

ARPAT - Area Vasta Costa – Dipartimento di Pisa Settore supporto tecnico

Via Vittorio Veneto 27 – 56100 – Pisa

N. Prot: Vedi segnatura informatica

cl.: PI.01.11.30/21.56

del 12.11.2024

a mezzo: PEC/Mail

Alla

Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia
Settore Valutazione Impatto Ambientale
Valutazione Ambientale Strategica
regionetoscana@postacert.toscana.it
francesco.valtorta@regione.toscana.it

Oggetto: Invio contributo specialistico – Ecofor Service spa, procedimento PAUR per il progetto di “Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in località Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi”. Osservazioni alle integrazioni del proponente in merito agli aspetti legati all’impatto in atmosfera.

Con nota della Regione Toscana prot. n. 256034 del 6/5/2024 (prot. ARPAT n. 2024/34604) sono state richieste al proponente integrazioni e chiarimenti sulla componente atmosfera in base alle osservazioni espresse dal Settore Modellistica previsionale con il contributo datato 29/4/2024 (allegato alla nota del Dipartimento ARPAT di Pisa prot. n. 33073 del 30/4/2024, prot. RT n. 251762 del 3/5/2024).

Il contributo consiste nell’analisi delle risposte contenute nelle “Integrazioni” della ditta (INT01, datato 3/6/2024) e riporta, nella sua sintesi conclusiva, gli scenari emissivi previsti con suggerimenti per limitare i disturbi olfattivi evidenziati. In ogni caso è auspicabile che il proponente applichi e intensifichi ogni misura atta al contenimento delle emissioni odorigene.

Rimaniamo a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

Cordiali saluti

Il Responsabile del Settore Supporto Tecnico

Dr. Fabrizio Franceschini ¹

Allegato: Osservazioni alle integrazioni del proponente in merito agli aspetti legati all’impatto in atmosfera.

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D. Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D. Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993

Ecofor Service spa, procedimento PAUR per il progetto di “Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in località Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi” - Osservazioni alle integrazioni del proponente in merito agli aspetti legati all’impatto in atmosfera

Documentazione esaminata

Sono stati esaminati - limitatamente agli aspetti di competenza - i contenuti dei seguenti elaborati e documenti depositati dal proponente:

- Relazione tecnica – Integrazione e chiarimenti (INT01, datato 3/6/2024, nel seguito “Integrazioni”).

La documentazione esaminata fa riferimento alla precedente documentazione depositata dal proponente nell’ambito del procedimento per il rilascio PAUR per il progetto “Recupero volumetrico delle aree interne al Comparto Ecologico ubicato in località Gello di Pontedera (PI), mediante la costruzione di un nuovo lotto di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi”:

- Studio di impatto ambientale – Sintesi non tecnica (SIA01-SNT, datato 30/6/2023);
- Studio di impatto ambientale – Relazione tecnica (SIA01-RT, datato 30/6/2023);
- Studio di impatto ambientale – ARIA Scenario di Base ed analisi degli impatti (SIA04-ARIA, datato 30/6/2023, nel seguito “Studio”), e relativi allegati SIA04_ALL01_1 e SIA04_ALL02_1 contenenti i file di controllo dei codici CALMET e CALPUFF utilizzati nelle simulazioni modellistiche relative allo “Scenario autorizzato” ed allo “Scenario di progetto”.

Sono stati inoltre considerati gli studi di dispersione presentati in occasione dei precedenti procedimenti ed i relativi contributi specialistici emessi dal Settore Modellistica previsionale.

Premessa

Con nota della Regione Toscana prot. n. 256034 del 6/5/2024 (prot. ARPAT n. 2024/34604) sono state richieste al proponente integrazioni e chiarimenti sulla componente atmosfera in base alle osservazioni espresse dal Settore Modellistica previsionale con il contributo datato 29/4/2024 (allegato alla nota del Dipartimento ARPAT di Pisa prot. n. 33073 del 30/4/2024, prot. RT n. 251762 del 3/5/2024).

Il presente contributo consiste nell’analisi delle risposte contenute nelle “Integrazioni” e si articola nella forma: richiesta di integrazione/risposta del proponente/osservazioni in merito alla risposta.

