

**Relazione presentata
in Commissione Ambiente del Senato
a commento del A. S. n° 2392**

MAMME NO PFAS Vicenza | Padova | Verona
www.mammenopfas.org | info@mammenopfas.org | genitoricontrollopfas@gmail.com

GREENPEACE
www.greenpeace.org | info.it@greenpeace.org

PROFILI RILEVANTI DA SOTTOLINEARE ED APPROFONDIRE: premesse

1. SITUAZIONE EMERGENZIALE ED URGENTE

Si parla di misure urgenti per la riduzione dell'inquinamento da PFAS e per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano ma, nonostante l'acclarata situazione emergenziale in Veneto e in altre parti della penisola italiana (es. Piemonte), l'entrata a regime delle disposizioni della Direttiva 2020/2184 sull'acqua destinata al consumo umano è prevista per il 2026.

Un'efficace politica del contenimento dell'inquinamento da PFAS, in particolare per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche destinate al consumo umano, richiede **previsioni temporali più stringenti** rispetto a quanto stabilito nella direttiva Europea.

Data la situazione in atto, situazione che i dati ad oggi già mostrano estremamente preoccupante, la normativa italiana dovrebbe anticipare i tempi di entrata in vigore della normativa europea, tra l'altro in netta controtendenza rispetto il consueto ritardo ed inadempimento dell'attuazione delle normative europee che sovente ci ha portato a procedure di infrazione e a pesanti sanzioni pecuniarie, specialmente in ambito della tutela ambientale. E sarebbe importante una **normativa organica e sistematica**. L'emergenzialità della situazione in essere è supportata da più fonti: il Commissario Orellana nella sua missione ONU a fine 2021 ha chiaramente affermato che ci sono alcune regioni italiane che si trovano in una condizione di estrema pericolosità ambientale e sanitaria; l'OMS ha ripetutamente certificato l'incidenza negativa e i tratti inquietanti derivanti dall'uso dei PFAS, in un certo senso ricalcando le lentezze e i colpevoli ritardi già verificatosi nella messa al bando di sostanze come DDT e amianto. L'UE nelle recenti direttive ha sottolineato l'importanza della riduzione, del monitoraggio di impiego e presenza e nella pericolosità estrema dei PFAS, per non parlare di quanto espresso da **autorevoli centri e organismi scientifici**.

A livello di Unione Europea c'è una chiara consapevolezza che il problema dell'inquinamento da PFAS non sia risolvibile agendo su singole sostanze o gruppi di sostanze della famiglia, ma richiede un intervento complessivo che agisca su tutte le sostanze di questo tipo. In questo senso vanno alcune proposte di restrizione già sul tavolo.

Facendo espresso riferimento a documenti ufficiali ed a cifre accertate è bene sottolineare alcuni passaggi.

Il 12 gennaio 2022 David R. BOYD, Special Rapporteur per i diritti umani delle Nazioni Unite (A/HRC/49/53) ha chiaramente affermato, sulla base del diritto internazionale e delle Risoluzione 48/13 del 2021 del Human Right Council, che **il diritto ad un ambiente pulito, sano e sostenibile è un diritto umano** e in quanto tale impone agli Stati e alle imprese specifiche obbligazioni e responsabilità. Ciò implica **tre tipi di obblighi per lo Stato**: procedurali, sostanziali e specifici per le categorie più vulnerabili. L'estrema tossicità dei PFAS quali sostanze chimiche persistenti e l'uso massiccio che ne viene fatto nel mondo, accompagnato alla disastrosa situazione presente in zone come quella del Veneto, del Piemonte, della Lombardia, della Toscana, della Campania, della Puglia e del Lazio, obbliga lo Stato italiano ad attivarsi mediante, leggi e regolamentazioni, ma soprattutto sostanzialmente, proteggendo ed intervenendo per tutelare popolazione e matrici ambientali.

Ciò anche alla luce del fatto che l'inquinamento da PFAS non rimane confinato nei territori ma attraverso le diverse matrici ambientali si propaga anche nelle zone limitrofe inoltre, attraverso il commercio, i cibi raggiungono persone anche a distanze considerevoli. Questo non è stato fatto. Le misure adottate sono palliativi e poco incisive.

La situazione resta gravissima ed è una **emergenza catastrofica**, basti pensare che i dati ufficiali su inquinamento e sostanze tossiche parlano di morti doppie rispetto alla mortalità per il Covid19 (cifre inquietanti possono essere visionate su https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1).

Inoltre il **mancato intervento dello Stato** a sanare e impedire l'aggravarsi della situazione emergenziale in essere di fatto viola il principio di non discriminazione, creando delle cosiddette "sacrifice zones" come Taranto e la Terra dei Fuochi, ad esempio, dove la popolazione residente e i lavoratori patiscono condizioni di vita e salute sproporzionatamente peggiori e pericolose. L'Italia è stata condannata e attenzionata numerose volte ma i decisori politici appaiono statici e le misure inefficaci. Spesso la stessa popolazione civile è tenuta all'oscuro della reale portata dei fenomeni di inquinamento come ad esempio numerosi documenti del caso Miteni nel Veneto testimoniano inequivocabilmente come le stesse dichiarazioni del 12 dicembre 2021 dopo la visita in Italia dello Special Rapporteur Marcos ORELLANA hanno evidenziato. E', con tutta evidenza, **un inadempimento statale di obblighi internazionali precisi**.

2. DATI RILEVANTI ED AGGIORNATI

La situazione esistente, richiede interventi efficaci che necessariamente si devono basare su dati rilevanti, completi, adeguati ed aggiornati.

Il richiamato Marcos ORELLANA, il 26 luglio 2021 nel rapporto A/HRC/48/61 affermava in modo esplicito quanto sia fondamentale assicurare il diritto alla scienza nel contesto delle sostanze tossiche. La gestione di queste sostanze e dei PFAS la cui tossicità e persistenza ne amplificano la pericolosità implica gravi ripercussioni sui diritti umani della popolazione coinvolta, ma anche di quella mondiale indirettamente toccata. I dati su dette sostanze, infatti, reclamano la verificabilità sia in termini clinici, sia in termini chimici onde poter valutare congruamente eventuali rischi nelle sue molteplici declinazioni. Una gestione che DEVE richiamarsi alle **migliori conoscenze scientifiche** sia per i decisori politici che non possono non considerare dati di pericolosità nel decidere, sia per le imprese utilizzatrici che non possono ignorarle né tantomeno aggirarle. Questo diritto alla scienza è un diritto a usufruire dei benefici delle nuove acquisizioni scientifiche e dei progressi tecnologici, pertanto **ogni persona, ogni popolazione, ogni Stato deve poter contrastare efficacemente l'inquinamento da sostanze tossiche.** (cfr il vincolante articolo 15 del Patto sui diritti economici, sociali e culturali).

