

Regione del Veneto
Direzione Ambiente
Unità Organizzativa Valutazione
Impatto Ambientale (VIA)
Palazzo Linetti - Cannaregio 99
30121 Venezia
ambiente@pec.regione.veneto.it
protocollo.generale@pec.regione.veneto.it

Oggetto: Diita Hestambiente srl progetto di “Ammodernamento impiantistico con realizzazione di nuova linea 4 e dismissione delle linee 1 e 2 del termovalorizzatore di Padova”. Provvedimento autorizzatorio unico regionale ai sensi dell’art. 27 bis del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. 4/2016. Codice progetto 72/2020. Fase di partecipazione del pubblico: **osservazioni in merito allo Studio di Impatto Ambientale e alla documentazione tecnica** presentata ai fini dell’ottenimento del provvedimento autorizzatorio unico regionale presentate da: Comitato Opzione Zero della Riviera del Brenta, Assemblea permanente contro il Rischio Chimico Marghera, Comitato Difesa Ambiente e Territorio Spinea.

Premessa

Con la presente si trasmettono le osservazioni relative al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale di cui in oggetto elaborate dal Comitato Opzione Zero della Riviera del Brenta con sede legale in Mirano via Meneghello 13, C.F. 90162170279, associazione portatrice di interessi diffusi in materia di tutela dell’ambiente e della salute. Per contatti: opzionezero@pec.it – info@opzionezero.org – 3381678008

OSSERVAZIONE 1 - Mancata comparazione alternative

L’allegato VII punto 2 alla parte II del D.lgs 152/2006 prevede che lo Studio di Impatto Ambientale comprenda una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all’ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l’alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell’impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

Nel SIA la comparazione delle alterative viene esclusivamente trattata a pag. 11 della Relazione non Tecnica al paragrafo D e risolta in appena 21 righe. Di fatto la comparazione con le alternative, compresa l’opzione zero, è risibile se non inesistente. La relazione risulta generica, superficiale e discutibile.

In particolare per quanto attiene ai seguenti interventi indicati dal proponente, si ritiene ad esempio che le motivazioni addotte per motivare la scelta progettuale sotto il profilo dell’impatto ambientale non siano sostanziate da dati che ne comprovino l’effettiva efficacia.

In sintesi gli interventi a cui ci si riferisce sono i seguenti: l’introduzione di una nuova linea di trattamento rifiuti e la dismissione delle attuali Linee 1 e 2. E’ bene sottolineare a questo proposito che per stessa ammissione del proponente, l’introduzione della linea 4 consentirebbe unitamente alla linea 3 di raggiungere una capacità produttiva reale pari a quella potenziale massima autorizzata e corrispondente a

circa 245.000 ton/anno di rifiuti inceneriti, rispetto a una capacità operativa attuale di circa 160.000 ton/anno, determinando così un incremento della stessa di oltre il 53%. Questo dato è importante perchè chiaramente questo potenziamento non può che peggiorare l'impatto dell'impianto in termini di quantità assoluta (flusso di massa) di inquinanti emessi a valle e a monte del processo.

Si contesta inoltre il fatto che come "alternativa 0" si consideri l'assetto attuale, in quanto in questo caso, essendo le linee 1 e 2 già a fine vita, la configurazione 0 corrisponderebbe più correttamente al solo funzionamento della linea 3, con conseguente netta riduzione della capacità produttiva.

L'alternativa di localizzazione non viene nemmeno presa in considerazione giustificando questa scelta con il fatto che l'impianto è già esistente, ma dimenticando che lo stesso inceneritore ormai datato, e anche per effetto dello sviluppo urbanistico degli ultimi decenni, si trova ora a ridosso dell'agglomerato urbano centrale di Padova. Una sua diversa localizzazione, per quanto costosa in termini economici, avrebbe dovuto essere valutata quanto meno dal punto di vista degli impatti ambientali e sulla salute della popolazione rispetto al sito attuale.

Più in generale, per quanto riguarda il confronto con le alternative ragionevoli al progetto, non vengono minimamente considerate altre possibilità relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, alle dimensioni e alla portata. La proposta progettuale avrebbe dovuto essere confrontata con soluzioni tecnologiche e logistiche che privilegiano il recupero di materia rispetto all'incenerimento, l'ottimizzazione degli impianti esistenti, il potenziamento della raccolta differenziata nel bacino padovano e in particolare nel Comune di Padova, il potenziamento di politiche di riduzione della produzione di rifiuto, nonché l'implementazione di tecnologie di selezione e separazione dei materiali in impianto.

In effetti, almeno per quanto riguarda l'implementazione della raccolta differenziata, della riduzione dei rifiuti, e della selezione dei materiali, operazioni finalizzate a massimizzare il recupero di materia coerentemente con le Direttive UE del 2018 sull'economia circolare già recepite a livello nazionale, sarebbe possibile ridurre sia in termini qualitativi che quantitativi i rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione AIA allo smaltimento tramite incenerimento. Ciò del resto si evince in modo inequivocabile dall'analisi dei codici CER di cui all'istanza di AIA riportati tra l'altro alle pagg. 16-19 della Sintesi non Tecnica – Elaborato 6 allegato all'istanza di AIA, tra i quali figurano molte tipologie di rifiuto riciclabile, come imballaggi, rifiuti organici o comunque biodegradabili, legno, frazione umida di cucina e mense, prodotti tessili vari, ingombranti, ecc.. . Sempre a titolo di esempio non esaustivo si rammenta che ormai sono state sviluppate tecnologie di recupero della materia che consentono di riciclare frazioni anche molto complesse:

- per le plastiche miste non riciclate (Plasmix), la società NextChem controllata di Naire Tecnimont sta sviluppando dei progetti in accordo con ENI per ottenere idrogeno e gas di sintesi a partire proprio da Plasmix e CSS (<https://www.mairetecnimont.com/it/media/comunicati-stampa/eni-e-nextchem-gruppo-maire-tecnimont-rafforzano-lintesa-sviluppare-le-tecnologie-del-distretto>). Proprio in questa direzione va anche l'accordo siglato nel marzo 2019 tra ENI e Consorzio nazionale recupero plastica COREPLA (<https://www.plastmagazine.it/plasmix-per-la-produzione-di-idrogeno/>). Inoltre nel Febbraio 2019 il MISE ha presentato un progetto mirato al riciclo delle plastiche miste (https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/allegati/coop/SF_Riciclo_PlasticheMiste.pdf) nel quale si citano le esperienze produttive consolidate delle società Ideal Service Coop nel Comune di Costa (RO), Montello Spa nel Comune di Montello (BG), Revet Recclng Srl a Pontedera (PI). Si tratta di tre aziende all'avanguardia nel settore che nei loro impianti sono

- in grado di trattare le plastiche miste residue a valle delle raccolte differenziate per ottenere un materiale plastico granulare omogeneo utilizzabile per fare arredi da esterni, materiali isolanti per l'edilizia, imballaggi, tubi, articoli da giardinaggio;
- carta, cartone e tetrapack, una volta selezionati possono essere immessi nel circuito specifico di riciclo (consorzio nazionale Comieco), o al limite avviati a compostaggio (solo per carta e cartone). Di recente sono state implementate tecnologie in grado di riciclare direttamente il tetrapack anche senza la separazione del poliaccoppiato;
 - per le frazioni umide esiste una notevole dotazione di impianti in Veneto in grado di accogliere e riciclare questo materiale tramite trattamento aerobico o anaerobico;
 - per pannolini e assorbenti è entrato in vigore il Decreto Ministeriale 65/2019 che fissa il Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei prodotti assorbenti per la persona. Esistono esperienze consolidate di recupero di materia dal riciclo dei pannolini, ad esempio con la tecnologia sviluppata da FaterSMART, business unit della Fater Spa (joint venture paritetica tra Procter & Gamble e Gruppo Angelini). Si vedano articoli seguenti: <https://daily.veronanetwork.it/societa/societa-verona/come-funziona-il-riciclo-dei-pannolini-a-verona-che-inizia-oggi/> e <https://www.trevisotoday.it/green/riciclo-pannolini-impianto-spresiano-17-maggio-2019.html>.
 - per il legno vale quanto già esposto per le frazioni biodegradabili. Ma per questa particolare frazione esiste anche l'opzione del recupero attraverso le filiere del legno (consorzio Rilegno);
 - per i RAEE esistono precise norme ed obiettivi di recupero, in particolare il D.Lgs. n. 49/2014, come modificato dalla Legge n. 37/2019, in attuazione della Direttiva 2012/19/UE che regola la gestione dei RAEE rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
 - Per quanto riguarda i fanghi di depurazione delle acque reflue qualora non inquinati sono perfettamente compostabili (D.lgs 99/1992). Mentre per quanto riguarda i fanghi inquinati così come i percolati di discarica, dopo l'essiccamento, le opzioni di smaltimento comprendono sia la discarica speciale sia l'incenerimento. Il confronto tra queste due alternative di smaltimento dal punto di vista degli impatti ambientali non è stato effettuato.

Per le motivazioni sopra esposte si ritiene che nello Studio di Impatto Ambientale non sia stata sufficientemente sviluppata la comparazione delle alternative, presupposto necessario ai fini di una corretta valutazione di impatto ambientale.

OSSERVAZIONE 2 – Insufficiente comparazione impatti cumulativi

L'allegato VII comma 5 parte II^a D.l.vo 152/2006 prevede alla lett. e) la descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto riguardi anche il cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto. Inoltre, la descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

A tal proposito si sottolinea che in data 10.11.2020 la Corte di Giustizia dell'Unione Europea, Grande Sezione, con la sentenza 10.11.2020 (C 644/18) ha condannato l'Italia per violazione sistematica e continuata dei valori limite fissati dalla UE per le concentrazioni di PM10 in aria nel periodo 2008-2017, violazione tutt'ora in corso. Tra le aree in cui è stato verificato il superamento dei limiti giornalieri e di quelli

annuali figura anche quella del territorio di Padova. Il tema della valutazione degli impatti cumulativi assume tanto più valore in riferimento all'inquinamento atmosferico visto che l'aria è tra le matrici maggiormente impattate dagli impianti di incenerimento. Del resto che la pianura Padana sia una delle regioni con il più elevato inquinamento atmosferico è confermato anche dall'Agenzia Europea per l'Ambiente nel suo Rapporto della qualità dell'aria 2020.

Nello studio di impatto ambientale presentato da Hestambiente il tema degli impatti cumulativi viene trattato nell'elaborato 12. Si osserva però che tale studio ha evidenti limiti e di fatto risulta alquanto superficiale per i seguenti motivi:

- Prima di tutto si fa riferimento al cumulo degli impatti con altri impianti esistenti in un raggio di soli 1,5 km, un intorno evidentemente troppo ristretto che tra l'altro non è nemmeno coerente con la griglia di valutazione delle ricadute delle emissioni gassose (allegato SA 4.1) nel quale si assume come dominio di calcolo una griglia quadrata di lato 20km. Si ritiene che per quanto riguarda le emissioni gassose, vista anche la particolare situazione della Pianura Padana, si sarebbero dovuti tenere in considerazione gli impatti cumulativi in un dominio quanto meno analogo. A ciò si aggiunga che con un intorno così limitato si escludono gli effetti derivati dal cumulo degli impatti causati da altri impianti industriali e da altre attività con impatti rilevanti, quali ad esempio: acciaierie, interporto snodi logistici, centri commerciali, impianti di trattamento rifiuti, impianti di produzione di energia (es. biomasse), ecc... . Dal Piano della Protezione Civile del Comune di Padova risultano almeno 4 impianti a rischio di incidente rilevante a distanza di pochi km dall'inceneritore di Padova..

Inoltre, data la prevalenza di venti provenienti da nord-est, non si può non considerare che a circa 25 km di distanza più a est si trova il polo industriale di Porto Marghera, nel cui ambito tra l'altro è stato di recente autorizzato un nuovo inceneritore gestito dalla società Ecoprogetto Venezia srl con una capacità tecnica potenziale paragonabile a quella dell'inceneritore di Padova. Più a sud, nella zona di Monselice e di Camin si trovano altre attività industriali impattanti come i cementifici.

