











#### STUDIO GIRARDI

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO - ENERGY MANAGEMENT Via della Santina n°26, Capannori (LUCCA) - p.iva 02169940463

Osservazioni tecniche in seno al procedimento di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. ex art. 6 d.lgs 152/2006 procedimento CUP Regione 9100 e nuovo Studio Preliminare Ambientale sostitutivo di quello originario presentato

COMUNE DI CASAGIOVE, COMUNE DI RECALE, COMUNE DI CAPODRISE, COMUNE DI SAN NICOLA LA STRADA, LEGAMBIENTE CASERTA E MOVIMENTO SPERANZA PER CASERTA

Tecnico estensore: ing. Francesco Girardi

15/11/2020 e revisione a seguito di nuovo SPA prodotto 24/01/2022

## **Sommario**

Premesse	3
Analisi delle previsioni del Piano Regionale Rifiuti	4
Quantitativi e tipologie di rifiuti trattabili dalla soluzione impiantistica proposta	24
Il recupero energetico di rifiuti anche industriali considerato "compostaggio della FORSU" e la miscelazione di rifiuti differenziati a monte	35
L'impatto sulla matrice aria : omissione del fattore logistica e trasporto di rifiuti alimentanti e dei rifiuti/scarti e prodotti generati dallo stabilimento	40
Gli scarichi industriali : impatto su suolo, fognatura e acque sotterranee	45
Centrali di combustione di metano, gasolio e biogas : un impianto a fonte fossile e l'iter della verifica de l VIA non conforme ?	
Impatto climalterante per tonnellata trattata di FORSU	53
Emissioni odorigene aeriformi non considerate e rischi di maleodoranze diffuse ed esplosione (2 gra serbatoi del biometano e la torcia di abbruciamento del bioga	
Impatto sulla matrice ambientale suolo : non valutato e giudicato irrisorio in considerazione della me classificazione industriale dell'area oggetto di intervento	
Impatto ambientale sulla matrice acque sotterranee	68
Impatto ambientale sulla matrice acque superficiali e fognatura	<b>7</b> 3
Impatto economico della soluzione impiantistica scelta	74

#### **Premesse**

Per incarico ricevuto dai Comuni di Casagiove, Capodrise, Recale, San Nicola la Strada, del circolo Legambiente Caserta e del Movimento Politico Speranza per Caserta, il sottoscritto Francesco Girardi Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio iscritto all'Albo degli Ingegneri di Caserta al n° 3158/2005 redige la presente relazione da inserire tra le osservazioni di natura procedimentale, tecnica e normativa, al progetto impiantistico acquisito al prot. n° 126007 del 10/12/2018 e Delibera n.79/2020 Comune di Caserta dal titolo "Realizzazione di impianto di compostaggio con recupero di biometano" redatto dalla RTI Tecnosistem spa" con previsione ubicativa in Viale Enrico Mattei loc. Ponteselice così come acquisito al CUP presso la Giunta Regionale della Campania - Direzione Generale per Ciclo Integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali, "CUP 9100 Procedura Verifica di VIA.

## Analisi delle previsioni del Piano Regionale Rifiuti

ATO Caserta	Popolazione	Raccolta Differenziata (t)	Rifiuti Urbani (t)	Frazione organica (t/a)	Rifiuti Urbani Residuali (t)	Fabbisogni incenerimento	Fabbisogno discarica	% RD	Procapite RD	Procapite RU
2016	916.275	243.096	433.614	112.291	190.518	140.111	37.678	56,1%	265	473
2017	914.937	256.025	429.954	118.264	173.929	127.911	34.397	59,5%	280	470
2018	913.457	268.663	426.237	124.101	157.574	118.567	28.066	63,0%	294	467
2019	911.847	274.605	422.469	126.846	147.864	118.521	18.577	65,0%	301	463
2020	910.115	272.126	418.656	125.701	146.530	118.521	17.290	65,0%	299	460

Tabella 9.5.3 – Previsione produzione RU ed RD e fabbisogni - ATO Caserta anni 2016-2020



Daniel de la companya del companya del la companya del companya de la companya del companya de la companya del la companya de	1-4-4	4 I+ DD (+)	5i Oi (4)	1 (4)
Provincia	Istat	Altro RD (t)	Frazione Organica (t)	Legno (t)
Caserta	15061	6.091,545	103.926,403	1.916,760
Benevento	15062	1.408,743	29.235,051	548,71
Napoli	15063	18.893,933	303.799,096	9.111,215
Avellino	15064	2.294,424	45.493,488	235,97
Salerno	15065	7.835,267	142.757,979	5.457,260

dati rilevati dal catasto rifiuti ISPRA all'anno 2019

La disamina che appare nel nuovo testo dello SPA redatto dal soggetto proponente è dunque ora così riformulata :

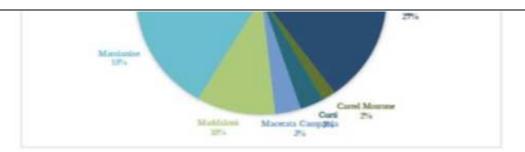


Figura 16 - Distribuzione della quantità di rifiuti organici raccelti nell'area considerata

## 4.2 Analisi degli impianti esistenti e/o programmati in competizione con le attività previste Per quanto riguarda l'eventuale sovrapposizione con impianti similari e conseguente crisi di mercato per offerta eccessiva, si precisa fin d'ora che, per quanto riguarda la frazione umida:

- la capacità di trattamento programmata dai Piani di gestione dei rifiuti, regionale provinciale, è di 100.000t/anno.
- Gli impianti esistenti ed operativi in prossimità della provincia di Caserta sono:
- un impianto privato gestito dalla C.E.A. in Caivano per circa 33.000t/anno
- Gli impianti pianificati in provincia di Caserta sono:
- un impianto di compostaggio da 30.000t/anno sito in San Tammaro, in prossimità
  della discarica di Maruzzella III, realizzato parzialmente con tecnologia da considerarsi obsoleta e
  comunque mai messo in funzione. Per tale sito sussiste un vincolo cogente imposto con il
  Decreto Ministeriale 1863 del 2/10/2013 con cui la Soprintendenza per i Beni Architettonici,
  Paesaggistici, Storico-artistici ed Etno-antropologici MiBACT impedisce la costruzione di
  qualsiasi manufatto nell'area.
- un impianto di digestione anaerobica sito a Santa Maria Capua Vetere nei pressi dello STIR, progettato per 40.000t/anno ma mai posto in gara.

32



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATMI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40-000 TJANNO NELL'AREA ASI LOCALIZA" PONTESELICE MALE ENRICO MATTEI "

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

o Gli impianti privati che hanno avviato ma non concluso l'iter autorizzato sono almeno tre.

Per queste proposte sono stati riscontrati problemi legati a vincoli di varia natura attualmente non superati.

Da quanto esaminato si può trarre la conclusione che la potenzialità di trattamento per la provincia di Caserta è praticamente ancora intatta in quanto l'impianto di Caivano è principalmente destinato a trattare rifiuti da fonti private/commerciali. Da questa considerazione e da un'analisi di convenienza economica in base alla taglia ottimale dell'impianto deriva la decisione di una potenzialità dell'impianto di 40.000t/anno.

Si riscontra una diversa quantificazione delle capacità di trattamento

programmate dai Piani di gestione dei rifiuti vigenti nonchè un errore

nell'attribuzione al territorio provinciale di Caserta dell'impianto funzionante a

Caivano che risulta ricadere nel perimetro della Provincia di Napoli seppure aperto

ai flussi di rifiuti anche casertani.

La potenzialità realizzata a livello Regionale sommata alle realizzazioni in previsione

anche per la Provincia di Caserta, lasciano presagire una saturazione delle

disponibilità di realizzazione impiantistica nel breve termine.

Si legge testualmente in atti di monitoraggio del PRGU aggiornati all'anno 2019,

che:

"Attualmente la capacità impiantistica disponibile in Campania attiene a quella dei tre impianti pubblici di trattamento della frazione organica, in esercizio rispettivamente a

Eboli (20.000 ton/a), Salerno (30.000 ton/a) e Teora (6.000 ton/a), per una capacità

complessiva di circa 56.000 ton/a, alla quale va aggiunta la capacità degli impianti privati, in esercizio a Caivano (33.000 ton/a), a Giugliano (121.000 ton/a –tale impianto recentemente ha ampliato la propria capacità di trattamento di 20.000 ton/a come da

autorizzazione AIA di cui al D.D. n. 167 del 02/08/2019), a Villa Literno (18.000 ton/a) e a Solofra (49.600 ton/a), per una capacità complessiva di circa 221.600 ton/a. In totale,

quindi, la capacità di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata del

rifiuto urbano della Campania è pari a 277.600 ton/a"

La disamina proposta appare parziale e non aggiornata in quanto a queste circa

280.000 t/anno si sommano le 377,4 t/anno già autorizzate di cui c'e precisa traccia

nelle autorizzazioni Regionali seguono molteplici altri atti autorizzativi alcuni in fase

di esercizio a livello Regionale di seguito elencati:

Località Soggetto Attuatore Capacità compreneiva di strutturante	Stato dell'arte	a dicembre 2019
Napoli Comune di Napoli (NA) 50.000 t	gara per la redazione del progetto definitivo e sta procedendo alla gara per la verifica/validazione	18/09/2019 - Determina C.n. 1603 -

I	I	competenti uttici regionali.
Afragola Comune di Afragola (NA) 30.000 t	È stato sottoscritto in data 27/03/2019 l' Accordo di programma i sensi dell'art.15 della L 241/90-tra il Comune e La Struttura di Missione per la redazione dei diversi livelli di progettazione. Sono in corso le attività per la redazione dello studio di fattibilità tecnico/economico da parte di personale interno alla Struttura, mentre i successivi livelli di progettazione saranno affidati all'aggiudicatario del Lotto 1 dell'accordo Quadro. il Comune resterà sempre il soggetto attuatore dell'intervento	sensi dell'art.15 della L 241/90, tra il Comune e la Struttura di Missione, per la redazione dei diversi livelli di progettazione.  21/05/2019 D.D. n. 5 (UOD 700501) – Incarico di redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica a funzionario interno della Struttura di Missione.  14/08/2019 Trasmissione al Comune di Afragola del progetto di fattibilità tecnico economica redatto
Pomigliano d'Arco Comune di Pomigliano D'Arco (NA) 24.200 t	La gara per l'appalto integrato è stata espletata a dicembre 2018 sono ancora in corso le valutazioni delle offerte che presumibilmente saranno concluse entro il mese di giugno p.v A valle dell'aggiudicazione verrà presentata l'istanza per l'AIA e verrà avviata la progettazione esecutiva per la quale sono previsti 60 gg. naturali e consecutivi.	la stipula del contratto appalto integrato entro il
Caserta Comune di Caserta (CE) 50.000 t	La progettazione definitiva è stata completata ed è in fase di perfezionamento l'approvazione da parte del Comune.	05/11/2019 Stipula contratto tra il Comune e il RTP aggiudicatario della gara per la redazione della progettazione definitiva ed esecutiva con la prescrizione di rivisitazione del progetto in quanto 1 importo da Q.E. è superiore al finanziamento assegnato
Chianche Comune di Chianche (AV) 30.000 t	In data 08/11/2018 il Comune ha presentato, ai competenti uffici regionali, istanza per il rilascio del parere di Verifica di assoggettabilità a VIA la cui istruttoria è ancora in corso. Il Comune ha presentato un nuovo progetto con tecnologia anaerobica in luogo di quella programmata anaerobica e sarà approvato con una D.G.R.C. in corso di predisposizione da parte degli uffici competenti	16/02/2019 prot. n. 536 : Richiesta integrazione del finanziamento per la realizzazione di un impianto anaerobico in luogo di quello aerobico ammesso a finanziamento provvisorio. L'importo è pari ad € 18.616.771,00 in luogo di € 14.100.000,00 programmato.  08/08/2019 - Con D.D. n. 105 dell'UOD Valutazioni Ambientali il progetto è stato escluso dalla VIA.  17/09/2019 - D.G.R. 428 - rimodulazione in aumento dell'importo del finanziamento che risulta pari a € 18.616.771,00  Il Comune sta predisponendo gli atti per la gara di verifica della progettazione.
Teora (AV) IrpiniAmbiente SPA 15.000 t	La Società Irpinia Ambiente ha proceduto alla verifica del progetto definitivo in data 13/05/2019 e in data 16/05/2019 il RUP ha validato il progetto. Entro il mese luglio 2019 pubblicherà il bando per l'appalto integrato. L'aggiudicazione dei lavori è prevista entro il 31/12/2019.	17/09/2019 – D.G.R. n. 428 - L' intervento è stato stralciato dalla programmazione FSC ed è stato inserito nella programmazione con Fondi di cui al 2º Addendum al Piano Operativo Ambiente (Delibera CIPE n. 26 del 28.02.2018)  In corso pubblicazione del bando per l'appalto integrato.
Fisciano Comune di Fisciano (SA) 40.000 t	I comuni limitrofi di Mercato S. Severino, Montoro e i comitati civici hanno fatto ricorso al Tar avverso al decreto emesso dalla Regione di esclusione dalla procedura VIA Vas del progetto	Il TAR ha rinviato il giudizio da ultimo al 25.10.2019. A valle della sentenza del Tar,(non ancora pubblicata) il Comune darà seguito alle indicazioni riportate nella delibera di indirizzo

Castelnuovo Cilento Comune di Castelnuovo Cilento (SA) 20.000	Impiantistica da 30.000tn/a a 20.000tn/a.  Il progetto definitivo dell'impianto di compostaggio è stato inviato agli uffici competenti regionali in data 01/02/2019 per il procedimento unica VIA/AIA. L'istruttoria è in corso.	22/08/2019-Richiesta di integrazioni da parte dell'UOD Valutazioni Ambientali. Il Comune sta predisponendo le integrazioni richieste.
Marigliano (NA) Regione Campania 30.000 t	La progettazione definitiva è stata affidata all'operatore economico che si è aggiudicato con D.D. n 215/2018 il relativo appalto indetto dalla Regione Campania ai sensi dell'art.54 del Dlgs n 50/2016, basato su un Accordo Quadro. In data 28/03/2019 è stato sottoscritto con la società aggiudicataria del Lotto 1 il contratto REP n.14552 e l'ordine di servizio per la progettazione definitiva in data 20/05/2019, che da capitolato dovrà essere consegnata entro 90 g dall'inizio dei lavori .	27.03.2019 - Affidamento incarico, a tecnico interno della Struttura, di redazione piano di caratterizzazione, in quanto dalle indagini preliminari sono emersi valori di alcuni analiti superiori alle CSC; 17/06/2019- DGR n. 262- Riprogrammazione finanziaria degli interventi a valere sul POR 2014/2020, tra cui l'impianto di compostaggio nel Comune di Marigliano per l'importo di € 13.339.199,72; 30.07.2019- Trasmissione, per l'approvazione, del Piano di Caratterizzazione redatto dal tecnico Struttura alla UOD "Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Napoli2; 06.08.2019 - Verbale di consegna del servizio di progettazione definitiva.  La società aggiudicataria sta predisponendo la progettazione definitiva.
Cancello e Amone (CE) Regione Campania 24.000 t	A seguito dell'istruttoria dell'Ufficio competente per la verifica di assoggettabilità sono stati richieste delle integrazioni che in data 15/05/2019 sono state inviate dal Rup per l'istruttoria.  La progettazione definitiva sarà affidata all'operatore economico che si è aggiudicato con D.D. n 215/2018 il relativo appalto indetto dalla Regione Campania ai sensi dell'art.54 del Dlgs n. 50/2016, basato su un Accordo Quadro. In data 14/03/2019 è stato sottoscritto il contratto REP n. 14550, a valle delle risultanza dell' istruttoria delle integrazioni ai competenti uffici VIA VAS, sarà sottoscritto - l'ordine di servizio per la progettazione definitiva.	08/08/2019 D.D. n. 103 UOD Valutazione Ambientali Il progetto è stato escluso dalla procedura di VIA, subordinata alla redazione di uno studio di compatibilità idraulica sul lotto oggetto dell'intervento che è stata affidata alla aggiudicataria del LOTTO 2. A valle del parere dell'Autorità idraulica competente, seguirà la redazione della progettazione definitiva da parte dell'aggiudicatario del Lotto 2 dell'Accordo Quadro.
Casal di Principe (CE) Regione Campania 30.000 t	În data 14/03/2019 è stato sottoscritto il contratto REP n. 14550 con l'aggiudicataria dell'Accordo Quadro -Lotto II- e l'ordine di servizio per la progettazione definitiva in data	26/04/2019 - Ordine di servizio alla società aggiudicataria dell'Accordo Quadro Lotto 2 per redazione progettazione definitiva dell'impianto di compostaggio; 13/05/2019 -Verbale consegna servizio di progettazione; 13/06/2019-Richiesta da parte aggiudicatario accordo quadro-lotto 2 di autorizzazione al subappalto delle attività propedeutiche alla progettazione; 16/07/2019l-inizio indagini geognostiche; 30/07/2019 - Proposta layout innovativo dell'impianto; 31/07/2019- concessione proroga termine

STIR Tufino (NA) Regione Campania 13.333 t

del Lotto 1, e l'ordine di servizio per la dello STIR di Tufino; dalla consegna dei lavori e l'esecutiva 30gg a valle 7.288.072,22. della verifica de approvazione del progetto .

stoccatti all'interno del capannone MWA dello Stir di Tufino dove realizzare l'impianto di compostaggio, dopo la terza gara avviata con D.D n. 2 del 06/02/2019 - andata deserta per mancanza di offerte-, si è proceduto ad una consultazione preliminare ai sensi dell'ex art 66 08/08/2019; 10/04/2019. E' in corso l' istruttoria delle partecipato alla consultazione...

E' stato sottoscritto il contratto REP n.14552 in 21/03/2019 D.D. n 67 (UOD 501708) data 28/03/2019, con la società aggiudicataria Autorizzazione modifica non sostanziale A.I.A.

progettazione definitiva e d esecutiva in data 15/04/2019 D.D. n. 10 UOD Ammissione a 21/05/2019. La progettazione definitiva da finanziamento del progetto di fattibilità tecnicocapitolato dovrà essere consegnata entro 90 g economica con quadro economico rimodulato in €

18/06/2019 -Verbale di consegna del servizio di Relativamente allo svuotamento dai rifiuti progettazione definitiva ed esecutiva. Il progetto definitivo ed esecutivo dovrà essere consegnato entro 120 gg. da tale data;

> 02/08/2019 - Ordine di servizio n. 2 di autorizzazione all'esecuzione delle indagini geognostiche che saranno espletate in data

del dlgs 50/16 che si è conclusa in data 09/09/2019 Ordine di servizio n. 3 per la predisposizione di una proposta progettuale osservazioni indicate dalle ditte che hanno preliminare di variante avanzata dall'EDA NA3 e contestuale proroga di 60 gg. per la consegna del progetto definitivo.

> In data 25/11/2019 è stato presentato il progetto definitivo da parte dell'aggiudicataria e con DD n.40 del 11/12/2019 è stata avviata la gara per il verificatore.

> Relativamente allo svuotamento dai rifiuti stoccati all'interno del capannone MWA dello Stir di Tufino dove realizzare l'impianto di compostaggio: 12/04/2019 - formulato un quesito all'Albo Gestori sulla declinazione della figura dell'intermediario

> 20/06/2019- nota riscontro dell'Albo Gestori 28/06/2019-richiesto parere Avvocatura Regionale su regime giuridico dell'intermediario; 03/07/2019 nota Avvocatura Regionale 12/07/2019 D.D. n. 25 (Responsabile Generale) -

> Avvio 4º gara a procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i. per rimozione FUT E FUTS nei capannoni STIR di Tufino e Battipaglia;

> 21/10/2019 - D.D. n. 357 (Centrale Acquisti) Aggiudicazione 4º gara a procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i. per rimozione FUT E FUTS nel capannone STIR per i Lotti 1 e 2 (Tufino)

http://regione.campania.it/assets/documents/report-2019-monitoraggio-prgru.pdf

Una eventuale carenza impiantistica provinciale momentanea, andrebbe

dunque affrontata in modo più veloce ed efficace prevedendo cioè soluzioni

diverse e complementari a quelle centralizzate già realizzate e/o in fase

autorizzativa e realizzativa avanzata potendo nel contempo evitare impatti

ambientali insiti e tipici delle soluzioni concentrate che scontentano e preoccupano

i cittadini e le amministrazioni comunali (come si dirà più avanti), optando per

scelte tecnologiche diametralmente opposte a quella in proposta.