Per affrontare in modo puntuale questo dirompente fenomeno e gli effetti devastanti che produce è **indispensabile una verifica analitica**, che comporta politiche pubbliche strutturate ossia:

* fondi e risorse – economiche e umane – destinate al rilevamento tempestivo dei dati, al fine di arginare precocemente ogni eventuale inquinamento; evitare i costi derivanti da interventi tardivi di bonifica e della messa in sicurezza di luoghi e popolazioni;

* il reale coinvolgimento della comunità scientifica nelle misurazioni, nell'analisi e nella riflessione sui dati, al riparo da ingerenze economiche e politiche che ad oggi hanno concorso a determinare l'attuale disastro ambientale, sia quanto a molecole impiegate, sia quanto ai riscontri clinici della popolazione, sia quanto all'impatto ambientale determinato;

* un monitoraggio puntuale e sanzioni adeguate ed effettive, in grado di contrastare e rendere ineconomici i comportamenti opportunistici dei differenti interessati all'allentamento dei controlli o all'illegalità;

- * trasparenza delle sostanze impiegate e del loro impiego;
- * coinvolgimento effettivo della popolazione nella tutela e conoscenza del proprio territorio, rendendo disponibili dati e informazioni sullo stato di salute dello stesso.
- * divulgazione e studio dei dati concernenti i lavoratori impiegati nel ciclo di produzione e di trattamento di tali sostanze, in forma analitica e non già aggregati nelle medie dei rilevamenti.

Questi aspetti sono essenziali perché non si capirebbe altrimenti come poter condurre una valutazione cumulativa PFAS totale e somma di PFAS comprendente quelli di vecchia e nuova generazione senza un bagaglio dati accertato e completo. Non solo, non sarebbe inoltre possibile valutare la somma dei differenti impatti sulla salute umana dei soggetti esposti e sull'ambiente considerato senza aver contezza dei molteplici inquinanti presenti nelle diverse matrici ambientali.

3. TRASPARENZA SOSTANZE UTILIZZATE

La trasparenza delle sostanze impiegate e del loro impiego è fondamentale per diverse ragioni: consente l'efficace **contrasto e la conoscenza del fenomeno**; permette analisi e **valutazione di rischio** accurate e mirate; contribuisce ad **evitare peggioramenti** della contaminazione già in essere; risulta essenziale per la stessa individuazione ed applicazione delle cd. **soglie di sicurezza**, tra l'altro assai contestate e poco affidabili secondo grande parte della dottrina scientifica.

Questa esigenza di trasparenza deve tuttavia operare ad un **duplice livello**: istituzionale, prevedendo, come detto, un adeguato apparato a carattere tecnico- scientifico in grado di supportare il flusso di dati e conoscenze connesse al fenomeno; individuale, richiedendo a tutti i soggetti economici, alle imprese e ai vari enti che impiegano PFAS di **indicare espressamente e esaustivamente le sostanze impiegate**, non in termini di voluntary disclosure, ossia su iniziativa personale, ma sancendolo **come obbligo di legge**. Tale obbligo di informazione completa non può essere negato in nome di tutela di proprietà industriale, disciplina dei brevetti o esigenze di segretezza dal momento che la pericolosità accertata del loro utilizzo, le conseguenze e il nesso di causalità sulla salute umana e sull'ambiente legittimano con forza, anche di livello costituzionale, tale limitazione e previsione.

Va infatti ricordato che tale operazione di trasparenza risulta coesistente al riscontro del fenomeno del bio-accumulo che i PFAS determinano, visto che non solo si tratta di **sostanze organiche persistenti** (cfr normativa POP), non solo di derivazione multifattoriale, ma anche di difficile degradazione e di multidiffusione che rende la loro dispersione e assimilazione estremamente pericolosa. Inoltre il tema si dimostra centrale anche se guardiamo alla **contaminazione del cibo**.

Sempre David. R. BOYD, nel luglio 2021, in un Rapporto presentato all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite (A/76/179), ha chiarito le catastrofiche conseguenze che una mala gestione e l'inquinamento derivante dalle sostanze tossiche implica su salute umana e ambiente per il tramite del cibo. Gli alimenti sono inevitabilmente connessi e contaminati nel farsi del circuito ecologico e l'alimentazione umana nonché l'acqua risultano pesantemente intaccate dalla contaminazione incrociata di PFAS, pesticidi, antibiotici, fertilizzanti ed altre sostanze. La trasparenza richiesta a molteplici livelli delle sostanze utilizzate, della loro struttura analitica, delle stesse modalità di impiego è prerequisito essenziale allo sviluppo delle misure di contrasto del fenomeno, alla conoscenza e partecipazione nelle decisioni e nelle misure pubbliche da adottare, allo stesso progredire della scienza. La trasparenza inoltre è veicolo per un reale sistema democratico, consentendo a tutti i cittadini di poter accedere alle informazioni epidemiologiche, di sorveglianza sanitaria, ambientali in funzione della effettiva cura dell'interesse pubblico e della partecipazione reale alla vita politica.

