



Alla DIRIGENTE
STAFF Tecnico Amministrativo
Valutazioni Ambientali-UOD 501792
della Regione Campania
Via De Gasperi 28
80133 NAPOLI
PEC: staff.501792@pec.regione.campania.it
c.c. adele.delpiano@regione.campania.it

Caserta, 05/02/2022

Oggetto: CUP 9100 – Osservazioni allo Studio Preliminare Ambientale presentato dal comune di Caserta a gennaio 2022, in sostituzione di quello già presentato a settembre 2021, per la realizzazione dell'impianto di compostaggio con recupero di biometano da 40.000 ton/anno in Viale Enrico Mattei località Ponteselice - Caserta

I sottoscritti,

dott. Nicola Santagata, nato ad Alvignano (CE) il 15/03/1942 e residente a Caserta, medico chirurgo microbiologo, già Dirigente Responsabile dell'UOC "Acque ad uso umano" del dipartimento tecnico dell'Arpac Caserta, già Direttore del Dipartimento Tecnico dell'Arpac Caserta, già docente di "Microbiologia applicata" a contratto presso la seconda Università degli studi di Napoli, consulente della Diocesi di Caserta per la "custodia del Creato", in qualità di presidente dell'Associazione senza scopo di lucro "Comitato Acquapulita ODV" di Caserta, legalmente riconosciuta;

e

Ing. Domenico Pennino, nato a Napoli, il 6/11/1945 e residente a San Nicola la Strada, in qualità di presidente pro tempore dell'Associazione di volontariato senza scopo di lucro "Comitato Cittadino San Nicola la Strada – Città Partecipata", iscritta all'albo delle associazioni del Comune di San Nicola la Strada e regolarmente registrata presso l'Agenzia delle Entrate di Caserta con codice fiscale 93080930618,

e

con la condivisione e collaborazione di altre Associazioni e Movimenti del territorio casertano,

- facendo seguito alla "Relazione tecnica sull'impatto ambientale del digestore anaerobico di Ponteselice – Caserta", già inviata a codesta Dirigenza in data 25/11/2021 dall'associazione "Acquapulita ODV – Caserta a mezzo pec;



- visto la "Relazione Generale Descrittiva del progetto indicato in oggetto e relativa documentazione ad esso allegata,
- visto lo "Studio Preliminare Ambientale" presentato dal Comune di Caserta a settembre 2021,
- visto lo Studio Preliminare Ambientale SPA 01 – signed, "ripresentato" dal Comune di Caserta a gennaio 2022,

con riferimento alla documentazione di cui sopra osservano quanto segue.

1. Vincoli secondo la normativa vigente

1.1. Ambientali

La Commissione verifichi che, secondo quanto predisposto dalla delibera Regionale della Campania n. 417 del 27/07/2016, siano state eseguite le indagini ambientali preliminari previste secondo le linee guida dell'ARPAC, trattandosi **di sito potenzialmente inquinato**. Si richiede, altresì, di tenere conto che il territorio del comune di Caserta è classificato come zona sismica 2, con pericolosità media dove **"possono verificarsi forti terremoti"**.

1.2. Monumentali, paesaggistici e di distanza

Come dettagliatamente riportato nella Relazione Generale Descrittiva del progetto definitivo, (pag. 13, par. 3.5.1), i lotti del sito prescelto per la realizzazione dell'impianto sono considerati **"di notevole interesse pubblico e classificabili come beni culturali"** a causa della loro vicinanza alla Reggia di Caserta ed al Viale Carlo III, per il quale, in particolare, si include tutta la fascia entro 500 metri dal viale in area di **"elevato interesse"** perché componente di un **"complesso di bellezze naturali aventi valore estetico – tradizionale"**. In aggiunta, **"la stessa zona è sottoposta a vincolo monumentale così come dall'ex legge 1089/39 – art.21, abrogata dall'art. 166, comma 1 del D. Lgs. 29.09.99 n.490, abrogata a sua volta dall'art.184, comma 1, decimo trattino del D. Lgs. n. 42 del 2004. La presenza di tali vincoli prevede che si possa procedere all'insediamento a valle di una valutazione preventiva da parte della Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le province di Caserta e Benevento, territorialmente competente."**

In questo documento si sottolinea che la verifica di assoggettabilità a VIA è richiesta, per legge, in fase di presentazione dello studio di fattibilità dell'opera, mentre tale adempimento è in fase di avvio **sulla base di un progetto definitivo**.

