Lo stato di qualità delle acque superficiali

’( ) !’((" ! * + *

@

% 3 &

*

% & % % #

- % / ! !

& & # 0 % /

% & % & &

> : (& .

% 3 #

5 (= #

- ' % (& . % '

' % & % ?

% * ' % (& %

($ #.# % . # ('

& % % %

% #

" (*

- % . '

4 G > H I

> ! H8 I 66# $ %

4= ' 6#

0	, ! --		. . / 01			
J	8					
@ K5	"		"		"	
$ ' (I	88	8				
A#>#@# I	L		L	L		
$#>#@# I	"		"	8		8L
5 % 4.6 I	L	8				
, 4 6 I	"	8	"		"	
, 4 6 I "						
* 2* %3 0#4	56	&5&	%5$	$5	%5$	$5
(% 4(>86 I				8		
$ 4$ 6 I	"		8			
+ & & M#5#$#	8			8	88"	
+ & M#5#$#	# #	# #		"	" '	

1 $ F - & % . # - %

! "#

L '

# #

’(> !’(?

0 ' /

% ' % @#0 # I

- ' % %

% ' % # " @#0 # I "

%% . = , #

0 & % %

% % '

% % #

, & / %%

%

%

#

, %

%% &

@#0 # I # # ## -

= ' #

,

4 6

8 I I$+ = ' #

.

% = ' #

. &

% = ' #

#

Boro

(' ? ' /
' ! ' % #
(& " / ' &
45 "86#

Composti organo-alogenati volatili.

(' &1 ' 45 " 6
' %%
! # . "
! 8:
45 "" 5 " 6#

Metalli

0 $ $ $ ' & &
% '
@#0 # I ' @#0 # I "
' ' & # .
. ' /
% ' µ I #

0 ***Arsenico,*** ' / '
C ! % D '
: / ' #

Fitofarmaci

0 * &
" &
% % '
#

IPA e fenoli

/ - ' . , 4-#.#,#6 %
#

* * !'(*

- %% * . & %
%
(& . = #

0 % & ' % '
4 %
% #6 4
6# 0 , &
I
% % # - %
' % %
% % % #
% '
% # 0 & & %
& & ' % <

* * ++ (!'(!

, % %% 3 '
% ' %%
& '
#

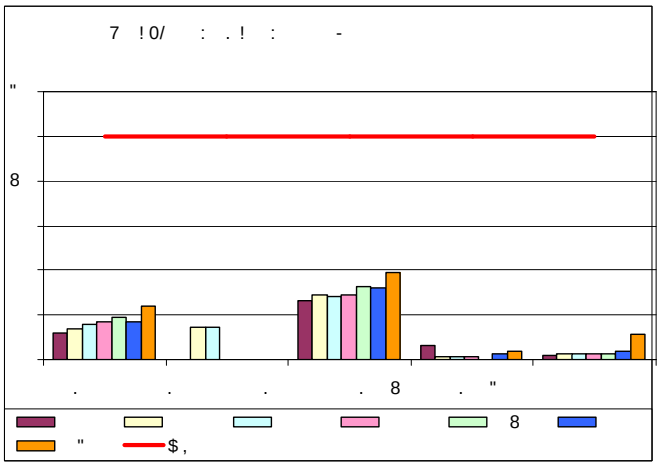
@
$? (
% # 0
% (& / ' %
% & % 5 #

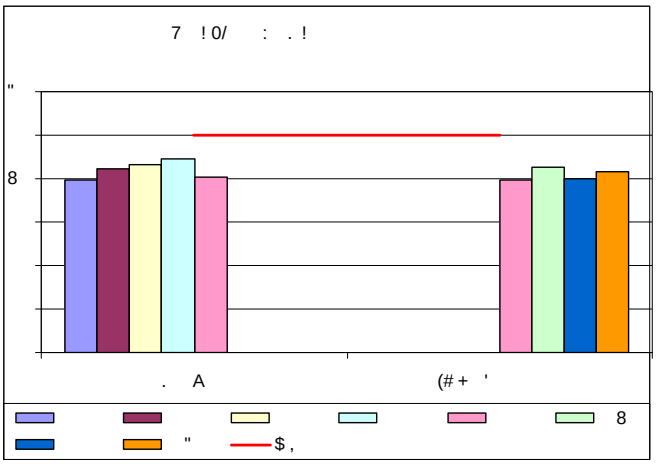
$ & (# $ @ &
&
(-.+ ' (' C D (' C D
. % %% # 0 & J+*,
C. AD C(# + ' D $ C K " D ; &
8 I #

% $
# # " 8 9
3 & # (%

% #

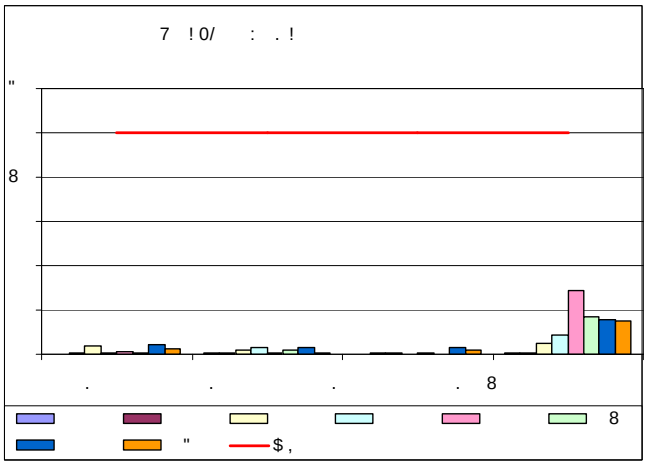
. & %
$ 3
%
% ' I
4 "< J+*, 8 " I ,- ,) I 6#

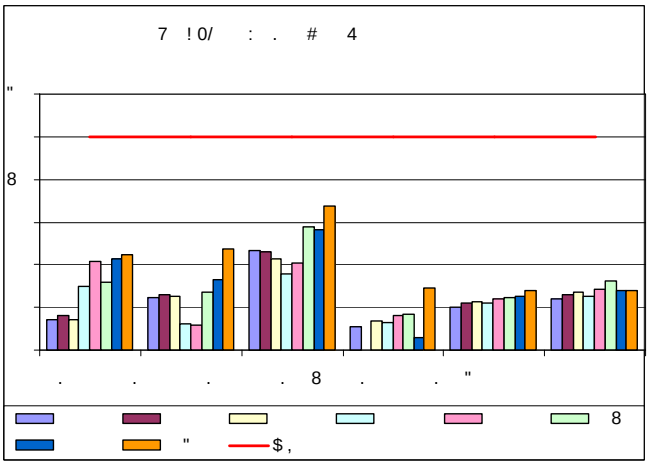




+ J+*, $ % 4 6 $ <

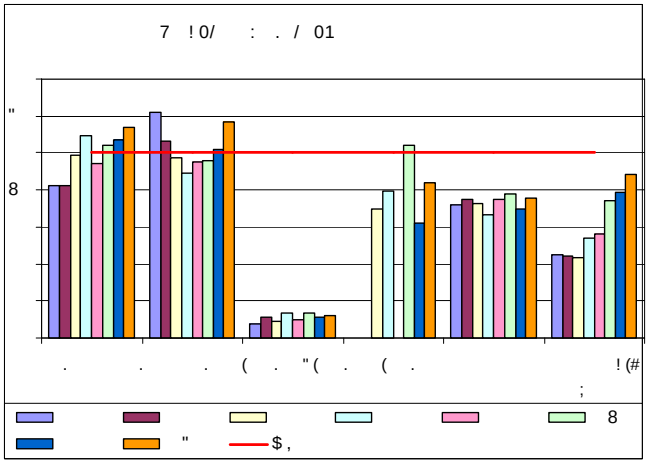
		$	%	&			
	# " #	# #	# 8#	# #	# #	# #
$	# #	# #	# #	#	# "8	8 #	#

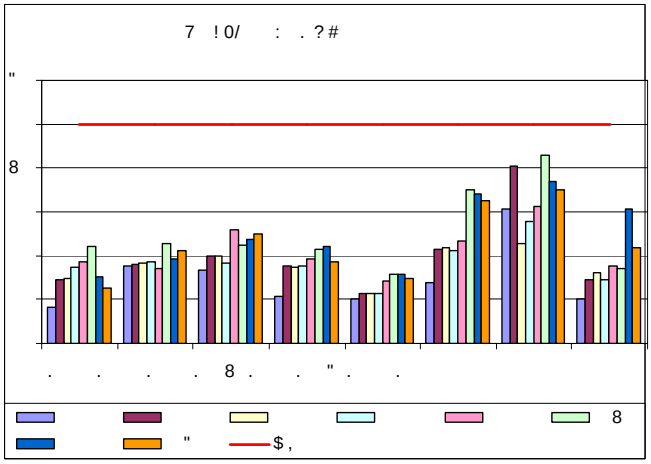




+ J+*, $ *# J+*, (#.#<

		$	%	&			
$ *#	# #	# #	8 #	#		#	#
(#.#	# #	# #	8#"	" #	8#		" #





+ J+*, (' < J+*, ; <

		$	%	&			
('	# #	# #	#" #	# #	# #	# #
;	# #	# #	# 8"	# #	# #	# "#

#<

"

! " ! + * ’(* ?

