



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)



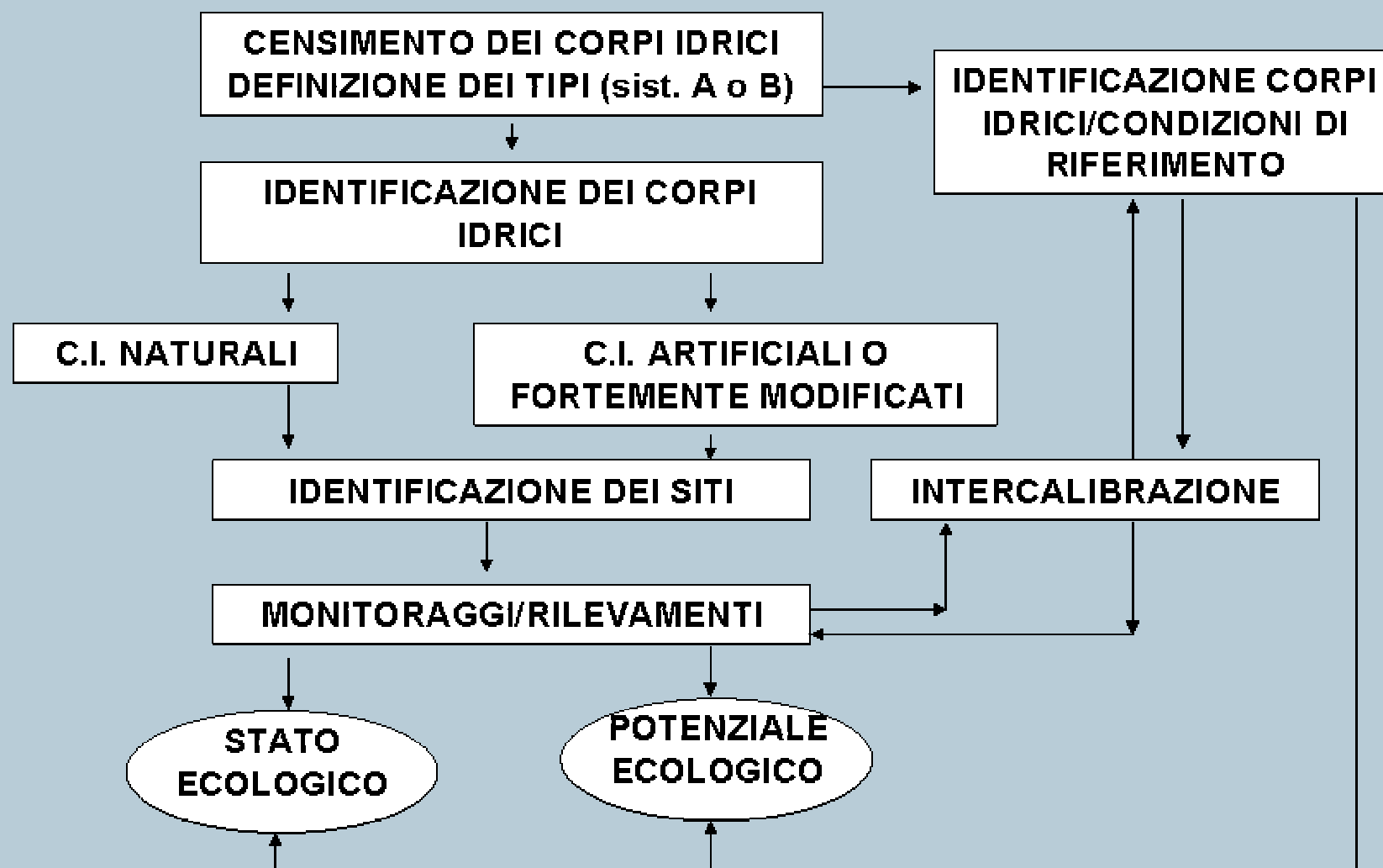
## IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

- ✓ 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](http://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, BOD<sub>5</sub>,  
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 km<sup>2</sup>). I corpi idrici fluviali definiti sono, nel Veneto, oltre 850

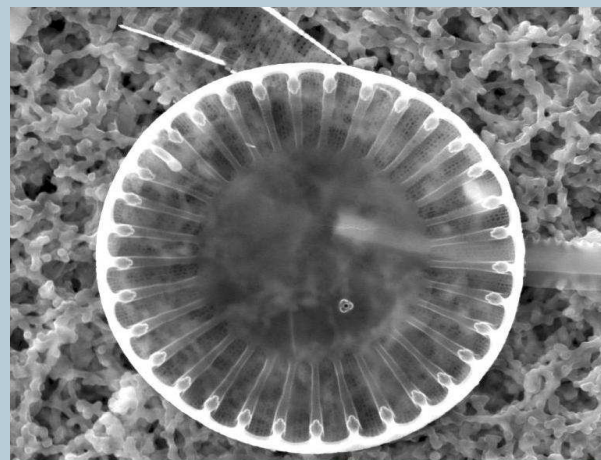
## CLASSIFICAZIONE – ELEMENTI BIOLOGICI

### Macroinvertebrati



Triclotteri ed Ephemeropteri (Foto Arpav)

### Diatomee (corsi d'acqua)



Cyclotella sp. (Foto Arpav)

Nei laghi  
viene  
monitorato il  
**fitoplancton**

### Macrofite



Callitriche sp. (Foto Arpav)

