

MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE ONLUS



Via dei Carracci, 2 - Tel. 02 4984678 - 20149 MILANO

[www.medicinademocratica.org](http://www.medicinademocratica.org)

[segreteria@medicinademocratica.org](mailto:segreteria@medicinademocratica.org)

2.01.2024

Alla Regione Veneto  
Direzione Valutazioni Impatti Ambientali  
[valutazioniambientalisupportoamministrativo@pec.regione.veneto.it](mailto:valutazioniambientalisupportoamministrativo@pec.regione.veneto.it)

**Oggetto : Domanda di provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, inclusivo di Valutazione di Impatto Ambientale, relativamente al progetto “Impianto di valorizzazione fanghi da depurazione civile presso il sito di Porto Marghera” presentato da Eni Rewind Spa, sito di Porto Marghera, via Della Chimica 5, isola 46 all’interno del Petrolchimico multisocietario**  
**- Pubblicazione della documentazione integrativa e nuova consultazione pubblica**

Le note che seguono costituiscono integrazioni alle osservazioni già formulate a nome e per conto di Medicina Democratica E.T.S. tenendo conto della documentazione integrativa presentata nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con particolare riferimento (anche in relazione alla mole documentale dovuta alle numerose integrazioni richieste dagli enti pubblici) alle controdeduzioni del proponente alle nostre note.

Si rileva, in linea di massima, che le integrazioni del proponente fanno emergere maggiormente una serie di “paradossi” relativi al progetto ed in particolare alle sue motivazioni (e al contesto ove si iscrive e per il quale viene proposto) sulle quali la procedura e quindi l’autorità competente dovrà necessariamente approfondire e definire delle conclusioni chiare, necessarie non solo per il caso in esame.

Per comodità espositiva si formuleranno le note per temi principali richiamando le osservazioni correlate

### **Quadro programmatico (osservazioni 1, 2, 3)**

Abbiamo sollevato la questione del “contesto” del progetto e del rapporto dello stesso con la pianificazione in tema di servizio idrico integrato della Regione Veneto, per definizione una attività pubblica, con riferimento alla pianificazione di settore, a quella relativa ai rifiuti e agli effetti sulle stesse come pure sul Piano di gestione delle acque il cui aggiornamento vigente è stato approvato nel 2021; temi da approfondire, a nostro avviso, con una Valutazione Ambientale Strategica prima di occuparsi della singola opera.

Se il proponente rimanda, in tema di VAS, alle “*controdeduzioni degli enti interessati*” (singolare definizione del ruolo dell’autorità competente che deve valutare le osservazioni al fine che siano integrate nel procedimento di VIA e non “*controdedurre*” come se fosse il proponente e debba “*difendere*” la proposta), rileva comunque che la proposta non viene presentata come di iniziativa propria ma coerente e conseguente con “*l’avviso di consultazione preliminare di mercato*” del 19.01.2023 da parte di Viveracqua.

L’avviso in questione era stato preceduto (come indicato nel SIA originario) da uno studio che “*TBF (progettista incaricato del presente progetto) (che) aveva consegnato a Viveracqua (vedi “Strategia gestione fanghi – Studio preliminare – rev. 3 del 23.10.2021”)*”.

Come si è già osservato sul tema si ribadisce che il tema della produzione dei fanghi non inizia dalla gestione dei fanghi una volta prodotti ma dalla valutazione dei processi di depurazione in essere rispetto alle caratteristiche degli scarichi trattati, una “*strategia fanghi*” dovrebbe partire dall’esame dello stato degli impianti in esercizio per verificare le concrete possibilità di modifica per ridurre la quantità di fanghi rispetto alla quantità/qualità dei fanghi nonché per ridurre la concentrazione di sostanze pericolose al loro interno.

Un avviso limitato alla gestione dei fanghi così come prodotti senza una revisione degli aspetti preliminari di processo non potrà che parlare di modalità di smaltimento, se si riduce il tema alla fine del processo ci si limiterà a scegliere tra “*scorciatoie*” riguardanti il trattamento dei rifiuti senza idonea attenzione – che dovrebbe essere prioritaria ogni qualvolta si parla di rifiuti – alle politiche di prevenzione.

Pertanto se riteniamo che la risposta al tema sia sbagliata è anche perché riteniamo la “*domanda*” di Viveracqua, mal posta. Su tale aspetto si tornerà a proposito del tema della “*economia circolare*”.

Analoghe considerazioni possono essere svolte in merito al tema della acclarata presenza di non conformità del progetto rispetto a diversi documenti di pianificazione urbanistica che il proponente ritiene superabili per effetto stesso della proposta ovvero che la stessa debba essere “*a prescindere*” riconosciuta come di “*pubblica utilità, urgenza e indifferibilità dei lavori*” tali da determinare variante urbanistica “*automatica*”. Non condividiamo tale approccio, il tema dei contrasti con la pianificazione urbanistica devono essere affrontati nello specifico e non “*saltati*” in questo modo, tramite esplicite posizioni da parte degli enti interessati. Considerare che la variante sarebbe comunque “*provvisoria*” ovvero esclusivamente legata al periodo del funzionamento dell’impianto appare un escamotage se non un gioco di parole che non trova corrispondenza con la realtà degli atti amministrativi di pianificazione ove tutto è “*eterno*” fino a che non viene modificato anche in questo caso per un futuro indefinito (in altri termini riteniamo che non esista una pianificazione “*a tempo determinato*” nella normativa italiana).

In merito alla annotazione del proponente (ns osservazione 03) circa un errore nella stima della quantità di fanghi tal quali (918.282 t/a anziché 540.000 t/a al 2019) rimandiamo alle verifiche del caso da parte della Regione, qui riportiamo quanto indicato nell’allegato A.1 del PRGR (DGRV 988/22).

<< 3.2.5 *Produzione di rifiuti speciali secondari. I rifiuti appartenenti alla classe EER 19 “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue, nonché dalla potabilizzazione dell’acqua e dalla sua preparazione per uso industriale” sono quantificabili, nel 2019, in circa 4,3 milioni di tonnellate con un incremento del 7,6% rispetto al 2018. La componente preponderante dei rifiuti secondari è costituita dai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei*

rifiuti (EER 1912 - 56% del totale pari a circa 2,4 milioni di t). Seguono, in termini quantitativi, i rifiuti prodotti dal trattamento delle acque (13%, circa 540 mila t) costituiti perlopiù dal codice EER 190805 (circa 400 mila t). >>

Così inizialmente il paragrafo : << Con riferimento alla produzione, il valore grezzo restituito a partire dai dati MUD si attesta a circa 400.000 t (2019).

Tuttavia tale valore non rappresenta il valore effettivo di produzione in quanto l'attuale modalità di gestione è caratterizzata da fenomeni di ricircolo dei fanghi che portano ad un parziale doppio computo nella produzione.

