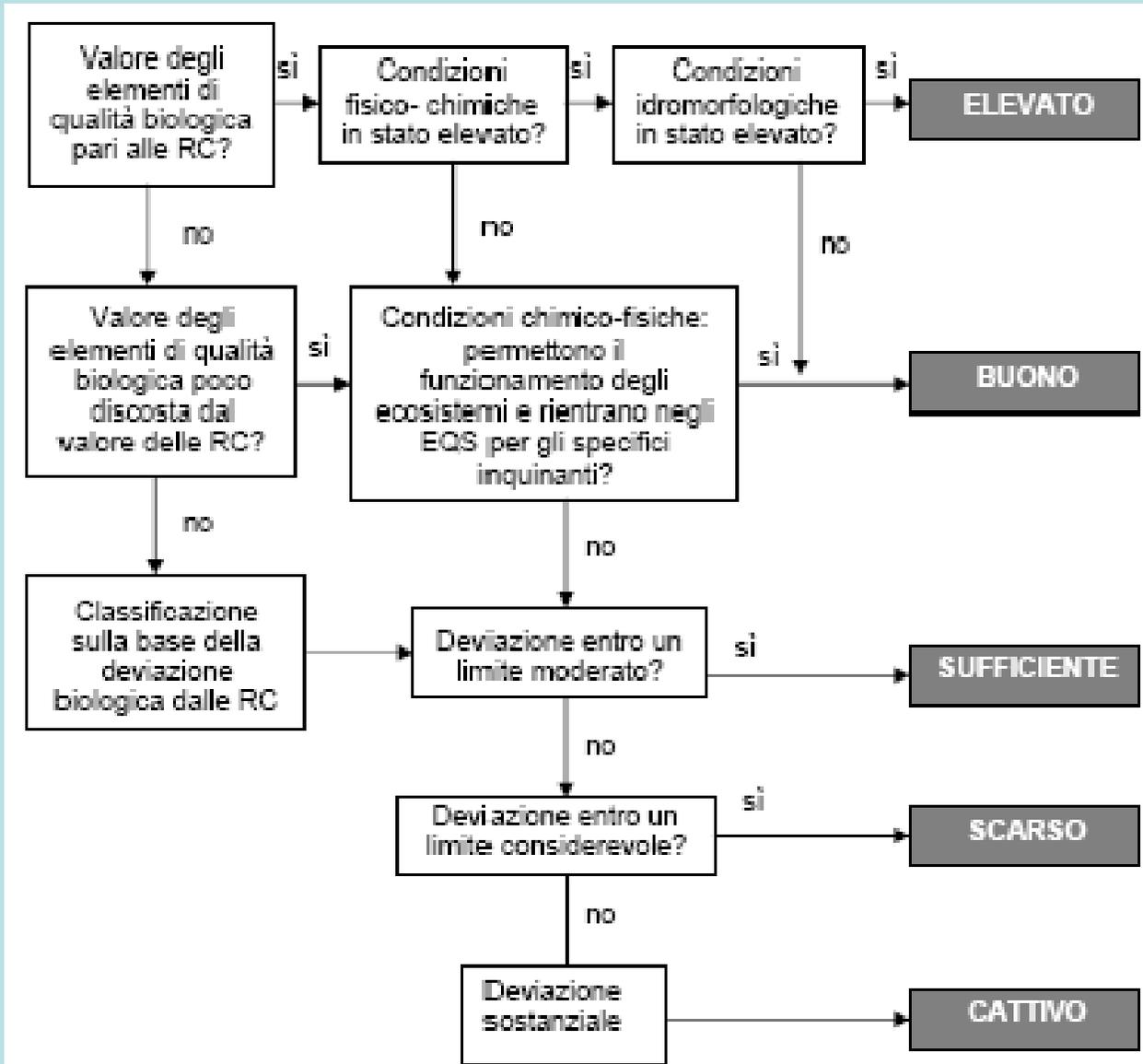
Triotto (Foto di Emanuele Turato)

CLASSIFICAZIONE – STATO CHIMICO

- ✓ Per la definizione dello **stato chimico** il riferimento è il DM 56 dell'aprile 2009, che integra e modifica gli allegati alla Parte III del D.Lgs. n. 152/2006 e che di fatto recepisce gli standard della direttiva europea 2008/105
- ✓ Il DM 56 definisce gli **standard** per le sostanze prioritarie (e tra queste le prioritarie pericolose) e per alcune altre sostanze, in termini di:
 - **Standard di Qualità Ambientale (SQA)** ovvero di concentrazioni che in un anno non devono essere superate (media aritmetica)
 - **Concentrazioni Massime Ammissibili (CMA)** che rappresenta la concentrazione da non superare mai in ciascun sito di monitoraggio
- ✓ **PER LA TUTELA DELLA LAGUNA DI VENEZIA:** continuano a valere i decreti della Normativa Speciale



CLASSIFICAZIONE – PERCORSO METODOLOGICO

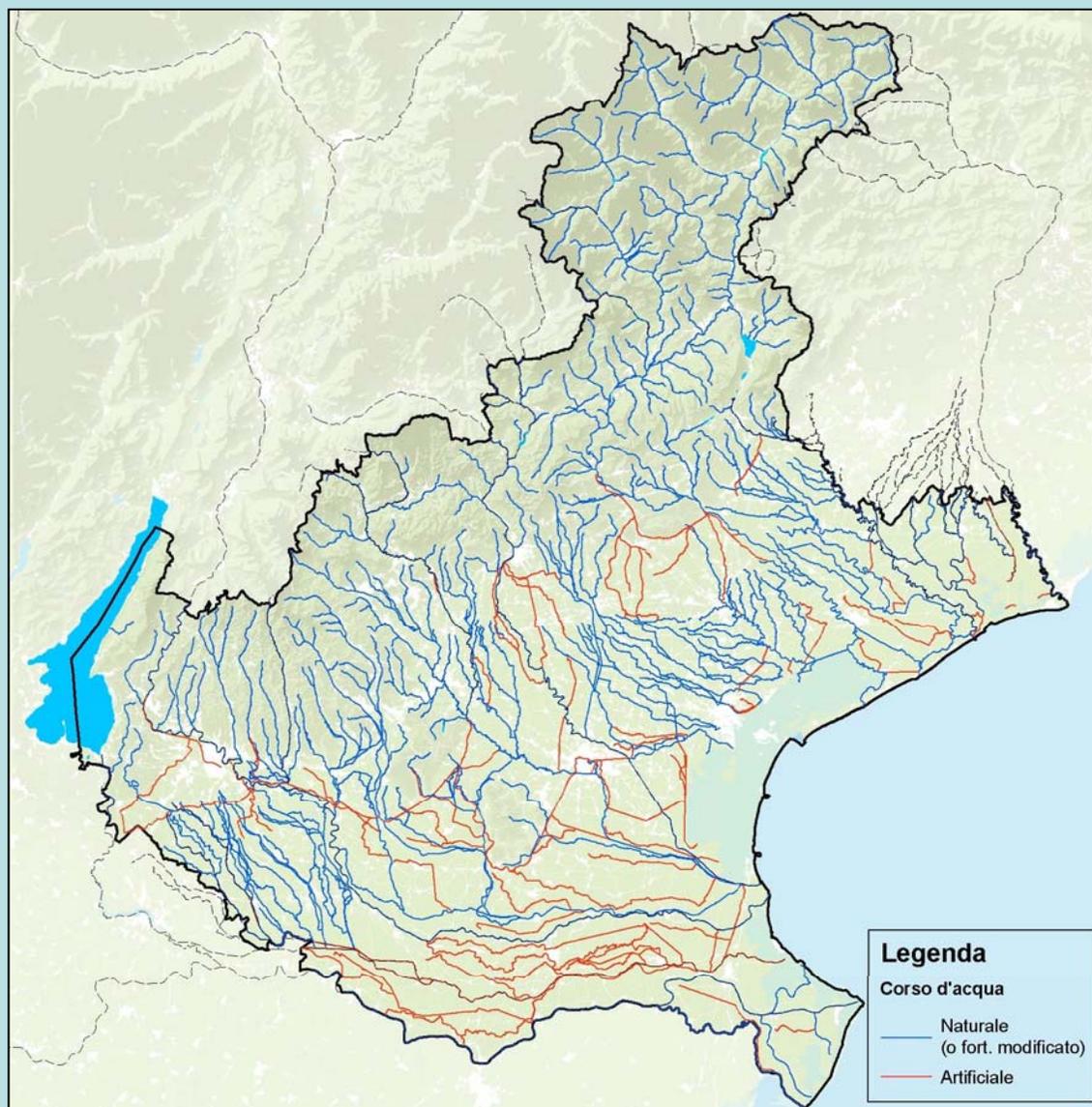


Gli stati “SCARSO” e “CATTIVO” vengono determinati dai risultati del monitoraggio biologico

La valutazione più bassa derivante dal solo monitoraggio chimico è “SUFFICIENTE”