Tali soluzioni impiantistiche rappresentano delle eco innovazioni rispetto alle

pratiche di digestione anaerobica mature in quanto esistenti e applicate dal secolo

scorso, ed essendo a servizio dei singoli territori e delle singole attività anche

commerciali e industriali nonchè dei singoli Comuni, garantiscono il rispetto di

principi cardini della gestione dei rifiuti imposti dall'UE e nel contempo riuscendo a

restituire installazioni impiantistiche a ridotto o nullo impatto ambientale e

climalterante non solo per emissioni dirette ma anche per quelle indirette come

quelle legate all'indotto trasportistico di rifiuti (urbani e industriali) da e per ogni

dove:

1) La gerarchia dei rifiuti impone una gestione comunale su indirizzi regionali

finalizzata alla riduzione e prevenzione della produzione dei rifiuti :

	THE STATE OF THE S	one						AZI	ONIC	EL PIA	NO					
	dei ri	riduzi	1.	2	3	4	:50	6	(2)	8	.9	10	11	12	13	14
FRAZIONI MERCEOLOGICHE DI RIFERIMENTO	RANGE VALORI TARCET 2016 (riduzione complessiva del 10% della produzione dei rifiuti dell'anno 2011, pari a 263.000 t)	Valore % indicativo del contribuito di riduzione della singola frazione	Compostaggio di prossimità	Recupero Eccedenze Alimentari	Mense Pubbliche Ecosostenibili	Dematerializzazione carta uffici pubblici	Pannolini riutilizzabili	Chioschi dell'Acqua	Eco & Spina Shop	Centri Integrati per il Riutilizzo Ottimale dei beni durevoli - CIRO	Vetro a Rendere	Azioni pilota per la riduzione dei rifiuti	Percorsi di educazione ambientale	Tariffazione puntuale e assimilazione rifiuti	Promozione acquisti Verdi	Marchio Regionale di Sostenibilità Ambientale
Riduzione della produzione di rifiuti organici e verde	60-90.000 t	23% - 34%	×	x	x							×	x	x	х	x
Riduzione della produzione di rifiuti di carta e cartone	50-60.000 t	19% - 23%			x	x		×	x			×	x	х	х	x
Riduzione della produzione di rifiuti indifferenziati	42- 51.000 t	16% - 19%		×	x	x	×	x	x	×	x	×	х	x	х	×
Riduzione della produzione di rifiuti di plastica	25 - 36.000 t	9% - 13%			x			x	x			×	x	x	х	x
Riduzione della produzione di rifiuti di vetro	13 - 15.000 t	5% - 6%			x						x	x	x	x	x	×
Riduzione della produzione di rifiuti tessili	10 - 12.000 t	3% - 5%								×		×	x	x	х	×
Riduzione della produzione di rifiuti ingombranti	7 - 9.000 t	2% - 4%								x		х	×	х	х	×
Riduzione della produzione di rifiuti di metallo	7 - 8,000 t	2% - 3%			x					×		×	x	x	х	×
Riduzione della produzione di rifiuti di legno	6 - 8.000 t	2% - 3%								×		×	ж	х	×	×
Riduzione della produzione di rifiuti inerti	4 - 5.000 t	1% - 2%										×	x	x	×	×
Riduzione della produzione di RAEE	800 - 1.200 t	< 1%								×		×	×	x	×	×
TRASVERSALITÀ DELL'AZIONE RISPETTO ALLE FRAZIONI MERCEOLOGICHE			1	2	6	2	1	3	3	6	2	11	11	11	11	11

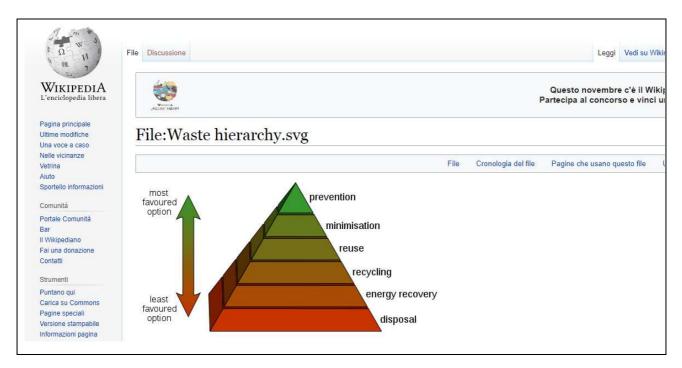
estratto dal Piano Regionale Rifiuti : misure di riduzione della produzione dei rifiuti

## 2) principi di prossimità dei trattamenti rispetto ai luoghi di produzione :

in base a tale principio tanto i Comuni quanto le attività industriali devono attivarsi per gestire i propri rifiuti con il minor numero di movimentazioni possibili (filiere di trattamento prossime ai luoghi di produzione o nei luoghi stessi) garantendo trattamenti di recupero di materia secondo le priorità gerarchiche di cui al primo punto, il più possibile prossimi ai luoghi di produzione degli stessi.

## 3) recupero di materia e non recupero di energia :

La piramide gerarchica nella gestione dei rifiuti imposta dall'UE agli stati membri è la seguente :



Come chiaramente visibile e leggibile, il recupero di energia con l'introduzione della direttiva 851/2018, è stato "declassato" rispetto alle pratiche non solo della prevenzione e riuso, ma anche rispetto a quelle del riciclo.

Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti (art. 1, comma 4)

Il comma 4 dell'art. 1 apporta una puntuale modifica al comma 3 dell'articolo 179, che disciplina la gestione dei rifiuti nel rispetto della seguente gerarchia:

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

Il comma 3 dell'art. 179 disciplina una deroga rispetto all'ordine di priorità

stabilito dalla citata gerarchia dei rifiuti.

In particolare, con riferimento a singoli flussi di rifiuti, si consente di

discostarsi, qualora ciò sia giustificato, in via eccezionale, nel rispetto del principio

di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti

complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo

ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed

economico, ivi comprese la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse.

L'applicazione in combinato disposto di queste direttive Europee tutte

recepite dal nostro Legislatore nazionale, comporterebbe una scelta radicalmente

diversa rispetto a quella fatta dal soggetto proponente Comune di Caserta che

propone, come si vedrà successivamente, una scelta tecnologica di tipo

centralizzato a forte impatto ambientale e sanitario e finalizzata al recupero di

energia e non al recupero di materia (riciclo) per compostaggio.

Infatti nella scala gerarchica imposta agli stati membri dall'UE e recepita dal

Legislatore Italiano, le pratiche di recupero di materia sono incluse nel Riciclo

mentre il recupero energetico è declassato in penultima posizione subito prima

delle operazioni di smaltimento dei rifiuti (vedasi la base della piramide su

riportata in foto).

Per Legge, dunque, il recupero di energia a causa del suo alto impatto

ambientale e sanitario e perchè tende a preservare lo status quo produttivo di

rifiuti e dunque a confliggere addirittura con i primi 2 e più importanti gradi

gerarchici, non sarebbe mai da preferire dalle operazioni di riciclaggio dei rifiuti.

Dovendo così garantire a valle dell'investimento pubblico, una costante e

ingente produzione di rifiuti provenienti addirittura non solo dal Comune

proponente, ma tale da richiamare e inglobare rifiuti da molteplici e disparate altre

realtà produttive pubbliche e private, l'installazione in parola così come impostata

e progettata, elude la gerarchia europea dei rifiuti piegandola addirittura al

sostegno del trasporto privato di massa.

Potrebbe riassumersi questa parte di osservazioni, con un paradossale

scenario che giustificherebbe e troverebbe una qualche utilità dell'opera in parola

nella sua stessa insostenibilità ambientale ed energetica in quanto la necessità di

aumentare la produzione di rifiuti e dello spreco alimentare garantirebbe in futuro

che in futuro la possibilità di spostamento di massa con veicoli a combustione

interna.

Gli indirizzi condivisi dai Comuni e dall'Ente d'Ambito vincolanti ai fini di ogni atto

programmatorio, sono desumibili anch'essi dalle relazioni che lo stesso EDA ha

pubblicato per rendere cogente e vincolante ogni azione d'Ambito e per gli stessi

si esplicitano anche le coperture finanziarie a corredo:

Ottimizzare i trasporti: la frazione organica dai piccoli comuni rurali e montani non deve viaggiare fino

all'impianto, ma restare nel luogo di produzione grazie al compostaggio domestico e locale e ancora non

mandare in giro centinaia di automezzi comunali, ma una manciata di autotreni e bilici

Piano d'Ambito per la gestione integrata dei rifiuti urbani nella **PROVINCIA DI CASERTA**L.R. N.14/2016 Art. 34

C A S E R T A
ENTERMANDIC PER LA GESTIONE
INTERNAL DE INTERNAL

#### RELAZIONE GENERALE

Analogamente, ottimizzare i servizi: non si fanno decine di chilometri per raccogliere la frazione organica nelle aree vaste dei Comuni, si promuove il compostaggio domestico. Non si aumentano a dismisura le frequenze di raccolta, ma si dà la possibilità a chi ne ha bisogno di conferire i propri rifiuti presso i centri comunali di raccolta. I mobili non si "buttano" ingolfando il servizio raccolta ingombranti, ma si portano al centro per il Riuso (CIRO).

Con questo Piano si pianificano gli interventi necessari per fare tutto questo e se ne stimano anche i costi e la tempistica di realizzazione. Mentre mandiamo in stampa il lavoro la Regione ha comunicato la possibilità di accedere ad ulteriori finanziamenti per l'attuazione del Piano.

Il valore degli investimenti complessivi previsti è di circa 220 milioni di euro. La possibilità di accedere ad

Una ulteriore incompatibilità dell'impianto in parola e insita nelle previsioni di impiantistica anche analoga a quella mista aerobica/anaerobica che l' EDA stabilisce a chiare lettere e che dovrà circostanziarsi in una potenzialità massima non superiore a 40.000 t/anno di FORSU e 15.000 di sfalci :

#### DIMENSIONAMENTO IMPIANTI COMPOSTAGGIO

La Regione ha già finanziato e provvederà alla realizzazione di n.2 impianti di Compostaggio aerobico di capacità complessiva pari a 24.000 tonnellate di FORSU ognuno. I due impianti saranno realizzati nei Comuni di Casal di Principe e di Cancello Arnone. La Regione prevede inoltre di realizzare n.1 impianto di Compostaggio aerobico/anaerobico con produzione di Biogas con capacità di trattamento di pari a 40.000 tonnellate di FORSU. L'impianto sarà realizzato nel territorio della città di Caserta e gestito dal SAD Caserta Capoluogo (SAD 1). Per chiudere il ciclo e rendere l'intero territorio provinciale auto sufficiente per il trattamento di tale flusso omogeneo si ipotizza di realizzare un ulteriore impianto anaerobico/aerobico con produzione di Biogas con capacità di trattamento pari a 40.000 tonnellate annue di FORSU e 15.000 tonnellate di sfalci.

estratto dalle relazioni dell'EDA - Plano d'Ambito

- 4) miscelazione dei rifiuti differenziati a monte in violazione dei principi sanciti dalle Direttive UE (98/2008 e successive) recepite dall'art. 187 d.lgs 152/2006 volti ad:
  - assicurare una corretta gestione dei rifiuti (riutilizzo e recupero di flussi omogenei, più facile rispetto a flussi misti
  - rendere la gestione dei rifiuti (e in particolare le operazioni di riciclaggio e recupero) più semplice, dato che le caratteristiche dei singoli flussi di rifiuti possono essere più facili da controllare rispetto ai rifiuti misti
  - evitare la contaminazione dei flussi di rifiuti che sono adatti per il riciclaggio e l'inclusione di sostanze pericolose nei prodotti generati da materiali riciclati
  - ridurre i livelli di contaminazione

#### 5 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto di trattamento di 40.000t/anno di rifiuti biodegradabili provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Tale impianto sarà in grado di:

- trasformare la frazione biodegradabile dei rifiuti organici umidi proveniente da raccolta differenziata e da eventuali raccolte dedicate in biogas attraverso un processo anaerobico;
- mineralizzare e raffinare la frazione organica residua in uscita dal processo di anaerobiosi (il cosiddetto "digestato") al fine di valorizzarla come compost mediante un processo aerobico;
- purificare

  il biogas per ottenere biometano di qualità idonea all'autotrazione separando
  l'anidride carbonica (processo di upgrading a membrane) previo trattamento di pulizia volto
  a rimuovere le impurezze (principalmente acido solfidrico, composti organici volatili non
  metanici e umidità)
- inserirsi nel contesto territoriale di riferimento ed integrarsi con esso fornendo servizi (trattamento rifiuti umidi) ma anche utilities (metano non fossile) nel pieno rispetto dei principi dell'economia circolare.

caratteristiche progettuali individuate e prescelte dal proponente anche nel nuovo SPA

Appare con tutta evidenza che l' impianto non è finalizzato al recupero di materia e non è un impianto aerobico rispettoso della gerarchia Europea nella gestione dei rifiuti che sono state obbligatoriamente recepite dal PTGRU e a cascata dal piano d'Ambito provinciale emanato da EdA Caserta.

Leggendo le tabelle relative agli output industriali desumibili dall'elaborato CODICE DOCUMENTO INF 18011\_D\_GG EN\_01 appare chiaro che una impostazione tecnologica volta alla miscelazione a monte di diverse matrici di rifiuti non omogenee per provenienza e chimismo, tende addirittura ad amplificare il problema dei rifiuti trasformando frazioni di rifiuti urbani differenziate o sottoprodotti e rifiuti industriali omogenei tra loro, una volte introdotte in ricezione allo stabilimento, in rifiuti industriali da smaltire sottoforma di rifiuti speciali anche pericolosi:

	Plastiche Sparate	4,000	11.0	9.1%
	Inerti	2,000	5.5	4.5%
	Biometano	2,933	8.0	6.8%
	Off-gas	5,295	14.4	12.0%
Output	Compost Finito	6,307	17.3	14.3%
Output	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%

Chiaramente si conferma anche nel nuovo SPA del gennaio 2022, che lo stabilimento non è finalizzato alla produzione di compost appare l'impianto dal quale a fronte di 44.000 t/anno di materia prima rappresentata da rifiuti organici ci si sarebbe atteso una produzione di compost di almeno 20.000 t/anno e invece tale dato di produzione del compost è circa 6.300 t/anno pari al 14 % dei rifiuti organici trattati segno evidente che la stragrande maggioranza dei rifiuti introdotti a trattamento non diverrà materia seconda ma rifiuto da smaltire.

RIteniamo di non poter attribuire a codesto impianto il titolo di impianto di compostaggio anche per questa ragione, essendo la primaria finalità in numeri dell'impianto quella di produrre scarti/rifiuti industriali e metano da rifiuti.

A fronte dunque di una dichiarata potenzialità di trattamento della FORSU pari a 40.000 t/anno a cui aggiungere 4000 t/anno di verde e ramaglie lo stabilimento industriale produce secondo il progettista 14.300 t/anno di rifiuti solidi in uscita di cui 12.000 speciali da avviare a smaltimento in discariche e inceneritori (con ulteriori emissioni nocive atmosferiche), percolati e reflui liquidi smaltiti (in fognatura !?) con scarichi previsti per 13.000 t/anno a cui aggiungere un quantitativo di CO<sub>2</sub> pari al biometano prodotto e costituito da milioni di tonnellate frutto dell'up grading del biogas.

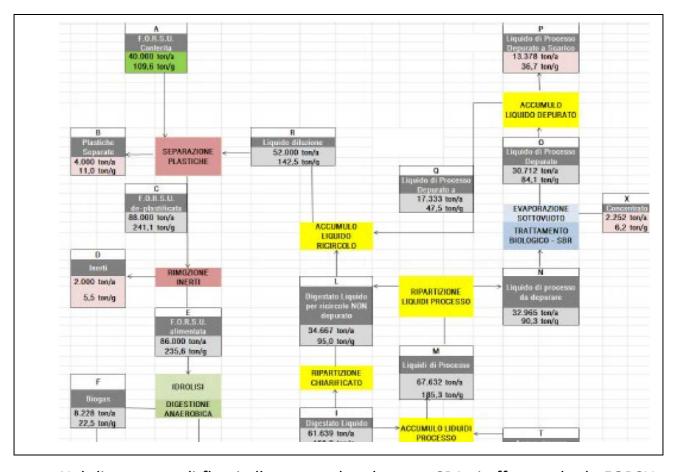
Come se non bastasse il funzionamento di ogni parte dell'installazione è garantita da ingenti prelievi di acque di falda e da ingenti prelievi di metano fossile dalla rete (fino a 150 Nmc/h leggasi 150 normal metri cubi all'ora).

Come se non bastasse alle emissioni climalteranti dirette e indirette (logistica e trasporti indotti) in aggiunta l'impianto garantirebbe immissioni dirette in atmosfera anche di biometano frutto di perdite tecniche fisiologiche (5/8 % della produzione complessiva).

All'uopo si consideri come anche un 5-8 % di perdite fisiologiche di biometano immesso in atmosfera, avendo un potere climalterante fino a 60 volte superiore rispetto alla stessa quantità di CO<sub>2</sub> sarebbe equivalente a una emissione

Ecco perchè la soluzione industriale proposta lungi dal rappresentare una risoluzione sostenibile ed ecologica al problema della carenza impiantistica provinciale, rischia di essere una sorta di "giro di bolla" che tramuta rifiuti urbani non pericolosi e facilmente recuperabili come nuova materia agricola in emissioni

climalteranti e rifiuti industriali anche pericolosi : allo scrivente unitamente ai Comuni e Associazioni politiche e ambientaliste committenti, questa proposta sembra essere piuttosto una costosissima installazione impiantistica volta alla amplificazione dei problemi ambientali e climalteranti più che una proposta risolutiva degli stessi.



Nel diagramma di flussi allegato anche al nuovo SPA si afferma che la FORSU deplastificata avviata ai trattamenti è pari a 86.000 t/anno.

Appare anomalo come trattamenti finalizzati a separare frazioni estranee da rifiuti solidi urbani quali sono quelli legati alla "deplastificazione" vengano condotti a monte direttamente sulla FORSU umida quando si potrebbe, se si trattasse di un impianto di compostaggio, separare molto più facilmente il compost in fase di maturazione o già maturo stabile e palabile, dalle frazioni plastiche inerti

addirittura potendo prevederne un recupero anche di queste ultime essendo state

essiccate e depurate da ogni poltiglia e umidità.

L'impianto appare un vero e proprio depuratore dotato di linea fanghi MBR e

linea acque più che un impianto di compostaggio finalizzato al trattamento dei

rifiuti.

Gli inerti a seguito della deplastificazione operata su rifiuti organici resi

pompabili, non sembrano presenti nelle tabelle di progetto relative ai rifiuti

prodotti dall'impianto.

Resta il mistero, in quanto insondato anche in atti dal punto di vista

idrogeologico, dell'approvviggionamento idrico da prevedersi a monte per quantità

ingenti di risorsa idrica pari almeno a 52.000 t?