In conseguenza di tale discrasia, va **osservato che la valutazione preventiva da parte della Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio** per le Province di Caserta e Benevento avrebbe dovuto già essere contenuta nella documentazione di Studio Preliminare Ambientale, presentata dal Comune di Caserta a codesta Commissione per la verifica di assoggettabilità a VIA. Si rileva altresì che, in ogni caso, non è consentito **"il silenzio assenso"**.



Osservano, inoltre, che la Reggia di Caserta è Patrimonio Unesco dal 1997.

1.3. Urbanistici

Il sito prescelto per la realizzazione dell'impianto è ancora soggetto alla regolamentazione del vigente Piano Regolatore Generale Comunale di Caserta. Poiché "i lotti ricadono maggiormente nella classe F1 – verde di rispetto monumentale, stradale, ferroviario, industriale e cimiteriale. Il territorio è considerato inedificabile".

Osservano, inoltre, che nella Relazione Generale Descrittiva del progetto definitivo, al paragrafo 3.6, si fa riferimento alla coerenza dell'intervento impiantistico in oggetto con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Caserta ed il Piano Territoriale Regionale in quanto piani sovraordinati rispetto alla pianificazione comunale, concludendo, senza alcun dimostrabile riscontro, con l'affermazione "Questo intervento è quindi in linea con gli obiettivi del PTCP".

2. Contenuti del progetto definitivo e dello Studio Preliminare Ambientale versione gennaio 2022

Prima di procedere all'esame dei contenuti di merito del progetto definitivo va rilevato che, come già fatto in altre sedi (ricorso pendente al TAR Campania numero 3370/2020 promosso dai Comuni di San Nicola La Strada, Casagiove, Recale, Capodrise e da: Circolo Legambiente Caserta, Movimento Speranza per Caserta, Norma Naim, Francesco Apperti, contro il Comune di Caserta), **l'avvio della verifica di assoggettabilità a VIA** per il progetto di realizzazione dell'impianto di compostaggio con recupero di biometano da 40.000 ton/anno in Via Enrico Mattei Caserta **è in contrasto con la normativa vigente che prescrive che tale fase venga attivata in sede di progetto preliminare.**

Osservano che l'impianto è sovradimensionato per le esigenze del Comune di Caserta che produce circa un quarto della FORSU che si prevede di trattare. Il trattamento di FORSU non casertana risulta doppiamente inopportuno perché viola il **principio di prossimità territoriale** tra luoghi di produzione e impianti di destinazione (art.199 del D. Lgs 152/2006) e **non** produce compost di qualità per un impiego "sicuro" in agricoltura.

Il Piano regionale dei rifiuti propone e caldeggia, nonché incentiva i Comuni alla realizzazione di impianti e soluzioni di gestione in loco di trattamenti dei rifiuti finalizzati alla produzione di compost di alta qualità davvero impiegabile ai fini agronomici collettivi e di comunità, riducendo fino ad azzerare, per quanto concerne i Comuni rurali, il ricorso al trasporto fuori Comune.