Le stesse considerazioni si dovrebbero fare anche per quanto riguarda gli scarichi delle acque reflue a valle dell'impianto, in quanto essendo queste recapitate nel canale Piovego e da qui nel fiume Brenta, è evidente che in termini di flusso di massa, gli inquinanti scaricati nei due corsi d'acqua vanno a sommarsi a quelli di altre attività industriali o commerciali poste a monte e a valle dello scarico. Anche su questo punto la relazione è priva di qualsivoglia approfondimento.

Infine, come riportato nell'elaborato, l'assunzione di un buffer di analisi di soli 1,5 km comporta anche l'esclusione dalla valutazione degli impatti cumulativi di impianti di previsione come ad esempio l'impianto di recupero rifiuti della società Lancart Spa a 4 km di distanza, e il nuovo impianto di produzione di laminati di Acciaierie Venete Spa a 3,7 km di distanza;

- In secondo luogo non vengono in alcun modo presi in considerazione gli impatti generati dalle infrastrutture, in particolare quelle stradali. Come noto l'interlandi di Padova è attraversato da due grosse arterie autostradali (autostrade A4 e A13), nonché da una fitta rete di strade ad alta densità di traffico (strade statali, provinciali, tangenziali). Da considerare poi la presenza dell'aeroporto, per quanto di scarsa importanza, la presenza del polo ospedaliero (non solo quello di previsione), dell'interporto;
- Non vengono considerati i progetti di previsione di livello statale, né le previsioni di sviluppo urbanistico;

- Non vengono considerati gli impatti cumulativi derivati da attività agricole pure molto presenti nel territorio padovano, in particolare per quanto riguarda allevamenti intensivi, colture intensive, produzione di energia da biomasse. Come noto infatti anche questo genere di attività è responsabile di elevati carichi di inquinanti sia in termini di emissioni gassose (es. metano e NOx, particolato secondario), sia in termini di inquinamento delle acque superficiali e di falda;
- Non viene per nulla considerata la questione dell'inquinamento da PFAS, tema che in Veneto e nel territorio padovano assume carattere di estrema rilevanza e che dimostra una volta di più come in realtà l'inquinamento ambientale generato in un punto definito, può propagarsi anche a notevoli distanze;

Alle considerazioni sopra esposte va aggiunto il fatto che comunque lo stesso inceneritore di Padova funzionante da molti anni ha sicuramente determinato l'emissione di numerosi inquinanti, in particolare microinquinanti organici e inorganici persistenti e bioaccumulabili, che hanno contribuito all'aumento dell'inquinamento ambientale di fondo delle diverse matrici, in particolare acque e suolo. Il progetto in questione, aumentando la capacità operativa dell'impianto, andrà ad incrementare il flusso di massa di questi inquinanti, aggravando così il livello dell'inquinamento di fondo.

OSSERVAZIONE 3 – Non rispetto delle Direttive Europee sull'economia circolare

Le nuove Direttive Europee in tema di rifiuti, cosiddetto pacchetto economia circolare, cambia notevolmente l'impostazione della gestione dei rifiuti perchè prevedono degli ambiziosi obiettivi di riduzione dell'ammontare dei rifiuti non riciclabili. Si tratta nello specifico delle seguenti Direttive:

- Direttiva 2018/849 che modifica le direttive 2000/53/CE sui veicoli fuori uso, 2006/66CE su pile e accumulatori e rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche
- Direttiva 2018/850 che modifica la direttiva 1999/31CE sulle discariche
- Direttiva 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98 sui rifiuti
- Direttiva 2018/852 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio

Di fatto le 4 Direttive definiscono il cosiddetto pacchetto normativo sull'economia circolare in alternativa al classico modello lineare; l'economia circolare promuove infatti una concezione diversa della produzione e del consumo di beni e servizi, che passa ad esempio per l'impiego di fonti energetiche rinnovabili, ma anche per il re-impiego delle risorse già in circolo, in particolare attraverso il riciclo dei rifiuti. Tutte le quattro direttive del pacchetto muovono dalla premessa che la gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata e trasformata in una gestione sostenibile dei materiali per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, in particolare promuovendo i principi dell'economia circolare

Per comprendere cosa si intenda per "Economia Circolare" nell'ambito delle politiche comunitarie, si riporta un estratto della Comunicazione "Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti" della Commissione UE:

"La perdita di materiali preziosi è una costante delle nostre economie. In un mondo in cui la domanda di risorse finite e talvolta scarse non cessa di aumentare, la concorrenza si acuisce e la pressione su queste risorse degrada e indebolisce sempre più l'ambiente, l'Europa può trarre benefici economici e ambientali dall'uso più adeguato di queste risorse. L'Europa può trarre benefici economici e ambientali dall'uso più adeguato di queste risorse. A partire dalla rivoluzione industriale lo sviluppo delle nostre economie è avvenuto all'insegna del "prendi, produci, usa e getta", secondo un modello di crescita lineare fondato sul presupposto che le risorse sono abbondanti, disponibili, accessibili ed eliminabili a basso costo. È opinione sempre più diffusa che questo modello compromette la competitività dell'Europa. La transizione verso

un'economia più circolare è al centro dell'agenda per l'efficienza delle risorse stabilita nell'ambito della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. Utilizzare le risorse in modo più efficiente e garantire la continuità di tale efficienza non solo è possibile, ma può apportare importanti benefici economici. Nei sistemi di economia circolare i prodotti mantengono il loro valore aggiunto il più a lungo possibile e non ci sono rifiuti. Quando un prodotto raggiunge la fine del ciclo di vita, le risorse restano all'interno del sistema economico, in modo da poter essere riutilizzate più volte a fini produttivi e creare così nuovo valore. Per passare ad un'economia più circolare occorre apportare cambiamenti nell'insieme delle catene di valore, dalla progettazione dei prodotti ai modelli di mercato e di impresa, dai metodi di trasformazione dei rifiuti in risorse alle modalità di consumo: ciò implica un vero e proprio cambiamento sistemico e un forte impulso innovativo, non solo sul piano della tecnologia, ma anche dell'organizzazione, della società, dei metodi di finanziamento e delle politiche. Anche in un'economia fortemente circolare permane qualche elemento di linearità, poiché non si arresta la domanda di risorse vergini e si producono rifiuti residui che vanno smaltiti".

Nello specifico la Direttiva UE 851/2018 esprime questi concetti già a partire dalle premesse, in particolare ai seguenti punti:

(1) La gestione dei rifiuti nell'Unione dovrebbe essere migliorata e trasformata in una gestione sostenibile dei materiali per salvaguardare, tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana, garantire un utilizzo accorto, efficiente e razionale delle risorse naturali, promuovere i principi dell'economia circolare, intensificare l'uso delle energie rinnovabili, incrementare l'efficienza energetica, ridurre la dipendenza dell'Unione dalle risorse importate, fornire nuove opportunità economiche e contribuire alla competitività nel lungo termine. Al fine di creare un'autentica economia circolare, è necessario adottare misure aggiuntive sulla produzione e il consumo sostenibili, concentrandosi sull'intero ciclo di vita dei prodotti in modo da preservare le risorse e fungere da «anello mancante». L'uso più efficiente delle risorse garantirebbe anche un considerevole risparmio netto alle imprese, alle autorità pubbliche e ai consumatori dell'Unione, riducendo nel contempo le emissioni totali annue dei gas a effetto serra;

(2) Migliorando l'efficienza nell'uso delle risorse e garantendo che i rifiuti siano considerati una risorsa si può contribuire a ridurre la dipendenza dell'Unione dalle importazioni di materie prime nonché agevolare la transizione a una gestione più sostenibile dei materiali e a un modello di economia circolare (...);

(12) È opportuno introdurre una definizione di «recupero di materia» per contemplare le forme di recupero diverse dal recupero di energia e dal ritrattamento di rifiuti per ottenere materiali da utilizzare come combustibile o come altro mezzo per produrre energia. La definizione dovrebbe comprendere la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento e altre forme di recupero di materiale, come il ritrattamento di rifiuti per ottenere materie prime secondarie destinate a interventi di costruzione di strade o altra infrastruttura. A seconda delle circostanze di fatto specifiche, tale ritrattamento può rientrare nella definizione di «riciclaggio» laddove l'impiego di materiali si basi su opportuni controlli di qualità e soddisfi tutti gli standard, le norme, le specifiche e le prescrizioni in materia di tutela della salute e dell'ambiente pertinenti per questo uso specifico;

(15) Al fine di contribuire al conseguimento degli obiettivi stabiliti nella direttiva 2008/98/CE, gli Stati membri dovrebbero avvalersi di strumenti economici e di altre misure intesi a fornire incentivi per favorire l'applicazione della gerarchia dei rifiuti, quali quelli indicati all'allegato IV bis, che prevede, tra l'altro, tasse sul collocamento in discarica e sull'incenerimento, tasse sui rifiuti proporzionali alle quantità prodotte, l'agevolazione della donazione di prodotti alimentari e incentivi per le autorità locali, o di altri strumenti e misure adeguati;

(40) La promozione di una bioeconomia sostenibile può contribuire a ridurre la dipendenza dell'Unione dalle importazioni di materie prime. I prodotti biologici riciclabili e i prodotti biodegradabili compostabili potrebbero pertanto rappresentare un'opportunità per stimolare la ricerca e l'innovazione e sostituire le materie prime ottenute utilizzando combustibili fossili con risorse rinnovabili;

(43) per ottenere benefici ambientali, economici e sociali consistenti e accelerare la transizione verso un'economia circolare è opportuno innalzare gli obiettivi relativi alla preparazione per il riutilizzo e al riciclaggio dei rifiuti urbani.

(44) Un aumento graduale delle percentuali vigenti di rifiuti urbani da preparare per il riutilizzo e da riciclare dovrebbe assicurare che materiali di rifiuto ad alto valore economico siano efficacemente preparati per il riutilizzo o riciclati, garantendo al contempo un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente, e che, dal punto di vista economico, materiali di valore presenti nei rifiuti siano reimmessi nell'economia europea, aggiungendo così un tassello alla realizzazione dell'iniziativa «materie prime» e alla creazione di un'economia circolare;

(47) Con l'allineamento delle definizioni contenute nella direttiva 94/62/CE (1), nella direttiva 2000/53/CE, nella direttiva 2006/66/CE, nella direttiva 2008/98/CE e della direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, si rivela non più necessario il disposto dell'articolo 6 della direttiva 2008/98/CE, secondo cui i rifiuti che cessano di essere tali sono computati ai fini degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti in tali direttive. I materiali che cessano di essere rifiuti in virtù di un'operazione di recupero o di riciclaggio saranno conteggiati ai fini del raggiungimento dei rispettivi obiettivi di recupero o riciclaggio di cui alle suddette direttive, conformemente ai metodi di calcolo applicabili. Allorché materiali di scarto cessano di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere effettivamente ritrattati, tali materiali possono essere considerati riciclati, purché siano destinati al successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze, ai fini della loro funzione originaria o per altri fini. I materiali non più qualificati come rifiuti e destinati a essere utilizzati come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, riempimento o smaltimento o destinati a essere utilizzati in qualsiasi operazione avente la medesima finalità di recupero di rifiuti diversa dalla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non dovrebbero essere computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio;

(48) Ove il calcolo del tasso di riciclaggio sia applicato al trattamento aerobico o anaerobico dei rifiuti biodegradabili, la quantità di rifiuti soggetti al trattamento aerobico o anaerobico può essere contabilizzata tra i rifiuti riciclati, purché il prodotto risultante da tale trattamento sia destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Benché il prodotto del trattamento in questione sia generalmente il compost o il digestato, potrebbero essere presi in considerazione anche altri prodotti, purché presentino quantità comparabili di contenuto riciclato in relazione alla quantità dei rifiuti biodegradabili trattati. In altri casi, conformemente alla definizione di riciclaggio, il ritrattamento di rifiuti biodegradabili in materiali destinati a essere utilizzati come combustibile o altro mezzo di produzione di energia, smaltiti o destinati a essere utilizzati in qualsiasi operazione avente la medesima finalità di recupero di rifiuti che non sia la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio, non dovrebbe essere computata ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

(56) Onde evitare trattamenti dei rifiuti che blocchino le risorse ai livelli inferiori della gerarchia dei rifiuti, consentendo un riciclaggio di alta qualità e promuovendo l'impiego di materie prime secondarie di qualità, gli Stati membri dovrebbero garantire che i rifiuti organici siano raccolti separatamente e sottoposti a un riciclaggio inteso ad assicurare un livello elevato di protezione ambientale, nonché rifiuti in uscita che soddisfano le pertinenti norme di qualità;

Da cui si conclude che la Direttiva privilegia nettamente il recupero di materia piuttosto che l'incenerimento, finanche finalizzata al recupero di energia.

