

*Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare*



Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare

# Monitoraggio delle acque lacustri

Decreto 14 aprile 2009, n. 56

***Gabriela Scanu***

*Milano 24 marzo 2010*

# Modifiche D Lgs 152/06

## **DM 16 giugno 2008, n. 131**

- ✓ Tipizzazione
- ✓ Analisi delle pressioni e degli impatti
- ✓ Individuazione dei corpi idrici

## **DM 16 marzo 2009, n. 30**

- ✓ Trasmissione informazioni

## **DM 14 aprile 2009, n. 56**

- ✓ Monitoraggio

## **DM in corso di approvazione**

- ✓ Classificazione

## **Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30**

- ✓ Acque sotterranee

# Decreto Ministeriale 56/09

## Modifiche al DLgs 152/06:

- Allegato 1 del DL 152/06 – monitoraggio
- SQA (Dir. 2008/105/CE) Sostanze Prioritarie e altri inquinanti
- Allegato 3 del DL152/06 - condizioni di riferimento
- Tab 2 DM 367/2003 – sostanze chimiche nei sedimenti

# Scadenze introdotte dal DM 56/09

Scadenze	Obbligo	Soggetti competenti
<b>28/08/2009</b>	Adeguamento e attuazione dei <u>programmi di monitoraggio</u> ai nuovi criteri e modalità dell'allegato 1	<b>Regioni</b> sentite le <b>Autorità di Bacino</b>
<b>28/09/2009</b>	Individuazione dei <u>siti di riferimento</u> tipo specifici secondo modalità dell'allegato 2	<b>Regioni</b> sentite le <b>Autorità di bacino</b>

# Monitoraggio dello stato delle acque superficiali, sotterranee e aree protette

Visione coerente e globale dello stato delle acque all'interno di ciascun **Bacino idrografico (art. 8 WFD)**



## Programmi di monitoraggio

Acque superficiali

Stato ecologico e chimico

Acque sotterranee

Stato chimico e quantitativo

Aree protette

Integrazione con gli standard e  
Obiettivi specificati nella Direttiva  
ai sensi della quale AP sono state  
stabilite

Allegato V

# Monitoraggio acque superficiali

## *Elementi di qualità per la classificazione dello stato ecologico*

- Biologici
- Idromorfologici\*
- Fisico-chimici\*
- Inquinanti specifici non appartenent\*

\*(supporto agli elementi biologici)

# Tipi di Monitoraggio

- ***Sorveglianza***
- ***Operativo***
- ***Indagine***
- ***Requisiti supplementari per le aree protette***

The background of the slide features a scenic landscape with a large body of water in the foreground, likely a lake or a wide river. In the distance, there are rolling hills or mountains under a clear, light blue sky. The overall tone is calm and natural.

# **Programma di monitoraggio** *sorveglianza e operativo*

- valenza sessennale
- primo periodo sessennale è 2010-2015
- primo monitoraggio di sorveglianza e quello operativo sono effettuati nel periodo 2008-2009
- parte integrante dei Piani di Gestione



# Monitoraggio Sorveglianza

## *obiettivi*

- Integrare e convalidare l'analisi dell'impatto
- Progettare i futuri programmi di monitoraggio
- Valutare le variazioni a lungo termine
- Controllare l'evoluzione dello stato ecologico dei siti di riferimento
- Classificare i corpi idrici

# Monitoraggio di sorveglianza

## *specifiche*

- Monitoraggio di un numero **sufficiente e rappresentativo** di corpi idrici
- Definizione di una “**rete nucleo**” (siti di riferimento e siti per il controllo delle variazioni a lungo termine)
- Ciclo di monitoraggio: 6 anni, 3 anni per la rete nucleo
- Possibilità modifiche siti di monitoraggio eccetto che per la rete nucleo

# Monitoraggio di sorveglianza

*Da considerare i siti:*

- nei quali la proporzione del flusso idrico è significativa nell'ambito dell'intero bacino idrografico;
- a chiusura di bacino e dei principali sottobacini;
- nei quali il volume d'acqua presente è significativo nell'ambito del bacino idrografico, compresi i grandi laghi e corpi idrici lacustri artificiali;
- in corpi idrici significativi che attraversano la frontiera italiana con altri Stati membri;
- identificati nel quadro della decisione 77/795/CEE sullo scambio di informazioni;
- identificati per la definizione delle condizioni di riferimento;
- di interesse locale.