4. OBBLIGHI A CARICO DI CHI PRODUCE, UTILIZZA E SCARICA TALI SOSTANZE

Il disegno di legge S 2392 all'esame della competente Commissione parlamentare all'art. 1, lett. b) introduce il nuovo **art. 2-ter** prevedendo che il soggetto responsabile di uno scarico contenente PFAS (...) sia tenuto a comunicare al soggetto competente al controllo i dati relativi alle analisi periodiche di controllo. Si tratta di una **disposizione che presenta profili di estrema vaghezza, e si presta a pratiche elusive ed illegali**, come purtroppo la situazione del caso Miteni in Veneto e le stesse istituzioni locali hanno evidenziato (cfr sentenze del TAR Veneto, sez. II, 8 aprile 2021, n. 464 e 466, recanti accoglimento dei ricorsi proposti da tre Mamme no Pfas e da Greenpeace Italia vs Regione Veneto, sull'accesso alle informazioni ambientali relative alla presenza di PFAS negli

alimenti). La predisposizione di limiti tabellari ha palesato tutta la sua insufficienza a regime e pertanto si dovrà adottare un diverso approccio, alla luce degli insegnamenti tragici del passato. Tale approccio potrà oscillare fino ad un **divieto assoluto di utilizzo e scarico nelle zone più impattate** dal fenomeno, quale misura eventualmente a carattere provvisorio, legittimata dal ricorso ai principi di prevenzione e precauzione che sono a fondamento normativo del diritto nazionale, di quello europeo e delle norme di diritto commerciale (WTO, art XX GATT) e ne conferiscono legittimità. E' chiaro che ogni misura transitoria adottata dovrà essere rigorosa, strettamente necessaria ed evitare perentoriamente qualsiasi aggravamento dello status quo.

Dovrà altresì prevedersi un'istituzione **terza di garanzia, indipendente e partecipata** da gruppi di cittadini e organismi scientifici, legittimata a verificare sul campo la situazione. Per quanto gli strumenti della Cabina di Regia e dell'Osservatorio PFAS appaiano funzionali ad affrontare la pericolosità dell'impiego di PFAS, alla luce delle esperienze italiane, delle ripetute condanne dell'Italia in sede europea sulla mancata, scorretta attuazione della normativa ambientale, si può dire che risultino come armi spuntate per il contrasto del fenomeno e dei rischi in atto. E' bene ricordare come l'estrema tossicità, invasività e persistenza dei PFAS implichi la necessità di agire sul pregresso, bonificando e riducendo il rischio nonché avvalendosi anche di indagini epidemiologiche ed ambientali. Allo stesso tempo tali caratteristiche richiedono di intervenire oltre un'ottica miope di contenimento ed emergenzialità, tipico trend in materia ambientale.

Reclamano interventi strutturali, andando ad incidere su alcuni **aspetti di sistema che hanno mostrato la loro inefficacia** e vanno ripensati, come il sistema delle autorizzazioni integrate ambientali (AIA, ma anche VIA e VINCA), il regime degli scarichi e delle acque reflue, lo "strumento della diluizione" quale vivificante.

Un ulteriore aspetto merita di essere considerato: i Pfas non solo si caratterizzano per una forte persistenza, ma vengono veicolati dalle diverse matrici ambientali, come i dati (si veda bibliografia allegata) concernenti la situazione della fabbrica Solvay in Piemonte sulla presenza di PFAS nelle acque di condensa atmosferica ha riscontrato, con ciò avvalorando la necessità di considerare in ottica integrata la provenienza e la sussistenza dei PFAS nelle singole analisi di sito-specifico o di gruppo di popolazione.

5) ASPETTI DI SISTEMA CHE HANNO MOSTRATO INEFFICACIA

* sistema delle autorizzazioni integrate ambientali (AIA ma anche VIA, VIS e VINCA)

Come anche la stessa direttiva UE 2020/2184 sancisce espressamente al considerando n. 11, i parametri indicatori rappresentano uno strumento importante nel garantire non solo la **salubrità dell'acqua destinata al consumo umano**, ma anche ai fini della **fiducia stessa dei consumatori nella qualità dell'acqua**. Questo circuito è stato pesantemente messo in crisi dalla progressiva emersione di standards qualitativi pessimi e tossici soprattutto nel Veneto, nella mancata pronta attivazione delle opportune contromisure atte a contrastare la situazione, dalle deficienze informative nei confronti della popolazione interessata, dalle gravi mancanze e negligenze nelle procedure di controllo e monitoraggio. Questa fiducia va ricostruita, sia intervenendo, come detto, in modo sistematico, chiaro ed organico, sia approntando dei correttivi di partecipazione al controllo delle fonti di immissione nel ciclo idrico integrato e nelle matrici ambientali di sostanze organiche quali i PFAS o di molecole tossiche analoghe. Gli strumenti tradizionali per razionalizzare e implementare tali strategie sono, come dettano la normativa europea, nazionale ma anche internazionale, le **autorizzazioni ambientali, nelle diverse forme di AIA, VAS, VIA, VINCA e VIS**. Il regime e il grado di efficienza di detti strumenti presenta tuttavia più ombre che luci. E richiede in tempi ristretti un ripensamento. A fronte della pericolosità e della forte presenza di PFAS riscontrata è necessario che in sede di AIA, in particolar modo, oltreché di VIA e di VIS si imponga ai soggetti interessati ad ottenere nuove autorizzazioni od altri assenti ambientali, oppure a sottoporsi al riesame di quelle esistenti, di **rendere manifesti gli standards analitici** correlati all'utilizzo o alla produzione di vecchie e nuove molecole assimilabili ai PFAS quanto ad effetti o/e pericolosità. Tale **obbligo di comunicazione** alle autorità competenti, preventiva al rilascio degli atti di assenso ambientale, dovrebbe essere assoggettato a norme di particolare riservatezza, sulla falsariga dei dati sensibili in ambito sanitario, pur tuttavia da rendere al fine di ottenere l'autorizzazione (si veda in tali termini l'art. 23, comma 4, d.lgs. 152/2006 in materia di VIA secondo cui "La documentazione di cui al comma 1 è immediatamente pubblicata e resa accessibile, con modalità tali da garantire la tutela della riservatezza di eventuali informazioni industriali o commerciali indicate dal proponente, in conformità a quanto previsto dalla disciplina sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, nel sito web dell'autorità competente all'esito delle verifiche di cui al comma 3"). Questa modalità consentirebbe, al contempo, di tutelare gli interessi delle imprese e soggetti

economici interessati, nonché di porre in condizione i controllori e la Pubblica amministrazione procedente di avvedersi ragionevolmente e rigorosamente dei potenziali rischi.