### Pesci



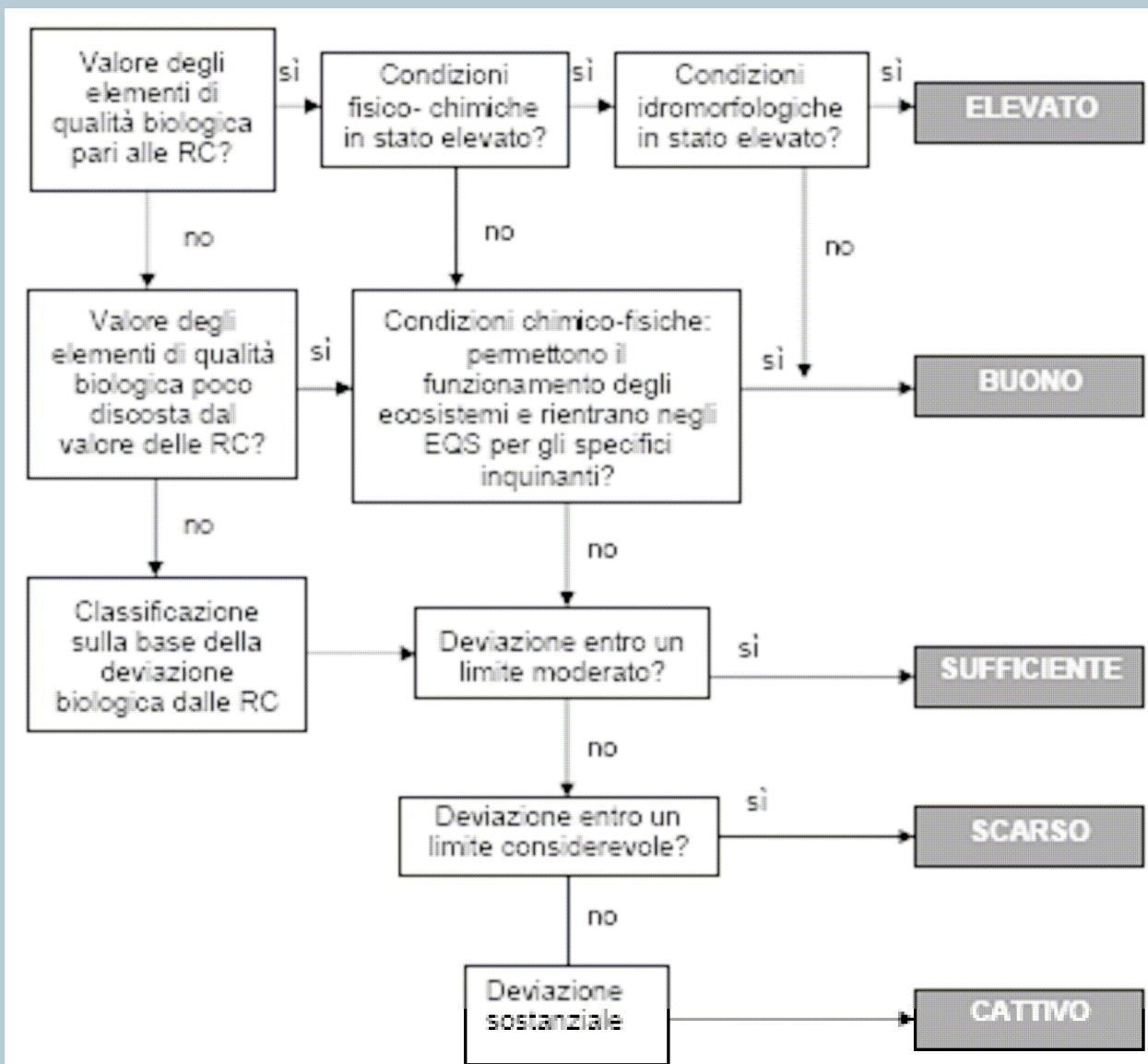
Triotto (Foto di Emanuele Turato)

## 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



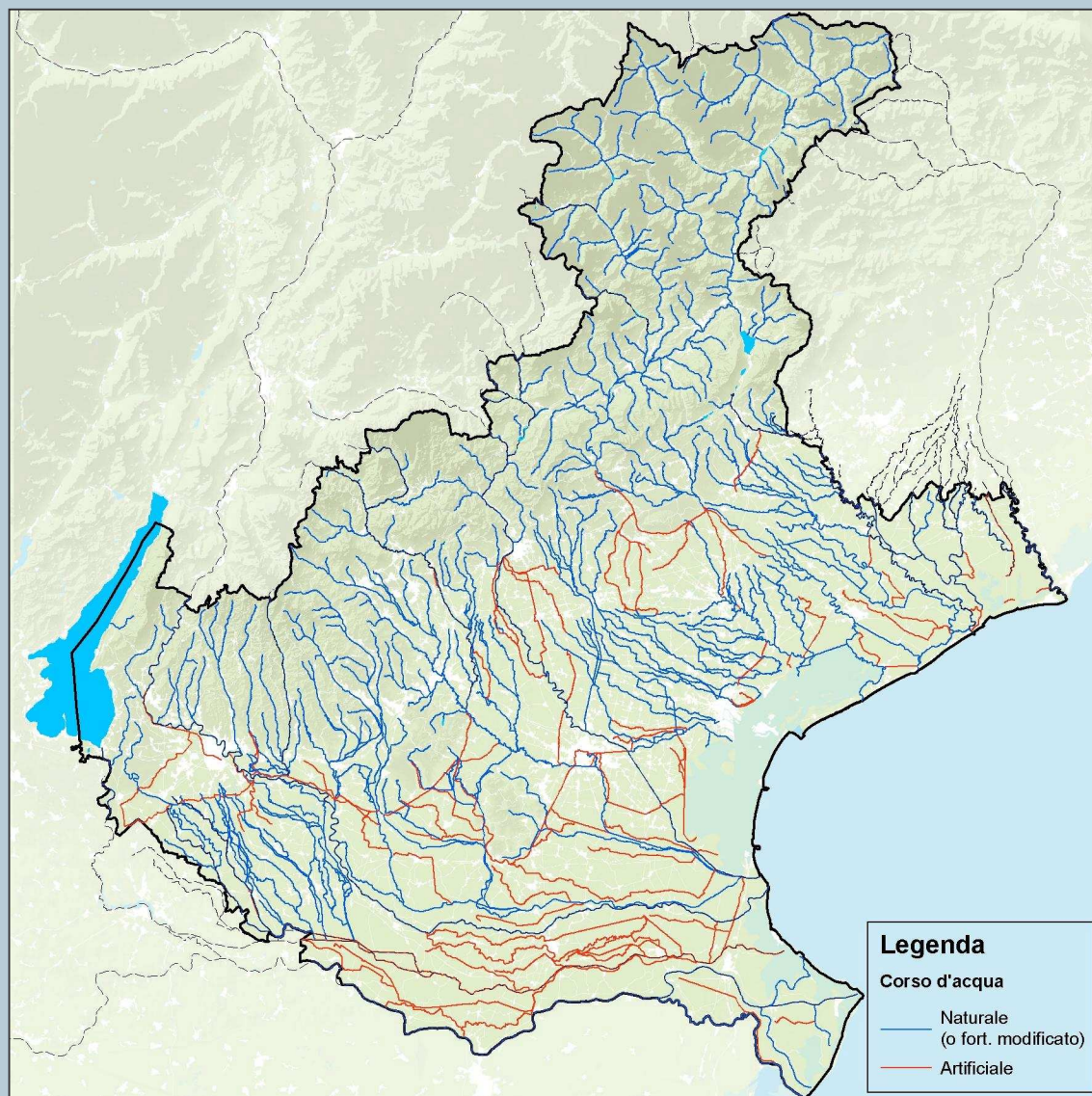
Gli stati “SCARSO” e “CATTIVO” vengono determinati dai risultati del monitoraggio biologico

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 km<sup>2</sup>
- B) Corsi d'acqua di interesse ambientale
- C) Corsi d'acqua artificiali con portata superiore a 3 m<sup>3</sup>/s