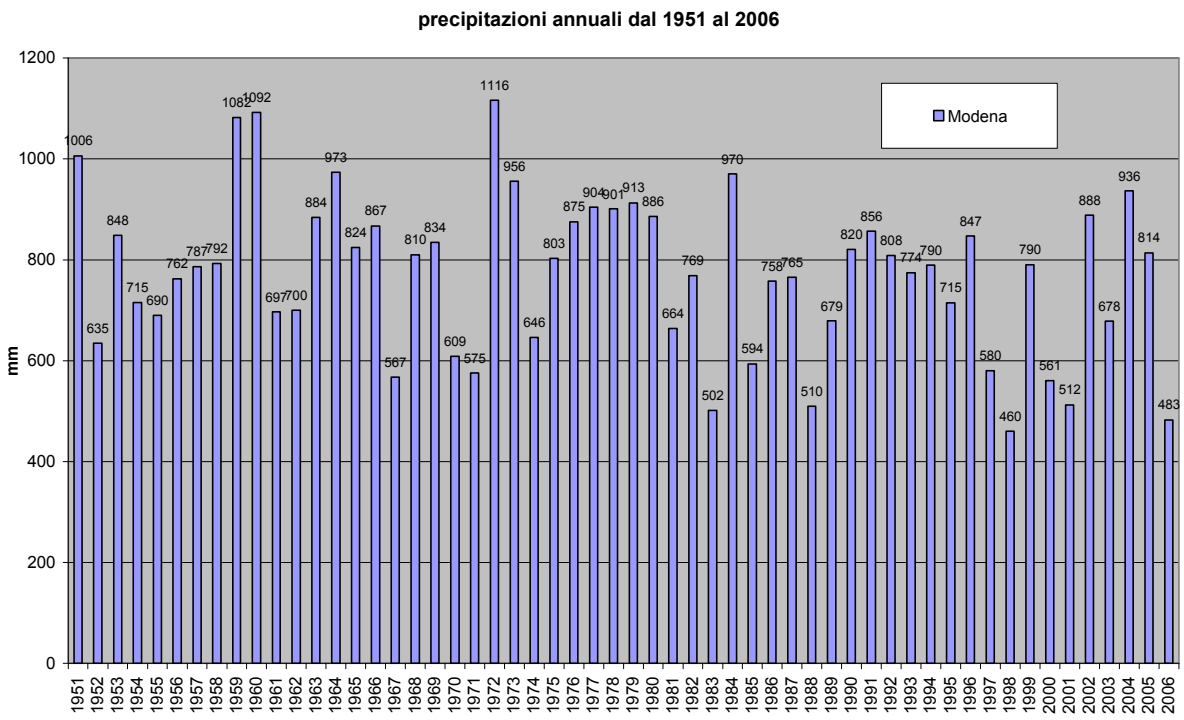
- @#0 # I # # # %
' '
- = ' 8 & % # @
% &
' &
% ' %
&1
& & % #
. & / '
% & /
% % %
% & & & 4 %
' %% 6 &
% 4 6# - %
'

I % #
. % % % &
&
"# , & / '
%% / %
7 V #
(% , %
A % % # I $ %
4= ' 6# 0 % % / #
; & & % &
%% '
& "#

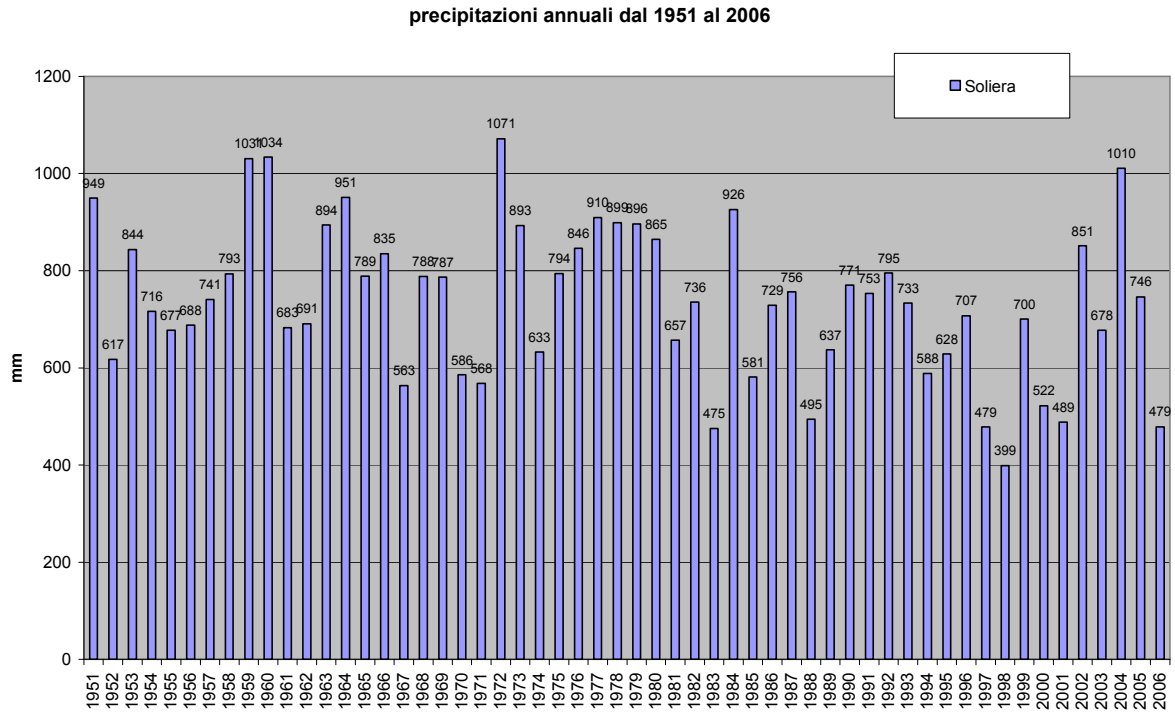
!	0 / ' ' # 0 ' #
! =	0 / ' ' & ? % ' #
! !	- % ' % 4 6#
!	- ' & & #

(1) *nella valutazione quantitativa bisogna tener conto anche degli eventuali surplus incompatibili con la presenza di importanti strutture sotterranee preesistenti.*