E' prassi diffusa infatti che i piccoli depuratori inviino il loro fango liquido (come produttori) codificato con EER 190805 ad altri depuratori di maggiori dimensioni (che si configurano come gestori di rifiuti) che lo rilavorano (tipicamente lo disidratano con apparecchiature dedicate che per le loro dimensioni e costi gestionali sono installate solo presso gli impianti principali) per poi avviarlo a destinazione, mantenendo il codice EER invariato, ma configurandosi a loro volta come produttori. Per le modalità di scrittura della rendicontazione MUD si opera di fatto un doppio computo del rifiuto e il dato deve essere bonificato eliminando la quota relativa a tale loop.

Tramite tale procedure di bonifica dei dati si può determinare l'effettiva produzione del EER 190805 che nel 2019 si è attestata a 261.000 t (Tabella 16).>>

Tabella 16 Calcolo della effettiva produzione di EER 190805

Anno	Produzione lorda (t)	Loop (t)	Produzione effettiva (t)
2015	361.000	137.000	224.000
2016	373.000	144.000	229.000
2017	373.000	143.000	230.000
2018	381.000	140.000	239.000
2019	400.000	139.000	261.000

Il valore indicato dal proponente di oltre 918.000 t/a (tabella 17 dell'allegato A – elaborato C al PRGR) include pertanto i fanghi da fosse settiche che si aggiungono ai fanghi da depurazione come è possibile ricavare dai passaggi che si riportano dal citato elaborato regionale.

<< 5.2.1.2 Determinazione della effettiva produzione di fanghi non pericolosi

Tale procedura di bonifica del dato si applica anche al codice EER 200304 "fanghi delle fosse settiche" che per quantità rappresenta la seconda voce. Tale rifiuto viene prodotto dalla pulizia delle reti fognarie e viene inviato a smaltimento presso gli impianti di depurazione civile autorizzati alla ricezione di tale codice con la conseguente successiva produzione di fango codificato con EER 190805.

L'effettiva quantità di fanghi da avviare a gestione dopo la fase di depurazione anche in questo caso è ottenuta sottraendo il quantitativo corrispondente di rifiuto identificato dal EER 200304 avviato ad operazione D8 e D9 dalla produzione complessiva. (Tabella 17).

Tabella 17 Calcolo della produzione effettiva di fanghi in tonnellate

Anno	2015	2016	2017	2018	2019
NP TOT	849.666	868.642	848.083	843.801	864.233
P TOT	51.254	50.758	52.004	52.832	54.049
LOOP 190805	137.000	144.000	143.000	140.000	139.000
200304	141.254	132.241	124.291	105.511	83.039
TOT DA MUD	1.037.921	1.063.400	1.043.086	1.036.633	1.057.282
TOT – LOOP190805	900.921	919.400	900.086	896.633	918.282
TOT-LOOP-200304	759.667	787.159	775.795	791.122	835.243

Dai dati Arpav emerge che, al 2019, la quantità di fanghi complessivi prodotti in Veneto è stata di 595.652 t (119.130 t di sostanza secca) di cui EER 190805 prodotti sono stati 361.272 t pari a 72.254 t di sostanza secca, come riportato nella seguente tabella.

**Sezione 4**  
**Veneto - Fanghi prodotti**  
**- Anno 2019 -**

Tipologie di fango utilizzabili in agricoltura	Tonnellate tal quale	Tonnellate sostanza secca*
<b>190805</b>	<b>361.272</b>	<b>72.254</b>
<b>020204</b>	<b>60.873</b>	<b>12.175</b>
<b>020305</b>	<b>13.057</b>	<b>2.611</b>
<b>020403</b>	<b>2.591</b>	<b>518</b>
<b>020502</b>	<b>13.133</b>	<b>2.627</b>
<b>020603</b>	<b>6.471</b>	<b>1.294</b>
<b>020705</b>	<b>25.443</b>	<b>5.089</b>
<b>030311</b>	<b>25.013</b>	<b>5.003</b>
<b>040220</b>	<b>4.280</b>	<b>856</b>
<b>190812</b>	<b>13.215</b>	<b>2.643</b>
<b>190814</b>	<b>70.303</b>	<b>14.061</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>595.652</b>	<b>119.130</b>

Fonte Servizio Osservatorio Rifiuti ARPAV, dati MUD 2020.

\* Dati calcolati stimando un contenuto medio di sostanza secca pari al 20%

Fonte : <https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/suolo/buone-pratiche-agricole/utilizzo-dei-fanghi/fanghi-nel-veneto>

**Fermo quanto sopra si rileva che dalla relazione di AIA (160061-ENG-E-EE-2389) che l'unico rifiuto per il quale si richiede l'autorizzazione è il 190805 e non anche il 200304.** Per quanto sopra riteniamo che le nostre valutazioni quantitative si basano su una corretta lettura dei dati disponibili. Pertanto se vi è errore nella quantificazione dei fanghi potenzialmente oggetto della proposta questo va trovato e definito nell'ambito dei dati ufficiali della Regione Veneto cui si rimanda per le verifiche del caso.

### **Economia Circolare (osservazione 09 e 10)**

Nella osservazione si rilevava che l'incenerimento dei rifiuti non è incluso nelle iniziative e nella definizione di economia circolare.

Il proponente ribadisce che il progetto riguarda “fanghi di depurazione civile di qualità non idonea al conferimento in agricoltura” (secondo il proponente 190.000 t/a su 273.000 t/a) e che tale scelta è stata presa “a monte” da Viveracqua con l'avviso già ricordato.

Non aggiunge altro in proposito oltre a quanto già detto, genericamente e chiamando a sostegno unicamente il futuro recupero di fosforo dai residui di incenerimento, già indicato nella relazione generale (160061-ENG-E-E5-2154).

Pur avendo ben presente un livello retorico elevato (da parte del soggetto che si è attivato per l'iniziativa di cui riportiamo sotto la presentazione ovvero Veritas) come parziale approccio diverso da quello che porta al progetto in esame possiamo citare il *progetto EU H2020 B-WaterSmart* richiamato nel PRGR e così presentato sul sito di tale società :

*Favorire la transizione verso economie e società “water-smart” nelle aree costiere dell'Europa: è questo l'obiettivo principale del progetto Europeo B-WaterSmart, che vede Veritas capofila e coordinatore del caso studio Venezia ed unisce Etra, un'altra multi-utility del Veneto, due fornitori di tecnologie (Depuracque ed Hydrotech), un'azienda leader del settore ICT (Engineering) ed un istituto di ricerca Norvegese (Sintef) nella sfida al recupero delle risorse collegate al servizio idrico integrato (SII).*

*L'obiettivo è dimostrare l'opportunità e la sostenibilità delle logiche di recupero delle risorse connesse ai processi di depurazione dei reflui fognari, individuando nel contempo potenziali modelli di gestione per superare le barriere che ostacolano la chiusura dei cicli.*