A tale ultimo proposito si evidenzia come gli enti di controllo abbiano manifestato in diverse occasioni la grave situazione di “asimmetria informativa” rispetto alle imprese produttrici (si veda la denuncia pubblica di ISPRA-CNR, nonché la testimonianza resa dalla dirigente dei laboratori di ARPA Veneto al processo dinanzi alla Corte di Assise di Vicenza per avvelenamento delle acque e disastro ambientale da PFAS, la quale ha confermato la drammaticità dell'assenza di controlli sulle nuove sostanze chimiche in ragione dell'attuale mancanza dell'obbligo in capo alle ditte produttrici di consegnare gli standard analitici necessari, tant'è che è invalsa la prassi delle autorità di controllo di rivolgersi alle autorità stesse per richiedere, in via del tutto volontaria, la consegna di detti standard che spesso non sono neppure disponibili sul mercato). Ciò inoltre richiederebbe il supporto della stessa comunità scientifica, affiancando al meccanismo dell'elenco di controllo la congrua valutazione del rischio di cui alla direttiva UE n. 2020/2184. Del pari, questo regime imporrebbe, in sede di VAS e VIA e, per le relative specificità di tutela, di VINCA, di adeguarsi in termini tecnici e di conoscenza scientifica alle peculiarità delle zone interessate, legittimando il rifiuto delle amministrazioni competenti di ulteriori interventi laddove il contesto territoriale e ambientale risulti già stressato e deteriorato.

Anche in questo caso l'obbligo di comunicazione dei dati e standards analitici risponderebbe ad **esigenze di salute e sanità pubblica, di consapevole gestione dei rischi e di rispetto dei principi costituzionali** che informano l'attività amministrativa e dei pubblici poteri. L'aumentata conoscenza delle sostanze utilizzate o da utilizzarsi accompagnata da seri screening epidemiologici rappresenterebbe un utile argine al diffondersi e al peggioramento della situazione tragica già sussistente. In tal senso, un ruolo centrale spetta alla necessità ed al dovere, a carico delle pubbliche amministrazioni interessate, di intervenire tempestivamente. Laddove dati, e rilevamenti, pur se non conclusivi ma indicanti una potenziale situazione di pericolo, siano presenti, vanno immediatamente disposte misure di intervento emergenziale e cautelative, in ottica preventiva e precauzionale, in attesa di riscontri e controlli ad hoc.

* **il regime degli scarichi e delle acque reflue**

La diffusione capillare dei PFAS e i suoi molteplici usi, la resistenza e pervasività degli stessi, la popolazione già pesantemente intaccata da queste sostanze, rende inidonei e superati gli standards, le soglie di sicurezza tollerabili per quanto concerne gli alimenti, le acque e gli

scarichi. Semplificando, l'azione cumulativa di questi tre vettori implica di per sé **l'inutilità dell'approccio tabellare** che può fornire parametri di riferimento importanti ma per una seria valutazione si **richiede inderogabilmente il vaglio caso per caso, avendo contezza dei dati specifici di luogo, popolazione e attività nonché il cumulo dei vari fattori di esposizione, pregressa, attuale e potenziale (acqua in tutte le sue qualificazioni, aria, suolo, flora e fauna)**. Certamente l'ECHA è chiamata ad un confronto costante con la Commissione europea, con le istituzioni nazionali e con la comunità scientifica, ma gli stessi valori somma di PFAS o PFAS-totale hanno incidenze chiaramente differenti in popolazioni già incise epidemiologicamente o da territori già pesantemente stressati. E questo legittima l'applicazione del principio di precauzione da parte degli Stati membri, come dimostra la stessa iniziativa intrapresa da alcuni paesi UE come la Germania, la Svezia, i Paesi Bassi, la Danimarca, tra gli altri, di aumentare le restrizioni della REACH, ambito verso il quale l'Italia dimostra pesanti ritardi pochi investimenti e scarsa attenzione. Lo stesso dicasi se si pensa al **rilascio nei corpi recettori**. Senza che venga determinata la portata dei corpi recettori, il loro DMV (deflusso minimo vitale), la capacità di assorbimento di sostanze come PFAS che sono persistenti organici inquinanti, la lettera della norma allo studio si traduce in una coperta troppo stretta, inadatta e insufficiente per far fronte ad un fenomeno di inquinamento terrificante quanto a portata come i dati richiamati testimoniano in modo inequivocabile. Ipotesi espressamente considerata dalla stessa ECHA nel richiamato ***Environmental exposure assessment*** (p. 116 e 115, versione 2015) laddove **la diluizione deve obbligatoriamente tener conto del flusso del corpo idrico ricevente e delle sue acque, inoltre non può prescindere dalla valutazione dei caratteri e della degradabilità della sostanza stessa**, considerando il fatto che le sostanze PFAS non si degradano e sono molto mobili, quindi qualunque rilascio in ambiente è destinato a creare stress ambientale ed a contaminare tutte le matrici mettendo a rischio zone e popolazioni anche distanti, peggiorando il tasso di bioaccumulo.

*** lo “strumento della diluizione” quale vivificante**

In questa prospettiva solleva di conseguenza parecchi dubbi lo strumento della diluizione. Se alla base di una reale valutazione del rischio per la salute umana e per l'ambiente si pone l'analisi e la determinazione delle sostanze tossiche presenti, il **calcolo delle soglie di sicurezza**, ovvero le dosi cui si può essere esposti senza pericolo, diventa centrale. Avere dati di contesto diviene, come già ripetuto, passaggio obbligato e imprescindibile. Non si vede come possa

essere condotta un'analisi di rischio senza poter prevedere analiticamente le concentrazioni, soprattutto alla luce della difficoltà scientifica di rilevare i diversi tipi di PFAS. Del pari, non si vede come nel caso di molecole persistenti, che non si degradano facilmente nell'ambiente ma che presentano legami chimici molto forti, bioaccumulandosi, la semplice diluizione, pur se ad alte percentuali, possa costituire uno strumento adatto. A maggior ragione, come detto, in assenza di conoscenza delle stesse capacità recettive del corpo idrico ricevente. Si tratta, è del tutto evidente, di una soluzione raffazzonata, ancora più grave se utilizzata in zone, come il Veneto ma non solo, già fortemente contaminate. La stessa comunità scientifica è assai scettica sul poter stabilire ragionevolmente una soglia di concentrazione sicura o non pericolosa. E, come afferma lo stesso ***Environmental exposure assessment*** richiamato, le concentrazioni regionali devono essere utilizzate come background per calcolare i termini di riferimento quanto a esposizione e soglie di sicurezza (pag. 30, versione 2015). Inoltre la stessa normativa europea sovente richiede un particolare trattamento per le aree e zone considerate sensibili a ragione delle loro peculiarità idromorfologiche, geografiche o demografiche. In altri termini è necessario un cambio di paradigma, con la consapevolezza del punto di non ritorno determinato dall'immissione insostenibile di PFAS nel circuito idrico, alimentare, e gli effetti devastanti sulle persone.