**ASTE NATURALI**  
**386**

**ASTE ARTIFICIALI**  
**105**

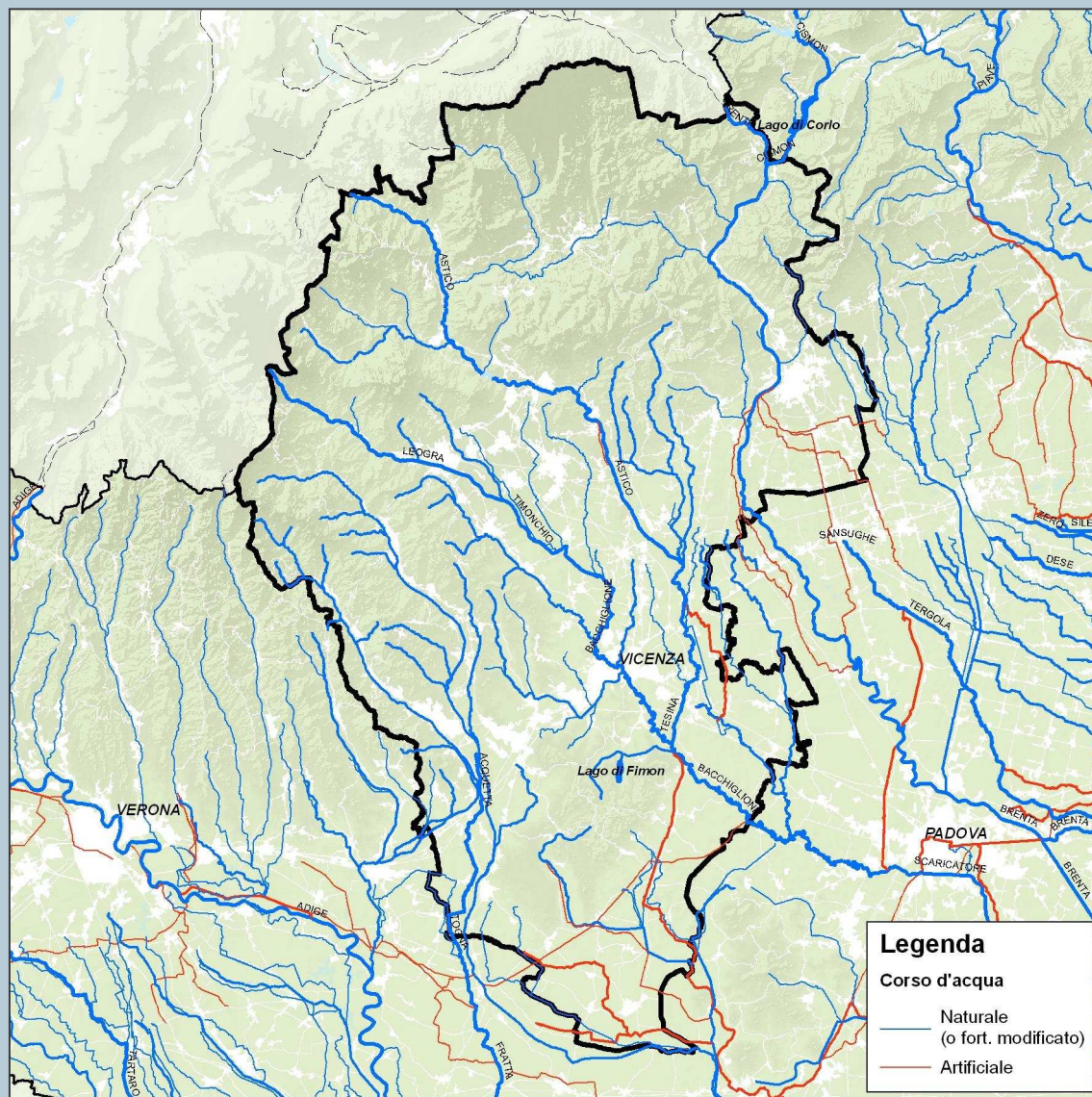
**ASTE TOTALI**  
**491**





arpav

## RETICOLO IDROGRAFICO DI INTERESSE- PROVINCIA DI VICENZA



- A) Corsi d'acqua naturali con bacino idrografico superiore a 10 km<sup>2</sup>
- B) Corsi d'acqua di interesse ambientale
- C) Corsi d'acqua artificiali con portata superiore a 3 m<sup>3</sup>/s

**ASTE NATURALI: 91**

**ASTE ARTIFICIALI: 15**

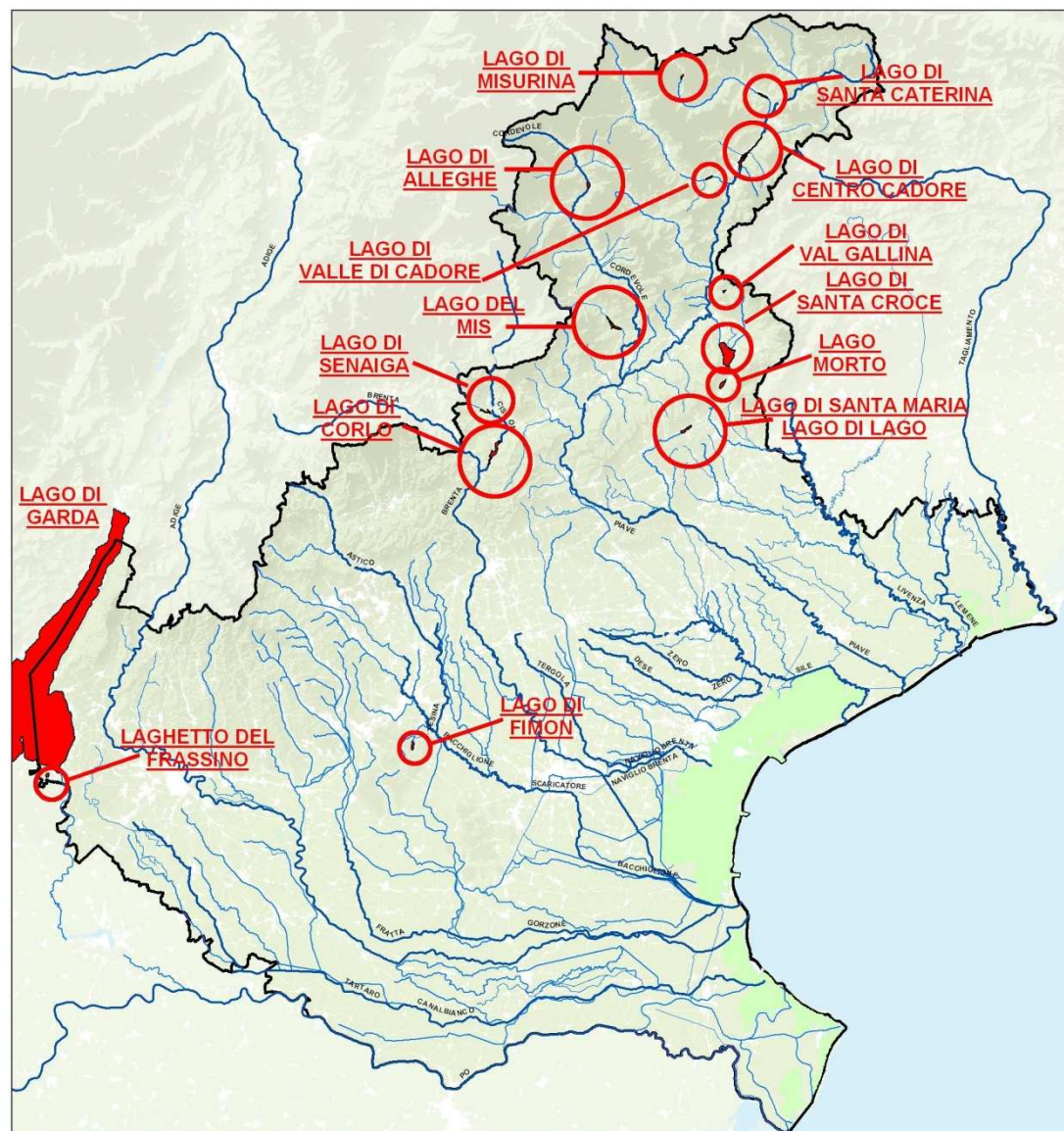
**ASTE TOTALI: 106**

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





## LAGHI DI INTERESSE - VENETO



A) Laghi con superficie  $\geq 0,2 \text{ km}^2$

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		ORIGINE	DISTANZA SORGENTE	INFLUENZA BACINO MONTE
01+21	PERENNI	SS Scorrimento Superficiale	1 < 5 km	T Nulla o trascurabile
		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	
	TEMPORANEI		6 <10 km	
		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:...**