Sintesi della documentazione

Le risposte del proponente alle richieste di chiarimenti espresse dal Settore Modellistica previsionale con il contributo datato 29/4/2024 nel sono contenute al par. 3.2 delle “Integrazioni”.

Mancanza di spiegazioni/giustificazioni circa la scelta dello “Scenario di progetto” inserito nelle simulazioni

Al par. 3.2.1 delle “Integrazioni” il proponente dichiara che «con lo “Scenario stato di progetto” è stata quindi determinata la variazione di impatto derivante dalla realizzazione delle opere in progetto, in modo da poter eseguire un confronto con lo “Scenario ambientale di stato autorizzato” e valutare se il progetto produce o meno incrementi di impatto significativi». Il proponente sottolinea che lo “Scenario di stato Autorizzato” è stato definito sulla base dello “Scenario ambientale di base” tenendo conto degli impatti originati dai più recenti progetti di ampliamento già autorizzati, sovrapponendo le emissioni dei relativi impianti e stimate nel relativo periodo di riferimento di massimo impatto, costituendo di fatto lo scenario di riferimento per la valutazione degli impatti dovuti al progetto di ampliamento in esame. L’individuazione dell’anno di massimo impatto è ritenuto il più “gravoso” nello “Scenario stato di progetto” è contenuta nel par. 12.1 del documento SIA01-RT. Sulla base del cronoprogramma di progetto sono state individuate:

- per ogni singolo lotto di discarica le varie le attività eseguite (*capping*, costruzione, coltivazione);
- la stima dei mezzi necessari alle lavorazioni e delle quantità trattate;

- la valutazione degli effetti legati alla gestione del biogas derivanti dai due impianti di trattamento del biogas UP1 e UP2, operanti in contemporaneità (con il solo impianto UP2 nella configurazione finale di progetto);
- le attività accessorie alla realizzazione del nuovo LOTTO 5.

Successivamente le varie attività sono state inserite in una matrice riportante sulle righe le varie attività per singolo lotto e nelle colonne i vari anni di esercizio. Per ogni anno sono stati quindi sommati gli impatti delle relative attività. Il proponente dichiara a pag. 18 delle “Integrazioni” che *«il quadro matriciale riportato nella Tabella 3:1 ha permesso di individuare quale SCENARIO DI STATO DI PROGETTO l'anno 2026, che è risultato il più gravoso dal punto di vista ambientale»*. Lo “Scenario stato di progetto” è ritenuto da un punto di vista degli impatti *«quale “worst case” poiché ritenuto maggiormente significativo in termini di impatto complessivo, prevede in buona sostanza ancora impatti generati dallo SCENARIO DI STATO AUTORIZZATO, con due discariche esistenti in esercizio, ai cui impatti si sommano quelli derivanti dalla sola fase di cantierizzazione delle nuove opere previste dal progetto di LOTTO 5. L'eventuale scelta di uno SCENARIO DI STATO DI PROGETTO collocato in un periodo temporale successivo, sarebbe risultata sicuramente maggiormente “leggibile” da un punto di vista progettuale, poiché sarebbe stato considerato il LOTTO 5 effettivamente in gestione operativa. Tale scelta avrebbe tuttavia comportato una sottostima degli impatti attesi, in relazione ai minori impatti sia in termini di numero di sorgenti che di quantità di emissioni complessivamente presenti nell'area di studio»*.

Si prende atto delle risposte del proponente. Si sottolinea, come osservato nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024, che nello “Scenario di stato di progetto” non sono state considerate le attività di coltivazione del Lotto 5. Le valutazioni del proponente sono presumibilmente basate sull'ipotesi che gli impatti dovuti all'operatività del Lotto 5 siano inferiori a quelli dovuti alle attività dei lotti operativi nello “Scenario di stato autorizzato”, che non corrisponde tuttavia alla situazione attuale come già evidenziato nel precedente contributo. Il proponente a pag. 18 delle “Integrazioni” dichiara di avere comunque già riportato al par. 12.1 del documento SIA01-RT la procedura decritta ulteriormente nelle integrazioni. Tuttavia, tale stima risulta, seppur concettualmente corretta, di tipo qualitativo, non essendo riportate quantificazioni delle singole sotto-attività riportate nel grafico matriciale.