Infine, l'aspetto più angosciante:

I SOGGETTI PIÙ' VULNERABILI: I MINORI

Va qui aperto un discorso a parte. **La Convenzione per i diritti del Fanciullo** del 1989 all'articolo 24 afferma espressamente ed obbliga gli Stati firmatari che l'hanno ratificata come l'Italia nel 1991, ad assicurare ai minori adeguata nutrizione ed accesso all'acqua per il consumo umano che siano salubri, tenendo per l'appunto in adeguata considerazione i pericoli e rischi derivanti dall'inquinamento ambientale.

Numerosi sono i riscontri disponibili sul punto (CRC/C/PHL/CO/3-4, CRC/C/BRA/CO/2-4, CRC/C/ISR/CO/2-4, CRC/C/PRK/CO/4, CRC/C/GEO/CO/3). Anche in questo caso ***l'Italia risulta inadempiente***, non avendo garantito questo diritto, non avendo approntato in modo tempestivo le necessarie misure di contrasto, tergiversando nel richiamarsi alle migliori conoscenze scientifiche disponibili, avallando l'illegalità e la persistenza di condotte illecite inquinanti. Inoltre, la tardiva comunicazione alla popolazione è da considerarsi un

comportamento colposo e negligente proprio nel non avvertire in modo congruo le stesse famiglie per la tutela dei minori interessati. I dati epidemiologici presenti evidenziano (ex multis si veda il Rapporto ISTISAN 14/21) la significativa incidenza e presenza.

Richieste in merito alla regolamentazione di utilizzo e rilascio in ambiente, con particolare attenzione alla necessaria introduzione di limiti legislativi per le sostanze pfas.

Considerate le caratteristiche fisiche e chimiche di queste sostanze e soprattutto l'elevata mobilità dei Pfas.

Considerati gli effetti sull'ambiente e sulla salute umana e animale, conseguente alla loro immissione e accumulo in ambiente;

Considerato che l'EFSA dal 2008 ha ripetutamente e drasticamente abbassato la TDI e considerato il pericolo dell'effetto cocktail che esse possono ingenerare;

chiediamo

1. Che l'Italia, terra dove è avvenuto il più esteso inquinamento da PFAS e dove le sedi di produzione e utilizzo stanno tuttora inquinando, si faccia promotrice di una politica rivolta alla riduzione ed eliminazione di queste sostanze, intraprendendo percorsi in linea con altri paesi europei ed extraeuropei, che si stanno dirigendo verso l'impiego delle stesse solo per usi essenziali, in vista di una loro progressiva sostituzione con molecole biodegradabili e biocompatibili, in altri termini con sostanze non pericolose. In merito chiediamo che siano seguite le indicazioni date dal Commissario ONU, Orellana, il quale invita l'Italia a ratificare la Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti discutendo e approvando con urgenza il Disegno di Legge "Ratifica ed esecuzione della Convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti" (A.C. 2806).

2. Che venga stabilito un cronoprogramma che, partendo dalla fissazione dei limiti tendenti a ZERO, preveda il progressivo e rapido divieto di utilizzo al fine di arrivare al divieto di produzione e di uso di queste sostanze dannose (vedi allegato A sulle tempistiche).

3. Che tali sostanze siano normate attraverso limiti non solo per singola molecola ma per sommatoria di classe e PFAS totali, che comprenda qualsiasi legame carbonio – fluoro di vecchia e nuova produzione, includendo in questo modo anche gli isomeri e i polimeri.

4. Che alle emissioni di qualsiasi tipo siano posti Limiti Zero (o quantomeno inferiori al limite di rilevabilità LOD): è necessario agire sulle fonti di inquinamento per preservare la qualità dell'ambiente, piuttosto che intervenire a posteriori con azioni di rimedio (quali le misure di potabilizzazione) che oltre ad essere generalmente poco efficaci, presentano costi non dovuti per la comunità, oneri che, nello spirito delle norme ambientali, dovrebbero essere a carico di chi inquina. Interventi non radicali non risolvono l'attuale grave problema sanitario ed ambientale. L'acqua, l'aria e la terra sono beni comuni da proteggere e non risorse da sfruttare e distruggere.

La moratoria sui PFAS è indispensabile per evitare il peggioramento dello stato dei corpi idrici ma anche della qualità dell'aria e dei terreni che vengono in contatto con l'acqua, l'aria e ammendanti che contengono queste pericolose sostanze.

5. Che siano inseriti nella lista delle sostanze ricercate e da limitare e progressivamente vietare anche la famiglia degli ADV 7800 e ADV 7400 che sono paragonabili al PFOA, dato che in USA hanno già imposto il divieto di produzione degli stessi. Pertanto chiediamo che anche per queste sostanze i Limiti siano fissati a ZERO (o quantomeno inferiori al limite di rilevabilità LOD).

6. Che i limiti per lo scarico di effluenti liquidi nei corpi idrici superficiali siano fissati in termini sia di concentrazione, sia di flusso di massa per unità di tempo, prima di qualsiasi loro miscelazione e o diluizione con acque di raffreddamento o altro, come prevede la Legge 152/2006 art. 101 comma 5 su base sito-specifica, a partire da un'analisi delle pressioni esistenti e degli impatti, del regime idrogeologico e della classificazione di tutti gli scarichi recapitanti in tale corso d'acqua (vedi rapporti ISTISAN 20/19 a pag. 135).

7. Che le imprese forniscano agli enti di controllo e/o istituti ed enti di ricerca pubblici, gli standard analitici sia delle molecole in uso sia delle nuove molecole destinate al futuro impiego, prima della concessione alla messa in produzione di nuove sostanze al fine di poter effettuare controlli incrociati, da parte di Enti Pubblici/ Istituti pubblici in modo che i dati siano trasparenti ed accessibili. Bisogna valutare tutti gli aspetti di rischio, considerando i lavoratori e la popolazione potenzialmente coinvolta, le modalità con cui le sostanze si muovono nell'ambiente, gli effetti e il rischio per gli organismi esposti. Tale **disamina** dovrebbe essere condotta declinandone: risk assessment; sperimentazione; valutazione di tossicità e di impatto nonché degli effetti collaterali sugli organismi viventi; analisi della capacità di assorbimento e di distribuzione nei diversi tessuti dell'organismo umano; verifica degli effetti della molecola in termini di metabolismo ed escrezione; tutto ciò al fine di **dimostrarne l'effettiva sicurezza prima della messa in produzione garantendone l'innocuità**.