Osservano, inoltre, che l'impianto viene impropriamente definito di compostaggio ma è del tutto evidente che si tratta di un impianto energetico, ai sensi del D.Lgs. 387/2003 in alcun modo finalizzato alla produzione di compost naturale. La soluzione di sottoporre il



digestato ad un'ulteriore fase aerobica per produrre compost per uso agricolo appare come un espediente volto a "mitigare" le negatività dell'impianto in oggetto. Il compost prodotto dall'impianto di Ponteselice avrebbe, se venisse realizzato l'impianto, due difetti sostanziali: la qualità del compost prodotto non sarebbe compatibile per un reale e sicuro utilizzo in agricoltura e inciderebbe in quantità molto marginali rispetto al totale dei rifiuti trattati. Nel seguito di questo capitolo esporremo alcune osservazioni relative ad aspetti specifici deducibili dal progetto definitivo dell'opera in esame.

2.1. Proprietà dei lotti

Osservano che i lotti individuati per la realizzazione dell'impianto ricadono in parte su aree di proprietà comunale ed in parte su aree di proprietà privata. Precisamente, la particella n. 5236 del Foglio 50, da una visura effettuata presso il catasto dei terreni di Caserta il 9/11/2021, risulta di proprietà della società TITAGARH FIREMA SpA. Poiché non ci risulta che il Comune di Caserta abbia già acquisito la proprietà di tale area, ci chiediamo su quali basi legali sia stato prodotto un progetto definitivo per l'impianto in oggetto.

2.2. Impatto sulla viabilità

2.2.1. Inadempienza al "principio di prossimità territoriale"

Con riferimento al par. 7.6, pag. 91 dello Studio Preliminare Ambientale SPA 01 – signed, "ripresentato" dal Comune di Caserta a gennaio 2022, **osservano quanto segue.**

Come già segnalato il progetto per la realizzazione dell'impianto di compostaggio con recupero di biometano da 40.000 ton/anno non rispetta il "**principio di prossimità territoriale**" tra luoghi di produzione e impianti di destinazione (art.199 del D. Lgs 152/2006).

Sulla base degli ultimi dati disponibili, la produzione giornaliera pro-capite di rifiuto organico nella provincia di Caserta, nell'anno 2016 risultava essere di 0,290 kg/abitante/giorno (fonte). Assumendo come presupposto la raccolta ed il trattamento di rifiuti organici provenienti da 15 comuni circostanti (Cap. 4 dello S.P.A. 01 – genn. 2022), utilizzando tale parametro ed applicandolo alla popolazione di 15 comuni più vicini all'impianto di gestione di Ponteselice si ricava una produzione totale annua, nel 2016, di poco più di 28 mila tonnellate di rifiuto organico(vedi tab. 2.2.1). Considerando che la popolazione di tali comuni dal 2016 al 2020 si è contratta del 3% circa possiamo ritenere che l'umido conferibile da tali comuni all'impianto sarà ancora inferiore a tale valore annuo.

Di conseguenza, il numero di comuni coinvolti nel conferimento di rifiuto organico all'impianto dovrà essere sensibilmente superiore ai 15 indicati nello Studio Preliminare Ambientale SPA 01 – signed di gennaio 2022 aggravando, ulteriormente, la violazione del "principio di prossimità".

Comune	Abitanti	Rifiuto organico prodotto t/giorno (*)	Rifiuto organico prodotto t/anno
Capodrise	10.094	2,9	1.068
Casagiove	13.651	4,0	1.445
Casapulla	8.628	2,5	913
Caserta	76.326	22,1	8.079
Castel Morrone	3.858	1,1	408
Curti	7.132	2,1	755
Macerata Campania	10.609	3,1	1.123
Maddaloni	39.166	11,4	4.146
Marcianise	39.803	11,5	4.213
Portico di CE	7.802	2,3	826
Recale	7.773	2,3	823
San Marco Evangelista	6.532	1,9	691
San Nicola la Strada	22.448	6,5	2.376
San Prisco	12.345	3,6	1.307
Valle di Maddaloni	2.742	0,8	290
Totale	268.909	78	28.464
(*) Calcolato adottando il valore medio di rifiuto umido pro/capite della provincia di Caserta anno 2016 di 0,29 kg/ab/giorno (Fonte SPA 01 – signed – genn 2022, pag. 30).			

