



# Il controllo ufficiale delle ACQUE MINERALI e DI SORGENTE

## Attività di Arpa Piemonte

*Sara Coluccia*



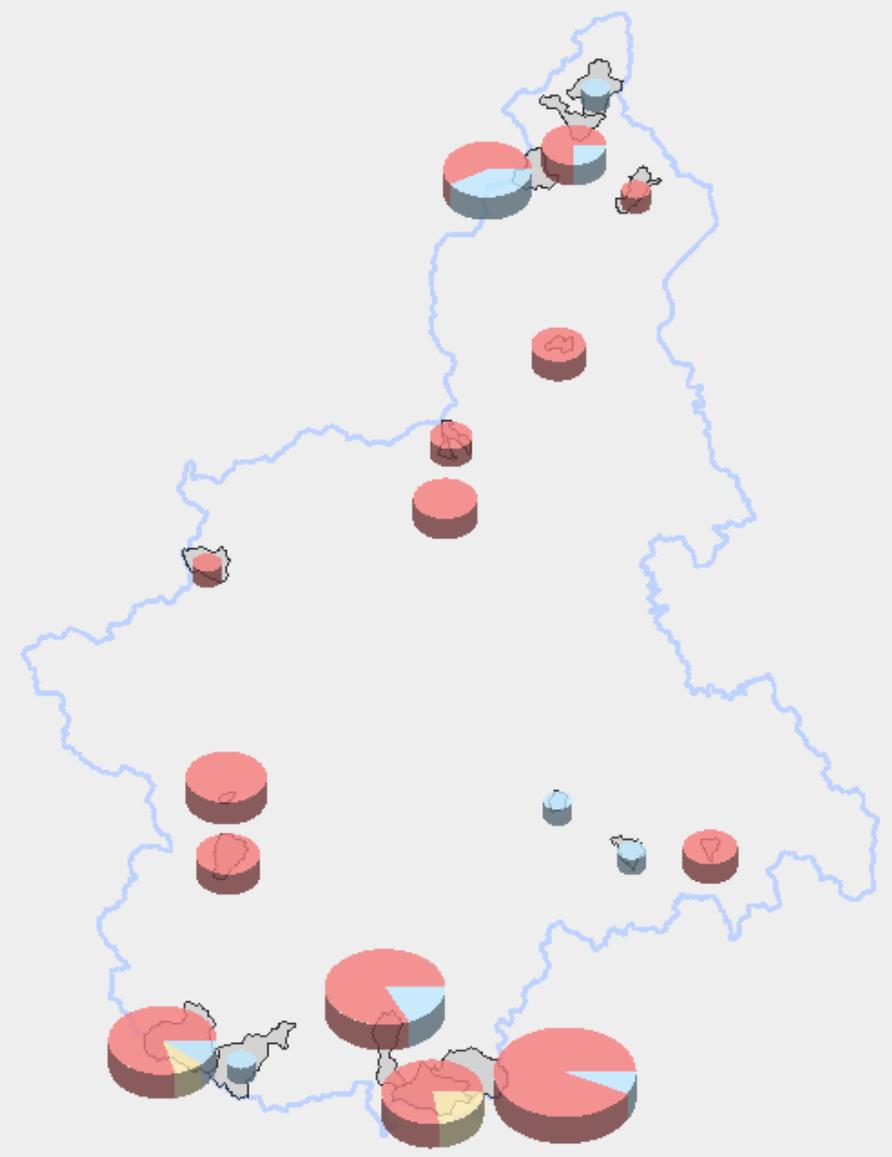
- ACQUE per il CONSUMO UMANO
- COSMETICI e TATUAGGI
- MOCA (Materiali e Oggetti a Contatto con gli Alimenti)
- VINO e MOSTO d'UVA
- SOSTANZE e ARTICOLI per REACH
- FORMULATI di PRODOTTI FITOSANITARI
- RADIOATTIVITÀ in ALIMENTI
- MATRICI AMBIENTALI per verifiche PRATICHE AGRONOMICHE
- RICERCA LEGIONELLA in acqua e tamponi ambientali



# Verifica conformità di ACQUE per il CONSUMO UMANO:

- 💧 oltre 12.000 campioni di acqua per il consumo umano (166 punti di prelievo controllati)
- 💧 circa 2000 campioni di acque minerali (71 fonti)

+ - Ricerca località o indirizzo

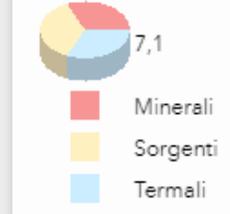


Mappe di base e legende

- Galleria mappe di base
- Legenda

Fonti minerali e termali

Fonti minerali e termali



Ricerca località o indirizzo

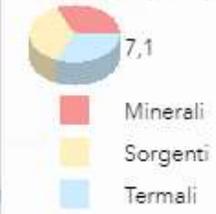


Mappe di base e legende

- Galleria mappe di base
- Legenda

Fonti minerali e termali

Fonti minerali e termali



# Verifica conformità di ACQUE minerali e di sorgente:

**PRELIEVO CAMPIONI alle fonti  
Congiunto ARPA - ASL**



**PRELIEVO CAMPIONI imbottigliati  
ASL**



**ANALISI CHIMICHE  
e  
MICROBIOLOGICHE**



**VALUTAZIONE CONFORMITA'  
VERIFICA ETICHETTATURA**





# PRELIEVO + ANALISI

## attività integrata



- Regole per il campionamento
- Regole per prestazioni metodi di analisi (obbligo accreditamento prove)
- Regole per valutazione conformità



# ANALISI di LABORATORIO

## REQUISITI DEI METODI D'ANALISI PER I CONTROLLI UFFICIALI

Le prove adottate sono validate e risultano conformi ai criteri generali stabiliti da:

❖ **UNI CEI EN ISO/IEC 17025**

❖ **Regolamento CEE/UE 29/04/2004 n° 882 e s.m.i**



e dalla normativa specifica di settore

**ASSICURARE QUALITA'  
DEI RISULTATI FORNITI**

**Gestione del laboratorio  
Validazione dei metodi  
Controlli periodici**

NORMA  
EUROPEA

Requisiti generali per la competenza dei laboratori di  
prova e di taratura

UNI CEI EN  
ISO/IEC 17025

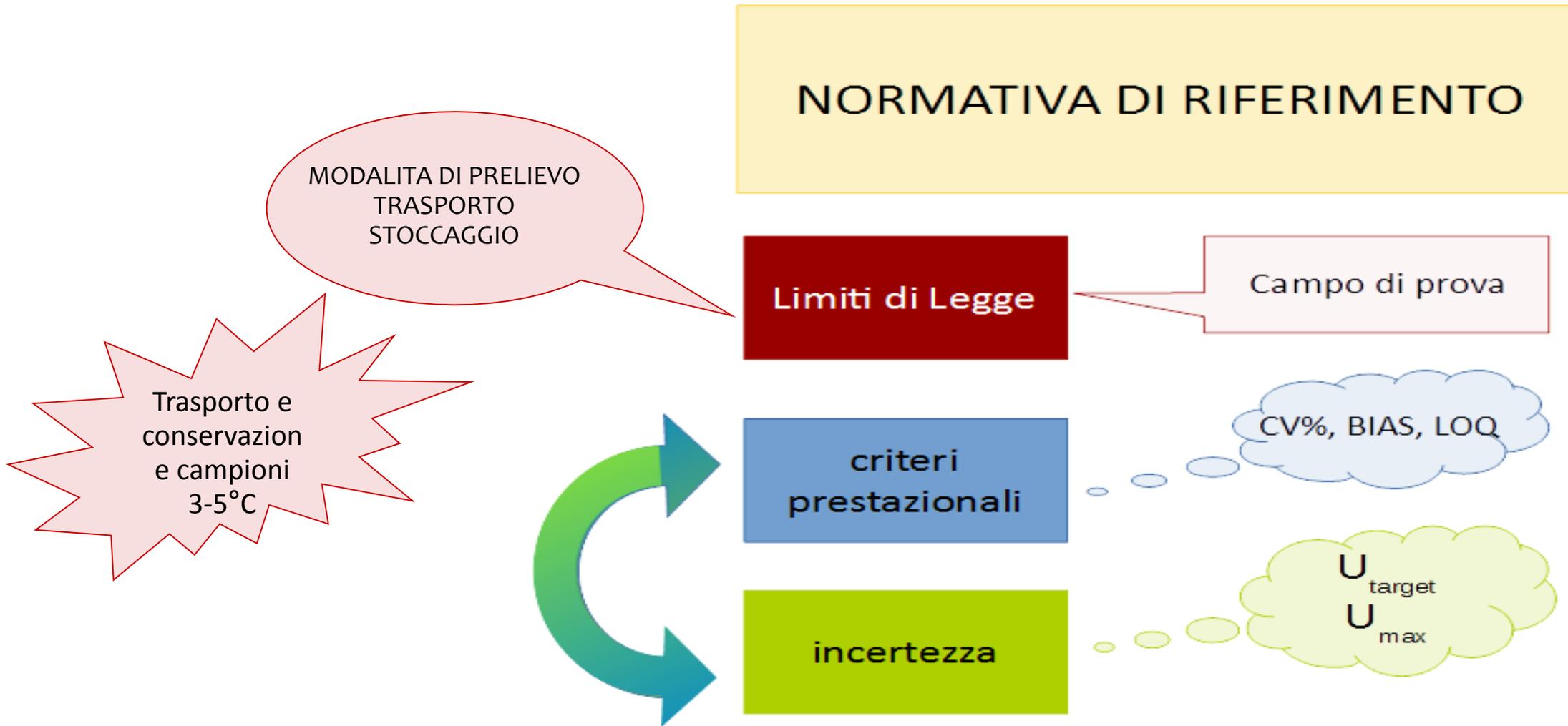
SETTEMBRE 2005

## 5.4.5.3

Nota 1 La validazione comprende la specificazione dei requisiti, la determinazione delle caratteristiche dei metodi, un controllo che i requisiti possano essere soddisfatti utilizzando il metodo ed una dichiarazione relativa alla validità.

- Verifica requisiti (normativa, clienti, scopo)
- Idoneità del metodo → processo adeguato

## Chi definisce i requisiti ?



## ALCUNI ESEMPI per le ACQUE

- **D. Lgs. 31/2001 Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano**  
Limiti di legge + criteri di prestazione acque potabili

Componenti	Esattezza in % del valore parametrico (Nota 1)	Precisione in % del valore parametrico (Nota 2)	Limite di rivelabilità in % del valore parametrico (Nota 3)
Antimonio	25	25	25
Arsenico	10	10	10

## ALCUNI ESEMPI per le ACQUE

- **D. Lgs. 31/2001 Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano**  
Limiti di legge + criteri di prestazione acque potabili
- **Direttiva (UE) 2015/1787, recante modifica degli allegati II e III della direttiva 98/83/CE del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano**  
Criteri di prestazione acque potabili

### Caratteristica di prestazione minima "Incertezza di misura"

Parametri	Incertezza di misura (cfr. nota 1) % del valore parametrico (ad eccezione che per il pH)	Note
Alluminio	25	
Ammonio	40	

## ALCUNI ESEMPI per le ACQUE

- **DECRETO 10 febbraio 2015** Criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali  
Limiti di legge + criteri di prestazione acque minerali

### Allegato IV

#### Analisi microbiologiche delle acque minerali naturali

C

##### 1. Norme generali

A

Il campione da esaminare deve essere costituito da aliquote di almeno 3L di acqua minerale ciascuna.