RETICOLO IDROGRAFICO DI INTERESSE - VENETO



A) Corsi d'acqua naturali con bacino idrografico superiore a 10 km²

B) Corsi d'acqua di interesse ambientale

C) Corsi d'acqua artificiali con portata superiore a 3 m³/s

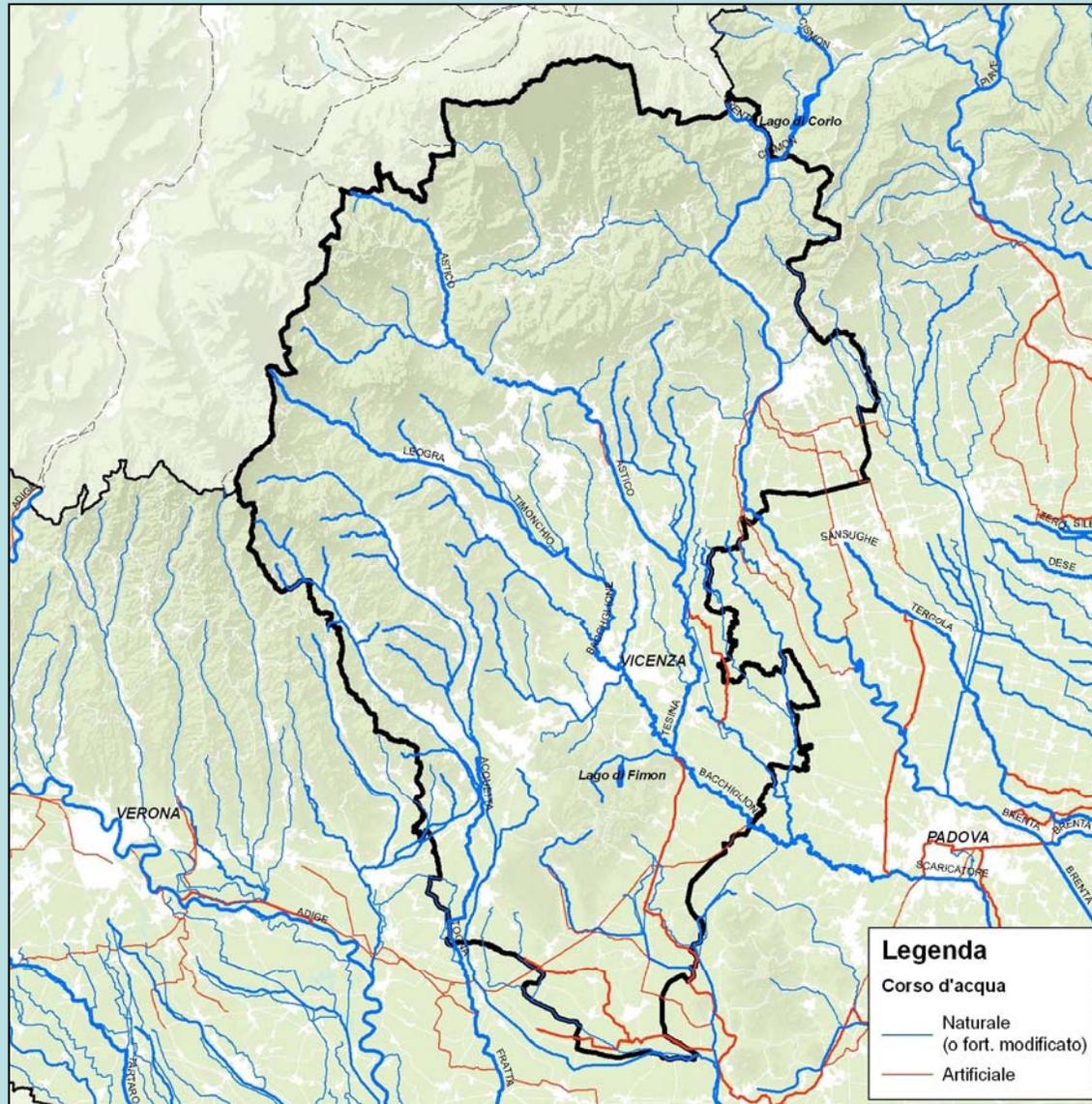
ASTE NATURALI
386

ASTE ARTIFICIALI
105

ASTE TOTALI
491



RETICOLO IDROGRAFICO DI INTERESSE- PROVINCIA DI VICENZA



- A) Corsi d'acqua naturali con bacino idrografico superiore a 10 km²
- B) Corsi d'acqua di interesse ambientale
- C) Corsi d'acqua artificiali con portata superiore a 3 m³/s

ASTE NATURALI: 91

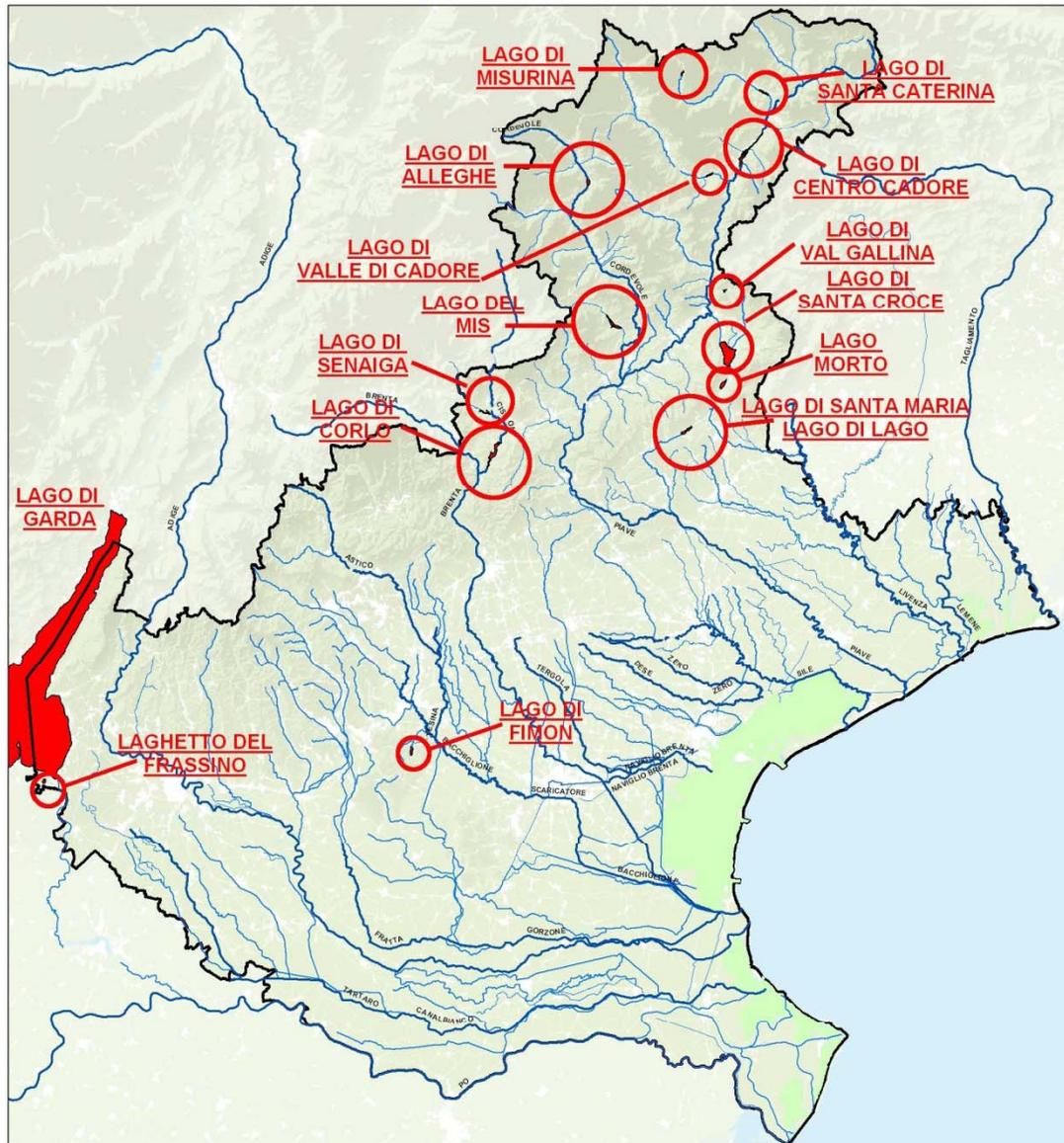
ASTE ARTIFICIALI: 15

ASTE TOTALI: 106

Le aste naturali possono essere identificate completamente o parzialmente come **fortemente modificate**



LAGHI DI INTERESSE - VENETO



A) Laghi con superficie \geq 0,2 km²

B) Laghi di interesse ambientale
(Lago di Misurina)

LAGHI NATURALI
(o FORTEM. MODIFICATI)

16

LAGHI DI INTERESSE IN
PROVINCIA DI VICENZA
LAGO DI FIMON

TIPIZZAZIONE - CORSI D'ACQUA E LAGHI

CORSI D'ACQUA

✓ Approccio sviluppato dal CNR-IRSA (Buffagni *et al.*, 2006)

✓ La definizione dei tipi prevede 3 livelli successivi di approfondimento:

- **Livello 1: regionalizzazione e definizione delle idro-ecoregioni**

(aree con una limitata variabilità per le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche)

- **Livello 2: definizione delle tipologie di massima**

sulla base di variabili non incluse nella definizione delle idro-ecoregioni (perennità, origine, ...)

- **Livello 3: definizione di una tipologia di dettaglio**

consente l'affinamento della tipologia di Livello 2 sulla base delle specificità territoriali, dei dati disponibili, di particolari necessità gestionali, ...

