



APAT

**Agenzia per la
Protezione dell'Ambiente
e Servizi Tecnici**

*Piano per il controllo e la valutazione di
eventuali effetti derivanti dalla utilizzazione
dei prodotti fitosanitari sui comparti
ambientali vulnerabili*

Rapporto 2003

APAT Roma 31 maggio 2005

INQUINAMENTO DIFFUSO E QUALITA' AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI

**Claudio Fabiani
APAT**

Agricoltura & Inquinamento Diffuso

Inquinamento diffuso: sorgente di uno o più inquinanti non localizzabile puntualmente (scarico) ma originata in una area.

Stimabile secondo approcci modellistici (Pressione/Impatti) verificabili con il monitoraggio. Fattori di emissione riferiti ad unità di produzione (aree e tipi di coltura, pratica agricole, ecc)

- *Elevato prelievo ed uso di acqua a fine irrighi*

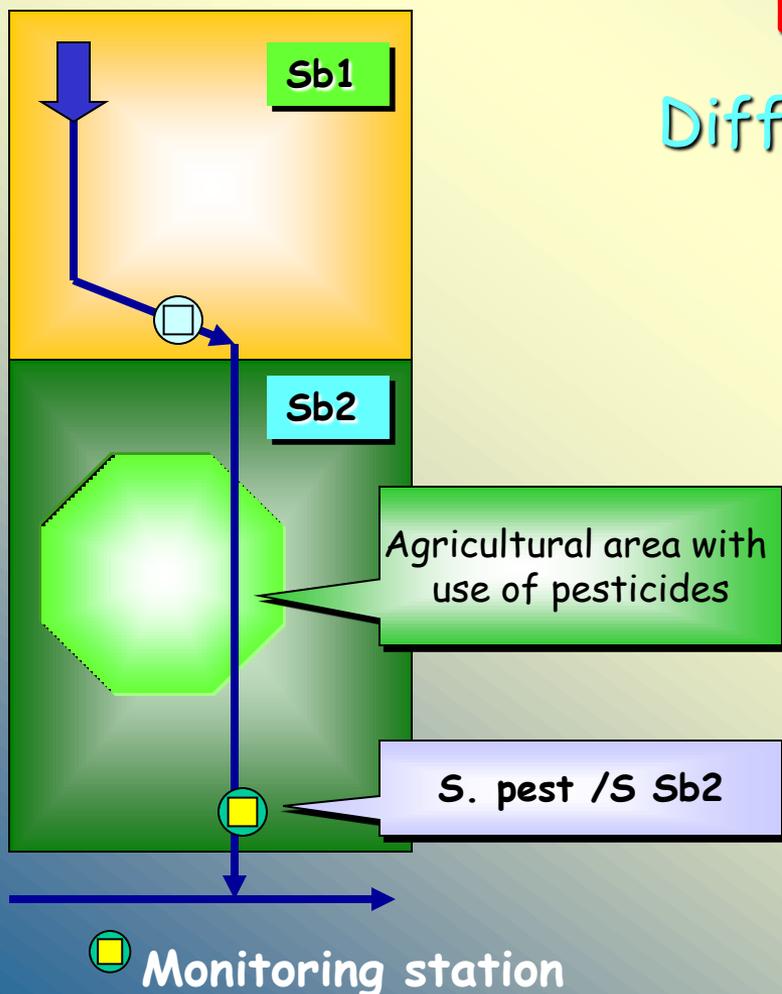
- *Elevato uso di fertilizzanti e pesticidi*

- *Diffuso riscontro di conc. elevate di nitrati (eutrofizzazione) e pesticidi in acque superficiali e sotterranee (zone vulnerabili)*



Da SESIA ARPA Piemonte: Localization of pressures in a hydrographic basin

Diffuse sources of pollution



- ✦ Determination of the percentage of the sub-basin areas with use of pesticides (ex Corine Land Cover data)
- ✦ Determination of relationship S_{pest} / S_{sb} for every monitoring point
- ✦ Determination of relationship S_{pest} / S_{sb} for every monitoring point
- ✦ Determination of risk criteria



Da Sesia ARPA Piemonte : Localization of pressures in a hydrographic basin

Diffuse sources of pollution

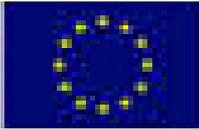
When for every monitoring site the relationships are available

S pest / S sub-basin

... it is possible to establish in which stations in the hydrographic basin the monitoring protocols can be implemented taking into account the prevailing cultivation types and the sales' data of pesticides.

