

tendenza alla diminuzione delle concentrazioni tali da garantire una media annua tendenziale inferiore a quella dell'anno precedente.

Con le prescrizioni ulteriori viene stabilito che il livello di concentrazione medio annuo rilevato per ciascuno dei composti non sia superiore a quello rilevato nell'anno precedente e che i campionamenti periodici mettano in evidenza una tendenza alla diminuzione delle concentrazioni tali da garantire una media annua tendenziale inferiore a quella dell'anno precedente.

Si tratta, comunque, di limiti di gran lunga superiori rispetto ai parametri suggeriti dall'Istituto superiore di sanità, il quale, come si è visto, ha indicato per il PFOS il limite di 30ng/l, per il PFOA 500ng/l.

Dunque, non v'è dubbio che spetta alla regione Veneto – ma anche al Ministero dell'ambiente, come si preciserà di seguito - fissare i limiti allo scarico, come ribadito dalla dottoressa Gaia Checcucci, direttrice generale del Ministero dell'ambiente, la quale, ancora nel corso dell'audizione del 26 maggio 2016 innanzi alla Commissione, ha richiamato i poteri della regione derivanti dall'articolo 101 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

Del resto, come si è sopra osservato, la regione, nell'autorizzazione AIA rilasciata alla Miteni, ha fissato i limiti per lo scarico delle sostanze perfluoroalchiliche solo nel torrente Poscola, mentre ha lasciato alla determinazione del gestore del depuratore la fissazione dei limiti per lo scarico in fognatura.

Ora, considerato che Alto Vicentino Servizi Spa ha fissato valori limiti altissimi - che prescindono del tutto dalle indicazioni del Istituto superiore di sanità - sarebbe opportuno l'intervento immediato della provincia di Vicenza, attualmente competente, per fissare i limiti allo scarico della Miteni in fognatura, modificando, sul punto, l'autorizzazione AIA, in conformità ai valori di concentrazione suggeriti dall'Istituto superiore di sanità.

Pertanto, non appaiono condivisibili le affermazioni rese sul punto dall'assessore all'ambiente della regione Veneto, Gianpaolo Bottacin, il quale, nel corso dell'audizione del 10 maggio 2016, ha riferito che la regione non può intervenire sugli scarichi delle sostanze considerate inquinanti pericolosi, in base al presupposto per cui, alla stregua dell'articolo 101, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, le sostanze perfluoroalchiliche non rientrano nella tabella di quelle considerate sostanze inquinanti pericolose, di cui alla tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, dello stesso decreto legislativo.

In ogni caso, non è condivisibile l'affermazione secondo cui la regione Veneto non può fissare limiti, in quanto ciò rientra nella normale potestà normativa regionale, rafforzata dalla riforma costituzionale del 2001 sui poteri delle regioni. E' comunque pacifico che, nella specie, si è fuori da ogni ipotesi di intervento legislativo, bensì si è in presenza di provvedimenti da assumere con atti normativi secondari (decreti, regolamenti, dgr, linee guida, ecc.).

A titolo di esempio, si ricorda che la regione Lombardia, nel mese di agosto del lontano 1996, con la delibera di giunta regionale n. 6/17252⁶⁹, ha approvato una circolare, contenente gli *standard* di qualità dei suoli, anche a protezione delle acque di falda, per la bonifica dei siti del territorio regionale.

Nel caso di specie, dunque, la regione Lombardia, avendone i poteri, al pari di tutte le altre regioni, è intervenuta ben prima dell'intervento statale, il cui primo atto risale alla data del 25 ottobre del 1999, con il decreto ministeriale n. 471 del 1999, che ha stabilito i valori delle CSC per i terreni e per le acque di falda.

In realtà, le osservazioni dell'assessore Bottacin non tengono conto del fatto che la regione, con il decreto AIA n. 59 del 30 luglio 2014, sopra citato, è già intervenuta fissando i limiti delle sostanze perfluoroalchiliche dello scarico della Miteni nel corso d'acqua superficiale (torrente Poscola).

Inoltre non può non osservarsi in questa sede che, a differenza di quanto riferito dall'assessore all'ambiente, le sostanze perfluoroalchiliche appartengono alla classe dei composti organici alogenati, con la conseguenza che rientrano nell'elenco delle sostanze pericolose di cui al n. 15 (composti organici alogenati) della tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, del citato decreto legislativo.

Va da sé che, tra i composti organici alogenati, vanno annoverati i composti organici che contengono almeno uno dei seguenti elementi: fluoro, bromo, cloro e iodio. Ora, è indubbio che i PFAS contengono per l'appunto il fluoro.

Comunque, il ragionamento formale dell'assessore Bottacin non tiene conto del dato sostanziale che le acque della falda idropotabile sono altamente inquinate dalle sostanze perfluoroalchiliche, come unanimemente riconosciuto da tutti i soggetti istituzionali intervenuti nella vicenda e, da ultimo, dagli stessi sindaci delle zone inquinate (Brendola, Sovizzo, Creazzo, Monteviale, Altavilla, Lonigo, Sarego, Montecchio, Sossano), i quali, già a partire dal mese di agosto del 2013, hanno disposto la chiusura dei pozzi inquinati utilizzati per uso idropotabile o per produzione alimentare,

⁶⁹ Doc. 1678/2

disponendo l'allacciamento alla rete pubblica dell'acqua e adottando anche per la stessa rete pubblica impianti di filtraggio a carboni attivi, installati sugli acquedotti che poi riforniscono ampie zone del territorio vicentino, gli unici in grado di trattenere le sostanze perfluoroalchiliche.