Mancanza di chiarezza circa la metodologia adottata per stimare le emissioni di metano

Il proponente alle pagg. 20÷24 delle “Integrazioni” intende ulteriormente chiarire il criterio adottato per la quantificazione degli impatti sulla “componente Aria” nel documento SIA04-ARIA. Per quanto riguarda lo “Scenario di stato autorizzato” i ratei emissivi sono ricavati dalla documentazione degli atti dei procedimenti già conclusi. Per lo “Scenario di stato di progetto” sono state analizzate le emissioni previste per l'anno 2026, ritenuto il più gravoso dal punto di vista degli impatti ambientali. La metodologia utilizzata per la stima delle emissioni di metano è la stessa per entrambi gli scenari. Il proponente dichiara che *«entrambi gli scenari sono stati infatti costruiti integrando le informazioni ottenute dal modello di produzione di biogas con i risultati dei monitoraggi di emissioni diffuse effettuate in sito»* in quanto gli scenari si riferiscono agli anni futuri 2025 e 2026 e che *«il modello di produzione del biogas è stato opportunamente calibrato con i dati reali di captazione e di emissioni diffuse registrati presso il comparto»*. I ratei emissivi delle emissioni diffuse di metano impiegati nel modello di dispersione CALPUFF sono stati calcolati come segue:

- stima della quantità di biogas (per lo “Scenario di stato autorizzato” e per “Scenario di stato di progetto”) mediante modello di produzione calibrato con dati sito specifici;
- determinazione della quantità di biogas diffusa in base all'efficienza di captazione per ciascuna colmata (ricavata da dati sito specifici verificati negli anni per le diverse colmate) come sottrazione dalla quantità prodotta della quantità captata ed inviata a produzione energetica;
- definizione del rapporto CH₄/CO₂ all'interfaccia copertura - atmosfera, sulla base delle misure di emissioni diffuse effettuate sul corpo discarica (Lotti 1÷4) e definizione di coefficienti specifici per “coperture definitive” e “coperture provvisorie”;

- sulla base del GANTT di progetto, valutazione della tipologia di copertura per ogni area modellizzata ed assegnazione della percentuale di biogas diffuso definito come sopra;
- moltiplicazione della quantità di biogas diffuso per le percentuali sopra citate per ogni area.

Si prende atto delle dichiarazioni del proponente che in parte chiariscono il principale dubbio sollevato a riguardo nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024, ovvero come i dati sito specifici venissero integrati con dati da modello. Resta tuttavia un margine di incertezza residua in quanto, pur avendo chiarito le modalità con le quali vengono definite l'efficienza di captazione (da dati sito specifici) ed i coefficienti specifici di dispersione, non sono presentati dati a riguardo.

Assenza di valutazioni modellistiche relative all'H₂S (senza una specifica giustificazione)

Il proponente a pag. 23 delle "Integrazioni", nel ricordare che «secondo quanto previsto dai rispettivi Piani di Sorveglianza e Controllo autorizzati dagli Enti, vengono effettuate misure di emissioni dalle coperture, con cadenza semestrale, per determinare il flusso espresso in Nm³/hr di metano, biossido di carbonio ed idrogeno solforato», riporta una tabella già contenuta al par. 3.2.2.1 del documento SIA4-ARIA con i risultati delle misurazioni effettuate, tra cui quelle relative ad H₂S, ritenute molto basse o non rilevabili in alcuni casi. Il proponente dichiara che «in relazione alla scarsa significatività delle emissioni si è pertanto ritenuto opportuno non effettuare alcuna valutazione modellistica per tale inquinante, considerando il contributo di quest'ultimo nell'ambito dello studio olfattivo condotto».

Si prende atto delle integrazioni fornite dal proponente.

Osservazioni in merito agli impatti stimati - odori

Nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024 venivano espresse le seguenti osservazioni: «come già per lo "Scenario autorizzato" i risultati prodotti dalle simulazioni nello "Scenario di progetto" indicano la possibilità che su vari recettori si presentino condizioni di impatto olfattivo superiori alle soglie di accettabilità. Al riguardo per poter valutare con maggiore chiarezza tale eventualità si ritiene necessario che i recettori vengano classificati in relazione alla loro destinazione urbanistica e siano pertanto applicati i livelli di accettabilità individuati nei recenti "Indirizzi Nazionali"».

Al par. 3.2.2 delle "Integrazioni" il proponente riporta le risposte in merito alle osservazioni avanzare sugli impatti stimati.

