La revisione dei protocolli analitici applicati sui campioni di acque potabili è strategica ai fini dell’ottimizzazione delle risorse impegnate ma soprattutto per aumentare l’efficacia dei controlli.

L’entrata in vigore del DM 14/6/2017 ratifica ufficialmente la necessità di adottare l’approccio di valutazione e gestione del rischio descritte nelle Linee Guida Water Safety Plans dell’Istituto Superiore di Sanità.

Tale approccio è stato seguito negli anni passati in collaborazione con le Aziende Sanitarie Locali per l’individuazione dei contaminanti inorganici (Cromo esavalente e metalli pesanti) più rilevanti a seconda del territorio considerato e ha prodotto un incremento dei controlli per monitorare criticità storiche e/o rischi puntuali.

La conclusione del piano di riorganizzazione della rete laboratoristica di Arpa Piemonte, che prevede la specializzazione per settori analitici specifici quali la ricerca di contaminanti organici (pesticidi, Idrocarburi Policiclici aromatici, ecc..), rende necessaria una revisione dei protocolli per tale tipologia di sostanze per assicurare una maggiore uniformità dei protocolli analitici mantenendo le specificità territoriali ove fondate su evidenze reali (es. sostanze utilizzate per colture particolari o residui di utilizzo storico di molecole persistenti come DDX)

Per valutare l’efficacia dei protocolli sino ad ora applicati sui campioni di acque potabili per tali contaminanti è stata eseguita un’elaborazione dei risultati nel triennio 2015-2017 (vedi allegati 1, 2).

Valutando l’efficacia come percentuale di riscontri rispetto alle determinazioni eseguite è evidente che la frequenza e/o il numero e il tipo di molecole ricercate non sono adeguate:

IPA (oltre 26.000 determinazioni su circa 3.200 campioni): nessun riscontro negli ultimi tre anni delle molecole richieste dalla normativa.

PESTICIDI (oltre 170͘͘͘.000 determinazioni su circa 7.000 campioni): in tre anni l’efficacia è sempre inferiore all’1% per le molecole ricercate. Poche molecole, sempre le stesse, vengono riscontrate su numerosi campioni con frequenza confrontabile da un anno all’altro.

Parallelamente, Arpa Piemonte ha inoltre a disposizione un ricchissimo patrimonio di dati ambientali sui corpi idrici regionali che, per questa tipologia di contaminanti verosimilmente che possono entrare nella filiera idropotabile unicamente dalle captazioni, costituisce l’insieme delle evidenze reali delle pressioni e del livello di esposizione.

Si precisa altresì che, a sua volta, il piano di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei viene gestito da anni secondo l’approccio di valutazione del rischio: oltre alle molecole richieste specificamente dalla normativa (Tab 1/A e 1/B D.Lgs152/06), è effettuata una selezione delle molecole basata su diversi indici (previsti da una Linea guida specifica SNPA MLG 182/2018):

* dati di vendita dei prodotti – pressione reale di utilizzo sul territorio
* caratteristiche chimico-fisiche delle molecole per stabilire la probabilità di passaggio nella matrice acquosa e la persistenza della contaminazione
* aspetti tossicologici per determinare le priorità di indagine
* fattibilità analitica
* riscontri nelle analisi degli anni precedenti per dare evidenza di quanto sopra considerato e intercettare, eventualmente, sostanze non utilizzate secondo i canali ufficiali o che persistono da contaminazioni storiche.

Si ritiene pertanto che l’utilizzo dei dati ambientali così ottenuti possa rappresentare da sola una base razionale per la revisione dei protocolli applicati alle acque potabili.

Ulteriori considerazioni dovranno essere approfondite sugli aspetti di numerosità dei campioni e delle determinazioni richieste. Alcune sostanze possono essere ricercate solo con analisi specifiche (mono-residuali) e rappresentano pertanto un aggravio notevole per la produttività dei laboratori limitando la possibilità di approfondire la presenza di eventuali contaminanti emergenti.

Risulta pertanto opportuno una scelta puntuale dei punti e delle frequenze di tali richieste analitiche per assicurare l’efficacia necessaria.