Tab. 2.2.1 Stima delle tonnellate di rifiuto organico prodotto nell'anno 2016 per 15 comuni limitrofi all'impianto di digestione anaerobica di Ponteselice (CE).

2.2.2. Inconsistenza delle stime di impatto sul traffico locale

Una seconda osservazione riguarda l'inaccettabilità, sul piano tecnico - scientifico, della trattazione sull'incremento di traffico locale indotto dall'impianto. È evidente, anche dalla descrizione delle possibili vie di accesso all'impianto (par. 7.6 SPA 01 – signed di gennaio 2022), che tutta la rete stradale presumibilmente utilizzata dai mezzi di conferimento del rifiuto organico dei comuni tributari converge, inevitabilmente, su almeno una sezione del viale Carlo III e ovviamente su viale Mattei.

E', pertanto, evidente che il traffico incrementale generato dall'impianto potrebbe comportare pesanti rallentamenti dei flussi di traffico sul Viale Carlo III, la principale strada



di accesso alla Reggia ed alla città di Caserta, con danni ambientali ed economici significativi per l'area interessata.

Osservano, quindi, che la valutazione sul traffico generato debba essere il risultato di una corretta analisi tecnica trasportistica che definisca, numericamente, i parametri di carico stradale che si realizzeranno in ogni sezione della rete interessata dal conferimento all'impianto nelle ore di reale movimentazione. Dato il livello di progettazione definitivo cui è attualmente assoggettato l'impianto, non è accettabile l'approssimazione e la genericità con cui la problematica è stata trattata finora.

È noto, nello stato dell'arte, che tale analisi richiede:

- il rilievo aggiornato dei flussi di traffico attuali sui rami della rete interessata,
- un'analisi, dei carichi generati in ogni comune che conferirà,
- il calcolo del numero e delle caratteristiche dei mezzi realisticamente impiegati da ciascuna azienda comunale per il trasporto al digestore di Ponteselice dei rifiuti organici urbani (per i comuni con meno di 10 mila abitanti saranno sufficienti mezzi di conferimento con portata fino a 7,5 t. e quelli con popolazione superiore mezzi con portata fino a 15 t.),
- l'assegnazione, attraverso modelli di simulazione, di tali mezzi ai diversi segmenti della rete stradale impegnata, in sovrapposizione ai flussi di traffico non dipendenti dall'impianto,
- la valutazione attendibile dei carichi totali di traffico nelle ore di punta giornaliere, in ogni sezione stradale della rete.

L'aggiunta su un asse viario di nuovo traffico provoca, sicuramente, un incremento dei gas di scarico emesso in atmosfera dovuto all'aumentato numero di veicoli in transito e, se si supera la soglia di capacità dell'asse stesso, un rallentamento significativo del traffico con aggravamento delle emissioni di gas di scarico.

Non è, quindi, significativo riferirsi al traffico medio giornaliero in quanto esso non riflette una condizione "reale": l'aggravio di emissioni e di rallentamento della velocità di percorrenza è un impatto "puntuale" nello spazio e nel tempo ed il suo effetto non può essere "spalmato" su valori medi.

La condizione reale che si verifica è che, nei vari comuni che conferiranno il FORSU all'impianto di Ponteselice, il ritiro del rifiuto avverrà a partire dalle prime ore del mattino e proseguirà per alcune ore. Alla fine della raccolta cittadina e di ogni altro adempimento connesso, gli autocarri partiranno, con una sostanziale contemporaneità, verso il digestore. Va altresì segnalato che mentre la capacità nominale dichiarata per l'impianto è di 40 mila tonnellate all'anno di residuo organico, altre 4 mila tonnellate di materiali funzionali al processo di compostaggio aerobico entrano nell'impianto portando a 44 mila le tonnellate / anno in ingresso. A tali quantità in entrata si sommano i sottoprodotti del processo che viaggeranno in uscita dall'impianto per un totale di circa 14.500 t./anno (vedi tabella al par.



