



Fino all'ultima goccia
Forum Nazionale sull'Acqua 2011
Roma 18 - 19 ottobre 2011



Autorità di bacino del Fiume Tevere

La gestione della risorsa idrica nella Direttiva Quadro sulle Acque

Alfredo Di Domenicantonio

con la collaborazione di

Manuela Ruisi

Paolo Traversa

partecipanti al progetto BRIDGE



la gestione dell'acqua secondo la normativa europea

prima della dir 2000/60

- direttive indipendenti per singole problematiche
- riferimento a singoli standard di qualità (prevalentemente fisico-chimici)

con la dir 2000/60

- quadro organico della pianificazione a scala di bacino idrografico
- buono stato ecologico* in relazione alle condizioni di riferimento del corpo idrico
- partecipazione pubblica e analisi economica



Collegare tutta la legislazione comunitaria in materia di acque in un quadro unico

Principali direttive europee che costituiscono le misure di base per le acque sotterranee

- Direttiva Acque di balneazione 76/160/CEE
- Direttiva Uccelli 79/409/CEE
- Direttiva Acque Potabili 98/83/CEE
- Direttiva Incidenti Rilevanti (Seveso) 96/82/CE
- Valutazione d'Impatto Ambientale 85/337/CEE
- Direttiva Fanghi di Depurazione 86/278/CEE
- Direttiva Acque Reflue Urbane 91/271/CEE
- Direttiva Prodotti Fitosanitari 91/414/CEE
- Direttiva Nitrati 91/676/CEE
- Direttiva Habitat 92/43/CEE
- Direttiva IPPC 96/61/CEE

Direttive collegate alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60

- Protezione delle acque sotterranee 2006/118 GWD
- Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni 2007/60
- Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo (SFD - Soil Framework Directive), COM(2006) 232 definitivo
- standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque 2008/105

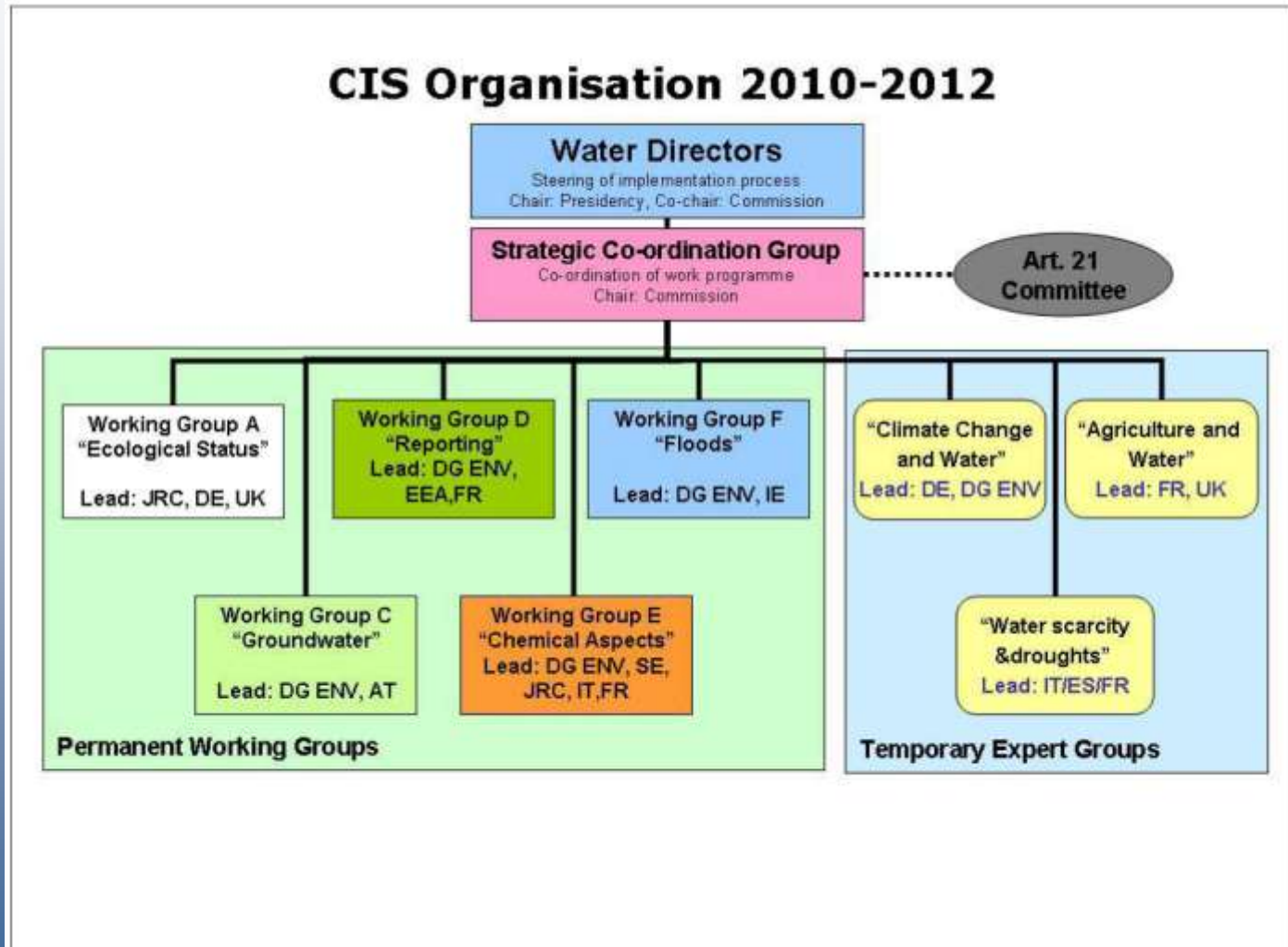


Programma per l'attuazione della Direttiva Quadro sulle Acque

- ❑ 2000 La direttiva entra in vigore Art. 25
- ❑ 2003 Trasposizione nella legislazione nazionale art. 23; Identificazione dei Distretti Idrografici e delle Autorità competenti art. 3
- ❑ 2004 Caratterizzazione del Bacino: pressioni, impatti e analisi economica art. 5
- ❑ 2006 Impianto della rete di monitoraggio art. 8; avvio (al più tardi) della partecipazione pubblica, art. 14
- ❑ 2008 Presentazione della bozza di Piano di gestione art. 13
- ❑ 2009 Finalizzazione del Piano di gestione comprensivo del Programma di misure art. 13 & 11
- ❑ 2010 Introduzione della politica delle tariffe art. 9
- ❑ 2012 Rendere operativo il Piano delle misure art. 11
- ❑ 2015 Raggiungere gli obiettivi ambientali; Chiusura del primo ciclo di pianificazione; Secondo Piano di gestione di Bacino e primo Piano di gestione dei rischi di alluvione. art. 4
- ❑ 2021 Chiusura del secondo ciclo di pianificazione art. 4 & 13
- ❑ 2027 Chiusura del terzo ciclo di pianificazione, limite finale per il raggiungimento degli obiettivi art. 4 & 1

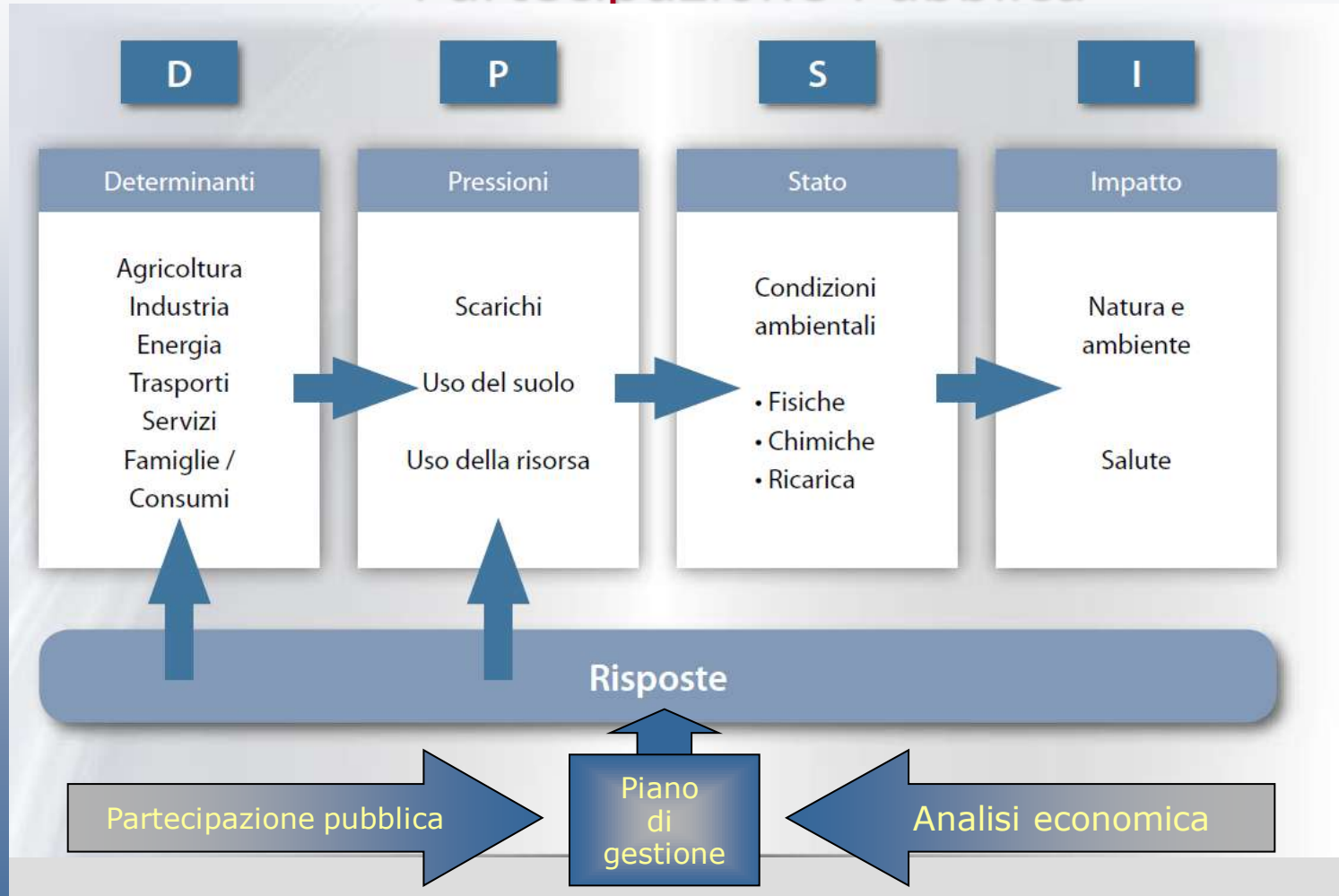


La Strategia Comune di Implementazione È operativa sin dal 2001 ed ha prodotto linee guida e documenti di riferimento





Elementi chiave della direttiva: modello DPSIR – Analisi Economica – Partecipazione Pubblica



Tratto da: Commissione Europea - Protezione delle acque sotterranee in Europa - 2008

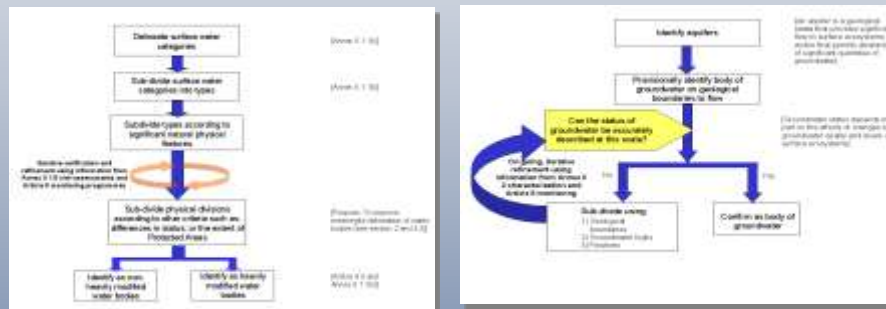


I Corpi Idrici: elementi chiave del bacino idrografico

I corpi idrici sono l'elemento gestionale alla base del Piano di gestione dei bacini idrografici.