Il proponente a pag. 25 delle "Integrazioni" afferma che «i ratei emissivi utilizzati per la definizione dello SCENARIO DI STATO AUTORIZZATO sono stati ricavati direttamente dalla documentazione agli atti dei procedimenti già conclusi con il pronunciamento di compatibilità ambientale [...]» e che per lo "Scenario stato di progetto" è stata determinata la variazione di impatto derivante dalla realizzazione delle opere in progetto con lo STATO AUTORIZZATO al fine di valutarne eventuali incrementi.

Il proponente, come richiesto dai recenti "Indirizzi Nazionali"¹, ha quindi classificato i recettori individuati nello "Studio" sulla base di un'analisi di primo livello attraverso l'utilizzo della classificazione ISTAT delle località e di una successiva analisi di secondo livello basata sui piani comunali che consentono di distinguere le Zone Territoriali Omogenee di cui al D.M. 1444/1968, riportandone i risultati nella Tabella 3.5 delle "Integrazioni".

Sulla base di tale classificazione il proponente riporta nella Tabella 3.6 delle "Integrazioni" (Figura 1) il confronto tra i valori del 98° percentile annuo delle concentrazioni medie orarie "di picco" ottenute nello "Scenario di stato autorizzato" e nello "Scenario stato di progetto" evidenziando in grassetto i valori superiori alle soglie di accettabilità individuate (recettori R6 e Rec11 nello "Scenario stato di progetto"), riportate insieme alla classificazione effettuata.

1 Decreto direttoriale MASE n. 309 del 28/6/2023, contenente gli "Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività" con i relativi allegati tecnici: <https://www.mase.gov.it/pagina/indirizzi-lapplicazione-dellarticolo-272-bis-del-dlgs-1522006-materia-di-emissioniodorigene>.

ID	Classe di sensibilità del recettore	Soglie di accettabilità	Scenario di stato autorizzato	Scenario di stato di progetto
Rec1	A	1	2.20	0.69
Rec2	A	1	0.01	0.01
R6	C	3	7.88	5.41
Rec3 (R9)	C	3	3.44	2.22
GELLO	C	3	1.15	0.84
Rec4	D	4	4.05	3.69
Rec5	C	3	2.24	1.87
Rec6	C	3	0.68	0.62
Rec7	C	3	0.04	0.08
Rec8	A	1	0.86	0.54
Rec9	D	4	2.92	2.47
Rec10	A	1	0.56	0.44
Rec11	A	1	2.04	1.38
Rec12	A	1	1.25	0.68
Rec13	C	3	2.93	1.56
Rec14	C	3	3.18	1.76
Rec15	A	1	0.01	0.03

Figura 1: classe di sensibilità e soglie di accettabilità dei recettori sensibili
 (in grassetto sono evidenziati i valori superiori alla soglia) - pag. 29 delle “Integrazioni”.

Il proponente conclude a pag. 29 che «*per un sito di discarica, dove sono comunque attesi dei contributi in termini di emissioni diffuse, è verosimile che si verifichino sporadici eventi caratterizzati da valori di concentrazione di picco orario superiori al 98° percentile*», con la precisazione che «*lo SCENARIO DI STATO DI PROGETTO, individuato nello Studio di Impatto Ambientale, riguarda gli impatti generati dalle due discariche esistenti in esercizio (LOTTO 4 di Ecofor Service e Foreco), ai quali si sommano quelli derivanti dalla fase di cantierizzazione delle nuove opere previste dal progetto di LOTTO 5*». Infine, a pag. 30 il proponente afferma che l’impatto odorigeno atteso per il 2028 (Lotto 5 in fase operativa) risulterebbe inferiore in seguito ai minori impatti attesi in termini sia di numero di sorgenti che di quantità di emissioni, giacché si passerà ad «*una configurazione impiantistica che prevede un solo impianto operativo e quindi un solo fronte di abbancamento, una sensibile riduzione del conferimento rifiuti, che passa da 350.000 t/anno a 220.000 t/anno, con conseguente riduzione sia dei mezzi in conferimento che dei mezzi d’opera*».