5.3 dello SPA 01 – gennaio 2021 a pagina 37: plastiche sparate, inerti, compost finito, concentrato).

Di fatto, il trasporto del rifiuto umido verso l'impianto di raccolta avverrà nell'arco di 2 -3 ore, tra le 11 e le 13. In tali "ore di punta" dovranno essere calcolati i flussi di traffico su ogni sezione della rete interessata.

Nelle immediate vicinanze dell'impianto, tra autocarri in ingresso o in uscita, in condizioni di normale funzionamento a regime, nelle ore di punta tra le 11 e le 13, si potranno avere oltre 15 autocarri all'ora in transito, in aggiunta al traffico preesistente dovuto ad altre attività non attinenti all'impianto oggetto di queste osservazioni.

Va infine rilevato che, a fronte di una capacità di trattamento nominale di 44 mila tonnellate – anno, in realtà il dimensionamento effettivo massimo è di 83 mila tonnellate (40.000 Scarti di mense e cucine, 10.000 rifiuti biodegradabili di giardino, 10.000 scarti mercatali, 5.000 tessuti vegetali, 15.000 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, 3.000 per scarti di cortecce di sughero, legno ed imballaggi di legno), come risulta dalla tabella di pagina 90 della Relazione Generale Descrittiva, nella scheda I.4 compilata "per le operazioni di cui alle attività elencate nella categoria 5 dell'allegato I al D. Lgs. 59/05".

Il sovradimensionamento dell'impianto rispetto alla capacità nominale dichiarata comporta come conseguenza che, in particolari occasioni, magari a seguito di scioperi, festività o altro, il traffico generato potrebbe raggiungere picchi giornalieri di valore doppio rispetto a quelli prospettati con riferimento ai parametri nominali.

2.3. Emissioni in atmosfera

2.3.1. Emissioni da incremento del traffico veicolare

Le emissioni di residui di combustione degli idrocarburi liberate dagli autocarri in servizio di trasporto del rifiuto organico saranno determinabili soltanto dopo la precisa quantificazione dei carichi stradali generati dall'impianto nelle ore di punta del suo funzionamento. Gli effetti di tali emissioni ricadranno particolarmente sulle attività commerciali, residenziali ed industriali vicine al digestore (TITAGARH FIREMA, i supermercati Eurospin e Famila, le abitazioni disposte a ridosso dei controviali del Viale Carlo II, uffici della Motorizzazione Civile, ecc.).

2.3.2. Emissioni prodotte dell'impianto

Relativamente al plasma freddo, sarebbe opportuno **verificare** il meccanismo chimico di abbattimento degli odori della miscela gassosa perché, dal momento che si utilizza aria ausiliaria (fresca o pulita), l'effetto di riduzione dell'odore potrebbe essere dovuto alla diluizione del refluio biogas e non alla capacità ossidativa dell'aria ionizzata sulle sostanze odorigene presenti in esso (NH₃, mercaptani ecc. ecc.).



Quali sistemi di monitoraggio sono previsti? Assicurarsi che gli stessi siano correttamente installati nel luogo più opportuno, corredati di blocco in caso di cattivo funzionamento e/o superamento dei limiti qualitativi e quantitativi delle emissioni.

Per quanto riguarda il modello di dispersione in atmosfera, si fa riferimento al software inglese: per quale motivo non si utilizza quello dell'ARPA Lombardia in considerazione del fatto che si applicano i limiti della Regione Lombardia?

Osservano, infine, che le distanze dell'impianto dai recettori indicate nello studio sembrano in eccesso rispetto a quelle reali in linea d'aria.

Nella tabella seguente sono riportate alcune distanze in linea d'aria ricalcolate a cura dei sottoscritti.

