



15.04.2023

Alla Regione Veneto
Direzione Valutazioni Impatti Ambientali
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

Le note che seguono costituiscono osservazioni nell’ambito delle procedure di cui all’oggetto, formulate a nome e per conto di Medicina Democratica E.T.S. Nazionale tenendo conto della documentazione presentata ed in particolare delle “*Basi di progetto*”, dello Studio di Impatto Ambientale, della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Per praticità espositiva si tenderà a raccogliere le osservazioni per temi essenziali evidenziando altresì gli aspetti “trasversali” tra i quadri dello SIA, le indicazioni di progetto e i contenuti della domanda di AIA per una lettura non frammentata della documentazione. Ogni osservazione sintetica ha un “*prologo*” di riferimento ai contenuti esaminati della documentazione e considerazioni di dettaglio che determinano le ragioni e i contenuti della singola osservazione.

Motivazioni del progetto

Tra le principali motivazioni addotte è la chiusura/riduzione della possibilità di utilizzo di fanghi da depurazione in agricoltura (“*filiere green*” come denominata dal proponente) e le limitate possibilità di utilizzo dei fanghi in co-combustione (presso cementifici e/o impianti di incenerimento per rifiuti).

In particolare :

“L’impianto in progetto si pone pertanto come obiettivo la termovalorizzazione della maggior parte dei fanghi di depurazione prodotti dagli impianti di trattamento delle acque reflue facenti capo al consorzio Viveracqua, a sua volta composto dai gestori del servizio idrico integrato della regione Veneto.

A tale fine l’impianto è dimensionato per trattare 190.000 ton/anno di fanghi di depurazione classificati come rifiuti non pericolosi con codice EER 190805 ” (v. SIA)

“Per il dimensionamento dell’impianto di trattamento termico dei fanghi si è utilizzato come punto di partenza l’ultimo studio strategico sullo smaltimento dei fanghi di depurazione, che TBF (progettista incaricato del presente progetto) aveva consegnato a Viveracqua (vedi “Strategia gestione fanghi – Studio preliminare – rev. 3 del 23.10.2021”, riportato in Allegato I)” (v. relazioni progettuali di base).

In altri termini il proponente si presenta come “agente”¹ proattivo dell’orientamento del consorzio Viveracqua che raccoglie i gestori del servizio idrico integrato della Regione Veneto sulla base di una proposta (“studio strategico”) presentato (e supponiamo approvato dal consorzio)² dalla società di consulenza TBF che ha seguito e redatto la presentazione e la definizione dei contenuti sia impiantistico-progettuali che di impatto ambientale.

L’impianto risponderebbe ad una esigenza e ad una scelta di pianificazione del Consorzio Viveracqua per la ultima fase (il trattamento/smaltimento dei fanghi di depurazione) dei compiti in capo ai gestori del servizio idrico integrato nella Regione Veneto.

A conferma di quanto sopra si rileva la valutazione (vedi relazione generale progettuale ed esame delle alternative localizzative) della realizzazione di due impianti dedicati all’incenerimento dei fanghi in due diversi siti o quella, poi scelta, di un unico “polo” monodedicato.

Risulta evidente (anche per l’Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali che, in fase preistrutturativa ha richiesto integrazioni documentali del SIA) che la proposta ha effetti sul Piano di gestione delle acque il cui aggiornamento vigente è stato approvato nel 2021 come pure su ogni pianificazione connessa con il servizio idrico integrato quindi sul piano di tutela delle acque.

Si fa riferimento non solo alla necessità, inserita nel quadro programmatico, di considerare i Piani connessi con la gestione dei servizi idrici ma di valutare se l’iniziativa in esame abbia effetti modificativi sugli interventi corrispondenti inseriti nelle vigenti pianificazioni di settore. In particolare il piano d’ambito riguarda anche le infrastrutture al servizio del ciclo integrato dell’acqua (inclusa la depurazione e quindi i rifiuti decadenti) come pure il modello gestionale ed organizzativo (art. 149 dlgs 152/2006) e i piani di gestione dei distretti idrografici.

OSSERVAZIONE 01 : la proposta progettuale implica una scelta di pianificazione complessiva relativa ai dodici (tutti) gestori del servizio idrico integrato della regione Veneto ovvero di un servizio pubblico. Tale proposta, che include l’approvvigionamento di rifiuti (fanghi di depurazione civile) per una quota maggioritaria (70 %) di quelli prodotti in tutta la regione non risulta essere esplicitamente inclusa in documenti pianificatori dei gestori stessi.

Appare non infondato che un provvedimento del genere (possa corrispondere a quanto indicato all’art. 5 del dlgs 152/06 ove sono qualificati come soggetti a VAS o a verifica di assoggettabilità a VAS “gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati” “elaborati e/o adottati da una autorità a livello nazionale, regionale o locale ...” E “previsti da

¹ Così TBF “In questo scenario, Viveracqua Scarl, che riunisce i dodici gestori del servizio idrico integrato in house del Veneto, ha deciso di applicare un approccio sinergico e di rete al fine di individuare la modalità migliore di gestione dei fanghi prodotti. In tale ottica, Viveracqua ha scelto di dare mandato a TBF + Partner AG di eseguire uno studio preliminare strategico, volto a fotografare la situazione attuale dei soggetti coinvolti e ad identificare le future strategie di gestione dei fanghi di depurazione in termini di vie di smaltimento ottimali.”

² Nella documentazione non vengono citati o messi a disposizione atti del consorzio e/o dei singoli gestori consorziati che formalmente approvano il documento e lo assumono come proprio indirizzo strategico riguardante il destino dei fanghi prodotti.

disposizioni legislative, regolamentari e amministrative”, considerando in questa seconda condizione i piani di tutela/gestione delle acque. Si ritiene pertanto che l’obiettivo del progetto è quello di attuare scelte di carattere pianificatorio di ordine pubblico ovvero connesse a un servizio pubblico e quindi tale atto/provvedimento deve essere assoggettato a VAS o a verifica di assoggettabilità a VAS prima di ogni valutazione in merito al progetto della singola opera connessa.

Quadro Programmatico dello SIA

Questa parte, come di prassi, analizza e confronta lo stato pianificatorio per tutti quegli aspetti correlati con la proposta progettuale, è pacifico che quelli di maggior interesse per il caso in esame, riguardano la pianificazione territoriale ai diversi livelli tematici, la pianificazione nel comparto di interesse (piano regionale/provinciale dei rifiuti) e i vincoli ambientali o di altro genere presenti per la localizzazione prescelta all’interno del SIN di Porto Marghera.

Il proponente non può esimersi dal presentare una serie di criticità rispetto al sito in esame e alla esistente pianificazione.

In particolare :

- 1) Relativamente al Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia (approvato nel 2014) *“Il sito in esame, inoltre, è quasi interamente identificato come “Area umida minore”, per le quali l’art. 12, lettera j, delle NTA, prescrive il divieto di interventi di bonifica idraulica, fatti salvi quelli finalizzati al recupero paesistico-ambientale. Sono consentite operazioni di ripristino degli ambienti e/o manutenzione dei canali a fini idraulici, di vivificazione. E’ quindi necessario apportare una variante che consenta la realizzazione del progetto in esame. La variante potrà essere assunta dal Comune di Venezia, ai sensi e per gli effetti dell’art. 208 del D.Lgs. 152/2006, mediante la formulazione delle determinazioni di competenza e successiva ratifica delle stesse sull’ammissibilità del progetto nell’ambito del presente procedimento di PAUR ai sensi dell’art. 27bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.*
- 2) Relativamente al Piano Regolatore Generale (VPRG) (ultima variante del 2008): *“l’art. 25 delle Norme Tecniche di Attuazione della VPRG per Porto Marghera. < La Zona industriale portuale di completamento (D1.1a) ha, quali destinazioni principali, quelle di cui ai punti 1.1, 1.4, 1.5 e 1.7 del precedente art.14; quali destinazioni compatibili, quelle di cui ai punti 2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 3.2 e 4 (con esclusione di quelle di cui ai punti 4.3 e 4.4.) di cui al ricordato art.14.*

Sono esclusi:

- industrie insalubri di prima classe ai sensi dell’ art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie;*
- tutte le attività basate sulla produzione, lavorazione, e stoccaggio di sostanze cancerogene. >*

In conclusione, in riferimento a quanto previsto al punto 4.1 per le destinazioni d’uso compatibili con la destinazione d’uso principale (D1.1a) per la compatibilità urbanistica del progetto è necessaria variante per l’ammissibilità al trattamento di rifiuti non esclusivamente prodotti dalla propria attività in sito. Analogamente la variante deve consentire la realizzazione di industrie insalubri di prima classe ai sensi dell’ art. 216 del testo unico delle leggi sanitarie. La variante potrà essere assunta dal Comune di Venezia, ai sensi e per gli effetti dell’art. 208 del D.Lgs. 152/2006, mediante la formulazione delle determinazioni di competenza e successiva ratifica delle stesse sull’ammissibilità del progetto nell’ambito del presente procedimento di PAUR ai sensi dell’art. 27bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.”

In conclusione e sintesi il proponente “ *evidenzia che per acquisire la conformità rispetto a quanto previsto dagli strumenti di pianificazione urbanistica è necessario apportare variante agli stessi.*”

In altri termini la scelta localizzativa è in contrasto con diversi documenti di pianificazione urbanistica, la soluzione rispetto a questa non conformità riconosciuta è modificare la pianificazione stessa per le esigenze del progetto. Il progetto diventa così preminente rispetto alla vigente pianificazione.

Al di là di ogni considerazione prettamente normativa appare evidente la criticità della scelta e il rovesciamento della logica che porta alla pianificazione e ai relativi vincoli a meno di ritenere che tale pianificazione sia stata definita in modo “casuale”, senza alcuna ragione “forte”, e quindi superabile con un semplice atto amministrativo da parte delle singole autorità competenti (in particolare da parte del Comune di Venezia).

Il proponente chiede che la pianificazione “*si faccia da parte*” e pertanto si adegui alla opera proposta – in virtù della sua evidenza di necessità pubblica (da dimostrare)– e non il contrario come dovrebbe essere.