Infine va precisato che, a sua volta, il Ministero dell'ambiente avrebbe potuto fissare in via generale con apposito decreto ministeriale i limiti delle sostanze non presenti nelle tabelle del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Di seguito, al solo scopo di fornire una prima delimitazione parziale dell'area interessata dall'inquinamento dovuto ai PFAS, si riproduce una cartina, aggiornata al 30 settembre 2013 e tratta da NEXT Quotidiano.

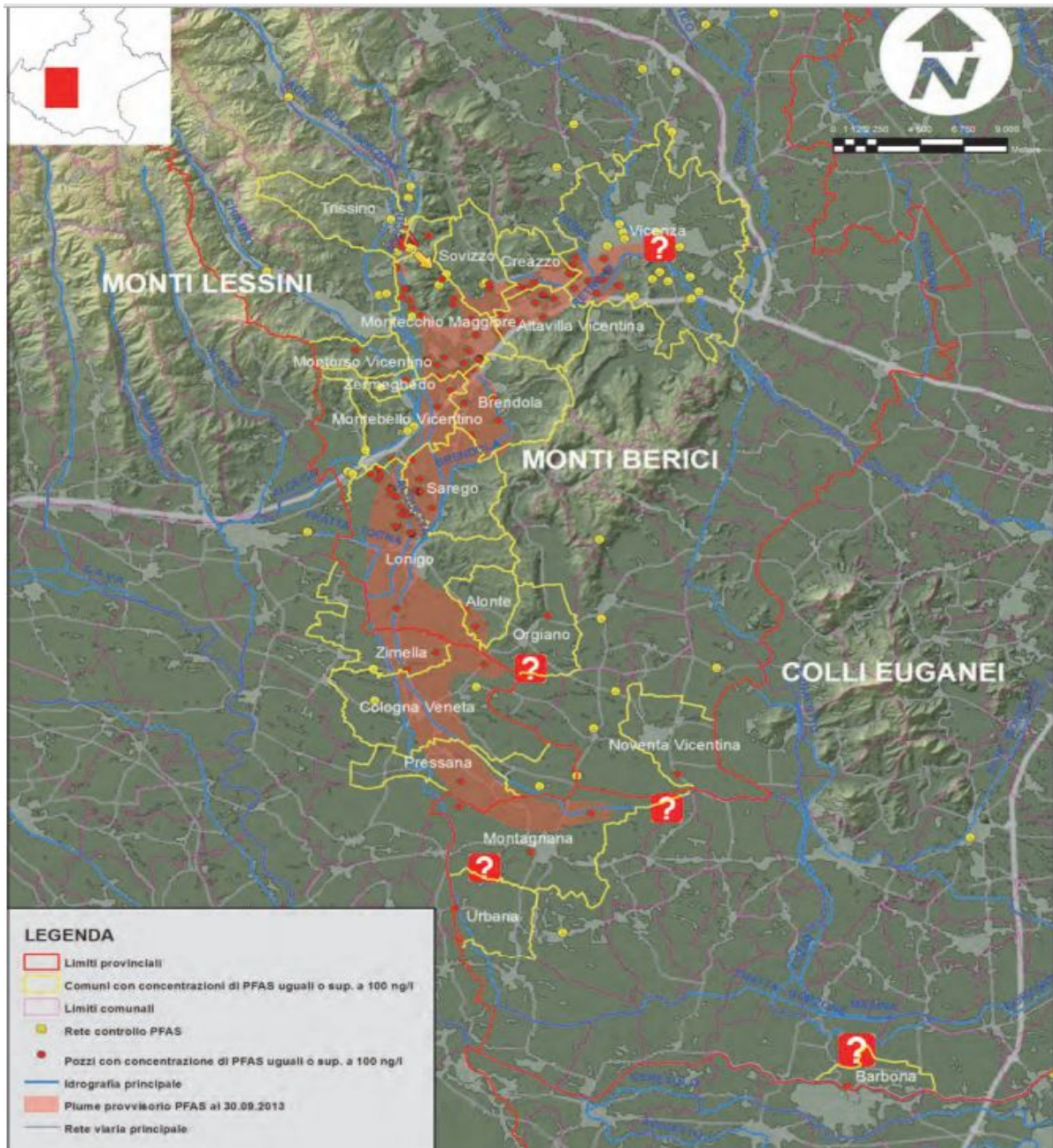


Figura 9: Prima delimitazione parziale dell'inquinamento aggiornata al 30.09.2013. Con i punti interrogativi sono evidenziate le aree di cui le informazioni non permettono ancora una delimitazione omogenea dell'area inquinata mentre con la freccia gialla in alto viene indicata la migrazione della contaminazione attraverso il versante roccioso orientale della valle dell'Agno. Nella tabella in basso a sinistra viene riportato l'elenco dei comuni con almeno un pozzo con concentrazione di PFAS totali nelle acque sotterranee uguale o superiore a 100 ng/l. Il plume inquinato rappresentato con l'area arancione è invece ricostruito su un valore soglia di concentrazione di 500 ng/l di PFAS totali e deve considerarsi, come precisato, parziale e provvisorio.