Località	Distanza in m.
Ingresso Reggia di Caserta	570
Supermercato Famila Caserta	135
Eurospin Italia	70
Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" – Polo Scientifico	410
Comune di Caserta (Municipio)	800
Comune di San Nicola (Municipio)	680
Comune di Casagiove (Municipio)	1.130
Comune di Capodrise (Municipio)	1.670
Comune di Recale (Municipio)	1.013

2.4. Pastorizzazione del digestato

Il paragrafo 5.4.5 dello Studio Preliminare Ambientale di gennaio 2022 afferma che *"la temperatura d'esercizio, superiore a 70°C, permette la pastorizzazione del digestato assicurando idonee condizioni d'igienizzazione all'ingresso del compostaggio"*.

Osservano che la suindicata temperatura non è sufficiente a garantire l'eliminazione dei microrganismi spiccatamente termofili o delle spore formatesi durante la fase metanogenesi. Le spore vengono inattivate a una temperatura di 100°C/120°C.

Infatti, il digestato è un rifiuto speciale, codice CER 190604, e la pastorizzazione a 70°C non neutralizza completamente la carica batterica del materiale organico in entrata nel quale sono usualmente presenti il *Clostridium botulinum* e tetani in forma di sporula; le spore sono inattivate a una temperatura di 100°C in 10 minuti.

Il digestato trattato come descritto nell'aggiornamento dello Studio Preliminare Ambientale aggiornato a gennaio 2022, se usato come ammendante agricolo, **può provocare contaminazione del terreno e dei prodotti dell'agricoltura, dei foraggi**. Le spore introdotte nell'intestino degli animali producono tossine e gravi malattie gastro-enteriche. Si tratta di una neurotossina che provoca una paralisi dei muscoli fatale per il soggetto intossicato (uomo-animale).

La Germania ha investito, per il passato, molto sul biogas e gli studi del prof. Boehnel dell'Università di Gottinga hanno dimostrato come la presenza di *Clostridium* e di altri patogeni nel digestato possa verificarsi in quantità molto pericolose.



Per un profondo senso di responsabilità, di obbligo morale, di preparazione scientifica, indipendentemente dal nostro ruolo, si informa che anche in Italia ci sono state morti dagli impianti a biogas (2013 Padova-bovini; 2014 Olbia-germani; 2015 Cremona-bovini; 2019 Ravenna -anatre; 2020 Brescia-bovini).

Nel 2011 il Consiglio Regionale dell'Emilia-Romagna ha approvato la delibera la n° 51 a protezione del parmigiano reggiano con la quale si vieta la collocazione di impianti di digestione anaerobica nel territorio di produzione del suindicato formaggio.

2.5. Qualità del compost prodotto

Con riferimento al par. 5.4.6 COMPOSTAGGIO AEROBICO DI QUALITA', dello Studio Preliminare Ambientale di gennaio 2022, **osservano che:**

studi di analisi del prodotto smentiscono la buona qualità del compost derivato dal trattamento aerobico del prodotto della fase anaerobica del processo di digestione. Infatti, l'azoto organico che si ritrova nel compost finale è, al 50%, azoto ammoniacale, solubile, che finisce facilmente nelle falde acquifere e nei corsi d'acqua superficiali inquinandoli.

Invece, l'azoto del composto aerobico da FORSU è quasi tutto organico e assorbito dalle piante e non è dilavabile nel terreno.

Inoltre, l'esame della tabella del bilancio di massa globale del processo (vedi SPA 01 – genn. 2022, par. 5.3, pagina 37) mette in evidenza che il materiale (organico) in input è di pessima qualità in quanto in output troviamo 4.000 ton/anno di plastica e 2.000 ton/anno di inerti.