8. Viste le attuali carenze di BAT, che le imprese siano invitate ad utilizzare i fondi europei per dotarsi in via prioritaria di circuito chiuso, per evitare l'immissione in ambiente dei PFAS, partendo già dal 2023 senza ulteriori proroghe ad anni successivi. Allo stesso tempo, stante la pericolosità delle sostanze in autorizzazione, le amministrazioni pubbliche, tramite il regime autorizzatorio, devono vincolare le imprese produttrici, utilizzatrici o che lavorano/ scaricano composti contenenti sostanze pericolose e tossiche, all'**utilizzo di alternative sicure, bio-compatibili e meno impattanti**, avviando un processo di graduale abbandono di PFAS e altre sostanze POP, garantendo un progressivo miglioramento dello stato ambientale ed una maggiore tutela della salute.

9. Che i controlli degli scarichi non siano più affidati alle ditte stesse ma che ci sia un monitoraggio costante e frequente da parte degli enti pubblici sulle emissioni. In questa prospettiva occorre seguire con particolare attenzione tutto il ciclo di produzione utilizzo e scarico al fine di evitare che vengano filtrati da un luogo ma siano poi immessi attraverso uno scorretto trattamento dei reflui, filtri o fanghi, nonché impropriamente inceneriti.

10. Che le popolazioni potenzialmente esposte a questi inquinanti siano prese in carico dal punto di vista sanitario, con la realizzazione di un apposito screening che comprenda la determinazione del contenuto di pfas nel sangue e un'accurata analisi dello stato clinico complessivo. Del pari deve essere stabilito e perseguito, come da cronoprogramma (Allegato A) uno studio epidemiologico

condotto da un istituto scientifico indipendente. Tale istituto deve rispettare requisiti scientifici e non essere di nomina politica, bensì rispondere all'accademia e alla comunità scientifica. Inoltre che sia garantito alla popolazione stessa un approvvigionamento di cibi non contaminati.

11. Altro aspetto importante è la tutela delle realtà produttive collegate all'utilizzo di acque e terreni contaminati che inevitabilmente subiscono ripercussioni economiche. Attraverso una politica in loro favore si tutela anche il resto della popolazione che utilizza i prodotti provenienti da quei territori. Al momento infatti, ad esempio nella realtà Veneta, i soggetti interessati e colpiti hanno patito costi per la potabilizzazione dell'acqua, per l'irriguo, per le cure sanitarie, per il monitoraggio stesso delle acque, la ricerca delle nuove fonti senza che le autorità preposte coprissero costi a loro non imputabili. Del pari, la realtà Piemontese appare profondamente segnata dagli impatti derivanti dall'industria Solvay, senza che, dopo una prima presa di coscienza della gravità della situazione alcuni anni fa da parte delle istituzioni locali, si sia progredito oltre, attuando uno screening puntuale o un'analisi epidemiologica su larga scala e sui lavoratori degli stabilimenti, nonostante gli allarmanti rapporti prodotti, ad esempio, dalla stessa Arpa (Relazione tecnica Arpa Piemonte, Comune di Alessandria, G07_2020_00122, p. 29).

12. La ragion d'essere di queste misure elencate, particolarmente numerose e rigorose, sono determinate dall'annosa questione delle inadempienze statali e locali nel controllo, nella mancata repressione delle condotte illecite dei vari operatori economici, nella quasi totale assenza di riparazioni e ristori per i danneggiati da condotte che si trasformano anche in un danno erariale ed economico per tutta la collettività, per le casse dei vari enti pubblici e per lo Stato.

13. Che sia permesso alla popolazione di accedere ai dati grezzi, alle rilevazioni, alle metodologie utilizzate e non solamente alla diffusione dei dati aggregati o statisticamente già elaborati ed interpretati. Ciò renderebbe possibile il vaglio da parte di tutti gli interessati, anche ricorrendo ad esperti di parte ed indipendenti, cui sottoporre i dati grezzi per autonome valutazioni. L'analisi incrociata dei dati e la verifica mediante prospettive e metodologie differenti renderebbe la conoscenza della situazione in essere più congrua, dettagliata e di qualità, come ex multis, la stessa Convenzione di Aarhus ha sancito.

Allegato A: CRONOPROGRAMMA

In base a quanto premesso, ritenendo necessario ed urgente un intervento pubblico per contrastare efficacemente il drammatico fenomeno sopra descritto, l'emergenza determinata dall'inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche, si fa presente quanto segue:

A) Immediatamente va disposto il finanziamento e l'attivazione di **studi epidemiologici e lo screening della popolazione coinvolta**. Al momento si evidenzia l'inerzia dello Stato italiano e delle realtà amministrative locali nel portare avanti tali misure, come dimostra la mancata messa in opera di quanto stabilito dal DGR 661 del 2016 per l'avvio di uno studio epidemiologico in materia.

B) Si richiede l'**immediata emanazione di provvedimenti d'urgenza** (decreti legge, ordinanze di vario genere o altre misure a tal scopo previste dall'ordinamento giuridico) al fine di evitare l'ulteriore diffusione territoriale e l'esposizione della popolazione all'inquinamento da PFAS in base al principio del contenimento dei danni alla fonte. Del pari, si richiede che le autorità preposte mettano in essere **tutte le misure cautelari necessarie ad evitare il peggioramento dello stato di contaminazione in atto** mediante l'applicazione rigorosa del principio chi inquina paga e della responsabilità ambientale, come da normativa internazionale, europea e nazionale. Infine, lo Stato dovrà predisporre strumenti di incentivazione, sostegno e tassazione finalizzati ad una produzione più ecocompatibile e rispettosa di tutte le matrici ambientali, della popolazione e dei lavoratori esposti.