L’art. 208 del dlgs 152/2006 che viene richiamato recita infatti che “*L’approvazione sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori.*”

Il proponente si preoccupa di evidenziare che tale “necessaria” modifica della pianificazione non comporta una modifica tale dello strumento urbanistico/vincolistico tale da determinare un obbligo di VAS : “*Si precisa che, secondo quanto stabilito dall’art. 6, comma 12, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., “per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale, urbanistica o della destinazione dei suoli conseguenti all’approvazione dei piani di cui al comma 3-ter, nonché a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l’effetto di variante ai suddetti piani e programmi, ferma restando l’applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere”.*

E’ un tipico caso di “*cane che si morde la coda*”, un paradosso normativo ove se una opera non può (non potrebbe) essere realizzata (autorizzata) in un determinato sito per vincoli di pianificazione l’autorizzazione ha comunque una “forza” intrinseca tale da modificare il piano che “ostacola” con le sue prescrizioni la possibilità di rilascio della autorizzazione stessa. Quanto sopra riguarda in parte la VAS a un livello preliminare come già indicato, ma soprattutto la pianificazione urbanistica (PAT, VPRG), come pure l’art. 216 del TULSS che è richiamato dalla normativa nell’ambito degli obblighi del Sindaco per il rilascio della AIA.

Questo paradosso carica le autorità pianificatorie, ognuna per la sua parte e soprattutto il Comune di Venezia, a divenire i decisori ultimi sulla realizzazione di una opera come quella proposta. Il Comune “rinuncerà”, modificandola, alla pianificazione fin qui vigente in nome di una autorizzazione che lo stesso Comune è chiamato a contribuire obbligatoriamente “*mediante la formulazione delle determinazioni di competenza e successiva ratifica delle stesse sull’ammissibilità del progetto nell’ambito del presente procedimento di PAUR*” ovvero a smentire, mettendoli da parte, i vincoli approvati dal Consiglio Comunale a suo tempo.

OSSERVAZIONE 02: Lo SIA non può esimersi dall’evidenziare forti contrasti con diversi documenti di pianificazione urbanistica che, allo stato della procedura, hanno una valenza ostativa al prosieguo della procedura stessa. Pertanto il tema dovrà essere affrontato e “risolto” preliminarmente da parte delle autorità responsabili dei piani in questione (in primis il Comune

di Venezia). Non è logico né opportuno proseguire la procedura prima di aver “sciolto” questo nodo tenendo altresì presente che una modifica nella pianificazione riducendo o eliminando le limitazioni che sono attualmente in contrasto con il progetto in esame “apriranno” ad ulteriori progetti analoghi a quelli oggi in esame.

3) Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani Speciali

Il proponente ci ricorda che il piano vigente ha quantificato i rifiuti speciali prodotti nel campo del trattamento dei reflui nella forma di indicazioni di riferimento per i soggetti economici.

In particolare :

“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 -fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (circa 400 mila t). Per quanto riguarda il percolato derivante dalle discariche (sottocapitolo 1907), il quantitativo ammonta a circa 338 mila t nel 2019 (8%). ... La produzione netta del fango con codice EER 190805 rappresenta oltre il 30% della produzione complessiva annua di fanghi. La sua gestione rappresenta quindi un aspetto cruciale per l'intera filiera.”

Non è chiaro come si possa leggere quando indicato nell'ultimo periodo sopra riportato ovvero cosa si intenda per “produzione netta” di fango con codice EER 190805 in quanto il valore del 30 % della produzione complessiva annua di fanghi (indicata pari a 540.000 t/a) corrisponde a 162.000 t/a, valore che contrasta con il fabbisogno di smaltimento posto alla base del progetto pari a 273.000 t/a dai quali vengono distinti 237.000 t/a di fanghi di origine civile e da questi il quantitativo di 196.000 t/a da avviare a incenerimento (fanghi in parte disidratati e in parte essiccati quindi con contenuti di sostanza secca ovvero di acqua diverse).

Inoltre, rimanendo alle indicazioni del PRGR “Per i fanghi non pericolosi avviabili in agricoltura, tra cui il 190805, il Piano individua quale possibile modalità di gestione l'utilizzo in agricoltura attraverso due diverse operazioni di recupero:

- *Operazione R10: Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia;*
- *Operazione R3: Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio ed altre trasformazioni biologiche). ”*

Nonostante questa indicazione della Regione non vi è traccia di considerazione, nell'ambito delle valutazioni (attuali/future) della “filiera green” di trattamento della possibilità (opportunità) della operazione R3 ovvero di trattamenti di tipo organico tra cui le “altre trasformazioni biologiche” tra cui vi è sicuramente da annoverare, anche perché utilizzato presso altri gestori di impianti di depurazione ovvero di gestori idrici, quello della digestione anaerobica con produzione di biogas e/o biometano che costituisce anch'essa un forma di recupero energetico tramite la produzione di un combustibile (non necessariamente da utilizzare in sito).

Questa possibilità non è stata presa in considerazione nello studio TBF del 2021 presentato al Consorzio Viveracqua.

OSSERVAZIONE 03: la scelta operata da Viveracqua/TBF nell'ambito della gestione dei fanghi esclude e cancella, o perlomeno riduce in modo significativo, l'indirizzo del PRGR più rispettoso della prescrizione normativa (art. 127 del dlgs 152/06) relativa alla preferibilità di forme di riutilizzo/reimpiego dei fanghi, indirizzo che non include né l'incenerimento né il “recupero energetico”.

4) Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)

Il proponente rileva che “ *Le linee programmatiche di intervento da adottare a livello regionale sono suddivise in diversi ambiti, tra cui A5) **Contenimento dell'inquinamento industriale e da impianti di produzione energetica**, principale area d'interesse per la tipologia di intervento in oggetto. Per l'ambito A5 il fine del PRTRA è quello di porre particolare attenzione verso gli impianti maggiormente impattanti sull'ambiente e quindi sottoposti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Infatti, il fine ultimo dell'AIA è quello di evitare, o comunque ridurre, l'impatto delle attività su tutte le matrici ambientali, compresa l'atmosfera. Per questo motivo la misura più importante per questo settore emissivo è la definizione delle migliori tecnologie disponibili per un impianto assoggettato ad AIA, da definire durante la fase istruttoria della procedura di rilascio dell'autorizzazione. Per questo motivo la misura più importante per questo settore emissivo è la definizione delle migliori tecnologie disponibili per un impianto assoggettato ad AIA, da definire durante la fase istruttoria della procedura di rilascio dell'autorizzazione.*”

Da tale passaggio il proponente rileva che “In generale, il progetto in esame è coerente con gli indirizzi definiti dal *Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'aria*.” Se l'impianto, in quanto soggetto ad AIA, deve prevedere le BAT finalizzate a prevenire e ridurre, in modo integrato, l'inquinamento e ciò può essere allineato con quanto indicato nelle linee programmatiche risulta però pacifico che ogni nuovo impianto dotato di impatti ambientali, tra cui le emissioni in atmosfera, che non va a sostituire una preesistente fonte, risulta determinare un inquinamento aggiuntivo, ancorchè contenuto nei range di performance previsti dalle BAT. In tale ambito particolare importanza acquisisce un effetto di cumulo con impatti esistenti di impianti nella area di interesse, tema proprio del quadro ambientale ma che andrà considerato nell'ambito degli obiettivi del PRTRA che certamente non esprime un semplice assenso ad ogni impatto aggiuntivo purchè “BAT”.

OSSERVAZIONE 04 : L'impianto proposto costituisce un incremento delle condizioni emissive del sito, tale condizione risulta in contrasto con l'obiettivo di riduzione delle emissioni, prioritario rispetto alla introduzione di processi con le migliori performance ambientali (BAT di settore).

Quadro progettuale

Il quadro progettuale si apre con la “*DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE CONSIDERATE (...)*

Nella valutazione delle alternative rispetto alla scelta progettuale assunta quale ottimale ci si riferisce abitualmente a diverse tipologie di alternative:

- *alternativa zero: non realizzare alcun intervento;*
- *alternative di localizzazione;*
- *alternative tecnologiche “*

Per quanto concerne l'alternativa zero, la non realizzazione dell'impianto, il proponente richiama la proposta di TBF “*fatta propria*” dal Consorzio Viveracqua e pertanto ritiene che tale previsione gestionale escluda la fattibilità di una “*opzione zero*” essendo tale documento assunto quale pianificazione definitiva. Così il proponente “*Dunque, l'impianto in progetto, essendo dimensionato per trattare una quantità di fango pari a 190.000 t/a, sarà in grado di valorizzare termicamente più dell'80% della produzione regionale di fanghi non pericolosi prodotti dal consorzio Viveracqua. (...)* In conclusione, per le ragioni sopra esposte, **l'opzione zero**, ovvero la mancata realizzazione del progetto in esame, **non risulta essere la soluzione ottimale nell'ottica di una migliore gestione dei fanghi di depurazione a livello regionale.** È evidente come la realizzazione del progetto in esame consentirà il recupero di energia e l'avvio di una filiera da cui possa derivare, in impianti terzi, il

recupero di materia dai residui di valorizzazione dei fanghi al fine di ottenere prodotti (fosforo principalmente).”

La sottolineatura delle possibili (future) attività di recupero di fosforo dalle ceneri di combustione evidenzia il ruolo pianificatorio del documento TBF/Viveracqua ma tale scelta non appare, per le sue implicazioni ambientali, come già detto, sia stata oggetto di una VAS o di una verifica di assoggettabilità a VAS che avrebbe potuto definire il contesto e preliminarmente considerare le alternative proprio a livello di pianificazione che viene presentata come di livello regionale.

Il proponente vuole invece far “*passare*” quel documento e le relative scelte, frutto di accordi tra TBF, Viveracqua e Eni Rewind come un indirizzo pianificatorio consolidato e definito nell’ambito degli obblighi gestionali del ciclo dell’acqua. In altri termini non è condivisibile l’affermazione apodittica che quanto proposto in termini di gestione includendo l’impianto oggetto di VIA, sia stata considerata e definita dalle autorità competenti come “*la soluzione ottimale nell’ottica di una migliore gestione dei fanghi di depurazione a livello regionale*”. Appare pertanto improprio considerare l’opzione zero di confronto come quella risultante dalla analisi contenuta nel documento del 2021 di TBF essendo, per gli stessi motivi normativi e tecnici, la materia del destino dei fanghi di depurazione di origine civile e assimilata tuttora in “*movimento*”.

Sul tema risulta ancora più criticabile la parte relativa alle “*ALTERNATIVE TECNOLOGICHE*” l’esame di tali alternative ha due risultati, secondo il proponente : il primo sottolinea “*come la scelta relativa alla realizzazione di un impianto di mono-termovalorizzazione rappresenti ad oggi l’unica filiera percorribile al fine di poter prevedere il recupero del fosforo dalle ceneri prodotte dalla combustione*”.

Il secondo conclude che “*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.* “

Quindi anche qui una affermazione apodittica riguardante la assenza di diverse modalità di recupero del fosforo da fanghi se non tramite la loro combustione anche se è lo stesso proponente che ci ricorda che tale tecnologia non è ancora applicabile ed infatti non viene proposta né nell’ambito della AIA né nel contesto della VIA ma viene rinviata. e quindi non può essere presa in considerazione anzi il tema stesso del destino delle ceneri rimane “*aperto*”. Si ritornerà sulla questione più avanti.