Si prende atto delle analisi effettuate e delle considerazioni del proponente in merito alla classificazione dei recettori. Oltre al superamento dei valori soglia per i recettori R6 e Rec11 nello “Scenario stato di progetto” occorre, tuttavia, evidenziare che i valori stimati del 98° percentile annuo delle concentrazioni medie orarie “di picco” di odore presso i recettori Rec1 (0,69 ou_E/m³), Rec4 (3,69 ou_E/m³) e Rec12 (0,68 ou_E/m³) appaiono da considerarsi, in via cautelativa ed a causa dell’incertezza che sembra caratterizzare le misurazioni di odore effettuate (si veda oltre), alla stregua dei rispettivi valori di soglia (1, 4 ed 1 ou_E/m³). L’analisi del proponente evidenzia quindi delle criticità che portano ad una situazione di potenziale criticità presso i recettori R6 e Rec11 nonché una possibile analoga situazione presso i recettori Rec1, Rec4 e Rec12. Come evidenziato nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024, permane una condizione di incertezza nella determinazione dei ratei emissivi misurati attraverso le tecniche di misura delle emissioni dai corpi della discarica (*Wind Tunnel* su superfici scabre), condizione tuttavia spesso ineliminabile.

Occorre anche evidenziare alcune considerazioni non condivisibili del proponente riportate al paragrafo 6.1.2.4 “Analisi dei risultati olfattometrici” a pag. 143 dello “Studio”². Al fine di analizzare i superamenti delle soglie di compatibilità nello “Scenario di stato autorizzato” per i recettori R6 e Rec3 e Rec4, il

2 Si ricorda che, per l’impatto olfattivo, lo “Studio” era stato effettuato secondo le Linee Guida della Provincia Autonoma di Trento: https://www.ufficiostampa.provincia.tn.it/content/download/38536/643559/file/Linee_guida_odori.pdf.

proponente ha «ritenuto opportuno effettuare un approfondimento, andando a definire la frequenza di superamenti orari per ciascun recettore, considerando in modo cautelativo la concentrazione massima orario restituita dal modello». I risultati ottenuti sono riportati nella Tabella 6.28 dello “Studio” (Figura 2). Il proponente dichiara che «dalla Tabella 6.28, in cui sono riportati i superamenti sulle postazioni, si osserva che questi sono di lieve entità e che dall’analisi della distribuzione dei massimi orari rispetto alle ore del giorno, questi si verificano principalmente nelle ore notturne». Il proponente conclude segnalando che «il fatto che i superamenti si verifichino principalmente di notte sfavorisce la percezione del disturbo da parte della popolazione potenzialmente esposta: banalmente nel periodo notturno solitamente le finestre sono chiuse».

Si evidenzia che l’indicatore codificato negli “Indirizzi Nazionali”¹ per individuare e valutare i possibili episodi di disturbo olfattivo è il 98° percentile annuo delle concentrazioni medie orarie “di picco” e che il superamento del valore soglia corrispondente alla classe di sensibilità deve intendersi come una condizione di conclamato disturbo olfattivo protratta per più del 2 % delle ore/anno (175 ore). La circostanza per cui tale condizione possa verificarsi nelle ore notturne nulla toglie alla criticità del fenomeno, né può essere considerato un’attenuante alla gravità dello stesso. Peraltro, nel periodo estivo si può banalmente ritenere che le finestre non siano chiuse ovvero che i residenti i recettori individuati possano fruire di spazi esterni nei resedi.

Recettore	Valore % sull'anno
Rec1	0.02%
Rec2	0.00%
R6	0.18%
Rec3	0.06%
GELLO	0.00%
Rec4	0.06%
Rec5	0.01%
Rec6	0.00%
Rec7	0.00%
Rec8	0.00%
Rec9	0.03%
Rec10	0.00%
Rec11	0.03%
Rec12	0.00%
Rec13	0.03%
Rec14	0.03%
Rec15	0.00%

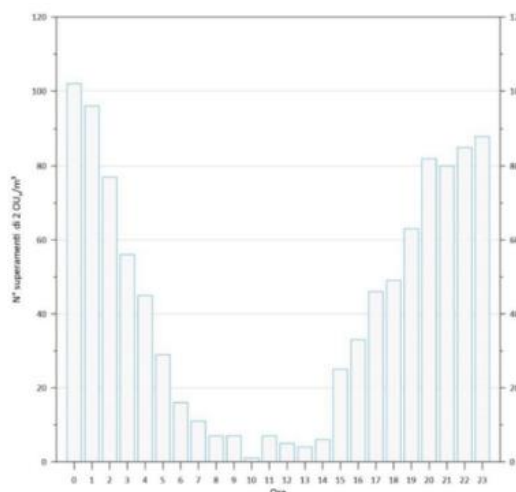


Figura 2: “Scenario di stato autorizzato”: analisi dei valori massimi orari superiori a 2 ou_E/m³, a sinistra (Tabella 6.28 “Studio”); distribuzione dei superamenti in funzione delle ore della giornata, a destra (Tabella 6.29 “Studio”).

