ALLEGATO

Lista di controllo per la valutazione preliminare (art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006)

1. Titolo del progetto

PAUR ex art. 27bis D. Lgs. n° 152/2006 Atto 2286/2021, Impianto per il trattamento ed il recupero della FORSU con produzione di biometano sostenibile avanzato e compost di qualità in località Saliceti

2. Tipologia progettuale

Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera	*Denominazione della tipologia progettuale*
☐ Allegato II, punto/lettera _	_____
☐ Allegato II-bis, punto/lettera ____	_____
☐ Allegato III, punto/lettera _	_____
✠ Allegato IV, punto/lettera *7/z.b*	Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Le modifiche proposte consistono in:

1. AREA PRETRATTAMENTO FORSU.
   La modifica qui proposta prevede:
   - Inserimento di un aprisacchi la cui azione lacerante permette nelle fasi successive di estrarre la quasi totalità delle plastiche;
   - Installazione di bioseparatori specializzati nel trattamento della FORSU destinata alla digestione anaerobica, in grado di generare un materiale omogeneo depurato del materiale plastico ed altri inerti.

   Le nuove macchine avranno un'altissima efficienza di separazione con ridotto trascinamento delle plastiche. Inoltre, permetteranno una manutenzione molto più semplice essendo le parti di usura facilmente smontabili. La nuova configurazione permette di mantenere performance elevate anche riducendo il contenuto di liquidi di diluizione e di lavaggio.
   Si riassumono di seguito i diversi vantaggi ottenuti dal pretrattamento proposto:

Sovvallo/Scarti	• Sovvallo a smaltimento molto più pulito, con conseguente riduzione del peso del materiale da scartare, con vantaggi in termini gestionali ed economici
Biogas/Biometano	• Maggiore recupero di materiale utile alla successiva fase di digestione anaerobica per la produzione di biogas e di compost di qualità • Migliore qualità del materiale in ingresso al digestore, con conseguente ottenimento di valori migliori di produzione di biogas, giustificati dalla maggiore purezza del rifiuto in ingresso e dal maggiore quantitativo di materia organica biodegradabile in ingresso
Processo	• Maggiore controllo del processo e possibilità di non interrompere il pretrattamento nell'eventualità di un fermo macchina; • Trasporto efficiente e pulito attraverso l'utilizzo di apposite coclee.

   Inoltre, verrà riposizionata la fossa di stoccaggio del Verde adiacente a quella della FORSU, in modo tale da ridurre le dispersioni odorigene sfruttando come ulteriore barriera la bussola di conferimento. La presenza della bussola di conferimento chiusa e aspirata dal sistema di

captazione delle arie previene la fuoriuscita di odori all'esterno durante le fasi di scarico.

2. RACCOLTA PERCOLATI.
La modifica qui proposta prevede lo spostamento degli stoccaggi da sottoterra a fuori terra per eliminare il rischio sul corpo idrico soggiacente, pur mantenendo le volumetrie invariate.

Si riporta di seguito un confronto delle volumetrie autorizzate e quelle proposte nella variante, da cui si evince che i volumi di stoccaggio non vengono ridotti:

Descrizione	Valore Autorizzato	Descrizione	Valore di Variante
Vasca raccolta percolato n. 1	195 m3	Serbatoio raccolta percolati	4 serbatoi da 50 m3
Vasca raccolta percolato n. 2	440 m3	Serbatoio raccolta percolati	6 serbatoi da 80 m3

I serbatoi verranno realizzati in vetroresina così da semplificare la manutenzione, garantire una maggiore tenuta e facilitarne il monitoraggio e l'ispezionabilità, permettendo un controllo visivo ottimale in continuo. Avere i serbatoi fuori terra perdette di localizzare le possibili perdite in maniera puntuale e immediata ed elimina il rischio di contaminazione esterna.

3. SISTEMA TRATTAMENTO ARIE.
La modifica qui proposta prevede:
   - Ventilatori e scrubber verranno ridotti e uniformati in potenza, pur mantenendo la portata totale da trattare invariata. Viene dunque aumentata la potenza del singolo macchinario. Questo permette una gestione semplificata del magazzino dei ricambi.
   - Realizzazione di un unico biofiltro centralizzato sopra il capannone delle aie di maturazione;
   - Riduzione del numero di camini da otto a due.

Si migliora e semplifica in questo modo la gestione dell'impianto, mantenendo invariata la portata d'aria da trattare e le emissioni finali rispetto alla configurazione autorizzata.

AUTORIZZATO	
	Portata Nm3/h
BIOFILTRO 1	102.000
BIOFILTRO 2	108.000
BIOFILTRO 3	155.000
BIOFILTRO 4	63.000
Portata Totale	428.000

VARIANTE	
	Portata Nm3/h
Biofiltro	428.000

I ventilatori sono comandati da inverter che riducono i consumi energetici. Le modifiche permetteranno di alleggerire le strutture a livello paesaggistico e semplificheranno la gestione dei biofiltri stessi riducendone la manutenzione (dovuto alla presenza di minori prese di campionamento e minor numero di ventilatori e scrubber rispetto al progetto precedente).