LAGHI

✓ Approccio sviluppato dall'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi (CNR-ISE) di Pallanza e dall'Istituto di Ricerca sulle Acque (CNR-IRSA) di Roma e Brugherio

✓ La tipizzazione è stata applicata ai laghi che rientrano nella seguente definizione: "*corpo idrico lentico superficiale interno fermo di acqua dolce naturale, naturale-ampliato o artificiale dotato di significativo bacino scolante*"

✓ La metodologia prevede l'uso di:

- **fattori obbligatori**

(latitudine, quota del lago, profondità massima, superficie, composizione geologica)

- **fattori opzionali**

(conducibilità, profondità media, origine del lago...)

TIPIZZAZIONE DEI CORSI D'ACQUA E LAGHI - CODIFICA

CORSI D'ACQUA

IDRO-ECOREGIONI	PERENNI	ORIGINE		DISTANZA SORGENTE		INFLUENZA BACINO MONTE		
		SS	Scorrimento Superficiale	1	< 5 km	T	Nulla o trascurabile	
01+21	GL	Grandi Laghi	2	5-25 km	D	Debole		
	SR	Sorgenti	3	25-75 km	F	Forte		
	AS	Acque Sotterranee	4	75-150 km	N	Non applicabile		
	GH	Ghiacciai	5	>150 km				
			6	<10 km				
	TEMPORANEI		PERSISTENZA		MORFOLOGIA ALVEO			
	IN	Intermittenti	7	Meandriforme, sinuoso o confinato				
	EF	Effimeri	8	Semiconfinato, transizionale. Canali intrecciati fortemente anastomizzato				
EP	Episodici							

La tipologia fluviale codifica con **06.SS.3.F.SI.NO** rappresenta:

IDRO-ECOREGIONE: **Pianura Padana**

ORIGINE: **Scorrimento superficiale**
 DISTANZA DALL'ORIGINE: **25-75 km**
 INFLUENZA BACINO A MONTE: **Forte**

ALVEO DISPERDENTE: **SI**
 ALVEO A CANALI INTRECCIATI: **NO**

LIVELLO 1
 LIVELLO 2
 LIVELLO 3

LAGHI

REGIONE ALPINA E SUDALPINA

Tipo AL-1: Laghi alpini d'alta quota, calcarei: laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 2000 m s.l.m., con substrato prevalentemente calcareo

Tipo AL-2: Laghi alpini d'alta quota, silicei: ...

...

...

Tipo AL-10: Laghi alpini, profondi, silicei: ...

REGIONE MEDITERRANEA

Tipo ME-1: Laghi mediterranei, polimittici: laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da assenza di stratificazione termica stabile (regime polimittico)

Tipo ME-2: Laghi mediterranei, poco profondi, calcarei: ...

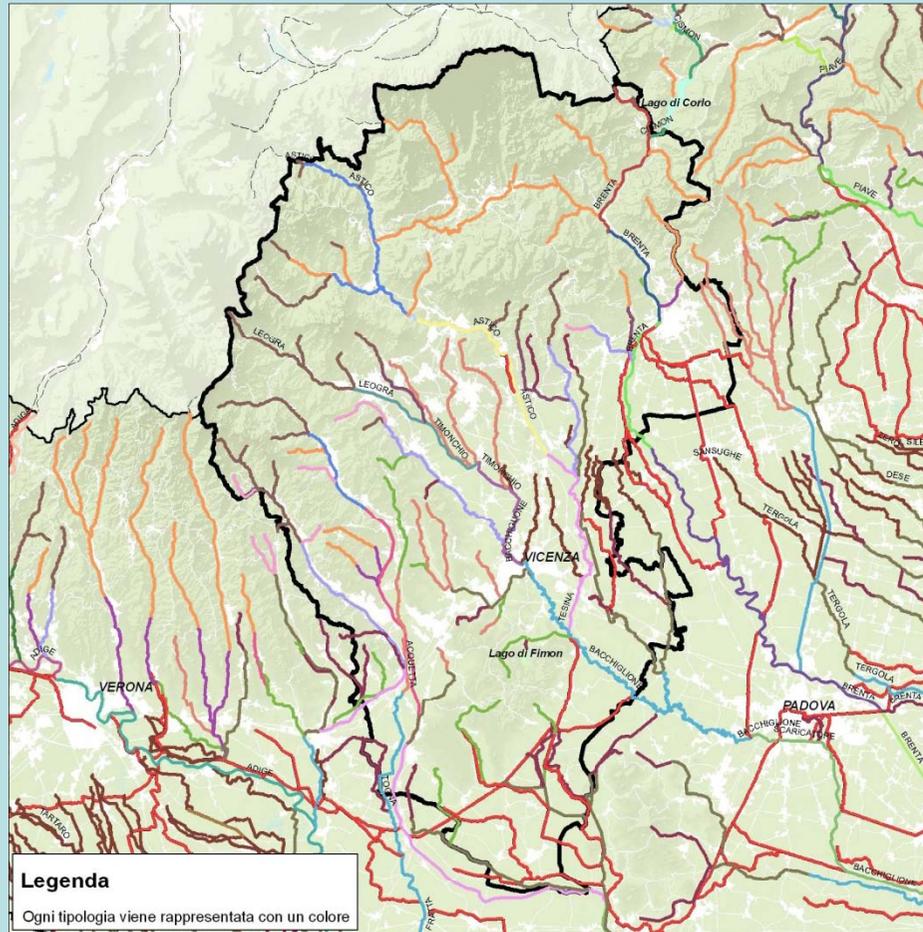
...

...

Tipo ME-7: Laghi vulcanici profondi: ...

Tipo S: Laghi salini non connessi con il mare

TIPIZZAZIONE DEI CORSI D'ACQUA E LAGHI NATURALI – RISULTATI



Numero di tipologie lacustri presenti nel Veneto: **5**

Tipologia **Lago di Fimon**
AL-4 - Laghi sudalpini, polimittici

Numero di tipologie fluviali presenti nel Veneto: **55**

Numero di tipologie fluviali presenti nella provincia di Vicenza: **22**

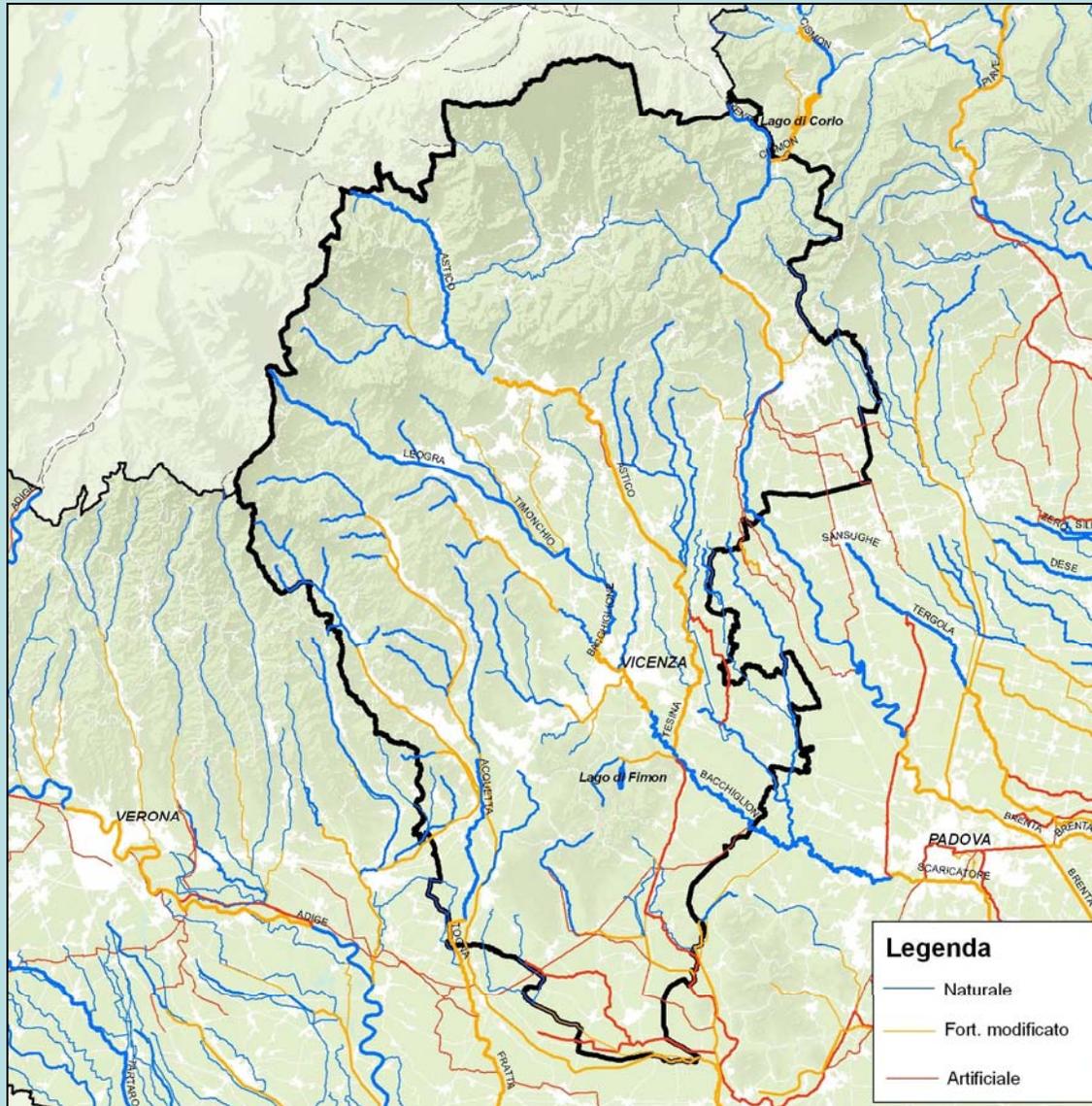
TIPOLOGIE FLUVIALI DELLA PROVINCIA DI VICENZA	
CODICE TIPO	HER / ORIGINE PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
02.IN.7.T	Prealpi-Dolomiti / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile
02.SR.2.T	Prealpi-Dolomiti / Sorgenti / 5-25 km / Nulla o trascurabile
02.SR.6.T	Prealpi-Dolomiti / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile
02.SS.1.T	Prealpi-Dolomiti / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile
02.SS.3.D	Prealpi-Dolomiti / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Debole
02.SS.3.T	Prealpi-Dolomiti / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile
06.AS.6.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / < 10 km / Nulla o trascurabile
06.IN.7.D	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Debole
06.IN.7.F	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Forte
06.IN.7.T	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile
06.SR.2.D.SI.NO	Pianura Padana / Sorgenti / 5-25 km / Debole / SI / NO
06.SR.3.D	Pianura Padana / Sorgenti / 25-75 km / Debole
06.SR.6.D	Pianura Padana / Sorgenti / < 10 km / Debole
06.SR.6.T	Pianura Padana / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile
06.SS.1.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile
06.SS.2.D	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Debole
06.SS.2.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile
06.SS.3.D	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Debole
06.SS.3.F	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Forte
06.SS.3.F.SI.NO	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Forte / SI / NO
06.SS.3.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile
06.SS.4.F.SI.SI	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 75-150 km / Forte / SI / SI

IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI

- ✓ Definizione (art. 2.10 della Direttiva): “Un corpo idrico è un **elemento distinto e significativo** di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere.”
- ✓ I corpi idrici rappresentano le unità elementari dei corsi d’acqua attraverso cui ne viene effettivamente stimato lo stato di qualità ecologica ed esercitate le misure di controllo, salvaguardia e risanamento
- ✓ **Parametri fisici – geomorfologici**: confluenze, variazioni di pendenza, variazioni di morfologia in alveo, variazione della forma della valle, differenze idrologiche, apporti sorgivi rilevanti, variazioni dell’interazione con la falda, discontinuità importanti nella struttura della fascia riparia
- ✓ **Pressioni antropiche**: dighe, sbarramenti, briglie, mulini, conche di navigazione, grandi derivazioni e restituzioni, alterazioni dirette dell’alveo quali arginature, rettificazioni e tombinature, centri urbani significativi, scarichi industriali e depuratori
- ✓ **Confini delle aree protette** (parchi, oasi, aree SIC e ZPS, aree sensibili)



CORPI IDRICI – SUDDIVISIONE IN NATURALI, FORT. MODIFICATI, ARTIFICIALI



Numero corpi idrici fluviali presenti nel Veneto: **858**

Numero corpi idrici fluviali presenti nella provincia di Vicenza: **184**
suddivisi in
Naturali: **132**
Fortemente modificati: **35**
Artificiali: **17**

Numero corpi idrici lacustri presenti nel Veneto: **12**

Numero corpi idrici lacustri presenti nella provincia di Vicenza: **1**
(lago di Fimon, naturale)

ANALISI DELLE PRESSIONI / STATO - VALUTAZIONE RISCHIO OBIETTIVI

- ✓ È stata effettuata l'analisi delle pressioni suddivise in:
 - **puntuali**: impianti IPPC, scarichi industriali (non IPPC), scarichi depuratori ...
 - **diffuse**: uso del suolo, surplus azoto, non allacciati, discariche e siti contaminati, ...
 - **idromorfologiche**: dighe, sbarramenti, manufatti idraulici, derivazioni,...

- ✓ È stata effettuata l'**analisi dello stato chimico** (Tab - 1a e Tab - 1b Decreto 56 Del 14/4/2009)

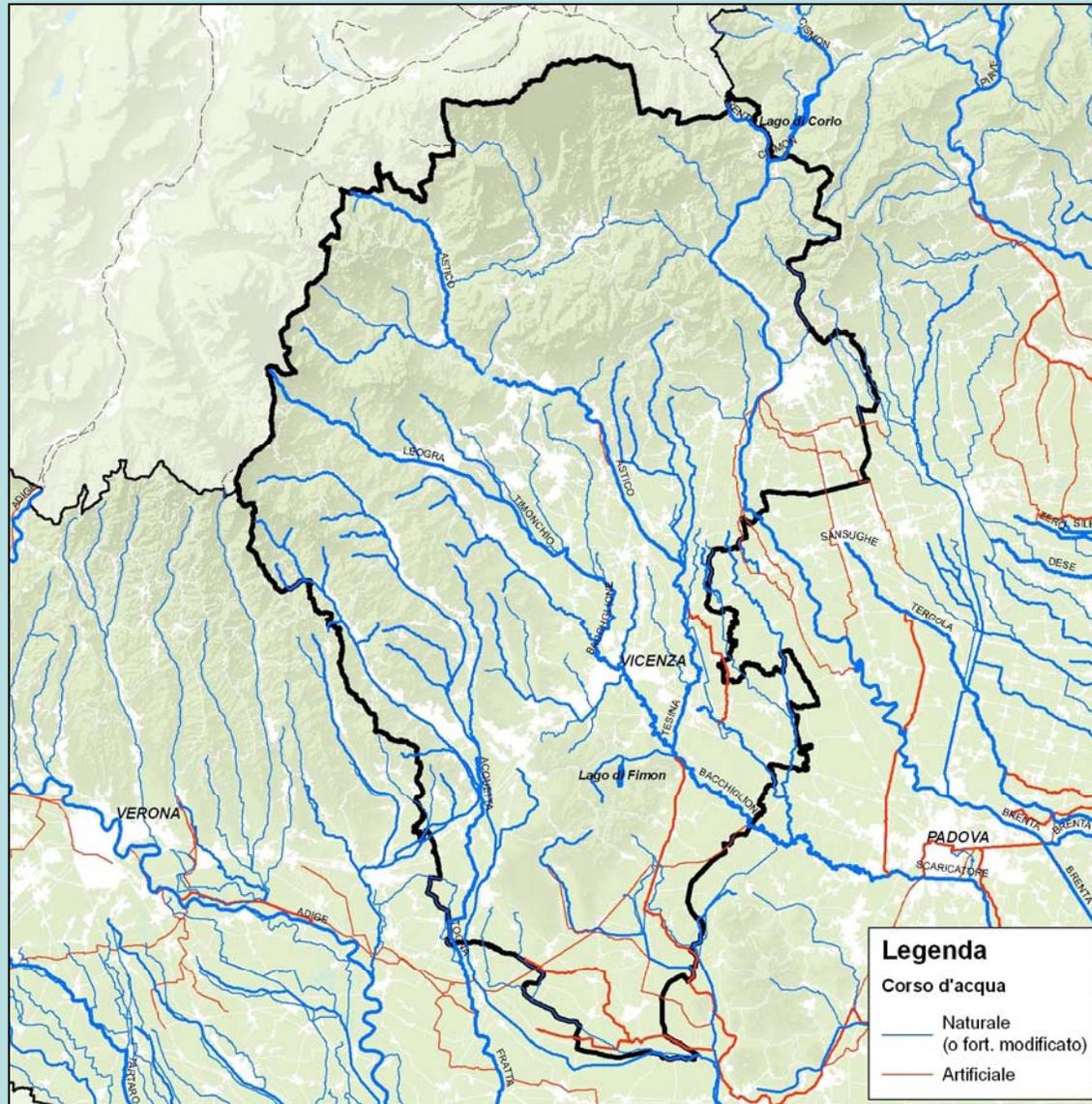
- ✓ Sono stati valutati degli indici (periodo 2005-2008): **Inquinamento Organico** (NH₄, O₂, BOD, COD, ECOLI), **Indice Eutrofizzazione** (nitrati e fosforo totale), IBE

- ✓ È stata effettuata la **correlazione tra lo stato e le pressioni** e quindi determinato il grado di rischio di non raggiungere gli obiettivi della Direttiva

- ✓ Le alterazioni dello stato biologico (**IBE**) sono state considerate a parte in quanto l'IBE può essere correlato a diverse categorie di pressioni



RETICOLO IDROGRAFICO DI INTERESSE- PROVINCIA DI VICENZA



- A) Corsi d'acqua naturali con bacino idrografico superiore a 10 km²
- B) Corsi d'acqua di interesse ambientale
- C) Corsi d'acqua artificiali con portata superiore a 3 m³/s