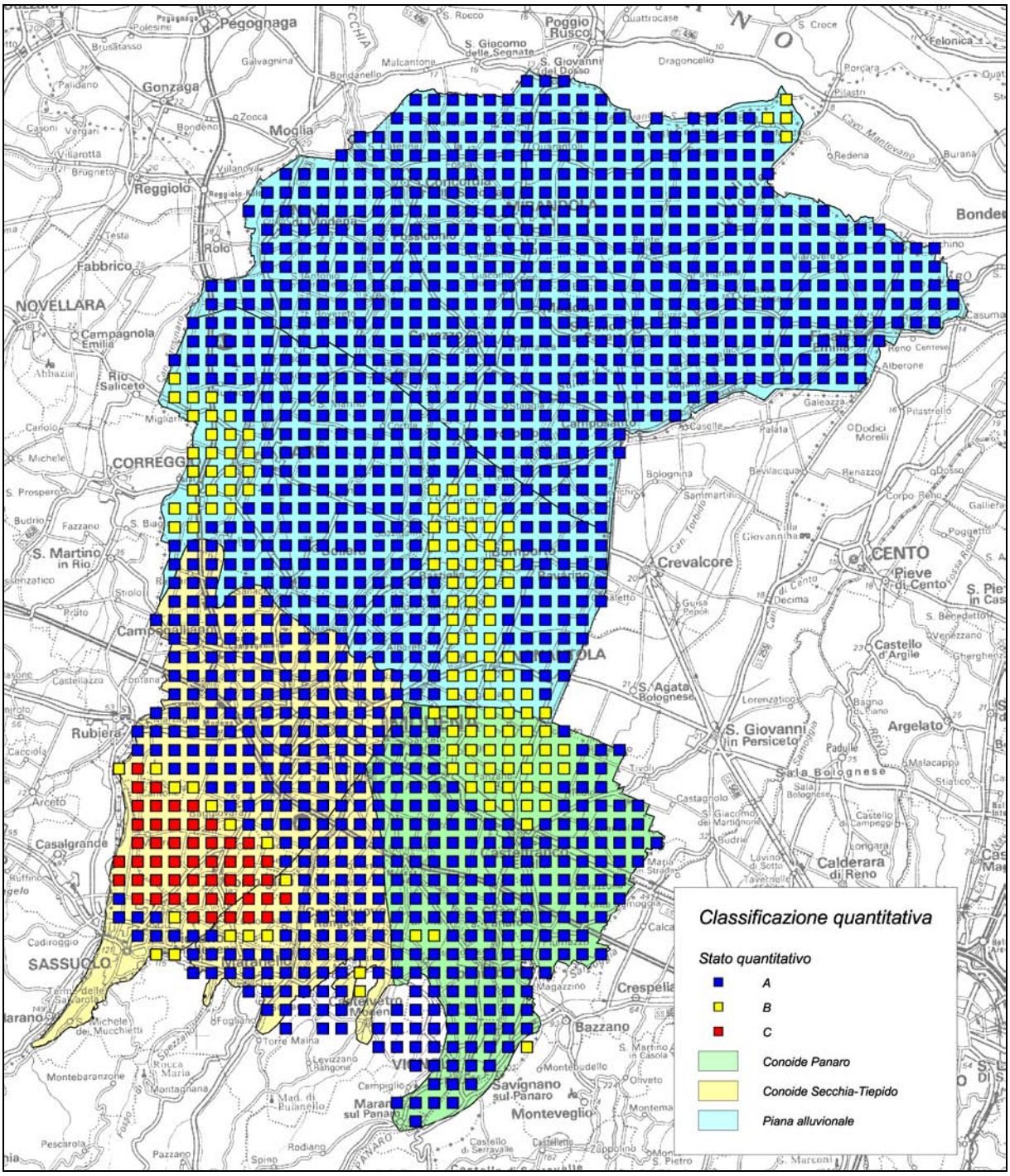
1 9 F $ % #


precipitazioni annuali dal 1951 al 2006
Modena
mm
1200
1000
800
600
400
200
0
1006 635 848 715 690 762 787 792 1082 1092 697 700 884 973 824 867 567 810 834 609 575 1116 956 646 803 875 904 901 913 886 664 769 502 970 594 758 765 510 679 820 856 808 774 790 715 847 580 460 790 561 512 888 678 936 814 483
1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006

" # 6 ! . F ! "#


precipitazioni annuali dal 1951 al 2006
Soliera
mm
1200
1000
800
600
400
200
0
949 617 844 716 677 688 741 793 1031 1034 683 691 894 951 789 835 563 788 787 586 568 1071 893 633 794 846 910 899 896 865 657 736 475 926 581 729 756 495 637 771 753 795 733 588 628 707 479 399 700 522 489 851 678 1010 746 479
1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006

" # 8 ! . (F ! "#

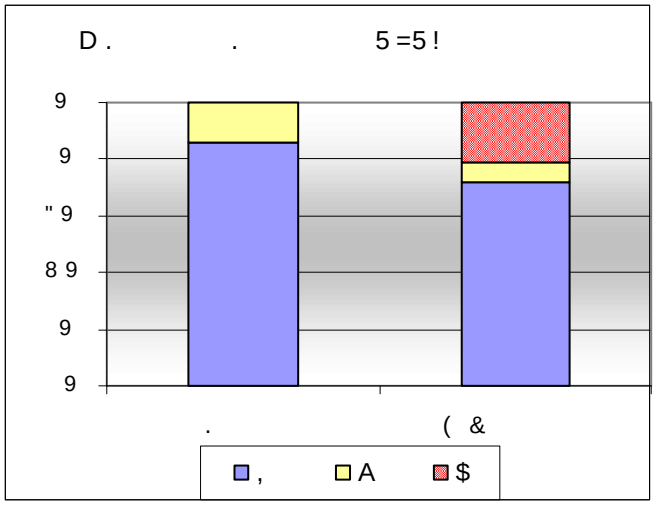


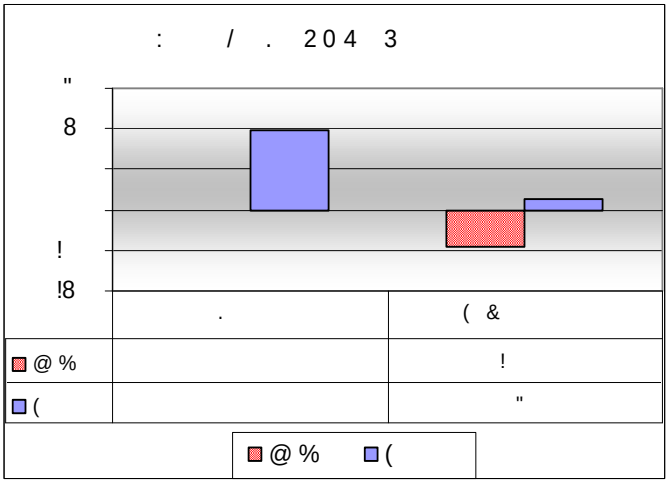
" # % F $ % #

, & % (& = %
& ' % %
4 $6 % (& 5
5 ! 4 A6#
' ' '
% % 4 ,6#

0 %
' & " % % :
% ' 4 ,6#

@ ' & "
9 . % , "9 A#
(% 3 (& 9
% 4 A $6#





" # %% F . %
% . (& F "#

! " ! + * = *

0 % ' / %
= ' 4
6 4
& 6#

0 ' / % '
= ' #

@ ' % % 4 86
4, A $ @6 & % ' #

	1 ::		.	/
F ,	! A	! ,	F $	F ,
	F ,	F A	F $	F A
	F A		F $	F $
			8 F $	F @
			8 F ,	F @
			8 F A	F @
				F @
				8 F @

1 $! (' 4 ! 6 #

+0+;,=>	- ' :
AM> > -	I :
(M55-$-+ =+	- %% % & :
($,@+ =+	- I % & :
,=M*,0+ .,*=-$>0,*+	$ & I & % & & ' #

1 $$ F @ % ' #

@ = ' % $ %
' %
(& %% $
'
% 4 , A6 '
%% # 0 ' ? '
$ 8 $
, $ $ $# 2
' '
' #

#

" >

B %

G -B

G

" C *++7

* 7 ! % 2))", / G ’ (?@ 77 9 *++6

- 57 &$ 0 /

/ / / * 6 $ / 57 &$ 0 / /

/ >

> 56 8 *++7

. 4/ >/

6 *++8 865B

* " - > *

8 # >

6 *+++46+4 1 8 *+ , 1

> 53

/ / * 6 $

7 E

8

/

4/B H

4;

8

9

’ 4/ 4; -

--B

--

" 4/

B

:

& (# .

2 B

& (

, *+*

0 4/

. 2

2

1
4/ & (& (

& (& (

* % 6 #-))" 2?&
5 * ++6

! $ 10$ 9
88 < 7

! 9 10$ / 88 ; 7
/ : ? 10$
%

//A10$%
B

* #/ A10$%
B

8 ! B E !! 8
E 06< @
% #06<

4 % , 8 ,
), / I , 8

GLI INQUINANTI INORGANICI

Gli inquinanti inorganici monitorati nei corpi idrici superficiali, al fine della definizione dello stato chimico delle acque, sono costituiti da metalli quali Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame e Zinco.

Le analisi di queste sostanze, relative all'anno 2006, hanno rinvenuto la sporadica presenza di tutti i metalli sopraelencati, ad eccezione del Cadmio, in concentrazioni inferiori al limite normativo fissato (EQS – Standard di qualità).

Solamente per il Rame si sono riscontrati dei superamenti normativi nelle stazioni torrente Fossa di Spezzano, torrente Tresinaro, ponte Bondanello, cavo Parmigiana Moglia e canale Emissario per il bacino del fiume Secchia, e nella stazione posta sul canale Naviglio per il bacino del fiume Panaro. In tutte le stazioni in cui si sono verificati i superamenti, il valore medio annuale del parametro risulta conforme agli standard di qualità fissati.

I MICROINQUINANTI ORGANICI

Alla categoria dei microinquinanti organici appartengono i composti Organo-alogenati oltre a Benzene, Toluene e Xileni. Per quanto attiene i composti Organo-alogenati, sono stati rinvenuti in concentrazioni ampiamente inferiori al limite normativo, in quasi tutte le stazioni, mentre Benzene, Clorobenzene e Xileni risultano sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

E' stata rinvenuta in due occasioni sul canale Naviglio, la presenza di Toluene in concentrazione pari a 0,2 µg/, comunque inferiore agli standard di qualità fissati.

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

Relativamente agli idrocarburi policiclici aromatici, si segnala una presenza pressoché ubiquitaria di Fenoli e Naftalene. Per il parametro Naftalene, risulta disponibile un limite normativo all'interno del D.M. 367/06 e COM (2006) 397 final. Solo un campione relativo alle acque del canale Naviglio, risulta superare di poco tali limiti. Anche il parametro IPA totali presenta valori superiori al limite di rilevabilità strumentale ed in alcuni casi supera addirittura il limite normativo, in particolare nelle stazioni di Marano e del canale Naviglio per il bacino del fiume Panaro e Ponte Bondanello per il bacino del fiume Secchia. Tali superamenti, comunque, non pregiudicano la qualità dei corsi d'acqua in quanto il valore medio annuo rimane nettamente inferiore agli standard di qualità.

I FITOFARMACI MONITORATI NELLE ACQUE SUPERFICIALI

Si riporta l'elenco dei fitofarmaci ad oggi monitorati nelle acque superficiali individuate per gli obiettivi di qualità ambientale.