Gli scriventi intendono dunque far pervenire fin dalle prime righe della

presente relazione di osservazioni tecniche, una approvazione sostanziale alla

realizzazione impiantistica solo nella sua parte aerobica e da dedicare però

esclusivamente alla FORSU proveniente dai Comuni limitrofi e non da fuori ambito

territoriale escludendo ogni altro rifiuto non urbano e/o scarti agroindustriali

sottraendoli dalle obbligatorie prassi di trattamento in regime di End Of Waste.

Nel contempo gli scriventi Comuni esprimono forte perplessità sulla parte

anaerobica del progetto sulla quale non possono concordare in quanto la stessa

non è in linea con le impostazioni installative di tipo diffuso aerobico : tali soluzioni

alternative al modello di gestione centralizzato, sono davvero calate nelle realtà

territoriali da servire ed esclusivamente finalizzate al recupero di materia da rifiuti

differenziati a monte senza rischi di speculazione energetica e impatti ambientali.

21

Osservazioni Tecniche in seno al procedimento di verifica dell'assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 6 d.lgs 152/2006 Tecnico incaricato : Studio Girardi - Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio La produzione di compost inoltre favorisce e incrementa le capacità

fotosintetiche (e conseguente cattura della CO2 con sequestro nel suolo) dei

substrati vegetali destinati al suo impiego.

Il rischio poi di vanificare, come vedremo nei paragrafi successivi, anche gli

sforzi ad oggi profusi dai cittadini dei Comuni che dovessero accedere a simili

installazioni impiantistiche anaerobiche, di vedersi ridurre la percentuale obiettivo

di riciclo raggiunta o da raggiungere, è insito anch'esso nell'adesione a proposte

progettuali che effettuano recupero di energia "spacciandolo" per recupero di

materia garantito con certezza solo da installazioni aerobiche.

Unitamente all'archiviazione motivata anche per probabile illegittimità della

procedura in corso per incompatibilità con l'installazione proposta, si chiede

all'ente Regionale procedente l'avvio, obbligatorio per Legge, delle prassi di

approfondimento informato e trasparente da garantire agli stakeoldier, con

l'inchiesta pubblica :

Tali approfondimenti sono finalizzati a mettere in evidenza gli impatti sulle

matrici ambientali a seguito della realizzazione impiantistica in parola nonchè alla

sua messa in esercizio, al fine di metterne in relazione le previsioni di trattamento

e i processi chimico/fisici previsti su rifiuti di provenienza industriale e non anche

con potenziali impatti ambientali insiti nella natura stessa del progetto in proposta

e indotti a latere dallo stesso.

Al fine di poter ottemperare al meglio e nel pieno rispetto del dettato

normativo riportato nell'art. 24 bis d.lgs 152/2006 in materia di *inchiesta pubblica*,

si preannuncia la volontà da parte dei Comuni di Casagiove, Capodrise, San Nicola

La Strada e Recale a nome delle loro popolazioni (per un complessivo di residenti

pari a circa 55.000 abitanti e dunque maggiori della soglia minima prescritta) di

richiedere all'autorità procedente a partire da questa sede, l'avvio delle procedure per l'indizione di tutte le fasi relative alla procedura di inchiesta pubblica.

Con stupore notiamo che l'Ente proponente Comune di Caserta pur essendo un Ente pubblico, non ha esercitato tale facoltà di indizione dell'inchiesta pubblica sua sponte e dunque ci rivolgiamo all'ente Regionale affinchè si attivi ritenendo utile tale fase di confronto con gli stakeoldier locali siano essi Enti pubblici, Enti privati ma soprattutto i cittadini e loro rappresentanze istituzionali e associazionistiche, che subiranno l'impatto delle eventuali scelte autorizzative :

#### 24-bis. Inchiesta pubblica

- 1. L'autorità competente può disporre che la consultazione del pubblico di cui all'articolo 24, comma 3, primo periodo, si svolga nelle forme dell'inchiesta pubblica, con oneri a carico del proponente, nel rispetto del termine massimo di novanta giorni. L'inchiesta si conclude con una relazione sui lavori svolti ed un giudizio sui risultati emersi, predisposti dall'autorità competente.
- 2. Per i progetti di cui all'allegato II, e nell'ipotesi in cui non sia stata svolta la procedura di dibattito pubblico di cui all'articolo 22 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, l'autorità competente si esprime con decisione motivata, sentito il proponente, qualora la richiesta di svolgimento dell'inchiesta pubblica sia presentata dal consiglio regionale della Regione territorialmente interessata, ovvero da un numero di consigli comunali rappresentativi di almeno cinquantamila residenti nei territori interessati, ovvero da un numero di associazioni riconosciute ai sensi dell'articolo 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349, rappresentativo di almeno cinquantamila iscritti.
- 3. La richiesta di cui al comma 2, motivata specificamente in relazione ai potenziali impatti ambientali del progetto, è presentata entro il quarantesimo giorno dalla pubblicazione dell'avviso al pubblico di cui all'articolo 24, comma 1.

## Quantitativi e tipologie di rifiuti trattabili dalla soluzione impiantistica proposta



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA FONTESSELICE VIALE ENRICO MATTEI "

RELAZIONE GENERALE
DESCRITTIVA

	·			Sezione I.4 - Operazioni	di recupero				
Codice CER	Descrizione rifiuto	Quantità massime		Localizzazione del recupero	Tipo di recupero	Procedura semplificata (D.M. 5.02.98) e 161/2002 s.m.i.			
	t/anno m³/anno			Si/No	Codice tipologia				
20 01 08	Scarti di mense e cucine	40000		Digestione anaerobica	R3	No			
20 02 01	Rifiuti biodegradabili di giardino: ramaglie, sfalci d'erba, potature	10000		Compostaggio	R3	No			
20 03 02	Scarti mercatali	10000		Digestione anaerobica	R3	No			
02 01 03	Scarti di tessuti vegetali	5000		Compostaggio	R3	No			
02 02 03	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	5000		Digestione anaerobica					
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10000		Digestione anaerobica	R3	No			
03 01 01	Scarti di cortecce e sughero	1000		Compostaggio	R3	No			
03 03 01	Scarti di cortecce e legno	1000		Compostaggio	R3	No			
15 01 03	Imballaggi in legno	1000		Compostaggio	R3	No			

CODICE DOCUMENTO INF 18011\_D\_GG EN\_01

Pag. 90

L'installazione in proposta è relativa a un impianto pubblico definito nel suo titolo "impianto di compostaggio con recupero di biometano da 40.000 t/anno".

La prima è più importante osservazione che sostiene comunque e permea l'intero presente documento di osservazioni tecniche, è legata alle contraddizioni in termini che appaiono lapalissiane fin dalla lettura delle tipologie di trattamento rifiuti paventate nel titolo:

le pratiche di compostaggio sono pratiche aerobiche che non prevedono in alcun modo la possibilità di attivare reazioni chimiche e interazioni tra biomasse e microorganismi anaerobici ma i microorganismi aerobici dediti al compostaggio industriale, "lavorano" degradando le sostanze organiche in costante presenza di Ossigeno e non in sua assenza.

La formazione di biometano è invece il frutto di pratiche industriali di stampo anaerobico chiamate in gergo accademico "fermentazioni" anaerobiche o

"digestioni" anaerobiche : è infatti solo in assenza di ossigeno che i microorganismi

anerobi, che proliferano e attivano il proprio ciclo metabolico in ambiente anossico

(cioè in assenza di ossigeno), sintetizzando biomassa in ingresso a base carboniosa,

la combinano con le molecole di idrogeno presenti in ambiente umido/acquoso,

formano molecole di CH<sub>4</sub> chiamato bio-metano.

Le pratiche di compostaggio sono finalizzate al recupero di materia,

prevedendo una degradazione spinta e controllata in impianto, delle sostanze

organiche "complesse" introdotte a trattamento in sostanze organiche più

semplici, compatibili per la maggior parte con il recupero agronomico

"humificate" in uscita e a valle dei trattamenti effettuati.

Considerando anche la definizione di Legge così come reperibile facilmente nel

testo stesso del T.U.A. D.Lgs 152/2006 all'art. 183 si conferma chiaramente una

contraddizione in termini tra gli intenti del progettista combacianti con lo scopo

industriale della proposta e il titolo del progetto stesso:

art. 183 c.1 lett. qq-ter:

"compostaggio": trattamento biologico aerobico di degradazione e stabilizzazione,

finalizzato alla produzione di compost dai rifiuti organici differenziati alla fonte, da altri

materiali organici non qualificati come rifiuti, da sottoprodotti e da altri rifiuti a matrice

organica previsti dalla disciplina nazionale in tema di fertilizzanti nonche' dalle disposizioni

della parte quarta del presente decreto relative alla disciplina delle attività di compostaggio

sul luogo di produzione.

Che il progetto preveda una combinazione di trattamenti è chiaro, ma è

altrettanto chiaro che solo alcuni dei rifiuti introdotti all'impianto sono urbani e

solo alcuni tra essi sono introdotti a trattamento di compostaggio come conferma

chiaramente la seguente tabella di progetto :



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

## RELAZIONE GENERALE

				Sezione I.4 – Operazioni	di recupero				
Codice CER	Descrizione rifiuto	Quantità massime		Localizzazione del recupero	Tipo di recupero	Procedura semplificata (D.M. 5.02.98) e 161/2002 s.m.i.			
		t/anno	m³/anno			Si/No	Codice tipologia		
20 01 08	Scarti di mense e cucine	40000		Digestione anaerobica	R3	No			
20 02 01	Rifiuti biodegradabili di giardino: ramaglie, sfalci d'erba, potature	10000		Compostaggio	R3	No			
20 03 02	Scarti mercatali	10000		Digestione anaerobica	R3	No			
02 01 03	Scarti di tessuti vegetali	5000		Compostaggio	R3	No			
02 02 03	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	5000		Digestione anaerobica					
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10000		Digestione anaerobica	R3	No			
03 01 01	Scarti di cortecce e sughero	1000		Compostaggio	R3	No			
03 03 01	Scarti di cortecce e legno	1000		Compostaggio	R3	No			
15 01 03	Imballaggi in legno	1000		Compostaggio	R3	No			

CODICE DOCUMENTO INF 18011\_D\_GG EN\_01

Pag. 90

#### 5.4.6 Compostaggio aerobico di qualita'

Tale processo ha come scopo finale la **produzione di compost di qualità** attraverso la lavorazione del digestato essiccato insieme ad altre tipologie di rifiuto, che sono individuate nel verde e nel rifiuto legnoso (principalmente ramaglie) provenienti dalla raccolta urbana.

Un sistema a coclea scarica il digestato essiccato all'interno del capannone "multi-funzione" in un'area dedicata. All'interno dello stesso capannone vengono conferiti i rifiuti vegetali provenienti dalla raccolta urbana, che sono costituiti da verde (3.100 ton/anno) e ramaglie (900 ton/anno). Essi vengono triturati e, sempre all'interno dello stesso capannone, miscelati con il digestato e il sopra-vaglio proveniente dalla raffinazione del compost.

Il proponente anche nel nuovo SPA, non si sbilancia sul tipo di compost prodotto ed evita di indicare riferimenti normativi a cui potrà o dovrà soggiacere la qualità di tale compost.

Altre due contraddizioni tra il titolo del progetto e la realtà progettuale esposta ed elaborata, sono insite una nella **quantificazione dichiarata** nel titolo e l'altra nella **tipologia produttiva** delle attività che generano i rifiuti introdotti ai trattamenti impiantistici in parola.

Il proponente unitamente al tecnico estensore incaricato dichiarando il trattamento di sola FORSU nel titolo, di fatto tende a mistificare la realtà dei fatti desumibili dagli atti progettuali e arriva poi a smentire se stesso nel momento in cui, tra gli elaborati tecnici prodotti, esplicita i rifiuti effettivamente previsti in "ricetta di trattamento" considerando nel novero della FORSU, anche rifiuti che FORSU non sono per caratteristiche costitutive nonchè per provenienza e/o utenza produttiva generante.

La somma dei quantitativi di rifiuti in ingresso trattati ai fini di recupero (energetico ed "eventualmente" di materia per una parte irrisoria e/o residuale per usare le precise parole utilizzate dal proponente) ammonta a 83.000 t/anno pari a 227 t/d di rifiuti trattabili dall'impianto.

La localizzazione del recupero indicata dal progettista, non è omogenea e riguarda selettivamente le varie tipologie di rifiuti introdotti all'impianto.

Tra questi la FORSU c.e.r. 20 01 08 + c.e.r. 20 02 01 assomma a 50.000 t/anno delle quali solo 1/5, pari a 10.000 t/anno, si dichiara andrà a compostaggio, lasciando la restante a recupero di tipo anaerobico e dunque non compostaggio.

Bilancio di massa globale del	Materiale	Qua	Quantità				
processo	Materiale	ton/anno	ton/giorno	Ripartizione			
	F.O.R.S.U.	40.000	109,6	91.0%			
la a unit	Verde	3.100	8,5	7.0%			
Input	Ramaglie	900	2,5	2.0%			
	Totale	44.000	120,5	100.0%			

	Plastiche Sparate	4,000	11.0	9.1%
	Inerti	2,000	5.5	4.5%
	Biometano	2,933	8.0	6.8%
	Off-gas	5,295	14.4	12.0%
Output	Compost Finito	6,307	17.3	14.3%
Output	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%

#### 5.3 Bilancio di massa del processo

La Tabella sotto riportata quantifica i termini del bilancio di massa complessivo del processo.

Bilancio di massa globale del processo	Material e		Quantit à	
		ton/anno	ton/giorno	ne
Input	F.O.R.S.U.	40.000	109,6	91.0%
	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	6.8%
	Off-gas	5,295	14.4	12.0%

37

38



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

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%

Il bilancio di massa del nuovo SPA prodotto in gennaio 2022 conferma sostanziale incertezza sulle quantità di rifiuti trattabili che appare in contraddizione ancora nel

nuovo SPA con gli intendimenti sottesi dal titolo che rimanda chiaramente alla sola FORSU le finalità di trattamento dell'impianto.

E' dunque alla luce ancora del nuovo SPA, bene evidenziare all'ente procedente che la definizione di Forsu non include i cer non urbani trattandosi di un acronimo : Frazione Organica di RSU (Rifiuti Solidi Urbani).

Anche le frazioni biodegradabili come verde e ramaglie se di provenienza urbana, sono annoverabili e includibili in questa definizione di FORSU.

La definizione di Frazione Organica desumibile dall'art. 183 d.lgs 152/2006 così come aggiornata a seguito dell'emanazione del d.lgs 116/2020, è così letteralmente leggibile :

((d) "rifiuti organici": rifiuti biodegradabili di giardini rifiuti alimentari e di cucina prodotti da parchi, domestici, ristoranti, attivita' uffici, all'ingrosso, servizi di ristorazione e punti vendita al dettaglio equiparabili prodotti dagli impianti dell'industria rifiuti alimentare;)) "rifiuti alimentari": tutti alimenti di ((d-bis) qli cui all'articolo 2 del regolamento (CE) 178/2002 del n.

Parlamento europeo e del Consiglio che sono diventati rifiuti;))

Appare dunque molto contraddittorio il fatto che il verde e le ramaglie vengano artatamente escluse dalla FORSU da parte del proponente essendo di fatto da includere per tipologia e quantità attese, nel calderone della FORSU che annovera tutti i rifiuti organici di provenienza urbana.

Anche in questa tabella desunta dai bilanci di massa proposti dal progettista, appare chiara una discrasia non solo tra i quantitativi dichiarati nel titolo del progetto e l'input massico, ma anche tra la definizione di FORSU e l'esclusione dal novero della FORSU di ramaglie e verde che, se provenienti da raccolte urbane, sarebbero dovute essere ricomprese nella FORSU.

In questo bilancio di massa che porta a un altro numero sempre superiore alle

40.000 t/anno, si esclude poi completamente la restante parte i rifiuti in ingresso di

provenienza non urbana a cui a più riprese il progettista fa riferimento in altri

bilanci esposti in progetto.

Tutti gli altri rifiuti elencati assommano ad altre 33.000 t/anno trattabili

dall'impianto e non sono per definizione di Legge, FORSU come erroneamente

riportato nel titolo del progetto per cui l'impianto in parola, pubblico non solo per

l'entità del proponente ma anche per la provenienza dei finanziamenti

sovracomunali e comunali, è volto a trattare rifiuti di provenienza non urbana e

non pubblica.

La potenzialità reale dell'impianto, a differenza di quanto riportato in progetto,

sarebbe dunque da quantificarsi in circa 270 t/d trattate considerando il periodo di

310 giorni indicato dal progettista per il funzionamento continuativo annuo

dell'impianto con produzione e/o utilizzo di sostanze infiammabili quali bio -

metano, metano e gasolio per quantitativi pari a:

EMISSIONI IN ATMOSFERA DEL COGENERATORE

Per quanto riguarda il cogeneratore, sono state previste le seguenti installazioni:

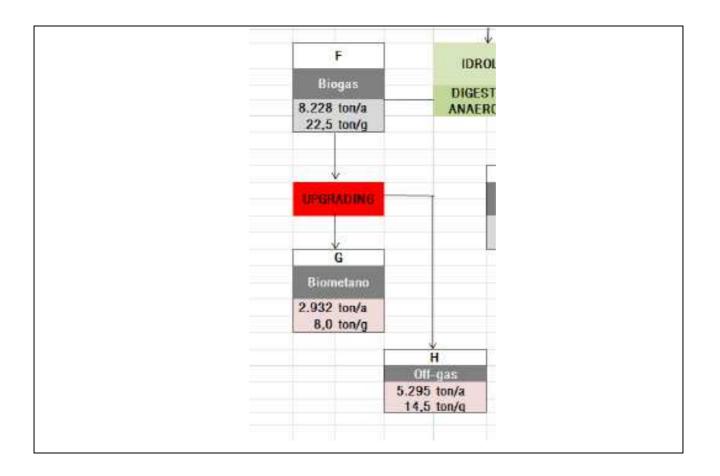
• un modulo di cogenerazione della potenza elettrica di 600 kW, con potenza termica

nominale di 1.500 kW

due caldaie della potenza termica nominale di 1.200 kW cadauna

I moduli sono previsti per un funzionamento alternativo a metano o biogas.

78



- Biogas : 8.228 t/anno --> 22,5 t/g

- Gasolio : stoccaggio in serbatoi da 12.000 litri

- Metano fossile prelevato dalla rete : 150 Nmc/h pari a 3.600 Nmc/d \* 0,7 kg/mc = 2520 kg/d = 2,5 t/d

La copresenza di fattori di rischio legati all'impiego e produzione quotidiana di gas ad alto potere detonante (indice di Wobbe compreso tra 48 e 53,3 MJ/Nmc nel caso del metano e del biometano) e dal campo di infiammabilità critico (per il metano e bio metano compreso tra 5,3 e 15 % volume di comburente aria), induce a considerare il percorso prescelto dal proponente dello screening di VIA non in linea con i dettami del d.lgs 152/2006 e non solo per principio e criteri generali applicabili in forza dell'art.6 comma 5 e art. 5 comma 1 lettera c), ma anche in riferimento ai limiti tabellari desumibili dall'applicazione dell'articolato desunto dal

# D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105 e dall'Allegato al D.M. 30/3/2015 di cui si riportano stralci in combinato disposto :

- 1) «sostanza pericolosa»: una sostanza o miscela di cui alla parte 1 o elencata nella parte 2 dell'allegato 1, sotto forma di materia prima, prodotto, sottoprodotto, residuo o prodotto intermedio;
- m) «miscela»: una miscela o una soluzione composta di due o piu' sostanze;
- n) «presenza di sostanze pericolose»: la presenza, reale o prevista, di sostanze pericolose nello stabilimento, oppure di sostanze pericolose che e' ragionevole prevedere che possano essere generate, in caso di perdita del controllo dei processi, comprese le attivita' di deposito, in un impianto in seno allo stabilimento, in quantita' pari o superiori alle quantita' limite previste nella parte 1 o nella parte 2 dell'allegato 1;
- o) «incidente rilevante»: un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entita', dovuto a sviluppi incontrollati che si verifichino durante l'attivita' di uno stabilimento soggetto al presente decreto e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o piu' sostanze pericolose;
- 4.2. Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.