Il Piano si sviluppa secondo il seguente schema:

- ❑ Identificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei



- ❑ Caratterizzazione del bacino
- ❑ Definizione degli obiettivi per ciascun corpo idrico
- ❑ Analisi del rischio di fallire gli obiettivi
- ❑ Misure a livello di Corpo idrico, Bacino, Distretto



Le acque sotterranee in Europa

- ❑ Circa il 75% degli abitanti dell'UE dipendono dalle acque sotterranee per il loro approvvigionamento idrico (idropotabile, agricoltura, industria).
- ❑ L'UE riconosce che la risorsa sotterranea debba essere protetta per il suo valore ambientale. L'acqua sotterranea riveste un ruolo essenziale nel ciclo idrologico, è importante per l'alimentazione delle zone umide e dei fiumi, fornisce il 50% del flusso annuale e in periodi di magra tale percentuale sale a più del 90%.
- ❑ Il deterioramento della qualità delle acque sotterranee può influire direttamente sugli ecosistemi acquatici superficiali e sugli ecosistemi terrestri connessi.

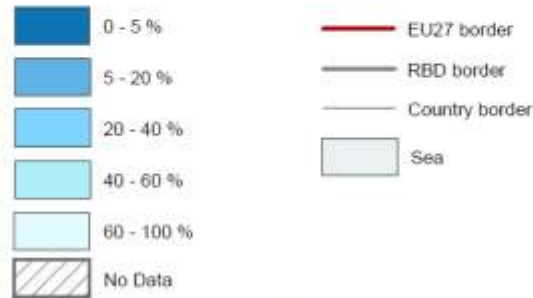


Autorità di bacino
del Fiume Tevere

Groundwater Bodies Not At Risk Submissions in accordance with Article 5 reports of the Water Framework Directive

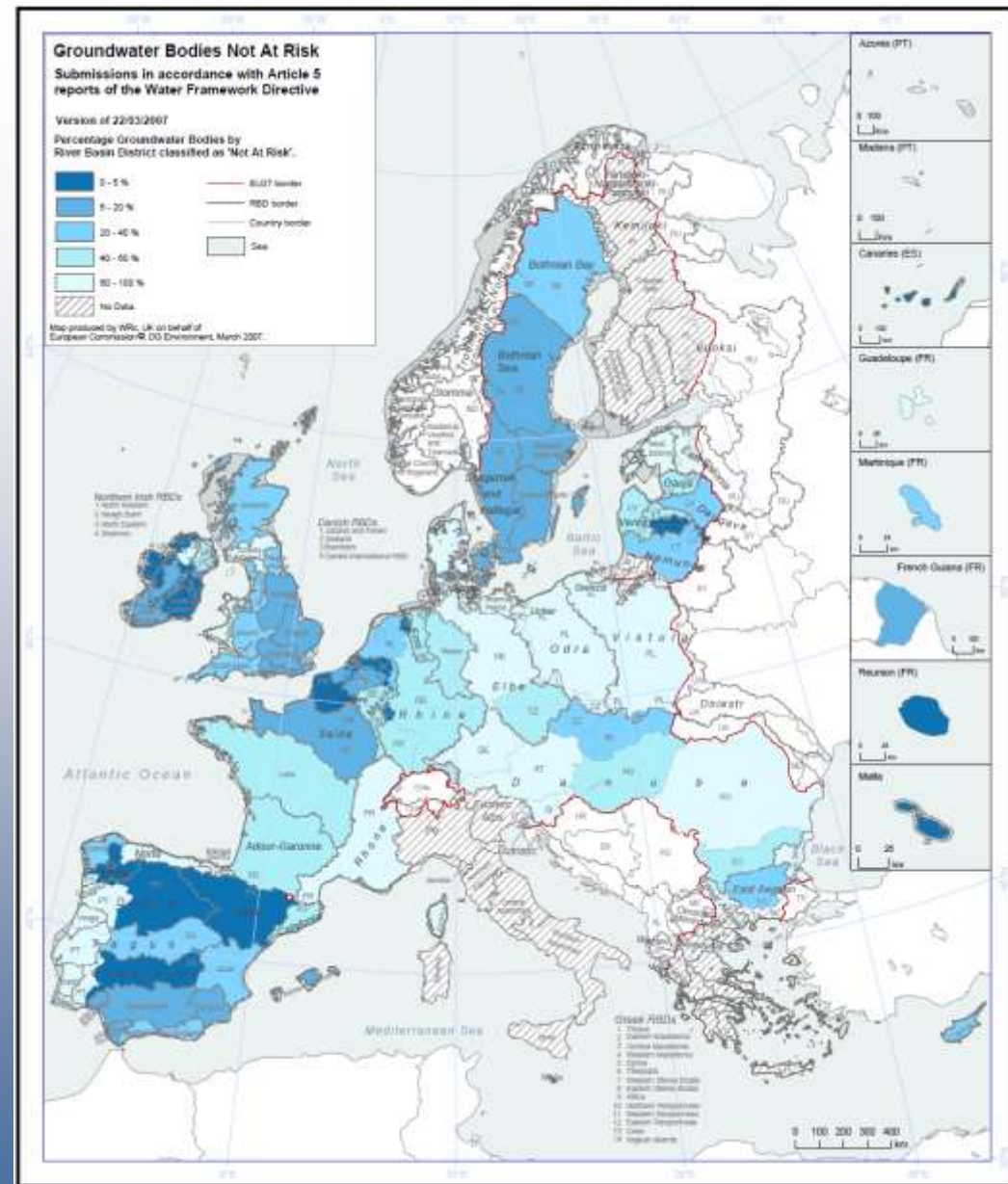
Version of 22/03/2007

Percentage Groundwater Bodies by
River Basin District classified as 'Not At Risk'.



Map produced by WRc, UK on behalf of
European Commission ©, DG Environment, March 2007.

Corpi idrici sotterranei non a rischio in Europa (2007)





Autorità di bacino
del Fiume Tevere

La direttiva acque sotterranee GWD in sintesi

Gli Stati Membri dovranno stabilire gli standard (valori soglia) al livello più appropriato e tenere conto delle condizioni regionali o locali. Integrando la Direttiva Quadro Acque, la Direttiva Acque sotterranee richiede che:

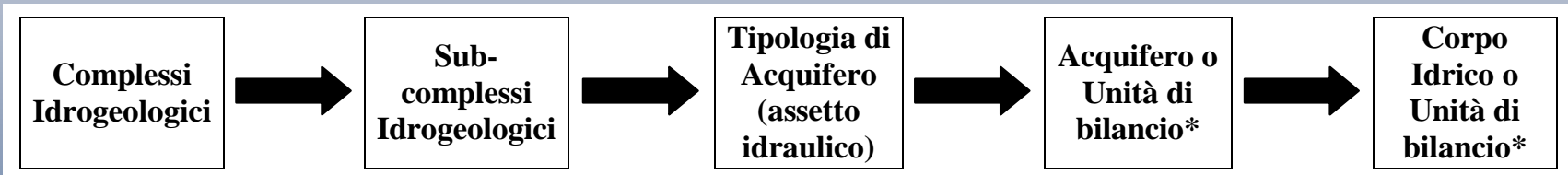
- Gli Stati Membri stabiliscano valori soglia (standard di qualità) entro la fine del 2008.
- Gli studi sui trend dell'inquinamento siano effettuati utilizzando dati esistenti e dati di monitoraggio che sono obbligatori ai sensi della Direttiva Quadro Acque (con riferimento ai dati sui "livelli di base" ottenuti nel 2007-2008). I trend di inquinamento siano invertiti in modo che siano raggiunti gli obiettivi ambientali al 2015 utilizzando le misure fissate nella Direttiva Quadro Acque.
- Le misure per prevenire o limitare le immissioni di inquinanti nell'acqua sotterranea siano operative in modo da raggiungere gli obiettivi ambientali della WFD entro il 2015.
- Le revisioni degli obblighi tecnici della direttiva siano effettuate nel 2013 e successivamente ogni 6 anni.
- La conformità con i criteri per il buono stato chimico (basati sugli standard Europei dei nitrati e dei pesticidi e sui valori soglia stabiliti dagli Stati Membri) sia raggiunta entro il 2015.



Recepimento della Direttiva GWD : il D.Lgs. 30/2009 complessi idrogeologici ed Unità di bilancio

Acronimo	Complessi idrogeologici
DQ	Alluvioni delle depressioni quaternarie
AV	Alluvioni vallive
CA	Calcari
VU	Vulcaniti
DET	Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternarie
LOC	Acquiferi locali
STE	Formazioni sterili

Tratto dal decreto legislativo n. 30/2009 recante recepimento della Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento



***Unità di bilancio:** dominio dotato di una comprovata unità stratigrafica e/o strutturale, al cui limite si verificano condizioni che annullano od ostacolano le possibilità di interscambi idrici sotterranei e che al suo interno può contenere uno o più corpi idrici.

L'individuazione dei limiti delle unità di bilancio è un processo iterativo che le Regioni perfezionano nel corso del tempo.