Fitofarmaci monitorati nelle acque superficiali			
3,4-dicloroanilina (µg/l)	Clorotalonil (µg/l)	Fenantrene (µg/l)	Molinate (µg/l)
Acenaftene (µg/l)	Clorpirifos etile (µg/l)	Fenbuconazolo (µg/l)	Naftalene (µg/l)
Acenaftilene (µg/l)	Clorpirifos-Metile (µg/l)	Fipronil (µg/l)	Ometoato (µg/l)
Alaclor (µg/l)	Deltametrina (µg/l)	Fluorantene (µg/l)	Oxadiazon (µg/l)
Aldrin (µg/l)	Desetil Atrazina (µg/l)	Fluorene (µg/l)	Oxifluorfen (µg/l)
Alfa Cipermetrina (µg/l)	Desetil Terbutilazina (µg/l)	Flusilazolo (µg/l)	Paration-etile (µg/l)

Fitofarmaci monitorati nelle acque superficiali			
Antracene (µg/l)	Diazinone (µg/l)	Folpet (µg/l)	Paration-Metile (µg/l)
Atrazina (µg/l)	Diclorvos (µg/l)	Fosalone (µg/l)	Pendimetalin (µg/l)
Azinfos-Etile (µg/l)	Dibenzo(a,h)antracene (µg/l)	Indeno (1,2,3-cd) pirene (µg/l)	Pirene (µg/l)
Azinfos-Metile (µg/l)	Dieldrin (µg/l)	Isoproturon (µg/l)	Pirimicarb (µg/l)
Azoxystrobin (µg/l)	Difenoconazolo (µg/l)	Lambda-cialotrina (µg/l)	Pirimifos-metile (µg/l)
Benfluralin (µg/l)	Diuron (µg/l)	Lenacil (µg/l)	Procimidone (µg/l)
Benfuracarb (µg/l)	Dimetoato (µg/l)	Lindano (µg/l)	Propanil (µg/l)
Benzo (g,h,i)-perilene (µg/l)	Endosulfan (isomeri e metaboliti) (µg/l)	Linuron (µg/l)	Propiconazolo (µg/l)
Benzo(a)antracene (µg/l)	Endosulfan Alfa (µg/l)	Metalaxil (µg/l)	Simazina (µg/l)
Benzo(a)pirene (µg/l)	Endosulfan Beta (µg/l)	Malation (µg/l)	Terbutilazina (µg/l)
Benzo-(b) +Benzo-(K)-fluorantene (µg/l)	Endosulfan solfato (µg/l)	Metamitron (µg/l)	Tiobencarb (µg/l)
Bifentrin (µg/l)	Eptacloro (µg/l)	Metidation (µg/l)	Trifenilene + Crisene (µg/l)
Captano (µg/l)	Eptacloro epossido (µg/l)	Metobromuron (µg/l)	Trifloxistrobin (µg/l)
Carbofuran (µg/l)	Etofenprox (µg/l)	Metolaclor (µg/l)	Trifluralin (µg/l)
Cloridazon (µg/l)	Etofumesate (µg/l)	Metribuzin (µg/l)	

Tabella 6- Fitofarmaci monitorati nelle stazioni significative e di interresse dei corpi idrici superficiali.

Sono stati elaborati i dati relativi al numero di presenze dei residui dei principi attivi ritrovati nelle acque delle stazioni di tipo A (significative e di interesse), appartenenti ai bacini dei fiumi Panaro e Secchia negli anni 2003 - 2006.

Le tipologie di pesticidi rinvenute nei corpi idrici superficiali monitorati, risultano appartenere per la maggior parte alla categoria dei diserbanti; è stata inoltre segnalata la presenza di insetticidi e, con quantitativi meno significativi, anche di fungicidi.

FIUME PANARO

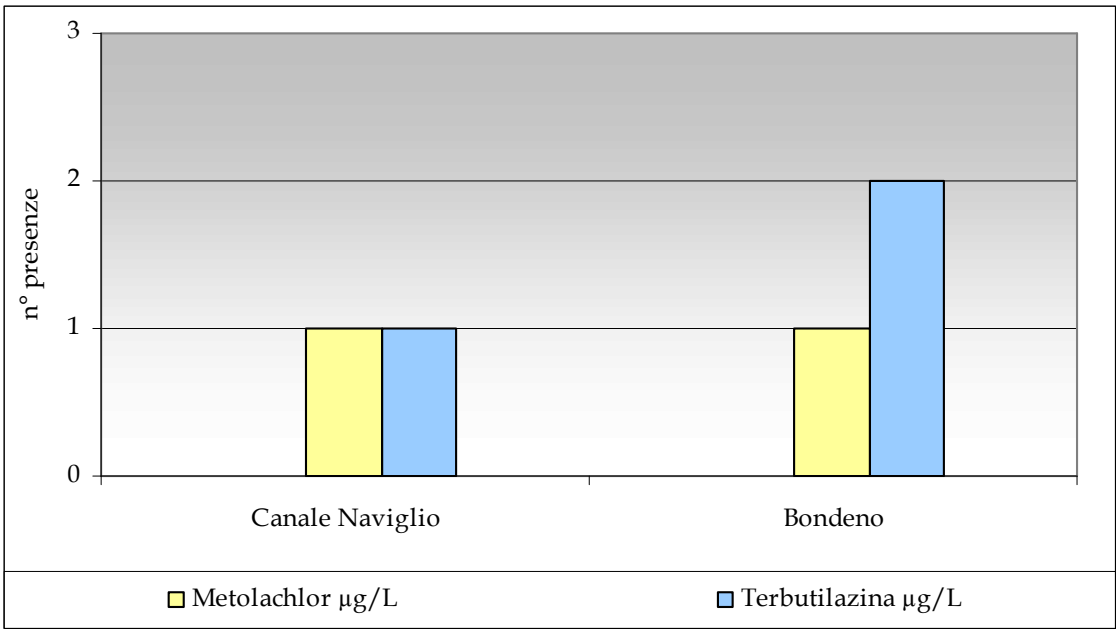


Figura 5 – Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Panaro nell'anno 2003.

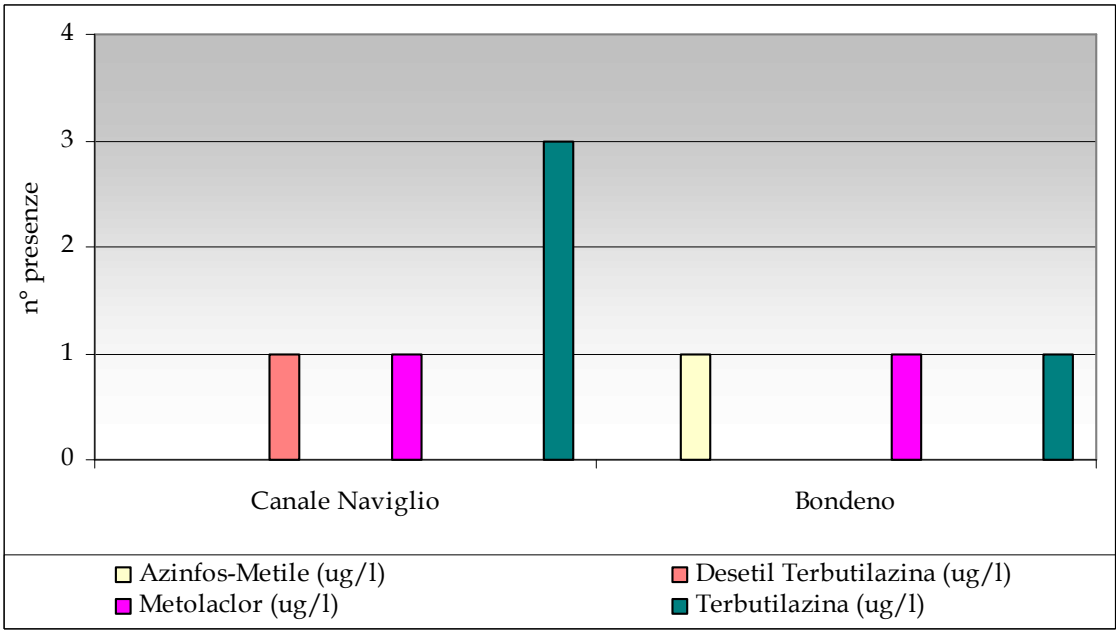


Figura 6 – Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Panaro nell'anno 2004.