Questo obiettivo è reso ancora più esplicito dagli articoli della Direttiva UE 98/2008 nel suo testo consolidato a seguito delle modifiche intervenute con la Direttiva 851/2018 e altri provvedimenti:

Articolo 1 Oggetto e ambito di applicazione

La presente direttiva stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, che costituiscono elementi

fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione.

Articolo 3 Definizioni

(...) I rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione.

(...) 4) «rifiuti organici», rifiuti biodegradabili di giardini e parchi, rifiuti alimentari e di cucina prodotti da nuclei domestici, uffici, ristoranti, attività all'ingrosso, mense, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio e rifiuti equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria alimentare;

(...) 15) «recupero» qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato II riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero;

(...) 15 bis) «recupero di materia», qualsiasi operazione di recupero diversa dal recupero di energia e dal ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o altri mezzi per produrre energia. Esso comprende, tra l'altro, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e il riempimento;

(...) 17) «riciclaggio» qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. **Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento;**

(...) 19) «smaltimento» qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato I riporta un elenco non esaustivo di operazioni di smaltimento *(è compreso l'incenerimento ndr)*

Articolo 4 Gerarchia dei rifiuti

1. La seguente gerarchia dei rifiuti si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e
- e) smaltimento.

2. Nell'applicare la gerarchia dei rifiuti di cui al paragrafo 1, gli Stati membri adottano misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. A tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato dall'impostazione in termini di ciclo di vita in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti.

(...)

Articolo 11 bis Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi

(...) 4. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di rifiuti urbani biodegradabili in ingresso al trattamento aerobico o anaerobico può essere computata come riciclata se il trattamento produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga quantità di contenuto riciclato rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati. Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, gli Stati membri possono computarlo come riciclato solo se il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento sul piano dell'ambiente.

(...)5. Per calcolare se gli obiettivi di cui all'articolo 11, paragrafo 2, lettere c), d) ed e), e all'articolo 11, paragrafo 3, siano stati conseguiti, la quantità di materiali di rifiuto che hanno cessato di essere rifiuti a seguito di un'operazione preparatoria prima di essere sottoposti a ritrattamento **possono essere computati**

come riciclati a condizione che tali materiali siano destinati a successivo ritrattamento per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Tuttavia, i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuti da utilizzare come combustibili o altri mezzi per produrre energia, o da incenerire, da utilizzare in riempimenti o smaltiti in discarica, non sono computati ai fini del conseguimento degli obiettivi di riciclaggio.

- **Articolo 22 Rifiuti organici**

1. Gli Stati membri assicurano che, entro il 31 dicembre 2023 e fatto salvo l'articolo 10, paragrafi 2 e 3, i rifiuti organici siano differenziati e riciclati alla fonte o siano raccolti in modo differenziato e non miscelati con altri tipi di rifiuti. Gli Stati membri possono consentire che i rifiuti aventi analoghe proprietà di biodegradabilità e compostabilità che rispettino le norme europee o le norme nazionali equivalenti, per imballaggi recuperabili mediante compostaggio e biodegradazione, siano raccolti insieme ai rifiuti organici.

2. Gli Stati membri adottano a norma degli articoli 4 e 13, misure volte a:

- a) incoraggiare il riciclaggio, ivi compreso il compostaggio e la digestione, dei rifiuti organici, in modo da rispettare un livello elevato di protezione dell'ambiente e che dia luogo a un output che soddisfi pertinenti standard di elevata qualità;
- b) incoraggiare il compostaggio domestico; e
- c) promuovere l'utilizzo dei materiali ottenuti dai rifiuti organici.

D'altra parte, i principi ispiratori del pacchetto Direttive UE sull'economia circolare vengono confermati una volta di più nell'ambito del Regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza nella versione concordata a livello politico tra il Parlamento europeo e il Consiglio nel dicembre 2020 (2020/0104 (COD)). Infatti la Commissione Europea, con la comunicazione del 12.02.2021 dal titolo "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza mette a disposizione una serie di orientamenti tecnici destinati ad indirizzare le autorità nazionali nella preparazione dei piani. Il regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF, Recovery and Resilience Facility) **stabilisce che nessuna misura inserita in un piano per la ripresa e la resilienza (RRP, Recovery and Resilience Plan) debba arrecare danno agli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia.** Tale articolo definisce il "danno significativo" per sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia. Nello specifico, un impianto di incenerimento come quello di Padova gestito da Hestambiente e una sua eventuale implementazione appare in evidente contrasto con gli obiettivi 4 e 5:

- Obiettivo ambientale 4: si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;
- Obiettivo ambientale 5: si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;

Recepimento Direttive europee pacchetto economia circolare

A livello nazionale la Direttiva UE 98/2008 e ss.mm.ii. È stata recepita nel D.lgs 152/2006. Ulteriori modifiche al TUA sono state introdotte con il recepimento delle Direttive "pacchetto economia circolare" di cui sopra, attraverso i seguenti Decreti legislativi:

- DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 116 Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva

1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. (20G00135) (GU Serie Generale n.226 del 11-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 26/09/2020;

- 2. DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 118 Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. (20G00136) (GU Serie Generale n.227 del 12-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 27/09/2020

- 3. DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 119
Attuazione dell'articolo 1 della direttiva (UE) 2018/849, che modifica la direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso. (20G00137) (GU Serie Generale n.227 del 12-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 27/09/2020

- 4. DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 121
Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti. (20G00138) (GU Serie Generale n.228 del 14-09-2020) - Entrata in vigore del provvedimento: 29/09/2020

Inammissibilità richiesta incenerimento per svariate tipologie di rifiuto

Nello Studio di Impatto Ambientale e nella documentazione presentata ai fini dell'istanza di AIA si fa riferimento alla possibilità di avviare ad incenerimento numerose tipologie di rifiuti identificate dai rispettivi codici CER, molte di queste già oggi smaltite nelle linee esistenti, altre invece da considerarsi come nuove categorie di rifiuto ricevibili presso l'impianto. Ora, considerato tra l'altro che l'impianto dell'inceneritore di Padova non opera alcuna selezione finalizzata al recupero anche parziale di materiali riciclabili; né opera alcuna stabilizzazione dei rifiuti organici eventualmente presenti, cioè tutto il rifiuto viene introdotto nei forni "tal quale", si ritiene per molti dei codici CER indicati la richiesta di autorizzazione all'incenerimento è inammissibile perché in contrasto con quanto previsto dai decreti legislativi di recepimento delle Direttive Europee sull'economia circolare del 2018. Più in dettaglio:

- Per i rifiuti organici:
 - con codice 02 rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti: 020102 Scarti di tessuti animali, 020103 Scarti di tessuti vegetali, 020202 Scarti di tessuti animali, 020203 Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, 020304 Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, 02 03 99 rifiuti non specificati altrimenti, 020601 Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, 020799 Rifiuti non specificati altrimenti, 020501 Scarti di corteccia e sughero;
 - con codice 03 030101 Scarti di corteccia e sughero, 030105 Segatura trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104;
 - con codice 04 rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile: 040210 Materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad. Es. Grasso, cera);
 - con codice CER 160306 Rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 160305*;
 - con codice CER 19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale: 190501 Parte di rifiuti urbani e simili non compostata, 190502 Parte di rifiuti animali e vegetali non compostata, 190503 Compost fuori specifica, 190809 Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili;
 - con codici CER 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata: 200108 Rifiuti

biodegradabili di cucine e mense, 200201 Rifiuti biodegradabili, 200138 Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*, 200125 Oli e grassi commestibili;

Posto che questi rifiuti sono costituiti da materiale organico non contenente sostanze pericolose, gli stessi sono da considerarsi materiali biodegradabili (ai sensi della definizione di cui all'art. 1 comma 4 del D.lgs 121/2020) e dunque anche riciclabili. Di conseguenza il loro smaltimento tramite incenerimento risulta in contrasto con la Direttiva UE n.98 del 2008 e ss.mm.ii al 2021, in particolare rispetto ai seguenti articoli: art. 4 commi 1 e 2, art. 9, Art. 22 commi 1 e 2. Conseguentemente la richiesta di autorizzazione all'incenerimento di detti rifiuti risulta in contrasto con il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii al 2021, in particolare per quanto riguarda i seguenti articoli: art. 178, art. 179 commi 1 e 2, art. 182 commi 1 e 2, art. 182 ter, art. 205 commi 6-bis e 6-quater,

- Per i rifiuti costituiti da materiale riciclabile o contenenti frazioni di materiale riciclabile come di seguito indicati:
 - codici CER 02 rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti: 020104 Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi), 040221 Rifiuti da fibre tessili grezze 040222 Rifiuti da fibre tessili lavorate;
 - codici CER 04 rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile: 040221 Rifiuti da fibre tessili grezze, 040222 Rifiuti da fibre tessili lavorate;
 - codici CER 07 Rifiuti dei processi chimici organici: 070213 Rifiuti plastici;
 - codici CER 15 Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti): 150101 Imballaggi in carta e cartone, 150102 Imballaggi in plastica, 150103 Imballaggi in legno, 150105 Imballaggi in materiali compositi, 150106 Imballaggi in materiali misti, 150109 Imballaggi in materiale tessile, 150203 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202*;
 - codici CER 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati): 170201 Legno, 170203 Plastica;
 - codici CER 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico): 180203 Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni, 190203 Miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi;
 - codici CER 19 Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale: 191201 Carta e cartone, 191204 Plastica e gomma, 191207 Legno, diverso da quello di cui alla voce 19 12 06*, 191208 Prodotti tessili, 191210 Rifiuti combustibili (CDR combustibile derivato da rifiuti), 191212 Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*;
 - codici CER 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata: 200101 Carta e cartone, 200110 Abbigliamento, 200111 Prodotti tessili, 200138 Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*, 200139 Plastica, 200302 Rifiuti da mercati, 200307 Rifiuti ingombranti

L'incenerimento di questa tipologia di rifiuti risulta in contrasto con la Direttiva UE n.98 del 2008 e ss.mm.ii al 2021, in particolare rispetto ai seguenti articoli: art. 4 commi 1 e 2, art. 9, Art. 22 commi 1 e 2. Conseguentemente la richiesta di autorizzazione all'incenerimento di detti rifiuti risulta in contrasto con il

D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii al 2021, in particolare per quanto riguarda i seguenti articoli: art. 178, art. 179 commi 1 e 2. Inoltre per i codici CER 150101 Imballaggi in carta e cartone, 150102 Imballaggi in plastica, 150103 Imballaggi in legno, 150105 Imballaggi in materiali compositi, 150106 Imballaggi in materiali misti, 150109 Imballaggi in materiale tessile contrasto con i seguenti articoli: art. 217 comma 1, art. 219 commi 1 e 2, art. 220, art. 222

- Per i fanghi con codice CER 19: 190206 Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05, L190605 Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale, 190805 Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, 190812 Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190811, 190814 Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190813

L'utilizzo dei fanghi derivanti da trattamenti di depurazione delle acque reflue domestiche, urbane o industriali, è consentito nei terreni agricoli, ed è disciplinato dal D.lgs n. 99/92 di recepimento della Direttiva 86/278/CEE mentre, per quanto riguarda gli aspetti gestionali generali (trasporto, stoccaggio, trattamento, ecc.), dal D.lgs n. 152 del 3 aprile 2006. E' importante considerare però che l'art. 3 del D. Lgs n. 99/92 ammette l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi solo se concorrono le seguenti 3 condizioni: sono stati sottoposti a trattamento, sono idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno, non contengono sostanze tossiche e nocive e/o persistenti, e/o bioaccumulabili in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale. Tali condizioni costituiscono il principio fondamentale su cui basare la valutazione dell'idoneità, sul piano agronomico, della tutela ambientale e sanitaria, di una determinata combinazione fanghi-suolo. Nello Studio di Impatto Ambientale non si fa alcun cenno sulla qualità e il contenuto di eventuali inquinanti, soprattutto quelli bioaccumulabili e persistenti presenti nei fanghi che dovrebbero essere ricevuti dall'impianto; ovvero nello studio di impatto ambientale non si fa alcuna valutazione se questi fanghi e sulla possibilità o meno che una parte di questi possono essere riutilizzati in agricoltura previo adeguato trattamento.