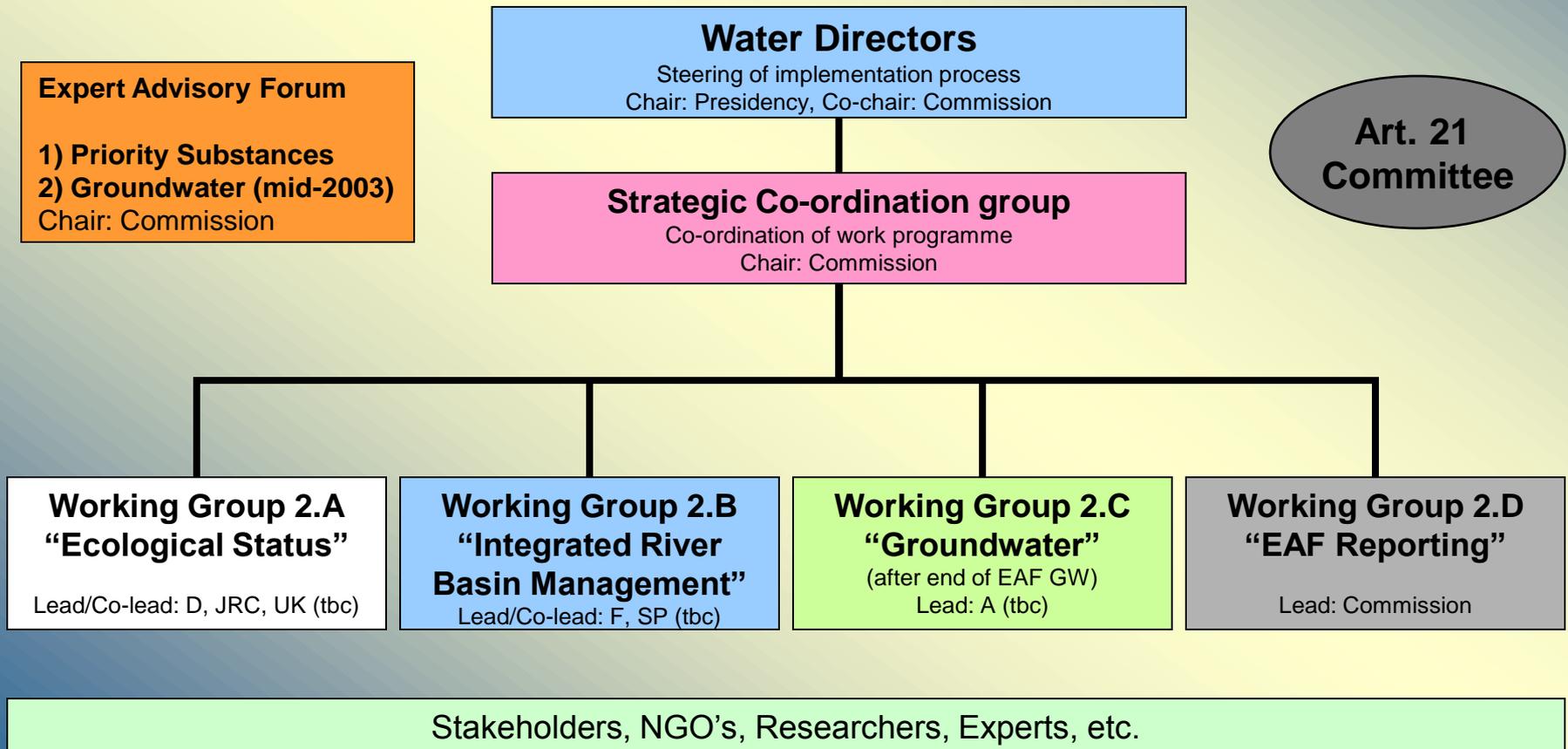
Vulnerabilità e pesticidi: acque sotterranee (ADA Apat 2003)