*Mediante approcci basati sull'innovazione tecnologica e gestionale, il lavoro congiunto e l'integrazione delle conoscenze di tutti i protagonisti e stakeholder della filiera, il caso Venezia si prefigge di creare i presupposti per una conoscenza stabile ed oggettiva che favorisca la transizione verso la valorizzazione delle risorse ed un'economia circolare.*

*Per dimostrare l'opportunità di riutilizzo dell'effluente depurato proveniente dall'impianto di Fusina, il progetto prevede di costruire e testare in scala pilota un impianto costituito da una sequenza di trattamenti per lo specifico riuso industriale.*

*Sul tema “nutrienti”, due tecnologie di stripping dell'ammoniaca saranno applicate alle matrici liquide concentrate generate nei trattamenti di depurazione, per il recupero dell'azoto. La possibilità di collocazione dei prodotti sarà studiata in funzione della loro qualità e stabilità, tenuto conto delle potenziali diversificazioni d'uso.*

*Per supportare la valorizzazione di effluenti e fanghi di depurazione inoltre, saranno sviluppate due piattaforme IT di supporto a produttori, decisori ed utilizzatori per l'individuazione delle opportunità e delle convenienze di riuso industriale, urbano e agricolo per acqua, di recupero di sostanza*

*organica, nutrienti ed energia per fanghi. Le variabili di interesse e le barriere (infrastrutturali, geografiche, economiche e normative) saranno trattate tenendo conto delle necessità di tutti i protagonisti della filiera di gestione; le classificazioni di qualità deriveranno dall'analisi di una porzione significativa del territorio regionale. La combinazione e l'integrazione delle informazioni darà origine allo strumento di supporto nelle scelte di gestione per la valorizzazione della risorsa nel contesto, l'uniformazione e standardizzazione del linguaggio conferiranno allo strumento le caratteristiche per la trasferibilità ad altri territori dell'UE.*

*Il caso Venezia vale 2,3 milioni di euro di finanziamento, a fronte di un complessivo di progetto pari a 15 milioni. B-WaterSmart è coordinato dall'istituto di ricerca tedesco "IWW Water Centre" e vede la partecipazione di 36 partner distribuiti in 7 nazioni Europee. Oltre a Venezia, i casi studio in prima linea nell'implementazione delle soluzioni sviluppate sono: Alicante (Spagna), Bodø (Norvegia), Fiandre (Belgio), Lisbona (Portogallo) e la Frisia Orientale (Germania). Iniziato a Settembre 2020 il progetto dovrebbe concludersi ad Agosto del 2024. "*

Sappiamo bene che Veritas ha, nello stesso periodo, appoggiato il progetto di nuova linea di incenerimento dedicata ai fanghi da parte di Ecoprogetti (e che prevede di bruciare 90.000 t/a di fanghi tal quali in "concorrenza" con il progetto in esame) ma lo riportiamo, pur non conoscendo lo stato di attuazione ed i relativi risultati concreti, perché segnala l'esistenza di percorsi diversi, di minore rigidità rispetto a quello proposto (realizzare un impianto delle dimensioni proposte significa ovviamente definire e "bloccare" per i prossimi decenni il trattamento termico delle 190.000 t/a di fanghi in ogni caso, siano essi di provenienza regionale o extraregionale).

### **Composizione fanghi (osservazione 08)**

Alla suddetta osservazione il proponente controdeduce (160061-ENG-E-E5-2557) che *"non ha alcun ruolo nell'ambito del servizio idrico integrato della Regione Veneto, pertanto, non ha accesso ai rapporti di prova dei fanghi di depurazione civile prodotti dai depuratori. I dati utilizzati per il design di progetto fanno riferimento a dati medi derivanti da altre esperienze impiantistiche ad oggi in marcia in Europa. Nel design di progetto si è ovviamente tenuto in considerazione di un range di variabilità dei parametri per garantire che eventuali deviazioni dal valore medio siano comunque gestibili dalle tecnologie installate. Sono state condotte verifiche con Viveracqua che in regime di riservatezza ha inviato alcune informazioni che hanno consentito di riscontrare che le assunzioni di progetto sono allineate alle caratteristiche dei fanghi. "*

Conferma quindi di aver definito un progetto (sia nella "logica" e nelle motivazioni che nelle scelte tecnologiche) senza poter conoscere effettivamente la composizione dei rifiuti che intende processare (incenerire) a causa di una immotivata ritrosia del committente a fornire i dati analitici dei fanghi prodotti dai propri impianti.

Si rammenta ancora una volta che Eni Rewind sostiene che "la proposta ... è coerente con la richiesta dei gestori" ovvero "su misura" dei dodici gestori del servizio idrico integrato della regione Veneto. In verità nel file *Vol I prog. Def. - BASI DI PROCESSO* 160061-ENG-E-E5-2153 ad integrazione della tabella vuota della prima versione della documentazione viene presentata *"La Tabella 1 (che riporta le principali caratteristiche dei fanghi, che hanno un'influenza sulle opere di processo e che sono rilevanti per la progettazione. I dati si basano sulla letteratura e sull'esperienza di TBF in questo ambito con altri grossi impianti in Italia, Svizzera e Germania. "*

Tabella 1 del proponente con ns integrazioni (in rosso)

Parametro	Unità	Valore medio pesato	Valore minimo<	Valore massimo	Limiti risultanti dal Dlgs 99/1992 e DL 109/2018	Limiti fanghi “alta qualità/idoneo” (Regione Lombardia) (*)
Tenore di secco	% TQ	22,0	< 10	26,0		
PCI	kJ/kg TQ	1.350	1.050	2.450		
Acidità	pH	7,3	6,3	8,0		5,5 < pH < 11 (**)
C	% SS	41,5	33,0	50,0		
H	% SS	3,5	3,0	4,0		
O	% SS	15,0	10,0	20,0		
Sostanza organica totale	% SS	39,0	22,0	56,0	Min. 20 (carbonio organico)	Min 20
N totale	% SS	6,3	3,0	9,5	Min 1,5 %	Min 1,5 %
P2O5	% SS	2,6	1,1	4,0	Min. 0,4 % (come P)	Min. 0,4 % (come P)
K2O	% SS	2,1	0,2	8,0		
S	% SS	1,0	0,5	1,5		
Cl	% SS	0,3	0,1	0,5		
Se	% SS	7,0	≈ 0	10,0	≤ 10	≤ 10
<b>Metalli pesanti</b>						
Pb	mg/kg SS	≈ 50	< 10	< 80	≤750	≤ 250 ≤ 750
Be	Mg/kg SS				≤ 2	≤ 2
Cd	mg/kg SS	≈ 2	< 0,5	< 5	20	≤ 5 ≤ 20
Cr	mg/kg SS	≈ 35	< 10	< 80	≤ 200 (Cromo totale)	≤ 150 ≤ 200
Cr VI	mg/kg SS				≤ 2	
Cu	mg/kg SS	≈ 300	< 200	< 600	≤1.000	≤ 400 ≤ 1.000
Ni	mg/kg SS	≈ 20	< 10	< 45	≤300	≤ 50 ≤ 300
Hg	mg/kg SS	≈ 3	< 0,2	< 5	≤10	≤ 5 ≤ 10
As	mg/kg SS	≈ 7	< 0,3	< 25	≤ 20	≤ 10 ≤ 20
Zn	mg/kg SS	≈ 500	< 100	< 1.300	≤2.500	≤ 600 ≤ 2.500
<b>Inquinanti organici</b>						
AOX (***)	mg/kg SS	≈ 70	< 10	< 350		≤ 500
PCDD/F	ng TE / kg SS	≈ 10	< 1	< 15	≤ 25 (inclusi PCB DL)	