D'altra parte è ormai assodato che molti dei fanghi identificati dai codici CER di cui sopra risultano molto spesso inquinati e possono contenere sostanze pericolose e tossiche come i PFAS. Anche in questo caso si dovrebbe però fare una valutazione sulla caratterizzazione specifica al fine di verificare se questi fanghi siano più correttamente da considerarsi come rifiuti speciali contenenti sostanze pericolose. Dalla documentazione presentata sembra che questo punto sia molto equivoco. Per es. a pag. 10 dell'elaborato 3 "Quadro di riferimento progettuale" si legge che i rifiuti speciali, prima della loro accettazione, vengono sottoposti a procedura di omologa che, a seconda del tipo di rifiuto, può prevedere anche una caratterizzazione chimica da parte del produttore del rifiuto stesso; mentre il gestore dell'impianto ha facoltà ma non l'obbligo di controllare quanto dichiarato dal produttore. A questo proposito è bene rammentare che a livello giuridico-normativo manca qualsivoglia riferimento alla "scheda di omologa del rifiuto"; essa tuttavia, è divenuta una prassi ormai consolidata per i rifiuti in ingresso (pericolosi e non pericolosi) in un impianto. La scheda di omologa, nei casi in cui esista l'obbligo di analisi chimico-fisiche per il conferimento dei rifiuti a soggetti terzi (es. impianti di smaltimento), non può sostituire le analisi, poiché trattasi di un mero documento di prassi con il quale viene verificata solo l'ammissibilità del rifiuto con i parametri autorizzativi dell'impianto di destino. Sia per i rifiuti speciali, sia per i rifiuti urbani non pericolosi, questa procedura è in contrasto con la **DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti**, in particolare per quanto riguarda

la BAT 9 e la BAT 11 che, per i rifiuti urbani e altri rifiuti non pericolosi, e anche per i fanghi di depurazione, prevede esplicitamente un “Campionamento periodico dei conferimenti di rifiuti e analisi delle proprietà/sostanze essenziali (ad esempio potere calorifico, tenore di alogeni e metalli/metalloidi). Per i rifiuti solidi urbani ciò implica operazioni di scarico separate”.

D'altra parte che questo aspetto sia equivoco risulta anche da quanto si legge a pag. 4 dell'allegato C6 “Nuova relazione tecnica”: *“La quarta linea, oggetto del progetto in esame, opererà in parallelo alla Linea 3 e sarà alimentata da rifiuti non pericolosi stoccati in fossa e con liquidi non pericolosi (percolati potenzialmente contenenti PFAS)”*. A questo proposito è bene considerare che (come si vedrà meglio nell'osservazione specifica di seguito riportata) alcuni PFAS sono elencati come POP (Persistent Organic Pollutants) ai sensi della Convenzione di Stoccolma del 2001, e PFOA e PFOS sono stati aggiunti nel 2009. Gli inquinanti organici persistenti (POP) sono sostanze che per le loro caratteristiche di persistenza e tossicità sono particolarmente nocive per la salute umana. La persistenza dei PFAS nell'ambiente, e nell'uomo è tale che la Convenzione di Stoccolma, che gestisce i rischi di inquinanti organici persistenti attraverso uno strumento legalmente vincolante globale, ha limitato la produzione di acido perfluorooftanesolfonico (PFOS) e ha vietato la produzione di acido perfluorooftanoico (PFOA). Nel giugno 2017 PFOA e PFOS sono stati inseriti nella lista REACH (Regolamento europeo concernente la registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche) delle sostanze pericolose sottoposte a restrizioni. **Dunque sostenere come fa il proponente che i percolati (o anche i fanghi) potenzialmente contenenti PFAS non sono rifiuti pericolosi è quanto meno azzardato e comunque non suffragato da elementi scientifici. Proprio con riferimento specifico a questa tipologia di sostanze, vista anche la carenza normativa in fatto di limiti di concentrazione per lo smaltimento tramite incenerimento di rifiuti contenenti PFAS, la caratterizzazione chimica del rifiuto in ingresso dovrebbe essere resa obbligatoria.**

Infatti, secondo quanto stabilito dall'art. 184 del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii comma 1: *“Ai fini dell'attuazione della parte quarta del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi”*, inoltre comma 4: *“Sono rifiuti pericolosi quelli che recano le caratteristiche di cui all'allegato I della parte quarta del presente decreto”* e comma 5: *“L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla parte quarta del presente decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi, ferma restando la definizione di cui all'articolo 183”*.

Pertanto, la classificazione di un rifiuto in pericoloso o non pericoloso dipende sia dalla provenienza (processo produttivo), sia dalla concentrazione di sostanze tossiche o pericolose che necessariamente deve essere determinata in modo analitico.

Si rammenta infine che lo smaltimento di rifiuti pericolosi insieme a rifiuti non pericolosi comporta la violazione dell'art. 187, del D.lgs 152/2006: *“Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi”*, che dispone quanto segue: *“1. E' vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi”*.

In ogni caso, per quanto riguarda lo smaltimento di fanghi di depurazione e percolati di discarica o di altra origine lo Studio di Impatto ambientale risulta carente perché non fa alcuna comparazione con metodologie alternative all'incenerimento, come ad esempio essiccamento, inertizzazione e stoccaggio in discarica speciale.

OSSERVAZIONE 4 – Errata attribuzione competenza del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale

L'impianto di incenerimento di Padova gestito da Hestambiente s.r.l. è attualmente dotato di 3 linee di incenerimento (Linea 1, Linea 2 ed Linea 3) ed è autorizzato al trattamento con recupero energetico di rifiuti urbani, speciali non pericolosi e sanitari a rischio infettivo (privo di altre caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I alla parte IV del D.Lgs 152/2006) per una capacità complessiva massima pari a 245.000 t/a ("R1 - utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia"); la capacità termica complessiva dell'impianto è pari a 79,9 MW e la potenza elettrica nominale è pari a 18,3 MW; l'energia prodotta, depurata degli autoconsumi, viene immessa in rete nazionale.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al Decreto Regionale del Direttore dell'Area Tutela e Sviluppo del Territorio n. 78/2017 autorizza Hestambiente srl a gestire l'impianto per lo svolgimento dell'attività di cui al punto 5.2 dell'allegato VIII alla parte seconda del Dlgs 152/006 e ss.mm.ii. "5.2. Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti:".

E' indubbio però che tutte e tre le linee di incenerimento esistenti svolgono non solo l'attività di smaltimento rifiuti, ma anche quella di produzione di energia; due attività che non si escludono a vicenda ma anzi coesistono negli stessi impianti. Infatti a tutte e tre le linee viene comunque attribuita l'attività R1. Premesso che secondo quanto dichiarato dal proponente il progetto in esame, ovvero la realizzazione della quarta linea, costituisce variante sostanziale all'impianto esistente (pag. 4 dell'allegato C6), che dunque va sottoposto integralmente a revisione AIA e a nuova valutazione di impatto ambientale; appare evidente dalla documentazione tecnica presentata dal proponente che anche la Linea 4 è progettata per svolgere sia attività di smaltimento di rifiuti da utilizzare principalmente come combustibile per produrre energia, con ciò confermando lo svolgimento di attività energetica come le linee L1, L2 L3. Di conseguenza le stesse possono essere considerate a tutti gli effetti come impianti di combustione secondo quanto indicato dalla Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione, che per l'appunto definisce un impianto di Combustione (o impianto termico) come: "Qualsiasi dispositivo tecnico in cui sono ossidati combustibili al fine di utilizzare il calore così prodotto".

In considerazione di quanto sopra riportato, ne consegue che ai fini della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, per quanto riguarda le attività energetiche, le linee L1, L2, L3, L4 devono essere considerate non solo come impianti che svolgono attività di " Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti", ma anche nell'ambito della categoria prevista dall'Allegato II-bis alla parte seconda del D.Lgs 152/2006: "impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW" che devono necessariamente essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di competenza statale (non regionale), e ciò indipendentemente dalla annunciata dismissione delle Linee L1 e L2, dato che la sommatoria delle potenze di L3 e L4 supera abbondantemente il limite di 50 MWt.

Si ritiene pertanto che il procedimento in corso non sia legittimo e che il progetto proposto debba essere preventivamente sottoposto a verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale di competenza statale.

OSSERVAZIONE 5 – Errori e mancanze in merito al calcolo del valore di efficienza energetica R1

La Direttiva 98/2008/CE (c.d. Direttiva rifiuti) all'art. 23 comma 4 prevede che "le autorizzazioni concernenti l'incenerimento o il co-incenerimento con recupero di energia sono subordinate alla condizione che il recupero avvenga con un livello elevato di efficienza energetica". Tale previsione è stata successivamente recepita dall'art. 35 comma 3 D.L. 12.9.2014 n. 133, convertito con legge 164/2014, con cui si prevede che **"tutti gli impianti di nuova realizzazione dovranno essere realizzati conformemente alla classificazione di cui al punto R1 (nota 4) allegato C, del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152"**. Ciò significa che se non è soddisfatta questa condizione, l'impianto non può essere autorizzato. Più precisamente nella nota 4 di cui all'allegato C al Titolo 1 della parte IV del D.L.vo 152/2006 afferma che: *"Gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani sono compresi solo se la loro efficienza energetica è uguale o superiore a:*

- 0,60 per gli impianti funzionanti e autorizzati in conformità della normativa comunitaria applicabile anteriormente al 1° gennaio 2009,

- 0,65 per gli impianti autorizzati dopo il 31 dicembre 2008;

*calcolata con la seguente formula: Efficienza energetica = $\{(E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f))\} * CCF$ "*

La formula R1, definita in nota all'Allegato II della Direttiva rifiuti, è stata introdotta con lo scopo di discriminare quando l'incenerimento dei rifiuti urbani è classificabile come operazione di recupero energetico (R1) e quando, invece, come operazione di smaltimento (D10), in modo che sia opportunamente collocato nella suddetta gerarchia. Essa comunque si applica in via esclusiva solo agli impianti che trattano rifiuti solidi urbani. Questa interpretazione risulta confermata anche in uno dei documenti di riferimento a livello italiano, più precisamente nelle linee guida elaborate dal centro Studi Mater per la Regione Lombardia di data 20.11.2017; infatti a pag. 2: *"la definizione della formula R1 fa riferimento unicamente agli impianti di incenerimento dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU)... la formula R1 è applicabile solo a unità dedicate all'incenerimento degli RSU, ossia unità che sono autorizzate e progettate in modo da poter trattare RSU indifferenziati, eventualmente pre-trattati; sono esclusi dall'applicazione della formula R1 tutti gli impianti di co-incenerimento e le installazioni dedicate al trattamento di rifiuti pericolosi, ospedalieri, fanghi di depurazione e rifiuti industriali"* e a pag. 4: *"Nel caso in cui un impianto comprenda sia linee d'incenerimento degli RSU, come definite in precedenza, sia linee dedicate al trattamento di altre tipologie di rifiuti, solo le prime sono soggette all'applicazione della formula R1. In questa situazione, se è presente un unico ciclo a vapore, comune alle diverse tipologie di linee, è necessario definire la/e unità d'incenerimento escludendo il turboalternatore. Per tali unità d'incenerimento, l'effetto utile del recupero energetico che concorre alla determinazione del termine EP sarà l'intera produzione di vapore, eventualmente epurata di un'opportuna quota, secondo le precisazioni discusse oltre. Una situazione analoga può verificarsi in presenza di linee d'incenerimento soggette a soglie differenti per l'indice R1, in conseguenza alle differenti date di autorizzazione ed entrata in esercizio"*.