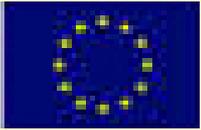
Regione	Classe	Siti prelievo %	Parametri critici base	Parametri critici aggiuntionali
Lombardia	3	17%	NO3	
	4	17%	NO3	Ni,Cr, As, Alifatici alogenati, Pesticidi , IPA
Veneto	3	2%		
	4	14%	NO3	Ni, Pb, Alifatici alogenati, Pesticidi
FVG	3	11%	NO3	Alifatici alogenati, Pesticidi
	4	11%	NO3	
Liguria	3	6%	NO3	
	4	20%	NO3, Cl, SO4, NH4, Fe, Mn	Al, As, PB,BenzoPirene, Nitriti
Emilia Romagna	3	15%	NO3	
	4	11%	NO3	Nitriti, Pb, Hg
Umbria	3	22%		
	4	44%	NO3, Mn, Fe, NH4	Ni, Alifatici alogenati, Pesticidi
Marche	3	11%	NO3	
	4	24%	NO3, Cl, SO4, MN	Cd, Ni



WFD CIS Gruppi di Lavoro

Strategia Comune per l'Implementazione della WFD CIS-WFD





WFD CIS EAF AMPS

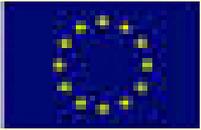
- 1.- Lista delle Sostanze Prioritarie**
- 2. Definizione di EQS**
- 3. Fonte dati**
- 4. Criteri per la Qualità dei Dati**
- 5. Determinazione analitiche delle Sostanze Prioritarie o loro Gruppi**

DM 6 novembre 2003 n. 367

INQUINANTI : obiettivo

**BIOACCUMULABILI, PERSISTENTI
TOSSICI & ECOTOSSICI**

- **Mirare alla graduale riduzione degli scarichi e delle emissioni delle sostanze prioritarie, ed alla graduale **eliminazione, dell'emissioni, degli scarichi e delle perdite delle sostanze pericolose prioritarie (2020)****



INQUINANTI : SQA UE

SQA determina lo Stato Chimico a supporto della
Classificazione dello Stato Ecologico dei Corpi Idrici

Obiettivo Ambientale : Buono Stato Ecologico

Inquinanti sintetici specifici : conc. < SQA

(Stato Elevato conc. Vicino allo zero e comunque sotto
limite di rilevabilità delle più avanzate metodologie
analitiche)

Inquinanti specifici non-sintetici: conc. < SQA

In ogni caso SQA puo' essere superiore a background
(Stato Elevato)



INQUINANTI : norme nazionali

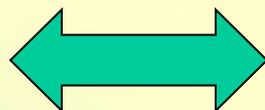
D.Lgs.152/99 (75/464/CEE e dir derivate, WFD all X, 80/68/C acq.sott.)

Parametri aggiuntivi

Presenza di inquinanti chimici prioritari nelle acque, nei sedimenti e nel biota

(DM 6 novembre 20034, n. 367)

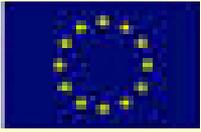
VALORE SOGLIA



SQA

SQA determina un requisito normativo per

- Classificazione dello Stato Ambientale dei corpi idrici
- protezione salute Umana ed ecosistemi
- usi consentiti delle acque (anche previo trattamento)



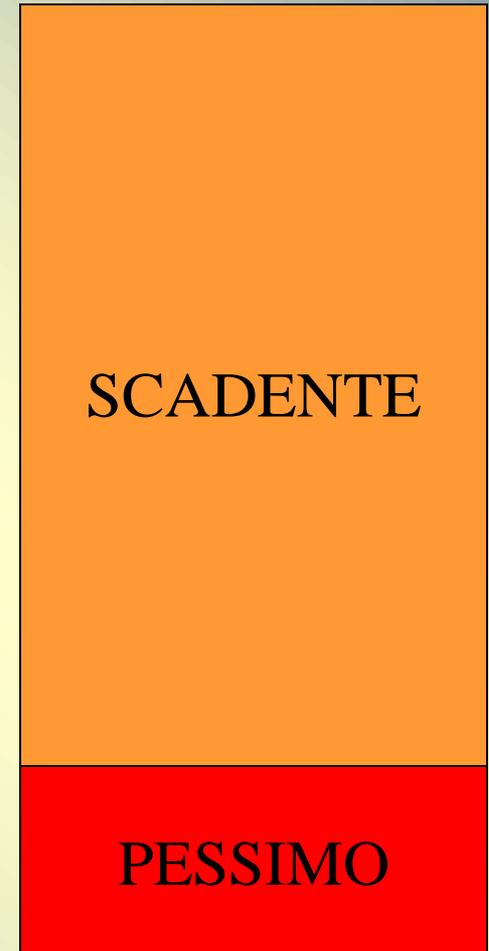
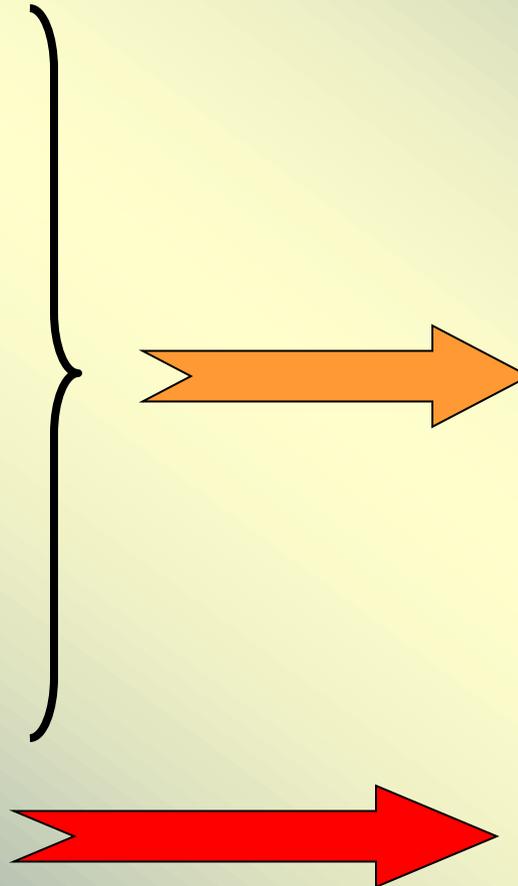
STATO AMBIENTALE