# Monitoraggio di sorveglianza

## *stratificato*

- i corpi idrici selezionati sono monitorati in anni diversi, nell'arco del periodo di validità del piano di gestione e del piano di tutela (6 anni)
- I controlli si effettuano a sottoinsiemi di corpi idrici, identificati sulla base di criteri geografici (ad esempio corpi idrici di un intero bacino o sottobacino).
- preferibilmente l'intervallo temporale dei controlli tra i diversi gruppi di corpi idrici non deve superare i 3 anni.
- Il monitoraggio stratificato può essere applicato a decorrere dal 2010.

# Monitoraggio di sorveglianza

## *Parametri da monitorare:*

- Parametri indicativi di tutti gli elementi di qualità biologica, idromorfologica e fisico-chimica (per 1 anno, fatto salvo le eccezioni)
- Sostanze elenco di priorità se scaricate nel bacino idrografico
- Altre sostanze inquinanti se scaricate in quantità significative

# Selezione sostanze chimiche

## Altri inquinanti

Definizione quantità significativa:  
la quantità di una sostanza inquinante che potrebbe compromettere uno degli obiettivi del DLgs152/06, art 77 (es. impatto su aree protette, aree destinate ad uso potabile, superamento valori STD, effetti tossici sull'ecosistema ..)

## Sostanze Elenco di priorità

Qualora non vi siano informazioni sufficienti per effettuare una valida e chiara selezione delle sostanze dell'elenco di priorità, a fini precauzionali e di indagine, sono da monitorare tutte le sostanze di cui non si possa escludere a priori la presenza nel bacino o sottobacino.

# Monitoraggio operativo

## *obiettivi*

- Stabilire lo stato di quei corpi idrici identificati come a rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali del DLgs 152/06
- Valutare i cambiamenti nello stato dei corpi idrici che risultano dall'applicazione dei programmi di misure.

# Monitoraggio operativo

## *specifiche*

- Monitoraggio di tutti i corpi idrici :
  - identificati a rischio
  - nei quali sono scaricate e/o immesse e/o rilasciate e/o presenti le sostanze riportate nell'elenco di priorità
- Ciclo di monitoraggio: 3 anni



# Monitoraggio Operativo

*per gruppi di corpi idrici*

Il raggruppamento è applicabile a corpi idrici che sono simili per

- Tipo
- Stato/Obiettivi da raggiungere
- Pressioni presenti
- Sensibilità alle pressioni

*“Per le caratteristiche fisiografiche delle acque lacustri italiane si ritiene non appropriata l’applicazione del raggruppamento per il monitoraggio di questa categoria di corpi idrici”*

# Monitoraggio operativo

*selezione elementi di qualità*

- Elementi biologici idromorfologici e fisico-chimici più sensibili alle pressioni che incidono sul corpo idrico
- Le sostanze prioritarie, scaricate nel corpo idrico, e altri inquinanti, se scaricati in quantità significativa
- Selezione elementi di qualità sulla base delle pressioni antropiche (tab 3.3 DM 56/09)

# Monitoraggio operativo

*siti di monitoraggio*

- **In numero sufficiente per valutare l'ampiezza e l'impatto di**
  - Fonti d'inquinamento puntuali significative
  - Fonti d'inquinamento diffuse
  - Pressioni idromorfologiche
- **Puo essere necessaria più di una stazione per corpo idrico**

# Sito di monitoraggio

**Sito di monitoraggio = stazione di monitoraggio, individuata da due coordinate, rappresentativa di un'area del corpo idrico**

Sottosito all'interno di una stessa area per controllo di altri elementi rispetto a quelli del sito principale

Per il chimico: la stazione è localizzata a giusta distanza da zona di rimescolamento dello scarico

# Frequenza di campionamento

- Frequenza minima stabilita in allegato 1 per tutti gli elementi di qualità
- Necessità di maggiore frequenza per casi particolari (es. peculiarità dell'area, particolari pressioni)
- Possibilità di riduzione della frequenza (solo se giustificabile da dati tecnici e indagini di esperti)

## Frequenze di campionamento nell'arco di un anno

<b>EQB</b>	<b>Sorv.</b>	<b>Oper.</b>	<b>Note</b>
<b>Fitoplancton</b>	6	6	18 campioni in primo ciclo di sorveglianza (in mancanza di dati pregressi) riduzione campioni in caso di copertura glaciale operativo e rete nucleo ciclo annuale
<b>Macrofite</b>	1	1	non richiesto per gli invasi
<b>Macroinvertebrati</b>	2	2	non richiesto per gli invasi
<b>Pesci</b>	1	1	per gli invasi è facoltativo