In effetti quanto sopra riportato sembra descrivere proprio la situazione dell'inceneritore di Padova, là dove, a seguito del procedimento in corso che rappresenta variante sostanziale all'intero impianto e dunque richiede nuova Autorizzazione Integrata Ambientale e nuova Valutazione di Impatto Ambientale, si andrebbe a determinare una situazione in cui coesistono linee autorizzate prima del 31 dicembre 2008 e linee autorizzate dopo questa data (linea 4); inoltre in tutte le linee è previsto sia l'incenerimento di rifiuti solidi urbani che l'incenerimento di rifiuti speciali. Dunque su questo punto in via preliminare si osserva che:

- il calcolo del fattore R1 non è applicabile alle linee di incenerimento dell'impianto di Padova in quanto per tutte è prevista l'attività di smaltimento di rifiuti urbani e speciali;

- qualora si volesse comunque applicare la formula per la determinazione di R1, questa andrebbe applicata ipotizzando l'incenerimento al massimo carico di soli rifiuti urbani con potere calorifico medio PCI definito;
- per la linea 4 dell'inceneritore di Padova non dovrebbe essere applicabile visto e considerato che la tipologia di rifiuti per i quali si richiede autorizzazione allo smaltimento comprende sia rifiuti solidi urbani, sia rifiuti speciali;
- Inoltre, come precisato nelle linee guida di cui sopra, il calcolo di R1 si riferisce all'efficienza energetica complessiva dell'impianto e non a quello della singola linea. Dunque nel caso del progetto di cui in oggetto, si dovrebbe verificare se il livello delle 3 linee più vecchie, o comunque come minimo quello della Linea L3, soddisfano la soglia di $R1 > 0,60$, mentre per la Linea L4 $> 0,65$. Più correttamente, visto che si tratta di variante sostanziale e di nuova autorizzazione, la media complessiva dovrebbe soddisfare proprio la soglia di $R1 > 0,65$;

Il calcolo dell'efficienza energetica viene esplicitato dal proponente nell'allegato C6 all'istanza di AIA (pagg. 25-28). In relazione a quanto premesso sopra si osserva che:

- Il calcolo di R1 viene effettuato solo per la linea L4;
- Secondo le indicazioni delle linee guida europee, confermate in quelle della Regione Lombardia, tutti i combustibili, convenzionali o rifiuti, che concorrono alla determinazione dei vari termini della formula R1, devono essere quantificati con riferimento alla convenzione del Potere Calorifico Inferiore (PCI). Questo parametro viene specificato per i combustibili, mentre per i rifiuti si assume un PCI medio senza dare conto del PCI medio di ciascuna tipologia di rifiuto considerata. Ciò del resto non permette di comprendere effettivamente sulla base di quale tipologia di rifiuti è stato effettuato il calcolo;
- Il valore di consumo di gas naturale in fase di avviamento e per il mantenimento della temperatura a 850°C viene indicato in 300.000 Nm³ che corrispondono a 316.800 Sm³ (1Nm³ = 1.056 Sm³); il potere calorifico del gas naturale viene indicato in 34,5 MJ/Nm³, lo stesso valore è indicato nella scheda C.5.2 di cui all'allegato C3 all'istanza di AIA, ma in questo caso viene espresso nell'unità di misura MJ/ Sm³ che evidentemente è diversa. Tra l'altro nella scheda B.5.2, con riferimento all'anno 2019, viene indicato come PCI del gas un valore di 38,5 MJ/Sm³ dunque un PCI considerevolmente superiore; pertanto si ritiene che il PCI del gas indicato nella tabella di pag. 27 dell'allegato C6 debba essere verificato. Inoltre, posto il fatto che la scheda C.5.2 si riferisce alla nuova configurazione di progetto, quindi in teoria con le sole linee L3 e L4 funzionanti, e che in questa scheda si indica un consumo complessivo di gas alla capacità produttiva di 1.200.000 Sm³, significa che la linea L3 dovrebbe consumare una quantità di gas pari a Consumo tot. – Consumo L4 = 1.200.000 - 316.800 = 883.200 Sm³, e ciò considerando anche il fatto che L3 ha una potenza termica nominale che per quanto non specificata in alcun documento tecnico presentato, è paragonabile a quello della nuova linea. Se così non fosse, se cioè il dato di consumo complessivo di 1.200.000 Sm³ fosse riferito al contemporaneo funzionamento di tutte le linee (L1+L2+L3+L4), ci troveremmo nel paradosso che fronte dell'aggiunta di una nuova linea, il consumo di metano alla capacità produttiva sarebbe inferiore a quello dichiarato per lo stato attuale e pari a 2.059.344 Sm³ a fronte di un PCI del gas dichiarato di 38,5 MJ/ Sm³. **Entrambe le ipotesi appaiono evidentemente del tutto inverosimili, di conseguenza la quantità di gas naturale consumata e indicata nella tabella di pag. 27 dell'allegato C6 non appare credibile, e in ultima analisi nemmeno il valore di Ew, parametro fondamentale per il calcolo di R1;**
- I valori di energia elettrica prodotta SE indicato in 92.107 MWh, e i valori dei fattori c e d indicati nella tabella di pag. 27 non sembrano corretti. Infatti il proponente dichiara una potenza elettrica

di 12MWe, l'energia elettrica producibile in 8000 ore/anno è dunque pari a 96.000 MWh come anche dichiarato dal proponente nella scheda C3.2. Nella medesima scheda si dichiara inoltre che l'energia elettrica ceduta alla capacità produttiva per la linea L4 sarà di 75.000 MWh (non 75.527 MWh), mentre nella scheda C.4.2 si dichiara che quella consumata sarà pari a 21.500 MWh (non 16.579 MWh) ;

- C'è un evidente errore nella tabella di pag. 27 dell'allegato C6 là dove si assume che $E_f = E_i = 2875$ MWh. Infatti dalla definizione prevista dalla normativa E_f corrisponde all'energia annua introdotta nel sistema tramite combustibili che contribuiscono alla produzione di vapore, mentre E_i è l'energia annua importata esclusi E_f e E_w . Entrambe questi valori devono essere verificati e meglio esplicitati;

Per i motivi sopra esposti si ritiene che il calcolo del parametro R1 effettuato dal proponente, anche solo volendo considerare unicamente la Linea L4 alimentata esclusivamente con rifiuti solidi urbani, è chiaramente viziato da errori grossolani e dunque non attendibile.

D'altra parte un valore di efficienza $R1=0,767$ è già di per sé poco credibile se confrontato per esempio con quello raggiunto dall'inceneritore di Modena (una sola linea moderna di dimensioni molto maggiori, pari a 200.000 t/anno) che raggiunge valori di R1 intorno a 0,7, ma come è noto a parità di tecnologia il rendimento di un impianto decresce proporzionalmente con la taglia dell'impianto stesso.

Visto che il livello di efficienza energetica degli inceneritori rappresenta un elemento dirimente ai fini della valutazione di impatto ambientale e del rilascio delle autorizzazioni, si ritiene necessario un approfondimento specifico in fase istruttoria.

OSSERVAZIONE 6 – Insufficiente valutazione degli impatti ambientali e dei rischi sanitari derivati dall'incenerimento di rifiuti contenenti PFAS e adozione principio di precauzione

Dalla documentazione tecnica presentata dal proponente ai fini dell'istanza di AIA e della valutazione di impatto ambientale, si riscontra che tra i rifiuti avviati a incenerimento figurano anche fanghi di depurazione e percolati di discarica, e altre tipologie di rifiuto riconosciute a livello nazionale e internazionale come fonti di pressione per quanto riguarda l'inquinamento da PFAS. In particolare si prevede l'incenerimento di:

- CER 070512 Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070511* derivati da processi chimici organici
- CER 190206 Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05 derivati da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- CER 190703 Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702
- CER 190805 Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
- CER 190812 Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190811
- CER 190814 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190813
- 190904 Carbone attivo esaurito

- 191304 Fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03*
- 200128 Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127*

PERICOLOSITA' E DIFFUSIVITA' DEI PFAS

I PFAS costituiscono una classe di inquinanti globali emergenti la cui presenza può essere facilmente dimostrata in tutte le matrici ambientali (aria, acqua e suolo) e nella catena alimentare.

L'uso massiccio dei PFAS ha avuto come corollario la loro diffusione nell'ambiente, nella flora e nella fauna selvatica, negli esseri umani. La persistenza ambientale dei PFAS è dimostrata dalla loro presenza anche nelle regioni più remote del pianeta, Artico e Antartico compresi, e nel biota, (*si vedano i lavori di Butt CM, Berger U, Bossi R, Tomy GT. Levels and trends of poly- and perfluorinated compounds in the arctic environment. Sci Total Environ 2010; 408:2936–2965 - Cai M, Zhao Z, Yin Z, Ahrens L, Huang P, Cai M, et al. Occurrence of perfluoroalkyl compounds in surface waters from the North Pacific to the Arctic Ocean. Environ Sci Technol 2012; 46:661–668 - Zhao Z, Xie Z, Möller A, Sturm R, Tang J, Zhang G, et al. Distribution and long-range transport of polyfluoroalkyl substances in the Arctic, Atlantic Ocean and Antarctic coast. Environ Pollut Barking Essex 1987 2012; 170:71–77.*), oltre che nel sangue e nei tessuti (virtualmente) di tutta la popolazione (*Kannan K, Corsolini S, Falandysz J, Fillmann G, Kumar KS, Loganathan BG, et al. Perfluorooctanesulfonate and related fluorochemicals in human blood from several countries. Environ Sci Technol 2004; 38:4489–4495 - Olsen GW. PFAS Biomonitoring in Higher Exposed Populations. In: Toxicological Effects of Perfluoroalkyl and Polyfluoroalkyl Substances. De Witt, JC Humana Press; 2015. pp. 77–125.8–9*), anche in Italia (*Ingelido AM, Abballe A, Gemma S, Dellatte E, Iacovella N, De Angelis G, et al. Biomonitoring of perfluorinated compounds in adults exposed to contaminated drinking water in the Veneto Region, Italy. Environ Int 2018; 110:149–159. - Caserta D, Ciardo F, Bordi G, Guerranti C, Fanello E, Perra G, et al. Correlation of Endocrine Disrupting Chemicals Serum Levels and White Blood Cells Gene Expression of Nuclear Receptors in a Population of Infertile Women. Int J Endocrinol 2013; 2013:1–710–11*). La dimensione globale di questa contaminazione è stata dimostrata per la prima volta nella fauna selvatica, grazie ad uno studio commissionato dalla 3M (*Giesy JP, Kannan K. Global distribution of perfluorooctane sulfonate in wildlife. Environ Sci Technol 2001; 35:1339– 1342. - Giesy JP, Kannan K, Jones PD. Global Biomonitoring of Perfluorinated Organics. Sci World J 2001; 1:627–629*).

I PFAS Essendo idrosolubili, possono facilmente migrare dal suolo nelle falde acquifere ed essere trasportate a lunga distanza, anche per via aerea (*Ahrens L, Bundschuh M. Fate and effects of poly- and perfluoroalkyl substances in the aquatic environment: a review. Environ Toxicol Chem 2014; 33:1921–1929. - Armitage J, Cousins IT, Buck RC, Prevedouros K, Russell MH, MacLeod M, et al. Modeling Global-Scale Fate and Transport of Perfluorooctanoate Emitted from Direct Sources. Environ Sci Technol 2006; 40:6969–6975. - Prevedouros K, Cousins IT, Buck RC, Korzeniowski SH. Sources, Fate and Transport of Perfluorocarboxylates. Environ Sci Technol 2006; 40:32–44*).

I PFAS sono classificabili come molecole inquinanti tossici persistenti e bioaccumulabili PBT (Persistent, Bioaccumulative, Toxic) (*Vierke L, Staude C, Biegel-Engler A, Drost W, Schulte C. Perfluorooctanoic acid (PFOA) — main concerns and regulatory developments in Europe from an environmental point of view. Environ Sci Eur 2012; 24:16*). Gli studi sulla catena alimentare hanno oramai definitivamente dimostrato l'elevata capacità di bioaccumulo delle PFAS negli animali posti al vertice della catena trofica (mammiferi acquatici e terrestri). L'emivita media di eliminazione nell'uomo (media geometrica) è stata stimata in 3,5 anni per il PFOA, 4,8 anni per il PFOS e 8,5 anni per il PFHxS (*Lau et al., 2007; Kennedy et al., 2004; Clark et al., 1973*). Proprio la lunga emivita dei PFAS testimonia: la loro capacità di persistenza e bioaccumulo negli animali superiori, il loro legame preferenziale con le proteine plasmatiche, soprattutto con l'albumina, la distribuzione selettiva nel sangue, nel fegato, nei reni, nei polmoni, nel cervello, nei muscoli (*Han et al., 2003; Kudo et al., 2007; Garcia et al., 2018*). Proprio a partire da questi dati, molti medici ritengono che non esistono livelli per quanto minimi di PFAS nel sangue che possano essere ritenuti privi di effetti tossici, trattandosi di sostanze che si accumulano nel sangue fino ad oltre 100 volte rispetto alle quantità contenute nell'acqua potabile.