PCB	mg/kg SS				≤ 0,8	≤ 0,8
Toluene	mg/kg SS				≤ 100	≤ 100
PFAS	µg/kg SS	≈ 5	< 1	< 400		
IPA sommativa	mg/kg SS				≤ 6	≤ 6
Idrocarburi C10-C40 (****)	mg/kg tal quale				≤ 1.000	≤ 1.000
Idrocarburi C10-C40 (****)	mg/kg SS					≤ 10.000
DEHP (ftalato)	mg/kg SS					< 100
Nonilfenolo/Nonilfenolo monoetossilato	mg/kg SS					< 50

Le caratteristiche medie dei fanghi si basano su valori di esperienza di impianti in esercizio e di letteratura (cfr. in basso). Non si attendono variazioni sostanziali nella composizione dei fanghi, i valori riportati sui rapporti di prova che accompagneranno i carichi saranno comunque verificati in impianto per conferma della coerenza rispetto ai dati specifici del progetto.

(1) Best available practice Commissione europea, G., Roudier, S., Neuwahl, F., et al., Best Available Techniques (BAT) reference document for waste incineration : Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/761437>

(2) [https://www.crpa.it/media/documents/crpa\\_www/Settori/Ambiente/Download/Archivio-26/Contaminanti\\_organici\\_fanghi.pdf](https://www.crpa.it/media/documents/crpa_www/Settori/Ambiente/Download/Archivio-26/Contaminanti_organici_fanghi.pdf)

(3) Peter Quicker, Stefan Kopp-Assenmacher (Hrsg.): Verwertung von Klärschlamm 5, ISBN 978-3-944310-65-7

### Note alla Tabella modificata

(\*) Con DGR 1.07.2014 n. 2031 modificata successivamente (attualmente con DDUO 6665 del 14.05.2019) sono stati individuati i limiti di fanghi di “buona qualità” e di fanghi “idonei” per l’utilizzo agronomico. Ove presenti due valori nella colonna quello di destra riguarda la “buona qualità” quello di sinistra quello “idoneo” (ovvero corrispondenti alle norme nazionali vigenti). La regione Lombardia ha altresì aggiunto i parametri DEHP e sommativa di Nonilfenolo e Nonilfenolo monoetossilato che qui non vengono riportati.

(\*\*) La DGR Veneto 2241 del 09.08.2005 indica un valore di pH minimo superiore a 5,5.

(\*\*\*) somma di Lindano, Endosulfan, Tricloroetilene, tetracloroetilene, clorobenzeni.

(\*\*\*\*) “il limite si intende rispettato se la ricerca dei marker di cancerogenicità fornisce valori inferiori a quelli definiti ai sensi della nota L, contenuta nell’allegato VI del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, richiamata nella decisione 955/2014/UE della Commissione del 16 dicembre 2008, come specificato nel parere dell’Istituto superiore di sanità protocollo n. 36565 del 5 luglio 2006, e successive modificazioni e integrazioni”



Dalla lettura della tabella integrata si può osservare quanto segue :

- La tabella fornita dal proponente risulta incompleta per quanto riguarda i parametri attualmente in vigore (per effetto della integrazione operata sul dlgs 99/1992 con il DL 109/2018 convertito in legge n. 130 del 16.11.2018) : mancano infatti il Berillio, il Cromo esavalente, il toluene, il PCB (non DL) gli idrocarburi policiclici aromatici, gli idrocarburi C10-C40
- In tutti i casi (eccezion fatta per i PFAS allo stato non regolamentati) le caratteristiche “tipiche” dei fanghi li fanno “idonei” all’utilizzo agronomico ed in alcuni casi anche tra quelli di “elevata qualità” secondo le soglie definite dalla Regione Lombardia (la Regione Veneto non ha definito soglie in tal senso ad eccezione di quelli relativi ai fanghi da depurazione prodotti da industrie agroalimentari – Tabella B1/3 DGR 2241/2005).

Quanto sopra viene anche riportato nel PRGR vigente ove si rammenta che *“L’Osservatorio Suoli di ARPAV continua ad effettuare un monitoraggio periodico della qualità dei fanghi avviati in agricoltura. L’ultimo report disponibile, aggiornato al Marzo 2020 – dati 2019, ha confermato una qualità dei fanghi per i diversi parametri analizzati adeguata all’impiego in agricoltura e all’avvio a compostaggio con concentrazioni di inquinanti rilevate molto basse e compatibili con l’uso in agricoltura (Programma regionale di monitoraggio dei fanghi di depurazione Anno 2019).”*

Va inoltre evidenziato anche il seguente, articolato aspetto : il proponente, come già ricordato afferma di voler trattare esclusivamente fanghi da depurazione EER 190805, non solo, nel controdedurre alla osservazione 10 specifica che “la soluzione proposta si rivolgerà prioritariamente a fanghi non di alta qualità” senza peraltro né definire cosa intenda (in considerazione che la Regione Veneto non ha deliberato in tal senso) né come intende distinguere gli uni dagli altri ovvero – seguendo tale logica – respingendo dall’impianto i fanghi “buoni” e accettando solo quelli “meno buoni”.

Nella relazione *PIANO DI GESTIONE IMPIANTO* (160061-ENG-E-E5-2155) il capitolo 4.2 Operazioni di accettazione e gestione delle materie prime non fornisce alcun dettaglio di quali siano i criteri di accettazione dei fanghi. Lo stesso vale per la relazione *PROCEDURA DI GESTIONE RIFIUTI* (160061-LOG-R-RV-0049) in cui si afferma esclusivamente che i rifiuti in ingresso saranno fanghi classificati EER 190805 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane con il relativo elenco di parametri da verificare ma senza indicare dei “range” di accettabilità.

Come abbiamo già osservato anche in questo caso emerge un paradosso : i criteri di accettazione dovrebbero riguardare i fanghi con le caratteristiche peggiori ovvero non altrimenti trattabili o comunque non utilizzabili in agricoltura per i relativi rischi di contaminazione.