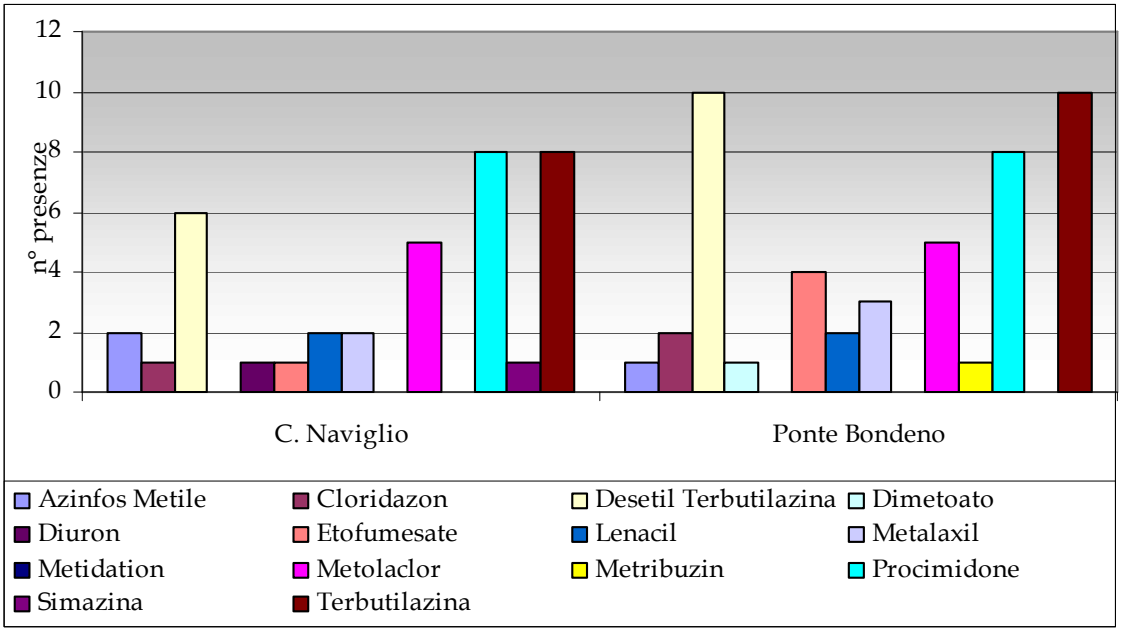
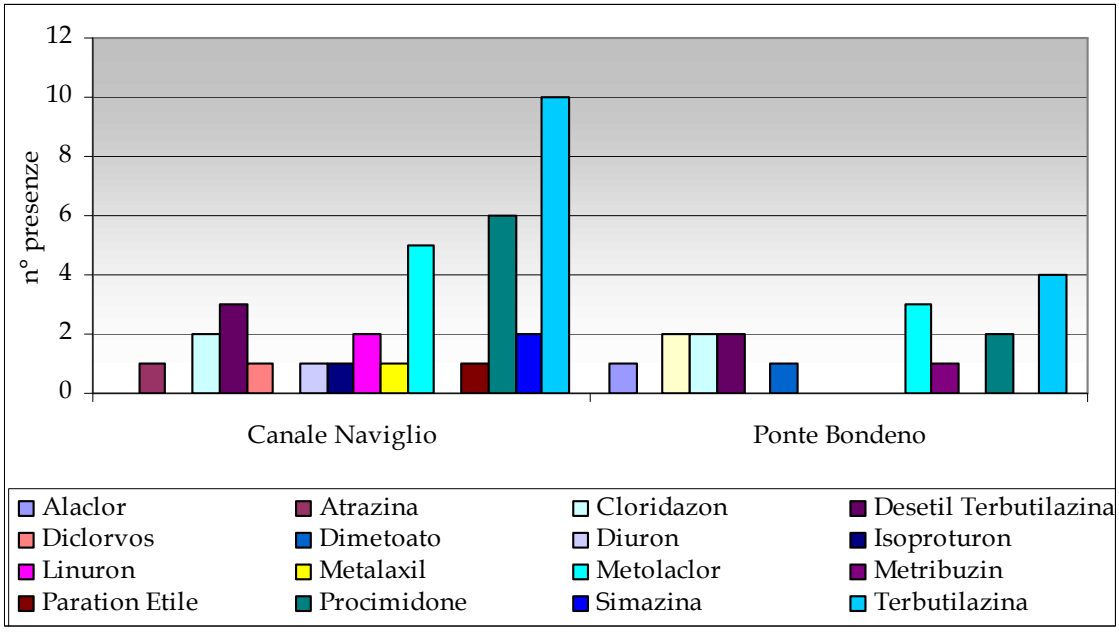
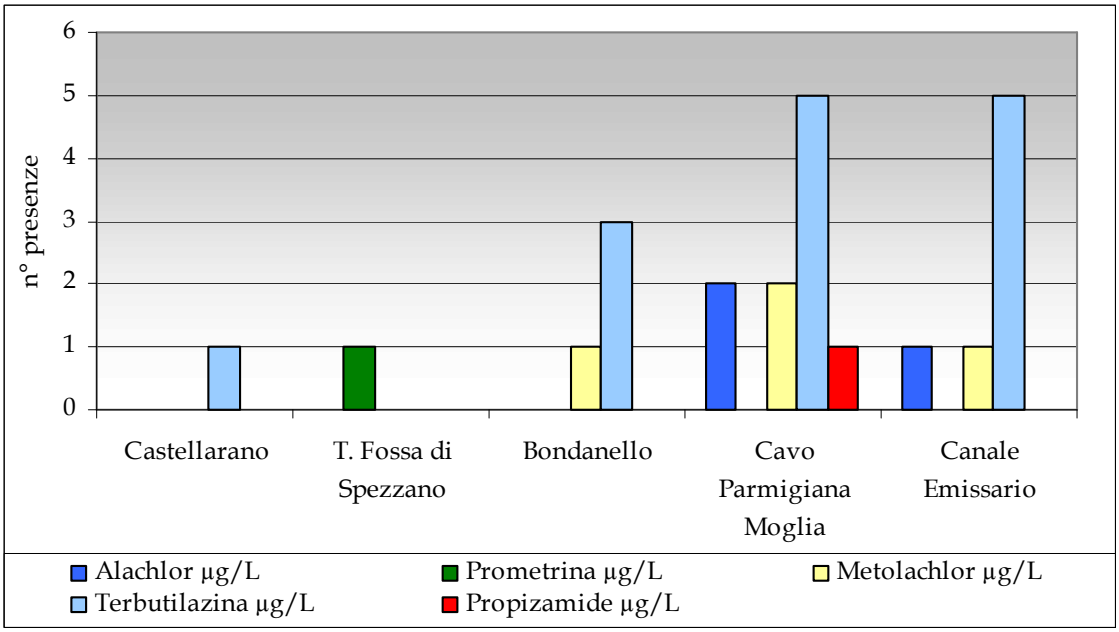


Figura 7 – Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Panaro nell'anno 2005.

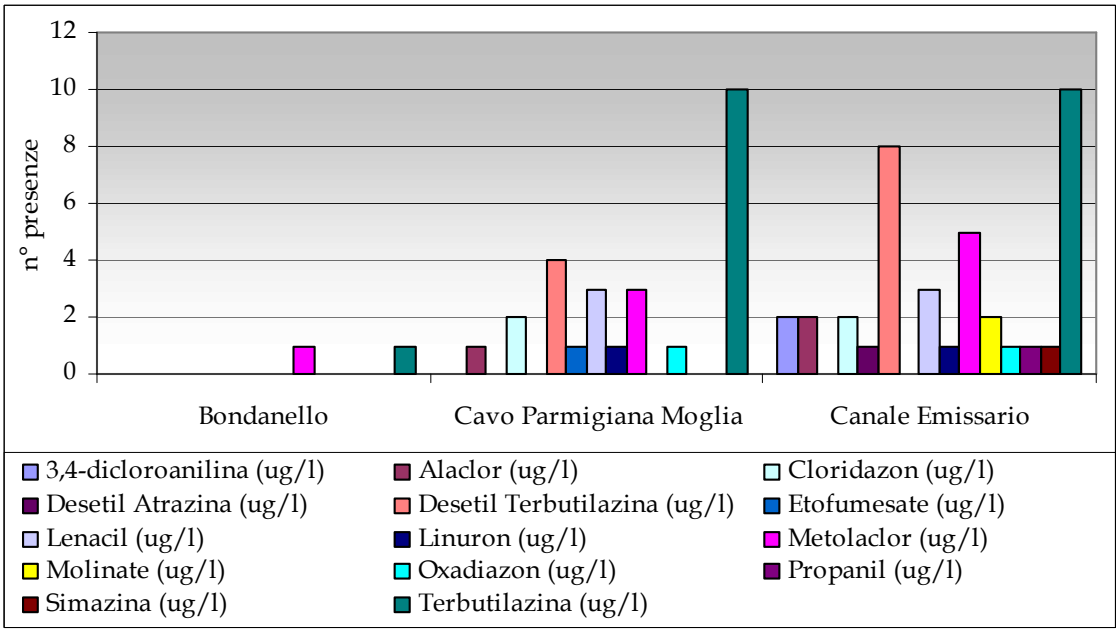


– Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Panaro nell'anno 2006.