Un solo Inquinante

Tutti i corpi idrici

CONC < SQA

CONC > SQA





Fiumi: classificazione

MICROINQUINANTI : inquinanti prioritari che a basse concentrazioni possono essere tossici (salute umana) o ecotossici (nocivi alle specie viventi dell'ecosistema)

*VALORE SOGLIA DI UN MICROINQUINANTE
concentrazione al di sotto della quale sono trascurabili le
possibilita' di effetti tossici o ecotossici*

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua **SACA**

Microinquinanti	SECA	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
< Valore soglia	SACA	Elevato	Buono	Suffic.	Scadente	Pessimo
> Valore soglia	SACA	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo

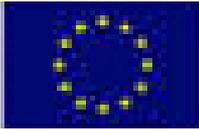
Obiettivo Ambientale

2008

SACA Sufficiente

2016

SACA Buono



Procedura di Definizione SQA UE

Selezione Sostanze Prioritarie e Pericolose
COMMPS

(Combined Monitoring-based Modelling-based Priority Setting)

Procedura di definizione dello SQA

Comitato art. 21 : revisione periodica (4 anni)

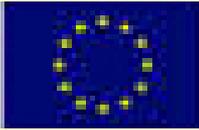
Priorità e pericolosità

- **Prioritaria**, sulla base dei volumi di vendita e/o di uso in una nazione; per caratteristiche chimico fisiche che ne determinano il comportamento ed il destino ambientale; da sola o in pool di sostanze determina concentrazioni in grado di provocare effetti significativi anche alla salute dell'uomo
 - **Pericolosa**, in quanto tossica, persistente e bioaccumolabile

Determinazione del "Rischio"

(WFD art.16 comma 2)

regolamento CEE n. 793/93 del Consiglio (secondo cui la valutazione del rischio è incentrata unicamente sulla determinazione della ecotossicità acquatica e della tossicità per le persone attraverso l'ambiente acquatico), la direttiva 91/414/CEE del Consiglio (relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari con riferimento all'allegato 1 della stessa direttiva) e la direttiva 98/8/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio (sui prodotti biocidi).



Procedura definizione SQA

INQUINANTI		
<i>SQA</i>	Test ecotossicologici	Fattori di sicurezza
Livelli di conc. senza effetti su ecosistemi	Almeno una L(E)C ₅₀ per ognuno dei 3 livelli trofici	1 000
	Una NOEC cronica (per pesci, dafnia o un organismo rappresentativo delle acque saline)	100
	Due NOEC croniche per due livelli trofici (per pesci, dafnia o un organismo rappresentativo delle acque saline)	50
	NOEC croniche per almeno tre specie (per pesci, dafnia o un organismo rappresentativo delle acque saline) appartenenti a tre livelli trofici	10
	Altri casi che permettono di stimare e applicare fattori di sicurezza più precisi Valutazione caso per caso	
<i>Persistenza e Bioaccumulo</i>	Da valutare per fissare gli standard	
<i>Intercalibrazione</i>	Gli standard : sottoposti ad intercalibrazione e a consultazione pubblica (condivisione)	

Elenco delle sostanze prioritarie

Le varie proposte sono culminate nell'atto finale *"Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento europeo e del Consiglio"*, del 20 Novembre 2001. Tale decisione che completa la direttiva quadro e ne costituisce l'allegato X propone fino a 33 "sostanze o gruppi di sostanze prioritari" allegati in elenco alla decisione stessa, individuate, come indicato nelle proposte di decisione, con la procedura COMMPS.