In merito alle alternative tecnologiche il proponente ha considerato esclusivamente diverse opzioni di incenerimento, nega quindi l’esistenza di alternative tecnologiche non basate sulla combustione. Il livello di approfondimento appare minore anche rispetto al documento TBF³ presentato a Viveracqua, alla base della presente proposta, ove si prendevano in considerazione, pur sinteticamente, alcune diverse modalità di trattamento quali carbonizzazione idrotermale (HTC) e piro-gassificazione, concludendo che non vi siano sostanziali vantaggi rispetto all’incenerimento con letto fluido. Tale confronto/valutazione non risulta né riportato né sviluppato ulteriormente nell’ambito dello SIA.

³ Si fa sempre riferimento allo “*Studio preliminare. Strategia gestione fango*”, TBF del 23.10.2021.

Nel caso specifico appare grave e immotivata l'assenza di alternative tecnologiche conosciute e applicate con diversi gradi di impiego.

Ci riferiamo nello specifico ad almeno due opzioni tecnologiche :

- 1) La digestione anaerobica dei fanghi, ampiamente utilizzata in molti impianti di depurazione (basti pensare a quelli del CAP di Milano, al di là delle scelte più recenti di questo consorzio) che permette la produzione di un gas combustibile (biogas con eventuale upgrade a biometano) e a una riduzione quantitativa e qualitativa dei residui (digestato) utilizzabile in successivi processi di compostaggio aerobico con FORSU.
- 2) Processi finalizzati alla degradazione chimica sia della componente organica complessiva (TOC/COD) sia per le sostanze “*recalcitranti*” (rottura dei legami più forti o comunque connessi con caratteristiche di estrema pericolosità e/o cumulabilità di sostanze per lo più di origine idrocarburica e/o alogeni organici incluso il cloro e il fluoro) tra i quali spicca la ampia gamma dell'ossidazione ad umido particolarmente adattabile, in termini di parametri di processo, a flussi di rifiuti omogenei e quindi applicabile, anche in termini di scala dimensionale, ai singoli impianti di produzione come processo finale di trattamento a piè di impianto senza necessariamente aver bisogno – o con necessità ridotte – di impianti centralizzati per questioni di economia di scala come un impianto di incenerimento. A tale proposito si rammenta che l'ossidazione ad umido, nelle sue varie applicazioni, costituisce BAT nel trattamento dei rifiuti speciali (decisione UE 2018/1147). Questa tecnologia può permettere di recuperare elementi di base (carbonio, ammonio, fosforo, alogeni) in molecole semplici (ammoniaca, sali) riutilizzabili dall'industria.

Non è compito di queste note approfondire il tema sul quale comunque ci si riserva di intervenire in un secondo tempo nel caso, per noi indispensabile, che si proceda ad una seria valutazione delle alternative tecnologiche. **In caso che ciò non avvenga riteniamo che tale inadeguatezza costituisce già ora un ulteriore motivo ostativo del proseguo della procedura.** Motivo ostativo in termini di incompletezza documentale che non è stato rilevato, per motivi che sfuggono, dalla nota della Giunta della Regione Veneto del 16.03.2023 prot. 146444 che ha attivato il procedimento a partire dalla espressa rilevazione della completezza documentale presentata dal proponente.

Oltre alla limitazione delle alternative tecnologiche considerate il proponente avrebbe dovuto evidenziare che l'opzione incenerimento ha la funzione di modificare qualitativamente (anche producendo rifiuti pericolosi come le polveri PSR) e ridurre la quantità dei rifiuti. Tale aspetto verrà comunque ripreso nel prosieguo di queste note.

OSSERVAZIONE 05: le indicazioni relative alle alternative considerate risultano gravemente carenti per la parte relative alle alternative tecnologiche non considerando in particolare opzioni – senza incenerimento dei rifiuti – costituite perlomeno dalla applicabilità della digestione anaerobica e dalla ossidazione ad umido dei fanghi di depurazione. Tale carenza appare ostativa del prosieguo della procedura, si ritiene pertanto che sia possibile ovviare a tale inadeguatezza esclusivamente prescrivendo al proponente di ridefinire questi aspetti depositando ex novo la corrispondente documentazione e riaprendo i termini di consultazione del pubblico in quanto tale indispensabile integrazione costituisce una modifica sostanziale del progetto o, meglio, della completezza della documentazione necessaria per un idoneo procedimento di valutazione di impatto ambientale. La VIA ha lo scopo istituzionale non solo, e non tanto, di identificare il rispetto delle normative applicabili all'opera proposta quanto di mettere i decisori (popolazione esposta inclusa) nella condizione di definire, dato l'obiettivo la migliore scelta possibile tra quelle disponibili e tenendo conto dei diversi, quali-quantitativamente, impatti ambientali e sociali.

Inoltre, data la nota emergenza relativa alla contaminazione da PFAS che si estende ai fanghi da depurazione rendendone ulteriormente difficile l'utilizzo agronomico degli stessi, ci saremmo aspettati un capitolo dedicato alle alternative connesse a sviluppo del documento TBF del 2021. Nel definire la opzione tecnologica dell'incenerimento, nello specifico del letto fluido, quale opzione ottimale dobbiamo supporre che il proponente ritiene tale tecnologia ottimale anche per quanto riguarda la "eliminazione/riduzione" dei PFAS contenuti nei fanghi.

Eppure è lo stesso redattore dello SIA che nelle basi progettuali evidenzia la inadeguatezza dell'incenerimento quale sistema di abbattimento del tenore di PFAS. In particolare nella documentazione si richiama un articolo⁴ le cui conclusioni indicano che "i tre possibili percorsi di smaltimento dei rifiuti contenenti PFAS – conferimento in discarica, trattamento delle acque reflue e termovalorizzazione – sono tra loro interconnessi in quanto **trasferiscono PFAS, prodotti di degradazione PFAS o incombusti, da un sito all'altro** ... la stabilità chimica del legame carbonio-fluoro rappresenta una sfida per la distruzione dei PFAS attraverso approcci di incenerimento di rifiuti o di fanghi contenenti tali inquinante ma (...) destino e trasporto dei PFAS durante l'incenerimento non sono stati ancora sufficientemente approfonditi Alcuni PFAS, inoltre, possono permanere nelle ceneri ... le concentrazioni di PFAS non diminuiscono a livelli non rilevabili nemmeno tramite termovalorizzazione".

In considerazione della emergenza PFAS in Veneto (e non solo) appare quest'ultimo un parametro fondamentale per la valutazione della proposta progettuale e dei relativi impatti ambientali, se quello che ci si può aspettare, oltre agli impatti ambientali tipici dell'incenerimento di rifiuti, è una riduzione non significativa dei PFAS contenuti nei fanghi e quindi un trasferimento di queste sostanze dai fanghi ai residui di combustione e agli scarichi connessi all'operatività dell'inceneritore, lo studio delle alternative avrebbe dovuto ampliarsi ad altre tecniche in grado di superare la stabilità chimica del legame carbonio-fluoro e quindi determinare una degradazione dei PFAS a sostanze elementari ovvero a riduzioni significative delle concentrazioni di partenza.

OSSERVAZIONE 06: la mancata considerazione delle alternative tecnologiche appare particolarmente necessaria per le peculiarità relative alla presenza di PFAS nei fanghi, condizione che viene posta come decisiva nell'escludere la gran parte dei fanghi prodotti in Veneto dall'utilizzo agronomico. Risulta indispensabile un ulteriore approfondimento delle alternative tecnologiche non solo estendendole rispetto alle poche prese in considerazione ma con focus specifico sulla capacità di ogni processo preso in considerazione di ridurre o meno la concentrazione dei PFAS da quelle originarie a quelle contenute nei rifiuti dei diversi processi applicabili.

Aspetti relativi ai Rischi da Incidenti Rilevanti (RIR)

A tale proposito il proponente rileva che "Come già analizzato in precedenza (cfr. §§ 3.3 e 3.5.1), nei pressi del sito in esame sono presenti impianti classificati a Rischio di Incidente Rilevante (RIR). Il Comune di Venezia ha approvato, con D.G.R.V. n. 1907 del 08/07/2008, la Variante parziale al PRG per le aree a RIR, successivamente adeguata con e D.C.C. n. 24 del 18/03/2013. La Tavola D3 "Tavola delle compatibilità", di cui di seguito si riporta uno stralcio, suddivide il territorio comunale in cinque aree corrispondenti a diversi gradi di tutela." (documento progettuale di base) e conclude che "L'area in esame rientra all'interno delle fasce di rispetto di impianti a rischio di incidente rilevante presenti nel contesto industriale di Porto Marghera, per le quali l'art. 8 delle NTA del PAT rimanda al Piano degli Interventi (cfr. § 3.5.2) per la gradazione delle modalità di utilizzazione dei

⁴ T. Stoiber, S. Evans, O.V. Naidenko, "Disposal of products and material containing per-and polyfluoroalkyl", Chemosphere 2020.

suoli e degli interventi da mettere in atto tenuto conto delle valutazioni dei possibili scenari incidentali.” (SIA)

Preoccupazione del proponente è quindi di definire l'ingombro dell'edificio dell'inceneritore al fine di mantenerlo al di fuori delle aree di possibili impatti rispetto a due serbatoi di benzene posti nella isola vicina.

Un allegato alla domanda di AIA presenta una verifica di assoggettabilità alla direttiva Seveso. Secondo lo scrivente occorre partire dalla necessità di stoccaggi per il flusso di fanghi essiccati provenienti dagli impianti di depurazione che si sono dotati di sistemi per ridurre il contenuto di acqua e pari a un flusso annuo stimato di 7.500 t.

Così il proponente (documentazione progettuale di base) *“Dato che i fanghi essiccati sono un prodotto potenzialmente infiammabile, i silos di stoccaggio verranno sempre mantenuti flussati internamente tramite azoto, in modo che il tenore di ossigeno presente all'interno dei silos non sia mai superiore al 7%. In questo modo, ovvero mantenendo i fanghi essiccati in un ambiente carente di ossigeno, si inibirà ogni possibilità di combustione degli stessi.*

Come ulteriore precauzione, al fine di inibire o prevenire sul nascere possibili fenomeni di combustione, l'atmosfera presente all'interno dei silos di stoccaggio verrà costantemente monitorata in termini di temperatura ed eventuale presenza di CO. Nel momento in cui gli analizzatori dovessero rilevare la presenza di CO all'interno dei silos o le temperature dovessero salire, i silos saranno insufflati con anidride carbonica (CO₂), al fine di soffocare sul nascere qualsiasi principio di incendio. Se per l'alimentazione dell'azoto si farà riferimento al relativo impianto di distribuzione presente all'interno del polo industriale di Porto Marghera, l'anidride carbonica sarà normalmente stoccata e disponibile all'interno di un pacco di bombole ad alta pressione, collocato in prossimità dei silos stessi. “

Il proponente quindi si preoccupa delle caratteristiche fisiche di esplosività/infiammabilità dei fanghi essiccati ma si tratta di valutare se tale aspetto è riconducibile esclusivamente in una competenza dei Vigili del Fuoco (CPI) o si estende alla normativa sui rischi rilevanti.