L'area interessata dall'inquinamento dovuto ai PFAS (fonte: Arpa.veneto.it)

12. Conclusioni

L'origine della contaminazione è stata individuata da CNR-IRSA, comunicata al Ministero dell'ambiente e, successivamente, anche dall'ARPA negli scarichi dell'azienda chimica Miteni spa, posta nel comune di Trissino, la quale si è attivata con la realizzazione, in fasi successive nel tempo, nell'area sud dello stabilimento e nell'area all'interno dello stabilimento, di venti pozzi barriera, per una portata complessiva di progetto di circa 360 mc/h, in continuo emungimento, e trattamento solo di una parte delle acque con carboni attivi (circa 120 mc/h).

Per quanto riguarda gli scarichi nel collettore consortile A.Ri.C.A., che trasferisce nel canale Fratta - Gorzone, all'altezza di Cologna Veneta (VR), i reflui depurati di cinque depuratori (Trissino, Arzignano, Montecchio, Montebello Vicentino e Lonigo, per un totale circa 2.300.000 abitanti equivalenti), l'ARPA, già nel 2013, aveva appurato:

- 1) che l'incidenza della contaminazione esistente nel corso d'acqua anzidetto era dovuta alla rilevante presenza di sostanze perfluoro-alchiliche nello scarico industriale della ditta Miteni spa, allacciata all'impianto di depurazione di Trissino, che contribuisce per il 96,989 per cento all'apporto totale di PFAS scaricati nel Fratta-Gorzone;
- 2) che l'inquinamento delle acque era determinato dal fatto che gli impianti di depurazione in questione non sono sufficientemente in grado di abbattere questo tipo di sostanze, non essendo dotati di tecnologia adeguata, mentre la diminuzione della concentrazione allo scarico è dovuta esclusivamente all'effetto diluizione.

L'ARPA ha imposto alla società Miteni una serie di prescrizioni, volte a ridurre la presenza nel collettore A.Ri.C.A. delle sostanze perfluoroalchiliche, mediante una corretta e costante gestione dei sistemi di filtrazione.

Gli interventi hanno prodotto qualche miglioramento, considerato che vi è un *trend* in diminuzione di tali sostanze sia in concentrazione, sia in flusso di massa.

Peraltro, la presenza dei composti a 8 atomi di carbonio (PFOA e PFOS) è andata scemando nel tempo ed è stata sostituita dalla presenza di composti a 4 atomi (PFBA e PFBS), come emerge dalla relazione ARPA del mese di marzo 2015⁷⁰ e dalla successiva relazione di aggiornamento del 19

⁷⁰ Doc. 476/7

giugno 2016⁷¹, riguardante l'intero periodo di osservazione, a partire dal 25 giugno 2013 al 4 giugno 2016.

Comunque, la diminuzione di PFOA e PFOS non è dovuta solo all'efficacia dei sistemi di trattamento, dal momento che - come si è osservato - gli stessi non sono adeguati ad abbattere in modo completo tutti i PFAS presenti nei vari flussi, ma è stata principalmente determinata dal fatto che la Miteni non impiega più il PFOA e il PFOS nei propri processi produttivi, avendoli sostituiti con il PFBA e con il PFBS.

Tuttavia, quand'anche la Miteni completasse l'attività di barrieramento, attualmente in essere, al fine di renderla efficace, mediante la realizzazione di ulteriori pozzi per l'emungimento delle acque a valle dello stabilimento industriale e il trattamento delle acque emunte con carboni attivi e riuscisse a trattenere le acque inquinate, i problemi non sarebbero risolti, posto che - come si è rilevato - l'azienda Miteni è insediata in area di ricarica di falda, in presenza di un acquifero indifferenziato, sicché è altamente probabile che questa contaminazione, non ancora definita nella sua complessità, contribuisca all'inquinamento della falda acquifera a valle, tanto più che la presenza pluridecennale sul sito di queste tipologie di produzioni fa presagire una contaminazione di natura storica.

Infine, le verifiche effettuate dall'ARPA Veneto sulle acque utilizzate per il raffreddamento degli impianti della Miteni - che vengono tuttora scaricate direttamente nel torrente Poscola senza essere convogliate nello scarico aziendale, collettato al depuratore di Trissino - hanno riscontrato, nel corso delle analisi eseguite nel 2014, ancora alcuni valori fuori dai limiti fissati dalla regione nell'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con decreto del 30 luglio 2014, n. 59, che, però, andranno ancora riverificati con i successivi controlli.

La situazione sulle acque di scarico nel torrente Poscola, dunque, appare migliorata, se si considera che i PFAS totali, riscontrati dall'ARPA Veneto, a seguito dei campionamenti effettuati l'anno precedente, in data 4 luglio 2013, nelle acque di scarico della Miteni nel pozzo A (che comunica direttamente con il torrente Poscola) erano di 28.320 ng/l, mentre i PFOA erano di 16.067 ng/l e i PFOS di 3.460 ng/l e che il complesso di tali sostanze, dai controlli recenti, risulta diminuito.