Il fattore *peak-to-mean ratio* (pari a 2,3) che viene moltiplicato per il valore della media oraria delle concentrazioni di odore stimate presso i recettori è finalizzato a tenere conto che la percezione olfattiva avviene su periodi brevi (concentrazioni “di picco”), quindi anche per episodi di maleodoranza riferiti a periodi inferiori all’ora; pertanto, valutare la media oraria può comportare una sottostima della percezione effettiva e quindi del disagio. Un’analisi delle frequenze dei superamenti delle concentrazioni massime rilevate presso i recettori può avere senso se si considerano simulazioni di dispersione che impiegano dati meteorologici e si stimano le concentrazioni di odore su intervalli temporali sub-orari (dell’ordine di 5÷15 minuti). Poiché le simulazioni di dispersione vengono effettuate con scansione temporale oraria³, il calcolo del 98° percentile annuo delle concentrazioni medie orarie “di picco” di odore rappresenta solo un’approssimazione del risultato di una simulazione di dispersione effettuata con scansione temporale sub-oraria.

3 Si veda il par. 4 “Input meteorologico” dell’Allegato A.1 “Requisiti degli studi di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione”, pare integrante degli “Indirizzi Nazionali” (nota 1).

Analogo ragionamento viene effettuato per l'analisi dei superamenti delle soglie di compatibilità dello "Scenario di stato di progetto" per i recettori R6, Rec3, Rec4 e Rec9 che si trovano all'interno dell'isolinea con concentrazione di odore superiore a 2 ou_E/m³.

Recettore	Valore % sull'anno
Rec1	0.03%
Rec2	0.00%
R6	2.72%
Rec3	0.65%
GELLO	0.08%
Rec4	1.28%
Rec5	0.22%
Rec6	0.07%
Rec7	0.02%
Rec8	0.00%
Rec9	0.55%
Rec10	0.00%
Rec11	0.21%
Rec12	0.00%
Rec13	0.06%
Rec14	0.21%
Rec15	0.00%

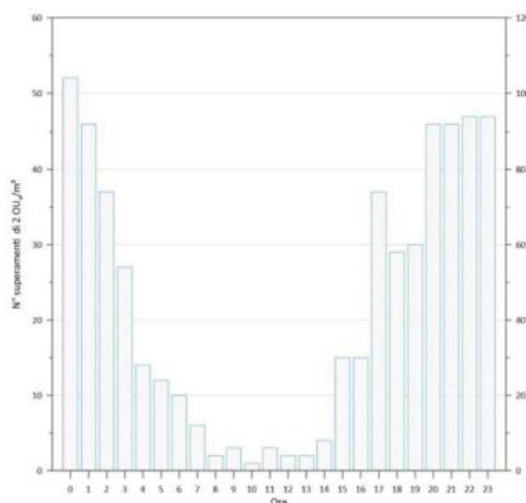


Figura 3: "Scenario di stato di progetto", analisi dei valori massimi orari superiori alle 2 ou_E/m³, a sinistra (Tabella 6.72 "Studio"); distribuzione dei superamenti in funzione delle ore della giornata, a destra (Tabella 6.32 "Studio").

Oltre ad un incremento significativo delle percentuali sull'anno di superamento delle soglie di accettabilità per diversi recettori, le conclusioni del proponente riportate a pag. 183 dello "Studio" («come si osserva i superamenti sono di lieve entità: l'impatto maggiore si registra nel recettore R6, con il 2,72% di ore anno in cui le concentrazioni di odore risultano superiori a 2 UOe/m³, ma anche in questo caso la frequenza è estremamente contenuta e gestibile») non appaiono condivisibili in primo luogo per i motivi sopra esposti, ma anche perché non si comprende cosa si intenda per «gestibile» in riferimento alla frequenza dei superamenti. La chiusura delle finestre e l'eventualità che gli eventuali episodi di disturbo olfattivo possano verificarsi principalmente nelle ore notturne non può considerarsi certamente come azione migliorativa od in grado di ridurre la frequenza di tali episodi.