Le quantità in stoccaggio previste corrispondono alla capacità di due silos ognuno da 150 mc, stimando un peso specifico del fango essiccato in 1.100 kg/mc abbiamo 330 t complessivi stoccabili istantaneamente. Secondo la regola applicabile ai rifiuti (nota 5 allegato 1 dlgs 105/2015) occorre verificare tali quantità con la tabella prevista dalla parte 1 dell'allegato 1 del suddetto dlgs. La tabella prevede per i solidi esplosivi, comburenti e sostanze autoreattive soglie inferiori oggetto della normativa che vengono superate nel caso in esame.

Nell'allegato di AIA il proponente parte dalla considerazione che *“Come già sopra evidenziato il nuovo impianto non tratterà rifiuti con caratteristiche di pericolo rilevanti ai fini della verifica di applicabilità, di fatto i fanghi in ingresso di origine civile non risultano classificati come rifiuti pericolosi secondo il Regolamento UE 1357/2014.”*

A conferma presenta una unica tabella relativa ai soli fanghi disidratati la cui elevata componente acquosa non li rende pericolosi perlomeno in termini di infiammabilità/esplosività.

1. RIFIUTI IN INGRESSO/STOCCAGGIO

Tabella 1. Rifiuti in ingresso/stoccati all'impianto di smaltimento termico dei fanghi di depurazione					
Tipologia rifiuto	Stato fisico	Esempi di codice CER	Possibili caratteristiche di pericolo HP Reg. UE/1357/2014	Modalità di stoccaggio	Quantità massima potenzialmente presente [m ³]
Fanghi di depurazione disidratati di origine civile - urbana	Solido palabile	19.08.05	Non pericoloso (*)	fossa	8.800 m ³ (*)
<p>(*) I rifiuti in ingresso all'impianto non presentano caratteristiche di pericolo rilevanti ai fini della verifica di applicabilità, secondo quanto dettagliato nella relazione. Nessuno di essi sarà classificato come rifiuto pericoloso secondo il Regolamento UE 1357/2014.</p> <p>(*) Tale volume di fanghi in ingresso risulta così composto: 1500 m³ fossa di ricezione, 7000 m³ fossa di stoccaggio e n. 2 silo da 150 m³ cadauno per i fanghi essiccati.</p>					

I fanghi essiccati, contraddicendo quando indicato in precedenza nella documentazione progettuale, “spariscono”⁵ per dedicarsi a valutazioni di altri rifiuti e diverse categorie di pericolo ovvero a “*le ceneri (EER 190113*), stoccate in due silos dedicati per la linea di combustione, di volume utile pari a circa 160 m³ caduno, che potrebbero presentare conservativamente le caratteristiche di pericolosità HP4 o HP8 (non significative ai fini della verifica di applicabilità della normativa Seveso) e HP14; • i prodotti sodici residui – PSR (EER 190105*), stoccati in un silo per la linea di combustione, di volume utile pari a circa 80 m³, anch’essi potenzialmente caratterizzati da codici di pericolo HP4 o HP8 ed HP14; • acque di lavaggio fumi (EER 190116), stoccate in due serbatoi di volume utile pari a 28 m³, potenzialmente caratterizzate da codice di pericolo HP14.*” Inoltre sono considerate le materie prime da utilizzare nel processo (in particolare per il sistema di abbattimento fumi).

OSSERVAZIONE 07: Occorre approfondire dettagliatamente se gli stoccaggi previsti per sostanza, miscele e/o rifiuti con caratteristiche di pericolosità incluse nel dlgs 105/2015 superino la prima soglia (soglia inferiore) che determina i corrispondenti obblighi autorizzativi specifici. Va pertanto rivista la valutazione di applicazione della direttiva Seveso considerando i fanghi essiccati come infiammabili e/o esplosivi.

Ma ripartiamo dalle base progettuali. Alla base di un impianto di trattamento, di qualunque genere, destinato a fanghi di depurazione ci si aspetta che vi sia la composizione del rifiuto, la più vicina possibile tenendo conto delle varianti connesse alle caratteristiche degli insediamenti serviti dai diversi impianti di depurazione (inclusa la presenza di trattamento di scarichi di origine industriale) e ai sistemi stessi di depurazione.

⁵ Ricompaiono parzialmente nella domanda di AIA (scheda B) ove si distingue qualitativamente tra fanghi disidratati e fanghi essiccati (B.11.2) ma il quantitativo è la somma delle due tipologie.

Questa affermazione è condivisa nel documento di base di progettazione ove si afferma che “*Le caratteristiche dei fanghi da smaltire termicamente possono variare in maniera importante in base al contenuto di sostanza secca, di sostanza volatile e in base al loro potere calorifico inferiore (PCI). Le macchine dell’impianto sono tipicamente dimensionate sulla base di tali caratteristiche, appare quindi importante basare tale dimensionamento su dei dati il più vicini possibile alla realtà.*”

Anche se si riconosce tale necessità i proponenti si limitano a stimare i tre parametri indicati la cui variazione definisce principalmente l’assetto energetico dell’impianto e la sua capacità di autosostentamento.

Il redattore del progetto riconosce che i parametri da considerare sotto il profilo ambientale sono, in realtà, ben più numerosi ovvero i seguenti :

Tenore di secco	% TQ
PCI	kJ/kg TQ
Acidità	pH
C	% SS
H	% SS
O	% SS
Sostanze nutritive	
N totale	% SS
P2O5	% SS
K2O	% SS
CaO	% SS
S	% SS
Cl	% SS
MgO	% SS
Metalli pesanti	
Pb	mg/kg SS
Cd	mg/kg SS
Cr	mg/kg SS
Cu	mg/kg SS
Ni	mg/kg SS
Hg	mg/kg SS
Zn	mg/kg SS
Inquinanti organici	
AOX	mg/kg SS
PCDD/F	ng TE / kg SS
PFAS	µg/kg SS

Nel contempo però, alla data di redazione del documento (30.10.2022), riconosce che “*A tale scopo sono state richieste delle analisi relative ai fanghi che saranno conferiti; i dati richiesti non sono ancora ad oggi disponibili. Al fine di proseguire nell’elaborazione del progetto anche in assenza dei dati specifici relativi ai fanghi da trattare, ci si è basati su di una tabella riepilogativa ricevuta da Viveracqua e contenente le quantità dei fanghi dell’intero comprensorio (per una quantità complessiva di 236.671 t/anno) ed una caratterizzazione parziale degli stessi, espressa in termini di portata annua, tenore di sostanza secca e tenore di sostanza secca volatile); per nessuno dei fanghi indicati è stato riportato il corrispondente valore del PCI, mentre i tenori di sostanza secca volatile sono presenti solo per circa il 60% delle posizioni.*”

A parte l’assenza di un parametro (gli idrocarburi) citato più volte quale “*tracciante*” delle problematiche relative all’utilizzo agronomico, la concentrazione dei contaminanti ed in particolare dei metalli pesanti, del cloro organico (AOX) e dei microinquinanti (inclusi i PFAS) costituiscono, secondo il proponente, proprio la motivazione della necessità della scelta dell’incenerimento quale “*soluzione*” ambientalmente migliore rispetto allo spargimento in campo.

In realtà le considerazioni portate a definire come non più utilizzabile, o utilizzabile in misura ridotta, l'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione (civili e assimilata) non sono condivisibili né "scontate" come invece indica il proponente. Allo stato la normativa (europea e nazionale) non sembra che vada in questa direzione ma consideri piuttosto una restrizione per quanto riguarda le concentrazioni ritenute accettabili di parametri aggiuntivi e una riformulazione delle modalità di utilizzo.

Si rammenta a tale proposito che è tuttora vigente l'art. 127 del dlgs 152/2006 che prescrive, con riferimento ai fanghi derivante dal trattamento delle acque reflue, "*i fanghi devono essere riutilizzati ogni qualvolta il loro reimpiego risulti appropriato*". Come pure (art. 101 comma 10 del dlgs 152/06) la possibilità da parte delle Autorità competenti a "*promuovere e stipulare accordi e contratti di programma con soggetti economici interessati, al fine di favorire il risparmio idrico, il riutilizzo delle acque di scarico e il recupero come materia prima dei fanghi di depurazione*", un indirizzo ben diverso da quello intrapreso con la proposta in esame.

Proprio per l'assenza di analisi dettagliate e rappresentative dei fanghi non emergere una specifica problematicità dei fanghi prodotti dagli impianti interessati rispetto alle norme più recenti in materia (DL 28.09.2018 n. 109).

Inoltre, a tale scopo sarebbe stato utile uno studio di valutazione del ciclo di vita (LCA)⁶ sulle diverse proposte possibili nella distribuzione dei sistemi di recupero/smaltimento proposti da TBF al Consorzio. In casi analoghi (Sesto San Giovanni) studi effettuati hanno comunque evidenziato, con le normative vigenti, che "*Solo il recupero dei fanghi in agricoltura (compresa la fase di pretrattamento) comporta dei benefici ambientali in tutti gli indicatori analizzati con l'unica eccezione del cambiamento climatico. Il beneficio è associato all'evitata produzione di fertilizzanti minerali per uso agricolo e risulta maggiore per le categorie assunzione di materiale particolato, dove l'intera gestione dei fanghi presenta un impatto con segno negativo, acidificazione ed esaurimento delle risorse minerali e fossili.*" ... *Proprio la fase di recupero in agricoltura gioca un ruolo fondamentale sul sistema di trattamento. Nel caso in cui il recupero su suolo agricolo non fosse possibile, le prestazioni ambientali della gestione attuale peggiorerebbero in maniera significativa soprattutto per l'assunzione di materiale particolato, dove l'impatto diventerebbe positivo, l'acidificazione, l'esaurimento delle risorse minerali/fossili e l'indicatore di consumo delle risorse idriche*"

Questo studio, pur definendo l'opzione del mono-incenerimento dei fanghi (anche in quel caso sia disidratati che essiccati) comunque "*sostenibile*" non promuove integralmente la proposta impiantistica dell'incenerimento che ha previsto la gestione di una parte consistente (61 %) dei fanghi dei depuratori dell'hinterland milanese verso quel progetto: "*Confrontando la gestione futura dei fanghi nelle condizioni migliori (scenario 2) con quella dell'anno 2016 (scenario AS IS), lo scenario futuro risulta peggiorativo per 8 categorie (CC/AO/TC/AP/FO/A/ET e ER), migliorativo per 5 indicatori (TNC/EM/ECD/CED e CA) e confrontabile (differenza di impatto inferiore al 10%) per la categoria di eutrofizzazione delle acque dolci.*"

Gli svantaggi ambientali della gestione futura sono fondamentalmente legati alla parziale sostituzione della fase di recupero agricolo, benefica per l'ambiente, con un processo di valorizzazione termica che, invece, determina carichi ambientali principalmente associati alla gestione delle ceneri leggere e alle emissioni al camino dell'impianto".