Autorità di bacino
del Fiume Tevere

I corpi idrici sotterranei nei Piani di Gestione dei Distretti italiani

River basin districts and number of water bodies

River Basin District	Surface (km²)	% National territory	Number of groundwater bodies
Po Basin	70700	23	145
Southern Appenines	68200	22	164
Eastern Alps	39385	13	113
Northern Appenines	38206	13	183
Middle Appenines	35800	12	91
Sicily	25707	8	73
Sardinia	24000	8	37
Serchio	1600	0.5	8
Italy	304392	100	814



AUTORITA' DI BACINO
DEL FIUME TEVERE
PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO
IDROGRAFICO DELL'APPENNINO CENTRALE
Corpi idrici sotterranei condivisi
Prima Individuazione

I corpi idrici sotterranei nel Distretto dell'Appennino Centrale

Legenda

- Limiti del Distretto dell'Appennino Centrale
- Limiti dei sub-distretti

Tipologia acquiferi

- DQ - Depositi quaternari
- AV - Alluvioni vallive
- VU - Vulcaniti
- DET - Formazioni detritiche plio-quaternarie
- CA - Calcari
- LOC - Acquiferi locali
- STE - Formazioni sterili

Legenda

- Limiti del Distretto dell'Appennino Centrale
- Limiti dei sub-distretti

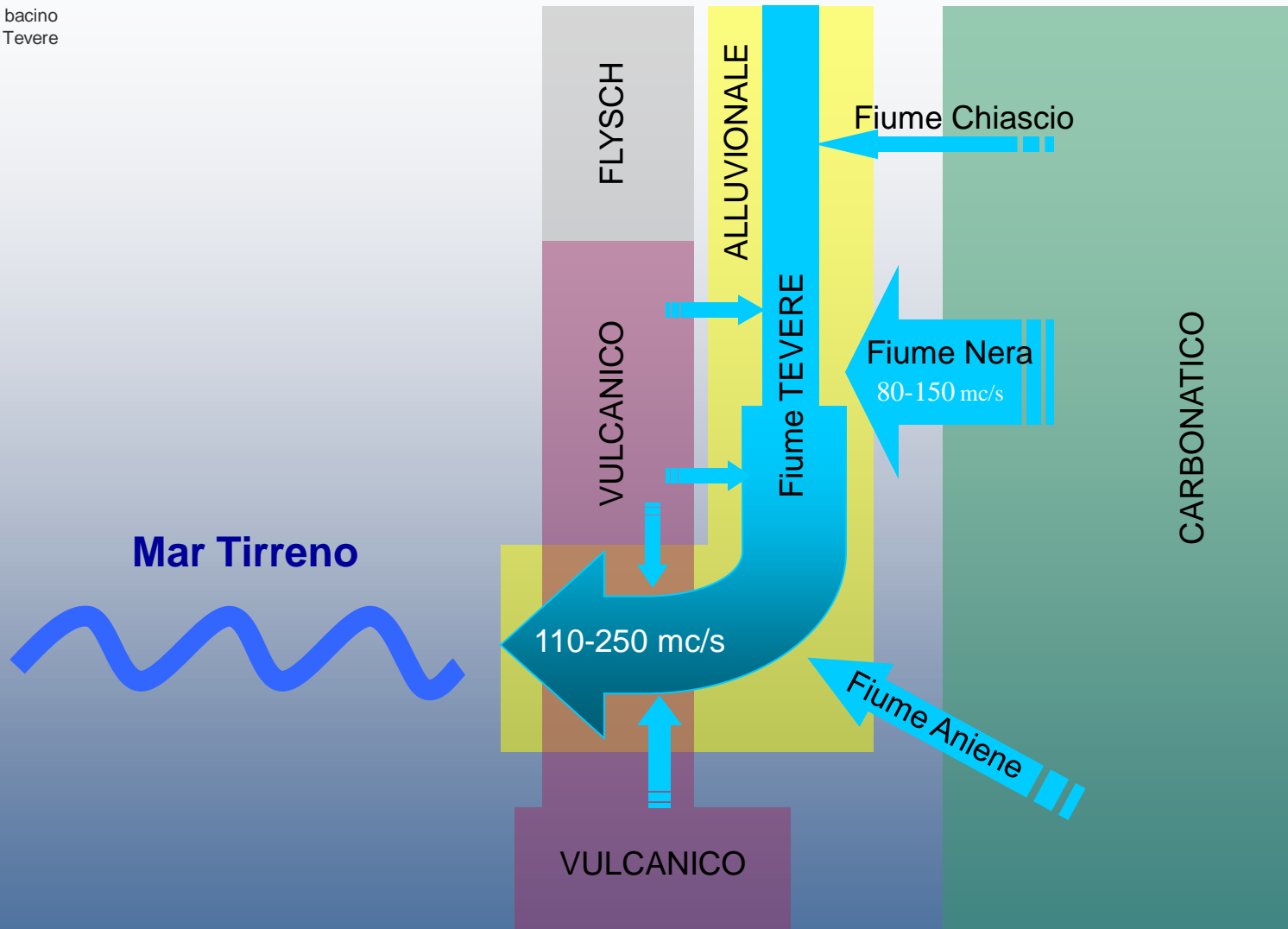
Tipologia acquiferi

- DQ - Depositi quaternari
- AV - Alluvioni vallive
- VU - Vulcaniti
- DET - Formazioni detritiche plio-quaternarie
- CA - Calcari
- LOC - Acquiferi locali
- STE - Formazioni sterili



Autorità di bacino
del Fiume Tevere

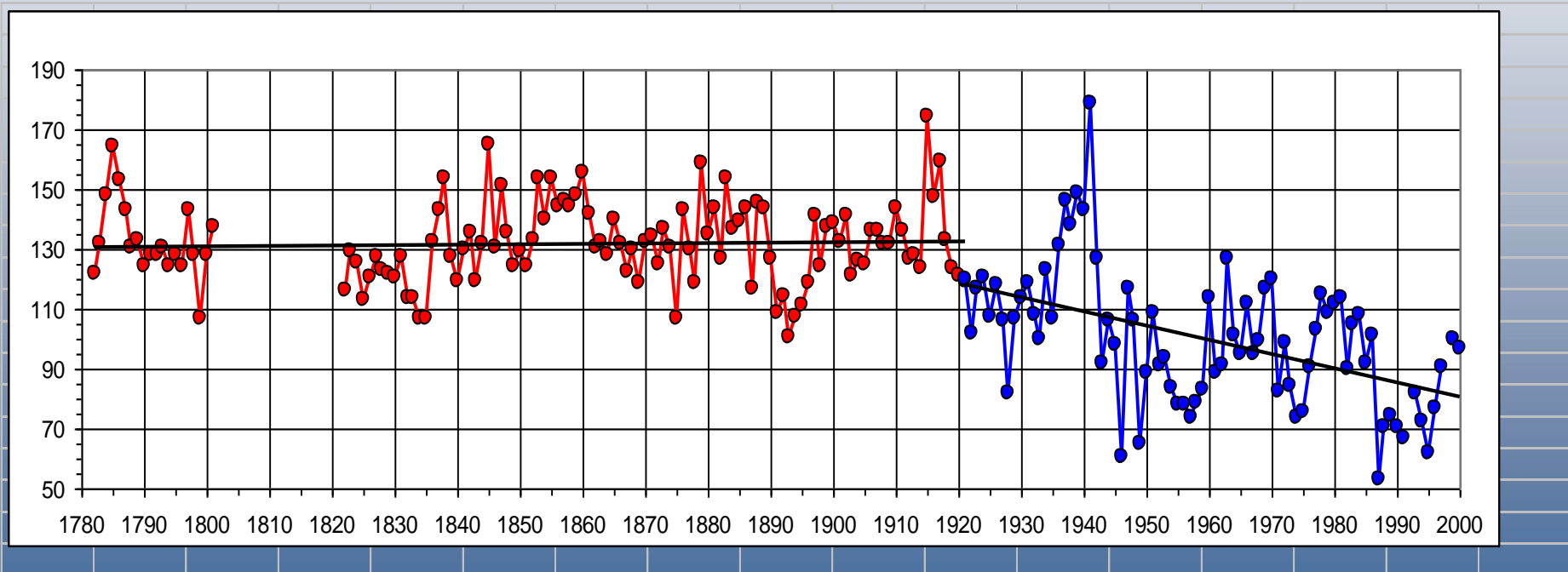
Contributo delle acque sotterranee alla circolazione nel bacino del Tevere





Riduzione del deflusso di base

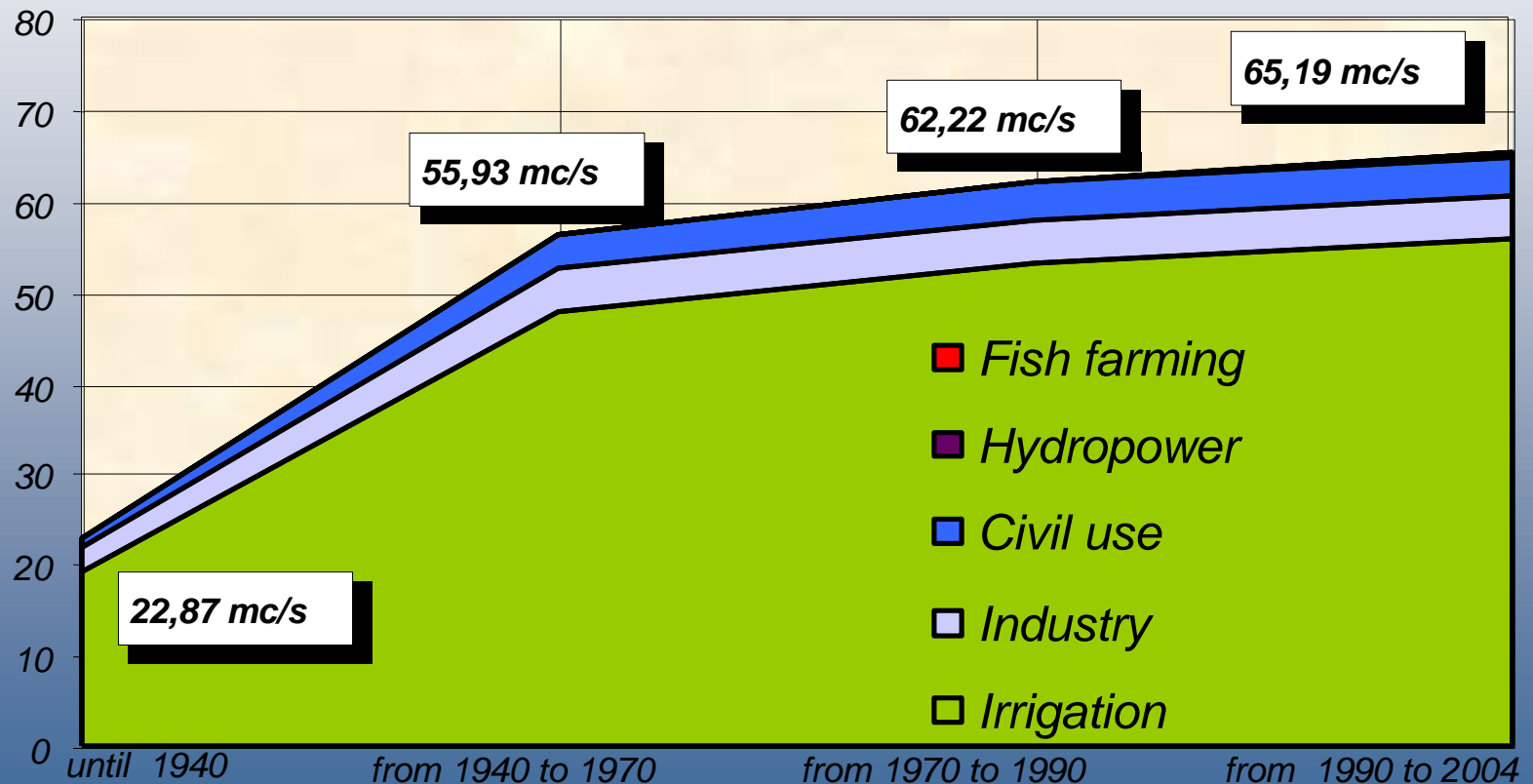
Analisi delle portate del fiume Tevere all'idrometro di Ripetta, dal 1780 al 2000