ASTE NATURALI: 91

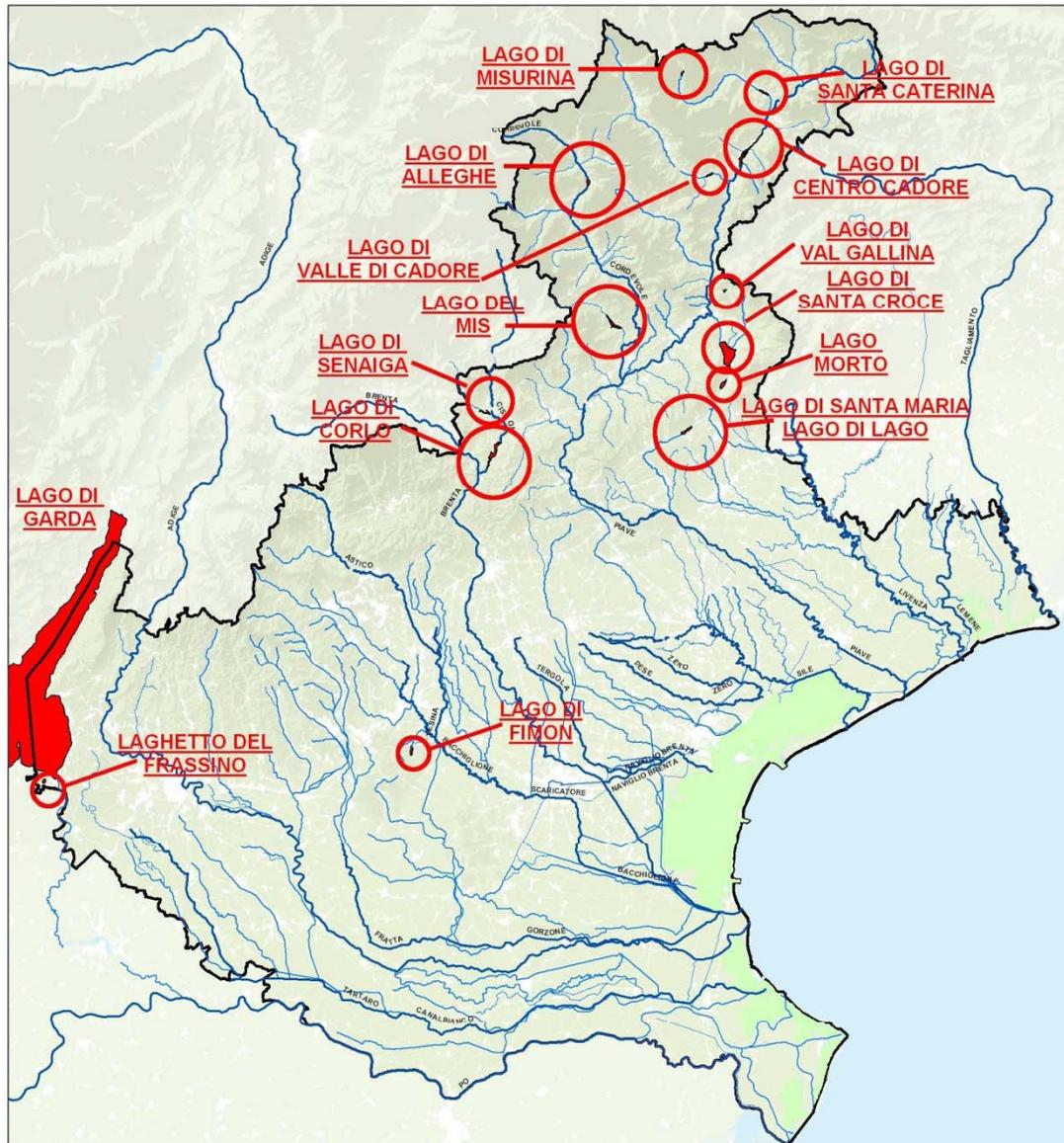
ASTE ARTIFICIALI: 15

ASTE TOTALI: 106

Le aste naturali possono essere identificate completamente o parzialmente come **fortemente modificate**



LAGHI DI INTERESSE - VENETO



A) Laghi con superficie \geq 0,2 km²

B) Laghi di interesse ambientale
(Lago di Misurina)

LAGHI NATURALI
(o FORTEM. MODIFICATI)

16

LAGHI DI INTERESSE IN
PROVINCIA DI VICENZA
LAGO DI FIMON

TIPIZZAZIONE - CORSI D'ACQUA E LAGHI

CORSI D'ACQUA

- ✓ Approccio sviluppato dal CNR-IRSA (Buffagni *et al.*, 2006)
- ✓ La definizione dei tipi prevede 3 livelli successivi di approfondimento:
 - **Livello 1: regionalizzazione e definizione delle idro-ecoregioni**
(aree con una limitata variabilità per le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche)
 - **Livello 2: definizione delle tipologie di massima**
sulla base di variabili non incluse nella definizione delle idro-ecoregioni (perennità, origine, ...)
 - **Livello 3: definizione di una tipologia di dettaglio**
consente l'affinamento della tipologia di Livello 2 sulla base delle specificità territoriali, dei dati disponibili, di particolari necessità gestionali, ...

LAGHI

- ✓ Approccio sviluppato dall'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi (CNR-ISE) di Pallanza e dall'Istituto di Ricerca sulle Acque (CNR-IRSA) di Roma e Brugherio
- ✓ La tipizzazione è stata applicata ai laghi che rientrano nella seguente definizione: "*corpo idrico lentico superficiale interno fermo di acqua dolce naturale, naturale-ampliato o artificiale dotato di significativo bacino scolante*"
- ✓ La metodologia prevede l'uso di:
 - **fattori obbligatori**
(latitudine, quota del lago, profondità massima, superficie, composizione geologica)
 - **fattori opzionali**
(conducibilità, profondità media, origine del lago...)

TIPIZZAZIONE DEI CORSI D'ACQUA E LAGHI - CODIFICA

CORSI D'ACQUA

IDRO-ECOREGIONI	PERENNI	ORIGINE		DISTANZA SORGENTE		INFLUENZA BACINO MONTE		
		SS	Scorrimento Superficiale	1	< 5 km	T	Nulla o trascurabile	
01+21	GL	Grandi Laghi	2	5-25 km	D	Debole		
	SR	Sorgenti	3	25-75 km	F	Forte		
	AS	Acque Sotterranee	4	75-150 km	N	Non applicabile		
	GH	Ghiacciai	5	>150 km				
			6	<10 km				
	TEMPORANEI		PERSISTENZA		MORFOLOGIA ALVEO			
	IN	Intermittenti	7	Meandriforme, sinuoso o confinato				
	EF	Effimeri	8	Semiconfinato, transizionale. Canali intrecciati fortemente anastomizzato				
EP	Episodici							

La tipologia fluviale codifica con **06.SS.3.F.SI.NO** rappresenta:

IDRO-ECOREGIONE: **Pianura Padana**

ORIGINE: **Scorrimento superficiale**
 DISTANZA DALL'ORIGINE: **25-75 km**
 INFLUENZA BACINO A MONTE: **Forte**

ALVEO DISPERDENTE: **SI**
 ALVEO A CANALI INTRECCIATI: **NO**

LIVELLO 1
 LIVELLO 2
 LIVELLO 3

LAGHI

REGIONE ALPINA E SUDALPINA

Tipo AL-1: Laghi alpini d'alta quota, calcarei: laghi dell'Italia Settentrionale, situati a quota superiore o uguale a 2000 m s.l.m., con substrato prevalentemente calcareo

Tipo AL-2: Laghi alpini d'alta quota, silicei: ...

...

...

Tipo AL-10: Laghi alpini, profondi, silicei: ...

REGIONE MEDITERRANEA

Tipo ME-1: Laghi mediterranei, polimittici: laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, caratterizzati da assenza di stratificazione termica stabile (regime polimittico)

Tipo ME-2: Laghi mediterranei, poco profondi, calcarei: ...

...

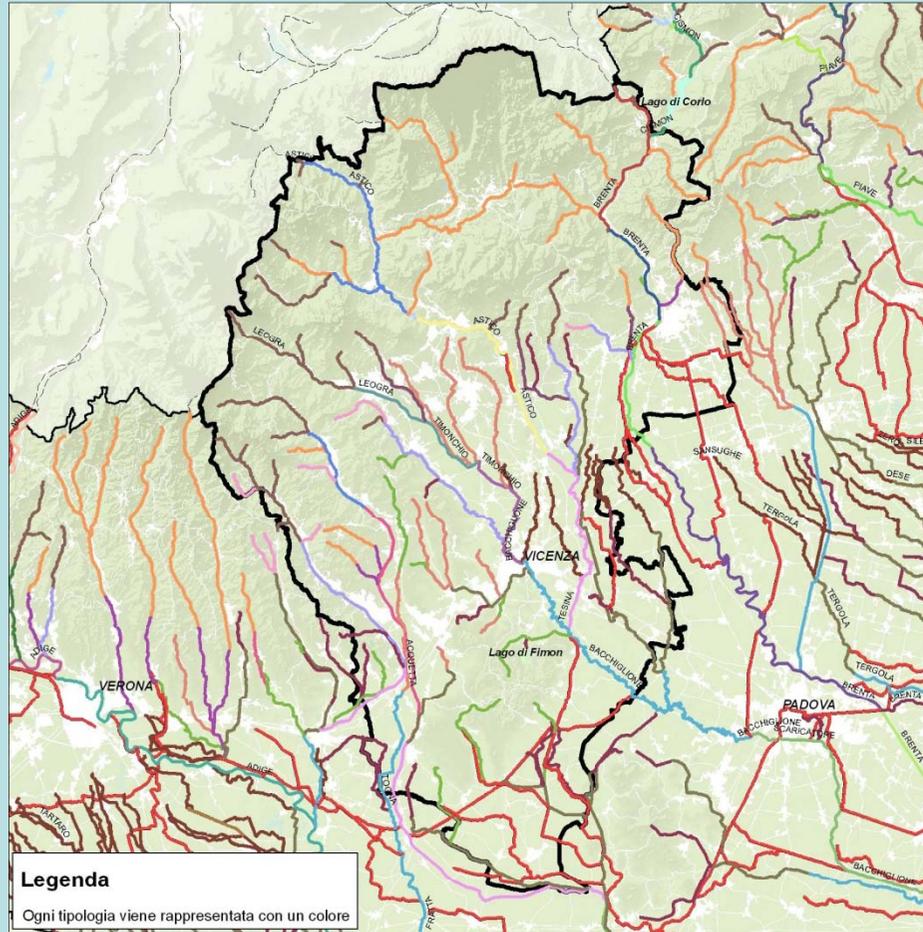
...