In ogni caso, si è comunque in presenza di concentrazioni di PFAS, che sono ancora notevolmente elevate.

⁷¹ Doc. 1543/3

Una situazione critica che, allo stato, sembra comunque destinata a rimanere invariata, dal momento che le acque di raffreddamento degli impianti della Miteni, contenenti le anzidette concentrazioni di sostanze perfluoroalchiliche, vengono tuttora sversate nel torrente Poscola, senza trattamenti efficaci, con conseguente diffusione a valle dei contaminanti ivi presenti.

In tal modo viene di fatto vanificata sia l'attività dei venti pozzi barriera, posizionati nell'area interna e a sud dello stabilimento, con il continuo emungimento delle acque e l'uso di carboni attivi, sia l'attività del depuratore di Trissino, in cui vengono convogliati gli scarichi aziendali.

Non v'è dubbio che il problema degli scarichi della Miteni deve essere affrontato in modo complessivo e non parziale, come avviene oggi.

Invero, sulla base degli accertamenti effettuati dall'ARPA, che hanno posto in evidenza il dato per cui il 97 per cento dell'apporto di PFAS scaricati nel Fratta - Gorzone proviene dagli scarichi della Miteni nella fognatura e quindi nel depuratore di Trissino (senza considerare gli altri scarichi inquinati da PFAS che la Miteni scarica nel torrente Poscola) - allo stato - risulta sufficientemente acclarato che proprio da questo sito giunge la quasi totalità dell'inquinamento dei PFAS nell'area del vicentino.

Pertanto appare necessario e urgente intervenire direttamente all'origine del problema, in via preventiva, depurando tutti gli scarichi della società e, dunque, non solo quelli che recapitano in corso d'acqua superficiale (torrente Poscola), già regolati nell'autorizzazione AIA (PFOS 30 ng/l, PFOA 500 ng/l, altri PFAS 500 ng/l), ma anche quelli che recapitano in fognatura e poi confluiscono al depuratore consortile di Trissino, gestito da Alto Vicentino Servizi Spa.

In particolare, dovrebbero essere installati idonei impianti di trattamento che abbattano efficacemente tutti i PFAS, non solo, quelli a 8 atomi di carbonio, ma anche quelli a 4 atomi di carbonio.

Naturalmente, per imporre alla Miteni l'installazione degli idonei impianti di trattamento, risulta necessario che la provincia di Vicenza, che ha sostituito la regione Veneto, fissi innanzitutto i limiti allo scarico - così come indicati dall'Istituto superiore di sanità - anche per gli scarichi in fognatura confluenti al depuratore consortile, che attualmente sono troppo elevati e consentono la veicolazione degli inquinanti attraverso lo scarico del depuratore e il canale gestito da A.Ri.C.A.

Inoltre, per completare gli interventi all'origine, deve essere potenziata la barriera della falda sotterranea presso la Miteni allo scopo di bloccare la propagazione sotterranea dell'inquinamento e trattare le acque estratte con idonei impianti di abbattimento, prima di scaricare le acque.

Dai fatti sopra esposti risulta:

- 1) che le acque che la Miteni scarica nel depuratore consortile e anche nel torrente Poscola contengono sostanze perfluoroalchiliche, con concentrazioni rilevanti di PFOA e di PFOS;
- 2) che tali sostanze appartengono alla classe dei composti organici alogenati, con la conseguenza che rientrano nell'elenco delle sostanze pericolose di cui al n. 15 (composti organici alogenati) della tabella 5 dell'allegato 5, parte terza, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;
- 3) che, per quanto sopra osservato sulla particolare natura dei terreni, le acque contaminate percolano nell'acqua di falda idropotabile;
- 4) che il principale veicolo dei PFAS è l'acqua, sia per uso potabile che per uso agricolo e zootecnico;
- 5) che la popolazione esposta assorbe le sostanze perfluoroalchiliche, che si accumulano nel sangue in concentrazioni molto più alte rispetto alla popolazione non esposta.

Così descritta la situazione in fatto, appare ben difficile non ritenere la sussistenza del reato di cui all'articolo 439 del codice penale (avvelenamento di acque destinate all'alimentazione, prima che siano attinte o distribuite per il consumo).

In realtà, alla luce della giurisprudenza sopra citata, l'avvelenamento delle acque di cui all'articolo 439 del codice penale sussiste quando le stesse sono potenzialmente idonee a produrre effetti tossico-nocivi per la salute, e non solo inquinate.

Afferma ancora la giurisprudenza ritiene che non deve trattarsi necessariamente di potenzialità letale, essendo sufficiente che il composto inquinante abbia la potenzialità di nuocere alla salute.⁷²

Tutto ciò precisato, non è possibile negare *tout court* - come sembra sostenere il procuratore della Repubblica di Vicenza - che le sostanze perfluoroalchiliche non abbiano la potenzialità di nuocere alla salute umana, posto che un dato risulta acclarato in modo abbastanza pacifico e, cioè, che i perfluoroalchilici sono sostanze che, accumulandosi nell'organismo umano, si comportano da interferenti endocrini (in particolare, nel metabolismo dei grassi, con sospetta azione estrogenica) e da sospetti cancerogeni, secondo lo studio del CNR sopra richiamato e la letteratura internazionale sopra citata.