Bilancio di massa globale del processo	Materiale	Quantità		Ripartizione
		tonn/anno	tonn/giorno	
Input	F.O.R.S.U.	40.000	109,6	90,9%
	Verde	3.100	8,5	7,0%
	Ramaglie	900	2,5	2,0%
	Totale	44.000	120,5	100,0%
Output	Plastiche sparate	4.000	11,0	9,1%
	Inerti	2.000	5,5	4,5%
	Biometano	2.933	8,0	6,7%
	off-gas	5.295	14,5	12,0%
	Compost finito	6.307	17,3	14,3%
	Acqua evaporata	5.988	16,4	13,6%
	Sostanza organica evaporata	2.366	6,5	5,4%
	Concentrato	2.205	6,0	5,0%
	Scarico Fognatura	12.906	35,4	29,3%
	Totale	44.000	120,5	100,0%



2.6. Trattamento delle acque reflue

Osservano che: manca una caratterizzazione idrogeologica di dettaglio, specifica per l'area di progetto. Dalla consultazione di alcune pubblicazioni risulta che, in quella zona, la profondità della falda si attesta tra i 25/30 m.

2.6.1 Impatti sulle acque superficiali e sotterranee

Dal par. 7.3 dello Studio Preliminare Ambientale di gennaio 2022 si ricava che nell'impianto si generano tre tipologie di scarichi idrici:

- a) Acque meteoriche provenienti dalla copertura dei fabbricati, dai piazzali e dalla viabilità a servizio dell'area;
- b) Acque di condensa dal vapore utilizzato per l'igienizzazione del digestato e lavaggio dei reattori e dell'area SBR;
- c) Acque di scarico fecali dei servizi igienici dell'impianto.

Le acque meteoriche e tecnologiche (condensa) vengono, dopo opportuni e appositi trattamenti depurativi, smaltiti nel sottosuolo attraverso pozzi drenanti.

Rispetto a tale impostazione progettuale, **osservano** che:

- l'art.104 del D. Lgs 152/2006 pone DIVIETO allo SCARICO nel sottosuolo di reflui;
- inoltre, la sentenza n° 23464 del 05/06/2009 della terza sezione penale della CORTE DI CASSAZIONE sancisce che le acque di condensa e lavaggio macchinari sono acque industriali soggette al DIVIETI DI SCARICO nel sottosuolo;
- l'art 101 del D. Lgs 152/2006 vieta la miscelazione tra acque di processo (condensa) e altre tipologie di acque per rischio di diluizione del contenuto inquinante delle acque tecnologiche;
- il progettista non precisa la profondità dei pozzi drenanti in una zona ove la falda acquifera si attesta a una profondità di 25/30 mt.

Pertanto, non si può ritenere LEGGITTIMO lo smaltimento nel sottosuolo delle acque reflue industriali che vanno scaricate nella esistente fogna urbana che corre lungo via MATTEI.

2.6.2 Trattamento delle acque di scarico

Le acque fecali trattate vengono scaricate nella fogna urbana che corre lungo via Mattei".

Per quanto rilevato nel paragrafo precedente, **osservano che:** tutti i reflui derivati dal processo industriale vanno scaricati separatamente in tre punti di immissione distinti, nella pubblica fognatura:

1. pozzetto finale per il controllo delle acque di processo;
2. pozzetto finale per il controllo delle acque meteoriche;
3. pozzetto finale per il controllo delle acque fecali.

3. Motivazioni per la richiesta di una approfondita analisi del rischio per la salute umana

Dalla descrizione delle parti critiche dell'impianto per il trattamento del biogas (par. 6.3, pag. 33 della **Relazione Generale Descrittiva**) risultano:



- 2 linee per la fermentazione del FORSU, ciascuna costituita da: vasca per idrolisi [668 m³], seguita dal digestore propriamente detto [3230 m³],
- Vasca finale di accumulo del digestato [1128 m³],
- Torre di lavaggio con sistema di raffreddamento e torcia per il trattamento del biogas (pag. 27),
- Area per l'upgrading del biogas (pag. 30).

I due digestori sono costruiti a tenuta per evitare uscite di gas.