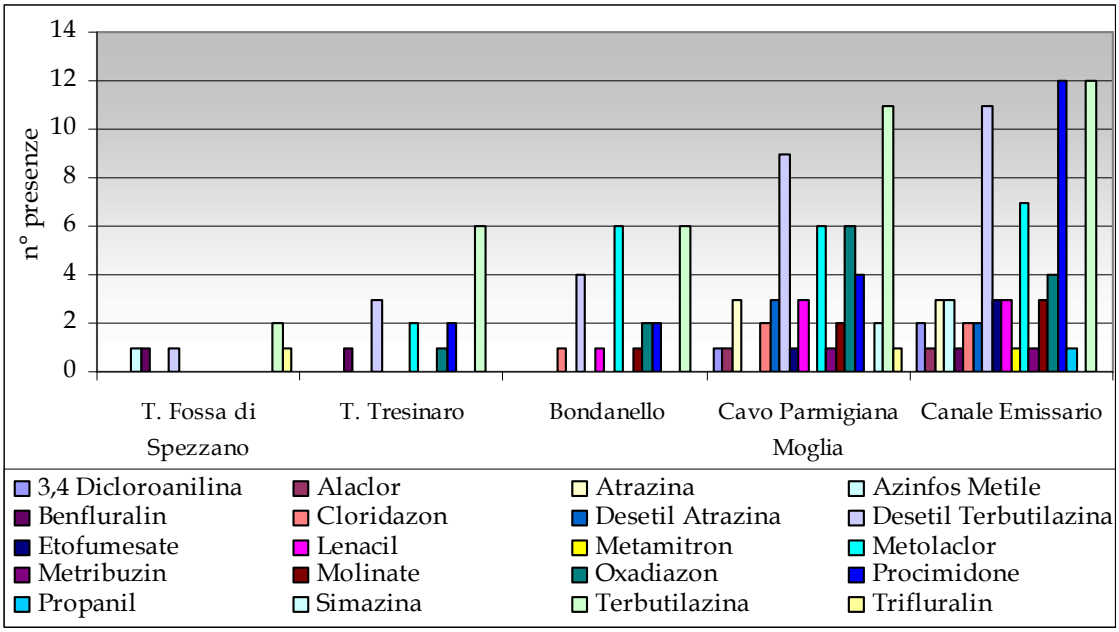
FIUME SECCHIA



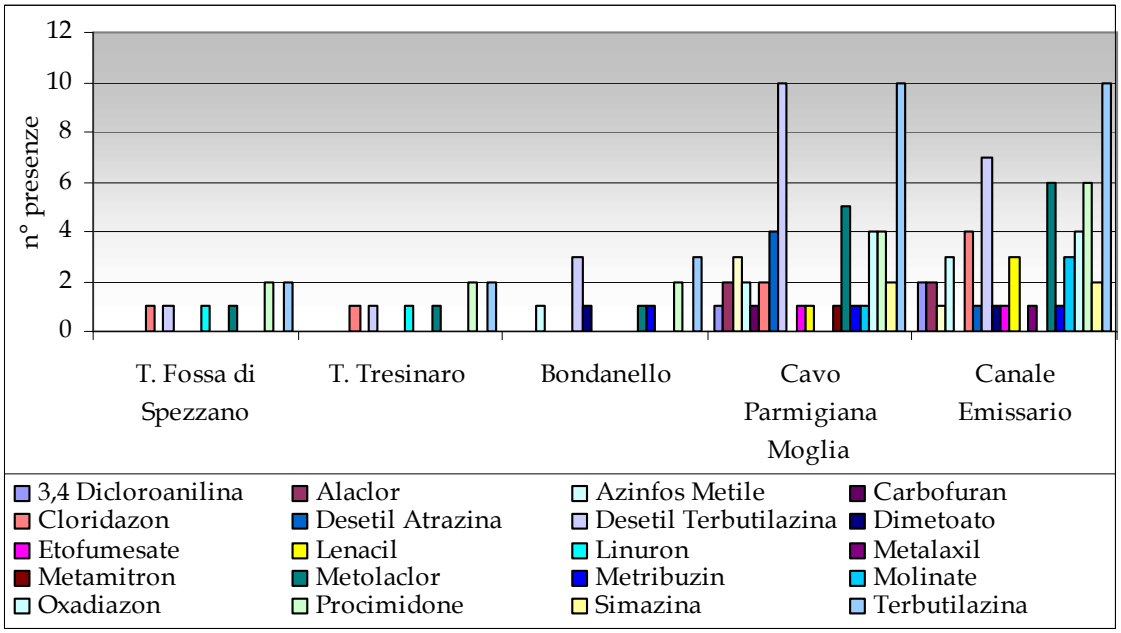
– Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Secchia nell'anno 2003.



– Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Secchia nell'anno 2004.



– Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Secchia nell'anno 2005.



– Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni della rete ambientale relative al fiume Secchia nell'anno 2006.

La presenza di fitofarmaci è stata riscontrata nelle stazioni in chiusura di bacino dei fiumi principali, in quanto drenanti i territori ad uso agricolo della media e bassa pianura modenese e nelle stazioni di interesse poste sul reticolo idrografico minore. Non sono state riscontrate presenze di fitofarmaci nelle stazioni poste in chiusura di bacino montano, collocate nelle aree di ricarica degli acquiferi ad eccezione di un campione nel 2003 in cui si è rilevata la presenza di Terbutilazina nella stazione di Castellarano.

I principali fitofarmaci ritrovati fanno parte della categoria erbicidi selettivi, utilizzati abitualmente in agricoltura; sono stati ritrovati in alcuni casi anche tracce di insetticidi e fungicidi.

Nelle stazioni gravitanti sul bacino del , per l'anno 2006, si rileva principalmente la presenza di Terbutilazina per tutto l'arco dell'anno sul canale Naviglio e, solo nei mesi estivi, nella stazione di Bondeno. Il Metolachlor e il Procimidone sono presenti sul canale Naviglio da gennaio a settembre il primo e da aprile a ottobre il secondo, mentre a Bondeno compaiono tendenzialmente nei mesi estivi, come peraltro il Molinate e il Desetil-Terbutilazina. Sono altresì presenti Alaclor, Atrazina, Cloridazon, Diclorvos, Dimetoato, Diuron, Isoproturon, Linuron, Metalaxil, Metribuzin Paration etile, e Simazina.

Per le stazioni del bacino del si rileva la presenza di Terbutilazina e suoi metaboliti su tutte le stazioni (ad eccezione di Castellarano) nel periodo primaverile, mentre sul canale Emissario e sul cavo Parmigiana Moglia sono riscontrati tutto l'anno. Il Metolaclor e il Procimidone risultano presenti sul cavo Parmigiana Moglia e sul canale Emissario, per buona parte dell'anno, mentre per gli altri fitofarmaci se ne rilevano 2-4 presenze per anno, in particolare nei mesi estivo-autunnali. Si evidenzia inoltre la presenza di Alachlor, Azinfos metile, Carbofuran, Cloridazon, Desetil atrazina, 3,4 Dicloroanilina, Dimetoato, Etofumesate, Lenacil, Linuron, Metalaxil, Metamitron, Metribuzin, Molinate e Simazina presenti soprattutto nel periodo aprile-luglio, in concomitanza dei trattamenti con diserbanti sul suolo agricolo.

Il trend incrementale del numero di principi attivi, rinvenuti nelle acque dei bacini dei fiumi Panaro e Secchia, dipende da due fattori. In parte risulta determinato da mezzi di indagine analitica sempre più sofisticati, capaci di sensibilità diagnostiche più elevate, con conseguente abbassamento dei limiti di rilevabilità strumentali; d'altro canto è determinato anche dall'aumento dei pesticidi ricercati.

L'impiego di questi diserbanti risulta molto diffuso nelle comuni pratiche agricole (colture estensive, orticole e frutticole), condotte nei territori in sono ubicate le stazioni, con la sola esclusione dell'Atrazina che, nonostante il divieto di impiego e vendita sancito dall'ordinanza ministeriale del 18 marzo 1992 n. 705/910, dà ancora luogo a ritrovamenti, probabilmente connessi con l'elevata persistenza in ambiente.

In relazione ai rinvenimenti riscontrati nel territorio modenese, sia la frequenza delle positività che l'entità delle concentrazioni medie rientrano nei limiti normativi previsti, nonostante siano presenti singoli dati di superamento dei valori limite.

ACQUE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI

La L.R. n. 3 del 1999 assegna alle Province il compito di designare e classificare le acque dolci idonee alla vita dei pesci in applicazione a quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 integrato e modificato dal D.Lgs. 258/00, ora sostituiti dal D.Lgs. 152/06. Nell'allegato 2 alla parte terza del T.U., sezione B, sono individuati i criteri generali e le metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative, per la classificazione e il calcolo della conformità delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi.

Parametri	U.M.	Salm./I	Cipr/I
Temperatura	°C	21.5	28
Ossigeno disciolto	mg/l	≤9 (50%)	≤7 (50%)
Materiale in Sospensione	mg/l	60	80
PH		6-9	6-9
B.O.D.$_5$	mg/l	5	9
Ammoniaca non ionizzata (NH_3)	mg/l	0,025	0,025
Ammoniaca totale (NH_4)	mg/l	1,0	1,0
Nitriti (NO_2)	mg/l	0,88	1,77
Cloro residuo totale (HOCl)	mg/l	0,004	0,004
Rame	µg/l	40	40
Zinco totale	µg/l	300	400

Tabella 7- Limiti imperativi per la classificazione e designazione delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci.

In provincia di Modena è attiva dal 1997 una rete di monitoraggio relativa alla protezione e miglioramento delle acque dolci superficiali designate per essere idonee alla vita dei pesci. Nel 1997 i punti individuati erano 11 con una frequenza di campionamento mensile. La classificazione era risultata conforme per tutti i punti monitorati, ad eccezione del rio Chianca per il quale non si era raggiunto il numero sufficiente di prelievi per determinarne la conformità.