In altri termini: nel caso analogo dell'impianto di Sesto San Giovanni se non fosse per 1) la (presunta) necessità di trovare impieghi alternativi all'utilizzo in agricoltura dei fanghi 2) la (presunta) assenza

⁶ Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Gruppo di ricerca Aware "*Analisi LCA di una piattaforma integrata per la gestione di FORSU, fanghi di depurazione e rifiuto urbano residuo*", luglio 2018.

di altri sistemi di recupero di tali fanghi diverso da quello energetico, la proposta non sarebbe quella maggiormente “performante” dal punto di vista della LCA.⁷ Tutto “gira” sulla introduzione di importanti restrizioni nell’uso agronomico e sulla impossibilità di trovare il modo di garantire le migliori performance richieste dalle norme attuali, di carattere transitorio rispetto alla riformulazione della direttiva fanghi europea.

OSSERVAZIONE 08 : l’assenza di dettaglio nella composizione dei fanghi che si intendono incenerire appare inaccettabile. Si tratta di dati, per obbligo normativo (gestione dei rifiuti siano essi a smaltimento e/o a recupero agronomico) che devono essere disponibili da parte dei singoli produttori. Tali dati sono palesemente necessari sia quale dato progettuale ai fini di una completa valutazione di impatto ambientale sia per verificare l’effettiva problematicità specifica dei fanghi effettivamente prodotti rispetto alla “filiera green” che, per chi scrive e anche secondo il PRGR come si dirà, significa sia l’utilizzo agronomico che trattamenti quali la digestione anaerobica e/o quelli di ossidazione ad umido o tecniche di degradazione analoghe per la riduzione della eventuale tossicità dei suddetti rifiuti.

In diversi passaggi dei documenti, senza alcun approfondimento, si dichiara che l’iniziativa progettuale (e quindi la scelta dei gestori dei servizi idrici tramite la società TBF) rappresenta una corretta scelta di “economia circolare”.

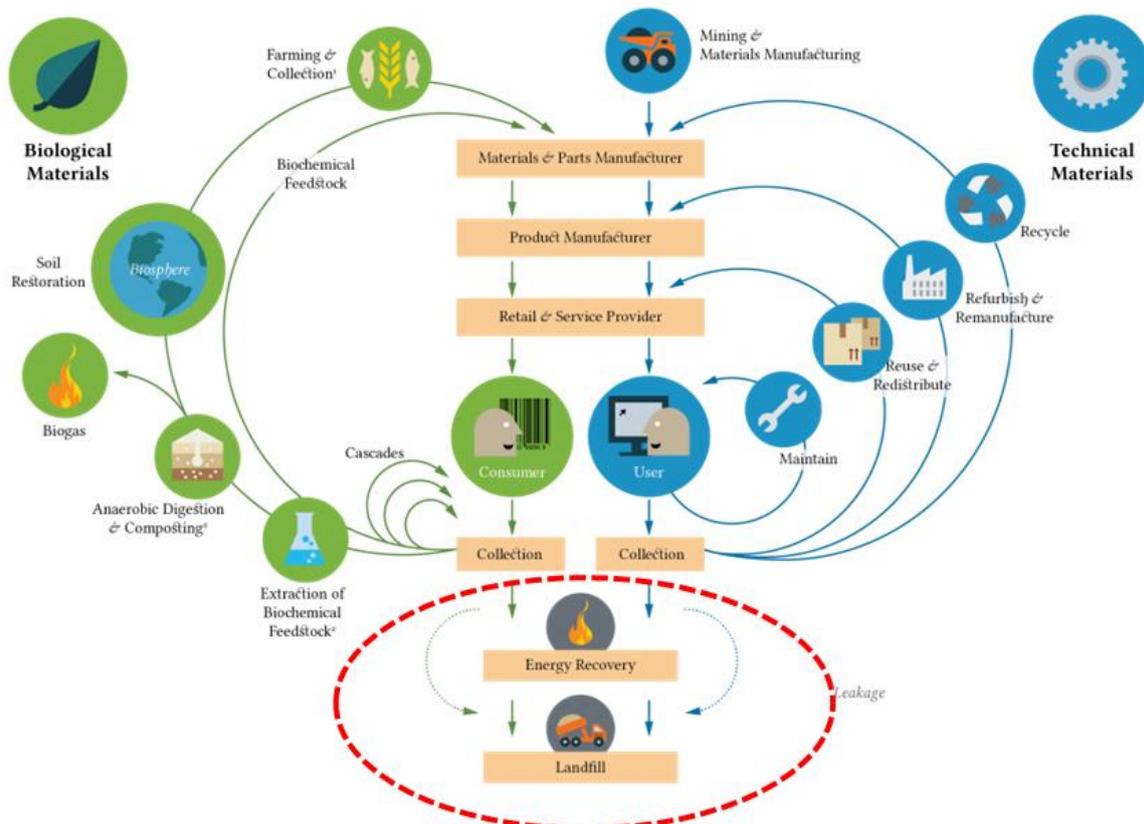
Si rimanda a tale proposito, oltre al “pacchetto” di provvedimenti europei sulla economia circolare, in particolare al “report *“Water Utility Pathways in a Circular Economy”* l’International Water Association (IWA) ha infatti individuato tre percorsi di transizione verso l’economia circolare relativi non solo all’acqua, ma anche all’energia ed ai materiali recuperabili e riutilizzabili” ed al condivisibile obiettivo di riduzione dell’avvio a discarica di rifiuti organici.

Gli obiettivi dichiarati sono certamente condivisibili : *La Gestione dei servizi idrici può e deve recuperare materia, chemicals organici (come biopolimeri o cellulosa) e nutrienti (come il fosforo) e riutilizzabili nell’industria o nell’agricoltura conformemente a quanto previsto dalla proposta di regolamento europeo UE COM (2016) 157 per l’utilizzo di fertilizzanti organici che si pone come obiettivo quello di incentivare la produzione su larga scala nell’UE di concimi ottenuti da materie prime nazionali, organiche o secondarie, conformemente al modello di economia circolare, mediante la trasformazione dei rifiuti.*

Infine, dalle acque reflue si possono produrre energia o biocarburanti, come il biometano, utilizzabile anche per autotrazione”

Tali aspetti non sono inclusi nel progetto in esame e la direzione proposta va in senso opposto alla economia circolare : l’incenerimento in genere, incluso quello dei fanghi è invece “esterno” all’economia circolare come è riassunto nella immagine che segue, posta a grafica illustrazione dei concetti espressi nei diversi atti della Unione Europea.

⁷ Come esplicitamente indicato nelle conclusioni della LCA “Rispetto alla situazione attuale che punta sul recupero in agricoltura, lo scenario futuro proposto risulta peggiorativo per 8 dei 14 indicatori analizzati anche nelle migliori condizioni ambientali di esecuzione del processo di valorizzazione termica (trattamento a Sesto SG con essiccazione preliminare nello stesso impianto). Lo svantaggio è legato al fatto che il beneficio attuale del recupero agricolo si perde a favore di un processo di valorizzazione termica che determina, invece, carichi ambientali principalmente associati allo smaltimento delle ceneri leggere e alle emissioni al camino. Tali carichi potrebbero diminuire se in futuro le ceneri venissero inviate a un trattamento finalizzato al recupero del fosforo per la produzione di fertilizzanti. Comunque, qualora la normativa dei fanghi dovesse effettivamente limitare a breve lo spargimento sul suolo, lo scenario di gestione futura proposto dal Gruppo CAP diventerebbe migliorativo rispetto alla gestione attuale per 13 dei 14 indicatori, con benefici ambientali oscillanti tra il 35% (assottigliamento dello strato di ozono) e il 127% (indicatore di consumo delle risorse idriche).”



Fonte : TOWARDS A CIRCULAR ECONOMY: BUSINESS RATIONALE FOR AN ACCELERATED TRANSITION; Ellen MacArthur Foundation, 2015.

Se tale concetto non fosse sufficientemente già chiaro la Commissione UE lo ha ribadito in una sua comunicazione del 2017.⁸ In tale comunicazione, pur non prevedendo una esclusione assoluta alla realizzazione di nuovi impianti di incenerimento (e/o recupero energetico di rifiuti), cita direttamente il caso di Milano per quanto riguarda i rifiuti biodegradabili⁹ (caso paradossalmente smentito successivamente dalla decisione del CAP di realizzare un impianto di incenerimento di fanghi da depurazione dismettendo parte della capacità di biodigestione degli stessi rifiuti già presente nel sito di Sesto San Giovanni).

Tra le conclusioni si afferma infatti che *“In futuro si dovranno prendere maggiormente in considerazione processi quali la digestione anaerobica dei rifiuti biodegradabili, in cui il riciclaggio dei materiali è associato al recupero di energia. Per contro, va ridefinito il ruolo dell’incenerimento dei rifiuti – attualmente l’opzione prevalente della termovalorizzazione – per evitare che si creino sia ostacoli alla crescita del riciclaggio e del riutilizzo sia sovraccapacità per il trattamento dei rifiuti residui.”*

⁸ COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI Il ruolo della termovalorizzazione nell'economia circolare, Bruxelles, 26.1.2017 COM(2017) 34 final

⁹ Nel caso dei rifiuti biodegradabili, l’applicazione dei requisiti stabiliti dalla direttiva sulle discariche, in combinato disposto con le nuove norme proposte per garantire la raccolta differenziata dei rifiuti organici, dovrebbe portare a una maggiore produzione di biogas da rifiuti da usarsi per la cogenerazione, immettere nella rete del gas e impiegare nei carburanti per autotrazione e nei fertilizzanti mediante la digestione anaerobica. Le proposte di modifica del regolamento sui fertilizzanti²⁴, attualmente in discussione al Parlamento e al Consiglio, dovrebbero favorire questa tendenza aprendo il mercato unico dei fertilizzanti ottenuti da rifiuti. L’esempio di Milano dimostra quale sia il potenziale dei rifiuti biodegradabili combinati con il trattamento a base di digestione anaerobica in un impianto a biogas

In sintesi si tratta, di un diverso percorso da quello proposto quando la società TBF che, nel suo documento del 2021 ai gestori veneti, li “spaventa” affermando che “Sarà di fatto difficile ottenere miglioramenti superiori sulla totalità dei fanghi, senza prevedere un programma collettivo, organico e strutturato a livello dell’intero comparto di Viveracqua, con rilevanti costi di progettazione e d’investimento” Ma è esattamente questo che richiede la attuazione del “pacchetto” dell’economia circolare, “un programma collettivo, organico e strutturato” che riguardi l’insieme dei servizi idrici, gli impianti di depurazione (anche con interventi per ridurre il fattore di produzione di fanghi rispetto alla quantità di scarichi trattati) includendo la parte “finale” della gestione dei fanghi da depurazione di origine civile. La proposta di incenerirli appare una scorciatoia per non intraprendere questa strada, non certo facile, ma necessaria e non più rinviabile ma una scorciatoia che finisce in un vicolo cieco al di fuori della economia circolare.