⁷² Cfr. Sez. 1, Sentenza della Corte di cassazione n. 35456 del 26 settembre 2006

Queste conclusioni sono suffragate dalla relazione tecnica del professor Gianluca Maria Farinola,⁷³ al quale il presidente della Commissione di inchiesta, con nota in data 18 maggio 2016 (prot. n. 3950), ha conferito l'incarico di valutare le caratteristiche dei composti perfluoroalchilici e gli effetti sulla salute umana.

L'obiettivo della relazione è stato quello di abbracciare in una visione di insieme, seppure in maniera non esaustiva, il complesso quadro relativo alle conoscenze attuali sull'inquinamento da PFAS, con particolare riferimento all'inquinamento di corpi idrici per uso irriguo e per approvvigionamento di acqua potabile, focalizzandosi sul caso del rilevamento di inquinamento da PFAS nella regione Veneto.

Come si è detto, la relazione del professor Farinola ha cercato di compendiare in poche pagine, integrando lavori selezionati dalla letteratura scientifica e parte dei documenti acquisiti dalla Commissione, lo stato attuale delle conoscenze tecnico-scientifiche sulle fonti e la diffusione di questi inquinanti e sui loro effetti tossicologici.

Il quadro generale - quale emerge dalla analisi della letteratura scientifica e dei documenti acquisiti e delle audizioni effettuate dalla Commissione di inchiesta - è caratterizzato da un alto grado di frammentarietà e in alcuni casi di contraddittorietà delle conoscenze sugli effetti tossicologici di queste sostanze.

Ciò riguarda non solo le correlazioni causa-effetto tra l'esposizione all'inquinante (nella fattispecie, l'esposizione all'inquinante attraverso l'acqua potabile) e l'insorgenza di patologie, ma anche i termini quantitativi attraverso cui questa esposizione debba essere valutata.

E, tuttavia, i dati acquisiti pongono in evidenza possibili nessi di causalità tra l'esposizione a PFAS e vari tipi di patologie, tra cui principalmente alcuni tipi di tumore, disordini del sistema endocrino, problemi cardiovascolari e disturbi della fertilità.

I dati in letteratura non sono concordi né sull'elenco di queste patologie, né sui limiti quantitativi di esposizione con i quali l'insorgenza di queste patologie sarebbe correlata.

In molti casi gli studi epidemiologici si concludono affermando che, sebbene vi siano sospette correlazioni, non si possono trarre conclusioni causa-effetto certe e vi sono numerosi esempi in cui gli studi si contraddicono tra di loro, giungendo a conclusioni opposte.

⁷³ Doc. 1535/2 allegato 3 alla presente relazione

Complessivamente, il consulente nominato pone in evidenza che le ricerche e le indagini tossicologiche forniscono indicazioni sufficienti a suggerire la necessità di adottare misure di massima precauzione consistenti nel ridurre o annullare l'esposizione dei cittadini a questi inquinanti, anche in considerazione della loro spiccata tendenza ad accumularsi nell'ambiente e nell'organismo e dei lunghissimi tempi necessari per l'espulsione delle sostanze dall'organismo stesso, una volta accumulate.

I limiti di presenza di PFAS nelle acque sono stati definiti dalla normativa solo per alcuni di questi inquinanti, mentre per altri sono suggeriti dei parametri di qualità ambientali, calcolati sulla base delle attuali conoscenze.

In particolare, la regione Veneto ha definito i limiti di presenza nelle acque solo per alcuni di questi inquinanti, sulla base delle proposte dell'Istituto superiore di sanità.

Sebbene non sia noto, a causa della frammentarietà dei dati, se questi limiti siano efficaci, sottostimati o sovrastimati, essi rappresentano al momento un importante parametro quantitativo a cui far riferimento per l'adozione di quelle misure precauzionali che le informazioni oggi in nostro possesso ci impongono di adottare.

In conclusione, il professor Farinola sottolinea che la persistenza ambientale e la tendenza ad accumularsi nell'organismo per esposizioni prolungate, in combinazione con la sospetta associazione con l'insorgenza di alcune patologie, rappresentano i maggiori fattori di preoccupazione riguardo la presenza di queste sostanze nelle acque potabili e negli alimenti, anche in basse concentrazioni.

Come si è ampiamente sopra illustrato, si tratta di conclusioni suffragate:

- 1) da uno studio epidemiologico sull'uomo, denominato Progetto Salute C8 in Ohio, effettuato nel 2006, su campioni di sangue di circa 69.000 soggetti residenti nei pressi dell'industria DuPont's in West Virginia, che ha accertato la probabile associazione tra l'esposizione a PFOA ed effetti sanitari nella comunità, per quanto riguarda le seguenti patologie: ipercolesterolemia, colite ulcerosa, malattie tiroidee, tumori del testicolo e del rene, ipertensione indotta dalla gravidanza e precalmpsia;
- 2) da uno studio congiunto tra l'Istituto superiore di sanità e il Policlinico Umberto I di Roma, eseguito negli anni 2008 - 2009 su 38 donne in gravidanza che vivono a Roma, che ha misurato le concentrazioni di inquinanti persistenti nel sangue delle donne (la

misura è stata fatta nel siero del sangue) e le concentrazioni ritrovate nel siero del sangue dei neonati, accertandone il passaggio da madre a figlio;

- 3) da uno studio condotto dall'ENEA che, con riferimento al periodo 1980-2011, ha accertato nei comuni contaminati da PFAS, appartenenti alle provincie di Vicenza, Padova, Verona e Rovigo, per entrambi i sessi eccessi statisticamente significativi per la mortalità generale (9 per cento e un 10 per cento in più, rispettivamente, negli uomini e nelle donne), per le malattie cerebrovascolari (22 e 18 per cento in più, rispettivamente, negli uomini e nelle donne) e per l'infarto miocardico acuto (11 e 14 per cento in più, rispettivamente, per uomini e donne).