Sulla base delle considerazioni espresse la proposta di revisione conterrà in sintesi i seguenti punti:

1. aggiornamento dei protocolli analitici considerando le sostanze effettivamente in uso e/o quelle riscontrate nell’ambiente
2. individuazione dei punti di campionamento significativi nella filiera idropotabile
3. pianificazione adeguata della frequenza dei controlli
4. compilazione dei verbali

Tutti i punti sopra indicati dovranno essere condivisi e discussi con i committenti coinvolti.

1. **Aggiornamento dei protocolli analitici**

1.1 Idrocarburi policiclici aromatici

La completa assenza di riscontri negli ultimi anni degli IPA regolamentati, sia nei campioni di acque destinate al consumo umano che nei controlli ambientali, ci porta a ritenere di sospendere le indagini a meno di motivato sospetto di contaminazione a causa di eventi estemporanei (ad esempio incendi, emissioni anomale, sversamenti) e/o in seguito a segnalazione di criticità segnalate dai gestori o rilevate su acque da potabilizzare.

1.2 Antiparassitari ubiquitari

Sulla base dello storico sia delle acque potabili sia dei corpi idrici superficiali e sotterranei, si ritiene opportuno individuare una lista di pesticidi diffusi su diverse province (Tabella 1), che sono stati riscontrati almeno una volta nelle potabili negli ultimi tre anni e/o nei corpi idrici superficiali e sotterranei in percentuale superiore all’1% dei controlli.

**Tabella** **1:** Antiparassitari ubiquitari

|  |
| --- |
| Alaclor |
| Atrazina |
| Boscalid |
| Bupirimate |
| Desetilatrazina |
| Desetilterbutilazina |
| Terbutilazina |
| Simazina |
| Dimetenamide |
| Esazinone |
| Metalaxil |
| Metolaclor |
| Oxadiazon |
| Propiconazolo |
| 2,6-diclorobenzamide |
| Penconazolo |
| Pendimetalin |
| fluopicolide |

Solo per le superficiali destinate alla produzione di acqua potabile è prevista anche la determinazione dei seguenti antiparassitari:

|  |
| --- |
| Parathion |
| HCH gamma (lindano) |
| Dieldrin |
| DDX \* |

\* A richiesta specificata su verbale

1.3 Antiparassitari risicoli

In Tabella 2 si riportano gli Antiparassitari riscontrati negli anni nelle zone a vocazione risicola che sono stati riscontrati almeno una volta nelle potabili negli ultimi tre anni e/o nei corpi idrici superficiali e sotterranei in percentuale superiore all’1% dei controlli;

**Tabella 2**: Antiparassitari risicoli

|  |
| --- |
| Acido 4-Cloro-2-metilfenossiacetico (MCPA) |
| Azoxistrobina |
| Bensulfuron metile |
| Bentazone |
| Cicloxidim |
| Clomazone |
| Imazamox |
| Quinclorac |
| Sulcotrione |
| Tiobencarb |
| Triciclazolo |
| Triclopir |
| 2,4-D |

La definizione delle zone di interesse è già consolidata in alcune province (VC-NO) e può essere mantenuta tale ; si elenca, in Tabella, 3 una lista di massima dei Comuni nei quali sono stati individuati i corpi idrici impattati da colture risicole e che potranno essere oggetto di verifica sulle acque potabili