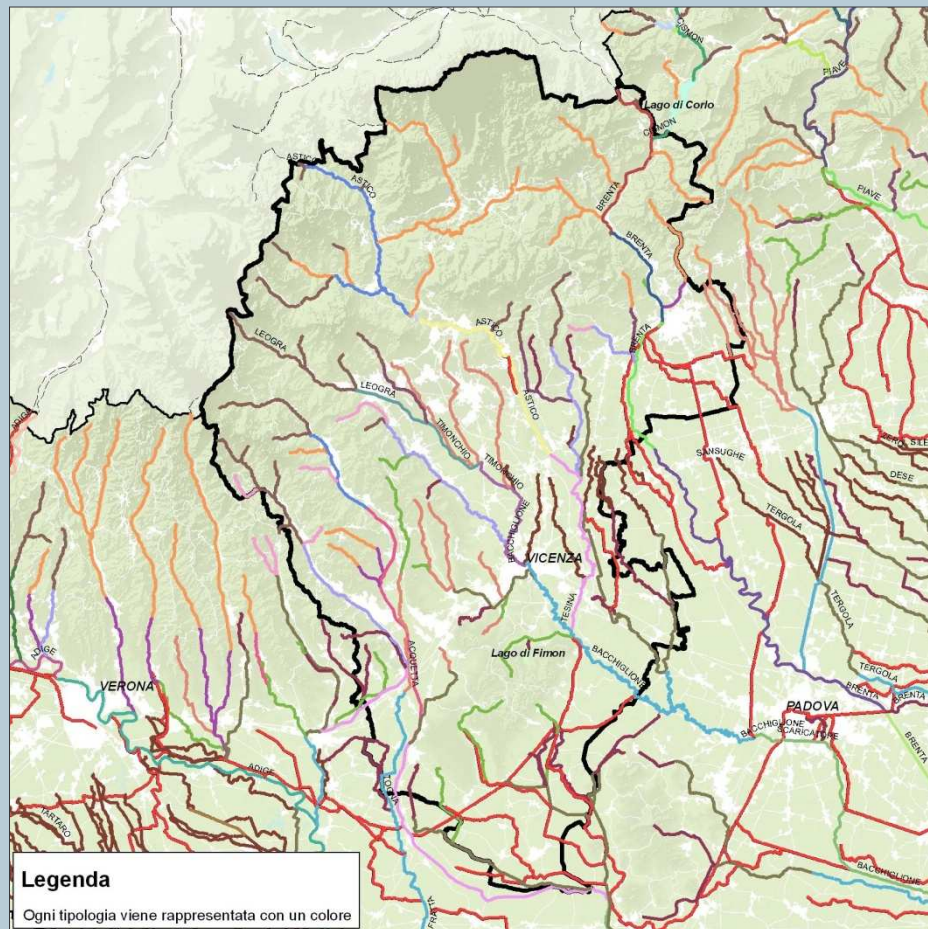
...

...

**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**

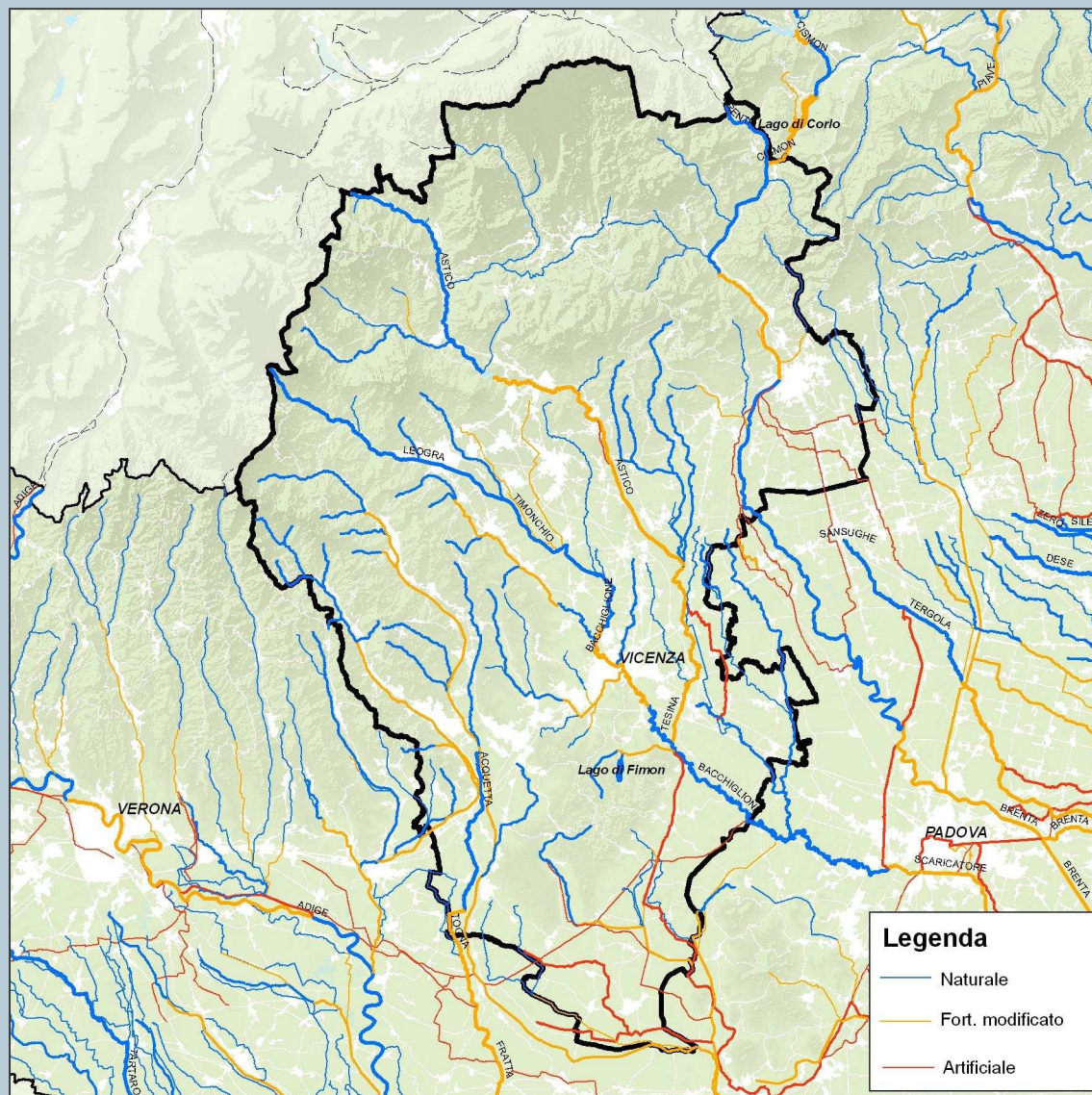
TIPOLOGIE FLUVIALI DELLA PROVINCIA DI VICENZA	
CODICE TIPO	HER / ORIGINE PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
02.IN.7.T	Prealpi-Dolomiti / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile
02.SR.2.T	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