A

Alle fonti il prelievo viene effettuato con bottiglie sterili. Il Laboratorio deve curare la razionale conservazione dei campioni, mantenendo gli stessi a temperatura compresa tra  $+3^{\circ}\text{C}$  e  $+5^{\circ}\text{C}$ . Ove ciò non avvenga, la circostanza deve essere segnalata.

Il trasporto dei campioni viene effettuato con cassette coibentate e refrigerate in grado di assicurare il mantenimento dei medesimi a una temperatura compresa tra  $+3^{\circ}\text{C}$  e  $+5^{\circ}\text{C}$ . I campioni pervenuti al laboratorio debbono essere sottoposti alle analisi quanto prima possibile e al massimo entro 12 ore dal prelievo, mantenendo gli stessi a temperatura compresa tra  $+3^{\circ}\text{C}$  e  $+5^{\circ}\text{C}$  fino al momento delle analisi. Ove ciò non sia possibile la

NORMA  
EUROPEA

Requisiti generali per la competenza dei laboratori di  
prova e di taratura

UNI CEI EN  
ISO/IEC 17025

SETTEMBRE 2005

## 5.4.2 Scelta dei metodi

Il laboratorio deve utilizzare metodi di prova e/o di taratura, inclusi i metodi di campionamento, che soddisfino le esigenze del cliente e che siano appropriati per le prove e/o di tarature da eseguire. Si devono utilizzare preferibilmente i metodi pubblicati nelle norme internazionali, regionali o nazionali. Il laboratorio deve garantire che sia utilizzata l'ultima edizione valida, salvo che ciò non sia appropriato o possibile. Quando necessario la norma deve essere integrata con dettagli supplementari per garantirne una corretta applicazione.

Il laboratorio deve confermare che può correttamente eseguire i metodi normati prima di adottarli:

- ✓ Verificare risorse (strumentazione, reagenti, ...)
- ✓ Verificare prestazioni (precisione, esattezza,....)
- ✓ Verificare nel tempo eseguendo tutti i controlli previsti

## METODO NORMATO

MODALITA DI PRELIEVO  
TRASPORTO  
STOCCAGGIO

Trasporto campioni  
2-8°C

criteri  
prestazionali

CV%, BIAS, LOQ

criteri  
per controlli  
periodici

matrix spike,  
bianchi, ...

parametri per  
calcolo  
incertezza

$\sigma_R$

  
**Procedura Tecnica**  
 Realizzazione del prodotto

## Prelievo acque minerali, termali e di sorgente U.RP. T120

Revisione	Data	Oggetto Revisione
1	15/11/2012	Integra e sostituisce U.RP.018
2	05/05/2015	Revisioni in tutto il testo ed eliminazione allegati 2 e 3
3	20/11/2017	

**INDICE**

1. Scopo ed Obiettivi
2. Campo di applicazione
3. Definizioni, abbreviazioni e sigle
4. Riferimenti a documenti esterni
5. Modalità operative
6. Modulistica ed allegati
7. RegISTRAZIONI
- 8 Schema di distribuzione
9. Parole chiave

Approvato da:  
 Responsabile AFT  
 Paola Quaglino  
 Data: 05/05/2015

**COPIA UFFICIALE IN VIGORE**  
 Se firmata in originale dal Responsabile della Struttura

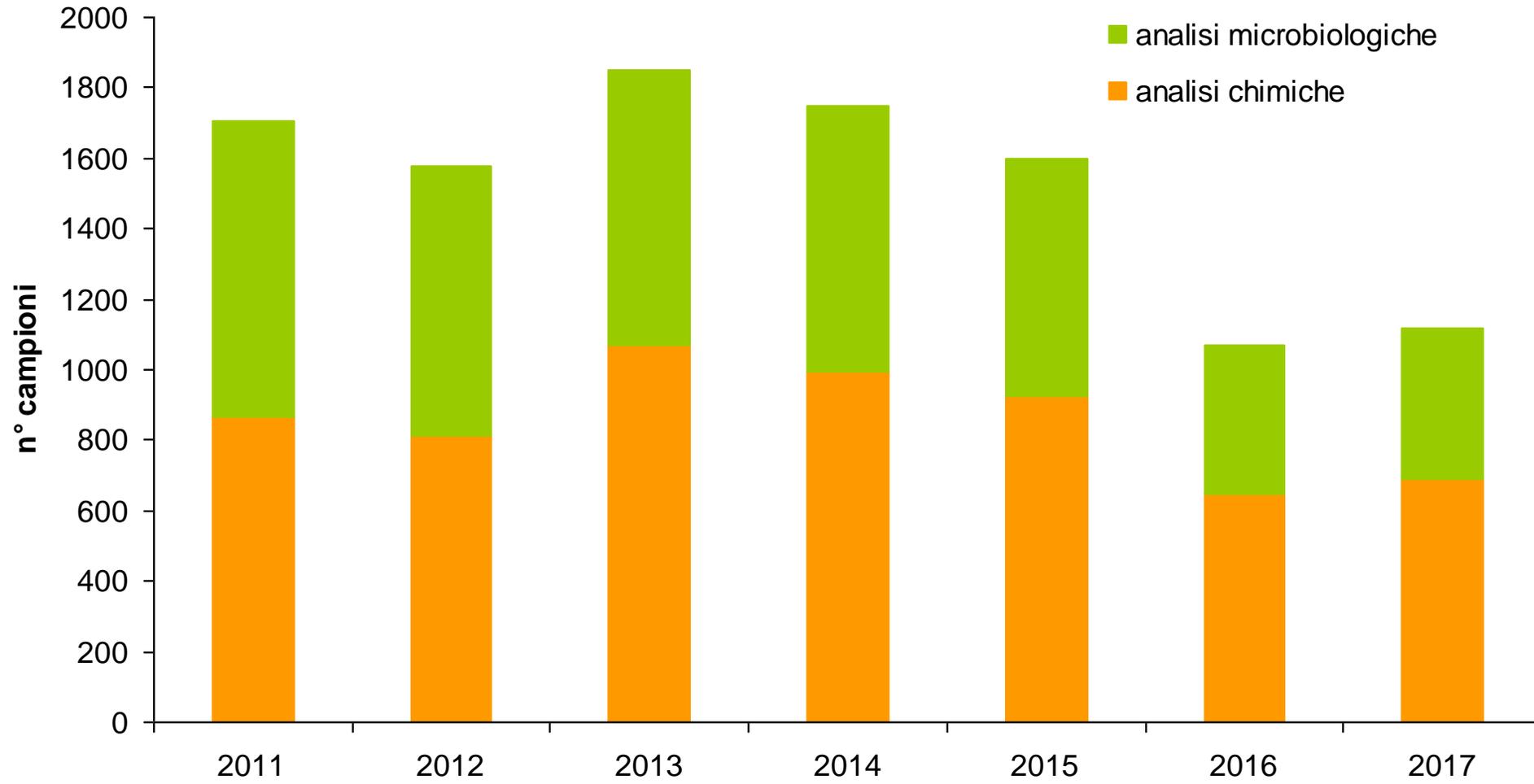
URP.T120      Prelievo acque minerali, termali e di sorgente      Rev: 02  
 Pagina 3/32