**Tabella 3**: Comuni potenzialmente impattati da antiparassitari risicoli

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROVINCIA** | **COMUNE** |  | **PROVINCIA** | **COMUNE** |
| AL | BALZOLA |  | VC | ALBANO VERCELLESE |
| AL | BORGO SAN MARTINO |  | VC | ALICE CASTELLO) |
| AL | BOSCO MARENGO |  | VC | ARBORIO |
| AL | CASALE MONFERRATO |  | VC | ASIGLIANO VERCELLESE |
| AL | FRASSINETO PO |  | VC | BALOCCO |
| AL | GIAROLE |  | VC | BIANZE' |
| AL | ISOLA SANT'ANTONIO |  | VC | BORGO D'ALE |
| AL | MORANO SUL PO |  | VC | BORGO VERCELLI |
| AL | OCCIMIANO |  | VC | BORGO VERCELLI |
| AL | VALENZA |  | VC | CARESANA |
| AL | VALMACCA |  | VC | CARESANABLOT |
| AL | VILLANOVA MONFERRATO |  | VC | CARISIO |
| BI | BORRIANA |  | VC | CASANOVA ELVO |
| BI | MASSAZZA |  | VC | CIGLIANO |
| BI | SALUSSOLA |  | VC | COSTANZANA |
| BI | VILLANOVA BIELLESE |  | VC | CROVA |
| NO | BELLINZAGO NOVARESE |  | VC | DESANA |
| NO | BORGOLAVEZZARO |  | VC | FORMIGLIANA |
| NO | BRIONA |  | VC | GATTINARA |
| NO | CALTIGNAGA |  | VC | GHISLARENGO |
| NO | CAMERI |  | VC | LIGNANA |
| NO | CARPIGNANO SESIA |  | VC | LIVORNO FERRARIS |
| NO | CASALEGGIO NOVARA |  | VC | LOZZOLO |
| NO | CASALVOLONE |  | VC | MOLLIA |
| NO | CASTELLAZZO NOVARESE |  | VC | MONCRIVELLO |
| NO | CERANO |  | VC | MOTTA DE' CONTI |
| NO | FARA NOVARESE |  | VC | OLCENENGO |
| NO | GALLIATE |  | VC | PEZZANA |
| NO | GARBAGNA NOVARESE |  | VC | QUINTO VERCELLESE |
| NO | GRIGNASCO |  | VC | ROASIO |
| NO | LANDIONA |  | VC | RONSECCO |
| NO | MANDELLO VITTA |  | VC | ROVASENDA |
| NO | MOMO |  | VC | SALASCO |
| NO | NIBBIOLA |  | VC | SALI VERCELLESE |
| NO | NOVARA |  | VC | SAN GERMANO VERCELLESE |
| NO | PRATO SESIA |  | VC | SANTHIA' |
| NO | RECETTO |  | VC | STROPPIANA |
| NO | ROMAGNANO SESIA |  | VC | TRICERRO |
| NO | ROMENTINO |  | VC | TRONZANO VERCELLESE |
| NO | SAN PIETRO MOSEZZO |  | VC | VERCELLI |
| NO | SILLAVENGO |  | VC | VILLARBOIT |
| NO | SOZZAGO |  | VC | VILLATA |
| NO | TORNACO |  | VC\* | CRESCENTINO |
| NO | TRECATE |  | VC\* | LAMPORO |
| NO | VESPOLATE |  | VC\* | FONTANETTO PO |
| NO | VICOLUNGO |  | VC\* | SALUGGIA |
| NO | VINZAGLIO |  |  |  |
| VC | ROVASENDA |  |  |  |

*\*competenza ASL TO4*

1.4 Glifosate

Lo storico sulle acque sotterranee per gli anni 2017-2018 denota una percentuale di riscontri bassa, dell’ordine del 2% per il glifosate e del 5 % per l’AMPA (dati sulle province AT-AL-TO-CN)

Sulle acque superficiali, invece, le percentuali sono più elevate e pari a circa il 65% per l’AMPA e 40% per il glifosate distribuite su tutte le province e su tutti i mesi campionati (da aprile a ottobre)

In accordo con l’assessorato si stabilisce di cominciare la ricerca di tali molecole in campioni di acque superficiali da potabilizzare in zone interessate da pressioni agricole, principalmente nelle stagioni di utilizzo (maggio-agosto). In base alle evidenze raccolte si potranno stabilire ulteriori approfondimenti sulle modalità di depurazione e sulla qualità delle acque destinate al consumo umano.

Si richiede di fornire ad ARPA l’elenco dei punti di captazione superficiale valutati come interessati da pressione agricola rilevante, al fine di ottimizzare la programmazione.

1.5 Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)

Per quanto concerne invece altre classi di inquinanti, il laboratorio del dipartimento Nord Ovest ha messo a punto e testato sui campioni di monitoraggio anche l’analisi sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), contaminanti emergenti di sintesi con proprietà tensioattive, considerati inquinanti organici persistenti. Al momento la normativa non prevede limiti specifici per i PFAS ma nella Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (Bruxelles, 1.2.2018 COM(2017) 753 final 2017/0332 (COD)) è prevista l’ intenzione di regolare il gruppo delle PFAS, e stabilire valori indicativi di 0,1 μg/l per le singole PFAS e 0,5 μg/l cumulativamente.