Tipo ME-7: Laghi vulcanici profondi: ...

Tipo S: Laghi salini non connessi con il mare



TIPIZZAZIONE DEI CORSI D'ACQUA E LAGHI NATURALI – RISULTATI



Numero di tipologie fluviali presenti nel Veneto: **55**

Numero di tipologie fluviali presenti nella provincia di Vicenza: **22**

TIPOLOGIE FLUVIALI DELLA PROVINCIA DI VICENZA	
CODICE TIPO	HER / ORIGINE PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
02.IN.7.T	Prealpi-Dolomiti / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile
02.SR.2.T	Prealpi-Dolomiti / Sorgenti / 5-25 km / Nulla o trascurabile
02.SR.6.T	Prealpi-Dolomiti / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile
02.SS.1.T	Prealpi-Dolomiti / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile
02.SS.3.D	Prealpi-Dolomiti / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Debole
02.SS.3.T	Prealpi-Dolomiti / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile
06.AS.6.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / < 10 km / Nulla o trascurabile
06.IN.7.D	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Debole
06.IN.7.F	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Forte
06.IN.7.T	Pianura Padana / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile
06.SR.2.D.SI.NO	Pianura Padana / Sorgenti / 5-25 km / Debole / SI / NO
06.SR.3.D	Pianura Padana / Sorgenti / 25-75 km / Debole
06.SR.6.D	Pianura Padana / Sorgenti / < 10 km / Debole
06.SR.6.T	Pianura Padana / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile
06.SS.1.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile
06.SS.2.D	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Debole
06.SS.2.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile
06.SS.3.D	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Debole
06.SS.3.F	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Forte
06.SS.3.F.SI.NO	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Forte / SI / NO
06.SS.3.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile
06.SS.4.F.SI.SI	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 75-150 km / Forte / SI / SI

Numero di tipologie lacustri presenti nel Veneto: **5**

Tipologia **Lago di Fimon**

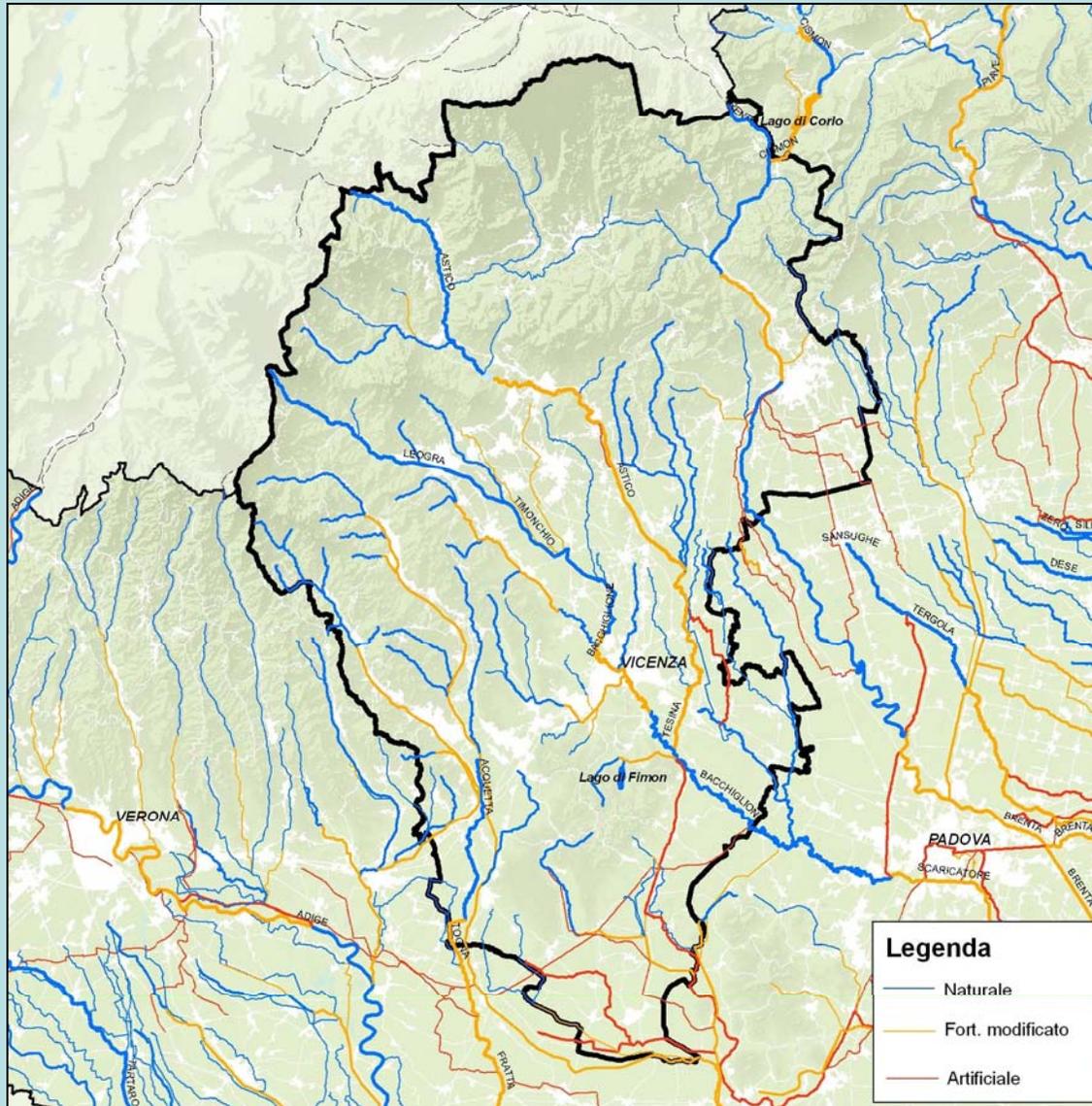
AL-4 - Laghi sudalpini, polimittici

IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI

- ✓ Definizione (art. 2.10 della Direttiva): “Un corpo idrico è un **elemento distinto e significativo** di acque superficiali, quale un lago, un bacino artificiale, un torrente, fiume o canale, parte di un torrente, fiume o canale, acque di transizione o un tratto di acque costiere.”
- ✓ I corpi idrici rappresentano le unità elementari dei corsi d’acqua attraverso cui ne viene effettivamente stimato lo stato di qualità ecologica ed esercitate le misure di controllo, salvaguardia e risanamento
- ✓ **Parametri fisici – geomorfologici**: confluenze, variazioni di pendenza, variazioni di morfologia in alveo, variazione della forma della valle, differenze idrologiche, apporti sorgivi rilevanti, variazioni dell’interazione con la falda, discontinuità importanti nella struttura della fascia riparia
- ✓ **Pressioni antropiche**: dighe, sbarramenti, briglie, mulini, conche di navigazione, grandi derivazioni e restituzioni, alterazioni dirette dell’alveo quali arginature, rettificazioni e tombinature, centri urbani significativi, scarichi industriali e depuratori
- ✓ **Confini delle aree protette** (parchi, oasi, aree SIC e ZPS, aree sensibili)



CORPI IDRICI – SUDDIVISIONE IN NATURALI, FORT. MODIFICATI, ARTIFICIALI



Numero corpi idrici fluviali presenti nel Veneto: **858**

Numero corpi idrici fluviali presenti nella provincia di Vicenza: **184**
suddivisi in
Naturali: **132**
Fortemente modificati: **35**
Artificiali: **17**

Numero corpi idrici lacustri presenti nel Veneto: **12**

Numero corpi idrici lacustri presenti nella provincia di Vicenza: **1**
(lago di Fimon, naturale)

ANALISI DELLE PRESSIONI / STATO - VALUTAZIONE RISCHIO OBIETTIVI

- ✓ È stata effettuata l'analisi delle pressioni suddivise in:
 - **puntuali**: impianti IPPC, scarichi industriali (non IPPC), scarichi depuratori ...
 - **diffuse**: uso del suolo, surplus azoto, non allacciati, discariche e siti contaminati, ...
 - **idromorfologiche**: dighe, sbarramenti, manufatti idraulici, derivazioni,...