**Tab.1 ELENCO CONTENITORI**

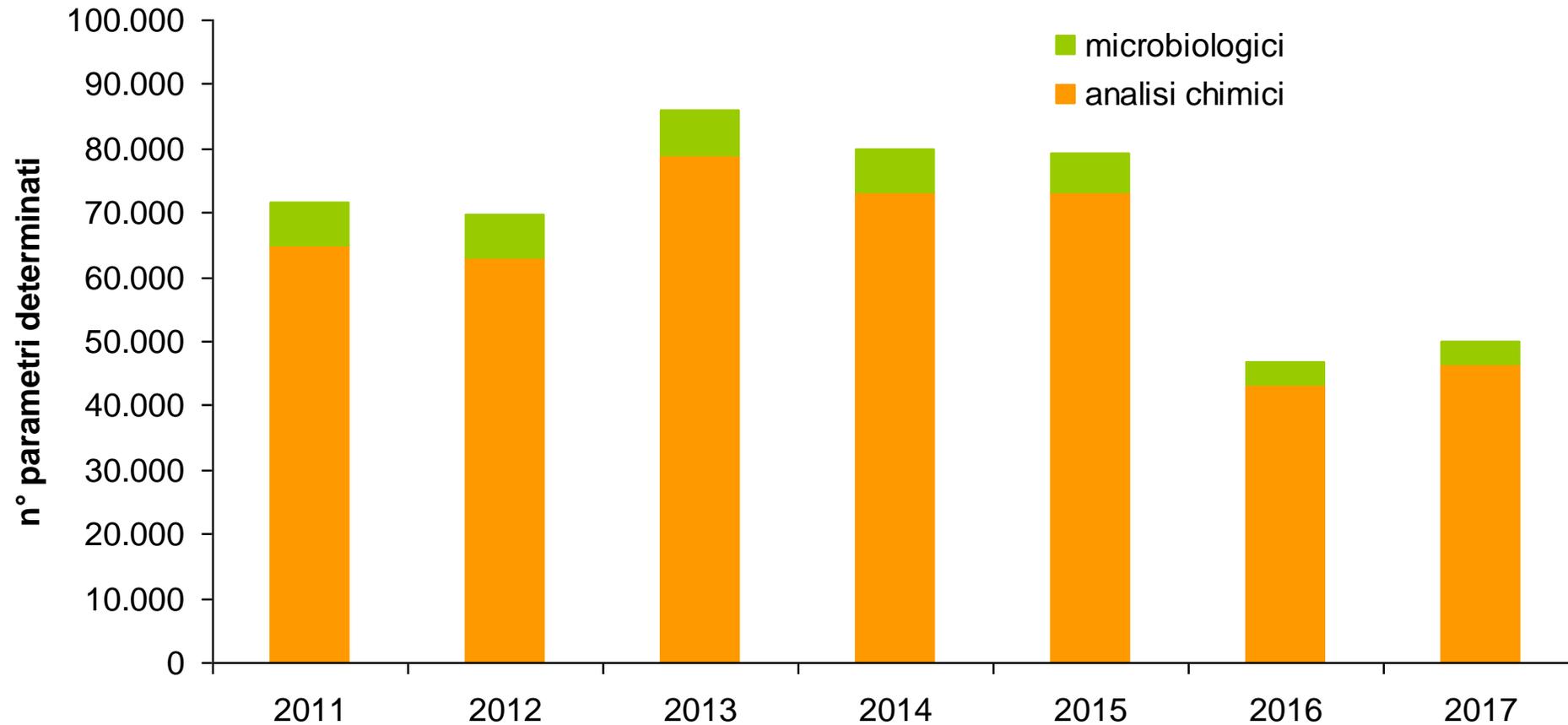
analisi richiesta	volumi contenitore	materiale contenitore	note prelievo
Idrocarburi Pesticidi Aromatici (PA)	1L	vetro scuro o fucinato con alluminio	
Pesticidi	1L	vetro scuro o fucinato con alluminio	
Idrocarburi disciolti o emulsionati	1L	vetro	non riempire fino all'orlo, per evitare di perdere gli eventuali composti summatanti
PoliCloroBifenili (PCB)	1L	vetro	
analisi chimiche di base	1L	PE o polycarbonato o vetro	
Solventi e Composti organo alogenati	Almeno 2 vial da 40 mL + 1 vial da 40mL bianco di campo	vetro con tappo a vite e setto di gomma teflonata	riempire fino all'orlo. Il liquido campionato deve essere privo di bolle in modo da non lasciare volumi d'aria residui fra la superficie dell'acqua ed il tappo. Il campione deve essere acidificato con 4 gocce di HCL 6N in campo prevedere inoltre: 1 vial da riempire al momento del campionamento, con la medesima acqua utilizzata dal laboratorio per il "bianco" e acidificato con 4 gocce di HCL 6N in campo, costituente il "bianco di campo".
metalli	≥ 100 ml	PE o vetro	metalli totali - (acidificare con un ml di HNO3 concentrato in laboratorio)
	≥ 100 ml	PE o vetro	Silicio non adificare
	≥ 100 ml	PE o vetro	Filtrata 0,45 µm in campo (ferro disciolto) - (acidificare con un ml di HNO3 concentrato in laboratorio)
dianuri totali e solfuri (se non determinati in campo)*	≥ 10 ml	PE o vetro	Stabilizzazione con NaOH L'aliquota e la stabilizzazione possono essere eseguite in laboratorio su volume prelevato da alliquota destinata alla chimica di base (stabilizzazione da effettuarsi nella stessa giornata del campionamento)