OSSERVAZIONE 09 : per quanto sopra illustrato la opzione dell’incenerimento dei fanghi non risulta coerente con gli obiettivi di economia circolare. Va invece in direzione opposta.

“Il progetto in esame consente quindi di proporre una soluzione per la gestione dei fanghi di depurazione, valorizzandone il contenuto energetico e ponendosi come necessaria base per la possibile futura creazione di una filiera di recupero del fosforo dalle ceneri di combustione.” Questa citazione introduce due aspetti valorizzati nella documentazione del proponente, la possibilità (futura) di recupero del fosforo dalle ceneri di combustione e il riconoscimento dell’incenerimento come recupero energetico di rifiuti (R1 - Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia).

In merito al recupero del fosforo dalle ceneri volanti (rifiuti pericolosi) il proponente ci ricorda innanzitutto che *“Queste ceneri contengono in genere una percentuale di fosforo abbastanza elevata e compresa in genere tra il 6% e il 8%.”* Segnalando più avanti che *“In questo momento e principalmente in Nord Europa sono in corso diverse studi su impianti pilota e di scala semi-industriale, per verificare l’effettiva fattibilità tecnico-economica del processo di recupero del fosforo, per poi riutilizzarlo come materia prima seconda nella produzione di fertilizzanti. Allo stato attuale, tali ceneri saranno inviate presso impianti terzi, autorizzati per smaltimento o recupero delle stesse. Dato che al momento la tecnologia di estrazione e recupero del fosforo non è sufficientemente matura e questo processo di recupero non si presenta ancora come economicamente competitivo rispetto al fosforo di provenienza mineraria, per il futuro una possibile soluzione alternativa potrebbe essere quella di accumulare le ceneri volanti all’interno di una porzione ben definita e dedicata di una discarica esistente.”* Quindi attualmente tale opzione non è disponibile e quindi esula dalla procedura in essere; allo stesso modo ogni altra eventuale alternativa che renda possibile tale recupero risulterebbe dotata di una pari “dignità”, si rileva che le tecniche di ossidazione ad umido dei fanghi rendono possibile concretamente il recupero di fosforo dai fanghi senza attendere un futuro indefinito¹⁰.

Per quanto riguarda la classificazione della attività come operazione R1 vi sono due aspetti da considerare, il primo riguarda l’effettivo livello di recupero energetico, nel caso specifico rappresentato dall’utilizzo di vapore/calore per l’essiccamento dei fanghi disidratati e una produzione eccedente di energia elettrica rispetto ai consumi impiantistici (non risulta una disponibilità di recettori della quota di vapore eccedente che verrà dissipata in atmosfera), l’altro l’esclusione nella richiesta autorizzazione della operazione D10, incenerimento a terra.

¹⁰ A titolo di esempio si rinvia all’articolo AAVV “*Kinetics and capacity of phosphorous extraction from solid residues obtained from wet air oxidation of sewage sludge*”, Waste Management, vol 89, 15.04.2019, pp 275-283.

Nella “*verifica di efficienza energetica*” (allegato allo SIA) vengono presentati i valori di rendimento energetico previsti dalla decisione UE 2019/2010 che riguardano l’obbligo generale di “massimo recupero energetico” possibile dall’incenerimento dei rifiuti ¹¹ ovvero quelli conseguenti alla necessaria applicazione delle BAT ad ogni forma di incenerimento (che sia classificabile come R1 come D10) e non il diretto riferimento al rispetto dell’indice per il riconoscimento della operazione R1. Si ritiene invece, per tale verifica, opportuno applicare le “*Guidelines on the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of Municipal Solid Waste according to Annex II of Directive 2008/98/EC on waste*”.

Se è vero che tale formula (allegato C parte IV dlgs 81/2008) è riferita all’incenerimento dei rifiuti urbani è altrettanto vero che non vi sono “*formule*” previste dalla normativa per riconoscere il passaggio dalla operazione di smaltimento D10 a quella di recupero R1 nella pratica della combustione dei rifiuti. Dovremmo quindi ricavarne che non sia possibile attribuire tale operazione in tutti i casi diversi dai rifiuti urbani a meno di applicare tale indice seguendo le indicazioni delle linee guida sopra ricordate.

In ogni caso, il riconoscimento come operazione R1 riguarda il “*recupero energetico*” e non, genericamente, la produzione energetica e/o il rendimento di trasformazione dell’energia da quella dei rifiuti a elettricità/vapore. Riteniamo altresì che, sempre ai fini del R1, ogni calcolo non deve comprendere la quota di energia prodotta dall’impianto dedicata a pretrattamenti a piè di impianto necessari per il processo quale principio generale espresso nelle linee guida europea ricordate.

Nel nostro caso, per la quota dei fanghi disidratati, occorre necessariamente ridurre il contenuto di acqua iniziale e, secondo quanto portato nell’allegato relativo al calcolo del rendimento energetico questa necessità energetica equivale a 7,93 MWe, togliendo questa quota corrispondente al consumo energetico di pretrattamento il risultato della formula di calcolo della efficienza energetica lorda η_g passa da 50,6 % al 33 %, valore inferiore a quanto indicato nelle BAT, Ciò conferma la criticità, sotto il profilo del rendimento energetico, della decisione di inviare a combustione un rifiuto che è composto principalmente di acqua che notoriamente non brucia in quanto è essa stessa il prodotto di processi di ossidazione, inclusa la combustione.

Risulta inoltre pacifico che, nel caso in cui l’impianto venisse autorizzato esclusivamente come operazione R1 necessiterà prevedere condizioni specifiche e un sistema di monitoraggio del mantenimento di tale condizione definendo anche gli effetti sul funzionamento dello stesso nel caso e/o nei momenti in cui tale condizione non venisse rispettata (e quindi al di fuori della autorizzazione).

Da ultimo, sempre in tema energetico, si rileva che per le condizioni di necessità energetica (black out) “*occorrerà garantire l’arresto in sicurezza delle linee di trattamento dei fanghi, del turbogruppo e di tutti i sistemi di processo. A tale scopo, sarà previsto un gruppo elettrogeno di emergenza che alimenta le utenze necessarie.*”

In nessuna parte della documentazione si dichiara se l’impianto è in grado o meno di funzionare “*a isola*” ovvero senza collegamento con la rete elettrica esterna, se interpretiamo questa omissione

¹¹ V. art. 237 quinquies Dlgs 152/06 b) *il calore generato durante il processo di incenerimento e di coincenerimento e' recuperato, per quanto praticabile, attraverso la produzione di calore, vapore o energia; (...)* art. 237 octies “ 12. *Il calore generato durante il processo di incenerimento o coincenerimento e' recuperato per quanto tecnicamente possibile.*” Come si può agevolmente notare si parla sempre di incenerimento (D10) e non di recupero energetico di rifiuti (R1).

come una assenza tale condizione ne riduce la valenza energetica in quanto in caso di distacchi o di anomalie esterne l'impianto dovrà essere spento.

OSSERVAZIONE 10: Il recupero di fosforo dalle ceneri non è parte del progetto e quindi non deve essere considerato nell'ambito delle valutazioni dello stesso. Il recupero energetico prospettato anche nel caso in cui rientri nei range di rendimento minimo indicate dalle BAT non costituisce condizione di riconoscimento "automatico" della operazione R1: un conto è l'obbligo di produrre energia dall'incenerimento dei rifiuti un altro è quello di modificare la qualificazione del processo da incenerimento di rifiuti (D10) a recupero energetico di rifiuti (R1).

Quadro ambientale

Ci limitiamo ad alcuni aspetti specifici, strettamente correlati alle caratteristiche tecnologiche proposte per il trattamento dei fanghi, per evidenziare temi che ci sembrano trattati in modo parziale o con considerazioni fuorvianti.

Produzione di rifiuti dal processo di incenerimento

La produzione di rifiuti decadenti dal processo di incenerimento viene riassunta nella tabella B.11.4 come segue.

B.11.4 Rifiuti in uscita (alla capacità produttiva)						
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua		Eventuale deposito temporaneo (N. area)
				(Mg/anno)	(m ³ /anno)	
191212	Frazioni da separatore corpi estranei	Solido	Fase 1.1	0,3	-	DT1
190119	Sabbia esausta	Solido	Fase 1.2	50	-	DT5
190113* 190114	Ceneri	Solido	Fase 1.3 Fase 1.4	14.340	-	DT2; DT6
190105*	PSR	Solido	Fase 1.4	2.910	-	DT3; DT6
161002	Concentrati di processo	Liquido	Fase 1.5	-	10.178	DT4
190106*	Acque di lavaggio fumi	Liquido	Fase 1.4	720	-	DT7
			Totali:	18.020	10.178	

Per quanto riguarda la quantità dei residui classificati e smaltiti come rifiuti (solidi e liquidi), al netto degli scarichi di processo (condensati dai cicli termici) e direttamente correlati con i rifiuti in entrata abbiamo una quantità complessiva di 28.148 t/a fronte dell'incenerimento di fanghi, in termini di sostanza secca iniziale pari al 22,5 % iniziale delle 196.000 t/a di fanghi¹² ovvero 44.100 t/a di sostanza secca.

¹² Nella domanda di AIA si riducono a 190.000 t/a.

La quantità di rifiuti solidi e liquidi decadenti dall'impianto è quindi pari al 63,8 % di quelli in entrata con una riduzione in termini di materia alquanto ridotta.

OSSERVAZIONE 11: L'incenerimento di fanghi, ovvero di rifiuti ad elevata componente acquosa, determina una limitata riduzione in termini di materia (sostanza secca), stimabile nel caso di specie, al 36,2 % in peso. L'incenerimento, nel caso specifico, si dimostra a bassa efficienza in termini di riduzione quantitativa del rifiuto trattato, ciò rende ancora più necessario disporre di valutazioni delle alternative tecnologiche da confrontare in modo adeguato con il processo proposto anche sotto il profilo degli effetti di riduzione dei rifiuti da trattare da quelli originari a quelli comunque prodotti dai processi tecnologici applicabili.