L'immissione nell'ambiente di PFOS, PFOA ed altre PFAS avviene attraverso modalità e vie diverse: utilizzo quotidiano e smaltimento di numerosi prodotti di consumo, che li contengono spesso come impurità; uso industriale e conseguente rilascio nell'ambiente; degradazione biotica o abiotica di derivati e polimeri che contengono un residuo perfluoroalchilico, sversamento nelle acque superficiali. I PFAS e le molecole precursori di questi sono comunemente utilizzati e commercializzati e possono essere rilasciati nell'ambiente dai materiali di scarto industriali, dai prodotti e dagli articoli di consumo, oltre che durante la fase di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi, urbani e industriali (Olsen GW, Burris JM, Ehresman DJ, Froehlich JW, Seacat AM, Butenhoff JL, et al. *Half-life of serum elimination of perfluorooctanesulfonate, perfluorohexanesulfonate, and perfluorooctanoate in retired fluorochemical production workers. Environ Health Perspect* 2007; 115:1298–1305. - Pérez F, Nadal M, Navarro-Ortega A, Fàbrega F, Domingo JL, Barceló D, et al. *Accumulation of perfluoroalkyl substances in human tissues. Environ Int* 2013; 59:354–362. - Lau C. *Perfluorinated Compounds: An overview. In: Toxicological Effects of Perfluoroalkyl and Polyfluoroalkyl Substances. De Witt, JC (editor). Humana Press; 2015. pp. 1–21*).

Tra le varie fonti di esposizione umana a PFOS, PFOA ed altre PFAS, sono da considerare: il cibo o i suoi contenitori, l'acqua potabile, il latte materno, la polvere di casa, l'aria atmosferica (Martin JW, Asher BJ, Beesoon S, Benskin JP, Ross MS. *PFOS or PreFOS? Are perfluorooctane sulfonate precursors (PreFOS) important determinants of human and environmental perfluorooctane sulfonate (PFOS) exposure? J Environ Monit* 2010; 12:1979).

Le aree industrializzate sono più contaminate di quelle non industrializzate, a dimostrazione che le attività industriali sono fra le principali fonti d'inquinamento dei fiumi da cui si attinge l'acqua potabile.

La pericolosità e la tossicità dei PFAS per l'uomo e per gli animali è comprovata da numerosi studi scientifici e studi epidemiologici. Si citano come esempi i seguenti:

- studi condotti dopo il 2008 in Olanda soprattutto da Grandjean et al (Paul AG, Jones KC, Sweetman AJ. *A first global production, emission, and environmental inventory for perfluorooctane sulfonate. Environ Sci Technol* 2009; 43:386–392. - D'Hollander W, de Voogt P, De Coen W, Bervoets L. *Perfluorinated substances in human food and other sources of human exposure. Rev Environ Contam Toxicol* 2010; 208:179–215.), per verificare gli effetti tossici più importanti rilevabili in seguito all'esposizione dei bambini a dosi molto basse di PFAS. Sono stati osservati: anomalie del sistema immunitario con scarsa risposta ad alcuni vaccini, anomalie dello sviluppo delle ghiandole mammarie in epoca pre-natale e prepubere, anomalie degli organi riproduttivi, anomalie del metabolismo osseo

- secondo la commissione tedesca sul biomonitoraggio umano gli effetti nocivi sono ben documentati, rilevanti e significativamente associati con l'esposizione a PFOA/PFOS nelle seguenti aree: fertilità e gravidanza, gestosi e diabete gestazionale, peso neonatale alla nascita, metabolismo lipidico, immunità dopo vaccinazione, sviluppo immunitario, sviluppo ormonale, metabolismo tiroideo, epoca comparsa della menopausa;

- In una serie di studi epidemiologici condotti in Ohio (Dalsager L, Christensen N, Husby S, Kyhl H, Nielsen F, Høst A, et al. *Association between prenatal exposure to perfluorinated compounds and symptoms of infections at age 1–4 years among 359 children in the Odense Child Cohort. Environ Int* 2016; 96:58–64 - Grandjean P, Budtz-Jørgensen E. *Immunotoxicity of perfluorinated alkylates: calculation of benchmark doses based on serum concentrations in children. Environ Health* 2013; 12:35) è stato evidenziato un aumento dell'incidenza/prevalenza di: cancro del rene, cancro del testicolo, malattie della tiroide, ipercolesterolemia, colite ulcerosa, ipertensione gravidica

Inquinamento da PFAS in Veneto

Come noto in Veneto si è verificato uno dei casi più gravi di inquinamento da PFAS che interesse ampie zone delle province di Vicenza, Padova e Verona.

La contaminazione, secondo le indagini, è partita da sversamenti di reflui contaminati da parte della ditta Miteni di Trissino, un'azienda chimica del vicentino fondata nel 1964, ora fallita, situata su una zona che alimenta la seconda falda acquifera più estesa d'Europa, grande quanto il Lago di Garda.

La falda rifornisce gli acquedotti di 21 comuni delle tre province, ma anche molti pozzi privati. Per anni, circa 350 mila persone hanno bevuto acqua contaminata senza saperlo: si tratta di uno dei peggiori casi di inquinamento in Italia e in Europa, come certificato dalla Commissione Ecomafie del 2016.

Le prime notizie di inquinamento da Pfas in Veneto emergono solo nel 2013, quando il Consiglio Nazionale delle Ricerche e il Ministero dell'Ambiente pubblicano i risultati di una ricerca effettuata sui principali bacini fluviali italiani. La gravità della situazione è emersa in modo più chiaro ha seguito degli screening di massa effettuati dalla Regione Veneto a dicembre 2016. Da questi, infatti, è risultato che la contaminazione si estendeva ben oltre la zona di origine: le analisi del sangue rivelano livelli altissimi di Pfas soprattutto tra i più giovani.

Negli ultimi anni sono stati installati **filtri ai carboni attivi** per far arrivare acqua pulita nelle abitazioni, e si sta procedendo con la costruzione nuovi acquedotti. La bonifica, invece, non è ancora partita.

Dopo il caso Miteni, l'attenzione sul tema PFAS è aumentata di molto anche a livello nazionale. In Veneto per esempio tutto il distretto conciaro della zona del vicentino già inquinata, è sotto osservazione da parte delle autorità ambientali come Arpa e Ispra. Inoltre ARPAV ha avviato indagini e monitoraggio anche su altre zone del Veneto al fine di identificare anche altre fonti di pressione ambientale per questo inquinante.

Dalle ricerche di ARPAV emerge chiaramente anche che, nella fase di depurazione delle acque reflue, parte dei PFAS si concentrano proprio nei fanghi che si formano a seguito dei trattamenti chimici, fisici e biologici. L'ARPAV ha dimostrato che i reflui e i fanghi di diversi depuratori della regione contengono quantità molto alte di PFAS; lo spargimento di fanghi contaminati da PFAS sui terreni anche è un'altra importante fonte di contaminazione dei suoli, delle falde acquifere, della catena alimentare e dell'ambiente più in generale. D'altra parte l'incenerimento degli stessi fanghi o il loro non corretto smaltimento può produrre gli stessi effetti se non anche più gravi.

Sia a livello nazionale e internazionale, che a livello regionale la presenza di PFAS in particolare nei fanghi di depurazione e nei percolati di discarica, risulta comprovato in numerosi articoli e documenti scientifici che dimostrano come ad esempio sia i depuratori civili, sia quelli industriali rientrano a tutti gli effetti tra le fonti di pressione per quanto riguarda l'inquinamento da PFAS.

Si citano ad esempio:

1) "Rischi chimici emergenti in Europa – PFAS" pubblicato il 12 dicembre 2019 dall'Agenzia Europea per l'Ambiente dove si legge: "I PFAS sono utilizzati in un'ampia varietà di prodotti di consumo e applicazioni industriali a causa delle loro proprietà chimiche e fisiche uniche, tra cui oleorepellenza e idrorepellenza, resistenza chimica e termica e proprietà tensioattive. I PFAS sono stati utilizzati in schiume antincendio, rivestimenti metallici antiaderenti per padelle, imballaggi in carta per alimenti, creme e cosmetici, tessuti per mobili e abbigliamento esterno, vernici e fotografia, cromatura, pesticidi e prodotti farmaceutici.". **Da cui si deduce tra l'altro che i PFAS sono presenti anche nei rifiuti urbani smaltiti nelle discariche o negli inceneritori;**

"Le emissioni nell'ambiente si verificano tramite il rilascio di acque reflue industriali, nonché attraverso le emissioni nell'aria dai siti di produzione industriale seguite dal deposito nel suolo e nei corpi idrici. Anche gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane e industriali sono una fonte significativa di PFAS, via aria, acqua e fanghi (*Hamid, et al., 2016; Eriksson et al., 2017*);

(...) Il riutilizzo dei fanghi di depurazione contaminati come fertilizzanti ha portato all'inquinamento PFAS del suolo (*Ghisi et al., 2019*) e dell'acqua in Austria, Germania, Svizzera e Stati Uniti (Consiglio nordico dei ministri, 2019). Il riciclaggio di materiali contenenti PFAS come i materiali a contatto con gli alimenti e la formazione di gas fluorurati volatili durante l'incenerimento dei rifiuti (EPA danese, 2019) sono altre possibili fonti di inquinamento da PFAS.

2) La relazione finale di sintesi di ARPAV del 30.04.2017 dal titolo “Programma di controllo delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle fonti di pressione della Regione Veneto anno 2016” (allegato 7). Questa relazione, che si aggiunge ad altre analoghe eseguite negli anni precedenti, individua tra le fonti di pressione le seguenti: aziende galvaniche, cartiere, concerie, aziende tessili, depuratori, 12 discariche, impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti. L’analisi dei dati dimostra che nelle acque reflue di molti depuratori sono stati riscontrati sforamenti dei limiti di riferimento per diversi composti PFAS;

3) La relazione finale di sintesi di ARPAV del 30.08.2018 dal titolo “Programma di controllo delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle fonti di pressione della Regione Veneto anno 2017” (allegato 8). In aggiunta a quanto evidenziato nella relazione dell’anno precedente di cui sopra, questa relazione conferma tra le fonti di pressione le seguenti: depuratori di acque reflue, impianti di trattamento rifiuti, discariche, aziende tessili, aziende galvaniche, aziende chimiche, fabbriche di produzione di metalli, fabbriche di produzione di apparecchiature elettriche, autolavaggi. Tra le considerazioni di sintesi si legge: “per tutte le sostanze, circa il 35% delle analisi era sotto il limite di rilevabilità; - su 124 campioni di acque reflue industriali, in 92 (74%) troviamo la presenza di almeno un parametro; - i campioni con almeno un superamento della classe massima di concentrazione si riferiscono a 18 fonti di pressione su 62 indagate (29%), di cui 8 depuratori, 1 conceria, 5 impianti di trattamento rifiuti, 1 lavanderia, 2 autolavaggi, 1 aeroporto; - i campioni con superamenti della classe massima di concentrazione sono 28 (23%), di cui 15 (12%) relativi a depuratori”. A riprova del fatto che i PFAS sono presenti anche nei fanghi e nelle acque reflue di impianti di depurazione civile che non si trovano nella cd. “zona rossa, si veda la “Relazione annuale 2018 – impianto di depurazione Fusina” redatta da Veritas Spa e datata aprile 2018, all’interno della quale sono contenute le analisi chimiche dei fanghi da cui risulta la presenza in alte concentrazioni di queste sostanze;