### **Configurazione emissiva (osservazione 04 e 13)**

Va premesso che il proponente conferma che il modello diffusionale della documentazione originaria non è stata effettuata sui valori normativi ma sulla soglia superiore delle BAT di settore quali “limiti che si richiede di autorizzare”. Questa affermazione andrà considerata e attuata, in caso di autorizzazione, al fine di definire limiti prescrittivi (“fiscali”).

Sul tema il proponente ha elaborato uno studio diffusionale che comprende l’apporto cumulato con gli impianti dell’isola della chimica e di Fusina anche in base alla richiesta della Regione Veneto (elaborato 160061-ENG-E-EE-2679) .

Nello studio si dichiara che sono state prese in considerazione le emissioni caratterizzanti gli impianti esistenti (Altuglas Srl ex Arkema Spa) e quelli in fase di realizzazione e/o modifica (Versalis Spa).

Alkeemia Spa, Enel Produzione Spa, Edison Spa, Ecoprogetto Srl/Eco+Eco Srl) con autorizzazioni recenti (tra il 2020 e il 2023).

L'assetto anteoperam (scenario SA) viene considerato come quello antecedente le modifiche autorizzate recentemente

Va ricordato che l'unico impianto che possiede una configurazione emissiva comprensiva dello stesso "pacchetto" di parametri è quello Ecoprogetto Srl in quanto si tratta di un impianto di incenerimento esistente per il quale è stato autorizzato l'incremento di capacità e la diversificazione dei rifiuti conferibili.

L'assetto postoperam (scenario SP) include l'impianto in esame come le nuove configurazioni degli impianti esistenti (compreso l'ampliamento dell'inceneritore esistente).

Il proponente specifica che: *"Al fine di confrontare le concentrazioni simulate al livello del suolo con gli Standard di Qualità dell'Aria (definiti dal D.lgs. 155/2010), si è ipotizzato, in via del tutto conservativa, che:*

- *le polveri rilasciate dai camini degli impianti analizzati, dove non diversamente specificato, siano rilasciate interamente come PM10, ossia si confrontano i risultati ottenuti per il parametro polveri totali con i limiti definiti per le PM10*
- *le polveri rilasciate dai camini degli impianti analizzati, dove non diversamente specificato, siano rilasciate interamente come PM2.5, ossia si confrontano i risultati ottenuti per il parametro polveri totali anche con i limiti definiti per le PM2.5*
- *gli ossidi di azoto (NOx) siano trasformati interamente in biossido di azoto (NO2)*
- *COT verrà confrontato con il valore limite del benzene espresso nel D.Lgs. 155/2010*
- *Cd+Tl verranno confrontati con il valore limite del Cd espresso nel D.Lgs. 155/2010*

*Gli IPA rilasciati dai camini degli impianti analizzati, dove non diversamente specificato, siano rilasciate interamente come BaP, ossia si confrontano i risultati ottenuti per il parametro IPA con i limiti definiti per le BaP. Per l'impianto Eni Rewind, oggetto di autorizzazione, sono stati utilizzati i flussi di BaP, calcolati come descritto nell'elaborato 160061-ENG-E-EE-2367.*

*In via cautelativa si è inoltre ipotizzato il funzionamento continuo di tutte le sorgenti puntuali considerate nello studio (24 ore al giorno per 365 giorni anno).*

*Come già indicato in premessa, per le numerose ipotesi cautelative adottate il presente studio mira non tanto a definire l'effettivo stato di qualità dell'aria, ma piuttosto a fornire elementi per valutare la variazione della stessa a fronte degli interventi in via di attuazione nell'area oggetto di studio".*

Ad integrazione di quanto indicato dal proponente va però evidenziato che l'apporto di microinquinanti organici e di metalli pesanti caratterizzante i due impianti di incenerimento (Ecoprogetto e quello in esame) sono parziali, tra i metalli si considera solo il Cadmio, tra i microinquinanti organici le PCDD-PCDF (senza PCB DL peraltro) e un IPA.

Non solo, nel caso di Ecoprogetto sia nella configurazione anteoperam che postoperam vengono proposte nelle rispettive tabelle (tabella 12 e tabella 27) modalità di espressione dei valori emissivi in g/h non riportando i valori emissivi di concentrazione (mg/mc) stabiliti nelle autorizzazioni.

Infatti nella tabella 12, relativamente ad Ecoprogetti, si rimanda a valori relativi allo SIA a suo tempo presentato dal proponente tale per cui le due configurazioni, nonostante l'incremento di capacità di smaltimento, determinano una riduzione nelle emissioni orarie di polveri (L1) e per gli altri parametri una invarianza esatta (sempre linea 1).

Inoltre per le polveri sono considerate esclusivamente quelle primarie, emesse dai punti di emissione “riconosciuti” nelle autorizzazioni mentre non vengono considerate le polveri secondarie, stimabili con un modello CALPUFF denominato MESOPUFF II, basato sull'utilizzo di cinque specie inquinanti: SO<sub>2</sub>, SO<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, HNO<sub>3</sub> e NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, per stimare la formazione di solfati e nitrati di origine secondaria dovuti all'ossidazione di inquinanti primari come SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> (cfr ISTISAN Rapporto 22/35 più avanti richiamato).

Fermo quanto sopra il risultato complessivo rappresenta, per certi versi un paradosso, riscontrabile dalla visione della tabella riassuntiva (tabella 38 – valori stimati dal modello CALPFF nei punti di massima ricaduta in µg/mc) anche limitandoci alle considerazioni del proponente sul parametro NO<sub>x</sub>:

*“Come emerge dall'analisi dei valori riportati nella tabella precedente (cfr. Tabella 39), il contributo delle emissioni convogliate in atmosfera e del traffico indotto, in entrambi gli scenari, risulta contenuto e i valori delle concentrazioni massime stimate risultano in genere inferiori rispetto ai corrispondenti Standard di Qualità dell'Aria fissati dalla normativa di riferimento (D.lgs. 155/2010) o disponibili in letteratura.*

***L'unica eccezione si verifica per il parametro NO<sub>2</sub>, per i quali le ipotesi assunte sono particolarmente cautelative, nello specifico individuabili nell'aver considerato tutti gli NO<sub>x</sub> come NO<sub>2</sub> e nell'aver ipotizzato un funzionamento delle sorgenti emissive continuo (24 ore al giorno per 365 giorni anno).”***

In altri termini, assumendo condizioni conservative delle emissioni considerate per i principali impianti presenti nell'area Isola della Chimica/Fusina le prescrizioni autorizzative sono tali da permettere il superamento dei limiti di qualità dell'aria perlomeno per gli ossidi di azoto in diversi ricettori nel territorio. Condizione che verrebbe ovviamente confermata, al di là dell'entità dell'incremento, qualora il progetto in esame venisse autorizzato come pure per effetto delle modifiche agli impianti esistenti già autorizzate o in itinere (messa a regime).