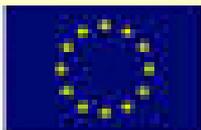
Elenco delle sostanze prioritarie (33): **pericolose (11)** **da rivedere come pericolose (14)**

Alaclor, Antracene, Atrazina, Benzene, Difenileteri bromati (solo ossido di difenile, derivato pentabromato), Cadmio e composti, C10-13-cloroalcani, Clorfenvinfos, Clorpyrifos, 1,2-Dicloroetano, Diclorometano, Ftalato di bis(2-etilesile)(DEHP), Diuron, Endosulfan, Fluorantene, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Esaclorocicloesano, Isoproturon, Piombo e composti, Mercurio e composti, Naftalene, Nichel e composti, Nonilfenoli, Octilfenoli, Pentaclorobenzene, Pentaclorofenolo, Idrocarburi policiclici aromatici, Simazina, Composti del tributilstagno, Triclorobenzeni, Triclorometano (Cloroformio), Trifluralin

INQUINANTI : SQA per 49 pesticidi (singoli o famiglie) (obiettivo 2015)

DM 6 novembre 2003 n. 367

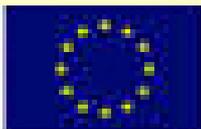
Sostanza	Concentrazioni
Trifluralin (P)	0.003 µg/L acque dolci 0.0006 µg/L acque marine
Alaclor (P)	0.03 µg/L acque dolci 0.01 µg/L acque marine
DDT	0.00002
Esaclorocicloesano (PP)	0.0002 µg/L (beta e alfa)
Clopirifos (P)	0.0001 µg/L
Dimetoato	0.01 µg/L
Diuron (P)	0.02 µg/L acque dolci 0.01 µg/L acque marine



Sostanze pericolose

Elenco I della Dir. 76/464/CEE triennio 2000-2002

Regione	N corpi idrici monitorati	N stazioni di campionamento
Basilicata*	5	11
Emilia Romagna*	13	19
Lazio*	7	12
Liguria*	30	44
Lombardia	16	60
Piemonte	1	1
Toscana*	11	15
Umbria	17	30
Veneto*	24	34



INQUINANTI : SQA e Conc. Anno 2002

Corpo Idrico/Bacino	Sostanza (SQA µg/l) 2008-2015	Valore medio annuo (µg/l)
Veneto : Canale Fossa Montelesian, F. Canale Dei Cuori, F. Dese, F. Marzenego-Osellino F, F. Zero, N. Brenta, S. Altipiano-Scaricatore, S. Fossetta, S. Lovo, Scolo Lusore.	Eptacloro (0,0001-0,00001) Clordano (0,0006 – 0,00006)	<0,1 ; <0,01 <0,01
Lazio : Corese, Farfa, Peschiera, Velino, S.Susanna, Salto, Turano Turano	Eptacloro (0,0001-0,00001) 1,1,1-Tricloroetano (1 0– 1)	<0,1 ; <0,01 <0,5
Umbria: Chiascio, Trasimeno, Tevere, Timia Topino	Linuron (0,2 – 0,02)	<0,1
Liguria: F. Roja, T. Vallecrosia, T. Prino,, T.Argentina, T.Armea, T.Arroscia, T.Impero, T.Nervia	Dimetoato (0,1 - 0,01) Disulfoton (0,1 – 0,01) Ometoato (0,01 – 0,001)	<0,001 <0,02 : <0,005 <0,007
Toscana: F.Ombrone, Roggia Vettabbi	1,1,1-Tricloroetano (10 – 1)	<0,2 ; <1
Lombardia: F.Lambro, F.Olona, Po, Serio, Ticino, Roggia Mortizza, T. Terdoppio, T.Agogna	Bentazone (1 - 0,1) Propanil?????	<0,05 ; 0,600 <0,005; <0,05