# Frequenze di campionamento nell'arco di un anno

Elementi idromorfologici		Sorveg.	Operat.	Note
<b>Idrologia</b>		Continuo	Continuo	Stazione automatica o misura di livello mensile (settimanale in siccità e possibilmente giornaliera per forti precipitazioni)
<b>Morfologia</b>	Alterazione morfologica	1	1	Ciclo non superiore ai 6 anni anche per operativo
	Caratterizzazione degli habitat prevalenti	1	1	In coincidenza con uno dei campionamenti dei macroinvertebrati

# Frequenze di campionamento nell'arco di un anno

<b>Fisico-chimici e Chimici</b>	<b>Sorveglianza</b>	<b>Operativo</b>	<b>Note</b>
<b>Condizioni termiche</b>	Bimestrale e comunque in coincidenza con campionamento fitoplancton	Bimestrale e comunque in coincidenza con campionamento fitoplancton	Il ciclo del monitoraggio operativo degli elementi fisico-chimici e chimici è annuale.
<b>Ossigenazione</b>			
<b>Conducibilità</b>			
<b>Stato dei nutrienti</b>			
<b>Stato di acidificazione</b>			
<b>Altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità</b>	Trimestrale in colonna d'acqua	Trimestrale in colonna d'acqua	
<b>Sostanze dell'elenco di priorità</b>	Mensile in colonna d'acqua	Mensile in colonna d'acqua	



# Monitoraggio di Indagine

*obiettivi*

- Accertare le cause del mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici, qualora ignote
- Accertare l'ampiezza e gli impatti dell'inquinamento accidentale

# **Monitoraggio aree protette**

vita dei pesci e dei molluschi

Fino al 22 dicembre 2013 sono parte integrante del programma di monitoraggio ai sensi Dir 2000/60/CE

# Monitoraggio aree protette

*Corpi idrici utilizzati per l'estrazione di acqua potabile*

- sono designati come siti di monitoraggio e sottoposti ad un monitoraggio supplementare i corpi idrici che forniscono in media più di 100 m<sup>3</sup> al giorno al fine di soddisfare i requisiti previsti dal Decreto Legislativo del 02/02/2001 n. 31.

# Monitoraggio suppletivo per le acque destinate ad uso potabile

- Ciclo - annuale
- Parametri
  - ✓ sostanze dell'elenco di priorità, se scaricate e comunque controllo ogni 2 anni
  - ✓ altri inquinanti (allegato 8),
  - ✓ altri parametri specifici (tab 2/B all. 1)
- Frequenza annuale di campionamento specifica (tab.3.8, all.1)

## **Tab. 2/B – Sostanze specifiche per i corpi idrici destinati all'uso idropotabile**

<b>Sostanza</b>	<b>SQA-MA</b>
Antimonio	5 ( $\mu\text{g/L}$ )
Boro	1 ( $\text{mg/L}$ )
Cianuro	50 ( $\mu\text{g/L}$ )
Fluoruri	1,5 ( $\text{mg/L}$ )
Nitrato ( $\text{NO}_3$ )	50 ( $\text{mg/L}$ )
Nitrito ( $\text{NO}_2$ )	0,5 ( $\text{mg/L}$ )
Selenio	10 ( $\mu\text{g/L}$ )
Cloruro di vinile	0,5 ( $\mu\text{g/L}$ )
Vanadio	50 ( $\mu\text{g/L}$ )

## Tab. 3.8 Frequenza di campionamento

Comunità servita	Frequenza
< 10.000	4 volte l'anno
Da 10.000 a 30.000	8 volte l'anno
> 30.000	12 volte l'anno

# Aree di protezione dell'habitat e delle specie


- I corpi idrici che rientrano nelle aree di protezione dell'habitat e delle specie sono compresi nel programma di monitoraggio operativo se rischiano di non conseguire i propri obiettivi ambientali
- Il monitoraggio prosegue finché le aree non soddisfano i requisiti previsti dalla normativa in base alla quale sono designate e finché non sono raggiunti gli obiettivi di cui all'articolo 77 del DLgs 152/06

# Monitoraggio e classificazione

I risultati del monitoraggio sono fondamentali per:

- Validazione dei metodi
- Validazione e definizione condizioni di riferimento tipo-specifiche
- Processo europeo d'intercalibrazione (II fase)





**GRAZIE DELL'ATTENZIONE**