Riduzione del deflusso di base

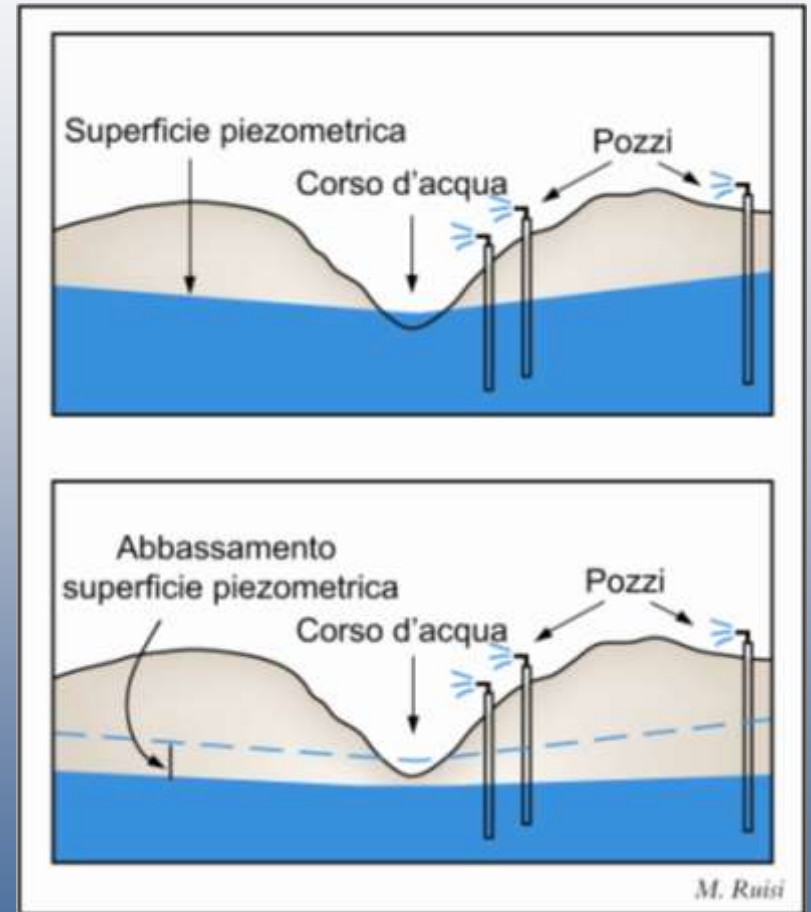
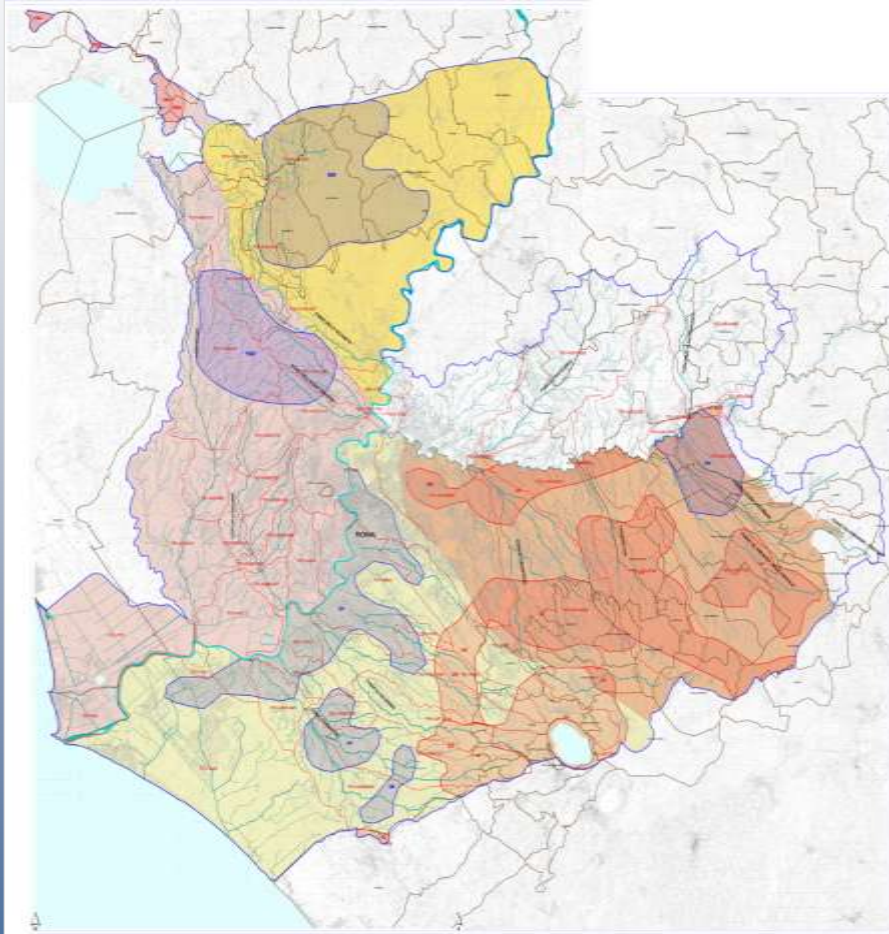
Aumento dei prelievi idrici nel bacino del fiume Tevere dal 1940 al 2004.





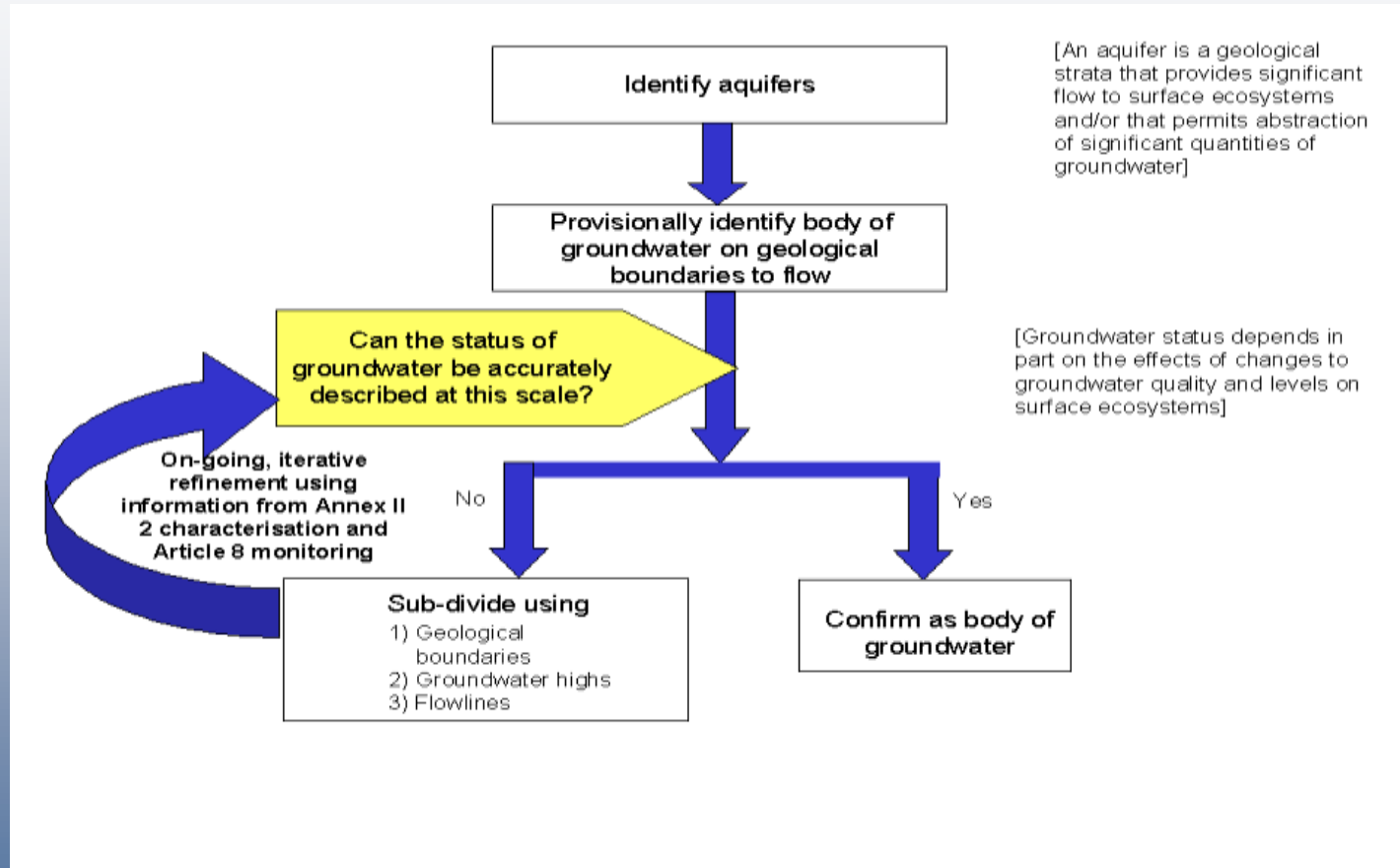
Sovrasfruttamento della risorsa idrica sotterranea

Autorità di bacino
del Fiume Tevere



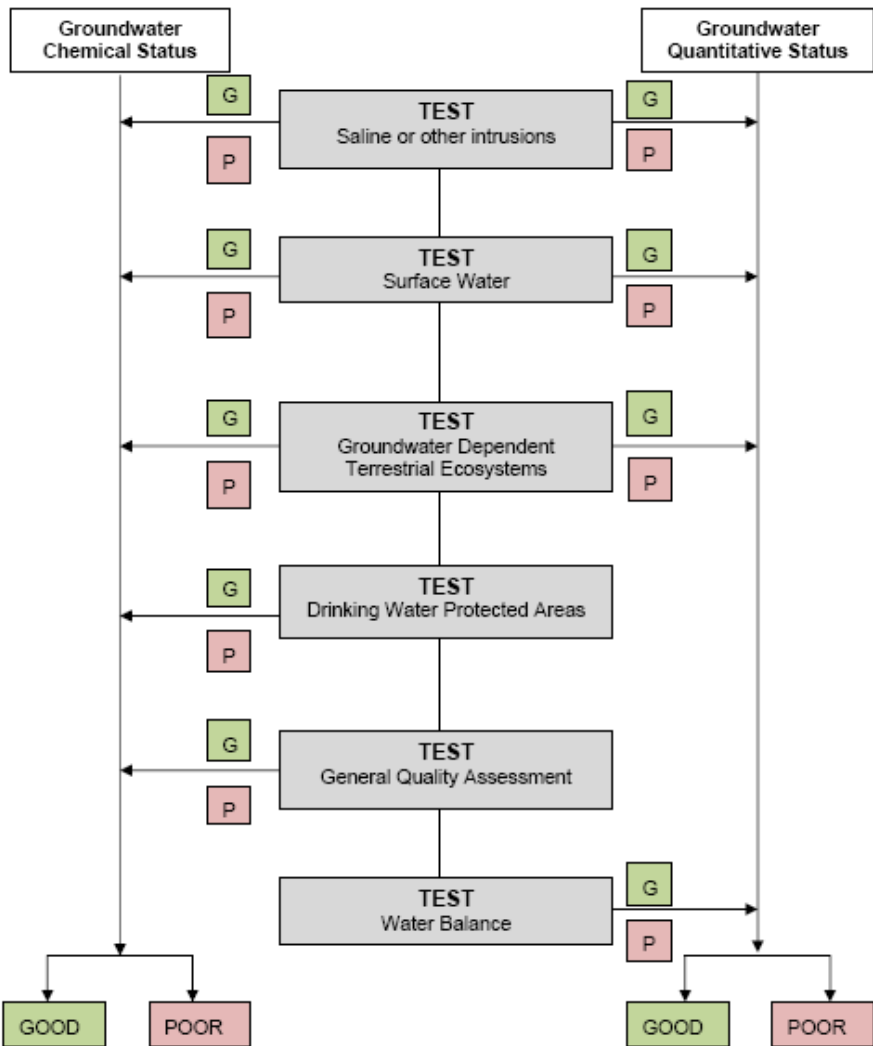


Approccio gerarchico per l'identificazione dei corpi idrici sotterranei





Schema di valutazione dello stato delle acque sotterranee elaborato dalla CIS



- ❑ devono essere completati tutti i test rilevanti per i fattori di rischio
- ❑ le due valutazioni devono svolgersi contemporaneamente ma sono due processi paralleli