Gas ad effetto serra

Per quanto riguarda l'impatto ambientale riconducibile all'impianto in termini di gas ad effetto serra il proponente ci ricorda che "La decisione UE 2007/589 ha stabilito che i fanghi, quali biomasse, sono "neutre" in termini di emissioni di CO₂ equivalente". Di conseguenza il bilancio tra le necessità energetiche esterne dell'impianto (energia elettrica e gas naturale per il processo) e la produzione eccedente i fabbisogni interni di energia elettrica determinerebbero un impatto positivo sotto questo profilo come esemplificato nella tabelle seguenti.

	Unità di misura	Frazione Rinnovabile (FR)	PCI (kcal/unità di misura)	Utilizzo di processo e usi civili (uffici, illuminazione, ecc.)
Energia elettrica acquistata da rete NON certificata verde	kWh	0,39	860	50.000
Energia elettrica acquistata da rete certificata verde	kWh	1,00	860	0
Energia elettrica autoprodotta da FER	kWh	1,00	860	19.204.000
Gas naturale	Sm ³	0,00	8.191	22.060
Biometano	Sm ³	1,00	8.191	0
Biomasse	kg	1,00	2.500	190.000.000
Gasolio	l	0,05	8.568	0
Benzina	l	0,00	7.875	0
GPL	l	0,00	5.170	0
Energia termica acquistata (ad es. calore/freddo da rete)	kWh	0,00	860	0
Olio combustibile	kg	0,00	9.800	0
Coke di petrolio	kg	0,00	8.300	0
Altro*	-	-	-	0

Figura 5 - Struttura "Tool Energia". In rosso le fonti energetiche di interesse per l'impianto in esame

I quantitativi di CO₂ prodotta dai consumi di vettori energetici sopra riportati risultano essere pari a:

Emissioni serra relative ai consumi elettrici	14.225 kgCO ₂
Emissioni serra relative ai consumi termici	42.463 kgCO ₂

Figura 6 – Emissioni effetto serra derivanti dai consumi energetici dell'impianto in progetto

2.2.3.2 Bilancio emissivo

L'implementazione del "tool energia", come descritto ai paragrafi precedenti, consente di stimare le emissioni di CO₂ relative ai consumi energetici dell'attività in progetto.

Si riporta di seguito il bilancio emissivo della CO₂ relativo all'esercizio dell'impianto in progetto.

Parametro	CO ₂ [t/anno]
Emissioni di gas serra evitate relative all'energia elettrica ceduta alla rete	- 426,75
Emissioni di gas serra relative ai consumi termici in progetto (gas metano)	+ 42,46
Emissioni di gas serra relative ai consumi energetici in progetto (prelievo di energia elettrica da rete)	+ 14,22
Totale	- 370,06

Tabella 46 – Bilancio delle emissioni di CO₂

Le vigenti norme sulla "neutralità" delle biomasse di rifiuto non sono condivise da chi scrive in quanto portano a pensare che le opzioni di bruciare delle biomasse o recuperare delle biomasse sono equivalenti e ciò non fa altro che favorire la prima opzione, più semplice e più agevolmente produttrice di profitto, rispetto alla seconda che invece, oltre a rispettare le priorità europee nel trattamento dei rifiuti, riduce le emissioni e gli altri impatti ambientali diversi ma contestuali a quelli riferiti ai gas serra. Una valutazione di impatto ambientale deve prendere in considerazione la correlazione tra i diversi aspetti (impatti positivi/negativi) e non considerarli uno per uno a sé stanti ma, come nei principi alla base delle direttive sulle emissioni industriali, applicare il principio della prevenzione dell'inquinamento, della integrazione tra i diversi aspetti e soprattutto evitare il trasferimento dell'inquinamento da una matrice all'altra anziché la sua riduzione complessiva (tale aspetto è ancora più evidente nel caso della produzione di rifiuti dall'incenerimento prima esaminata). Detto questo risulta altrettanto pacifico che i trattamenti che rendono la biomassa nuovamente disponibile ai cicli naturali (siano essi di compostaggio aerobico che di digestione anaerobica) determinano un effetto positivo in termini di mancate/assorbimento di emissioni gas climalteranti ben maggiore rispetto ad ogni trasformazione energetica che, peraltro per la legge dell'entropia, è completamente unidirezionale mentre il recupero di biomasse nell'ambiente rallenta i processi entropici. Questa è peraltro la direzione espressa dal PRGR quando, con riferimento ai fanghi, indica l'opzione della operazione R3 che consiste esattamente in questo, rendere il carbonio (ed altri costituenti utili al suolo come il fosforo) disponibili al suolo con un effetto di cattura e quindi di netta riduzione della concentrazione di gas serra (dovrebbe essere ovvio che ridurre i gas serra sia preferibile che "pareggiare il conto" mediante la neutralità definita dalle normative vigenti). Quanto presente in letteratura in particolare per quanto riguarda il compostaggio è applicabile anche ai trattamenti di fanghi che permettono il loro riuso agronomico (è pacifico – come anche ricorda il proponente – che va comunque escluso un utilizzo diretto in campo di fanghi "tal quali").¹³ Questa evidenza riprende, anche sul tema "gas serra", la necessità di una approfondita ed estesa considerazione delle alternative tecnologiche di trattamento dei fanghi di depurazione.

OSSERVAZIONE 12: Il riconoscimento normativo della "neutralità" della produzione di energia da biomasse non motiva di per sé né rende di per sé preferibile questa forma di recupero

¹³ Si veda per esempio Enzo Favoino, Dominic Hogg "The potential role of composts in reducing greenhouse gases", Waste Management & Research, 2008, 26; 61 e AAVV "Composting and compost utilization: accounting of greenhouse gases and global warming contributions", Waste Management & Research, 2009, 27.

rispetto a quella del trattamento di biomasse al fine di un utilizzo agronomico o comunque di apporto di biomasse ai suoli, sistema invece che rappresenta in modo efficiente e

Ricaduta delle emissioni previste

Il proponente ha predisposto una valutazione dell' "impatto sulla qualità dell'aria tramite implementazione di un **modello di diffusione delle emissioni** (cod.doc.160061-ENG-E-EE-2367) che tiene conto delle emissioni in atmosfera e ne valuta l'impatto sulla qualità dell'aria".

All'esito della modellizzazione delle ricadute conclude per una sostanziale non sensibilità degli effetti cumulativi rispetto alla situazione attuale come il rispetto degli standard di qualità dell'aria.

Per quanto concerne il secondo aspetto il risultato non sorprende in quanto affinché una singola fonte emissiva riesca a determinare da sola o anche per un effetto cumulativo le soglie normative da non superare occorre che la fonte sia estremamente "pesante", peraltro le soglie suddette sono cosa ben diversa dalla definizione di buona qualità dell'aria ma determinano, allo stato della normativa, una condizione "accettabile" di contaminazione ambientale.

Quello che però ha una maggiore criticità è la "base dati" della modellizzazione costituita dall'utilizzo di limiti emissivi pari al range più alto delle performance di BAT per gli impianti di incenerimento anziché i limiti emissivi previsti dalla attuale normativa (dlgs 152/06).

Punto di Emissione	Origine	Portata [Nm ³ /h]	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione ¹ [mg/Nm ³]	Limite di emissione in flusso di massa per inquinante [t/a]
E1 E2	Camino	28.000	Polveri	5	1,05
			TOC	10	2,1
			CO	50	10,5
			HCl	6	1,26
			HF	1	0,21
			SO ₂	30	6,3
			NO _x	80	16,8
			NH ₃	10	2,1
			Cd + Ti	0,02	0,0042
			Hg	0,02	0,0042
			Metalli (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,3	0,063
			PCDD/F + PCB-DL	8E-08	1,68E-08
			IPA	0,01	0,0021

Nota 1: limiti di emissione riferiti all'11%O₂

Tabella 27 – Profilo emissivo assunto ai fini della modellazione

La differenza è meglio apprezzabile utilizzando un'altra tabella, contenuta nella documentazione progettuale

Inquinante	Unità	1	2
		Limiti normativi nazionali (D.Lgs. 152/06) (*)	Valori di riferimento BAT-AEL (*)
Polveri	mg/Nm ³	10	2-5
COT	mg/Nm ³	10	3-10
CO	mg/Nm ³	50	10-50
HCl	mg/Nm ³	10	2-6
HF	mg/Nm ³	1	<1
SO ₂	mg/Nm ³	50	5-30
NO _x	mg/Nm ³	200	50-120
NH ₃	mg/Nm ³	30	3-10
Metalli pesanti	mg/Nm ³	0.5	0.01-0.30
Cd + Tl	mg/Nm ³	0.05	0.005-0.02
Hg	µg/Nm ³	50	5-20
IPA	mg/Nm ³	0.01	-
PCDD + PCDF	ng/Nm ³	0.1	<0.01-0.04
PCB-DL	ng/Nm ³	0.1	<0.01-0.06

(*) Valori giornalieri riferiti ad un tenore di ossigeno dell'11 %

Tabella 6: Limiti di emissione nazionali e valori di riferimento BAT-AEL a livello europeo

Tralasciamo invece ogni considerazione sui limiti “garantiti” che compaiono in altre parti della documentazione e che rappresentano, per il proponente, “La definizione di “valori garantiti” ulteriormente ridotti rispetto ai limiti già molto severi imposti dalla normativa viene proposta per i seguenti motivi:

- ricavare un utile margine di gestione per l’esercizio del futuro termovalorizzatore, entro cui ci potranno essere dei moderati superi dei “valori limite garantiti”, ma non dei “valori limite autorizzati”;
- dato che il futuro impianto avrà una vita tecnica di 20 anni, occorre predisporre già oggi il nuovo impianto a possibili ulteriori inasprimenti della normativa relativa alle emissioni dei fumi di combustione;
- aumentare l’accettabilità sociale del futuro impianto da parte della popolazione residente (...) I valori dei limiti garantiti derivano sostanzialmente da una riduzione volontaria del 25% rispetto al limite inferiore indicato dalle BAT-AEL” e corrispondono a quelli della colonna 2 della tabella che segue.