Nel 1999, a seguito di indicazioni regionali, la rete è stata ottimizzata. Si è individuata un'unica stazione sul torrente Tiepido accorpando i punti sul torrente Valle e sul rio Bucamante. La medesima logica ha sotteso l'individuazione di una stazione sul Secchia a valle della confluenza fra Dolo e Dragone e, similarmente sul Panaro, di una stazione a valle della confluenza fra Leo e Scoltenna.

Nel 2002 è stata effettuata una ulteriore revisione della rete. E' stata eliminata la stazione posta sul rio Chianca in quanto non risulta classificabile per le particolari caratteristiche naturali della zona, caratterizzata da attività pseudovulcanica, e per la mancanza di acqua per la maggior parte dell'anno. Ritenuto inoltre che il tratto del fiume Panaro compreso tra le stazioni di "Ponte Chiozzo" e "Marano" ed il tratto sul fiume Secchia fra le stazioni di "Lugo" e "Castellarano" presentano rilevante interesse faunistico per la presenza di alcune specie animali selezionate come "guida" in quanto indicatori della scarsa compromissione degli habitat, si è deciso di estendere il monitoraggio fino alle stazioni di valle sopraccitate.

La nuova designazione interessa non solo i tratti con maggior interesse naturalistico, ma anche di quelli posti più a monte, con l'obiettivo di creare maggiore continuità fra i tratti di prima designazione e i nuovi, nello spirito del D.Lgs.152/99, Art. 10 comma 4 (ripreso dagli artt.84 e 85 del D.Lgs.152/06), per cui la designazione e la classificazione del corpo idrico, quando ricorrano le condizioni, deve essere estesa verso valle allo scopo di coprire l'intero corpo idrico.

A seguito delle modifiche apportate la nuova rete di monitoraggio della vita dei pesci, attiva dall'anno 2002, è costituita dalle stazioni:

01220500	Torrente Lerna	Alla confluenza col fiume Panaro (salmonicola)
01200700	Fiume Secchia	Lugo (salmonicola)
01220600	Fiume Panaro	Ponte Chiozzo (salmonicola)
01221200	Torrente Tiepido	Località Sassone (ciprinicola)
01220800	Rio Frascara	Alla confluenza col fiume Panaro (ciprinicola)
01220700	Rio delle Vallecchie	Mulino delle Vallecchie (ciprinicola)
01201100	Fiume Secchia	Traversa di Castellarano (ciprinicola)
01220900	Fiume Panaro	Ponte di Marano (ciprinicola)

Di seguito si riporta la cartografia con l'ubicazione dei punti ad oggi attivi per il monitoraggio delle acque dolci idonee alla vita dei pesci.

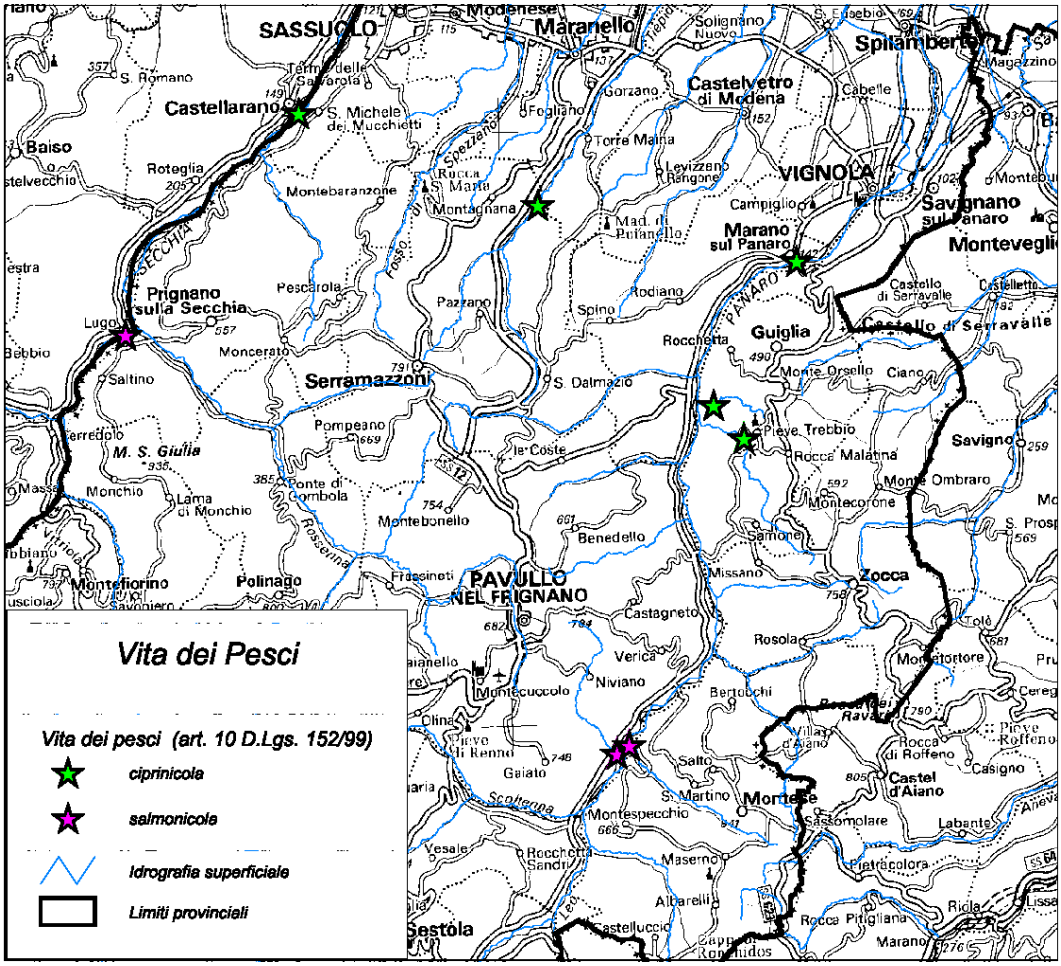


Figura 13 – Rete di monitoraggio delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci.

Dalla valutazione dei dati analitici relativi all'anno 2006, tutte le stazioni classificate risultano confermare la loro designazione, in conformità a tutti i parametri dell'allegato 2 alla parte terza del T.U. vigente, sezione B. Per la stazione di Lugo, che nel 2004 non era risultata conforme e per la quale è prevista una intensificazione del campionamento (da trimestrale a mensile), nel 2005 tutti i parametri per la classificazione sono rientrati entro i limiti definiti dalla normativa vigente e di conseguenza è stato ripristinato il monitoraggio trimestrale.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva con i punti monitorati e la relativa conformità alla idoneità alla vita dei pesci per il quinquennio 2002-2006.

ID TRATTO	CLASSIFICAZIONE	BACINO	CODICE STAZIONE	CORSO D'ACQUA	DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA DI ACQUA	CONFORMITÀ 2002	CONFORMITÀ 2003	CONFORMITÀ 2004	CONFORMITÀ 2005	CONFORMITÀ 2006
MO6	Salm.7	Panaro	01220500	Torrente Lerna	Loc. Frantoio Lucchi	**TORRENTE LERNA** dalla confluenza col fiume Panaro alle sorgenti.	salmonicola	SI	SI	SI	SI	SI
MO7 MO8 MO14 RE2	Salm.6	Secchia	01200700	Fiume Secchia	Lugo	**FIUME SECCHIA** dalla stazione di Talada fino alla stazione di **LUGO** inclusivo del torrente Secchiello; dalla stazione di Villa Minozzo fino alla confluenza del fiume Secchia e **TORRENTI DOLO** e **DRAGONE**, dalla precedente stazione al fiume Secchia.	salmonicola	SI	NO	NO	SI	SI
MO9 MO10 MO11 MO12	Salm.8	Panaro	01220600	Fiume Panaro	Ponte Chiozzo	**TORRENTE SCOLTENNA** dalla confluenza col torrente Leo alle sorgenti. **TORRENTE LEO** dalla località Mulino alle sorgenti. **CORPI IDRICI CHE ATTRAVERSANO IL TERRITORIO DEL PARCO REGIONALE DELL'ALTO APPENNINO MODENESE**. **RIO PERTICARA** e affl., **TORRENTE TAGLIOLE** e affl., **RIO DELLE POZZE** e affl., **TORRENTE OSPITALE** e affl., **TORRENTE FELLICAROLO** e affl., **FIUME PANARO** dalla confluenza dei torrenti Leo e Scoltenna alla stazione "**PONTE CHIOZZO**"	salmonicola	SI	SI	SI	SI	SI
MO1 MO2 MO3	Ciprin.2	Panaro	01221200	Torrente Tiepido	Località Sassone	**RIO BUCAMANTE** dalla confluenza col torrente Tiepido alle sorgenti, **TORRENTE VALLE** dalla confluenza col torrente Tiepido alle sorgenti, **TORRENTE TIEPIDO** dalla località Sassone alla confluenza col rio Bucamante.	ciprinicola	SI	SI	SI	SI	SI
MO4	Ciprin. 4	Panaro	01220800	Fosso Frascara	Località Pioppa	**FOSSO FRASCARA** dalla confluenza col fiume Panaro alle sorgenti.	ciprinicola	SI	SI	SI	SI	SI
MO5	Ciprin. 5	Panaro	01220700	Rio delle Vallecchie	Mulino delle Vallecchie	**RIO DELLE VALLECCHIE** dalla confluenza col fiume Panaro alle sorgenti.	ciprinicola	SI	SI	SI	SI	SI
MO15	Ciprin. 1	Secchia	01201100	Fiume Secchia	Traversa di Castellarano	**FIUME SECCHIA** tratto compreso tra le stazioni di "Lugo" e "Castellarano".	ciprinicola	SI	SI	SI	SI	SI
MO13	Ciprin. 3	Panaro	01220900	Fiume Panaro	Ponte di Marano	**FIUME PANARO** tratto compreso tra le stazioni "**PONTE CHIOZZO**" e "**PONTE DI MARANO**"	ciprinicola	SI	SI	SI	SI	SI

– Conformità delle acque dolci idonee alla vita dei pesci.