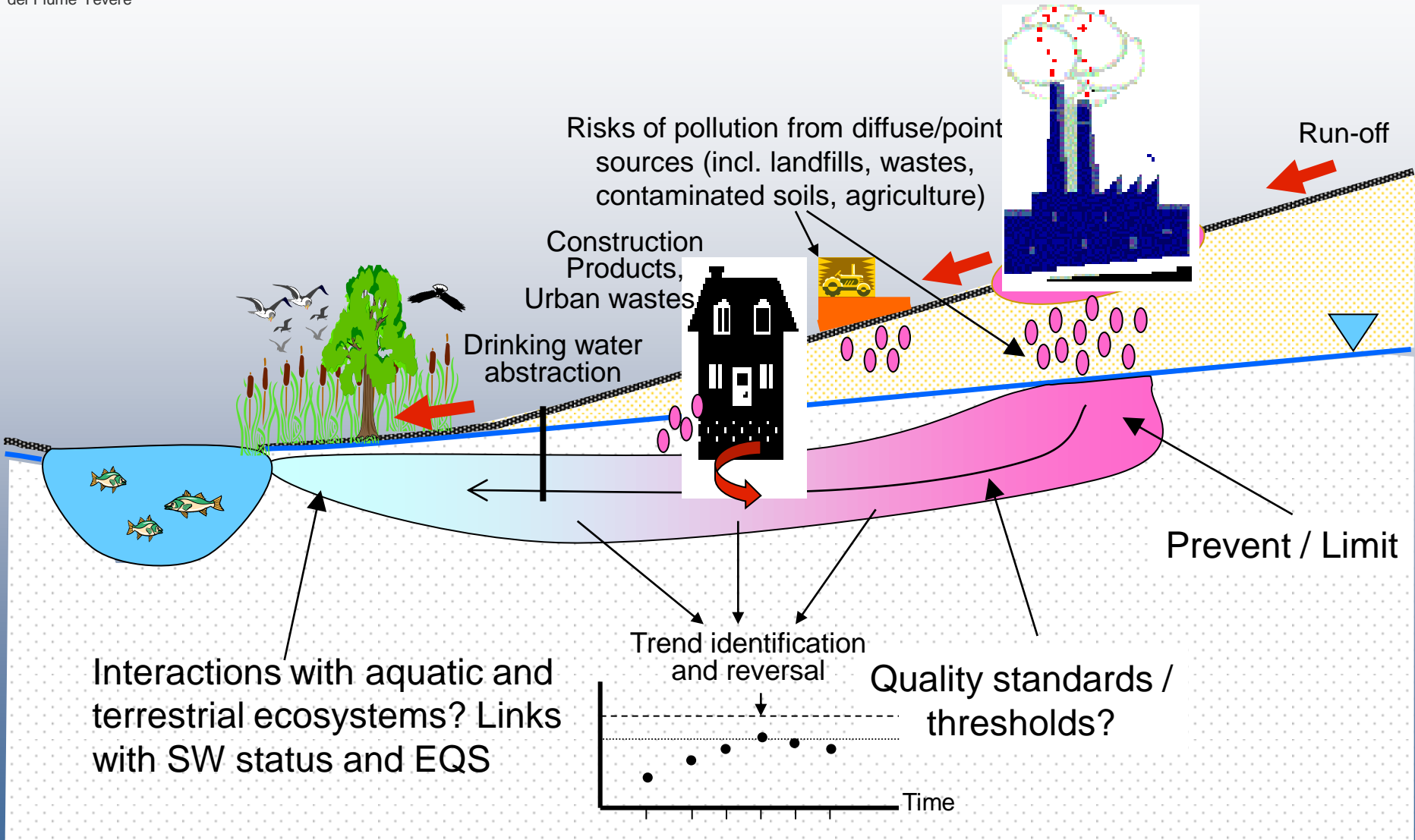
Elementi per la valutazione dello Stato Quantitativo delle acque sotterranee

Perché un GWB sia in buono stato quantitativo deve essere soddisfatto ognuno dei criteri (obiettivi) contenuti nella definizione di buono stato. Gli obiettivi sono:

- La risorsa sotterranea disponibile non deve essere inferiore al tasso annuale medio di prelievo;
- Non devono risultare significativi peggioramenti nella chimica e/o ecologia di acque superficiali per effetto di variazioni dei livelli o dei deflussi di origine antropica che compromettano gli obiettivi di corpi idrici superficiali dipendenti
- Non devono risultare significativi danni agli ecosistemi terrestri dipendenti dalle acque sotterranee derivanti da un alterazione antropica dei livelli
- Non devono risultare intrusioni saline o di altra natura indotte da variazioni delle direzione di deflusso di origine antropica