- ✓ È stata effettuata l'**analisi dello stato chimico** (Tab - 1a e Tab - 1b Decreto 56 Del 14/4/2009)

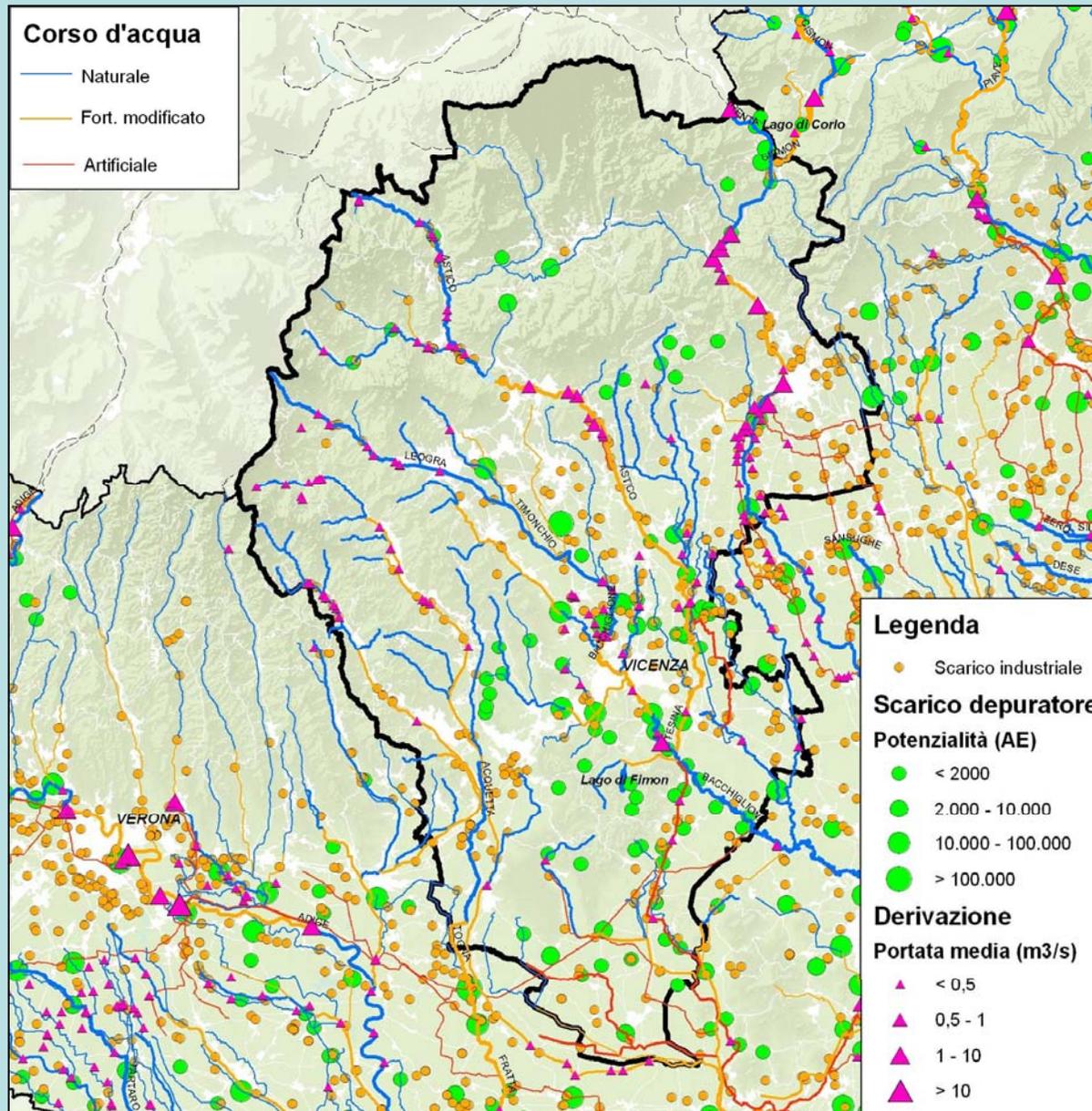
- ✓ Sono stati valutati degli indici (periodo 2005-2008): **Inquinamento Organico** (NH₄, O₂, BOD, COD, ECOLI), **Indice Eutrofizzazione** (nitrati e fosforo totale), IBE

- ✓ È stata effettuata la **correlazione tra lo stato e le pressioni** e quindi determinato il grado di rischio di non raggiungere gli obiettivi della Direttiva

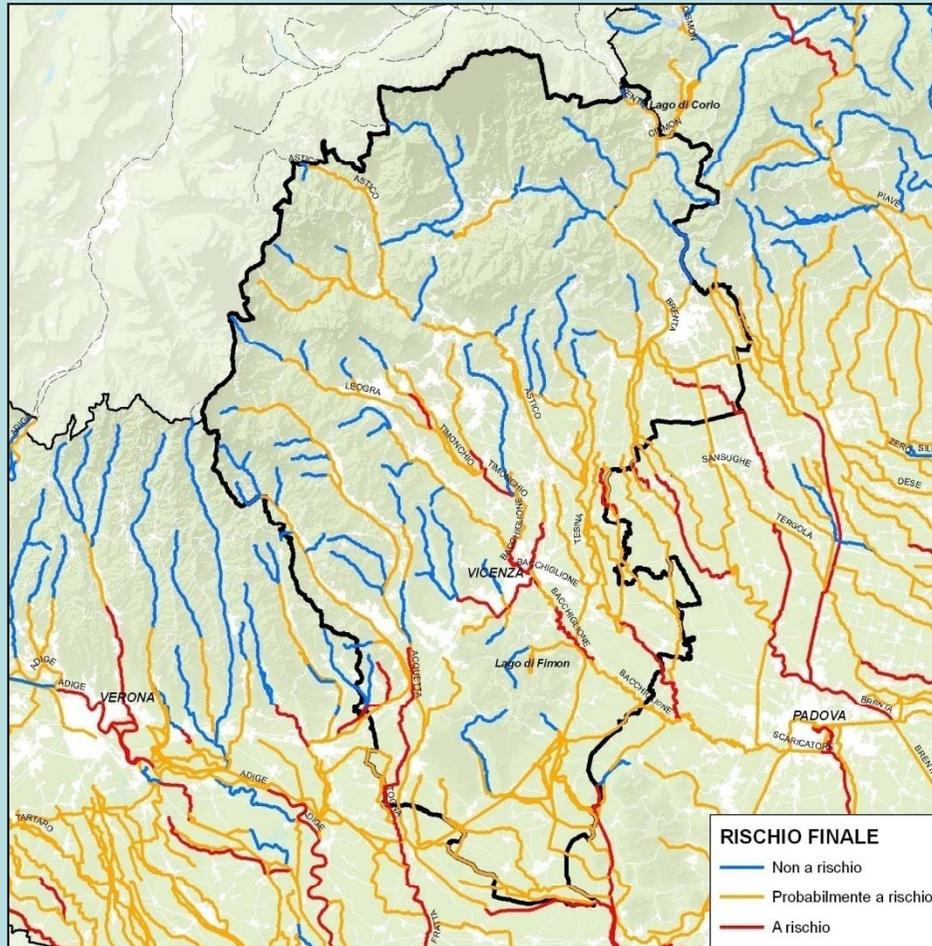
- ✓ Le alterazioni dello stato biologico (**IBE**) sono state considerate a parte in quanto l'IBE può essere correlato a diverse categorie di pressioni



ANALISI DELLE PRESSIONI - ESEMPIO



VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI NON RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI



- ✓ La valutazione di rischio finale per ciascun corpo idrico è stata ottenuta considerando la **valutazione peggiore** tra le 4 categorie considerate
- ✓ Eccezione dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali per i quali il rischio da pressioni idromorfologiche viene attualmente considerato intrinseco nella valutazione stessa del potenziale ecologico

RISCHIO FINALE NEL VENETO

RISCHIO FINALE	NUMERO CORPI IDRICI	PERCENTUALE SUL TOTALE
NON A RISCHIO	303	35,3
PROBABILMENTE A RISCHIO	482	56,2
A RISCHIO	73	8,5

BACINO IDROGRAFICO	NON A RISCHIO	PROBABILMENTE A RISCHIO	A RISCHIO
ADIGE	9	4	1
BRENTA - BACCHIGLIONE	55	99	16
TOTALE	64	103	17
PERCENTUALE SUL TOTALE	34,8	56,0	9,2



DIRETTIVA QUADRO - ARTICOLAZIONE DEL MONITORAGGIO

SORVEGLIANZA

Il monitoraggio di sorveglianza è realizzato per :

- integrare e convalidare i risultati dell'analisi dell'impatto
- la progettazione efficace ed effettiva dei futuri programmi di monitoraggio
- la valutazione delle variazioni a lungo termine di origine naturale e antropica (rete nucleo)
- tenere sotto osservazione l'evoluzione dello stato ecologico dei siti di riferimento
- classificare i corpi idrici