In tale quadro, altamente problematico sugli effetti tossici dei PFAS sulla salute umana, si inserisce una relazione del 23 novembre 2016 del professor Giovanni Costa dell'Università di Milano sul monitoraggio annuale effettuato - verosimilmente per conto della società Miteni - sui lavoratori della stessa società, a partire dall'anno 2000 fino all'anno 2016, nonché un estratto delle relazioni sull'attività di sorveglianza svolta dallo stesso professor Costa sui lavoratori della Miteni nell'ultimo quinquennio (2010-2015), con le relative conclusioni per ciascuna annualità⁷⁴, ma i cui dati di riferimento, cioè gli esami emato-chimici e urinari, sono stati coperti da omissis.

Come si è sopra osservato, si tratta, ad avviso della Commissione di inchiesta, di una grave carenza metodologica, posto che il monitoraggio dei lavoratori della Miteni ha un senso, non in relazione al rispetto di parametri astratti molto elevati, bensì in relazione alla verifica del loro effettivo stato di salute, dopo anni di assorbimento di sostanze perfluoroalchiliche, che come si è visto sono potenzialmente pericolose specie per lunghe esposizioni, nonché di lentissima espulsione dall'organismo umano.

Ciò è tanto più grave se si considerano, ad esempio, studi epidemiologici sull'uomo, e in particolare sugli operai esposti a composti perfluoroorganici, i quali non mostrano correlazioni con epatotossicità solo per concentrazioni di PFOS al di sotto di 6 microgrammi/l (pari a 6.000 nanogrammi/l).

Si tratta di una omissione che desta molte perplessità e qualche dubbio in più.

Tutto ciò precisato a proposito del probabile avvelenamento delle acque e delle sostanze alimentari, determinato dalle sostanze perfluoroalchiliche, deve essere tenuto ben presente che proseguendo, com'è pacifico, l'inquinamento ambientale, a dispetto dei pozzi e dei piezometri installati dalla

⁷⁴ Doc. 1610/2

Mitèni, non v'è dubbio che, a partire dal 29 maggio 2015, con l'entrata in vigore della legge n. 68, è configurabile nei confronti della società il reato di omessa bonifica di cui all'articolo 452-*terdecies* del codice penale.

A ciò deve essere aggiunto l'ulteriore fatto che gli scarichi della Mitèni, sia quelli che passano attraverso il depuratore consortile di Trissino e poi recapitano nel corso d'acqua Fratta - Gorzone, sia quelli che recapitano direttamente nel torrente Poscola, hanno deteriorato le acque superficiali, facendo superare il limite dello *standard* di qualità di 0,65 ng/l.

Si tratta quindi di una chiara causa-effetto di danno ambientale, per altro misurabile, poiché vi è un limite di riferimento di legge (previsto nel decreto legislativo 13 ottobre 2015, n.172) e, pertanto, appare configurabile, nella sua attualità, anche il reato di inquinamento ambientale di cui all'articolo 452-*bis* del codice penale.

Infine, deve essere posto in evidenza che la Mitèni ha anche superato i limiti allo scarico nel torrente Poscola, imposti con l'autorizzazione integrata ambientale rilasciata dalla regione il 30 luglio 2014, in quanto gli accertamenti eseguiti da ARPA hanno appurato il superamento dei valori limiti del PFOA allo scarico in data 30 ottobre 2014, nonché in data 11 dicembre 2014.

L'ARPA dovrà effettuare nuove verifiche su tali scarichi anche nel 2016 e, nel caso in cui tali superamenti venissero oggi confermati dall'ARPA, si configurerebbe la violazione della norma contenuta nell'articolo 29 *quattordices*, commi 3 e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche intervenute (reato contravvenzionale).

Sul punto va ricordato che le prescrizioni dell'AIA sul rispetto dei limiti allo scarico da parte della Mitèni sono operative a partire dal 30 luglio 2015, cioè a decorrere da un anno dalla data del decreto di autorizzazione AIA, emesso in data 30 luglio 2014.

La vicenda dell'inquinamento da PFAS è comunque ben lungi dall'essere conclusa.