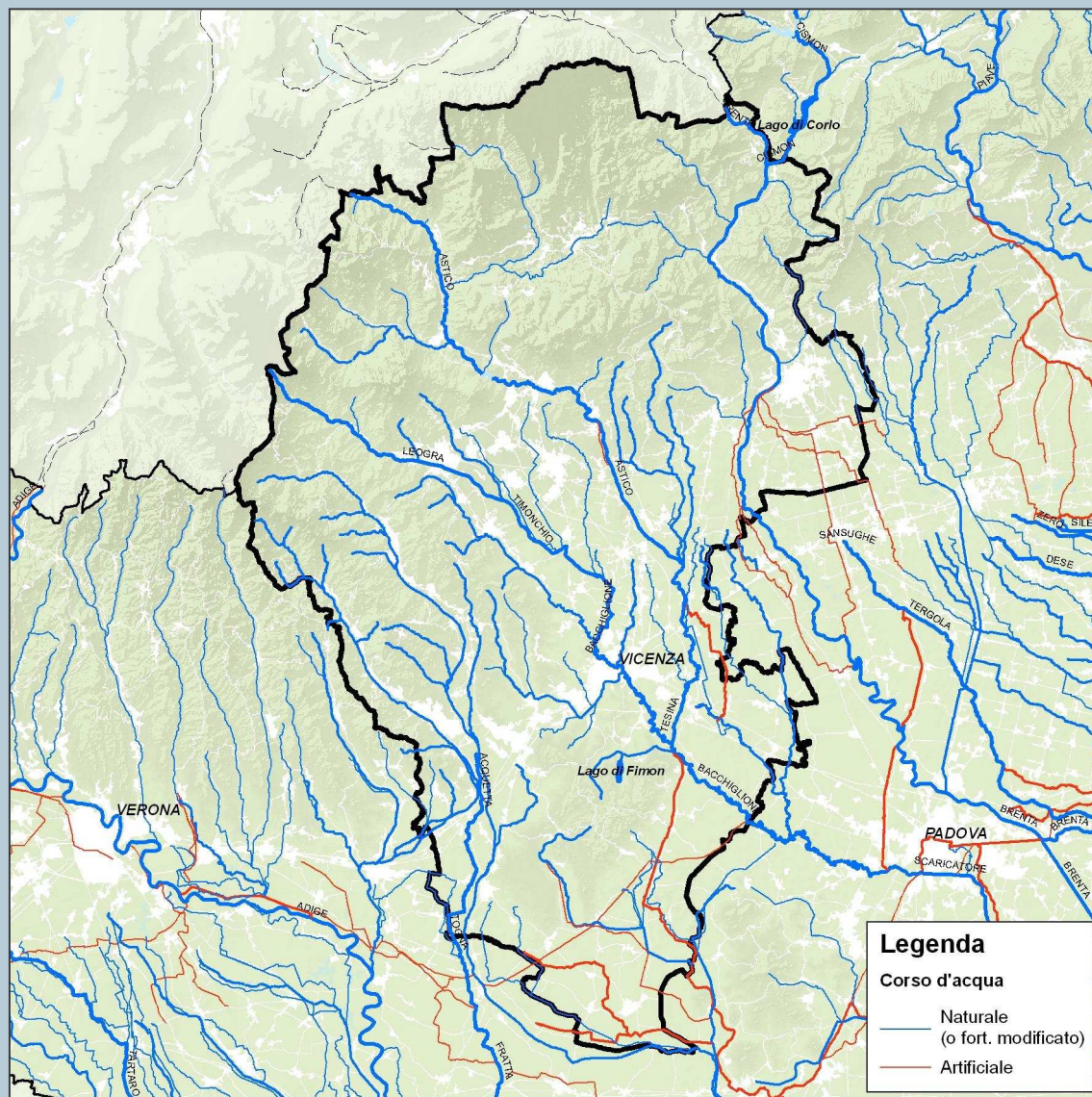
- ✓ È stata effettuata l'analisi delle pressioni suddivise in:
  - **puntuali**: impianti IPPC, scarichi industriali (non IPPC), scarichi depuratori ...
  - **diffuse**: uso del suolo, surplus azoto, non allacciati, discariche e siti contaminati, ...
  - **idromorfologiche**: dighe, sbarramenti, manufatti 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** (NH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, 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





arpav

## RETICOLO IDROGRAFICO DI INTERESSE- PROVINCIA DI VICENZA



- A) Corsi d'acqua naturali con bacino idrografico superiore a 10 km<sup>2</sup>
- B) Corsi d'acqua di interesse ambientale
- C) Corsi d'acqua artificiali con portata superiore a 3 m<sup>3</sup>/s