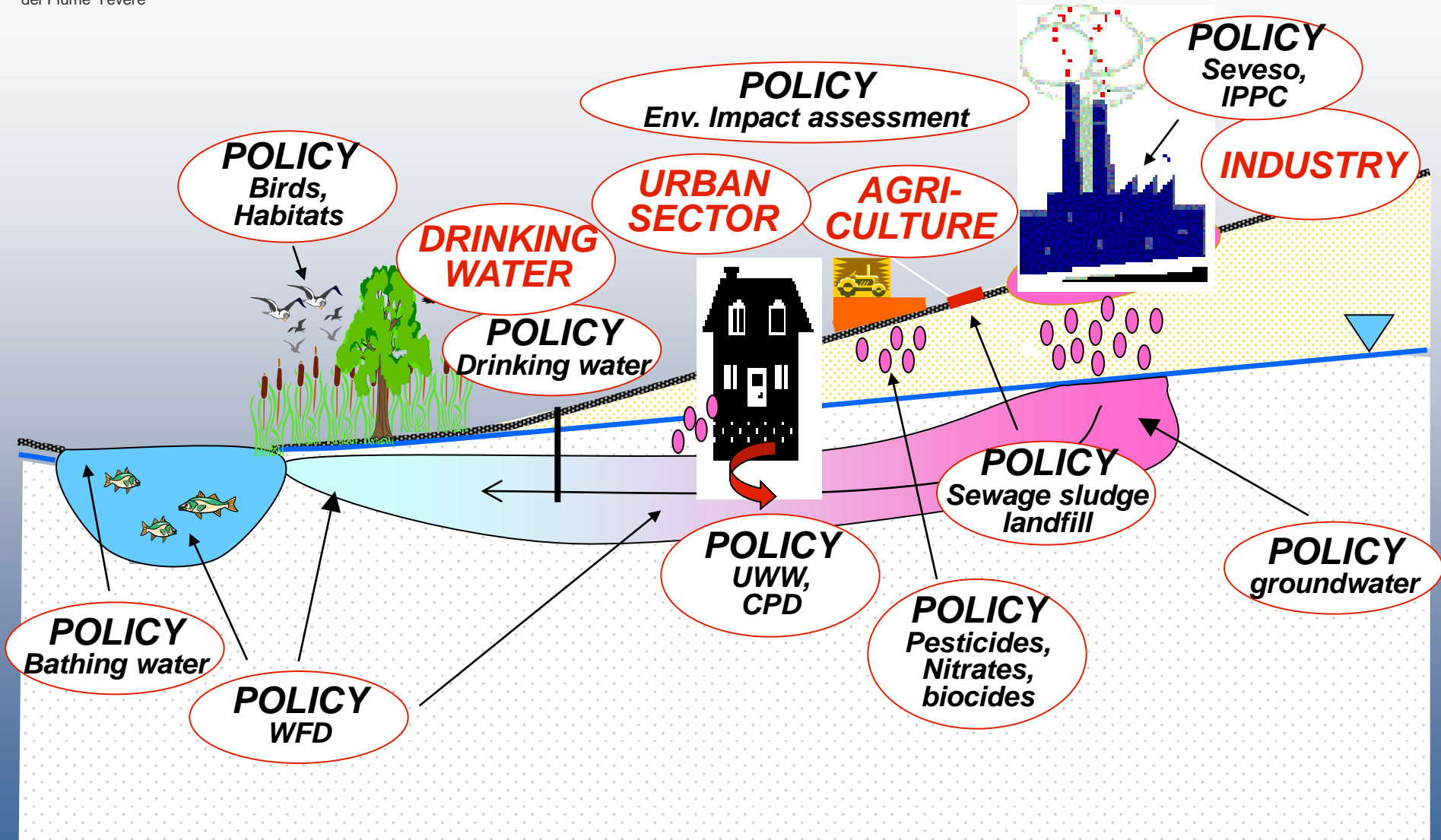
Aspetti ambientali





Autorità di bacino
del Fiume Tevere

Integrazione delle politiche





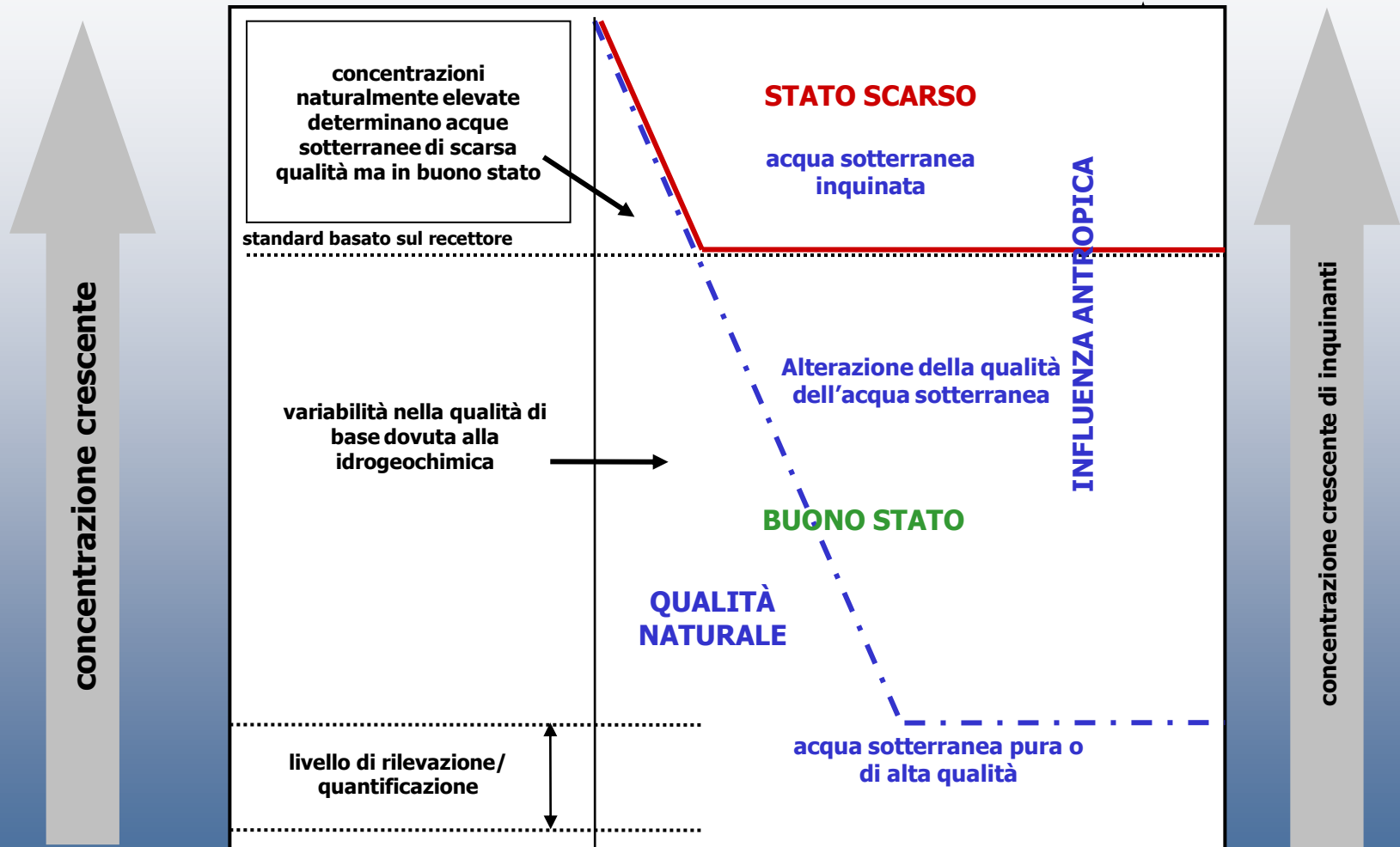
STATO CHIMICO

- ❑ STANDARD UE (Nitrati, pesticidi, salinità)
- ❑ VALORI SOGLIA: definiti dagli Stati membri
- ❑ LIVELLI DI FONDO: individuati per singolo corpo idrico, bacino, distretto, nazione
- ❑ INVERSIONE DEI TREND





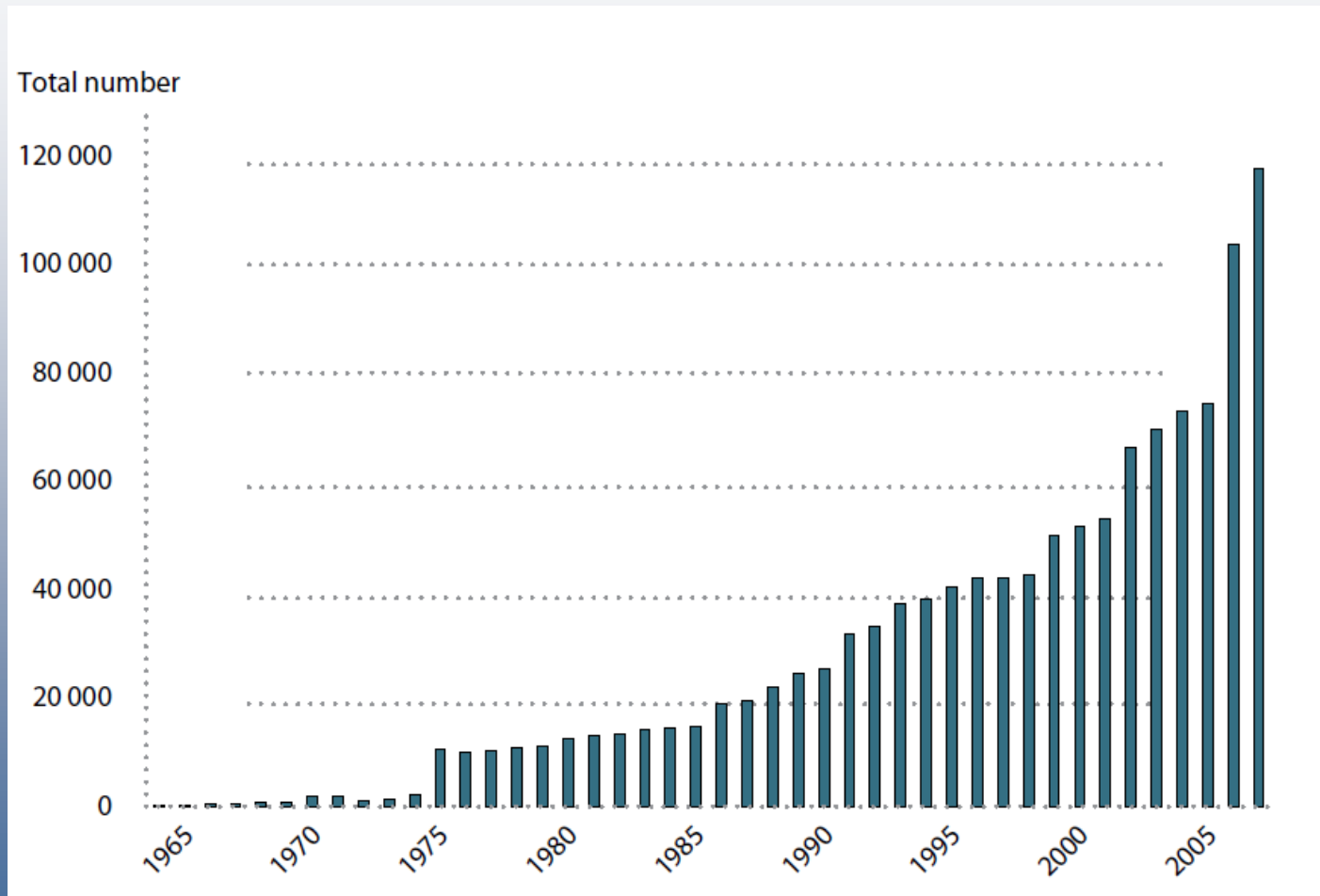
Relazioni generali degli elementi di classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee così come studiate dal progetto di ricerca europeo BRIDGE





Autorità di bacino
del Fiume Tevere

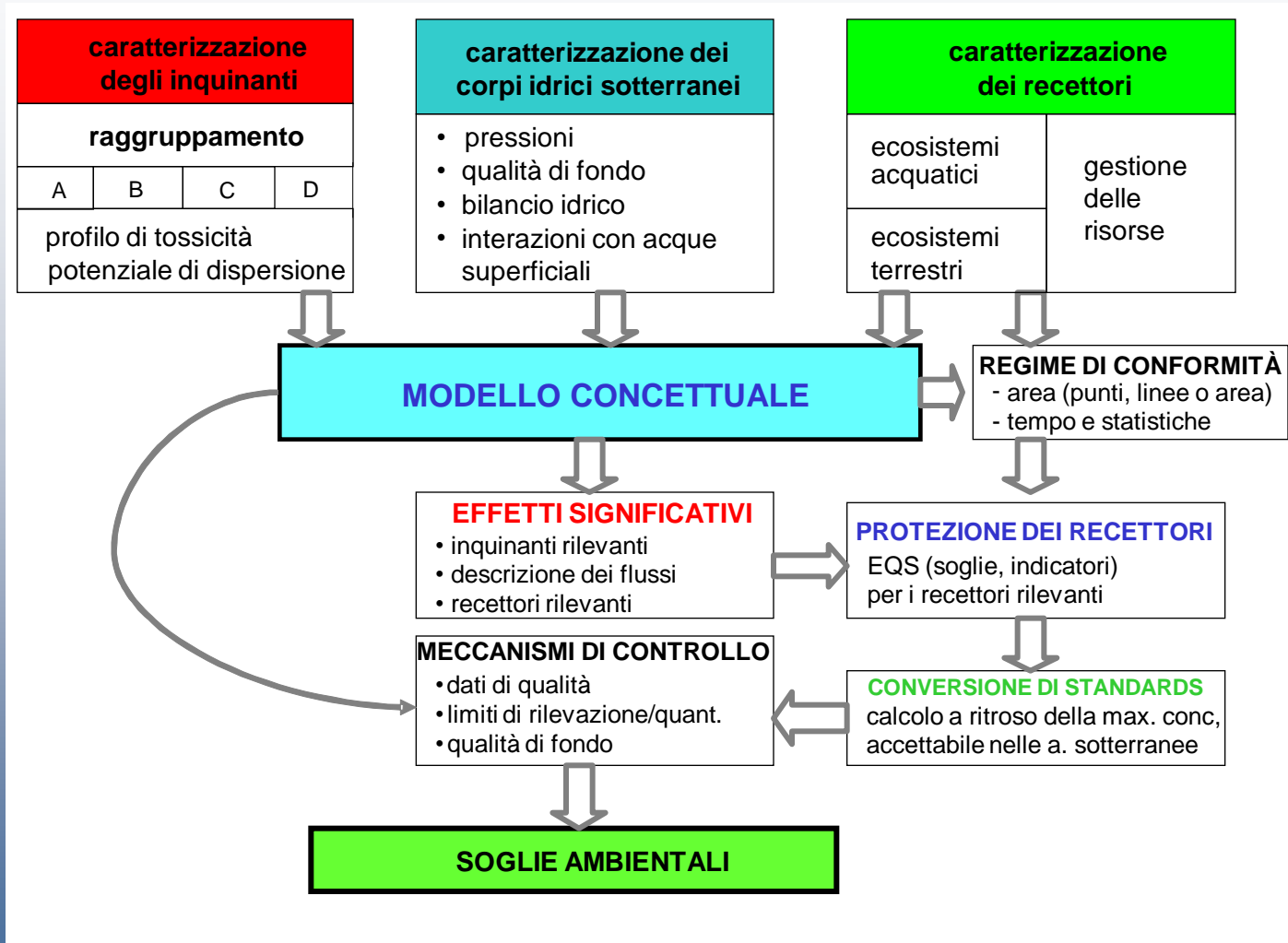
Numero di rilevazioni di stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee trasmesse all'EEA nel periodo 1965-2004



Tratto da: EEA Waterbase, 2011



Determinazione dei valori soglia





Valori soglia nelle aree protette

Autorità di bacino
del Fiume Tevere

X – Valore soglia: **25 µg/l** (somma di NBL + interazioni)

(X) – Zona di salvaguardia DW (DW standard di **10 µg/l**): l'acqua deve essere trattata il meno possibile = in conformità Art. 7(3) della WFD