Una tale condizione dovrebbe far intervenire l'autorità competente per le autorizzazioni al fine di ridefinirle nelle condizioni prescrittive per garantire o ridurre una tale ipotesi emersa dalle condizioni di stima ma che rappresenta la “bolla emissiva” dell'area industriale in questione.

Se tale osservazione vale quando si confronta la modellizzazione della ricadute delle emissioni con i limiti della qualità dell'aria (dlgs 155/2010) risulta ancora più evidente se il riferimento non è tale norma ma la possibilità di effetti sanitari nelle popolazioni esposte.

L'Istituto Superiore di Sanità mette in guardia i proponenti e i soggetti valutatori a tale proposito con riferimento alle procedure di Valutazione di Impatto Sanitaria (VIS) e/o di VIIS :

*Le evidenze scientifiche relative alla relazione tra inquinamento atmosferico e rischi per la salute sono molteplici e sono state recentemente riassunte nella monografia della World Health Organization (WHO) “Global air quality guidelines: particulate matter (PM<sub>2,5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide” (WHO, 2021). Tali evidenze mostrano anche che i livelli di concentrazione in aria degli inquinanti normati dalla Direttiva 2008/50/EC, recepita in Italia con il DL.vo 155/2010, osservati nelle città europee e italiane sono associati a rischi per la salute. Infatti la Direttiva Europea è attualmente in fase di revisione proprio per adeguarsi alle più recenti indicazioni scientifiche.*

(...)

*L'approccio puramente ambientale porta spesso i proponenti a concludere lo studio dei livelli ambientali di concentrazione ritenendoli accettabili per la normativa sulla qualità dell'aria, mentre per l'approccio sanitario è necessario proseguire con una valutazione di maggior dettaglio sulle concentrazioni a cui la popolazione può essere esposta. Questo per due motivi: i) il primo perché l'esposizione all'inquinante X potrebbe condividere effetti sanitari avversi con l'esposizione al*

contaminante *Ye* e quindi conoscerne i livelli di esposizione sarà poi necessario nel momento in cui debba essere valutato il rischio per esposizione combinata; ii) secondo perché per alcuni inquinanti i valori di qualità dell'aria definiti normativamente non sono protettivi per la salute (es. PM10, PM2,5, SO2, O3) (WHO, 2021)

(v. Rapporti : ISTISAN 19/9 “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (DL.vo 104/2017) e ISTISAN 22/35 “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario : approfondimento tecnico-scientifico

Nella tabella che segue si confrontano i limiti di qualità dell'aria (dlgs 155/2010) con i valori “health base” delle linee guide OMS del 2005 e del 2021 e i valori proposti, da raggiungere entro il 2030, nella nuova “direttiva aria” in discussione. Quanto sopra per i principali contaminanti considerati nello studio integrativo.

**Tabella 2 – confronto tra limiti di qualità dell'aria (Dlgs 155/2010) e valori “health base” dell'OMS**

<i>Inquinante</i>	<i>Riferimento temporale</i>	<i>Limiti dlgs 155/2010</i>	<i>Linee Guida OMS 2005</i>	<i>Linee Guida OMS 2021</i>	<i>Valori proposti direttiva aria al 2030</i>
PM <sub>2,5</sub>	annuale	25	10	5	10
	Giorno	-	25	15	25
PM <sub>10</sub>	annuale	40	20	15	20
	Giorno	50	50	45	45
NO <sub>2</sub>	annuale	40	40	10	20
	Giorno	-	-	25	50
SO <sub>2</sub>	annuale	125	20	40	50
	Giorno	-	-	-	20

Tutti i valori in µg/m<sup>3</sup>.

In ogni caso lo studio presentato conferma la nostra osservazione circa un incremento delle condizioni emissive del sito, ciò conferma un contrasto con l'obiettivo della riduzione delle emissioni rispetto a quello della introduzione delle BAT che hanno lo scopo, per definizione, di ridurre e prevenire l'inquinamento non quello di permetterne l'incremento ancorchè, secondo gli estensori, in una misura “ridotta”.

### **Valutazione di Impatto Sanitario**

Tra la documentazione integrativa è stata depositata una relazione di VIS sottoscritta dal Prof. Paolo Boffetta, datata 1.12.2023.

Ci si riserva uno specifico approfondimento sulle modalità e sui contenuti della relazione ma si possono evidenziare alcuni aspetti che meritano verifiche ed approfondimenti.

Le indicazioni seguenti relative alla stima delle ricadute delle emissioni non sono chiare da dove provengano e comunque non risultano allineate con lo studio integrativo che comprende le emissioni ante operam e post operam del comparto industriale al cui interno si intende realizzare.

Non solo perché il proponente non svolge valutazioni, nelle integrazioni sul “modello di sito di dispersione e ricaduta al suolo delle emissioni” che riguardano microinquinanti quali i metalli pesanti (eccezion fatta per il Cadmio) ma rileva che i valori di ricaduta presentati per quest'ultimo metallo al

fine di permetterci il confronto sono indicati in  $5,72 * 10^{-5} \mu\text{g}/\text{m}^3$  (recettori punto di massima ricaduta) mentre nella relazione integrativa il valore post operam quale valore massimo ai recettori viene indicato in  $3,05 * 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$  quindi quasi 20 volte quello indicato nella relazione di VIS (valore massimo ai recettori).

Anche considerando il valore di massima ricaduta del Cadmio indicato nella VIS ovvero  $1.30\text{E}-04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  questo valore appare vicino a quello stimato per il solo contributo dell'impianto in progetto nella prima relazione sulla ricaduta delle emissioni pari a  $1.50\text{E}-04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (cfr 160061-ENG-E-EE-2367) *Modello di dispersione in atmosfera e ricaduta al suolo delle emissioni del 31.10.2022* ma distante dal valore cumulato presentato nella relazione integrativa e pari a  $3.05 \text{E}-04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  quindi pari al doppio del valore utilizzato nella VIS.

Si può tranquillamente evincere, anche solo da questo cenno, che la VIS non appare svolta sul cumulo delle ricadute che caratterizza l'area in questione nella quale l'impianto in progetto fornirà il suo contributo incrementale.

### **PFAS contenuti nei fanghi e alternative (osservazioni 05, 06)**

Sul tema il proponente ha depositato l'“Approfondimento tecnico scientifico in materia di incenerimento di fanghi da impianti di depurazione acque reflue civili contenenti PFAS” (160061-ENG-Z-Z1-1650)..

Il documento aggiorna le conoscenze di letteratura anche con prove di laboratorio. Si era infatti rimasti (procedura di VIA per la linea di incenerimento fanghi di Ecoprogetti) come segue :

Si ritiene che, ad oggi, la nota EPA *“Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS): Incineration to Manage PFAS Waste Streams”* di agosto 2019 rappresenti 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'articolo citato dal proponente *“Investigation of waste incineration of fluorotelomer-based polymers as a potential source of PFOA in the environment”* Chemosphere 110 (2014) 17–22 di cui vengono riportate le conclusioni, fa riferimento ai test di laboratorio per la combustione di tessuti trattati con fluorotelomeri precursori dei PFOA a determinate condizioni di combustione (temperature e tempi di residenza) e non propriamente alla termodistruzione di rifiuti contenenti i PFAS.