C) All'entrata in vigore della legge le imprese che producono, trattano o intendono immettere in commercio sostanze PFAS, già impiegate o in via di impiego, **devono consegnare gli standard analitici agli enti controllori**.

D) Entro un anno dall'entrata in vigore della legge le industrie interessate devono **portare a zero virtuale (inferiore al limite di quantificazione analitico)** gli scarichi in tutte le matrici ambientali (acqua, aria, suolo), dotandosi delle tecnologie necessarie a non determinare stress ambientali e sanitari. Questa condizione rappresenta requisito essenziale ed inderogabile ai fini di ogni atto di assenso e autorizzazione ambientale.

E) **Lo smaltimento dei rifiuti (fanghi, acque di scarico)** dovrà essere messo in atto con le migliori tecnologie necessarie alla detossificazione delle sostanze perfluoroalchiliche. In particolare l'incenerimento dovrà essere messo in atto in modo da garantire una degradazione efficace di queste sostanze fino ai costituenti non pericolosi, evitando di trasferirli ad altre matrici ambientali, così rendendole innocue alla salute e all'ambiente. Questo passaggio rende imprescindibile il prerequisito della conoscenza degli standard analitici, come sopra evidenziato. E' impensabile pensare all'effettivo smaltimento di queste sostanze senza conoscerne le condizioni per la loro eliminazione salubre, il loro trattamento, senza passare dalla contaminazione della matrice acqua a quella della matrice aria mediante l'incenerimento attuato in modo scorretto ed inefficace, attualmente in essere. Le imprese produttrici devono dimostrare che durante la lavorazione l'emissione in aria rispetti i requisiti di emissione per le singole molecole scomposte, tali da garantirne l'innocuità. Tali operazioni andranno a regime entro un anno dall'entrata in vigore della legge. Lo Stato dovrà in tal senso provvedere mediante strumenti economici di mercato ad accompagnare questa transizione ecologica.

F) Il Parlamento si dovrà impegnare entro il 2025 per la **messa al bando dei PFAS in alcuni specifici settori produttivi**, dove siano già presenti delle alternative tecniche praticabili, a tutela della salute dovrà essere così vietato l'utilizzo di PFAS per materiali che siano a contatto, ad esempio, con cibi, prodotti per l'infanzia, cosmetici. Tale elenco non dovrà considerarsi tassativo né esaustivo ma potrà essere integrato alla luce delle acquisizioni scientifiche in materia di tossicità ed effetti negativi.

Infine, si fa presente che in caso di ulteriore inerzia delle autorità competenti per la gestione delle misure sopra richiamate, per la tutela della salute e dell'ambiente, come da Costituzione beni da salvaguardare, si ricorrerà nelle sedi opportune per l'accertamento e l'accoglimento della responsabilità dello Stato italiano, con ulteriore aggravio delle casse ed erario dello Stato.

Allegato B: BIBLIOGRAFIA TEMATICA

*** SULLA SITUAZIONE EMERGENZIALE CAUSATA DALL'UTILIZZO DI PFAS**

- Reports EEA, Emerging Chemical Risks in Europe, PFAS, 2019

- Sun, M., et al., 2016, Legacy and Emerging Perfluoroalkyl Substances Are Important Drinking Water Contaminants in the Cape Fear River Watershed of North Carolina, *Environmental Science & Technology Letters* 3(12), pp. 415-419 (DOI: 10.1021/acs.estlett.6b00398).

- US National Toxicology Program, 2016, Toxicological Profile for Perfluoroalkyls, accessed 2 December 2019.

- Valsecchi, S., et al., 2013, Determination of perfluorinated compounds in aquatic organisms: a review, *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 405(1), pp. 143-157 (DOI: 10.1007/s00216-012-6492-7).

- Van der Waals, J., et al., 2019, Safe-by-design for materials and chemicals, Zenodo, accessed 2 December 2019.

- Wang, Z., et al., 2014a, Global emission inventories for C4-C14 perfluoroalkyl carboxylic acid (PFCA) homologues from 1951 to 2030, Part I: production and emissions from quantifiable sources, *Environment International* 70, pp. 62- 75 (DOI: 10.1016/j.envint.2014.04.013).

- Wang, Z., et al., 2014b, Global emission inventories for C4-C14 perfluoroalkyl carboxylic acid (PFCA) homologues from 1951 to 2030, part II: The remaining pieces of the puzzle, *Environment International* 69, pp. 166-176 (DOI: 10.1016/j.envint.2014.04.006).

- Warner, J. C. and Ludwig, J. K., 2016, Rethink how chemical hazards are tested, *Nature News* 536(7616), p. 269 (DOI: 10.1038/536269a).

- Xiao, F., 2017, Emerging poly- and perfluoroalkyl substances in the aquatic environment: A review of current literature, *Water Research* 124, pp. 482-495 (DOI: 10.1016/j.watres.2017.07.024).

*** SUI RISCHI SANITARI DERIVANTI DA PFAS**

- Girardi, Rosina, Merler, La concentrazione di sostanze perfluorurate nel sangue dei dipendenti ed ex dipendenti delle ditte RIMAR e MITENI (Trissino, Vicenza) , studio del 2018
- Ho Yu, Riker, Shou-en Lu, Zhihua Fan, Biomonitoring of emerging contaminants, perfluoroalkyl and polyfluoroalkyl substances (PFAS), in New Jersey adults in 2016–2018, International Journal of Hygiene and Environmental Health Volume 223, Issue 1, 34-44, 2020.
- Papadopoulou, E., Sabaredzovic, A., Namork, E., Nygaard, U. C., Granum, B., & Haug, L. S. Exposure of Norwegian toddlers to perfluoroalkyl substances (PFAS): The association with breastfeeding and maternal PFAS concentrations. *Environment International*, 94, 687–694, 2016.
- Sørli, J. B., et al., 2020, Per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs) modify lung surfactant function and proinflammatory responses in human bronchial epithelial cells, *Toxicology in vitro: an international journal published in association with BIBRA* 62, p. 104656 (DOI: 10.1016/j.tiv.2019.104656).
- Susmann, H. P., et al., 2019, Dietary Habits Related to Food Packaging and Population Exposure to PFASs, *Environmental Health Perspectives* 127(10), p. 107003 (DOI: 10.1289/EHP4092).
- White, S. S., et al., 2011, Gestational and chronic low-dose PFOA exposures and mammary gland growth and differentiation in three generations of CD-1 mice, *Environmental Health Perspectives* 119(8), pp. 1070-1076 (DOI: 10.1289/ehp.1002741).
- The Madrid Statement on Poly- and Perfluoroalkyl Substances (PFASs) reperibile doi/pdf/10.1289/ ehp.1509934

*** SULLE CRITICITA' EVIDENZIATE IN ITALIA**

- Dichiarazione di fine visita del Relatore Speciale delle Nazioni Unite sulle implicazioni per i diritti umani della gestione e dello smaltimento ecocompatibile di sostanze e rifiuti pericolosi, Marcos A. Orellana, a conclusione della visita condotta in Italia dal 30 novembre al 13 dicembre 2021.