CORPO IDRICO SOTTERRANEO=

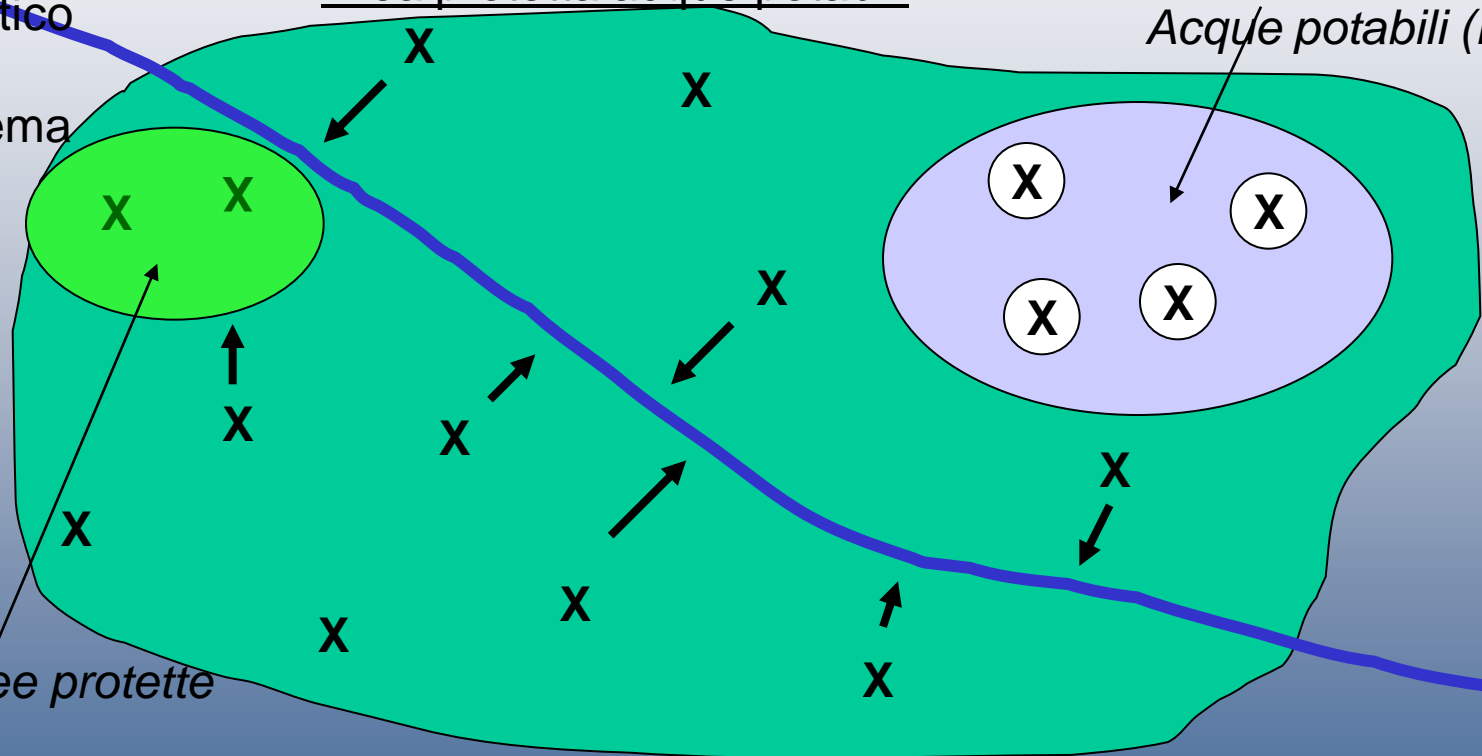
Area protetta acque potabili

Zona di salvaguardia
Acque potabili (DW)

Ecosistema
acquatico

Ecosistema
terrestre

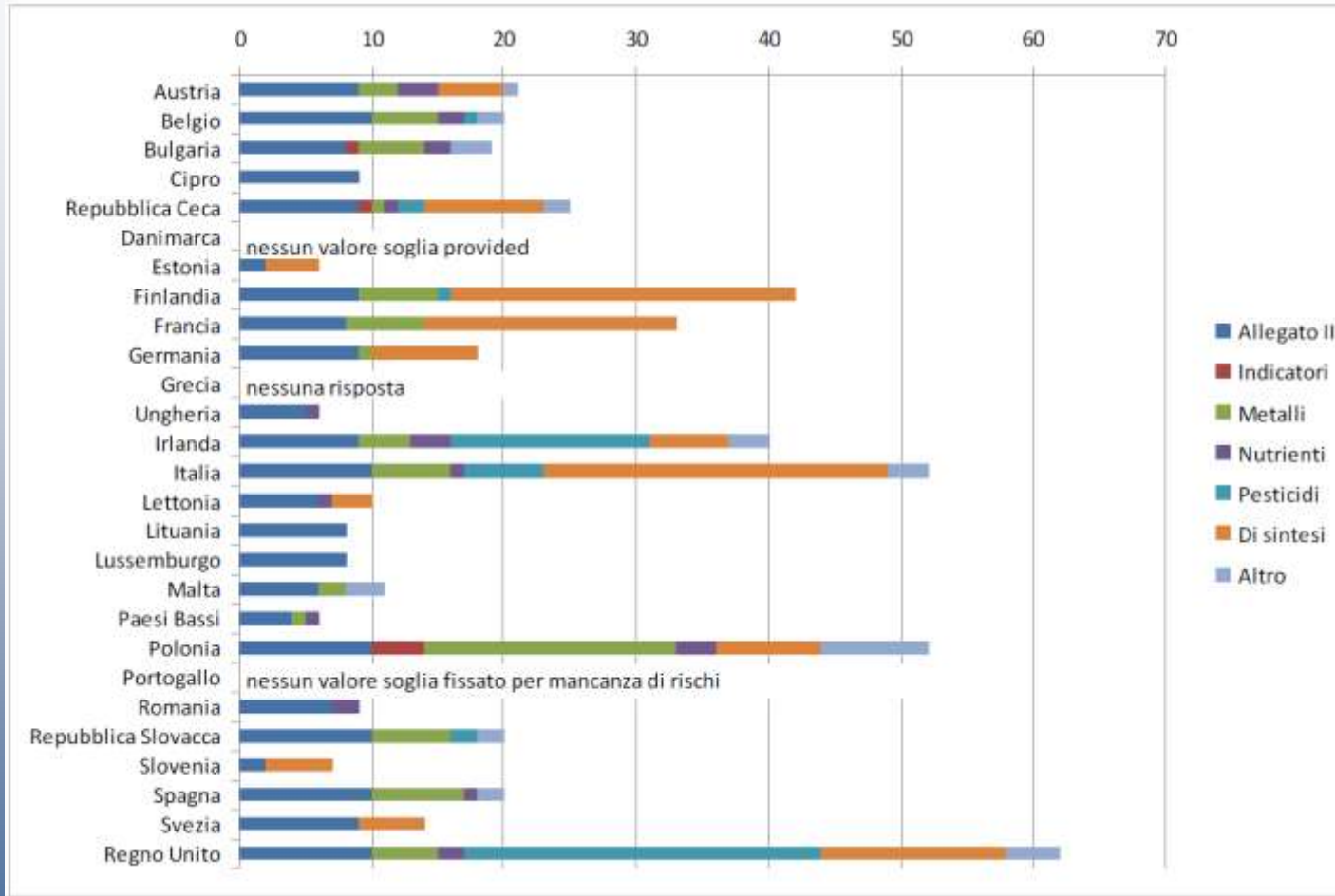
Altre aree protette



DEVE PREVALERE IL REGIME DI PROTEZIONE PIU' RESTRITTIVO



Numero di inquinanti/indicatori per i quali gli Stati membri hanno fissato valori soglia



Tratto dalla Relazione della Commissione Europea C(2010) 1096



Autorità di bacino
del Fiume Tevere

Valori Soglia e Livelli di fondo naturali nella legislazione italiana (DLgs 30/2009 Allegato 3 – Parte A.2)

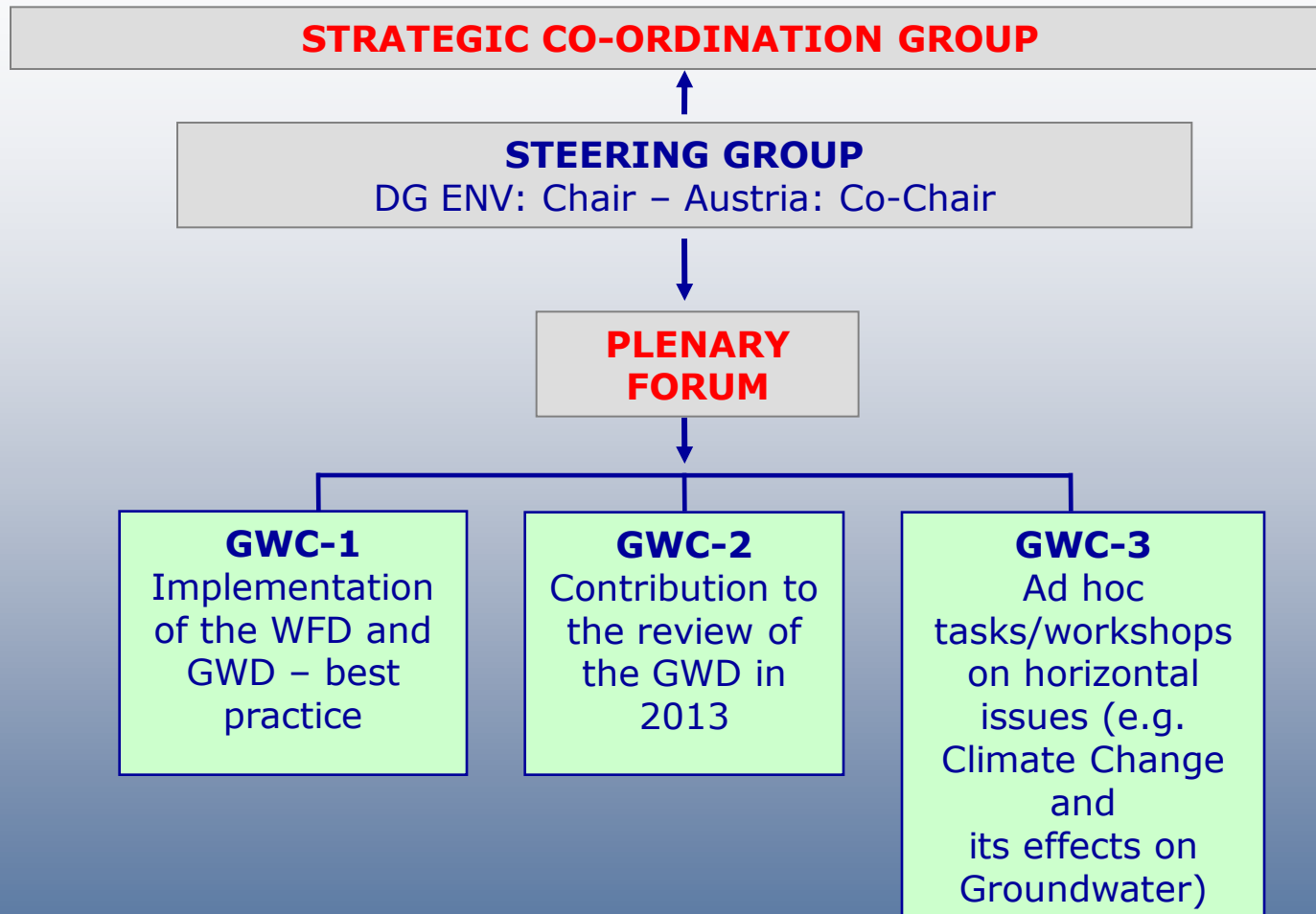
Dopo la “Tabella 3 – Valori soglia da considerare ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del presente decreto”, dove i valori soglia coincidono con i limiti di concentrazione ammissibili nelle acque potabili, si legge:

“Nei corpi idrici sotterranei in cui è **dimostrata scientificamente** la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazione di fondo naturale superiori ai limiti fissati in tabella, tali livelli di fondo costituiscono i valori soglia per la definizione del buono stato chimico”



Autorità di bacino
del Fiume Tevere

Working Group C "Groundwater"





Working Group C "Groundwater"

Obiettivi 2010-2012

- lo scambio di informazioni e le lezioni imparate durante la prima corrente fase di attuazione della WFD e della nuova GWD 2006/118/EC con lo scopo di raggiungere una attuazione armonica delle direttive nei successivi (2di) Piani di Gestione dei Bacini Idrografici, inclusa una rassegna critica delle esperienze maturate con I documenti guida pubblicati;
- contribuire e supportare la revisione della nuova GWD che sarà emanata dalla Commissione all'inizio del 2013;
- contribuire a questioni orizzontali (es. cambiamenti climatici), che saranno trattati con modalità ad-hoc (es. un singolo workshop) e richiedono una preventiva approvazione dei Direttori delle Acque e, se necessaria, una discussione con altri WGs.