**Procedura Tecnica**  
 URP.T120      Prelievo acque minerali, termali e di sorgente      Rev: 02  
 Pagina 3/32

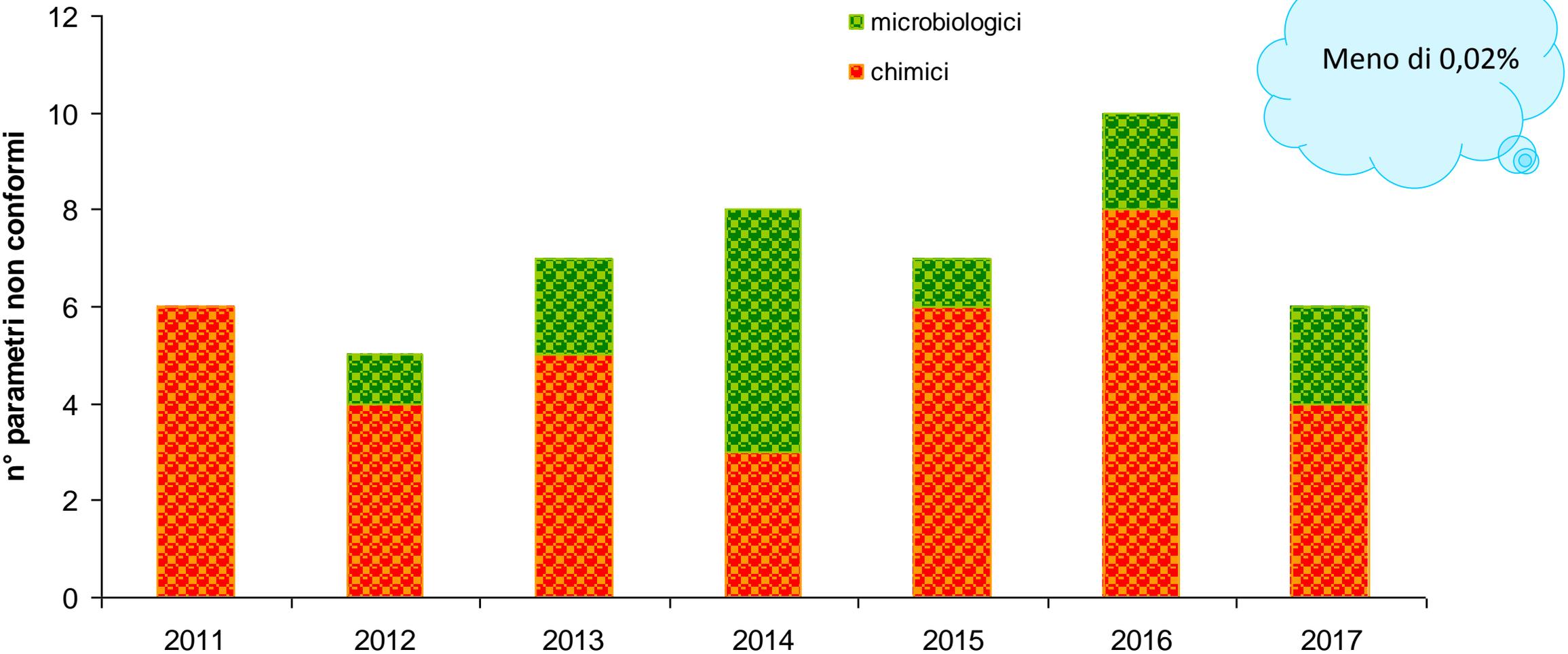
# Risultati 2011-2017: campioni



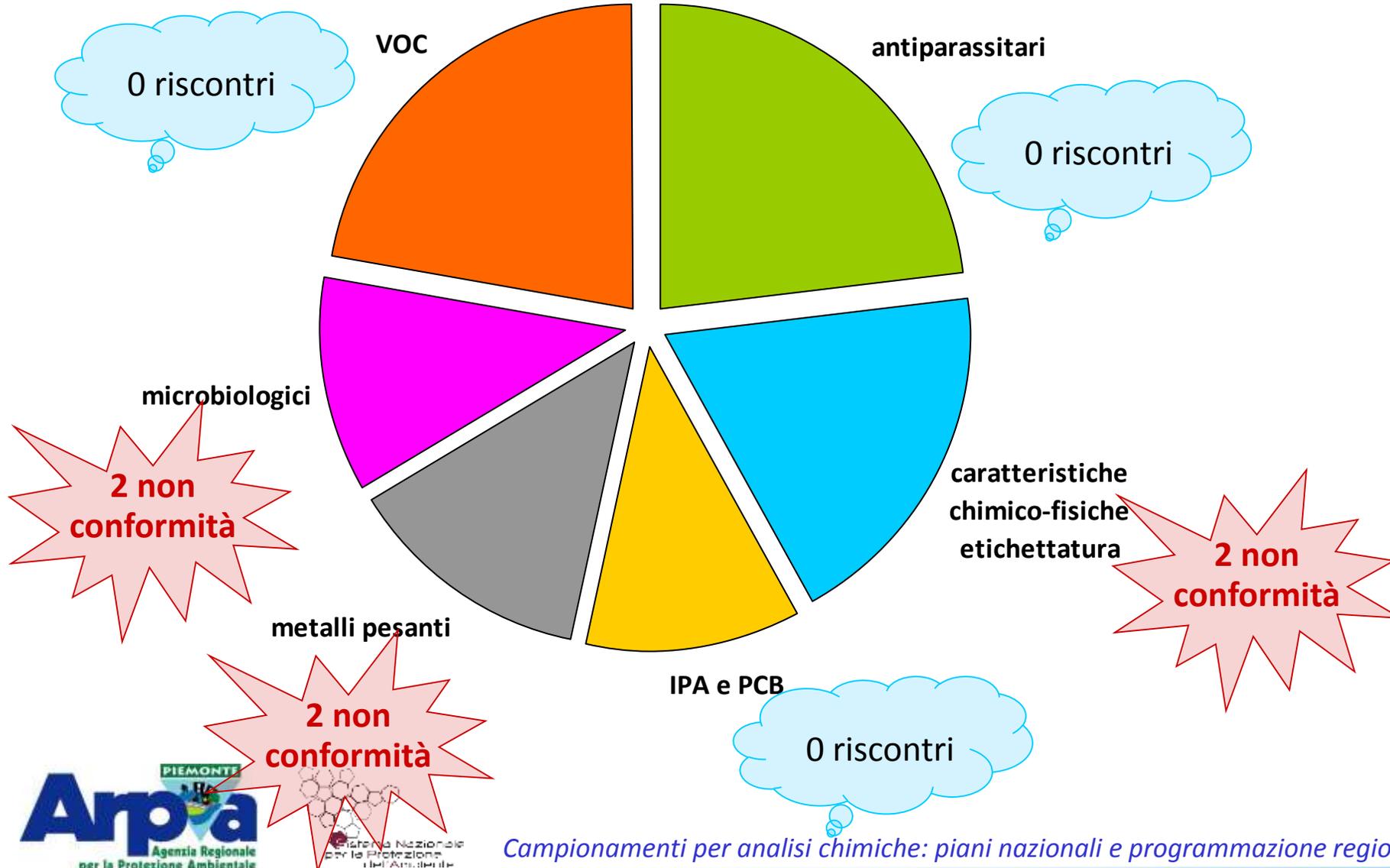
# Risultati 2011-2017: analisi



# Risultati 2011-2017: **non conformità**



# Parametri ricercati nel 2017





## RAPPORTI ISTISAN 14|21

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

**Linee guida per la valutazione  
e gestione del rischio nella filiera  
delle acque destinate al consumo umano  
secondo il modello dei *Water Safety Plan***



## RAPPORTI ISTISAN 14|21

*Ad oggi il valore guida di 0,050 mg/Litro, indicato dalla WHO per la concentrazione totale di cromo, recepito nell'ordinamento europeo e nazionale (DL.vo 31/2001 e s.m.i.), rappresenta il riferimento a protezione della salute; tuttavia, la definizione di un valore di parametro per il Cr(VI) nelle acque potabili potrebbe essere considerata necessaria come misura di gestione del rischio rispetto all'esposizione in specifiche circostanze territoriali, soprattutto per fasce sensibili, nelle more di disporre di dati scientifici adeguati ad una analisi di rischio esaustiva. Nei casi in cui si ravvisino concentrazioni relativamente elevate di cromo totale, è raccomandata un'attività di monitoraggio specifica sulle diverse specie di cromo presenti nelle risorse idriche captate.*

## Art. 1.

1. Al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, e successive modificazioni, all'Allegato I «Parametri e valori di parametro», Parte B, alla tabella «Parametri chimici» sono apportate le seguenti modifiche:

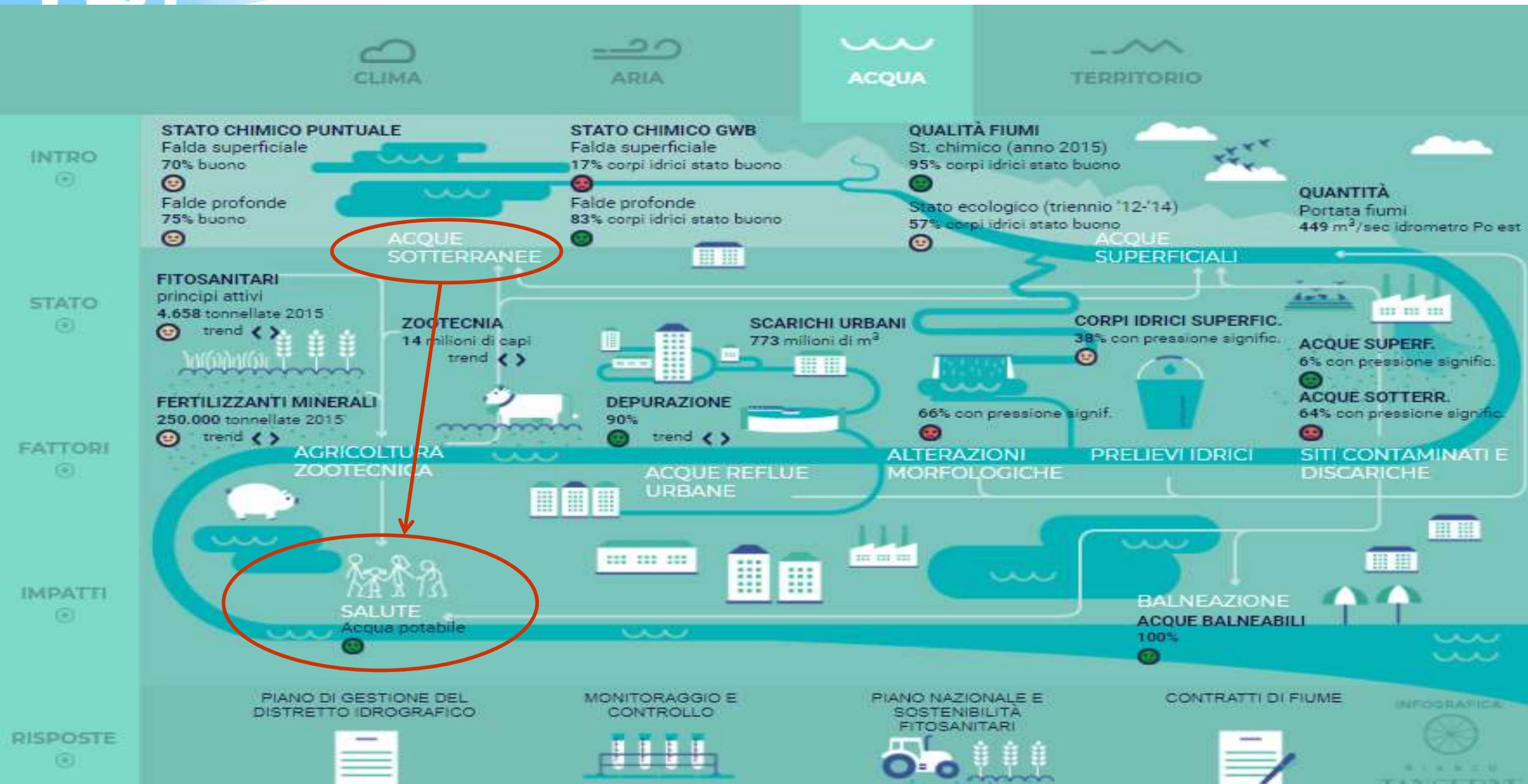
a) è, infine, aggiunta la seguente riga:

Parametro	Valore di parametro	Unità di misura	Note
Cromo esavalente	10	$\mu\text{g/l}$	Nota 12

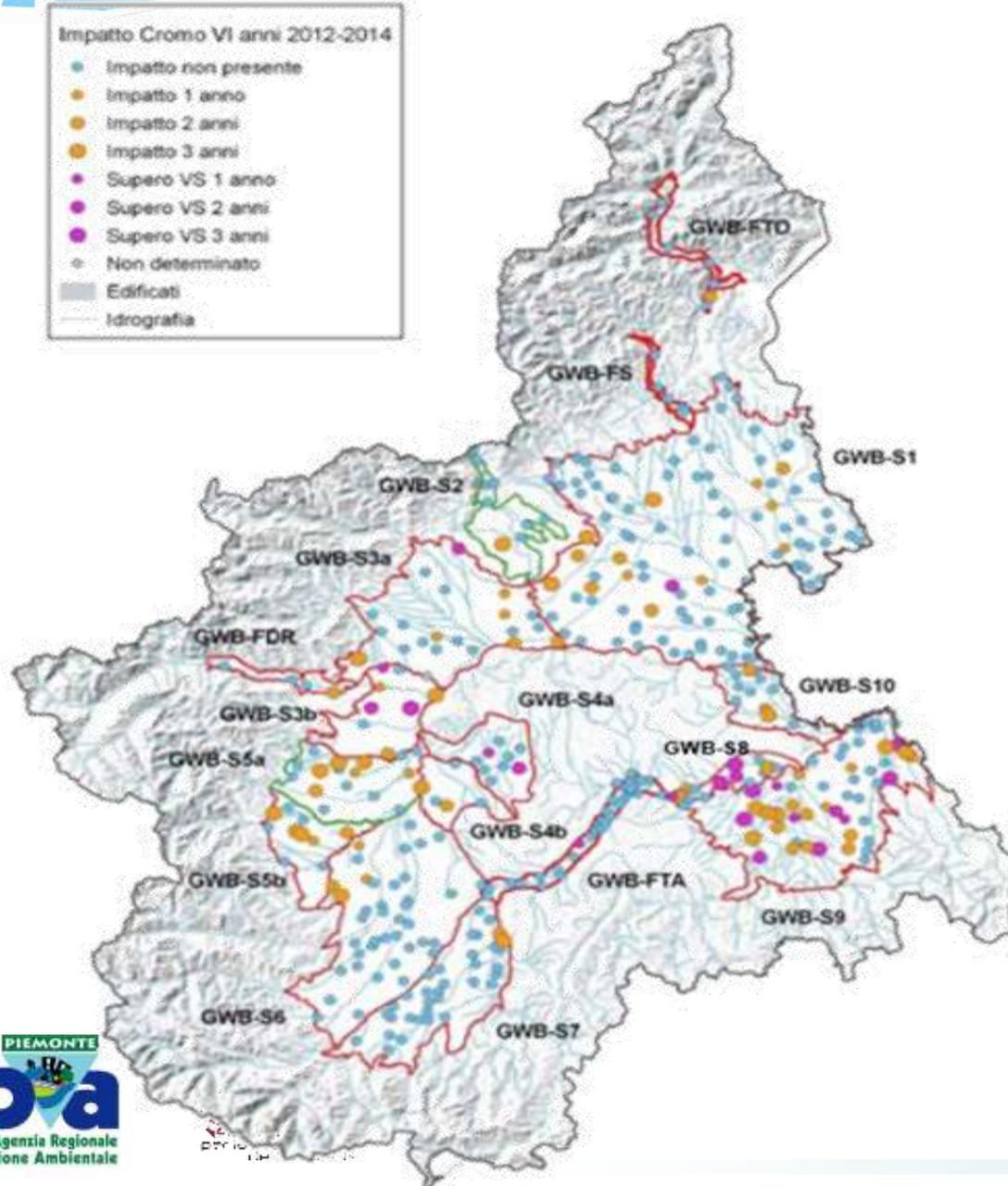
b) è, infine, aggiunta la seguente nota:

Nota 12	La ricerca del parametro deve essere effettuata quando il valore del parametro Cromo supera il valore di $10 \mu\text{g/l}$ .
---------	---

# Da dove arriva il rischio contaminazione

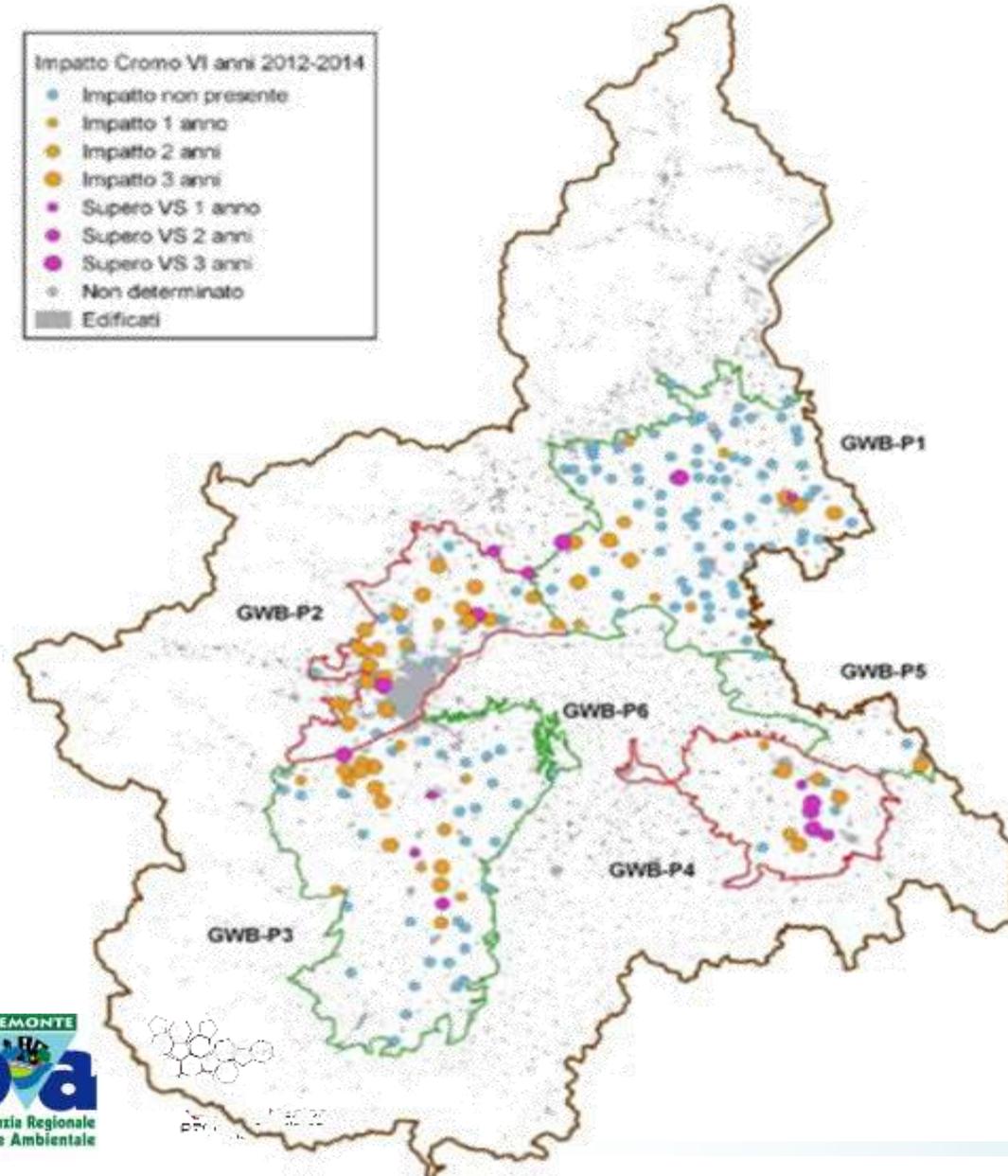


# Stato delle falde superficiali in Piemonte



Impatto puntuale Cromo VI  
triennio 2012-2014 acquifero  
superficiale

# Stato delle falde profonde in Piemonte



**Impatto puntuale Cromo VI  
triennio 2012-2014 acquifero  
profondo**



L'approccio risk-based consente anche una flessibilità del sistema di gestione rispetto a contaminanti emergenti, attualmente non oggetto di monitoraggio sistematico, e/o delle vulnerabilità dei sistemi idropotabili agli impatti diretti e indiretti indotti dai cambiamenti climatici.



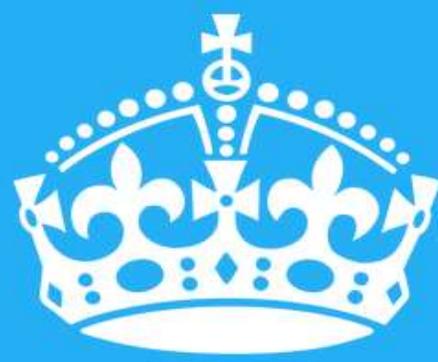


# Il controllo ufficiale delle ACQUE MINERALI e DI SORGENTE

## Attività di Arpa Piemonte

### *Grazie per l'attenzione*





**KEEP  
CALM  
AND  
DRINK MORE  
WATER**