In sostanza, la produzione del biogas avviene all'interno dei digestori, in assenza di aria, attivando l'azione di batteri anaerobi alla temperatura di 55°C.

All'interno dei digestori si sviluppa metano per il 60%, anidride carbonica, ammoniaca, acido solfidrico, mercaptani ed altri gas.

Nell'area di trattamento del biogas, la miscela di metano ed altri gas in uscita dai digestori subisce un trattamento che tende a separare il metano dall'acido solfidrico H₂S mediante insufflazione di ossigeno puro (che è un **gas comburente** – in caso di incendio alimenta la combustione) e successivo passaggio della miscela stessa in una "torre di lavaggio" contenente una soluzione di soda e, infine, viene convogliata in una terza sezione costituita da due colonne riempite di carbone attivo per una ulteriore riduzione dell'H₂S e altri gas.

Va, inoltre, rilevato che all'interno dell'area dei digestori e dell'area SBR (nella fase di trattamento del biogas (par. 6.3, pag. 33) vengono stoccati "**liquidi ad elevato grado di contaminazione**".

La parte impiantistica "critica" dell'impianto sopra elencata è ubicata in zona con pericolosità sismica 2 (media, dove possono verificarsi forti terremoti, - par. 3.4, pag. 11 della Relazione Generale Descrittiva).

Geograficamente, l'impianto è localizzato al **centro della maggiore conurbazione della provincia di Caserta**: i soli comuni **confinanti direttamente** con il sito prescelto per la realizzazione del digestore superano i 126 mila abitanti (dato ISTAT al 1/01/2021). Nella tabella che segue sono riportate le popolazioni dei singoli comuni confinanti con l'impianto e la distanza in linea d'aria dalla piazza del Municipio di ciascuno di essi.

Comune	Popolazione al 1/01/2021	Distanza in linea d'aria
Caserta	73.398	807 m.
San Nicola la Strada	22.265	680 m.
Casagiove	13.285	1.133 m.
Capodrise	10.104	1.667 m.
Recale	7.756	1.013 m.
Totale	126.808	



Le prime abitazioni del quartiere Acquaviva di Caserta e del Galoppatoio lato ovest di San Nicola la Strada si trovano a meno di 150 m., in linea d'aria, dall'impianto.

Su queste distanze, l'impatto olfattivo, anche se minimo, viene comunque percepito dalla popolazione, vista la vicinanza dell'impianto ai centri abitati, con conseguente svalutazione del patrimonio immobiliare (terreni, abitazioni civili, condomini, centri commerciali e parchi).

Nelle immediate vicinanze dell'impianto sono insediate diverse aziende dell'ASI di Ponteselice (CE), oltre alla Titagarh Firema Adler SpA, agli uffici della Motorizzazione Civile di Caserta ed ai supermercati Famila ed EUROSPIN, quest'ultimo dista meno di 70 metri, in linea d'aria, dal digestore.

Risulta, quindi, evidente che la presenza di un impianto classificato come insalubre dalla normativa vigente, inserito nel contesto appena descritto, presenta dei **rischi potenziali per la salute umana molto severi**. Attualmente, nessun impianto di tal genere presenta un impatto ambientale di tipo zero.

Le associazioni firmatarie del presente documento CHIEDONO che sia realizzata una approfondita analisi dei rischi e degli azzardi ad essi connessi.

In caso di un evento imprevedibile, come una scossa sismica, un errore umano, una calamità metereologica, che dovesse provocare un incendio, uno scoppio o un guasto di alcune strutture "critiche" all'interno dell'impianto di digestione anaerobica, quali sarebbero le conseguenze sulle popolazioni e sui lavoratori insediati nelle immediate vicinanze?

Ing. Domenico Pennino

pec: penninodomenico@pec.it
Cell. 3346239906

Dott. Nicola Santagata

pec: comitatoacquapulita@pec.it
Cell. 3338426313