**ASTE NATURALI: 91**

**ASTE ARTIFICIALI: 15**

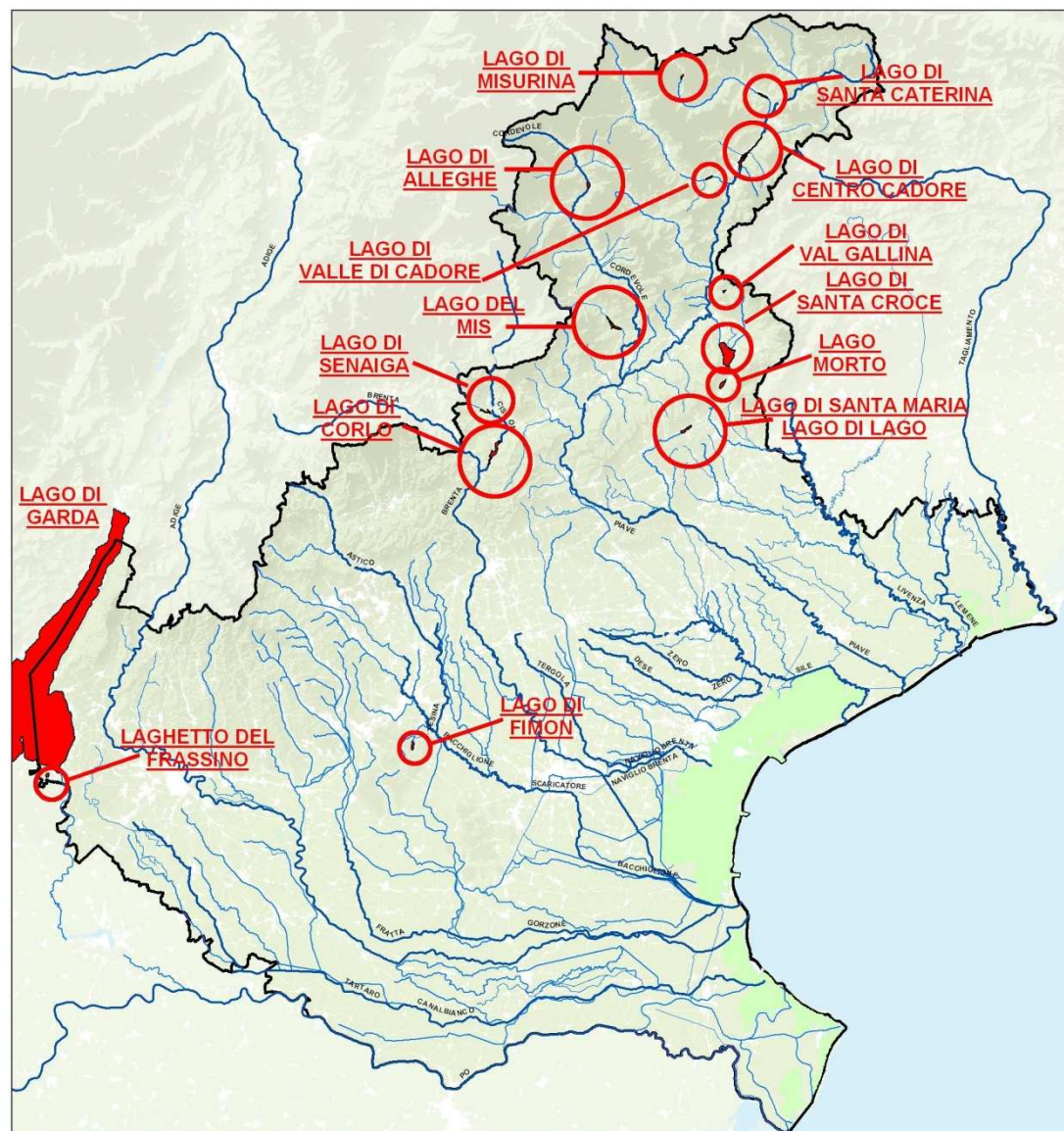
**ASTE TOTALI: 106**

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





## LAGHI DI INTERESSE - VENETO



A) Laghi con superficie  $\geq 0,2 \text{ km}^2$

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		ORIGINE	DISTANZA SORGENTE	INFLUENZA BACINO MONTE
01+21	PERENNI	SS Scorrimento Superficiale	1 < 5 km	T Nulla o trascurabile
		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	
	TEMPORANEI		6 <10 km	
		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:...**

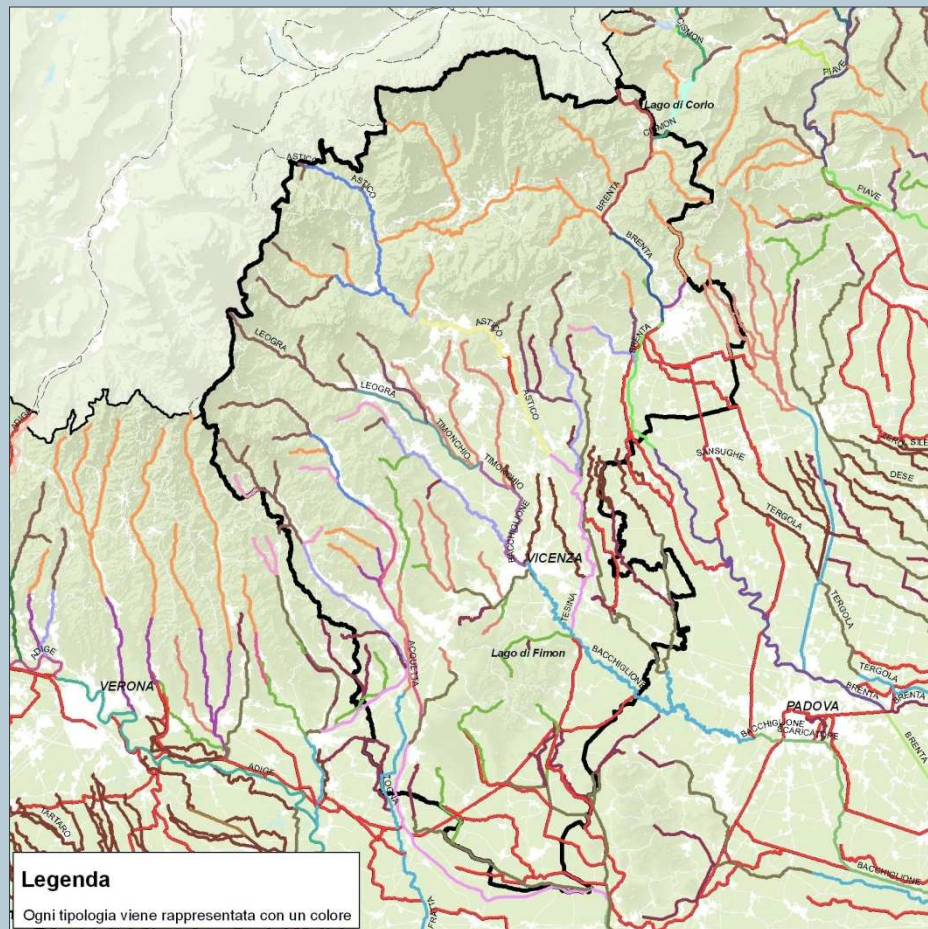
...

...

**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**

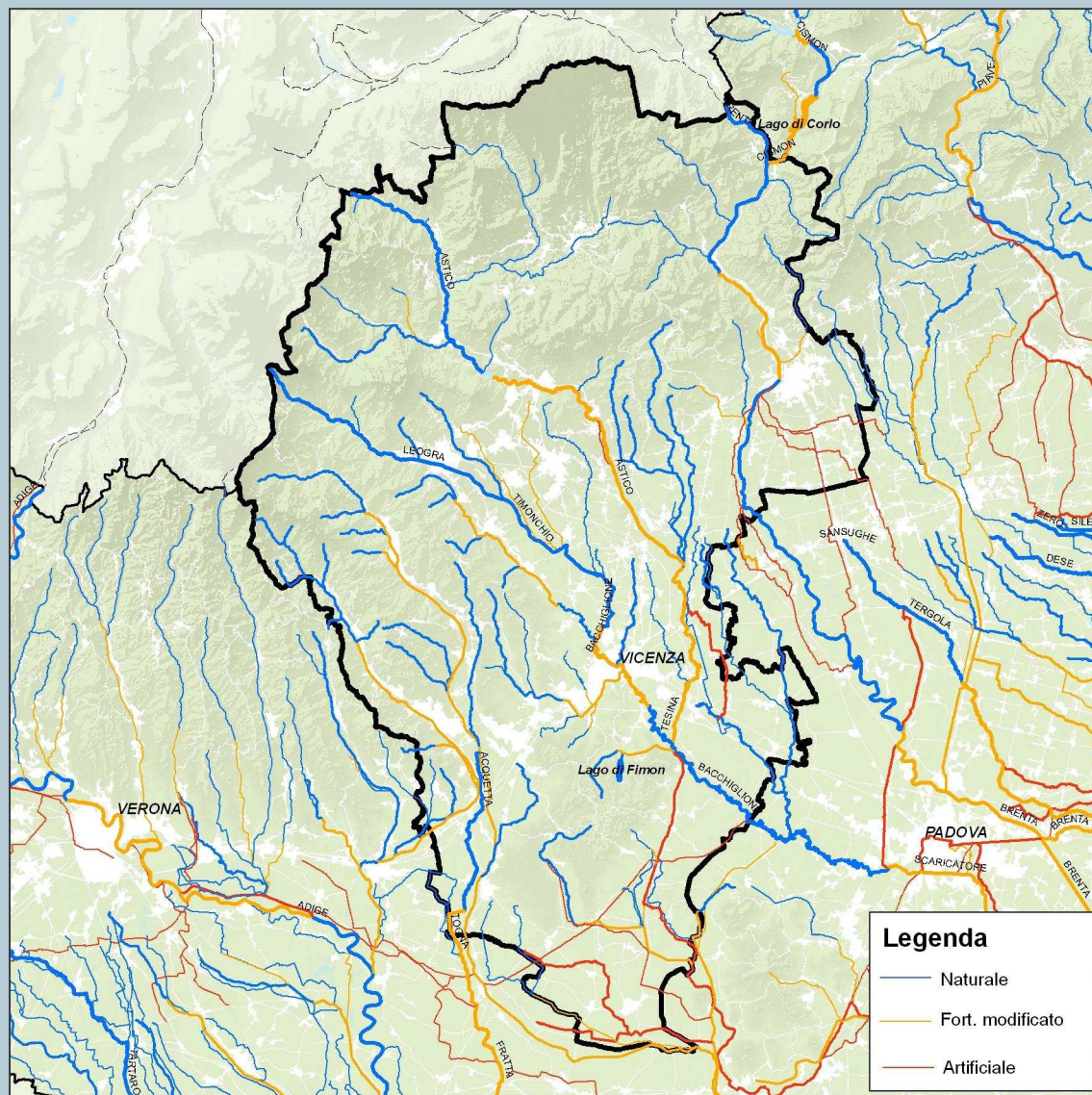
TIPOLOGIE FLUVIALI DELLA PROVINCIA DI VICENZA	
CODICE TIPO	HER / ORIGINE PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
02.IN.7.T	Prealpi-Dolomiti / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile
02.SR.2.T	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)