L'articolo *“Decomposition kinetics of perfluorinated sulfonic acids”* Chemosphere Volume 238, January 2020, 124615, come evidenziato dal proponente, afferma che *“l'incenerimento e la pirólisi rimangono le strategie di distruzione più consolidate per il trattamento dei rifiuti solidi”* e che *“l'incenerimento comporta il riscaldamento del rifiuto a temperature elevate con un tempo tipico di permanenza di diversi secondi”*. Si evidenzia tuttavia che l'articolo nella parte conclusiva pone in risalto anche altri aspetti ovvero che *“riteniamo che i risultati del presente studio non solo forniscano uno sfondo teorico per la decomposizione termica PFOS, ma aiuterebbero anche a: i) migliorare l'attuale tecnologia di incenerimento fornendo condizioni operative migliori; e ii) assistere nella creazione di nuove strutture di trattamento”* ed *“in sintesi, questo studio fornisce una migliore comprensione della decomposizione PFOS cinetica che verrà utilizzata come guida per il miglioramento e lo sviluppo strutture di trattamento PFOS attuali e nuove”*.

Si ritiene pertanto che, ad oggi, 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 dello sviluppo tecnologico. A tal proposito, dando atto che il cronoprogramma di attuazione degli interventi presentato dal proponente prevede la progettazione della Linea 3 non prima dei tre anni, 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 per l'ambiente.

Dubbi precedenti che non hanno frenato l'autorizzazione per tale impianto che prevede un impianto di incenerimento di tipo rotante per 90.000 t/a di fanghi tal quali.

Le nuove conoscenze messe a disposizione nell'ambito del SIA del progetto in esame partono da alcune considerazioni di interesse :

*“In particolare, per l'Italia sono state condotte campagne analitiche sui fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura nel triennio 2012-2014, in uscita da 19 impianti nella zona di Vicenza e Padova, evidenziando una presenza di PFAS/PFOA nella maggior parte dei fanghi inviati in agricoltura. (Arpa Veneto, “Inquinamento da sostanze perfluoralchiliche (PFAS) - Approfondimento in merito alla produzione e gestione dei fanghi di depurazione nelle zone interessate dalla contaminazione da PFAS”, 2016). Le campagne hanno evidenziato concentrazioni di PFAS superiori a 100 µg/kg s.s per la somma PFOA + PFOS nei fanghi di 3 depuratori.*

*Tuttavia, in 8 impianti la somma di tutti i PFAS non superava invece i 10 µg/kg s.s., mentre nei restanti 8 impianti le concentrazioni dei PFAS sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione.”*

I valori sopra riportati (in carenza, come già detto, di dati forniti dai produttori del rifiuto ovvero dai gestori degli impianti di depurazione) indicano comunque valori nettamente inferiori a quanto indicato dal proponente nelle presenti integrazioni (concentrazione di PFAS nei fanghi fino a 400 µg/kg SS).

Inoltre il redattore dello studio prosegue evidenziando :

*Poiché, dunque, è realistico presumere che non esistano fanghi da depurazione civile privi di PFAS, si segnala che ad oggi è possibile far riferimento per la gestione di tale tipologia di rifiuto al Regolamento UE 2019/10211 e suo aggiornamento del 23/11/20222 secondo cui occorre procedere alla distruzione dei PFAS contenuti nei rifiuti nell'ambito delle operazioni di recupero/smaltimento (art. 7 paragrafo 2 e Allegato V parte I) se le concentrazioni di:*

- *Acido perfluorottano sulfonato e suoi derivati (PFOS)  $C_8F_{17}SO_2X$  ( $X = OH$ , sale metallico (O-M+), alogenuro, ammidi, e altri derivati compresi i polimeri) sono maggiori di 50 mg/kg;*
- *Acido perfluorooctanoico (PFOA) e Sali sono maggiori di 1 mg/kg o maggiori di 40 mg/kg per la somma dei composti correlati a PFOA;*
- *Acido perfluoroesano sulfonico (PFHxS) e Sali sono maggiori di 1 mg/kg o maggiori di 40 mg/kg per la somma dei composti correlati a PFHxS (salvo eccezioni riportate in Allegato V parte II).*

Palesemente, anche ipotizzando i 400 µg/kg SS, siamo in un ambito in cui il regolamento in questione non è di per sé applicabile di conseguenza non è di per sé un obbligo normativo la “distruzione dei PFAS contenuti nei rifiuti”.

Va comunque ricordato che l'art. 7 del regolamento anzidetto prima di pensare alla distruzione si preoccupa di “evitare, ove possibile, la contaminazione dei rifiuti da parte di sostanze elencate nell'allegato IV”, questo ci rimanda al tema della gestione dei fanghi a partire dalla formazione degli scarichi da sottoporre a depurazione e non solo all'intervento dopo la produzione del rifiuto, come già detto questo aspetto deve essere considerato nella “presentazione” del progetto ovvero per motivarne la proposta.

La questione della distruzione è posta nel seguente modo, nel Regolamento : i rifiuti contenenti POPs “sono smaltiti o recuperati con tempestività e conformemente alla parte I dell'allegato V del presente regolamento, in modo da garantire che il contenuto di POP sia distrutto o trasformato irreversibilmente affinché i rifiuti residui e i rilasci non presentino le caratteristiche dei POP”.

Come indicato nello studio per “distruzione” non si intende esclusivamente l’incenerimento ma la degradazione dei PFAS ovvero la *“defluorurazione della catena perfluoroalchilica che idealmente comporta la completa distruzione delle molecole di PFAS (mineralizzazione), con formazione di prodotti finali come monossido di carbonio, anidride carbonica, acqua, acido fluoridrico e molecole di zolfo o acido solforico nel caso di PFAS contenenti zolfo.”*

Fermo quanto sopra lo studio si è limitato a valutare la degradazione termica, nelle condizioni di processo previste nel progetto, per valutare il bilancio di massa dei composti fluorurati nei residui di processo (gas, ceneri, scarichi idrici).

In estrema sintesi il redattore, valutando i risultati, identifica una distruzione (leggasi degradazione) dei PFAS mediante incenerimento in letto fluido mediamente pari al 99,95 % ovvero che si tratta di una tecnologia utilizzabile.

Contestualmente vengono passati in rassegna “metodi alternativi emergenti”.

Senza entrare nel dettaglio si rileva che quanto indicato in merito alla ossidazione ad umido (qui presentata come ossidazione di acqua supercritica) anche se necessita di superare alcune criticità tecniche risulta essere idonea a ottenere il risultato di defluorurazione atteso per l’incenerimento in progetto senza le problematiche ambientali connesse con un processo di combustione.