4) La nota della Regione Veneto – Area Tutela e Sviluppo del Territorio prot. 257961 del 30.06.2017 (allegato 9), firmata tra l’altro dal Direttore della Direzione Ambiente e indirizzata ad ARPAV, nella quale si legge: “In riferimento ad alcune recenti risultanze emerse a seguito delle indagini svolte da codesta Agenzia nell’ambito delle quali sono state rappresentate alcune evidenze di presenza di sostanze perfluoroalchiliche derivate (PFAS) sia in campioni di acque reflue che di fanghi provenienti da impianti di trattamento rifiuti, con la presente si chiede a codesta Direzione l’integrazione dei programmi di controllo già in essere, finalizzata alla rilevazione della presenza delle sostanze PFAS nelle acque reflue di processo provenienti dagli impianti e dalle installazioni di trattamento chimico-fisico-biologico di rifiuti, attivi sul territorio regionale, nonché sui fanghi prodotti dai sopracitati trattamenti. Ciò in particolare, per quegli impianti che risultano allacciati alla pubblica fognatura o che recapitano per altra via verso impianti di depurazione pubblici i propri flussi residuali di lavorazione/trattamento. Questo in ragione della necessità di vigilanza sui flussi in ingresso agli impianti di depurazione di reflui civili con riguardo alle sostanze PFAS, atteso che queste non possono essere abbattute con efficacia dagli apprestamenti depurativi correnti e si trovano quindi negli scarichi depurati”;

5) La Circolare prot. 477961 del 15.11.2017 della Direzione Ambiente della Regione Veneto indirizzata alle Province del Veneto e Città Metropolitana di Venezia, all’ARPAV e ai gestori di discariche (allegato 10). **Con questa nota la Direzione regionale richiede in particolare ai gestori delle discariche di monitorare la presenza di PFAS in tutti i rifiuti potenzialmente contaminati in ingresso ai siti di smaltimento, in relazione al loro specifico processo produttivo, e necessariamente per quanto riguarda fanghi provenienti da impianti di trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi in conto terzi, nonché fanghi derivati dal trattamento in loco degli effluenti o comunque per i rifiuti provenienti da concerie, industrie**

tessili, industria fotografica, industrie di semiconduttori e galvaniche. Viene inoltre richiesto di monitorare la presenza dei PFAS nei percolati delle discariche. Questa nota è importante perché di fatto ammette in modo chiaro come i PFAS presenti nel percolato siano una conseguenza diretta dei rifiuti conferiti nelle discariche, ovvero di determinate tipologie di rifiuto smaltito, tra cui per l'appunto anche i fanghi di depurazione. Quest'ultimo principio evidentemente andrebbe esteso anche alle altre tipologie di smaltimento, e dunque agli impianti di incenerimento e coincenerimento, come quello in questione.

Inefficacia e pericolosità dello smaltimento dei PFAS tramite incenerimento

Nel caso di incenerimento di rifiuti contenenti oltre l'1% di sostanze organiche alogenate secondo quanto previsto dall'art. 237-octies comma 5 del D.lgs 152/2006, i fumi prodotti dal processo di incenerimento dovrebbero essere portati a una temperatura di 1.100 °C per almeno 2 secondi in fase di post-combustione. **Ora, posto che la Linea 4 di progetto né le altre linee esistenti rispettano questa condizione, nel caso di incenerimento di rifiuti contenenti PFAS il soddisfacimento del comma 5 dell'art. 237-octies del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. non garantisce comunque adeguati standard di sicurezza per la tutela dell'ambiente e della salute umana.**

Nel documento Technical Brief dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente degli Stati Uniti (EPA) datato 1 agosto 2019 dal titolo *"Sostanze per e polifluoroalchile (PFAS): Incenerimento per la gestione di flussi di rifiuti PFAS"*, si afferma che permangono ancora molte incertezze circa lo smaltimento per termodistruzione di queste sostanze. alcuni passaggi dello studio riportano: *"I composti PFAS sono difficili da decomporre a causa dell'elettronegatività del fluoro e della stabilità chimica dei composti fluorurati. La distruzione incompleta dei composti PFAS può provocare la formazione di prodotti PFAS più piccoli o prodotti di combustione incompleta (PIC), che potrebbero non essere stati studiati e quindi potrebbero costituire potenziali sostanze chimiche pericolose"*; - ***"Il composto organico fluorurato più difficile da decomporre è il CF₄, che richiede temperature superiori a 1.400 ° C..."***; - *"L'efficacia dell'incenerimento per distruggere i composti PFAS e la tendenza alla formazione di sottoprodotti organici alogenati fluorurati o misti non è ben compresa. Pochi esperimenti sono stati condotti in condizioni ossidative e di temperatura rappresentative dell'incenerimento su scala di campo"*; - *"Gli studi sulle emissioni, in particolare per i PIC, sono stati incompleti a causa della mancanza dei metodi di misurazione necessari adatti per la caratterizzazione completa dei composti organici alogenati fluorurati e misti"*.

L'autorevolezza del documento dell'agenzia EPA di cui sopra è stata già riconosciuta dallo stesso Comitato Tecnico Regionale V.I.A. che nel parere 118/2020, relativo al procedimento di autorizzazione unico regionale (PAUR) dell'inceneritore di Fusina gestito dalla società Ecoprogetto Venezia (gruppo Veritas Spa) al cap. 7.3.6 "trattamento PFAS", afferma che tale documento: *"rappresenta il riferimento più autorevole sul tema dello smaltimento di PFAS. Il panorama scientifico sull'argomento è piuttosto limitato e gli studi esaminati si riferiscono a situazioni realizzate in scala di laboratorio e non su casi reali, quindi con condizioni al contorno che possono essere simili ma non uguali alle condizioni controllate del laboratorio"*. L'incertezza sugli impatti derivati dall'incenerimento di rifiuti contenenti PFAS induce il Comitato Tecnico regionale VIA a sostenere inoltre che: **"...sul tema della termodistruzione dei PFAS vi sia una base scientifica bibliografica limitata; il panorama scientifico sull'argomento è in evoluzione e pertanto si ritiene probabile che possa essere ulteriormente approfondito sulla base degli sviluppi della ricerca e del progresso tecnologico. A tale proposito (...) si ritiene opportuno prevedere una specifica condizione ambientale che obblighi il proponente a prevedere in fase di progettazione della Linea 3, adeguati sistemi, sia in termini tecnologici che gestionali, che tengano conto dell'aggiornamento scientifico sul tema PFAS idoneo a garantire la termodistruzione dei PFAS con alti livelli di protezione dell'ambiente"**.

Questa attenzione per i PFAS, seppure erroneamente riferita ai soli percolati di discarica, viene ribadita in modo evidente nel Parere VIA 118/2020, là dove viene introdotta la condizione ambientale n. 3: *"Il*

proponente dovrà inviare una relazione tecnica che dia evidenza dell'aggiornamento scientifico e tecnologico sul tema PFAS e dell'adeguamento del sistema, in termini sia tecnologici che gestionali, al fine di garantire la termodistruzione dei PFAS con alti livelli di protezione dell'ambiente". Nel procedimento oggetto del parere citato, questa condizione ambientale ha di fatto comportato la non autorizzazione in sede AIA della linea L3 che secondo Ecoprogetto Venezia avrebbe dovuto smaltire specificatamente i percolati di discarica, oltre che i fanghi di depurazione.

E' utile qui riportare anche **il caso dell'inceneritore della ditta Norlite nello stato di New York – USA**. Come noto esistono più di 4.700 molecole di PFAS, ma di queste, pochissime, come afferma l'EPA nel Technical Brief del 2019 sono state studiate in relazione a processi di termodistruzione, e ancor di meno si conosce il comportamento chimico-fisico degli incombusti e delle molecole secondarie derivati dalla combustione. Del resto molti di questi composti sono impiegati in diversi prodotti proprio per la loro altissima resistenza al calore (es. prodotti antincendio). A conferma della inefficienza dell'incenerimento per la distruzione dei PFAS, è illuminante la vicenda concernente l'inceneritore situato nei pressi della cittadina di Cohoes (Stato di New York), dove è attivo un impianto, gestito dalla società Norlite produttrice di materiali ceramici, che brucia schiume antincendio a base di PFAS. Ebbene, un'ampia area nei dintorni della cittadina è risultata contaminata da PFAS e i livelli di tali sostanze chimiche nel suolo e nell'acqua diminuivano con l'aumentare della distanza dallo stabilimento. L'analisi di tre campioni di suolo e di quattro campioni di acqua raccolti vicino all'inceneritore Norlite a Cohoes ha rivelato la presenza di 10 composti PFAS associati alla schiuma. Inoltre, i livelli di PFOS, composto noto per essere ampiamente utilizzato nella schiuma antincendio, erano due volte più alte nella direzione del vento di quelle trovate nelle zone controvento rispetto all'impianto. Per questo motivo, dopo una complessa vicenda che ha chiamato in causa anche il Dipartimento della Difesa, l'inceneritore è stato chiuso dall'Agenzia statale per la protezione dell'ambiente "...fino a quando non sia dimostrato che sia in grado di distruggere i PFAS e di non disperderli nell'atmosfera". Dimostrazione che fino ad ora non è arrivata. (si veda articolo della rivista The Intercept al link: [Toxic PFAS Fallout Found Near Incinerator in Upstate New York \(theintercept.com\)](https://theintercept.com)).

Particolarmente allarmante è anche quanto riportato nel documento dal titolo "*Studio finalizzato all'individuazione di potenziali sostituti delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) a catena lunga di minore impatto ambientale e sanitario*" elaborato dall'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri (IRCCS) di Milano (allegato 17). A pag. 19 dello studio si legge infatti: "Il PFOA, i suoi sali e i composti correlati al PFOA sono ampiamente utilizzati nella produzione di fluoroelastomeri e fluoropolimeri, per la produzione di utensili da cucina antiaderenti, attrezzature per la lavorazione degli alimenti. I composti correlati al PFOA, inclusi i polimeri fluorurati a catena laterale, sono usati come tensioattivi e agenti di trattamento delle superfici in tessuti, carta e vernici, schiume antincendio (UNEP, 2017a). Il PFOA è stato rilevato nei rifiuti industriali, nei tappeti antimacchia, nei liquidi per la pulizia della moquette, nella polvere di casa, sacchetti di popcorn a microonde, acqua, cibo e teflon. La formazione involontaria di PFOA può essere dovuta sia all'insufficiente incenerimento di rifiuti solidi urbani contenenti fluoropolimeri o dall'incenerimento di questi in impianti di combustione aperti a temperature moderate (FOEP, 2017; UNEP, 2017a; Ellis et al., 2001). Gli acidi perfluorurati, come il PFOA, non sono degradabili né nell'ambiente né nel biota (compresi gli esseri umani). Al contrario, alcune sostanze polifluorate volatili (ad es. fluorotelomeri come 8:2 FTOH) possono essere trasportate nell'atmosfera per lunghe distanze e, tramite ossidazione atmosferica, trasformarsi in PFOA e PFNA (Li et al., 2017; Lassen et al., 2015). Pertanto, questi PFAS sono generalmente indicati come composti correlati al PFOA".

Come già visto i PFAS sono inquinanti tossici persistenti, tanto che in particolare il PFOS è stato inserito nell'elenco degli inquinanti organici persistenti POP ai sensi del nuovo Regolamento UE 2019/1021/UE

ss.mm.ii. . A questo proposito si rammenta che Le linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla Delibera 61/2019 del Consiglio Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, al cap. 1.3.6 Regolamento 2019/1021/UE regolamento POPs indicano disposizioni molto stringenti: “Il regolamento 2019/1021/UE, relativo agli inquinanti organici persistenti (regolamento POPs) si applica alle sostanze elencate negli allegati del regolamento stesso. A norma dell'articolo 7, i rifiuti costituiti da POP, contenenti o contaminati con gli stessi in concentrazioni superiori a determinati valori limite (limite di concentrazione di cui all'articolo 7, paragrafo 4, lettera a), devono essere smaltiti o recuperati con tempestività e conformemente alle disposizioni del regolamento POP in modo da garantire che il contenuto di inquinanti organici persistenti sia distrutto o trasformato irreversibilmente affinché i rifiuti residui e i rilasci non presentino alcuna caratteristica degli inquinanti organici persistenti. **Le operazioni di smaltimento o recupero che possono portare al recupero, al riciclaggio, alla rigenerazione o al reimpiego dei POP sono vietate**”.

In definitiva lo smaltimento per incenerimento dovrebbe essere vietato non solo per i fanghi e i percolati di discarica contaminati da PFAS e altri inquinanti POP come i PCDD e i PCDF, ma anche per i rifiuti solidi urbani e speciali perché come dimostrato da quanto sopra esposto, molte delle frazioni merceologiche di cui sono costituiti contengono per loro stessa natura PFAS di vario tipo. Sostanze che come si è visto non vengono affatto distrutte dagli inceneritori, ma anzi veicolate in ambiente tramite le emissioni gassose.