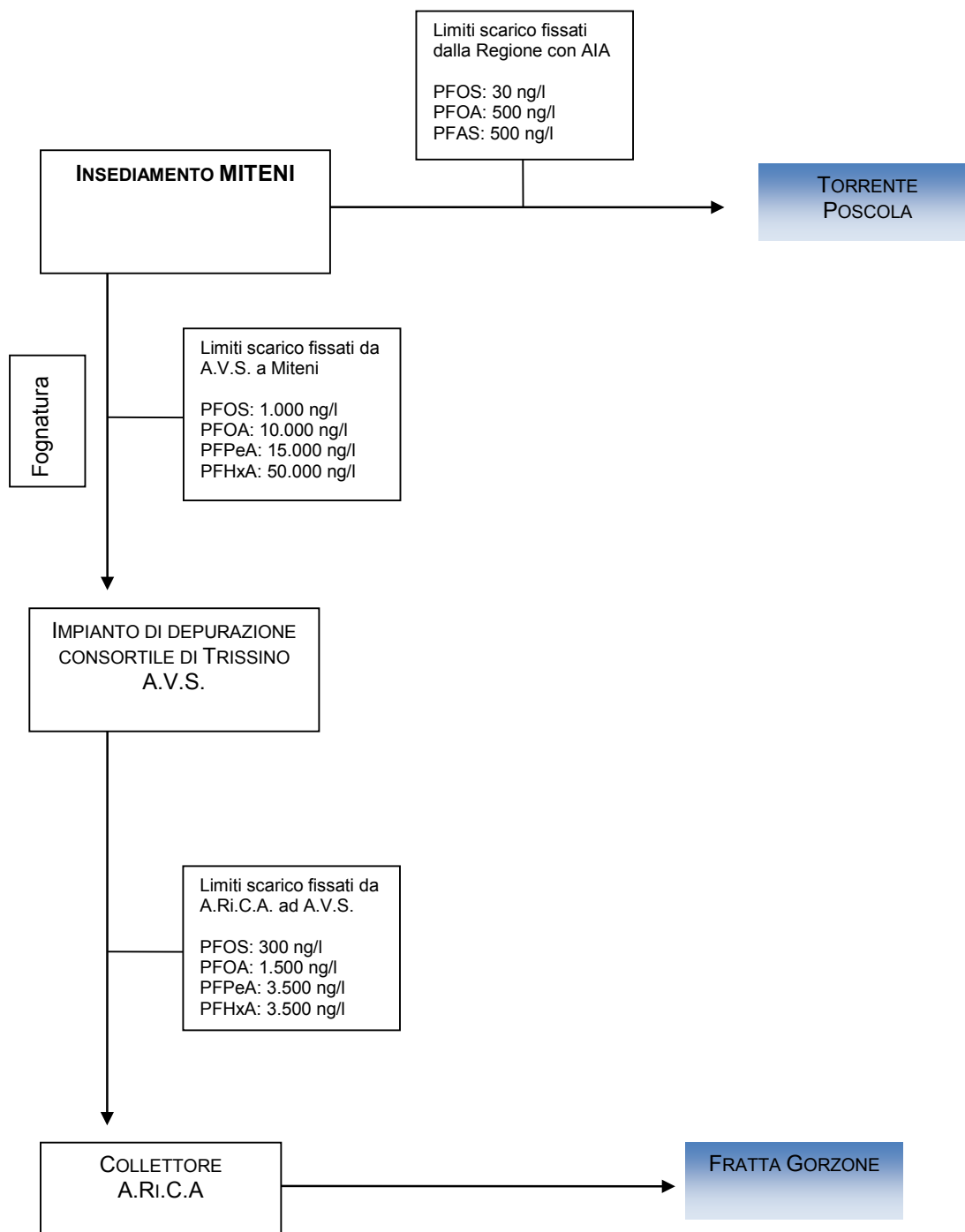
All'esito di questo *excursus* emerge evidente la grande confusione che regna nella gestione delle sostanze perfluoroalchiliche da parte della regione e del Ministero dell'ambiente, gestione che ha minato l'efficacia dei risultati.

Invero, i limiti dei vari PFAS fissati nelle varie matrici ambientali sono incompleti e si riferiscono a sostanze diverse da matrice a matrice.

La breve sintesi che segue chiarisce la situazione:

- scarichi della Miteni in corso d'acqua superficiale: fissati dalla Regione con l'autorizzazione AIA, su tutte le sostanze perfluoroalchiliche (PFOS 30 ng/l, PFOA 500 ng/l e altri PFAS 500 ng/l). Si tratta di limiti uguali a quelli fissati per le acque potabili;
- CSC nelle acque di falda: fissati dalla regione Veneto solo per il PFOA (500 ng/l);
- standard di qualità delle acque superficiali: fissati con il decreto legislativo 13 ottobre 2015, n.172, per il PFOS (0,65 ng/l) e per altre 5 sostanze, con i limiti indicati nella tabella riportata nel capitolo 2 della presente relazione;
- scarichi della Miteni in fognatura: stabiliti da Alto Vicentino Servizi Spa, gestore del depuratore di Trissino, che li ha fissati solo per un numero limitato di PFAS e, per di più, con valori altissimi, del tutto privi di efficacia;
- scarichi del depuratore di Trissino nel collettore A.Ri.C.A.: stabiliti da A.Ri.C.A., gestore del collettore, che li ha fissati con valori ancora molto alti, dapprima in 15.000 ng/l, per la somma PFOA + PFOS, e poi differenziati come segue PFPeA: 3.500 ng/l, PFHxA 3.500 ng/l, PFOA: 1.500 ng/l e PFOS: 300 ng/l, anch'essi privi di qualsiasi efficacia.