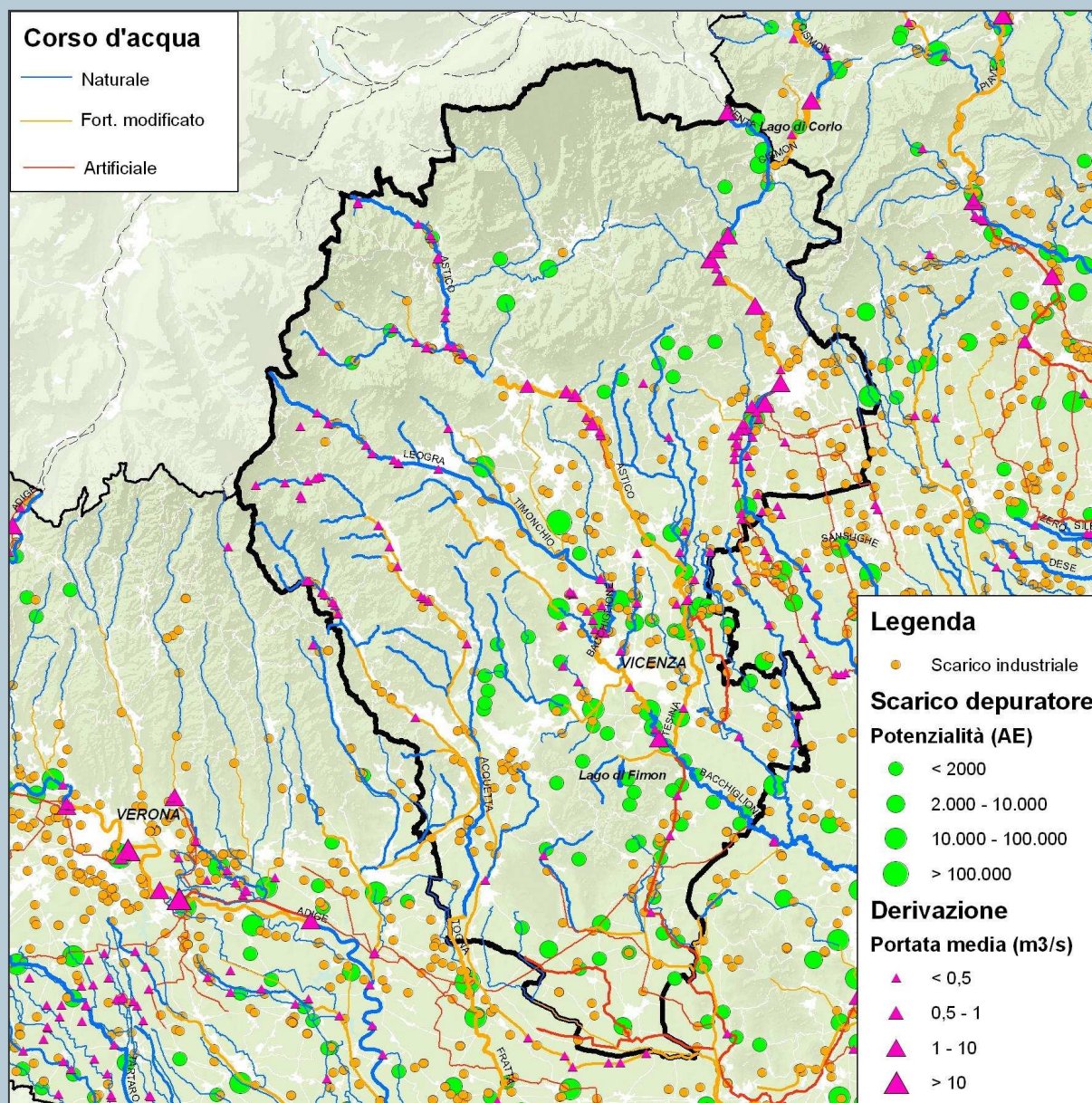
## ANALISI DELLE PRESSIONI / STATO - VALUTAZIONE RISCHIO OBIETTIVI

- ✓ 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** (NH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, 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