Autorità di bacino
del Fiume Tevere

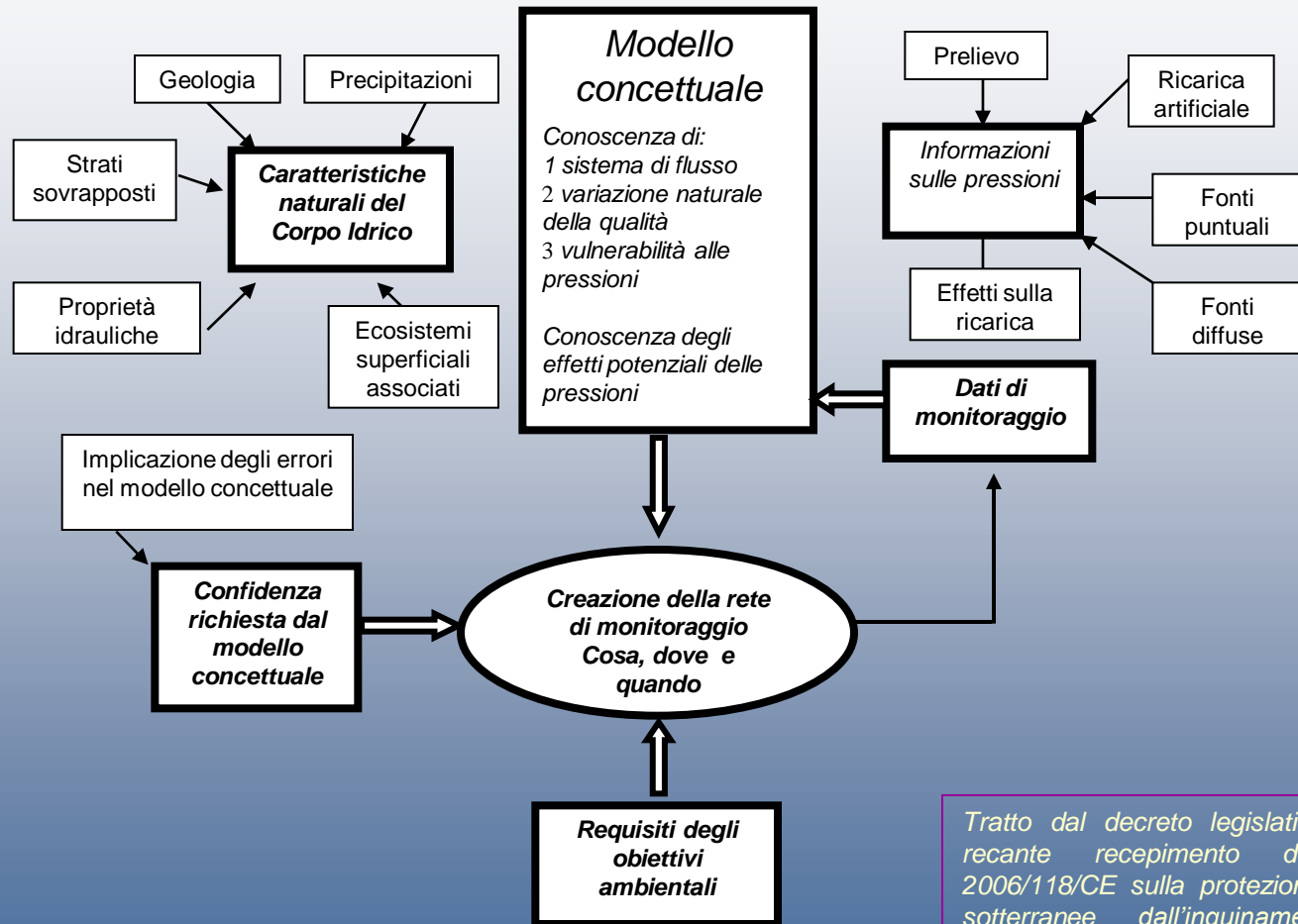
Working Group C “Groundwater”

Obiettivi 2010-2012

- ❑ the exchange of information and lessons learnt during the current first phase of the implementation of the WFD and the new Groundwater Directive (GWD, 2006/118/EC) in order to aim at a well harmonized implementation of WFD and GWD in the next (2nd) RBMPs including a critical review of experiences with guidance documents in place;
- ❑ to contribute to and support the revision of the new GWD which will be carried out by the Commission until early 2013;
- ❑ to contribute to horizontal issues (e.g. climate change), which will be dealt with on an ad-hoc basis (e.g. single workshops) and need a previous approval by the Water Directors and discussions with other WGs where needed.



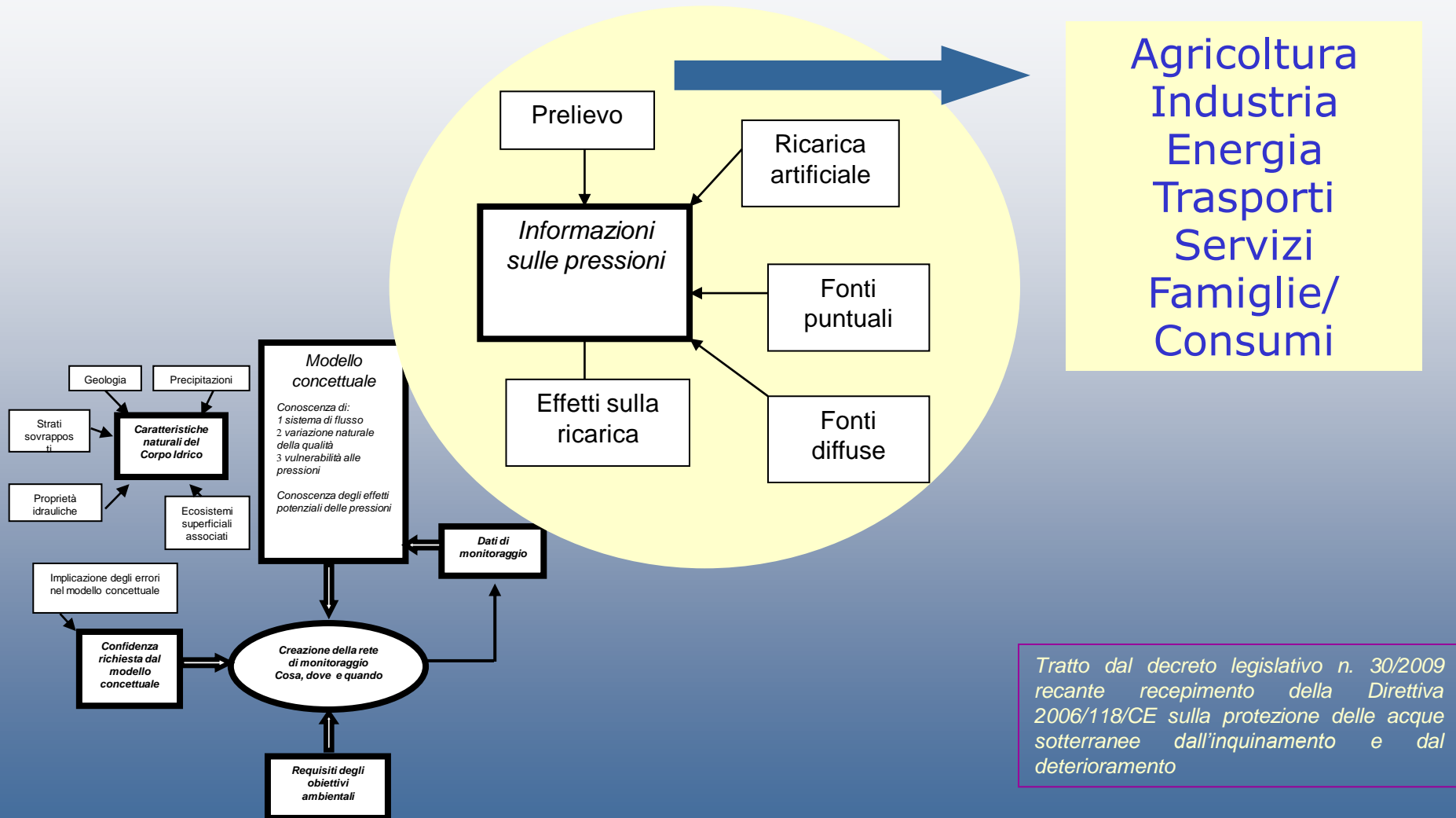
modello concettuale



Tratto dal decreto legislativo n. 30/2009 recante recepimento della Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento



modello concettuale



Tratto dal decreto legislativo n. 30/2009 recante recepimento della Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento



WFD 2000/60 – *analisi economica*

- ❑ introduce principi e metodi economici nella gestione delle acque
- ❑ il primo principio chiave impone agli utilizzatori di acqua di pagare per intero i servizi che ricevono (full cost recovery, chi inquina paga)
- ❑ il secondo impone agli Stati Membri di valutare alternative nelle decisioni sia in termini di costi-efficacia sia di costi globali

Art. 9

- ❑ Gli Stati membri tengono conto del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, **compresi i costi ambientali e relativi alle risorse....**

Approfondimento: Waternote n. 5: Economics in Water Policy - The value of Europe's waters
http://ec.europa.eu/environment/water/participation/pdf/waternotes/water_note5_economics.pdf



Recupero dei costi in Catalogna

Modelo actual de recuperación del coste

I Uso y gestión del agua en Cataluña





Strategia di Attuazione Comune (CIS) Gruppo di lavoro sulle acque sotterranee WG-C

All'indirizzo http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/groundwater/scienc_tec/cis/index_en.htm sono disponibili i seguenti documenti:

- Guidance document on Groundwater Status and Trend Assessment (pdf ~2,3MB)
- Guidance document on Direct and indirect inputs in the light of the Directive 2006/118/EC (pdf ~2MB)
- Guidance document on Groundwater in Drinking Water Protected Areas (pdf ~2,7MB)
- Guidance document on Groundwater Monitoring (pdf ~1,7MB)
- Technical report on Groundwater Trends (pdf ~1,7MB)
- Technical report on Groundwater Characterisation (pdf ~1,65MB)
- Technical report on Groundwater Risk Assessment (pdf ~2MB)
- Technical report on Groundwater Monitoring (pdf ~3MB)



Autorità di bacino
del Fiume Tevere

Progetti di ricerca europei

- ❑ FP6 BRIDGE Background
cRiteria for the Identification of
Groundwater thrEsholds
<http://nfp-at.eionet.europa.eu/irc/eionet-circle/bridge/info/data/en/index.htm> (concluso)

- ❑ FP7 GENESIS Groundwater
and Dependent Ecosystems:
New Scientific and
Technological Basis for
Assessing Climate Change
and Land-use Impacts on
Groundwater.





Autorità di bacino
del Fiume Tevere

Grazie per l'attenzione