Qualora per i processi produttivi (materie prime, prodotti, sottoprodotti, prodotti intermedi, residui, ivi compresi quelli che possono ragionevolmente ritenersi generati in caso di incidente) siano utilizzate sostanze e/o preparati pericolosi elencati nell'allegato I al decreto legislativo n. 334/1999 in quantitativi superiori alle soglie in esso stabilite, l'impianto e' soggetto agli obblighi previsti dalla normativa per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (art. 8 del decreto legislativo n. 334/1999).

Considerata la significativita' dei potenziali impatti sull'ambiente e sulla salute umana derivanti dai rischi di incidenti, per i progetti elencati nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, inerenti stabilimenti di cui all'art. 8, comma 1, del decreto legislativo n. 334/1999, e' prevista una riduzione del 50% delle soglie.

	+==========	+======+		
	Quantita' limite (tonn	ellate) delle		
Categorie delle sostanze	sostanze pericolose, di cui all'articolo			
pericolose conformemente	3, per l'applicazione di:			
al regolamento (CE) n.				
1272/2008	I	Requisiti di		
	Requisiti di soglia	soglia		
	inferiore	superiore		
	+	+		
Sezione «H» - PERICOLI	I			
PER LA SALUTE	I			
FISICI	T.	1		
+	+	++		
P1a ESPLOSIVI (cfr. nota  8)	10	   50		
  - Esplosivi instabili;	1	I I		
oppure		!		
  - Esplosivi, divisione	i	i i		
1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6;  oppure 	 			
- Sostanze o miscele	İ	į į		
aventi proprieta'  esplosive in conformita'	1			
al metodo A.14 del  regolamento (CE) n.	!			
440/2008 (cfr. nota 9) e		! ! ! !		
che non fanno parte delle classi di pericolo dei	: [ - [			
perossidi organici e	į	į į		
delle sostanze e miscele  autoreattive				
+	+	++		
P1b ESPLOSIVI (cfr. nota	1	1		
[8]	50   	200		
Esplosivi, divisione 1.4	į į	į		
(cfr. nota 10)	 +	 +		
P2 GAS INFIAMMABILI	10   	50   		
  Gas infiammabili,	i			
categoria 1 o 2		 +		
P3a AEROSOL INFIAMMABILI				
(cfr. nota 11.1) 	150   	500		
Aerosol «infiammabili»	t to the second			

A tali osservazioni si aggiunga il fatto che si è al cospetto di uno stabilimento

industriale con presenza di impianti contenenti centrali termoelettriche la cui

potenza di targa dichiarata dal progettista complessiva è pari a diversi Megawatt

che, unitamente alle capacità di trattamento dichiarate pari a 44.000 t/anno di

rifiuti non pericolosi (superiori alle soglie di 50 Mg al giorno), basterebbe anche da

solo, come si vedrà nel proseguio, ad escludere la possibilità di procedere con uno

screening/verifica di VIA dovendo per obblighi di Legge optare per la procedura di

VIA in modo diretto.

I soggetti osservanti Istituzionali chiedono all'Ente procedente regionale

dunque, visti gli impatti ambientali insiti nella proposta in parola e vista la necessità

di rigorosa osservanza delle Leggi vigenti, che l'iter avviato non consono al caso di

specie, venga archiviato in quanto l'iter intrapreso appare non conforme e gli atti

progettuali del tutto carenti dell'assetto informativo minimo e delle indagini

territoriali e ambientali necessarie.

Nella riformulazione dello studio di impatto ambientale e della proposta

progettuale, si chiede all'ente procedente Comune di Caserta, di non omettere

informazioni ed elaborazioni progettuali ad oggi non reperibili in atti (tanto dello

studio preliminare quanto nel progetto definitivo) tra cui:

- disamina più precisa sulle tipologie e quantitativi di rifiuti avviati

effettivamente a trattamento

- disamina di dettaglio sugli indici di detonazione dei combustibili usati e dei

combustibili prodotti dallo stabilimento industriale

- avvio di un piano di gestione della FORSU condiviso anche con i Comuni

limitrofi, finalizzato alla prevenzione dei rifiuti e al loro riciclo come materia (in

ottemperanza agli indirizzi e obiettivi impartiti dal Piano Regionale Rifiuti della

Campania)

- scelta di un sito diverso e più consono alle disposizioni di Legge stante la pericolosità anche per incidenti rilevanti, insita nella proposta anaerobica in parola
- scelta di un sito diverso e più consono stante la vicinanza del vincolo Monumentale e Ambientale entrambi da preservare
- ridimensionamento della proposta progettuale alle quantità necessarie a soddisfare i fabbisogni comunali a valle del piano di riduzione a monte e prevenzione dei rifiuti

Il recupero energetico di rifiuti anche industriali considerato "compostaggio della FORSU" e la miscelazione di rifiuti differenziati a monte



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

STUDIO PRELIMINARE

AMBIENTALE

#### 4. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto di trattamento di 40.000t/anno di rifiuti biodegradabili provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Tale impianto sarà in grado di:

- trasformare la frazione biodegradabile dei rifiuti organici umidi proveniente da raccolta differenziata e da eventuali raccolte dedicate in biogas attraverso un processo anaerobico;
- mineralizzare e raffinare la frazione organica in uscita dal processo di anaerobiosi (il cosiddetto "digestato") al fine di renderlo inerte ed eventualmente recuperabile;
- trattare il biogas con metodi di pulizia (rimozione acido solfidrico, ammoniaca e microinquinanti)
   e separazione dell'anidride carbonica per ottenere biometano di qualità idonea all'autotrazione;
- inserirsi nel contesto territoriale di riferimento ed integrarsi con esso fornendo servizi (trattamento rifiuti umidi) ma anche utilities (metano non fossile) nel pieno rispetto dei principi dell'economia circolare.

Rimandando a un successivo paragrafo l'analisi delle contraddizioni insite tra quanto dichiarato al punto 4 del paragrafo "descrizione delle caratteristiche del progetto" e la realtà progettuale, ci soffermiamo in questo momento sui primi 2 punti del su riportato paragrafo 4.

Si conferma chiaramente il fine del progetto impiantistico tutto incentrato nel recupero energetico il cui scopo certo e unico in alcuni scenari di funzionamento presagiti e dichiarati dal proponente, è quello di generare un vettore energetico da depurare liberando in atmosfera ingenti quantitativi di CO<sub>2</sub>, chiamato "biogas" a partire dalla FORSU e da altri rifiuti anche non urbani introdotti all'impianto con codici di provenienza e tipologia produttiva più disparati (c.e.r. 02, c.e.r. 03 e c.e.r. 15).

Se dunque in questa fase di trattamenti anaerobici è da escludere in ogni caso la produzione di compost ammendante agricolo, anche dalla fase successiva di tipo aerobico i digestati sbilanciati nel contenuto di composti Azotati in quanto da essi quasi tutto il carbonio è stato sottratto sottoforma di CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>, vengono gestiti in trattamenti di inertizzazione finalizzati solo eventualmente in modo eccezionale, al loro recupero come materia ammendante agricola.

In tal senso è da intendersi la quantificazione della produzione di compost che oltre ad essere definita come eventuale, è quantificata in circa 6300 t/anno pari al 14 % delle 44.000 t/anno o 7,5 % sul totale di tutti i rifiuti urbani e non urbani, complessivamente previsti nelle previsioni progettuali :

Output	Plastiche Sparate	4,000	11.0	9.1%
	Inerti	2,000	5.5	4.5%
	Biometano	2,933	8.0	6.8%
	Off-gas	5,295	14.4	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%

Tale quantità di compost eventuale risulta irrisoria non solo in confronto al

quantitativo di rifiuti introdotti ma anche ai soli scarichi in fognatura di percolati e

reflui di processo pari a circa 13.000 t/anno.

Tali trattamenti lungi dal poter essere annoverati tra pratiche di compostaggio,

sono dunque finalizzati non già all'attivazione di ogni reazione biochimica favorita

da insufflazione di aria all'interno di biomasse e microorganismi aerobici il cui fine è

recuperare materia da rifiuti organici omogenei tra loro in piena compatibilità con

il d.gls 75/2010 e compatibili con la definizione di compost (art. 183 c.1 lett ee), ma

tali trattamenti sono invece finalizzati alla produzione di un vettore energetico

(biometano) alla produzione e liberazione in atmosfera di anidride carbonica

(biossido di Azoto CO<sub>2</sub>) in quantità circa pari al biometano prodotto e alla

inertizzazione (termine tecnico usato più volte dal progettista) di digestati solidi

residuali così come definiti dall'art. 183 c.1 lett ff).

I trattamenti di inertizzazione infatti, mirano a stabilizzare i digestati al fine di

ridurre ogni attività microbica e l'umidità e con essa la possibilità di produrre

percolati una volta introdotti agli impianti di smaltimento finale (inceneritori o

discariche). La ricerca della mera stabilità del digestato tramite processi di

inertizzazione, non equivale nella teoria e anche nella pratica dei trattamenti, alla

ricerca della maturità di un substrato organico destinabile alle pratiche di

ammendaggio agricolo definito con altro termine : compost.

Si riporta all'uopo alcuni passaggi delle linee guida ISPRA che chiariscono la

sostanziale differenza tra processi industriali dedicati alle sostanze organiche

finalizzati allo smaltimento e quelli finalizzati al recupero di materia :

37

Osservazioni Tecniche in seno al procedimento di verifica dell'assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 6 d.lgs 152/2006 Tecnico incaricato : Studio Girardi - Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

## METODI DI MISURA DELLA STABILITÀ BIOLOGICA DEI RIFIUTI

- 2. il rifiuto residuo della raccolta differenziata non recuperabile altrimenti (frazione secca residua della raccolta differenziata);
- 3. la frazione umida selezionata di provenienza domestica e mercatale.

Mentre la frazione umida è destinata alla produzione di ammendanti di qualità attraverso la pratica del compostaggio, la frazione residua (comprendente o no, la frazione umida) deve trovare una sua collocazione che potrà essere la discarica (previa biostabilizzazione) o, in via preferenziale, la produzione di combustibile derivato dai rifiuti (CDR) a mezzo bioessiccamento.

Con riferimento al destino della frazione residua in discarica, è utile considerare quella che è la composizione di tale frazione, e quindi, la maggiore o minore necessità di pretrattare il rifiuto.

tratto dalle linee guida sulla stabilità biologica dei rifiuti - pubblicazione ISPRA (ex APAT)

Di fatto l'inertizzazione è finalizzata a rendere inerte i digestati al pari di trattamenti eseguiti su rifiuti pericolosi affinchè sia ridotto il rischio che gli stessi interagiscano con l'ambiente circostante in cui verranno introdotti successivamente evitando interazioni anche pericolose come inneschi di incendi per presenza di metano residuale ancora producibile, riduzione dei rischi di contaminazione ambientale per la presenza di percolati così evitando in discarica la produzione degli stessi in caso di pioggia infiltrante e nel caso di invio a smaltimento.

La miscelazione dei rifiuti organici che giungono differenziati allo stabilimento avviene subito a partire dalla fase di ricezione degli stessi nonostante tale pratica sia incompatibile con le direttive europee pur recepite dal legislatore nazionale le quali impongono l'uniformità dei rifiuti avviati a recupero di materia per di più se essi arrivano differenziati ab origine, sia per evitare miscelazioni tra essi sia perchè tali miscelazioni finiscono per rendere eterogenea fino all'incompatibilità coi processi di trattamento per recupero di materia, delle biomasse frutto di tali miscelazioni.

Anche il progettista infatti tende a fare riferimento a più riprese a

caratteristiche fisco/chimiche medie delle biomasse trattate più che individuare

range e parametri quali/quantitativi certi su cui impostare tutta la processistica

degli impianti interni allo stabilimento industriale.

Tali incertezze di processo impongono al progettista la necessità di ammettere

che in nessun caso sarà garantita la produzione di compost avviabile a recupero e

dunque in nessun caso può con certezza parlarsi di un impianto di compostaggio.

A ulteriore conferma : le direttive Europee in materia di End Of Waste e i

relativi recepimenti nell'ordinamento Giuridico Nazionale (art.184 ter d.lgs

152/2006 e Legge 128/2019), impongono ai soggetti proponenti di indicare

chiaramente gli attori previsti per l'avvio a recupero delle matrici prodotte e dei

sottoprodotti, anche di questi aspetti il soggetto proponente si vede bene dal fare

dichiarazioni di sorta sebbene dovrebbe farlo obbligatoriamente fin dall'avvio

dell'iter autorizzativo.

# L'impatto sulla matrice aria : omissione del fattore logistica e trasporto di rifiuti alimentanti e dei rifiuti/scarti e prodotti generati dallo stabilimento

ATTIVITA'/MEZZI	INQUINANTI
Movimentazione terre nelle aree di scavo e di cantiere	PTS
Macchine operatrici di cantiere	NOx
	PM
	COVNM
	co
	S02

In fase di cantiere pertanto potranno essere adottate le misure mitigative previste nel capitolo successivo.

## 7.1.3 Emissioni inquinanti in atmosfera

In merito alle emissioni di inquinanti in atmosfera, la progettazione rispetta i requisiti di assenza totale di emissione di sostanze maleodoranti in ambiente esterno attraverso l'esecuzione delle attività in capannoni chiusi e processi di trattamento odori già descritti nei paragrafi precedenti, di emissione di microrganismi patogeni nell'aria, della richiesta di affidabilità e disponibilità operativa dell'impianto tale da garantire conferimenti anche in periodi di manutenzione, della tecnologia richiesta, dell'applicazione del maggior numero possibile di BAT, di massimizzazione della resa e della purezza del biometano e la massimizzazione del recupero delle acque di processo e meteoriche.

Inoltre, le soluzioni progettuali scelte per la sistemazione delle aree connesse e a servizio dell'impianto hanno risposto ai requisiti di non sollecitare Viale Mattei con gli autoveicoli in attesa, in modo da limitare l'emissione di inquinanti in atmosfera.

## 7.6 Impatti sul traffico

Per la presente componente ambientale si ritiene che il traffico indotto dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto sarà limitato e in ogni caso non genererà incrementi significativi all'attuale volume di traffico.

In fase di cantiere si prevederà una opportuna segnaletica e la definizione di un'organizzazione degli orari di accesso al cantiere da parte dei mezzi di trasporto, in modo da evitare la concentrazione nelle ore di punta e limitando il potenziale disturbo alla normale circolazione.

Le emissioni atmosferiche non sono valutabili per l'assenza completa di una disamina anche solo accennata, dell'impatto legato alla logistica di approvviggionamento dei rifiuti in ingresso da cui sarebbe dovuta scaturire una disamina sui flussi veicolari di mezzi pesanti conferenti all'impianto e di mezzi pesanti in uscita dallo stesso per avviare a smaltimento i residui di processo, i digestati e i rifiuti da smaltire.

A dispetto di quanto si era presagito nello studio di fattibilità preliminare a firma dello spin off Universitario Athena in cui si parla genericamente e solo per scandagliare l'impatto in termini di traffico sulla viabilità esistente di circa 20 camion in transito ogni giorno per il solo approvvigionamento della FORSU, sebbene risulti parziale tale disamina preliminare e non in linea con i necessari approfondimenti sugli impatti ambientali tout court, la disamina desumibile nel progetto definitivo addirittura risulta completamente assente e dunque insondato e non valutabile risulta ad oggi l'impatto ambientale ed emissivo sulla matrice aria legato ai vettori di approvviggionamento dei rifiuti in ingresso e a quelli di allontanamento dei rifiuti e/o dei materiali da avviare a recupero (CDR, Digestati, compost fuori specifica ed eventualmente compost ACM) prodotti:

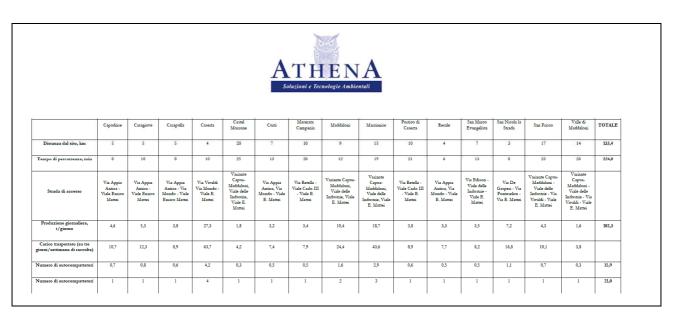


tabella inserita nello studio di fattibilità preliminare : impatto sul traffico locale

E' lapalissiano infatti che lo spin off incaricato dal Comune per la progettazione preliminare di fattibilità, abbia omesso del tutto il calcolo degli impatti ambientali legati alle emissioni dei trasporti di approvviggionamento e di quelli legati all'allontanamento dei rifiuti generati elencando semplicemente e molto genericamente, l'eventuale stima dell'ingombro dei mezzi attesi, sulla viabilità di avvicinamento e di accesso all'impianto in loc. Ponteselice. Tali omissioni

unitamente anche ad altre carenze progettuali e informative, rappresenterebbe un

motivo certo per rendere non validabile in applicazione degli articoli 23 e 26 del

d.lgs 50/2016 e dunque risulterebbe a parere dello scrivente, anche annullabile lo

studio di fattibilità e ogni determinazione successivamente emessa e collegabile a

codesta fase preliminare da cui è scaturita la scelta, per esempio, del sito in loc.

Ponteselice oltre che la scelta della tipologia tecnologica di trattamento

fortemente impattante rispetto a diverse altre scelte che sarebbe stato possibile

eseguire se si fosse condotta una fase preliminare completa ed esaustiva di ogni

aspetto analitico e progettuale.

Nella tabella desunta da codesto studio di fattibilità preliminare validato dalla

stazione appaltante, si riportano quantitativi di produzione giornaliera per i singoli

comuni, compresi quelli firmatari di codesta relazione di osservazioni, maggiorati

rispetto alle produzioni reali nonchè a quelle attese dalle loro rispettive

popolazioni.

In tale tabella trasportistica inoltre si riscontra la mancanza degli apporti

emissivi che quantifichino l'impatto sull'aria (emissioni di particolati PMx, di NOx,

composti SOx, etc.) nonchè gli apporti ulteriori completamente non considerati,

relativi ai rifiuti alimentari e/o agroindustriali e/o sottoprodotti di lavorazioni

alimentari e/o agroindustriali pur previsti oltre alla FORSU, che di fatto pesano per

ulteriori 43.000 t/anno aggiuntive rispetto alle 40.000 t/anno dichiarate.

Come se non bastasse del tutto omesso tanto dal progetto preliminare/studio

di fattibilità quanto da quello definitivo, risulta insondato e omesso l'intero impatto

trasportistico ed emissivo sulla matrice aria e sulla matrice suolo, legato al

trasporto e recupero/smaltimento dei prodotti solidi generati dai trattamenti in

parola:

- digestati e compost fuori specifica;

- eventuale compost ACM o ACV (carenza delle dichiarazioni in applicazione delle Leggi in materia di End Of Waste);
- CDR e rifiuti speciali solidi a recupero energetico presso impianti terzi (inceneritori, cementifici, etc.)

Nella nuova riformulazione dello SPA si riporta testualmente quanto segue :

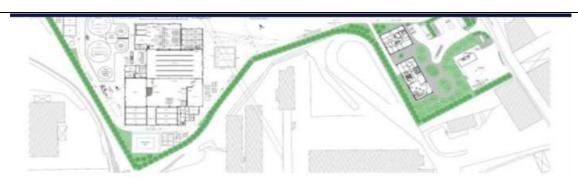


Figura 17 - Planimetria di progetto

L'impianto ha come obiettivo prioritario la produzione di biometano dalla digestione anaerobica della F.O.R.S.U. (Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani).