In particolare, per quanto riguarda gli scarichi, lo schema seguente illustra visivamente la situazione:



I limiti dello scarico Miteni in fognatura, recapitante nel depuratore Alto Vicentino Servizi Spa, sono rispettati, così come sono rispettati i limiti dello scarico Alto Vicentino Servizi Spa nel collettore A.Ri.C.A.

Tuttavia, tali limiti vengono rispettati dalla Miteni solo in ragione del fatto che per gli stessi è stata fissata una soglia elevata, molto al di sopra degli *standard* di qualità dei corsi d'acqua superficiali.

Sono altresì rispettati i limiti di versamento nel torrente Poscola delle acque utilizzate dalla Miteni per la lavorazione e per il successivo raffreddamento degli impianti, considerato che tali acque dopo il prelievo dalla falda vengono trattate con i carboni attivi.

Viceversa, non sono rispettati i limiti della CSC della falda acquifera sotterranea, fissati dalla regione Veneto solo per il PFOA, posto che i valori riscontrati sono pari a circa sei volte il valore massimo di 500 ng/l, fissato dalla regione, mentre valori molto elevati presentano i PFOS e la somma dei PFAS, per molte migliaia di nanogrammi per litro, come illustrato nello schema contenuto nella “Tabella 3 - Risultati analitici piezometro MW18”, riportato nel capitolo numero 6 di questa relazione.

Naturalmente, il grave inquinamento della falda determina anche l'inquinamento delle acque superficiali e anche dello stesso torrente Poscola, a causa del prelievo delle acque di falda per l'utilizzo come acque di processo e di raffreddamento, poi scaricate nel torrente, cui consegue in modo quasi circolare il successivo ritorno in falda di tali acque, da cui viene prelevata anche l'acqua potabile, anch'essa naturalmente gravemente inquinata.

Sul punto, è sufficiente un semplice raffronto tra i valori-limite sopra riportati per le acque potabili, prima del loro trattamento con i carboni attivi, e quelli proposti in ambito US-EPA (400 ng/l per PFOA e 200 ng/l per PFOS) o tedeschi (100 ng/l, per la somma dei perfluorurati per una esposizione decennale), per rendersi conto della gravità dell'inquinamento tuttora in essere nell'area compresa nelle province di Vicenza, Verona e Padova.

Infine, la regione Veneto, in data 19 dicembre 2016, ha inviato due relazioni, accompagnate dai relativi allegati di riferimento.

La prima relazione riguarda la “contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque ad uso umano” (documento di sintesi aggiornato al 31 agosto 2016).

In tale documento di sintesi vengono riportati gli esiti dell'aggiornamento relativo alle concentrazioni delle sostanze perfluoroalchiliche nelle acque destinate al consumo umano, sia della

rete acquedottistica, sia della rete dei pozzi privati, anche con riferimento alle acque di pozzo privato per abbeverata.

I risultati delle elaborazioni statistiche sulle analisi effettuate, nel periodo da luglio 2013 a giugno 2016, pongono in evidenza che, per quanto riguarda i pozzi pubblici, la presenza delle sostanze PFOA e PFOS risulta essere ampiamente contenuta entro i livelli dei limiti di *performance* fissati dall'ISS, mentre per gli altri PFAS, pur essendo i valori di concentrazione rilevati entro i limiti di *performance*, gli stessi si avvicinano ai livelli limite fissati dall'ISS.

Viceversa, per quanto riguarda i prelievi effettuati nei pozzi privati - sempre nel periodo compreso tra il mese di luglio 2013 e il mese di giugno 2016 - eseguiti su 1.064 pozzi per un totale di 1.228 campionamenti, le elaborazioni analitiche pongono in evidenza il superamento dei livelli limite di *performance* fissati dall'ISS nel 17 per cento dei campioni per il PFOA, nel 9 per cento dei campioni per il PFOS e nel 23 per cento dei campioni per gli altri PFAS.

In conclusione, sul punto, le analisi eseguite costituiscono la conferma che il fenomeno di inquinamento delle acque potabili da PFAS è ancora in atto e che le misure poste in essere per il suo contenimento non sono completamente efficaci.

La seconda relazione, come si è detto, riguarda “l'aggiornamento a dicembre 2015 del monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque superficiali del Veneto” (periodo di riferimento luglio 2013 - dicembre 2015).

Questo secondo documento, elaborato dall'ARPAV, si riferisce ai dati raccolti dal monitoraggio effettuato, a partire dal mese di agosto 2013 fino al mese di dicembre 2015, su 128 siti di corsi d'acqua superficiali dei bacini idrografici del Veneto, potenzialmente interessati dai fenomeni di contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche.

Ebbene, per quanto riguarda i fiumi, dal confronto tra i valori degli SQA previsti dal decreto legislativo n. 172 del 13 ottobre 2015, emerge che si riscontrano diversi superamenti dei limiti degli *standard* di qualità delle acque (SQA) per il PFOS e il PFOA, mentre per gli altri PFAS le singole concentrazioni risultano sempre inferiori al valore medio annuo previsto.

In particolare, dai controlli effettuati risulta che i bacini idrografici maggiormente interessati dal fenomeno sono i bacini Fratta Gorzone e Bacchiglione e che le criticità riscontrate riguardano