Come per gli antiparassitari, anche per queste molecole è previsto un monitoraggio sui corpi idrici di tutto il territorio regionale nelle stazioni sottoposte a pressioni antropiche rilevanti per il rischio di contaminazione. Si ritiene pertanto sufficiente, in assenza di regolamentazione specifica, estendere la ricerca di tali molecole solo per campioni prelevati nella zona maggiormente interessata da questa contaminazione, almeno sui campioni ambientali, ovvero la Provincia di Alessandria. Inoltre, trattandosi di una determinazione specifica oligoresiduale, si richiede di concordare con il laboratorio le tempistiche dei prelievi per assicurare ottimizzazione organizzativa ed efficienza nei tempi di risposta.

I dati del monitoraggio corpi idrici 2016-2017-2018 (questi ultimi ancora parziali) suggeriscono di concentrare la ricerca dei PFAS (massimo 50 campioni per il 2019) sulle captazioni dei seguenti Comuni:

**Tabella 4:** Comuniin zona con evidenze di contaminazione ambientale rilevante per PFAS

|  |  |
| --- | --- |
| **PROVINCIA** | **COMUNE** |
| AL | ALESSANDRIA |
| AL | MONTECASTELLO |
| AL | GUAZZORA |
| AL | CASTELNUOVO SCRIVIA |
| AL | SERRAVALLE SCRIVIA |
| AL | BASSIGNANA |
| AL | VILLAVERNIA |
| AL | PONTESTURA |
| AL | BASALUZZO |
| AL | SALE |
| AL | GIAROLE |
| AL | ISOLA SANT’ANTONIO |

Si segnala che nell’anno 2019, è previsto un protocollo analitico completo dei PFAS sull’intera rete delle acque di monitoraggio sotterranee, pertanto, in caso di riscontri critici, sarà possibile riaggiornare le zone della tabella 4.

1. **Punti di campionamento**

Poiché la contaminazione degli inquinanti organici sopra citati non proviene verosimilmente dalla rete di distribuzione, si invita a limitare la ricerca degli stessi ai punti della filiera in cui la ricerca è rilevante, quali ad esempio, i punti di captazione, prima e dopo il trattamento a carboni attivi, escludendo la rete di distribuzione

E’ indispensabile inoltre identificare i pericoli potenzialmente afferenti (es. attività agricole in prossimità della captazione oppure stabilimenti che possono produrre o utilizzare sostanze perfluoroalchiliche, elementi idrogeologici quali corpi idrici in potenziale contatto con la falda) e, di conseguenza, concentrare la ricerca dei pesticidi sui punti soggetti a tali pericoli e sui punti storicamente contaminati, riducendo invece là dove non sussistono impatti antropici, né si sono mai riscontrate positività.

1. **Frequenza dei controlli**

Per quanto concerne gli IPA nelle acque destinate al consumo umano, come ricordato sopra, non è stato rilevato alcun riscontro delle molecole richieste dalla normativa negli ultimi anni pertanto si ritiene conveniente sospendere la ricerca degli stessi, salvo richieste eccezionali.

Per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile la frequenza di ricerca dei parametri del III gruppo (fra cui compaiono IPA e Antiparassitari) può essere ridotta sulla base dell’assenza di impatti antropici.

1. **Compilazione dei verbali**

In attesa di revisione dei verbali di campionamento, per le analisi dei contaminanti organici, si chiede di precisare la richiesta analitica come segue:

* Antiparassitari (ubiquitari)
* Antiparassitari risicoli (per le sole zone a vocazione risicola)
* Glifosate (per acque superficiali da potabilizzare in zone di pressione agricola rilevante)
* Sostanze PFAS (ove rilevanti)
* IPA (specificando motivazione della richiesta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Richiesta analitica**  **contaminanti organici:** | **materiale contenitore** | **Volume minimo** |
| Antiparassitari  (ubiquitari + eventuali risicoli) | Vetro chiaro o scuro | 1 litro |
| Glifosate | **plastica** | 50 ml |
| PFAS | **plastica** | 50 ml |
| IPA | Vetro scuro | 1 litro |

**La richiesta di ulteriori parametri (es DDX) sarà concordata con il laboratorio ARPA e specificata sul verbali**