Precisamente, il processo anaerobico genera il biogas, miscela costituita mediamente dal 6 in volume di metano e da una frazione residua principalmente costituita da anidride cart. convertendo, a tale fine,una frazione definita "volatile" del substrato carbonioso di partenza. La frazione non volatile, unitamente a Imezzo liquido di coltura ed alla biomassa microbica prodotta, costituisce il cosiddetto "digestato". Il digestato è ancora biologicamente utilizzabile per un successivo processo ossidativo che porta alla produzione di compost di qualità. Il vantaggio dello stadio anaerobico è quello di promuovere una destrutturazione delle molecole organiche per una più rapida trasformazione durante il processo ossidativo; il digestato costituisce pertanto un materiale organico con un elevato grado di stabilità e igienizzazione, circostanza che ne riduce considerevolmente anche l'impatto odorigeno.

L'anaerobiosi, quindi, oltre a produrre una discreta quantità di metano favorisce il successivo compostaggio migliorando, all'unisono, economicità ed impatto del processo integrato rispetto al processo di solo compostaggio.

Il biometano viene prodotto dalla purificazione del biogas, separando i componenti indesiderati(principalmente l'anidride carbonica) e generando un gas di composizione assimilabile al gas naturale, compatibile con l'immissione in rete.

Il compost viene prodotto miscelando il digestato con rifiuti vegetali provenienti principalmente dalla raccolta del verde e delle ramaglie, attraverso processi di biossidazione, maturazione e stabilizzazione.

Il processo ha come uniche emissioni in atmosfera quelle relative ai prodotti metabolici del processo di compostaggio; i rifiuti di processo sono invece costituiti da quelle frazioni non

Nel ribadire per l'ennesima volta che l'impianto non è un impianto di compostaggio finalizzato al recupero di materia ma un impianto anaerobico finalizzato alla digestione anaerobica di rifiuti e alla produzione di vettore energetico denominato biometano, il proponente omette dalle emissioni atmosferiche l'importante contributo all'impatto climalterante dell'impianto rappresentato dalla CO2 - Anidride Carbonica sotratta al biogas in fase di up grading nonchèritiene di omettere anche l'impatto delle perdite fisiologiche di metano e biometano emesse dalle tubazioni costituenti l'impianto (secondo letteratura diffusa pari almeno al 5 % del metano introdotto e prodotto).

## Gli scarichi industriali: impatto su suolo, fognatura e acque sotterranee



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI AL LINTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

STUDIO PRELIMINARE

AMBIENTALE

## 7.3 Impatti sulle acque superficiali e sotterranee

Per quanto riguarda la **gestione dei flussi idrici di impianto**, il processo genera degli scarichi idrici come saldo netto dal bilancio dell'umidità tra i rifiuti in ingresso (in misura preponderante la F.O.R.S.U.) e i prodotti in uscita (compost e vapore liberato durante lo stesso processo di compostaggio).

I reflui di processo derivano principalmente dal digestato liquido. Sono da prendere in considerazione 2 aspetti fondamentali: 1) una quota dei reflui prodotti sarà riciclata in testa al processo come liquido di diluizione per il pre-trattamento F.O.R.S.U.; 2) i reflui che andranno scaricati dovranno soddisfare i requisiti di qualità previsti per gli scarichi in acque superficiali.

Il trattamento del refluo liquido avviene in due fasi distinte in serie:

- la Fase 1 prevede dapprima un trattamento di tipo biologico in 2 reattori a biomassa sospesa del tipo SBR (Sequencing Batch Reactor) attraverso il quale si ottiene l'abbattimento della carica organica del refluo (COD) trasformata in CO2 e H2O, e dell'ammoniaca (NH3) trasformata in azoto molecolare (N2) attraverso un processo biologico di nitrificazione/denitrificazione;
- la Fase 2 prevede l'utilizzo di un sistema di evaporatori. Lo scopo è di concentrare per via termica la miscela di fanghi e sali prodotta dai rettori biologici, facendo evaporare l'acqua all'interno di un serbatoio riscaldato; si ottiene un concentrato da smaltire come rifiuto speciale e un distillato costituito da acqua pura condensata dal vapore liberato, che può essere scaricata in fognatura rispettando i parametri previsti per lo scarico in acque superficiali;

Il condensato viene in parte deviato verso la vasca di accumulo del liquido di ricircolo in proporzione 1:2 rispetto al liquido non trattato; ciò per diluire la concentrazione di ammoniaca nei digestori anaerobici, a beneficio del processo di produzione del biogas.

Il progettista afferma che intende scaricare almeno per una parte non ricircolata in testa all'impianto di recupero anaerobico, alcuni reflui percolati scaturiti dai rifiuti organici in ingresso e quantificati da lui stesso come differenza tra il peso della FORSU in ingresso al netto (in sottrazione dunque) del quantitativo evaporato a cui aggiungere il quantitativo solido definito genericamente compost.

Lo scrivente tecnico incaricato osserva all'uopo che la pratica di includere percolati tra i reflui scaricabili in fognatura è pratica non consona e legittima essendo assoggettabile proprio per la loro natura e origine, i percolati da rifiuti alla parte IV del d.lgs 152/2006 e non alla sua parte III.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche e delle acque reflue, in fase di progetto si è prevista la realizzazione di una rete di smaltimento separata per la raccolta delle acque meteoriche e di quelle reflue di natura domestica. In entrambi i casi, le acque vengono sottoposte ad appositi trattamenti depurativi, tali da renderne i parametri di qualità compatibili con quelli fissati dalle norme per lo scarico in "ambiente" ("suolo" nel caso delle acque meteoriche ed "acque superficiali" nel caso delle acque fecali).



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

RELAZIONE TECNICA
DELLE OPERE CIVILI

In progetto si è prevista la realizzazione di una rete di smaltimento separata per la raccolta delle acque meteoriche e di quelle reflue di natura domestica. In entrambi i casi, le acque vengono sottoposte ad appositi trattamenti depurativi "spinti", tali da renderne i parametri di qualità compatibili con quelli fissati dalle norme per lo scarico in "ambiente" ("suolo" nel caso delle acque meteoriche ed "acque superficiali" nel caso delle acque fecali). Si faccia riferimento alla *Relazione specialistica delle Opere idrauliche e fognarie* per i dovuti approfondimenti.



Analogamente appare improbabile che in presenza di fognatura tecnicamente facilmente raggiungibile, si possa considerare plausibile e conforme alle leggi anche regionali, uno scarico in ambiente delle acque depurate di piazzale inclusive anche dei reflui "di tipo domestico" dagli uffici.

Proseguendo nella lettura del progetto, si ritrovano alcune frasi che sembrerebbero presagire la presenza di acque domestiche provenienti dallo stabilimento o da porzioni funzionali dello stesso.

In nessun caso è possibile ricomprendere nella definizione di scarichi di natura domestica quelli provenienti da uno stabilimento industriale che produce reflui di acque di processo (percolati, condense, etc.) unitamente ad acque di scolo

derivanti dalla depurazione di olii e idrocraburi (acque di piazzale, acque di lavaggio

mezzi, acque di prima pioggia).

La definizione di acque reflue di tipo domestico non è applicabile in nessun

caso a tale proposta industriale comprese quelle che per tipologia potrebbero

essere analoghe, a causa della natura industriale nel suo complesso della proposta

progettuale in analisi.

Altresì in base all'art. 101 c.5 d.lgs 152/2006, non risulta possibile alcuna

miscelazione tra acque di processo e acque e acque di raffreddamento (condense)

sottentendo tale previsione progettuale un chiaro tentativo o rischio di diluizione

del contenuto inquinante.

Trattandosi di miscugli di acque reflue industriali, acque di dilavamento piazzali

e acque reflue di tipo domestico (così come dichiarate dal progettista), non

sarebbe possibile a parere dello scrivente, considerare l'applicazione di diverse

tabelle per l'individuazione di parametri di rifermento sui limiti degli inquinanti, ma

è necessario riferirsi per tutte ai parametri previsti per gli scarichi di acque reflue

urbane più restrittivi rispetto agli scarichi industriali e dovendo il proponente

riconsiderare la impossibilità di scaricare percolati dal trattamento rifiuti in

fognatura.

Centrali di combustione di metano, gasolio e biogas : un impianto a fonte fossile

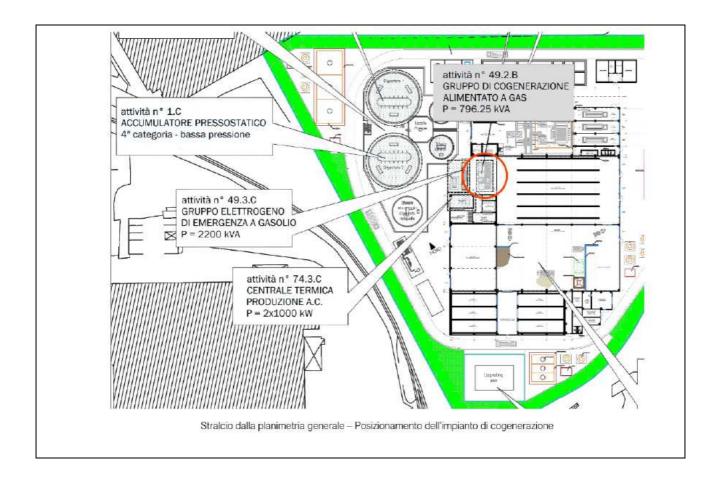
e l'iter della verifica di VIA non conforme ?

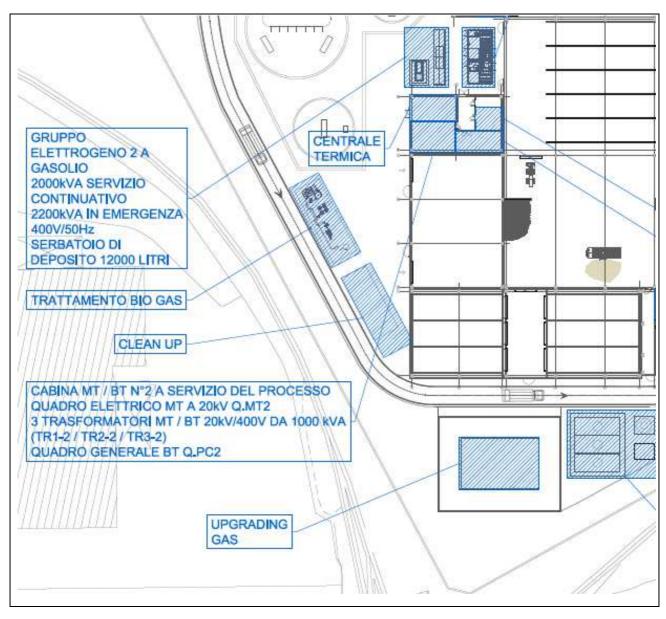
La presenza di un gruppo di cogenerazione a gas da circa 800 kW<sub>p</sub> e di una

centrale termica da 2 MW<sub>p</sub> rappresentano altre criticità relative all'impostazione

dell'iter procedurale in quanto i camini di emissioni non risultano da progetto tra

loro collegati favorendo così l'unicità emissiva a cui applicare i limiti più restrittivi previsti dalla Legge e considerando inoltre la tipologia di alimentazione tramite metano e gasolio fossili, è l'intero assetto "rinnovabile" del progetto in parola a risultare vacillante.





è previsto uno stoccaggio di gasolio pari a 12.000 litri

### 11.2 IMPIANTI MECCANICI

## 11.2.1 Centrale termica e di cogenerazione

E' prevista una centrale termica e di cogenerazione per fare fronte alle richieste termiche del processo. In particolare la centrale renderà disponibile il fluido termovettore (acqua calda a 90°C-DT=15°) per una potenza di picco d circa 2.150 kW, necessaria al funzionamento delle tre principali utenze termiche:

- Digestori anaerobici: 2x240 kW

Evaporatore sistema trattamento refluo liquido: 950 kW

Essiccatori digestato: 2x360 kW

Il gruppo di cogenerazione con motore alimentato a CH4 o con il biogas, desolforato e sottoposto alla rimozione dei silossani, assicurerà una potenza di circa 600 kW elettrici calcolata su un periodo teorico di funzionamento di 8.000 h/anno (base carichi elettrici 24h dell'impianto di processo). Il gruppo sarà alloggiato in adeguato container posto in adiacenza alla centrale termica; Il gruppo sarà configurato per il recupero di energia termica (700 kW termici) sia dall'acqua di raffreddamento del motore sia dai fumi di scarico (sotto forma di acqua calda a 90°-DT=15°C). Pertanto il sistema consentirà un ottimale recupero di energia sia elettrica sia termica consentendo notevoli riduzioni dei costi di esercizio:

- Potenza elettrica autoprodotta = 600 kWe - Potenza termica recuperata = 700 kWt - Consumo di CH<sub>4</sub> =  $156 \frac{Nm^3}{h}$ 

## Logiche di funzionamento e dimensionamento dell'impianto

La potenza dell'impianto di cogenerazione è dimensionata in modo tale che l'energia elettrica prodotta copra sostanzialmente la base dei carichi delle utenze h24 ed il calore recuperato sotto forma di acqua calda (90°C) contribuisca, unitamente alle caldaie, a garantire l'energia termica necessaria al riscaldamento dei digestori anaerobici, all'essiccatore del digestato ed all'evaporatore del trattamento reflui liquidi.

Si prevede un consumo di metano fossile prelevato dalla rete fino a 156 Nmc/h

In merito al primo dei 2 argomenti su citati, si ritiene non consono e con tutta probabilità non giuridicamente legittimo l'iter di screening di VIA avviato non essendo annoverabile l'impianto in parola tra quelli previsti dall'allegato III alla Parte II del d.lgs 152/2006 dovendosi per l'appunto prevedersi una procedura di VIA completa e propria in applicazione dell'art. 6 d.lgs 152/2006 e Allegato II alla parte II, essendo ben presenti nell'impianto diverse centrali termoelettriche superiori di potenze ben superiori a 300 kW<sub>p</sub> cadauna alimentate da metano e gasolio fossili da sottoporre per opportunità a VIA. Scatterebbe con tutta probabilità anche l'obbligo di VIA per il superamento dei quantitativi di rifiuti

avviati a trattamento in virtù del superamento delle soglie previste dall'allegato II alla parte II del d.lgs 152/2006.

Si segnala all'uopo che anche la cogenerazione dichiarata in progetto non sembra avere i crismi dell'alto rendimento di cui al DM 4/8/2011 Direttiva UE 2004/8 e successivo regolamento delegato 2015/2402.

In mancanza delle caratteristiche CAR l'impianto in parola rinuncia all'impiego di tecnologie a risparmio energetico e alla conseguente possibilità di riduzione delle emissioni derivanti dalla combustione di gas e/o di biogas :

Supervisione e regolazione degli impianti (BMS)

#### 11.2 IMPIANTI MECCANICI

## 11.2.1 Centrale termica e di cogenerazione

E' prevista una centrale termica e di cogenerazione per fare fronte alle richieste termiche del processo. In particolare la centrale renderà disponibile il fluido termovettore (acqua calda a 90°C-DT=15°) per una potenza di picco d circa 2.150 kW, necessaria al funzionamento delle tre principali utenze termiche:

- Digestori anaerobici: 2x240 kW

Evaporatore sistema trattamento refluo liquido: 950 kW

Essiccatori digestato: 2x360 kW

Il gruppo di cogenerazione con motore alimentato a CH4 o con il biogas, desolforato e sottoposto alla rimozione dei silossani, assicurerà una potenza di circa 600 kW elettrici calcolata su un periodo teorico di funzionamento di 8.000 h/anno (base carichi elettrici 24h dell'impianto di processo). Il gruppo sarà alloggiato in adeguato container posto in adiacenza alla centrale termica; Il gruppo sarà configurato per il recupero di energia termica (700 kW termici) sia dall'acqua di raffreddamento del motore sia dai fumi di scarico (sotto forma di acqua calda a 90°-DT=15°C). Pertanto il sistema consentirà un ottimale recupero di energia sia elettrica sia termica consentendo notevoli riduzioni dei costi di esercizio:

- Potenza elettrica autoprodotta = 600 kWe- Potenza termica recuperata = 700 kWt- Consumo di CH<sub>4</sub> =  $156 \frac{Nm^3}{h}$ 

Linea Gas

La rete di metano e biogas a servizio della centrale termica e di cogenerazione è costituita da:

Linea metano (200 mbar) di 7° specie

Linea Biogas (200 mbar) di 7° specie

Line Biometano (12 bar) di 3° specie

L'impianto dunque lungi dall'impiegare le migliori tecnologie atte al recupero di

materia dai rifiuti, tecnologie atte a garantire la più alta efficienza nella

conversione dell'energia termica, addirittura appare finalizzato all'aumento delle

emissioni climalteranti più che alla loro cattura o riduzione considerando non solo

le tipologie di impianti termici prescelte ma anche il previsto impiego di fonti fossili

quali il metano di rete e il gasolio.

L'impiego delle fonti energetiche anche primarie fossili, rappresenta secondo le

indicazioni del progettista incaricato, una delle modalità di funzionamento anche

solo impiegando metano fossile prelevato dalla rete consumandone fino a 156

Nmc/h che, come dichiarato in progetto, in base ai carichi di lavoro da smaltire

anche h24, quantificherebbe in 8.000 h/anno il tempo di funzionamento atteso:

156 Nmc/h x 8000 h/anno = 1.248.000 Nmc/anno di Metano fossile

<u>impiegabile</u>

In progetto e nello Studio di Impatto Ambientale a corredo, nulla si rinviene in

merito all'impatto ambientale e climalterante legato non solo alle emissioni dei tir

in approvviggionamento e allontanamento dei rifiuti e dei prodotti (digestati e

compost fuori specifica) come già dimostrato in precedenza, ma anche in merito

all'impiego non celato, del metano per quantitativi che possono arrivare a quasi

1.300.000 Nmc/anno (leggasi un milionetrecentomila metri cubi all'anno).

Ad essi e ai loro impatti ambientali e climalteranti vanno sommati, in una completa, esaustiva e dunque inoppugnabile valutazione di impatto ambientale, gli effetti legati all'utilizzo dell'altra fonte fossile rappresentata dal gasolio stoccato in serbatoi da 12 mc serbatoi di cui si sa la volumetria ma sembrerebbe non dichiarato il loro numero in progetto.

L'impianto lungi dall'essere considerabile un impianto a fonte rinnovabile in quanto come visto e dimostrato usa fonti fossili (metano di rete e gasolio) è addirittura finalizzato alla produzione di CO<sub>2</sub> in quantitativi uguali al biometano prodotto grazie alla fase di up grading che scinde nel biogas, le molecole di biometano da quelle di CO<sub>2</sub> che viene così direttamente immessa in atmosfera. A questo elevatissimo e insostenibile impatto climalterante vanno aggiunte le perdite tecniche fisiologiche di processo pari al 5-8 % di Biometano emesso anch'esso direttamente in atmosfera.