4. UPGRADING DEL BIOGAS.
La modifica qui proposta prevede la sostituzione della tecnologia autorizzata con un sistema a membrane. Questa tecnologia garantisce:
   - Elevata selettività dei componenti quali CO_2 con efficienze di separazione molto elevate;
   - Flessibilità di design dei singoli stadi grazie alla modularità e alle diverse tipologie e dimensioni di membrane;
   - Resistenza alle vibrazioni e a corrosione;
   - Affidabilità grazie ad una tecnologia "passiva" senza parti in movimento e semplice filosofia di controllo;
   - Design compatto che facilita le operazioni di installazione e manutenzione;
   - Non è necessaria energia termica per il funzionamento dell'impianto, anzi verrà prodotta 148 kWh/Nm^3 in acqua calda a 65°C;
   - Non sono presenti soluzioni con additivi da smaltire a fine vita e da reintegrare;
   - Non è necessaria acqua di reintegro e l'unico scarico è quello relativo alle condense del biogas.

Infine, si riporta di seguito un confronto dei consumi energetici tra l'impianto autorizzato e la variante proposta:

	Impianto autorizzato	Impianto a membrane	Delta membrane – Aut
Consumi elettrici	0,225 kWh/Nm3	0,266 kWh/Nm3	- 0,041 kWh/Nm3
Consumi termici	Consumo: 0,471 kWhth/Nm3	Consumo nullo	- 0,471 kWhth/Nm3
Recupero termico	0,353 kWhth/Nm3	147,6 kWth/Nm3	+ 147,247 kWth/Nm3

5.DIGESTORI

Le principali caratteristiche delle modifiche proposte per l'area dedicata alla digestione anaerobica consistono nella rimodulazione volumetrica dei digestori.

- Le macchine a disposizione passano dai 3 originari a 2, a parità di volume disponibile totale.

Soluzione con 3 digestori	
Volume utile del reattore	1.650 m^3
Quantità	3
Volume totale disponibile	4950 m^3
Lunghezza interna	ca. 25,7 m
Larghezza interna	ca. 9,7 m
Altezza interna	ca. 10,3 m
Soluzione con 2 digestori	
Volume utile del reattore	2.500 m^3
Quantità	2
Volume totale disponibile	**5000 m^3**
Lunghezza interna	ca. 37,3 m
Larghezza interna	ca. 9,7 m
Altezza interna	ca. 10,3 m

4. Localizzazione del progetto

Invariata rispetto a quanto autorizzato con PAUR 2286/2021.

5. Caratteristiche del progetto

Le modifiche proposte sono illustrate nella relazione tecnica allegata alla presente.

In fase di esercizio non si prevedono variazioni significative delle attività.
Si allegano tavole grafiche di raffronto indicanti le modifiche proposte rispetto al progetto autorizzato

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

Procedure	*Autorità competente/ Atto / Data*
☐ Verifica di assoggettabilità a VIA	_____
☐ VIA	_____
☐ Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni X **PAUR**	☐ Regione Liguria Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale – PAUR ex art. 27bis D. Lgs. n° 152/2006. Num. 2286/21 del 17/04/2021

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA ai sensi della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, da espletare in base agli esiti della valutazione preliminare, il progetto dovrà acquisire le seguenti autorizzazioni:

Procedure	*Autorità competente*
☐ Autorizzazione all'esercizio	_____
Altre autorizzazioni ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ _____ ☐ _____ ☐ _____

8. Aree sensibili e/o vincolate			
Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate[1]:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione[2]*
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	☐	X	
2. Zone costiere e ambiente marino	☐	X	
3. Zone montuose e forestali	☐	X	
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	☐	X	
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	☐	X	
6. Zone a forte densità demografica	☐	X	
7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica	☐	X	
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	☐	X	
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)	☐	X	
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	X	☐	Il progetto di cui al PAUR 2286/21 è stato sottoposto ad esame di VIA con esito favorevole. Le modifiche qui descritte non alterano le condizioni originarie di esame
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	X	☐	
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)[3]	X	☐	
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	X	☐	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	☐ Si		X No	
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	X Si	☐ No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	X Si	☐ No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	X No	☐ Si	X No
	Descrizione:		*Perché:*	
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di	☐ Si	X No	☐ Si	X No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:*		*Perché:*	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

Domande	*Si/No/?* *Breve descrizione*		*Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi?* *Si/No/? – Perché?*	
o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	*Descrizione:*		*Perché:*	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	☐ Si	**X** No	☐ Si	**X** No
	Descrizione:		*Perché:*	

10. Allegati

Completare la tabella riportando l'elenco degli allegati alla lista di controllo. Tra gli allegati devono essere inclusi, obbligatoriamente, elaborati cartografici redatti a scala adeguata, nei quali siano chiaramente rappresentate le caratteristiche del progetto e del contesto ambientale e territoriale interessato, con specifico riferimento alla Tabella 8.

Gli allegati dovranno essere forniti in formato digitale (.pdf) e il nome del file dovrà riportare il numero dell'allegato e una o più parole chiave della denominazione (es. ALL1_localizzazione_progetto.pdf)

N.	*Denominazione*	*Scala*	*Nome file*
01	Relazione tecnica di accompagnamento	-	SP01-DA1-E-G01-RP-01-A-RelazioneIstanza
02	Layout impianto pretrattamento	1:50	SP01DA1-OEM-02-A-Impianto pretrattamento
03	Layout trattamento aria	1:50	SP01DA1-OEM-03-A-Trattamento aria – Copertura
04	Layout impianto upgrading	1:50	SP01DA1-OEM-04-A-04-Upgrading Biometano
05	Layout digestori anaerobici	1:50	SP01DA1-OEM-05-A_Digestori Anaerobici
06	Indicazione varianti in planimetria	1:500	SP01DA1-OEM-01-A-Indicazione Varianti
07	Studio diffusionale odori	-	Studio Diffusionale_odori Saliceti_2024