ACQUE DESTINATE ALL'USO IDROPOTABILE

Le acque dolci superficiali che vengono utilizzate per la produzione di acqua potabile, dopo trattamenti appropriati, vengono classificate nelle **categorie A1**, **A2**, **A3** a seconda del rispetto dei limiti definiti nella tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza del T.U.: "Criteri per la classificazione dei corpi idrici a destinazione funzionale".

La tabella 1/A dell'allegato 2 alla parte terza del T.U., sezione A, prevede la ricerca di 46 parametri chimico-fisici e microbiologici. Per ciascuna categoria di classificazione e per ciascun parametro, vengono stabiliti dei limiti definiti come **valori guida** (colonne **G**) e **valori imperativi** (colonna **I**).

B

Al fine della classificazione delle acque in una delle categorie **A1**, **A2**, **A3**, i valori specificati per ciascuna di esse, devono essere conformi nel 95% dei campioni ai valori limite imperativi specificati nelle colonne I e nel 90% dei campioni ai valori limite guida specificati nelle colonne G, quando non sia presente il corrispondente valore nella colonna I.

Per il rimanente 5% o 10% dei campioni che non sono risultati conformi, i valori dei parametri non devono comunque discostarsi in misura superiore al 50% dal rispettivo limite, ad esclusione della temperatura, del pH, dell'Ossigeno disciolto ed dei parametri microbiologici.

3 8 !

Le stazioni di prelievo, per tutti i corsi d'acqua naturali ed artificiali utilizzati per l'approvvigionamento idrico potabile, sono sempre ubicate in prossimità delle opere di presa esistenti, in modo che i campioni rilevati siano rappresentativi della qualità delle acque da utilizzare.

I utilizzati sia per la classificazione di nuove stazioni che per la verifica della conformità delle stazioni esistenti, sono stati suddivisi in tre gruppi, per ciascuno dei quali viene definita la frequenza minima annua dei campionamenti.

- " ? %

pH, colore, materiali in sospensione, temperatura, conduttività, odore, nitrati, cloruri, fosfati, C.O.D., Ossigeno disciolto, B.O.D.$_5$, ammoniaca.

- "" ? %

ferro disciolto, manganese, rame, zinco, solfati, tensioattivi, fenoli, Azoto Kjeldhal, coliformi totali, e coliformi fecali.

- """ ? %

fluoruri, boro, arsenico, cadmio, cromo totale, piombo, selenio, mercurio, bario, cianuro, idrocarburi disciolti o emulsionati, idrocarburi policiclici aromatici, antiparassitari totali, sostanze estraibili con cloroformio, streptococchi fecali e salmonelle.

La **frequenza minima annua** dei campionamenti e delle analisi per i corpi idrici da classificare è a cadenza mensile (**12** campioni/anno) per tutti e tre i gruppi di parametri.

La **frequenza minima annua** dei campionamenti e delle analisi per i corpi idrici già classificati può essere ridotta secondo lo schema sottoriportato:

Gruppo I	**8 campioni** per le acque di categoria A1, A2.
	12 campioni per le acque di categoria A3
Gruppo II	**8 campioni**
Gruppo III	**8 campioni**

In provincia di Modena è attiva dal 1990 una rete di monitoraggio relativa al controllo delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, i cui prelievi sono gestiti dall'AUSL.

Per ogni corpo idrico designato alla produzione di acqua potabile sono state individuate le stazioni di campionamento e, sulla base della conformità ai parametri riportati nella normativa di riferimento, si è proceduto alla classificazione in categoria A1, A2, A3 con Deliberazioni della Giunta Regionale.

Torrente Scoltenna, località Mulino Mazzieri Cod. **01220200** (ex 16181599) classificato in categoria **A2**	(approvv. acquedotto Scoltenna di Pavullo) Delib.Giunta reg. n°87 del 10/02/98
Invaso Farsini, località Lamaccione Cod. **01220100** (ex 16181598) classificato in categoria **A2**	(approvv. acquedotto Sestola- Montecreto) Delib.Giunta reg.n° °3287 del 12/07/94
Torrente Rossenna , località Boscone di Lama Mocogno Cod. **01200800** (ex 16181496) classificato in categoria **A1**	(approvv. acquedotto Piane) Delib. Giunta reg. n°89 del 10/02/98
Torrente Rossenna , località Piane di Mocogno a quota 1250mt Cod. **01200900** (ex 16181495) classificato in categoria **A1**	(approvv. acquedotto Dragone) Delib. Giunta reg. n°90 del 10/02/98
Torrente Mocogno, località Cavergiumine Cod. **01201000** (ex 16181497) classificato in categoria **A2**	(approvv. acquedotto Lama Mocogno) Delib. Giunta reg. n°3284 del 12/07/94

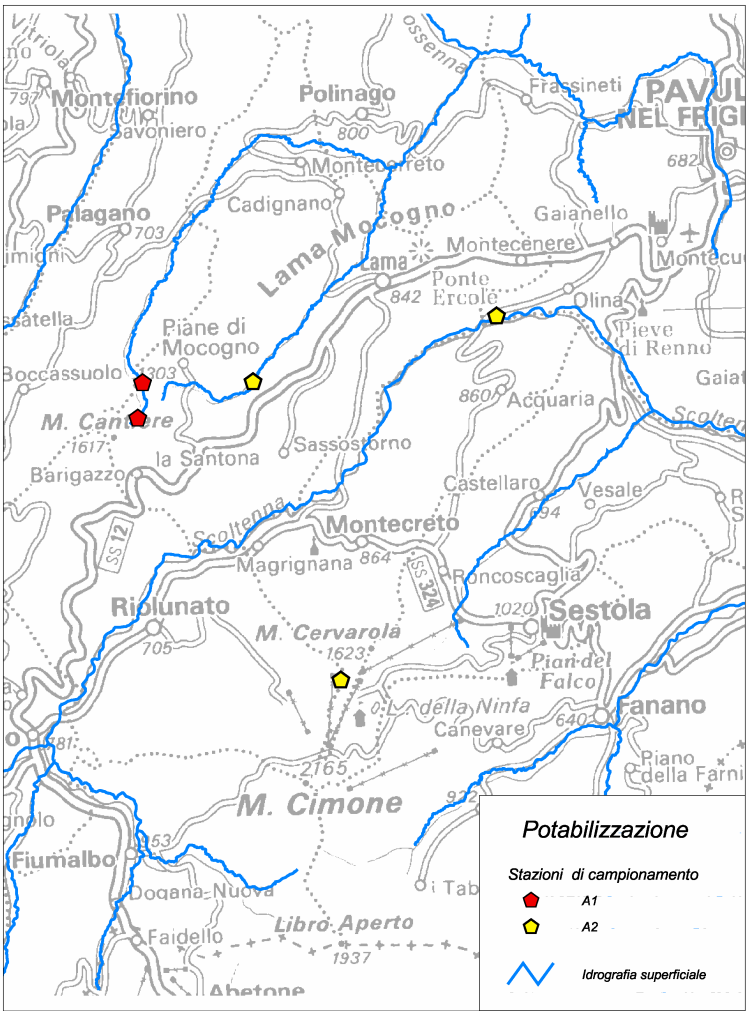


Figura 14 – Rete di monitoraggio delle acque superficiali idonee alla produzione di acqua potabile.

Dalla valutazione dei dati analitici relativi al 2006, le tre stazioni già classificate torrente Scoltenna, Invaso dei Farsini e torrente Mocogno, risultano confermare la loro categoria di appartenenza A2, mentre per le due stazioni poste sul torrente Rossenna, viene confermata l'appartenenza alla categoria A1 presentando conformità a tutti i parametri della Tab. 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza del T.U., sezione B.

Gli approvvigionamenti di acqua potabile provenienti da fonte superficiale richiedono, per le caratteristiche idrochimiche delle stesse, sistemi di trattamento per la potabilizzazione molto spinti, con conseguente livello qualitativo inferiore a quello rinvenuto nelle acque di sorgente. Tali fonti risultano però fondamentali per sopperire nei periodi estivi, alla scarsità di erogazione delle sorgenti in particolare nelle aree ad elevata richiesta idrica.