Impatto climalterante per tonnellata trattata di FORSU

BIOMASSA	Sostanza secca %	Produzione potenziale di biogas (m3/t t.q.)
Insilato di Mais	30	200,4
Liquame suino	4.2	10.4
Liquame bovino	1.8	2.4
Pollina	23.5	97.8
Rifiuto organico selezionato	49	385
Frazione organica dei rifiuti	35	226
Rifiuto a base vegetale	26,4	177
Fango di depurazione	19.3	46.4
Scarti a base di frutta e verdura	23.7	157.1

l'informatore agrario : fattori che rendono ottimale la digestione anno 2008

produttività considerabile da letteratura scientifica FORSU: [230 - 385] mc/t di biogas

Soluzioni anaerobiche in centrali con trattamenti concentrati

- emissioni di CO2 disperso da up grading biogas di recupero energetico

- per ogni tonnellata trattata di FORSU in ingresso

- emissioni di CH<sub>4</sub> disperso per perdite fisiologiche dal recupero di energia (5-8% di

biometano)

Soluzioni aerobiche

- emissioni CO2 liberate dal processo di compostaggio

- assorbimento della CO2 dalla produzione di compost di recupero di materia

- nel caso di impianti diffusi e ubicati presso i luoghi di produzione, impatto legato al trasporto

trascurabile o nullo

Considerando i consumi energetici di biocelle di tipo statico necessari per un

ciclo di compostaggio completo (40-50 giorni in insufflazione continua) e

nell'ipotesi di impatti analoghi per le fasi di trasporto dei rifiuti in ingresso, da

calcoli energetici facilmente verificabili, le soluzioni solo aerobiche e quella mista

anaerobica/aerobica in parola, si equivalgono in termini di impatti emissivi legati

alle necessità energetiche di approvviggionamento elettrico così come desumibili

dalle relazioni nel capitolo Energia allegato al progetto:

Fabbisogno elettrico per insufflazione di aria in biocelle statiche da 24 mc (17 t

di FORSU trattata):

6000 kWh/17 t = 350 kWh/t

considerando un fattore di conversione pari a 0,2 - 0,25 t.e.p. / kWhel e in assenza di impianto fotovoltaico a servizio, avremo :

## 0,08 t.e.p./t forsu

Dati principali	
Ore equivalenti annuali di esercizio impianti (h/anno)	8.400
Potenza termica max richiesta (kW)	2.050
Potenza elettrica max richiesta (kW)	1.570
Prezzo di cessione del biometano (€/Nm3)	0,230
Quantità di biometano lorda prodotta (Nm3/anno)	3.750.000
Autoconsumo biometano per mezzi pubblici (Nm3/anno)	375.000
Quantità di biometano netta a mercato (Nm3/anno)	3.375.000
Prezzo smaltimento plastiche recuperate (€/t)	160,0
Potenza el. cogeneratore (kW)	637
Potenza termica cogeneratore (kW)	725
Rendim. el. cogeneratore	0,420
Flussi di energia (MWh/anno)	
Fabbbisogno termico totale processo	16.464
Fabbisogno elettrico totale processo	11.156
Produzione termica CHP	6.090
Produzione elettrica CHP	5.351
Produzione elettrica FV	42
Fabbisogno netto energia elettrica	5.763
Fabbisogno netto energia termica	10.374
Quadro di sintesi	
Consumo di energia primaria caldaie (tep/anno)	991
Consumo di energia primaria cogeneratore (tep/anno)	1.096
Consumo di energia primaria per en. el. da rete (tep/anno)	1.077
Consumo di energia primaria totale (tep/anno)	3.164
Emissioni complessive di CO2 (t/anno)	8.037

dati energetici della proposta impiantistica del Comune di Caserta

Considerando le 3.164 t.e.p./anno divise per 40.000 t/anno di FORSU

dichiarate in trattamento, avremo 0,08 t.e.p./t FORSU.

In realtà le soluzioni aerobiche diffuse sono foriere di riduzioni emissive

climalteranti legate alla loro diffondibilità sui territorio/quartieri e aziende

produttive in modo da ridurre fino ad azzerare tale apporto emissivo legato al

trasporto dei rifiuti.

E proprio su tale apporto emissivo che il proponente glissa eludendo di fatto gli

obblighi di analisi e quantificazione dettagliata degli inquinanti indotti da tale

fattore indiretto, legato all'approvvigionamento della materia prima rifiuti e legato

all'avvio a smaltimento dei rifiuti e sottoprodotti generati.

Anche nella fase di studio di fattibilità obbligatoria ai sensi dell'art. 23 d.lgs

50/2016 e propedeutica a tutte le successive fasi progettuali, il proponente

Comune di Caserta, risulta aver approvato tale studio pur in carenza di diverse

obbligatorie attività di analisi sugli impatti nonchè di altre elaborazioni tecniche ed

economiche.

E' lapalissiano infatti che lo spin off incaricato dal Comune per la progettazione

preliminare di fattibilità, abbia omesso del tutto il calcolo degli impatti ambientali

legati alle emissioni dei trasporti di approvviggionamento e di quelli legati

all'allontanamento dei rifiuti generati elencando semplicemente e molto

genericamente, l'eventuale stima dell'ingombro dei mezzi attesi, sulla viabilità di

avvicinamento e di accesso all'impianto in loc. Ponteselice.

Inoltre la possibilità di installare impianti fotovoltaici sulle strutture di

copertura a servizio dell'impianto di compostaggio tende a ridurre fino ad azzerare

il fabbisogno di energia primaria non rinnovabile e dunque i t.e.p. per tonnellata

trattata con le soluzioni solo aerobiche, sono di gran lunga inferiori rispetto a

quelli necessari per le soluzioni anaerobiche o miste.

Essendo pari a 7-10 mg lo spazio necessario per installare un impianto

fotovoltaico da 1 kW<sub>p</sub>, per il trattamento di 40.000 t/anno di FORSU sarebbe

necessaria una superficie fotovoltaica di servizio (1,2-1,5 MW<sub>p</sub>) pari all'incirca

8.000-10.000 mg tutta passibile di installazione fotovoltaica di servizio e pari a 1/4

della superficie occupata e oggetto di impermeabilizzazione nella proposta in

parola.

Dunque si considera che le soluzioni aerobiche sono caratterizzate da un

impatto climalterante nullo se corredate di impianti energetici di servizio essendo

possibile una installazione di un campo fotovoltaico sulle coperture di impianto ma

anche l'ulteriore apporto legato alla possibilità di produzione di compost di alta

qualità.

L'attivazione immediata della fotosintesi grazie alla produzione di compost, è

foriera di altre occasioni di sequestro della CO<sub>2</sub> atmosferica secondo alcune

reazioni biochimiche qui di seguito riportate :

 $CO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3$ 

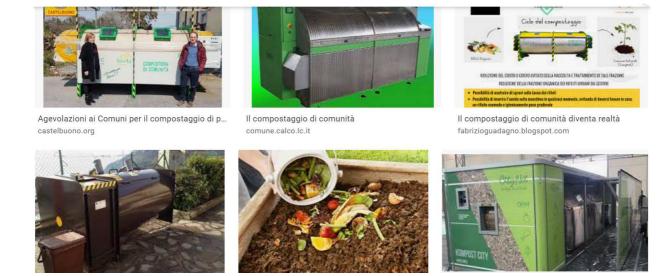
 $6 CO_2 + 6 H_2O + Luce \rightarrow C_6H_{12}O_6 (Glucosio) + 6 O_2 (Ossigeno)$ 

ed altre





## installazioni di compostaggio industriale del tipo a biocelle statiche aerobiche



installazioni di quartiere macchine e impianti di compostaggio locale (prossimità e comunità)

Emissioni odorigene aeriformi non considerate e rischi di maleodoranze diffuse ed esplosione (2 grandi serbatoi del biometano e la torcia di abbruciamento del biogas)



DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI " opere elettromeccaniche e reti di processo

## 2 <u>DIGESTIONE ANAEROBICA</u>

Nº 2 Mixer verticale a doppia coppia di pale per vasche idrolisi

N°2 sistema di miscelazione fondo a idrogetti con pompa da 9,0 kW e sistema con n°3 ugelli per vasche idrolisi

N°2 pompe centrifughe trituratrici per carico digestori

Nº 6 Mixer verticale a doppia coppia di pale per digestori

 $m N^{\circ}2$  sistema di miscelazione fondo a idrogetti con pompa da 18,5 kW e sistema con  $m n^{\circ}4$  ugelli per digestore

Nº 1 Mixer verticale a doppia coppia di pale per vasca accumulo digestato

N°1 sistema di miscelazione fondo a idrogetti con pompa da 9,0 kW e sistema con n°3 ugelli per vasca accumulo digestato

N° 2 accumulatori pressostatici di forma cilindrica per biogas a doppia membrana della capacità di 115 m3, con le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione ordito-trama = 5.600 - 5.490 N/5cm / peso specifico =  $1.150 \text{ gr/m}^2$  / resistenza al fuoco = classe B-s3, d0 / impermeabilità al biogas <  $235 \text{ (cm}^3\text{/ m}^2\text{ d bar)}$ 

N°2 scambiatori di calore a tubi concentrici per riscaldamento digestori.

Dalla consultazione del SIT della Città di Caserta (CE) si annovera che, ai sensi dell'ex Legge 1089/39 - Art. 21, il sito di interesse ricade attualmente in un'area perimetrata come area con "Vincolo Monumentale". Allo stesso tempo, parte di esso ricade anche in un area perimetrata con "Vincolo Ambientale", ai sensi dei Decreti Ministeriali del 14/09/1962 e 28/03/1985.

CODICE DOCUMENTO INF 18011 D G G EO 01

Pag. 25

Indubbia infelicità nella scelta del sito rientrante tra le aree a Vincolo Ambientale e Vincolo Monumentale per la vicinanza alla Reggia di Caserta sito di interesse Mondiale tanto da essere stata insignita nel 1997 dall'UNESCO, assieme all'Acquedotto Carolino e al complesso di San Leucio, patrimonio dell'umanità

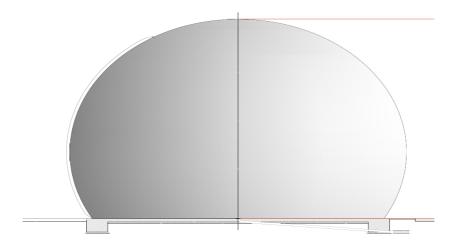


vista della reggia di Caserta con indicazione dell'ubicazione dello stabilimento





Figura 35: Gasometro



previsti 2 serbatoi di accumulo del biogas da 230 mc complessivi

CITTÀ DI CASERTA

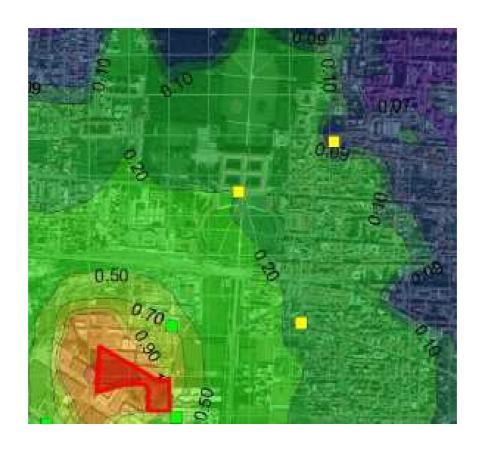
LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

processo

#### 4.5 Torcia

Torcia per combustione biogas del tipo a fiamma nascosta delle seguenti caratteristiche:

- Portata = 1.000 Nm3/h
- Diametro = 1.500 mm
- Altezza totale = 9,500 mm
- Potenza termica = 5.000 kW
- Pressione biogas alla torcia = 35 mbar
- Temperatura d'esercizio = 1.000 °C
- Efficienza di combustione > 00%
- Regolazione automatica della temperatura
- Valvola gas di tipo pneumatico
- Serranda aria con attuatore di tipo elettrico
- Camera di combustione rivestita di fibra ceramica per temperature fino a 1.260 °C
- Bruciatore a titaggio naturale completo di sistema aspirazione aria, canna gas con testata in acciaio inox, serranda modulante aria, valvola intercettazione manuale, valvola on/off pneumatica, filtro arrestatore, linea alimentazione pilota con valvola on/off di blocco, presa campione, indicatore di pressione



## 7.1.3 DOMINIO EMISSIVO

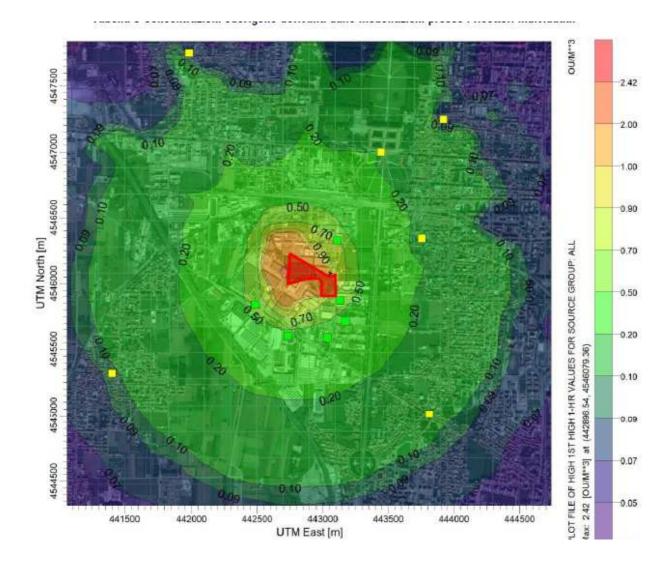
Il dominio emissivo preso in considerazione è pari a 9km² con centro il lotto dove si prevede l'istallazione dell'impianto. Nella figura che segue sono riportati i recettori sensibili su cui verranno stimate le concentrazioni odorigene al livello del suolo, così come previsto dalla norma inglese.

LOCALITA'	COORDINATE	DISTANZA, m	
Centro Lotto	41°3'50.10"N 14°19'13.20"E	0	
Titagarh Firema Adler SpA	41°3'42.38"N 14°18'55.78"E	470	
Ufficio Motorizzazione civile di Caserta	41°3'34.78"N 14°19'6.47"E	490	
Di.a. srl	41°3'34.42"N 14°19'19.45"E	500	
Supermercato Famila Caserta	41°3'38.48"N 14°19'25.32"E	450	
EUROSPIN ITALIA	41° 3'43.54"N 14°19'23.46"E	315	
Uffici A.S.I. Caserta	41°3'58.40"N 14°19'22.51"E	330	
Ingresso Reggia Vanvitelliana	41° 4'20.14"N 14°19'36.57"E	1070	
Università degli Studi della Campania " Luigi Vanvitelli" – Polo Scientifico	41°3'58.99"N 14°19'49.94"E	900	
Comune di Caserta	41°4'28.41"N 14°19'56.70"E	1570	
Comune di San Nicola	41° 3'15.86"N 14°19'52.97"E	1415	
Comune di Recale	41° 3'25.17"N 14°18'9.61"E	1670	
Comune di Casagiove	41°4'44.15"N 14°18'33.59"E	1907	
Tabella 4 Recettori individuati.			

CODICE DOCUMENTO INF 18011 D GG EN 01

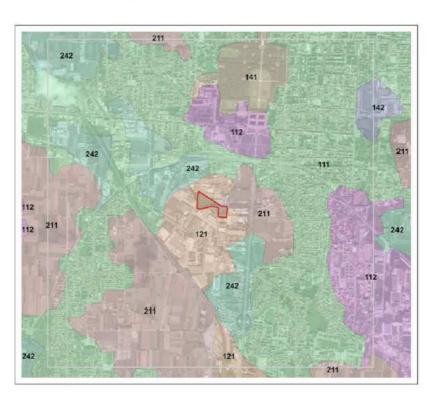
Pag. 43

Il dominio emissivo dell'impatto odorigeno ha un raggio massimo mai inferiore a 9 km e che investe sempre costantemente tutta l'area circostante fino a penetrare la fascia di rispetto ambientale e monumentale limitrofa nonchè le aree urbane e industriali circostanti :



Tra le aree costantemente raggiunte anche se a concentrazioni meno elevate, dai miasmi cagionati dalla soluzione impiantistica centralizzata prescelta dal soggetto proponente vi è l'area in cui è ubicata addirittura la Reggia di Caserta.

Impatto sulla matrice ambientale suolo : non valutato e giudicato irrisorio in considerazione della mera classificazione industriale dell'area oggetto di intervento



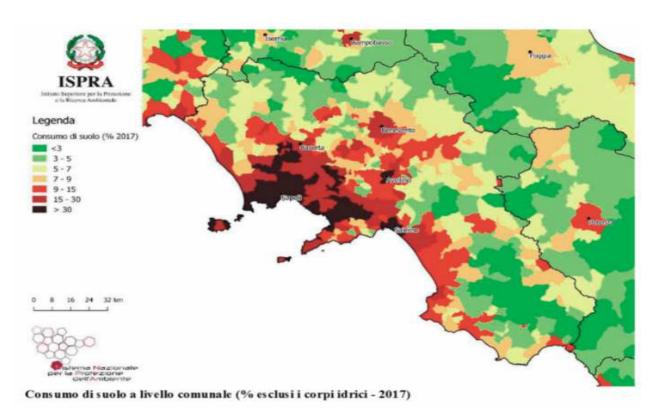
Il codice 211 identifica superfici agricole per seminativi in aree non irrigue.

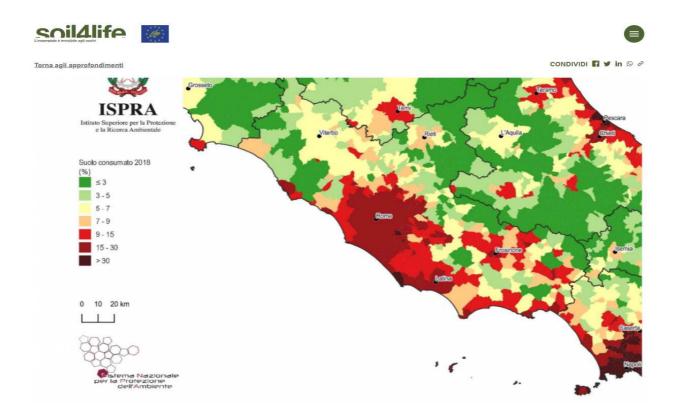
L'impatto sulla risorsa suolo può essere di fatto considerato medio-basso considerata la destinazione industriale dell'area e l'assenza di una reale possibilità di utilizzare il lotto per un uso diverso da quello industriale.

Senza dilungarci sulle gravi criticità rappresentante dall'inusuale trend edificatorio che caratterizza da circa 50 anni il territorio in parola associato a una costante e insostenibile escavazione di intere montagne per estrazione di materiali da costruzione, Caserta è rappresentata anche sugli annuali ISPRA come maglia nera sul podio dei territori più maldestramente devastati da opere di cementificazione e impermeabilizzazione pur essendo caratterizzati da natalità sottozero e decrescita demografica.

All'uopo consideriamo la proposta impiantistica in esame ubicata in un contesto territoriale critico e come il lapalissiano esempio di come in Campania secondo ISPRA "Il consumo di suolo ormai interessa anche territori particolarmente sensibili. Tra i Parchi nazionali il Parco nazionale del Vesuvio è quello con maggior percentuale di suolo consumato e il Parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano il quinto e considerando i regimi vincolistici ex D.Lgs 42/04 la Campania è la regione con maggiore percentuale di territorio vincolato consumato con l'11%." Il Comune di Caserta chiaramente decide di accodarsi a questa tendenza cementificatrice concedendo alla vorace industria ormai anacronistica e obsoleta del cemento, l'ultima area a verde rimasta nel comprensorio territoriale in zona vincolata e ridottissima distanza dal sito Borbonico della Reggia di Caserta.

Di seguito si riportano due grafiche pubblicate da ISPRA che rappresentano in modo chiaro l'andamento del consumo di suolo in Regione Campania :





Se il progettista incaricato avesse invece tenuto conto dell'importanza dell'area relativamente al fatto che la stessa risulta probabilmente l'ultima area verde non impermeabilizzata avrebbe dovuto considerare impatti che restano dunque omessi, legati all'insostenibilità marginale e assoluta della cementificazione proposta per oltre 40.000 mq in termini di rischio alluvione in occasione di eventi piovosi nonchè l'impatto legato all'azzeramento della ricarica delle falde locali (superficiali e profonde) e la consequenziale riduzione della diluizione delle acque sotterranee maggiormente provate dal punto di vista della contaminazione, proprio in aree ad altissima e ormai satura pressione antropica e industriale come quella oggetto di installazione.

Alcuna disamina di natura ambientale è rinvenibile nelle relazioni tecniche di progetto nè in quelle relative allo studio di impatto ambientale sottoposto al vaglio dell'ente procedente regionale per cui qualunque tipo di valutazione di impatto risulta allo stato non espletabile stante il corpus progettuale redatto e formalmente approvato dall'Ente proponente Comunale.