OPERATIVO

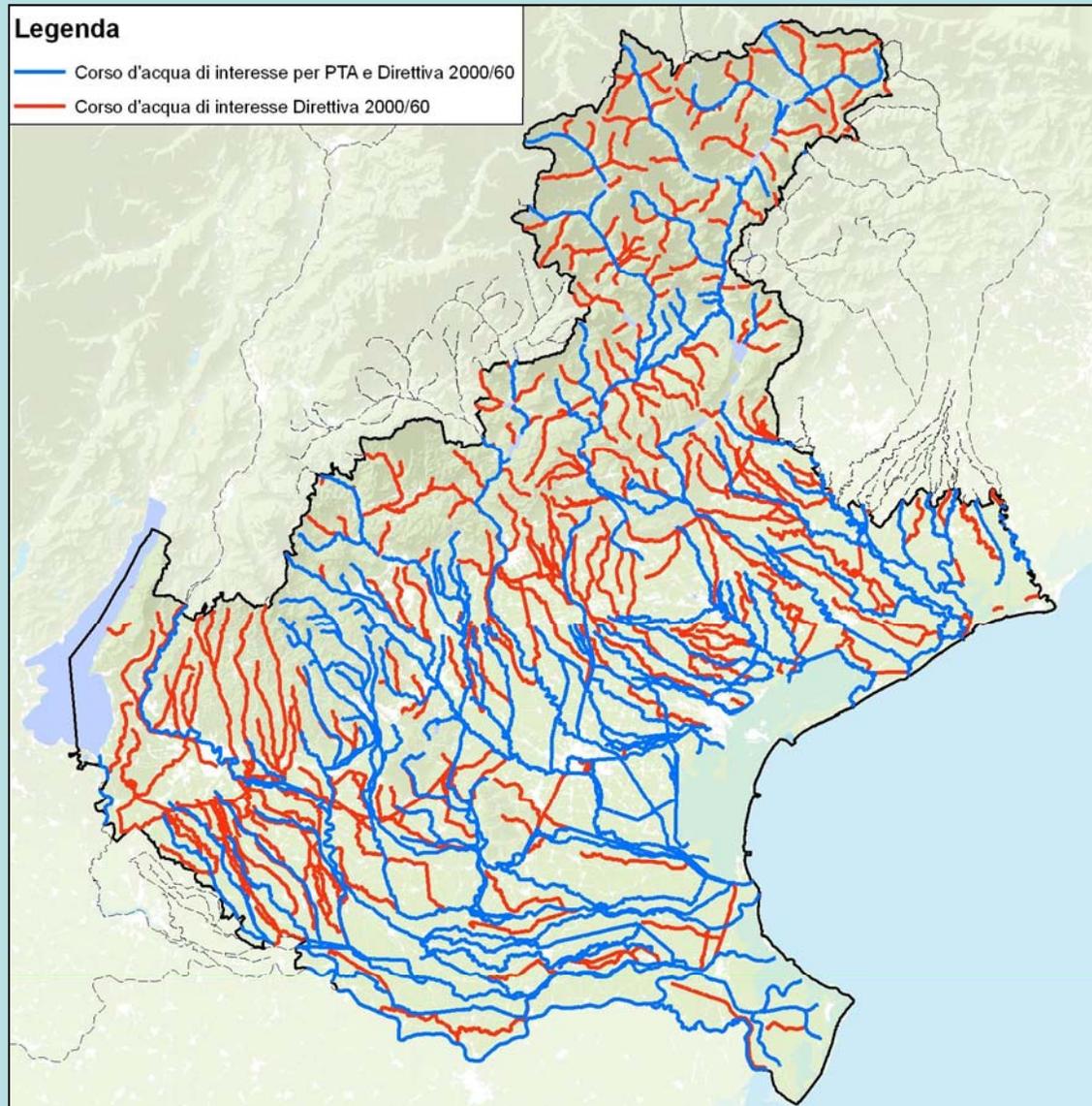
Il monitoraggio operativo è realizzato per:

- stabilire lo stato dei corpi idrici identificati "a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali
- valutare qualsiasi variazione dello stato di tali corpi idrici risultante dai programmi di misure
- classificare i corpi idrici

IL CICLO DI MONITORAGGIO È **TRIENNALE** (SESSENNALE PER LA SORVEGLIANZA)
NON SI HA L'AGGIORNAMENTO DELLE CLASSIFICAZIONI OGNI ANNO



MONITORAGGIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE - CRITICITÀ



L'impegno necessario per attuare i monitoraggi:

- **Biologico**
- **Chimico**
- **Idro-morfologico**

come richiesto dalla direttiva 2000/60/CE è **molto superiore al passato ed alle risorse attualmente disponibili**

Aste fluviali di interesse per Piano Tutela Acque: **143**

Aste fluviali di interesse per Direttiva 2000/60/CE: **491**

Alla Regione del Veneto è stato proposto **un programma ridotto**

IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

Dal 2007 anno di avvio effettivo in Italia delle attività di implementazione della Direttiva, sono stati fatti molti passi avanti:

- **Caratterizzazione del territorio**

(tipizzazione, individuazione dei corpi idrici, analisi delle pressioni e degli impatti)

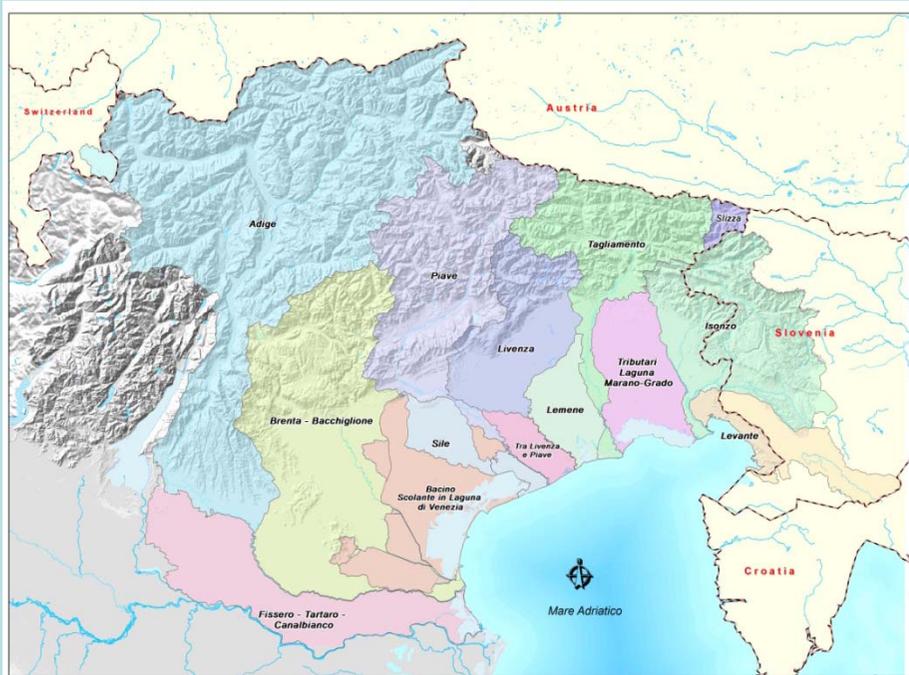
- **Avvio operativo dei monitoraggi**

(ad oggi circa il 40% dei corpi idrici previsti è stato monitorato almeno per un EQB)

- **Stesura ed invio alla Commissione Europea del primo Piano di Gestione**



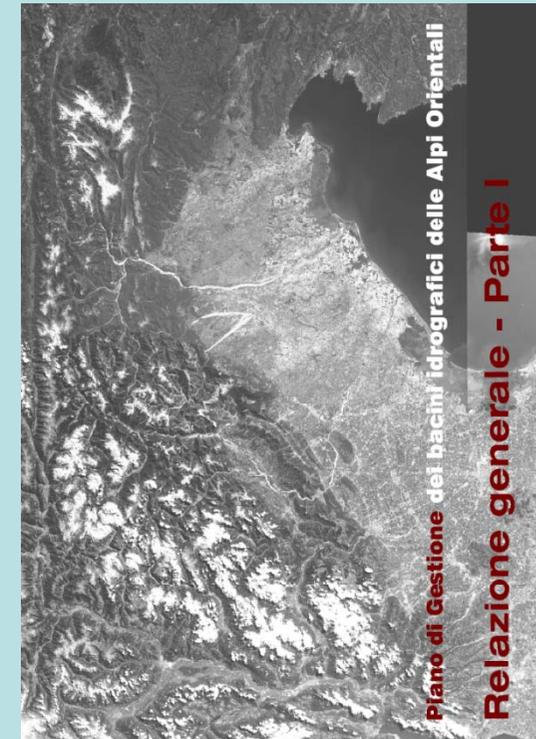
PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO ALPI ORIENTALI



Il distretto idrografico costituisce l'unità territoriale di riferimento per la gestione integrata del sistema delle acque superficiali e sotterranee

Il Piano di Gestione rappresenta uno strumento necessario per il conseguimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE: conseguimento degli obiettivi di qualità, tutela quali-quantitativa delle acque

Adottato con delibera n. 1 del Comitato Istituzionale del 24 febbraio 2010



CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO ALPI ORIENTALI

- ✓ descrizione generale delle caratteristiche dei bacini idrografici;
- ✓ tipizzazione;
- ✓ identificazione dei corpi idrici;
- ✓ analisi delle pressioni e degli impatti;
- ✓ reti di monitoraggio;
- ✓ **CLASSIFICAZIONE** (criticità: classificazione non ai sensi della Direttiva);
- ✓ obiettivi ambientali;
- ✓ **ANALISI ECONOMICA** (criticità: analisi economica attualmente in corso);
- ✓ **MISURE** necessarie per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE (criticità: le misure sono prevalentemente quelle del Piano di Tutela delle Acque)

www.alpiorientali.it

RAPPORTO SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI INTERNE



In attesa del completamento dei monitoraggi e delle procedure di classificazione, ARPAV produce e pubblica annualmente un rapporto sullo stato delle acque superficiali interne, basato **in parte sulla previgente normativa (152/99)** ed **in parte sulla normativa attuale** (stato chimico e chimica a supporto dello stato ecologico)



arpav

GRAZIE PER L'ATTENZIONE....!