Inquinamento atmosferico da PFAS e limiti di legge

A livello nazionale e a livello europeo non esistono limiti attuali per la contaminazione dell’aria da PFAS, né esistono limiti che regolano le emissioni gassose dai camini industriali, né tanto meno limiti di concentrazione dei PFAS nei rifiuti che vengono smaltiti in impianti di incenerimento o in discarica.

L’unico riferimento per i PFAS nei rifiuti a livello comunitario si trova nel Regolamento (UE) 2019/1021 del 20/06/2019 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) che all’art. 7 prevede precise norme per lo smaltimento dei rifiuti contenenti POPs oltre una certa soglia di concentrazione, che solo per il PFOS è fissata in 50 mg/kg . In Veneto, la circolare regionale della Direzione Ambiente n.320408/2019 fissa il LOQ (limite di quantificazione o limite di rivelabilità quantitativo) in 50 microgrammi/kg per i rifiuti in ingresso alle discariche. **Si tratta di valori che evidentemente non forniscono alcuna indicazione rispetto all’impatto ambientale e sanitario di queste sostanze, tanto meno nel caso di smaltimento tramite incenerimento.**

Ma come dimostrano numerosi studi, i PFAS sono sostanze contaminanti presenti in maniera importante anche nell’aria e contribuiscono al carico di malattia determinato da queste sostanze. Per questo motivo andrebbero regolamentate rigidamente e in maniera uniforme a livello italiano e internazionale.

Un parametro di riferimento da questo punto di vista è offerto dalla legislazione degli USA e in particolare dallo Stato del Texas, del Michigan e in quello di New York. La Texas Commission on Environmental Quality (TCEQ)(75) ha utilizzato la concentrazione di riferimento orale (oral reference doses, RfD) per ricavare la concentrazione di riferimento inalatoria (RfC) cioè la dose di riferimento di alcune PFAS nell’aria da inalare al di sotto della quale non dovrebbero, presumibilmente, comparire danni per la salute. I valori limite di PFAS inalabili con l’aria sarebbero:

PFOA <4,1 ng/m³

PFOS < 81 ng/m³

PFHxS <13 ng/m³

Il 13 gennaio 2021, lo stato di New York, attraverso il *New York State Department of Environmental Conservation* (NYSDEC), ha regolato le PFAS nelle emissioni atmosferiche. Il mancato rispetto delle

normative proposte esporrebbe le aziende a multe e sanzioni costose. I limiti indicati dallo stato di New York per PFOA sono di 5,3 ng/m³.

La presenza di un'elevata concentrazione di fondo per i PM_{2,5} e dei PM₁₀ (come nel caso della Pianura Padana e in particolare della zona di Padova) non deve sembrare estranea al problema della contaminazione da PFAS perché le particelle del particolato sono in grado di adsorbire sulla loro superficie diverse sostanze con proprietà tossiche, quali solfati, nitrati, metalli, composti organici volatili e le PFAS.

Le concentrazioni di PFAS sul particolato fino PM_{2,5} sono state analizzate su 41 campioni raccolti da 5 stazioni del network di monitoraggio della regione di Valencia (Spagna). Otto dei dodici PFAS ricercati, (PFBA, PFPeA, PFHxS, 6:2 FTS, PFOA, PFNA, PFOS e PFDA), sono stati trovati almeno in un campione. Le concentrazioni misurate variavano da 1,4 a 34,3 pg/m³. La distribuzione del PFAS tra la fase gassosa e particellare dell'aria dipende dalle proprietà chimico-fisiche del composto considerato, quali la tensione di vapore e la solubilità in acqua. È anche influenzato da fattori ambientali, in particolare temperatura, umidità, natura e **concentrazione del particolato sospeso**. Perciò più elevata è la concentrazione di particolato maggiore sembra essere la potenzialità di legare queste sostanze.

In conclusione, da quanto sopra esposto appare evidente e incontestabile che:

- L'incenerimento di rifiuti contenenti PFAS, in particolare percolati e fanghi di depurazione, ma anche altre tipologie di rifiuti urbani e speciali è pericolosa e contribuisce alla diffusione di queste sostanze nella matrice aria e conseguentemente anche nelle matrici acqua e suolo con gravi rischi per gli ecosistemi e per la salute delle persone;
- Le linee di incenerimenti dell'impianto di Padova, esistenti e di progetto, non rispettano nemmeno la condizione imposta dall'art. 237-octies comma 5 del D.lgs 152/2006 per i rifiuti contenenti oltre l'1% di sostanze organiche alogenate secondo quanto previsto;
- Esiste una grave carenza normativa a livello nazionale e comunitario in tema di regolamentazione delle emissioni gassose riferite alle sostanze PFAS;
- Si osserva che né nello Studio di Impatto Ambientale, né nella Valutazione di Impatto Sanitario VIS si è tenuto in minima considerazione il problema dei PFAS e dei rischi derivati dal loro incenerimento;

Si ritiene pertanto che in particolare per quanto riguarda l'incenerimento di rifiuti contenenti PFAS debba essere applicato il principio di precauzione in base a quanto stabilito di cui agli artt. 3 ter e 301 D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e art. 191 Trattato TFUE nonché art. 32 della Costituzione, prevedendo in sede VIA e in sede AIA l'esclusione dallo smaltimento tramite incenerimento delle tipologie di rifiuto riconosciute come fonti di pressione per l'inquinamento da PFAS, in particolare per quanto riguarda fanghi di depurazione civile o industriale e percolati di discarica, oltre che per eventuali altri codici CER di rifiuti urbani e speciali.

Si richiede inoltre che nel Piano di Monitoraggio e Controllo vengano previste adeguate misure per la caratterizzazione chimica dei rifiuti nello specifico in relazione ai PFAS, e adeguate misure di controllo delle emissioni al camino e allo scarico delle acque reflue per queste sostanze.

OSSERVAZIONE 7 – Inattendibilità delle valutazioni di cui all'allegato C14 relativo alla presentazione della Relazione di Riferimento

Secondo quanto previsto dal D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. art. 5 comma 1 lettera v-bis e art. 29-sexies, comma 9-sexies, e in base a quanto indicato dal DM 95/2019 in sede di istanza AIA il proponente deve presentare una relazione di riferimento, ovvero per determinati impianti uno screening che dimostri la non necessità di questo documento. Nel caso specifico, per gli inceneritori, deve esser dimostrata preventivamente in sede di istanza AIA la non sussistenza di tale obbligo. Con l'allegato C14 il proponente ha presentato una relazione di screening al termine della quale ha concluso che "non si ritiene necessario procedere alla redazione della relazione di riferimento". In particolare l'art. 4 del DM 95/2019 prevede che:

Art. 4. Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

1. Fuori dai casi in cui la presentazione della relazione di riferimento è obbligatoria ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettere a) e b) , la sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento è verificata applicando la procedura di cui all'Allegato 1. È fatta salva la facoltà del gestore di presentare comunque la relazione di riferimento.
2. Se all'esito della verifica di cui al comma 1 emerge l'obbligo di presentare la relazione di riferimento, tale relazione costituisce parte integrante della domanda di autorizzazione integrata ambientale da presentare all'autorità competente, individuata ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera p) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (di seguito denominata: Autorità competente).
3. Ove all'esito della verifica di cui al comma 1 emerga l'insussistenza dell'obbligo di presentare la relazione di riferimento, il gestore presenta all'Autorità competente, unitamente alla domanda di autorizzazione integrata ambientale, una relazione sugli esiti della procedura di cui all'Allegato 1, corredata da idonea documentazione tecnica comprovante le informazioni e i dati richiesti ai sensi dell'Allegato 1. Si applica il disposto dell'articolo 29 -ter , comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
4. In caso di modifiche sostanziali, l'aggiornamento della relazione di riferimento, ovvero degli esiti della verifica di cui all'articolo 4, sono trasmessi all'autorità competente quali parti integranti della nuova domanda da presentare ai sensi dell'articolo 29 -nonies , comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Con la presente osservazione si contesta questa conclusione per i seguenti motivi:

- L'Allegato 1 al DM 95/2019 prevede che nella Fase 1 di screening si valuta la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, determinandone la classe di pericolosità.. La definizione di riferimento per le sostanze pericolose è quella data dall'art. 3 del Regolamento CE 1272/2008:

Articolo 3 Sostanze e miscele pericolose e specificazione delle classi di pericolo

Una sostanza o miscela che corrisponde ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nelle parti da 2 a 5 dell'allegato I è considerata pericolosa ed è classificata nelle rispettive classi di pericolo contemplate in detto allegato. Qualora nell'allegato I le classi di pericolo siano differenziate in base alla via di esposizione o alla natura degli effetti, la sostanza o miscela è classificata secondo tale differenziazione.

L'allegato 1 nelle parti da 2 a 5 individua le seguenti classi di sostanze pericolose:

- a. Sostanze o miscele esplosive
- b. Sostanze pericolose per la salute in termini di tossicità acuta, corrosive o irritanti per l'epidermide, che provocano irritazioni o lesioni agli occhi, che provocano sensibilizzazione alle vie respiratorie o alla pelle, mutagene per le cellule germinali, cancerogene, tossiche per la riproduzione, che hanno tossicità specifica per determinati organi bersaglio, pericolose in caso di aspirazione;
- c. Sostanze pericolose per l'ambiente acquatico
- d. Sostanze pericolose per lo strato di ozono

Il proponente in questa prima fase identifica solo alcune delle sostanze pericolose, in particolare si concentra sugli additivi utilizzati nei processi complementari alla fase di combustione, come per esempio il trattamento fumi, nonché il combustibile gasolio. Il proponente però non considera minimamente tutte le sostanze prodotte e rilasciate a seguito del processo produttivo sotto forma di gas, acque reflue, scorie e ceneri. Come noto molto di queste rientrano pienamente nella classificazione di sostanze pericolose, e il non averle considerate costituisce una grave omissione che inficia in modo inequivocabile tutta la relazione di screening;

- La Fase 1 dello screening prevede anche che sia effettuata una valutazione sulla possibilità che le sostanze, usate, prodotte o rilasciate determinino la formazione di prodotti intermedi di degradazione pericolosi in base alla citata classificazione. Anche questa valutazione è del tutto assente;

- A pag. 5 della relazione, il proponente cita la circolare Ministeriale 0012422/GAB del 17/06/2015 esplicativa del DM 272/2014 per giustificare l'esclusione di tutti i rifiuti dalla procedura di screening. Questa circolare è però antecedente al DM 95/2019 ed è evidentemente superata là dove si parla di sostanze usate. Infatti i rifiuti, pure essendo oggetto di smaltimento, di fatto costituiscono il materiale usato per alimentare l'impianto al fine di produrre energia (operazione R1). Ed è noto che molte categorie di rifiuto per i quali si richiede autorizzazione allo smaltimento contengono sostanze pericolose e/o tossiche, tra questi per esempio PDDD-PCDF, PCB, metalli, PFAS, IPA. Si ritiene per tanto che non aver considerato nella fase 1 dello screening anche i rifiuti, o più precisamente le sostanze pericolose in esse contenute, costituisca una grave omissione che inficia in modo inequivocabile tutta la relazione di screening;

Per i motivi sopra esposti si ritiene che la relazione di screening in merito alla non necessità della relazione di riferimento (allegato C14) presentata dal proponente, sia gravemente carente e omissiva, e per tanto non attendibile. Si richiede di conseguenza che lo screening venga opportunamente integrato per poter valutare tutte le sostanze pericolose usate, prodotte e rilasciate dall'impianto ai fini del corretto espletamento delle fasi successive dello screening stesso.

CONCLUSIONI

Per tutte le ragioni sopra esposte e per le comprovate carenze documentali, si ritiene che la richiesta di avvio del procedimento per la valutazione di impatto ambientale e per l'autorizzazione integrata ambientale presentata dal proponente debba essere chiusa.

Mira 30.03.2021

per il Comitato Opzione Zero: il Presidente Dott. Mattia Donadel
per Assemblea permanente contro il Rischio Chimico Marghera: il Presidente Roberto Trevisan
per il Comitato Difesa Ambiente e Territorio Spinea: il Presidente Vincenzo Rino Franzin