## Impatto ambientale sulla matrice acque sotterranee

Il rifiuto, reso pompabile, viene sottoposto a un trattamento di sedimentazione degli inerti a doppio stadio: la precipitazione di sabbia, ghiaia, mitili e altro materiale pesante non fermentescibile, ne previene il deposito all'interno delle vasche di processo.

Ogni linea di trattamento ha una potenzialità di lavoro di 12 tonnellate/h di rifiuto. Considerando la consegna del rifiuto durante tutti i giorni feriali, compreso il sabato, su base annua è previsto il funzionamento dell'impianto di ricezione per 310 giorni/anno, con un quantitativo medio giornaliero di 130 tonnellate di F.O.R.S.U.

Le 2 linee funzionanti in parallelo possono processare il rifiuto in circa 6 ore; ciò consente di far fronte a situazioni di anomalia (manutenzioni, malfunzionamenti) o emergenza (quasti), potendo ad esempio:

- lavorare su di una sola linea per 12 o più ore giornaliere se la seconda è ferma;
- prevedere più turni di lavoro nella stessa giornata qualora si abbia una discontinuità nel conferimento dei rifiuti.

La pompabilità dei rifiuti (almeno per quelli intubabili nelle sezioni anaerobiche rappresentati secondo le previsioni progettuali da 40.000 t/anno FORSU + altri 20.000 t/anno di rifiuti avviati alla digestione anaerobica = 60.000 t/anno) da rendere, sarà tutta a carico dell'acqua prelevata dalla falda sotterranea e/o da acquedotto?

#### 5.1 Impianto di distribuzione acqua potabile

A servizio dell'intero complesso è prevista la realizzazione di una rete principale di distribuzione dell'acqua fredda a partire dalla centrale idrica principale, ubicata in prossimità dell'ingresso principale, e fino a raggiungere le sottocentrali idriche situate all'interno dei fabbricati.

La centrale idrica principale sarà alimentata direttamente dalla rete pubblica cittadina e distribuirà l'acqua all'interno dell'impianto previo trattamento di addolcimento dell'acqua.

Le reti interne alla centrale saranno realizzate con tubazioni in acciaio zincato, opportunamente coibentate, e munite dei necessari organi di controllo e regolazione.

La rete principale di distribuzione sarà realizzata con tubazioni in polietilene, poste interrate lungo la sede stradale, che raggiungeranno le sottocentrali idriche. Essa sarà corredata di valvole di intercettazione poste in pozzetti in cls con chiusino in ghisa del tipo carrabile. Tali organi di manovra saranno installati in posizione facilmente accessibile, opportunamente segnalate e poste in modo da consentire l'esclusione di parti dell'impianto, sia per interventi di ristrutturazione che di manutenzione.

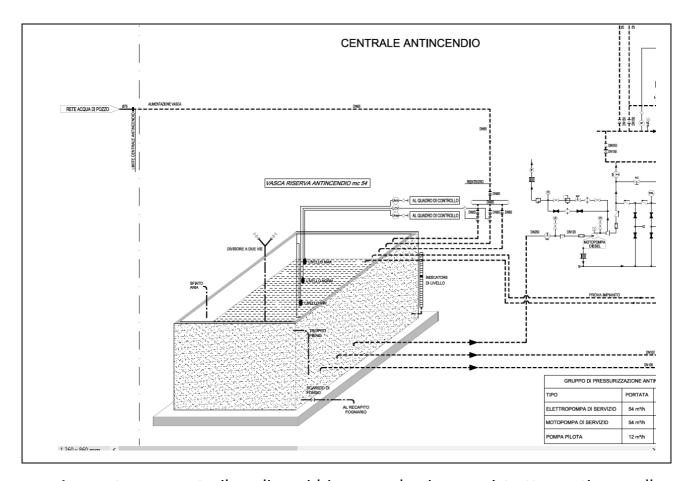
Le tubazioni in PE saranno posate in opportuni scavi dedicati, protetti da rinfianco di sabbia e re-interrati con il materiale proveniente dal precedente scavo. Tali tubazioni saranno interrate ad una profondità non inferiore ad un metro e protette con nastro di segnalazione.

## 5.2 Impianto di distribuzione acqua industriale

A servizio dell'intero complesso è prevista la realizzazione di una rete principale di distribuzione dell'acqua industriale, in comune con l'impianto di irrigazione, a partire dalla centrale di "prelievo ed accumulo", ubicata in prossimità dell'ingresso principale, e fino a raggiungere la seconda centrale di "prelievo" e le sottocentrali idriche situate all'interno del lotto.

Le due centrali principali preleverà l'acqua dai due pozzi principale, ognuno mediante due pompe sommergibile che addurranno l'acqua all'interno della propria vasca di accumulo, posta in adiacenza della centrale. L'acqua accumulata in vasca sarà pompata, previo trattamento di addolcimento e/o demineralizzazione, e mediante un gruppo di pressurizzazione in una rete di distribuzione principale che sarà chiusa ad anello con la seconda rete di distribuzione proveniente dalla seconda centrale.

La rete interna ad ogni centrale sarà realizzata con tubazioni in acciaio zincato, opportunamente coibentate, e munite dei necessari organi di controllo e regolazione.



A quanto ammonta il prelievo idrico complessivo per i trattamenti e quello previsto per tutto il sistema di antincendio ? e il relativo impatto sulla falda sotterranea di cui nulla è dato sapere ? Ritiene l'ente proponente non necessario o forse inutile condurre in sede di progettazione una analisi idrogeologica ? Anche in questo caso non è dato sapere nè le potenzialità della falda da intercettare nè dunque è possibile effettuare alcuna valutazione di impatti ambientali conseguenti all'approvviggionamento idrico pur dichiarato come necessario da parte del progettista incaricato.



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

RELAZIONE GENERALE
DESCRITTIVA

## 3.3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEL SITO

Dalla consultazione della tabella 4-bis.1 (censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nell'ex SIN "Litorale Domitio Flegreo ed Agro Aversano"), allegata all'aggiornamento del Piano Regionale di Bonifica (Delibera della Giunta Regionale n.831 del 28/12/2018 e pubblicata nel BURC n.1 del 02/01/2018), si evince che l'area interessata rientra con codice 1022A520 come sito potenzialmente contaminato.

Per tale area, quindi, così come disposto dalla Delibera Regionale n.417 del 27/07/2016, è necessario predisporre ed eseguire indagini ambientali preliminari secondo le Linee guida ARPAC allegate alla suddetta Delibera.

Per un'area di 40.000 m2 si prevede un numero minimo di 8 sondaggi ambientali (1 per ogni 5000 m2 di superficie di sito) per il prelievo di campioni di suolo per analisi chimiche specifiche (n°3 campioni per sondaggio) e n°8 Top Soil, tutti i campioni prelevati dovranno essere sottoposti ad analisi chimiche in base alla D.Lgs 152/06.

Per le acque di falda tre degli otto sondaggi ambientali eseguiti, dovranno essere condizionati a piezometro per consentire il prelievo di campioni d'acqua (uno per piezometro) da sottoporre ad analisi chimiche specifiche in base al D.Lgs.152/06.

Per la redazione del PUT (Piano Utilizzo Terre e Rocce da scavo), secondo l'allegato 2 all'art.8 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017, per un'area di 40.000 m2 (viene considerata l'intera area in quanto essa sarà quasi totalmente antropizzata) sono previsti n°13 punti di prelievo da essere sottoposti a specifiche analisi chimiche secondo le normative vigenti.

Al paragrafo 3.3 della relazione **INF 18011\_D\_GG EN\_01** si parla di sondaggi ambientali eseguiti in numero di otto al fine di consentire il prelievo di acqua sotterranea. Di tali analisi non sembra esservi traccia tra gli elaborati non elencate anche tra quelle previste negli elaborati geologici consegnati :



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

RELAZIONE GEOLOGICA,
GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA
DI INQUADRAMENTO GENERALE

## 6. PROGETTAZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE E AMBIENTALI DA ESEGUIRSI

Per definire le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e geofisiche della stretta area oggetto d'intervento, propedeuticamente alla fase di progettazione esecutiva sarà realizzata la seguente campagna di indagini geognostiche (vedi all.INF18011DGGEN05 – Carta ubicazione indagini geotecniche):

nº 3 Sondaggi Geognostici, di cui Nº 2 spinti a 30 m dal p.c. e condizionati per eseguire prove sismiche
di tipo Down Hole e nº1 spinto a 20 m dal p.c.. In ogni sondaggio saranno eseguite prove SPT una ogni 4
m e prelievo di nº4 campioni indisturbati pressappoco alle profondità di 4m, 8m, 14m e 20 m; Su tutti i
campioni prelevati saranno eseguite prove di laboratorio.

In particolare sui campioni litoidi si eseguiranno le seguenti prove:

- Contenuto d'acqua Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-1
- Peso di volume Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-2
- Prova di Compressione con espansione laterale libera strin gauge Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-7

#### mentre sui campioni non litificati:

- Contenuto d'acqua Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-1
- Peso di volume Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-2
- Limiti di Atterberg Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-12
- Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-4
   Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-4
  - Prova di Compressione con espansione laterale libera Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-7
  - Prova Edometrica a gradini di carico costante Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-5
  - Prova di Taglio diretto Norma di riferimento UNI CEN ISO/TS 17892-10
- n°8 prove penetrometriche pesanti statiche tipo CPT;
- n°8 prove penetrometriche pesanti dinamiche tipo DPSH;
- n°2 prove sismiche di tipo Down Hole, per la caratterizzazione sismica del sito e per la determinazione dei moduli elastici del terreno;
- n°3 prove sismiche a rifrazione in chiave tomografica.

## Impatto ambientale sulla matrice acque superficiali e fognatura

In questa sede si vogliono evidenziare le principali peculiarità del processo proposto:

- la digestione anaerobica sarà del tipo "a umido" e pertanto necessiterà di una diluzione della F.O.R.S.U. in ingresso con un volume di ricircolo dei liquidi separati e recuperati nelle varie fasi del processo;
- poiché tali liquidi potranno contenere ammoniaca disciolta in concentrazioni significative, una frazione

del volume ricircolato (stabilita in 1/3 del volume totale) sarà proveniente dal trattamento di depurazione finale dei reflui di processo, che produrrà un effluente liquido che soddisfa la

37



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA" PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI "

STUDIO PRELIMINARE

AMBIENTALE

qualità richiesta per lo scarico in acque superficiali ed è quindi sia reinseribile nel bioreattore anaerobico sia scaricato in fognatura bianca o mista;

- la sezione di depurazione dei liquidi sarà pertanto sovra-dimensionata per trattare anche la frazione destinata al ricircolo, oltre che il volume da scaricare in fognatura; tale sezione prevede un primo stadio
- di tipo biologico mirato principalmente all'abbattimento di COD e ammoniaca, e un secondo stadio inserie di evaporazione multi-stadio sottovuoto: il condensato dell'ultimo stadio risulta così privod'inquinanti e conforme alla qualità richiesta per lo scarico in acque superficiali;
- la diluizione e miscelazione con acqua indicata al punto a. è contestuale al pre-trattamento della F.O.R.S.U. consistente in omogeneizzazione e separazione dei materiali indesiderati non biodegradabili(plastiche e inerti);

A conferma della medesima impostazione progettuale vi è la presenza nelle sue intenzioni dello scarico in fognatura di ingenti quantitativi di reflui liquidi derivanti dai pretrattamenti eseguiti sui rifiuti.

Impatto economico della soluzione impiantistica scelta

Gli effetti della crisi pandemica in atto e le alternative tecnologiche e

installative attuabili a minore impatto Ambientale e minore esborso Erariale,

impongono un' attenta valutazione degli aspetti economici essendo gli stessi

fortemente variabili e in crisi in virtù del forte sbilanciamento globale tra domanda

e offerta di merci ed energia.

Nella disamina legata all'impatto economico presentata dal soggetto

proponente Comune di Caserta, non sono reperibili analisi economiche legate alle

alternative tecnologiche legate al solo trattamento aerobico della FORSU.

Tali alternative consentirebbero una pianificazione della gestione dei rifiuti

Comunale rispettosa dei principi cardine imposti dall'UE agli stati membri :

1) gerarchia europea dei rifiuti

2) principi di prossimità dei trattamenti rispetto ai luoghi di produzione

3) scelta delle BAT in relazione agli impatti climalteranti evitabili e agli impatti

inquinanti e di pressione sulle matrici ambientali derivanti dalla scelta

4) principi di economicità ed efficacia degli investimenti pubblici applicabile,

anch'esso, alla proposta in parola

Si rappresenta inoltre che alla luce dei recenti aggiornamenti della normativa

nazionale in recepimento delle direttive Europee, il d.lgs 116/2020 ha previsto per

gli impianti che effettuano recupero di energia da rifiuti come quelli legati alla

produzione del vettore energetico biometano, che i Comuni conferenti si vedano

ridurre la percentuale di riciclo da raccolta differenziata in proporzione alle

quantità di rifiuti conferiti e non soggetti a recupero di materia. :

art. 205 bis comma 4 come aggiornato dal d.lgs 116/2020 :

la quantità di rifiuti urbani biodegradabili raccolti in modo differenziato in ingresso agli

impianti di trattamento aerobico o anaerobico è computata come riciclata se il trattamento

produce compost, digestato o altro prodotto in uscita con analoga resa di contenuto riciclato

rispetto all'apporto, destinato a essere utilizzato come prodotto, materiale o sostanza riciclati.

Qualora il prodotto in uscita sia utilizzato sul terreno, lo stesso è computato come riciclato solo se

il suo utilizzo comporta benefici per l'agricoltura o un miglioramento dell'ambiente.

In altre parole, l'impianto in parola che produce solo marginalmente o in modo

"eventuale" per usare le parole del progettista incaricato, compost impiegabile in

agricoltura, tende ad allontanare i Comuni conferenti in esso dagli obblighi di

raccolta differenziata e riciclo sanciti per Legge e a cui con tanta fatica tutti i

cittadini della Provincia di Caserta si stanno avvicinando (art. 181 d.lgs 152/2006

comma 4).

E ancora a riprova ulteriore, ai sensi del comma 2 :

2. [..] il peso dei rifiuti urbani riciclati è misurato all'atto dell'immissione

nell'operazione di riciclaggio.

In deroga al primo comma, il peso dei rifiuti urbani riciclati può essere misurato

in uscita dopo qualsiasi operazione di selezione a condizione che:

a) tali rifiuti in uscita siano successivamente riciclati;

b) il peso dei materiali o delle sostanze che sono rimossi con ulteriori operazioni,

precedenti l'operazione di riciclaggio e che non sono successivamente riciclati, non

sia incluso nel peso dei rifiuti comunicati come riciclati.

Le operazioni di smaltimento della materia prodotta (digestati e compost fuori

specifica) a cui appare secondo le previsioni progettuali, finalizzato l'impianto, non

rientrano nel novero delle operazioni che impone agli Stati membri e alle propagini

75

Osservazioni Tecniche in seno al procedimento di verifica dell'assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 6 d.lgs 152/2006 Tecnico incaricato : Studio Girardi - Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio statali Regionali e Comunali, la gerarchia europea recepita dall'art. 179 d.lgs

152/2006.

In tale contesto la violazione della gerarchia Europea della gestione dei rifiuti a

cui questi impianti di tipo centralizzati e non diffuso, sembrano finalizzati, si

concretizza altresì nella impossibilità di anteporre negli strumenti di pianificazione

Regionale e Comunale (laddove esistano), la fase della prevenzione della

produzione di rifiuti organici prodotti da cucine e mense o da attività

agroindustriali e forestali.

Soluzioni industriali come quelle in parola di grande taglia risultano non essere

calati nelle realtà territoriali da servire (Comuni) e favoriscono soprattutto quando

siano finanziate con risorse pubbliche, l'approvviggionamento almeno decennale di

rifiuti da trattare e ciò non sembra essere in linea con le grandi opportunità di

riduzione dei rifiuti insite nell'obbligatoria applicazione delle iniziative prioritarie

della Gerarchia Europea denominate "prevenzione" e "riduzione" della produzione

di rifiuti.

Secondo i dati della FAO ed altri organismi autorevoli, infatti, la metà della

FORSU prodotta è frutto di spreco alimentare dove per definizione di spreco

alimentare, si intendono sia la produzione di rifiuti dalle attività commerciali

(supermercati, ristoranti, pizzerie, etc.) sia quelle legate alla gestione del'economia

domestica (avanzi di cibo, preparazione di cibi eccessiva rispetto ai fabbisogni,

etc.).

Ebbene centrali energetiche finalizzate non già al recupero di materia e non

calate nelle realtà territoriali da servire (essendo il quantitativo di trattamento in

progetto esuberante rispetto alle reali necessità del contesto comunale ma anche

territoriale più allargato a cui si riferisce il proponente), per funzionare e ripagare

gli investimenti pubblici o privati impiegati, devono per forza favorire la produzione di rifiuti a monte in quanto la prevenzione e la riduzione (nel caso dei rifiuti organici dello spreco alimentare) riduce gli introiti legati al profitto a cui la realizzazione di tali centrali sono finalizzate.

Nessuna logica di profitto che cagioni danni ambientali e sperpero di risorse naturali e materiali, sarebbe mai da perseguire nella gestione di beni comuni come quelli legati ai servizi e commodities (reti idriche e servizi di igiene urbana) secondo quanto stabilito dalla Costituzione Italiana e dal Referendum sui servizi pubblici locali:

In tale ottica non si comprende perchè il Comune di Caserta che produce circa 8.500/8.800 t/anno di FORSU debba dotarsi di un impianto da 40.000 t/anno di FORSU a cui aggiungere altre 43.000 t/anno secondo le previsioni del progettista incaricato, tra cui almeno 20.000 t/anno garantite da attività e lavorazione di alimenti con i C.E.R. 02 02 03 e 02 03 04 :



produzione dei rifiuti organici del Comune di Caserta: 8.800 t/anno

La redazione di un nuovo SPA lungi dal poter giustificare da sola l'avvio di un nuovo iter procedimentale stante l'invariata previsione progettuale originaria a cui anche il nuovo SPA non può che riferirsi in quanto in atti non risulta prodotto altro assetto progettuale di base e l'anomalia procedimentale ammessa dall'Ente Regionale



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELIGE VIALE ENRICO MATTEI "

RELAZIONE GENERALE
DESCRITTIVA

				Sezione I.4 – Operazioni	di recupero		
Codice CER	Descrizione rifiuto	Quantità massime		Localizzazione del recupero	Tipo di recupero	Procedura semplificata (D.M. 5.02.98) e 161/2002 e s.m.i.	
		t/anno	m³/anno	_		Si/No	Codice tipologia
20 01 08	Scarti di mense e cucine	40000		Digestione anaerobica	R3	No	
20 02 01	Rifiuti biodegradabili di giardino: ramaglie, sfalci d'erba, potature	10000		Compostaggio	R3	No	
20 03 02	Scarti mercatali	10000		Digestione anaerobica	R3	No	
02 01 03	Scarti di tessuti vegetali	5000		Compostaggio	R3	No	
02 02 03	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	5000		Digestione anaerobica			
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10000		Digestione anaerobica	R3	No	
03 01 01	Scarti di cortecce e sughero	1000		Compostaggio	R3	No	
03 03 01	Scarti di cortecce e legno	1000		Compostaggio	R3	No	
15 01 03	Imballaggi in legno	1000		Compostaggio	R3	No	

CODICE DOCUMENTO INF 18011\_D\_GG EN\_01

Pag. 90

quantitativi dei rifiuti urbani e industriali trattati nell'impianto in parola : 83.000 t/anno nel progetto originario

Nel nuovo SPA di seguito riportato appaiono i medesimi codici C.E.R. introdotti e di provenienza non urbana, avviati a trattamento.