Inquinante	Unità	1	2
		Valori di riferimento BAT-AEL (*)	Valori garantiti = Limite inferiore BAT-AEL ridotto del 25% (*)
Polveri	mg/Nm ³	2-5	1,5
COT	mg/Nm ³	3-10	3**
CO	mg/Nm ³	10-50	25**
HCl	mg/Nm ³	2-6	1,5
HF	mg/Nm ³	<1	<0,75
SO ₂	mg/Nm ³	5-30	3,5
NO _x	mg/Nm ³	50-120	35
NH ₃	mg/Nm ³	3-10	2
Metalli pesanti	mg/Nm ³	0,01-0,30	<0,01
Cd + Tl	mg/Nm ³	0,005-0,02	<0,005
Hg	µg/Nm ³	5-20	<5
IPA	mg/Nm ³	-	0,01
PCDD + PCDF	ng/Nm ³	<0,01-0,04	<0,01
PCB-DL	ng/Nm ³	0,1	<0,01
(*) Valori giornalieri riferiti ad un tenore di ossigeno dell'11 %			
(**) Queste emissioni non dipendono dal sistema di trattamento fumi, ma dipendono dal sistema di combustione rifiuti			

Tabella 7: Valori di riferimento indicati dalle BAT_AEL e proposta di limiti garantiti

A tale proposito va segnalato da subito che quello che conta (e che serve) nell'ambito di una procedura autorizzativa, inclusiva di VIA, è avere ben chiaro e fissato il riferimento prescrittivo dei limiti alle emissioni (siano essa in atmosfera, negli scarichi, nei corpi idrici, acustici ecc).

Qualunque discorso sugli effetti ambientali deve prendere a riferimento la configurazione emissiva quale ci si aspetti che venga autorizzata sia che corrisponda ai limiti nazionali che a limiti inferiori, che tengono conto delle BAT, definiti a livello di singolo impianto quali prescrizioni della Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel nostro caso il proponente ha utilizzato per la modellizzazione delle ricadute delle emissioni il valore più alto del range delle BAT (v. tabella 27 sovrastante) che corrisponde a riduzione dei limiti **giornalieri** del 50 % o meno rispetto ai limiti nazionali indicati nel dlgs 152/06.¹⁴

Come ci illustra il proponente (p. 49 dell'allegato *Modello di dispersione in atmosfera e ricaduta al suolo delle emissioni – SIA*) “I valori dei flussi di massa massimi giornalieri (calcolati considerando la portata massima dei fumi e il valore massimo di concentrazione su media giornaliera) saranno utilizzati per il calcolo delle concentrazioni orarie (e relativi percentili) di NO₂ e SO₂, delle

¹⁴ “A tal proposito si sottolinea come i limiti di concentrazione proposti per i camini dell'impianto di termovalorizzazione (sorgenti emissive E1, E2) saranno conformi ai valori conseguibili attraverso l'adozione delle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) definiti nelle Conclusioni sulle BAT (BATC) Waste Incineration (WI) pubblicate nella Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea nel dicembre 2019, valori che sono significativamente ridotti proprio in ragione dell'applicazione delle migliori tecniche disponibili.” (p. 130, SIA Quadro Ambientale).

concentrazioni su media di 8 ore di CO e delle concentrazioni medie giornaliere (e relativi percentili), di polveri (come PM10) e SO2.

Tale assunzione è giustificata dal fatto che le emissioni attese saranno caratterizzate da una elevata costanza, poiché l'impianto tratterà solamente una tipologia di rifiuto (fanghi da depurazione). Si potranno quindi verificare al più sporadici picchi nelle concentrazioni di inquinanti nelle emissioni a livello di valori semi-orari (ossia sui 30 minuti)''

Il proponente ha pertanto elaborato una stima della ricaduta delle emissioni **prendendo i limiti giornalieri** entro il range delle BAT (ridotti rispetto ai limiti nazionali) e ricavando le ricadute **orarie**, i cui risultati vengono poi commentati come non problematici rispetto alle norme e (sempre secondo il proponente) di conseguenza accettabili anche per gli effetti prevedibili sulla salute umana.

E' evidente il passaggio di riferimento temporale dei valori tra quelli al camino oggetto di autorizzazione e quelli introdotti come valori di input nel modello che produce principalmente stime di ricadute su base oraria.

Questa torsione temporale appare plausibile solo in un caso : che i limiti (giornalieri) indicati e utilizzati per la modellizzazione (su base oraria) divengano i limiti orari (anzi semiorari per i parametri soggetti a monitoraggio in continuo) dell'impianto di incenerimento. Parliamo di limiti prescrittivi ("fiscali") il cui superamento oltre un certo numero di misure su base annua¹⁵ determina la non conformità dell'impianto.

La tabella B.7.2. (scheda B della AIA) presenta i suddetti limiti come limiti giornalieri e non indica alcun limite semiorario per il quale si richiede l'autorizzazione (rinviando così ai limiti semiorari previsti dalle norme nazionali), pertanto tale non plausibilità dell'utilizzo dei valori nella modellizzazione appare confermata.

OSSERVAZIONE 13: La modellizzazione è stata condotta utilizzando un set di dati di input (limiti corrispondenti al valore superiore del range delle BAT) non conservativo e di dubbia corrispondenza rispetto ai limiti prescrittivi attesi per l'autorizzazione integrata ambientale. O va rivalutata la modellizzazione su limiti conservativi a partire da quelli previsti dal dlgs 152/06 o ci si aspetta che i limiti semiorari siano definiti sulla base di quelli giornalieri utilizzati per la modellizzazione

In merito agli effetti di condizioni anomale nel funzionamento dell'impianto il proponente afferma che *"Non sono attesi potenziali impatti riconducibili ad eventi incidentali, quali ad esempio malfunzionamenti, in quanto i sistemi di controllo determinano l'immediato arresto dell'alimentazione alle linee di termovalorizzazione in caso di anomalie / guasti / incidenti."*

Come già accennato in merito alle condizioni di black out occorre anche valutare nel dettaglio cosa significhi l'arresto in sicurezza ovvero se e quali effetti ambientali tali condizioni di anomalia/guasto determinano in termini di emissioni non controllate e/o di emergenza, per quali durate rispetto al singolo episodio. Le condizioni di guasto/anomalia, le modalità degli interventi e la stima dei possibili effetti ambientali vanno prese in considerazione per rendere completa le considerazioni in tema di impatti ambientali connessi come pure costituiscono una condizione nell'ambito della valutazione e individuazione delle prescrizioni nell'ambito della Autorizzazione Integrata Ambientale .

OSSERVAZIONE 14: Non appaiono adeguatamente considerate sia le condizioni di possibili anomalie/guasti di processo ed i relativi effetti ambientali durante il verificarsi di tali condizioni fino al ripristino delle condizioni di esercizio.

¹⁵ Di norma non più del 3 % dei valori validi – v. Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta dlgs 152/06.

Conclusioni

La documentazione esaminata presenta carenze tali da non poter ritenere plausibile una approvazione del progetto in particolare per i motivi principali che si sintetizzano :

- Motivazioni del progetto, per la parte dell'incenerimento dei fanghi, non convincenti e comunque da approfondire in considerazione che la proposta instrada la gestione dei fanghi in una direzione predominante verso l'incenerimento divenendo di fatto una parte della pianificazione di diversi ambiti della gestione idrica integrata.
- Le scelte espresse o accettate da Viveracque, per il suo ruolo di consorzio dei gestori idrici, costituiscono pianificazione e pertanto prima di sottoporre il progetto a VIA necessita sottoporre la pianificazione sottesa al progetto a VAS o a verifica di assoggettabilità a VAS.
- Necessità di valutare e definire preliminarmente i motivi ostativi relativi alla pianificazione urbanistica che escludono a vario titolo la realizzazione di inceneritori e/o di industrie insalubri di prima classe nella area di interesse tenendo conto che la decisione in tal senso non ha effetto solo sul progetto in esame ma su tutti quelli con caratteristiche analoghe che potranno essere proposte in futuro.
- La proposta progettuale risulta in contrasto con le linee guida del PRGR relative al comparto dei rifiuti speciali e nello specifico dei fanghi da depurazione.
- La proposta determina un incremento emissivo, al di là delle considerazioni sulla sua entità quali-quantitativa, che risulta in contrasto con il PRTRA.
- Assenza di valutazione delle alternative tecnologiche quali la digestione anaerobica e l'ossidazione ad umido quali sistemi altrettanto, se non più, performanti per la riduzione dei residui connessi alla depurazione delle acque di scarico con impatti ambientali attesi sensibilmente inferiori a quelli connessi con l'incenerimento di una pari quantità di fanghi.
- Manca una specifica trattazione, nell'ambito delle alternative tecnologiche, del confronto tra diverse applicazioni possibili per quanto riguarda il recupero del fosforo dai fanghi, incluse opzioni che non prevedano l'incenerimento come trattamento preliminare a tale scopo comunque rinviato a un futuro indefinito.
- Inadeguata trattazione degli aspetti relativi ai rischi da incidente rilevante attribuibili all'impianto e non solo al contesto del petrolchimico.
- La inadeguata conoscenza delle caratteristiche compositive dei fanghi rende l'enfasi sulla ineluttabilità della proposta in esame fuori luogo e infondata. Tali conoscenze devono essere integrate in modo appropriato e completo.
- L'iniziativa appare in contrasto con i principi e gli obiettivi della economia circolare.
- Si ritiene che quanto proposto non costituisce l'unica strada obbligata (e futura) di recupero del fosforo dai fanghi ed è da verificare puntualmente la esistenza dei requisiti per il riconoscimento della operazione R1 piuttosto che D1 all'impianto di incenerimento.
- L'incenerimento dei fanghi appare produrre una quantità di ulteriori rifiuti elevata e pari al 63,8 % della sostanza secca introdotta nell'incenerimento, ciò fa emergere una importante criticità del processo rispetto alle "aspettative" enfatizzate nella documentazione presentata.
- Il presunto effetto di riduzione delle emissioni di gas serra data la neutralità delle biomasse (fanghi) e una produzione di energia elettrica esportabile appare del tutto ridotto rispetto ad aspetti positivi del trattamento di compostaggio e/o di digestione anaerobica dei fanghi.
- La richiesta di riconoscimento della operazione R1 – recupero energetico da rifiuti – anziché D10 – incenerimento a terra – non ha basi adeguate e pertanto andrà rivista. Allo stato della documentazione presentata l'impianto è da classificare come D10 quindi i presupposti della richiesta autorizzativa non risultano corretti.
- La modellizzazione delle ricadute è stata svolta partendo da dati emissivi non conservativi. La plausibilità di tale procedimento può essere confermata solo dalla fissazione di corrispondenti limiti semiorari con valenza prescrittiva ("fiscale"). Condizione che non risulta

né richiesta né prevista nella domanda di AIA ove tali valori risultano proposti come medie giornaliere.

- Le indicazioni degli effetti ambientali di condizioni anomale/guasto della attività risultano generiche e non permettono una valutazione appropriata.

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, in subordine di procedere alla richiesta di integrazioni rispetto ai punti qui segnalati con nuovo deposito della documentazione quale modifiche sostanziali rispetto a quella disponibile e quindi un ulteriore apertura dei termini per la presentazione di osservazioni da parte del pubblico.

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 ¹⁶ - firmato digitalmente

¹⁶ 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)