- Life Phoenix, Strumenti innovativi per la governance integrata della contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche, LIFE16ENV/IT/000488, 2021

- Mastrantonio M., Bai E., Uccelli R., Cordiano V., Screpanti A., Crosignani P., Drinking water contamination from perfluoroalkyl substances (PFAS): an ecological mortality study in the Veneto Region, Italy, in *The European Journal of Public Law*, 28,1, 180-185, 2017

- Rapporto ISTISAN 14/21, Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plan

- Studio epidemiologico di morbosità (ricoveri ospedalieri) su una coorte di residenti nella frazione di Spinetta Marengo (Alessandria) a ridosso del polo chimico, Arpa Piemonte, 2019

- Relazione tecnica Arpa Piemonte, Comune di Alessandria, G07_2020_00122.

- WHO, 2017, Keeping our water clean: the case of water contamination in the Veneto Region, Italy, accessed 2 December 2019. WHO IARC, 2017, Some Chemicals Used as Solvents and in Polymer Manufacture.

*** SUL DIRITTO AD UN AMBIENTE PULITO, NON INQUINATO, SALUBRE**

- Boyd David R., Report of the Special Rapporteur on the issue of human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment, Healthy and sustainable food: reducing the environmental impacts of food systems on human rights, A/76/179 del 2021

- Boeker, E., & van Grondelle, R. The environment as a human right. *The International Journal of Human Rights*, 4(1), 74–93, 2000.

- Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, Studio finalizzato all'individuazione di potenziali sostituti delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) a catena lunga di minore impatto ambientale e sanitario, 2019

- Knox John H., *The Human Right to a Healthy environment*, 2018

*** SUL DIRITTO ALL'ACQUA POTABILE E AMBIENTE SALUBRE COME DIRITTI UMANI**

- Boyd David R., Report of the Special Rapporteur on the issue of human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment, *The right to a clean, healthy and sustainable environment: non-toxic environment*, A/HRC/ 49/53 del 2022

- Guillerm, N., & Cesari, G., Fighting ambient air pollution and its impact on health: from human rights to the right to a clean environment. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 19(8), 887–897, 2015.

- Orellana M., Report of the Special Rapporteur on the implications for human rights of the environmentally sound management and disposal of hazardous substances and wastes, *The stages of the plastics cycle and their impacts on human rights*, A/76/207 del 2021

- Westra, L. Climate change and the human right to water. *Journal of Human Rights and the Environment*, 1(2), 161–188, 2010

*** SULLA RESPONSABILITA' STATALE IN CASO DI INERZIA E MANCATA TUTELA**

- Knox John H., Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y

sostenibile, A/HRC/37/59 del 2018

- Leijten I., Human rights v. Insufficient climate action: The Urgenda case, Netherlands Quarterly of Human Rights, Vol. 37(2) 112–118, 2019.

- Database su climate change litigations against firms and governments: Climate Change Litigation Databases - Sabin Center for Climate Change Law (climatecasechart.com)

*** SUL DIRITTO ALL'INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE DELLA POPOLAZIONE**

- Cramer, B. W., The Human Right to Information, The Environment and Information about the environment: from the Universal Declaration to the Aarhus Convention, Communication Law and Policy, 14(1), 73–103, 2009

- Orellana M., Right to science in the context of toxic substances, Report of the Special Rapporteur on the implications for human rights of the environmentally sound management and disposal of hazardous substances and wastes, A/HRC/48/61, 2021

*** SUI LIMITI DI PROPRIETA' INTELLETTUALE E SEGRETO COMMERCIALE**

- Baumstark G.A., The Human Right to Health and its Relation to the WTO, 2016

*** SUGLI ESITI DRAMMATICI DI SCREENING E ANALISI EPIDEMIOLOGICHE**

- Panikkar B., Lemmond B., Allen L., DiPirro C. and Kasper S., Making the invisible visible: results of a community-led health survey following PFAS contamination of drinking water in Merrimack, New Hampshire, 2019

- Istituto Superiore di Sanità, Biomonitoraggio di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nella Regione Veneto, Risultati della determinazione della concentrazione di PFAS nel siero di

operatori e residenti in aziende agricole e zootecniche, 2017

*** SUI PROBLEMI DERIVANTI DA “DILUIZIONE VIVIFICANTE”**

- Postiglione, Maglia, Diritto e gestione dell’ambiente, Irnerio Editore, 2013

- Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste, 2012, dove si legge testualmente “Thus, measures restricting the mixing of hazardous waste are measures ensuring the safety of waste management and the removal of hazardous substances from wastes, both on general grounds to protect human health and the environment, in line with the general principles of Article 13 WFD, but also for reasons of occupational health and safety. Considering these aspects, the ban in principle on mixing hazardous waste is an expression of the precautionary principle and the principle of preventive action” (pag. 59).

*** SULLA TUTELA DEI MINORI E RESPONSABILITA’ STATALE PER VIOLAZIONE**

- Melton Gary B., A Child’s Right to a Healthy Environment, 2010

- The Right to a Healthy Environment in the Convention on the Rights of the Child, Center of International Environmental Law, 2016.

- United Nations Environment Programme, Principles and Policy Guidance on Children’s Rights to a Safe, Clean, Healthy and Sustainable Environment in the ASEAN Region. Nairobi, 2021.



MAMME NO PFAS *Vicenza | Padova | Verona*
www.mammenopfas.org | info@mammenopfas.org | genitoricontroipfas@gmail.com

GREENPEACE

GREENPEACE
www.greenpeace.org | info.it@greenpeace.org