L'unica differenza sembra che ad essi non vengano più associati e dunque risultano espunti, i quantitativi per singolo rifiuto per cui addirittura più aleatorio risulta la nuova versione dello SPA rispetto a quella precedente pubblicata e prodotta in iter autorizzativo :



## SPA01-signed PDF

DELLA SICURE
DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO
DA 40.000 TJANNO NELL'AREA ASI
LOCALITA: PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

biodegradabili che purtroppo sono presenti nella F.O.R.S.U. a causa di una raccolta differenziata non ottimale.

## 5.1 Tipologia dei rifiuti e dei sottoprodotti trattati

PROGETTAZIO

Il processo realizzato nell'impianto è una combinazione tra processi meccanici per la rimozione dei rifiuti non biodegradabili e/o non idonei al recupero e un processo biologico anaerobico per la produzione di biogas ed aerobico per la produzione di compost di qualità.

La categoria IPPC è: 5.3 lettera b ovvero: "Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività: trattamento biologico; ...omissis 6.11 Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norm recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui è svolta una delle attività di cui al presente Allegato.

Le Operazioni di Recupero che si effettueranno all'interno dell'impianto, di cui all'allegato C lettere R3 e R12 nota7 della parte IV Rifiuti del D.Lgs 152/06, sono:

- ATTIVITA' A: operazione R12 (nota 7) che recita "in mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccamento, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle Operazioni da R1 a R11":
- ATTIVITA' B: operazione R3 ovvero: "riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)".

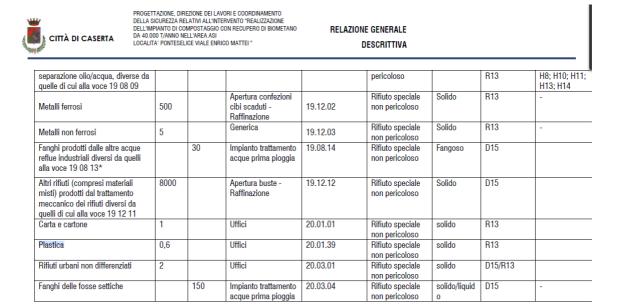
I rifiuti per i quali l'impianto è stato progettato sono:

CER	Descrizione			
20 01 08	Scarti di mense e cucina			
20 02 01	Rifluti biodegradabili di giardino: ramaglie, sfalci d'erba, potature			
20 03 02	Scarti mercatali			
02 01 03	Scarti di tessuti vegetali			
02 02 03	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (a base animale)			
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (a base vegetale)			
03 01 01	Scarti di corteccia e sughero			
03 03 01	Scarti di corteccia e legno			
15 01 03	Imballaggi in legno			

Tabella 1 Tipologia dei rifiuti in ingresso all'impianto

Appaiono evidenti, dalla lettura di queste pagine del nuovo SPA, altre contraddizioni che investono anche la dichiarata sfera dei trattamenti industriali

previsti dal progetto : è di tutta evidenza che in queste pagine del nuovo SPA sembrano essere sparite tra le operazioni di recupero che si effettueranno all'interno del'impianto, quelle legate alle operazioni R1 di cui all'allegato C alla parte IV e cioè proprio quelle legate alla produzione di combustibili da rifiuti.



CODICE DOCUMENTO INF 18011\_D\_GG EN\_01

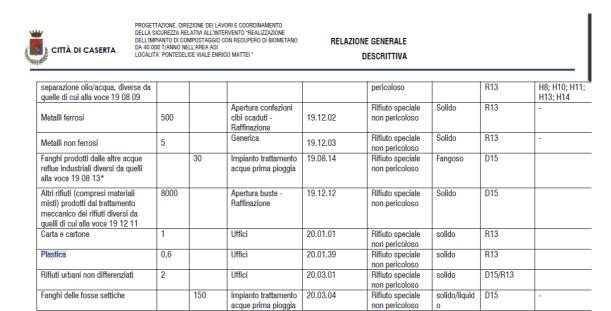
Pag. 85

Anche i tempi di processo descritti nella nuova versione dello SPA così calcolati

Il compostaggio della FORSU pertanto viene condotto con questa tempistica complessiva, da dalla somma delle fasi anaerobiche e aerobiche.

$$T = TD + TE + TB + TM + TS = 35 + 1 + 15 + 37 + 23 = 111 giorni$$

appaiono di gran lunga maggiori rispetto a quelli evenienti dai soli trattamenti aerobici a cui i rifiuti urbani potrebbero essere molto più opportnamente e proficuamente avviati.





Anche nelle tabelle nella scheda I - Rifiuti si rileva la presenza di ingenti quantitativi di rifiuti non urbani quali :

- residui da trattamento di apertura di cibi scaduti
- apertura buste raffinazione
- altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti

Il Comune di Caserta non potrebbe adoperarsi per realizzare impianti destinati al trattamento di rifiuti di provenienza non urbana così come definiti dal d.lgs 116/2020 allegato L alla parte IV d.lgs 152/2006.

In linea di principio, l'accesso all'impianto può avvenire in via esclusiva anche tramite la Variante Capua/Maddaloni, uscendo in Via delle Industrie e proseguendo per Viale delle Industrie e Viale E. Mattei. In questo caso si evita il transito per il Viale Carlo III obbligando l'utilizzo della SS.7bis o la SP335 per raggiungere l'accesso alla variante e uscire in località Lo Uttaro.

In realtà, il transito dei compattatori sul Viale Carlo III, e così pure sugli altri possibili tragitti, è estremamente ridotto come si dimostra nella trattazione che segue.

Il tempo di percorrenza medio, in orario mattutino, è stato valutato per ogni idoneo asse viario in condizioni reali di traffico.

Onde evitare un sovraccarico degli assi viari, soprattutto quelli già interessati da un forte flusso veicolare si suggerisce una diversificazione dei tragitti degli autoveicoli in base al punto di provenienza sia su assi viari differenti sia per fascia oraria. L'impianto riceve rifiuti dalle 7:00 alle 14:00 e si prevede di completare l'alimentazione ai digestori entro le 14.00. Ciò implica che è necessario completare la fase di scarico alle ore 13:00.

A titolo esemplificativo si riporta di seguito una stima dell'impatto sugli assi viari dell'attività oggetto di studio realizzata sulla base delle seguenti ipotesi:

90



PROGETTAZIONE, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA RELATIVI ALL'INTERVENTO "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA! PONTESELICE VIALE ENRICO MATTE!"

STUDIO PRELIMINARE
AMBIENTALE

- o portata media degli autocompattatori addetti al trasporto della frazione umida pari a 15t.
- o potenzialità annua dell'impianto di 40.000t/anno.
- o produzione su 365giorni/anno.
- o raccolta dell'umido 3volte/settimana negli stessi giorni (ipotesi conservativa).

Si può indicativamente stimare che il trasporto medio di un mezzo per i rifiuti possa essere di circa 12 tonnellate. Considerando 44.000 ton/anno (40.000 FORSU + 4.000 verde) e 260 giorni lavorativi effettivi, si avranno circa 170 tonnellate/giorno, corrispondenti a 14 mezzi/giorno. Considerando i diversi assi viari prima identificati, il carico reale distribuito risulta trascurabile e, per

avente de cada d'Africa di accesso elle Donnie di Connete di Innesite dei manei de dia insienificani

La provenienza non urbana di parte dei rifiuti introdotti, esclude la possibilità di poter considerare attendibile I impatto logistico proposto in continuità con quanto elaborato nel progetto preliminare, dal quale si rileva anche carenza dell' apporto di mezzi in uscita nonché dell' indotto legato all' approvvigionamento di metano da parte di vetture in piena zona industriale. Manca poi completamente l'analisi di impatto ambientale dei flussi trasportistici.

Tra gli altri principi imprescindibili imposti dalle Direttive UE agli Stati membri, vi è il principio di prossimità nei trattamenti impiantistici dei rifiuti prodotti .

In base a questo principio cardine, è posto come obbligo l'avvio di iniziative impiantistiche che mirano a responsabilizzare i produttori e detentori di rifiuti urbani e speciali affinchè ogni produttore si impegni a trattare i propri rifiuti in prossimità dei luoghi che li hanno prodotti favorendo così logiche di riduzione degli sprechi di materia prima, riduzione della produzione di rifiuti e reimpiego dei sottoprodotti generati.

Si dimostra da semplici considerazioni economiche desumibili anche dal quadro economico allegato al progetto in parola che soluzioni impiantistiche solo di tipo aerobico, sono maggiormente performanti anche dal punto di vista economico.

	VALORE DELL'IMP	IANTO (1+2+3+4+5+6+7)	36.013.000,00 €
SICUREZZA E CANTIERE		Cantierizzazione e sicurezza	720.000,00€

stima costi delle opere 36.733.000 € : 40.000 t/anno = <u>918 €/t</u>

E' facile considerare come con circa 37.000.000 € sarebbe possibile realizzare uno o più impianti diffusi di tipo solo aerobico della potenzialità di trattamento

pari a circa 100.000 tonnellate annue garantendo così oltre il doppio delle

potenzialità di trattamento e l'azzeramento di rischi rilevanti legati a pericoli di

deflagrazione ed esplosione di biogas/biometano, impatto ambientale sulla

matrice aria minimo o nullo per quanto concerne il trasporto con mezzi pesanti

extra provinciale un numero di posti di lavoro di gran lunga superiore a una

singola installazione centralizzata.

Tutti questi vantaggi ambientali ed economici si tradurrebbero in una riduzione

della TARI a vantaggio dei cittadini conferenti e soprattutto di quelli ospitanti gli

impianti di trattamento e le tempistiche autorizzative e realizzative sarebbero

nettamente inferiori rispetto alla centrale in parola così da ridurre più

velocemente la permanenza attuale e il rischio di altre sanzioni europee.

Alcun prelievo di acque sotterranee sarebbe necessario così da non impattare

sulla matrice acqua e la produzione di compost di alta qualità garantirebbe

l'ulteriore vantaggio di introiti economici dall'insacchettamento del terriccio

ammendante agricolo da poter rivendere nella piccole, media e grande

distribuzione organizzata.

BILANCIO ECONOMICO ANAEROBIC VS AEROBIC						
	Anaerobic [€/t]	Aerobic [€/t]				
<ul><li>CAPEX</li></ul>	700 - 900	[300/400]				
<ul><li>OPEX</li><li>Opex work</li></ul>	[75+35 (smalt.)] [11]	25/35 [20]				
=100 - 110 = - 10	- 110 + 100 (vend.CO <sub>2</sub> )= 140	M.O.L. aer.  100 - 25 + [7/10] = 92  tariffa accesso rifiuti -  opex + vendita compost				
STUDIO GIRARDI	- Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	22				

a sx il calcolo del MOL per un impianto anaerobico con introiti dalla vendita anche della  $CO_2$  liquefatta e incentivi GSE : il confronto con impianti Aerobici a dx

Da una semplice analisi economica si desume come il M.O.L. legato a installazioni solo aerobiche sia di gran lunga migliore rispetto al M.O.L. relativo a installazioni solo anaerobiche o miste addirittura nel caso di previsione per ogni mc di biometano di riconoscimento del contributo GSE introito quest'ultimo, non prevista nel caso in parola in favore di una rivendita diretta del biometano per autotrazione.

E' inoltre reperibile anche nelle premesse del nuovo SPA prodotto dal Soggetto Proponente la contraddizione tra le previsioni di PRGRU di tipologie impiantistiche da realizzare e la tipologia tecnologica prescelta del tutto differente :



DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON RECUPERO DI BIOMETANO DA 40.000 T/ANNO NELL'AREA ASI LOCALITA' PONTESELICE VIALE ENRICO MATTEI \*

STUDIO PRELIMINARE

AMBIENTALE

biodiversità, mantenimento dell'agricoltura urbana, fornitura di opportunità per la ricreazione e la vita all'aria aperta, miglioramento dei paesaggi urbani, mitigazione del rischio idrogeologico e vulcanico, riequilibrio ambientale ed ecologico degli ambienti urbani;

## Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani (PRGRU)

Un ulteriore piano di settore di riferimento è il Piano regionale per la gestione dei rifiuti redatto ai sensi dei commi 2 e 6 dell'art. 15 della Legge regionale 14/2016, approvato definitiva dal Consiglio Regionale con Deliberazione n. 685 del 6 dicembre 2016, pubblicata sul B.U.R.C. n. 85 del 12 dicembre 2016.

L'aggiornamento del PRGRU parte dalle Linee di Indirizzo programmatiche approvate con la Delibera della Giunta Regionale n. 381 del 07/08/2015, in cui sono fornite indicazioni di massima sui livelli di raccolta differenziata da raggiungere entro il 2019, e sono stimati i fabbisogni di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata, di discarica e di incenerimento.

Le principali priorità sono di seguito sintetizzate:

- incremento della raccolta differenziata fino al 65% da perseguirsi mediante il ricorso privilegiato a raccolte domiciliari; la promozione di centri di raccolta; l'implementazione di sistemi di incentivazione per gli utenti del servizio; la predisposizione di linee-guida per uniformare le raccolte sul territorio; la formazione e l'informazione degli utenti.
- finanziamento e realizzazione di impianti di trattamento aerobico della frazione organica a servizio di consorzi di Comuni;
- identificazione di aree da riqualificare morfologicamente al fine di realizzare siti di smaltimento della frazione umida trito vagliata a seguito di un processo di adeguata stabilizzazione nel rispetto delle disposizioni fissate nel D.Lgs. 36/2003.

mentre è proprio lo stesso proponente ad ammettere che chiaramente l'impianto non rientra nelle tipologie previste come prioritarie nel PRGRU :

2

5 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto di trattamento di 40.000t/anno di rifiuti biodegradabili provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Tale impianto sarà in grado di:

1. trasformare la frazione biodegradabile dei rifiuti organici umidi proveniente da raccolta

differenziata e da eventuali raccolte dedicate in biogas attraverso un processo anaerobico;

2. mineralizzare e raffinare la frazione organica residua in uscita dal processo di anaerobiosi

(il cosiddetto "digestato") al fine di valorizzarla come compost mediante un processo

aerobico;

3. purificare-il biogas per ottenere biometano di qualità idonea all'autotrazione separando

l'anidride carbonica (processo di upgrading a membrane) previo trattamento di pulizia volto

a rimuovere le impurezze (principalmente acido solfidrico, composti organici volatili non

metanici e umidità)

4. inserirsi nel contesto territoriale di riferimento ed integrarsi con esso fornendo servizi

(trattamento rifiuti umidi) ma anche utilities (metano non fossile) nel pieno rispetto dei

principi dell'economia circolare.

caratteristiche progettuali individuate e prescelte dal proponente

Appare con tutta evidenza che l' impianto non è finalizzato al recupero di

materia e non è un impianto aerobico.

Lo stabilimento industriale oggetto di analisi, è lungi dal poter essere

considerato un impianto a fonte rinnovabile in quanto esso utilizza metano fossile

dalla rete, gasolio fossile ed è finalizzato alla produzione di CO2 direttamente

immessa in atmosfera a cui aggiungere perdite fisiologiche di processo pari al 5-8 %

di Biometano emesso in atmosfera.

Il progetto in parola essendo afferente a un'opera pubblica, merita la massima

attenzione nella scelta della proposta tecnologica anche al fine di evitare danni

erariali configurabili qualora vi sia la possibilità di poter realizzare un impianto di

compostaggio con costi inferiori a parità di tonnellate trattate di rifiuti.

Le migliori tecnologie oggi presenti sul mercato che prevedono trattamenti solo

aerobici (p.esempio biocelle statiche o dinamiche) garantiscono la certezza del

rispetto delle direttive Europee, assenza di impatti ambientali sulla matrice aria

nonchè sulle acque sotterranee non essendo necessario per il funzionamento delle

stesse nè il prelievo di tali acque nè scarichi di acque di processo potendo le stesse

essere ricircolate in testa agli impianti fino a completa eliminazione di percolati.

Impianti di tipo aerobico hanno un impatto nullo anche in merito a rischi di

esplosioni e deflagrazioni in quanto l'assenza dei processi anaerobici esclude anche

la possibilità di produrre biogas e biometano da stoccare che sono oggetto di

attenzione in applicazione delle leggi sui rischi rilevanti.

L'assenza di una pianificazione di gestione industriale Comunale pur

obbligatoria oltre che opportuna anche ai fini della redazione dei PEF Arera e

controllo sistematico delle gestioni esternalizzate o in house, ai sensi di diversi

dispositivi di Legge, avrebbe previsto nel rispetto della gerarchia europea nella

gestione dei rifiuti, iniziative volte alla riduzione dei rifiuti organici frutto di spreco

alimentare (presso le utenze domestiche e quelle non domestiche) così come

previste anche dal Piano Regionale e dal Piano EDA.

Analogamente una pianificazione di distribuzione capillare di compostiere

domestiche e di prossimità ex D.M. 266/2016, avrebbe ulteriormente ridotto le

necessità di trasporto e trattamento/smaltimento della FORSU comunale.

Si chiede in definitiva:

1) In prima istanza l'archiviazione motivata del procedimento di verifica di VIA il

quale risulta non pienamente legittimo per la presenza di diverse centrali

termoelettriche di elevatissima potenza e in virtù della finalizzazione al recupero

energetico dello stabilimento che tratta quantitativi di rifiuti per oltre 100 t/giorno

superando la soglia limite di cui all'art. 7bis comma 3 del d.lgs 152/2006 con rimando alla lettera n) allegato III alla parte II);

2) In seconda istanza si chiede di voler ricondurre la nuova proposta

progettuale al trattamento dei soli rifiuti urbani prodotti dal Comune di Caserta ed

eventualmente del comprensorio comunale limitrofo a seguito di atto condiviso tra

le Amministrazioni Comunali e comunque non prima della redazione e

condivisione di un piano sulla riduzione dello spreco alimentare abbinato a una

pianificazione diversa dei trattamenti a livello locale attuativa delle disposizioni

imposte dall'EDA e dall'Ente Regionale in recepimento delle Direttive Europee e

MInisteriali Nazionali. Solo a valle di una pianificazione e attuazione di iniziative

volte alla riduzione della produzione dei rifiuti urbani nel medio termine, della

riduzione della produzione di rifiuti alimentari frutto di spreco, dei rifiuti agricoli

attuando le recenti direttive End Of Waste, tramite una pianificazione dei

trattamenti aerobici di comunità e locali (piano di consegna in modo massivo di

compostiere domestiche nonchè installazioni di compostiere di prossimità in aree

pubbliche, a tutte le scuole e uffici pubblici dotati di mensa e dunque soggette a

produzione di FORSU, introduzione di incentivi tributari nei regolamenti comunali,

incentivazioni dell'autorecupero con autocompostaggio anche da parte degli

agriturismi e utenze ristorative tutte in attuazione delle recenti disposizioni di cui al

d.lgs 116/2020, etc.), sarà possibile riconsiderare fabbisogni a breve, medio e lungo

termine da cui scaturire la nuova soluzione impiantistica;

3) in terza istanza al fine di ridurre e azzerare gli impatti ambientali e

climalteranti insiti nella proposta così come formulata, di limitare l'iter

autorizzativo da riallineare ex novo nel rispetto delle Leggi vigenti, alla sola parte di

trattamento aerobico dei rifiuti finalizzando tali soluzioni al recupero di materia

senza produzione di biogas;

Gli scriventi Comuni intendono far pervenire altresì la loro indisponibilità a concedere i rifiuti dei propri cittadini in carenza di tali importantissime disamine tecniche e progettuali impegnandosi nel contempo ad avviare per propria competenza, ogni atto inquadrato nella vera sostenibilità foriera di progresso civico e non solo di sviluppo speculativo e aumento dei rifiuti urbani e industriali.

Caserta, lì 15/11/2021 e aggiornamento 24/1/2022

Ing. Francesco Girardi

estensore

i Committenti:

Comune di Casagiove

Comune di Recale

Comune di Capodrise

Comune di San Nicola La Strada

Circolo Legambiente Caserta

Movimento civico Speranza per Caserta