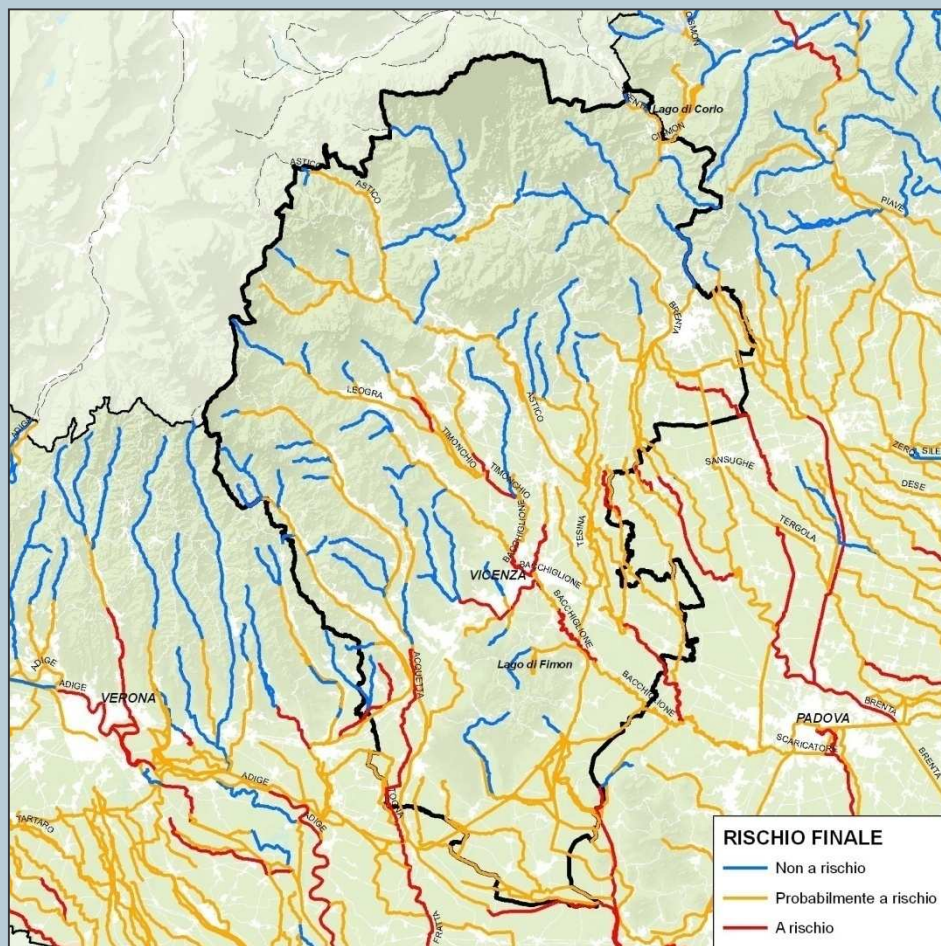


## ANALISI DELLE PRESSIONI - ESEMPIO





## 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
<b>TOTALE</b>	<b>64</b>	<b>103</b>	<b>17</b>
<b>PERCENTUALE SUL TOTALE</b>	<b>34,8</b>	<b>56,0</b>	<b>9,2</b>



## 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



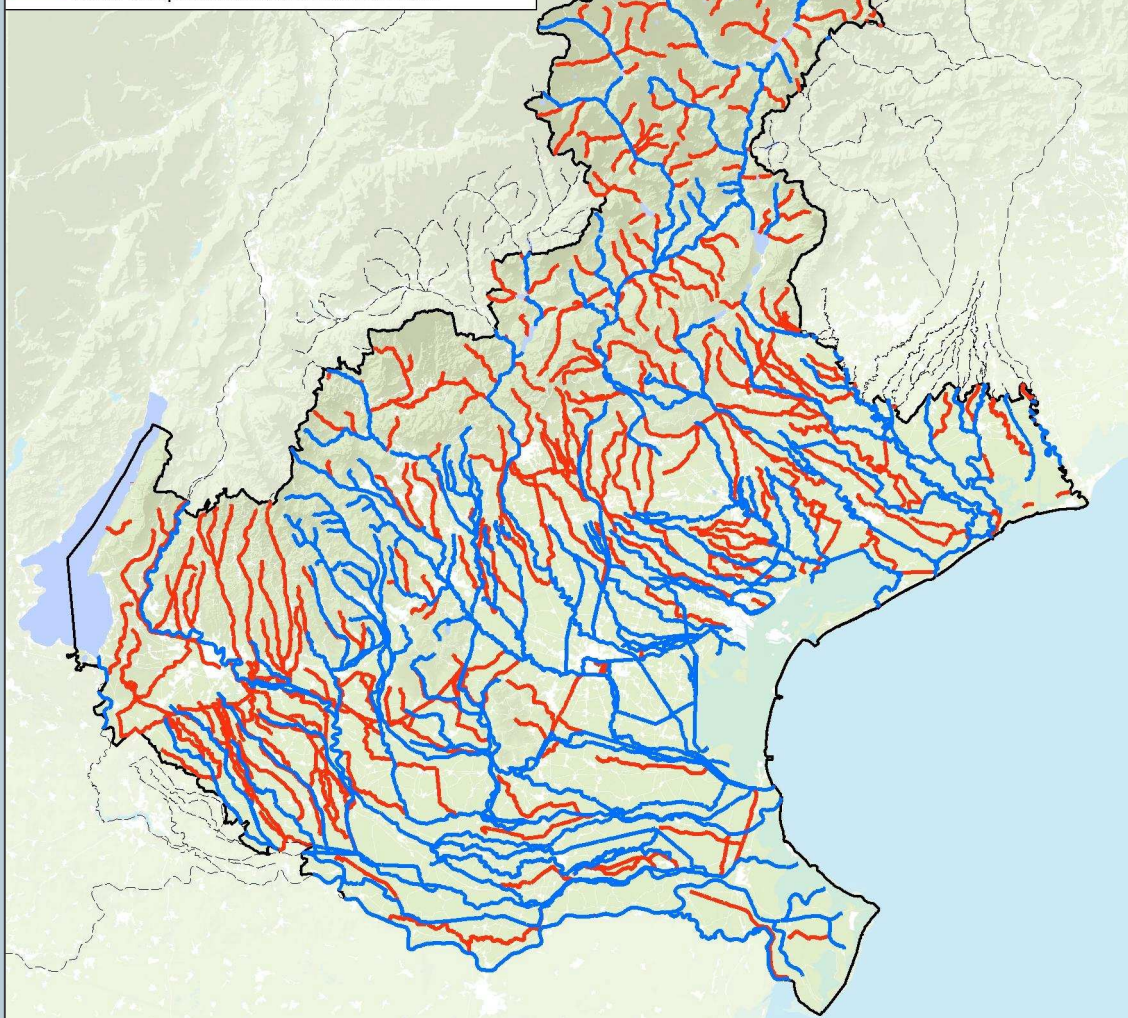


arpav

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

### Legenda

- Corso d'acqua di interesse per PTA e Direttiva 2000/60
- Corso d'acqua di interesse Direttiva 2000/60



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**



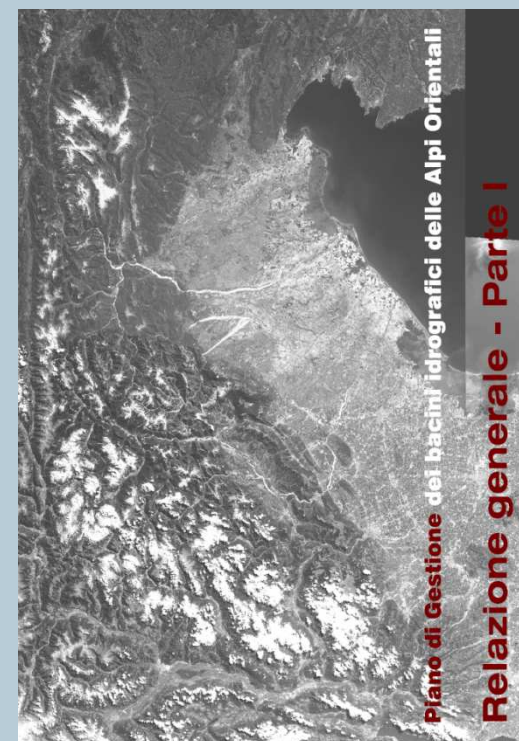
## PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO ALPI ORIENTALI



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](http://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)

[www.arpa.veneto.it/acqua/htm/documenti.asp](http://www.arpa.veneto.it/acqua/htm/documenti.asp)



arpav

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE....!**