Sicuramente questa tecnologia è tra quelle che meritano approfondimenti (di laboratorio e su scala industriale) altrettanto fondati rispetto alle prove di laboratorio condotte dal Politecnico di Torino e dal CNR su committenza di ENI Rewind.

In ogni caso il documento in questione smentisce la risposta formulata nelle controdeduzione alla ns osservazione n. 03 ovvero che *“i processi alternativi alla valorizzazione energetica potrebbero essere l’essiccamento, la digestione anaerobica e la stabilizzazione aerobica”*.

In merito al richiamo alla stabilizzazione aerobica correttamente indicata come un approccio limitato alla riduzione della produzione di emissioni odorigene durante l’impiego agronomico dei fanghi va segnalato che tale trattamento risulta essere quello prescelto e soggetto a un analogo procedimento di VIA in regione Emilia Romagna (Portomaggiore – Ferrara) per un impianto di trattamento della capacità di 60.000 ton/anno di fanghi : *“Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di trattamento di fanghi biologici provenienti da depuratori civili che trattano le acque reflue urbane e da industrie agroalimentari da trasformarsi in fertilizzante agricolo ai sensi del D.Lgs. 75/2010 (gesso da defecazione) con l’introduzione di una serie di reagenti immessi per effettuare una reazione chimica di idrolisi basica con successiva precipitazione con attacco acido. Il progetto ha lo scopo di trasformare i fanghi derivanti da impianti di depurazione civile/agroalimentari in un prodotto utile per la fertilizzazione delle aziende agricole ....”* Inutile ricordare che il progetto di tale impianto non si pone alcuna preoccupazione (né fornisce informazioni di dettaglio) sulla composizione dei fanghi se non genericamente richiamando la provenienza da depuratori di scarichi (principalmente) civili e/o da industrie agroalimentari. Lo si richiama per mostrare che – a seconda della opportunità – le posizioni “tecniche” su uno o un altro trattamento risultano divergenti a meno di formulare giudizi differenti tra i diversi proponenti.

Tornando al tema delle alternative il proponente nel SIA originario aveva infatti indicato *“Per quanto riguarda le alternative tecnologiche, in generale e sulla base di quanto riportato nel documento Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration – 2019, in funzione della tipologia di rifiuti da smaltire esistono diversi tipi di trattamenti termici applicabili.*

*Le tecnologie più comuni sono:*

- *inceneritore a griglia;*

- *inceneritore rotativo;*
- *inceneritore a letto fluido;*
- *sistemi di pirolisi e gassificazione.* “

Per questo avevamo sollevato nelle osservazioni la inidonea considerazione delle alternative tanto più considerando quanto indicato nel PRGR che indicava la preferibilità di forme di riutilizzo/reimpiego dei fanghi (aspetto non contestato dal proponente).

Nel caso delle integrazioni il proponente comprende tra le alternative oltre a quelle sopra citate, diverse dalla combustione, solo la Carbonizzazione idrotermale (HTC) non riprendendo quanto invece trattato con specifico riferimento alla presenza di PFAS.

Non si ritiene pertanto che il proponente abbia fatto particolari passi in avanti sul tema.

Si segnala altresì che nel trattare gli inceneritori rotativi esplicita che non ne conosce alcuno monodedicato per i fanghi nonostante questa tipologia di combustione sia proprio quella adottata dal “concorrente” Ecoprogetti nella stessa area ove si intendere realizzare l’impianto in esame.

Infine in tema di alternative sul trattamento dei PFAS occorre ricordare quanto indicato nel PRGR, quindi con un occhio anche agli aspetti di pianificazione vigente rispetto alla proposta progettuale, quanto indicato non ci sembra sposi in modo assoluto l’incenerimento dei fanghi quali soluzione per il problema della contaminazione da PFAS :

*<< Con la prospettiva di chiudere il ciclo di vita delle sostanze poli e perfluoroalchiliche, risulta quindi importante trovare una soluzione sul territorio per il destino finale dei rifiuti derivanti dagli impianti di trattamento dei PFAS. Va evidenziato come, allo stato attuale, le sperimentazioni tecnologiche per la chiusura del ciclo di vita dei PFAS si basino per la maggior parte su trattamenti termici ad alta temperatura in grado di rompere in modo definitivo il legame C-F che caratterizza queste sostanze. Tali studi tuttavia sono ancora in larga parte sperimentali e condotti su impianti in scala pilota/semi-industriale.*

*A tal fine la Regione del Veneto conferma la necessità che i rifiuti contenenti PFAS vengano trattati in appositi impianti, in forma singola o associata, o avviati a specifiche forme di trattamento. Inoltre, verificato il consolidamento delle tecnologie di concentrazione, intende farsi promotrice di attività di sperimentazione, anche coinvolgendo gli operatori del settore, nell’ambito delle quali valutare l’efficacia delle diverse tecnologie allo studio applicandole su impianti in scala reale per lo smaltimento definitivo. In tale ambito di potranno pertanto sviluppare delle autorizzazioni di impianti per il trattamento fine vita di tali sostanze che saranno subordinate alla definizione di un protocollo tecnico-scientifico, che risponda alle esigenze odierne di:*

- 1. identificare un processo per la non cessione/mineralizzazione completa dei PFAS;*
- 2. definire le condizioni operative idonee a tal fine;*
- 3. avere dei sistemi di abbattimento specifici per i prodotti di degradazione;*
- 4. avere dei sistemi di monitoraggio specifici per le diverse matrici coinvolte (solide, liquide, aeriformi).>>*

## **Conclusioni**

La documentazione integrativa risponde solo parzialmente alle osservazioni presentate e comunque riteniamo che non presenta argomenti tali da superare le obiezioni presentate nelle osservazioni il 17.04.2023 che vengono pertanto confermate con le specificazioni qui riportate.



**Per i motivi sopra descritti si richiede di respingere la richiesta autorizzativa e di esprimere una valutazione negativa in merito alla compatibilità ambientale del progetto.**

Con riserva di presentare ulteriori valutazioni a seguito dei successivi passaggi procedurali e nuove documentazioni che potranno essere presentate dal proponente.

Per ogni comunicazione in merito alle presenti note si richiede l'invio alla seguente mail :  
medicina democratica.onlus@pec.it

Per Medicina Democratica – Movimento di Lotta per la Salute ETS  
Via dei Carracci 2 – Milano

Marco Caldiroli <sup>1</sup> - firmato digitalmente

---

<sup>1</sup> Tecnico della Prevenzione dell'Ambiente e dei Luoghi di Lavoro; iscritto al n. 135 dell'Albo delle professioni tecnico-sanitarie ex DM 13.03.2018 (province di Milano, Como, Lecco, Monza-Brianza, Sondrio)