Si ricorda che secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità⁴ il livello di soglia per il disturbo olfattivo è la concentrazione alla quale non più del 5% della popolazione coinvolta in uno studio percepisce disturbo olfattivo per meno del 2% del tempo. I recettori R6 e Rec3 rappresentano l'11,8% circa dei 17 recettori considerati, percentuale che sale al 29,4% se si dovessero considerare anche i recettori Rec1, Rec4 e Rec12. Secondo quanto stabilito negli "Indirizzi Nazionali"¹ e per quanto indicato dall'OMS, l'analisi condotta dal proponente è indicativa di un possibile disturbo olfattivo per la popolazione residente.

Poiché le misurazioni olfattometriche, come già esposto, possono essere affette da incertezza, tenuto conto che le simulazioni possono ritenersi corrette dal punto di vista metodologico e pertanto i risultati ottenuti possono considerarsi attendibili, e considerati i margini di cautela adottati dal proponente nonché la prospettata diminuzione dei punti emissivi nel futuro e delle quantità trattate in discarica, al fine di limitare le fonti di incertezza si suggerisce che le campagne di rilevazione delle emissioni odorigene debbano essere condotte con maggiore frequenza (preferibilmente, 4 volte all'anno) e nelle varie stagionalità (attualmente le rilevazioni avvengono su base annuale).

4 World Health Organization, "Air Quality Guidelines for Europe - Second edition", 2000: <https://www.who.int/publications/i/item/9789289013581>. Si veda pag. 20: «acceptability and annoyance, where the nuisance threshold level is defined as the concentration at which not more than a small proportion of the population (less than 5%) experiences annoyance for a small part of the time (less than 2%); since annoyance will be influenced by a number of psychological and socioeconomic factors, a nuisance threshold level cannot be defined on the basis of concentration alone».

Potrebbe infine essere valutata la possibilità che il proponente, effettuate le misurazioni delle emissioni odorigene secondo le frequenze suggerite, dia comunicazione all'Ente di controllo dei risultati ottenuti e rielabori lo studio di impatto olfattivo qualora le misurazioni rivelassero emissioni superiori del 20% rispetto alle precedenti rilevazioni.

In ogni caso è auspicabile che il proponente applichi e intensifichi ogni misura atta al contenimento delle emissioni odorigene.

Osservazioni in merito agli impatti stimati – PM10

Nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024 veniva osservato che *«anche i livelli stimati per quanto riguarda il PM10 per entrambi gli scenari non lasciano ipotizzare la possibilità di raggiungere i valori limite di qualità dell'aria (Allegato XI al D.Lgs. 155/2010) presso i recettori esterni all'area di attività; tuttavia questo aspetto è condizionato dall'aver considerato effetti delle mitigazioni (bagnatura piste essenzialmente) molto rilevanti (80%-90% con due bagnature giornaliere e 2 l/m²) e che difficilmente potranno essere effettivamente messe in opera. Risulta quindi essenziale che tali mitigazioni siano prescritte esplicitamente»*.

Il proponente a pag. 30 delle "Integrazioni" dichiara che *«nel comparto risultano da tempo adottati particolari accorgimenti nella realizzazione e gestione delle vie di accesso interne, quali misure di contenimento delle emissioni polverulente nell'ambiente. In particolare vengono eseguite frequenti attività di pulizia della viabilità asfaltata mediante spazzatrice, mentre nei tratti sterrati viene regolarmente effettuata una bagnatura mediante impianto fisso di irrigazione o mezzo dotato di terminale spargi acqua. Tali attività risultano del tutto compatibili con l'attività di gestione operativa nelle fasi di cantierizzazione. Quanto indicato risulta inoltre richiamato all'interno del paragrafo § 3.4.1 del documento PGO – Piano di Gestione Operativa, agli atti del procedimento in esame»*.

Si prende atto delle dichiarazioni del proponente. Per quanto il proponente ritenga che le attività di bagnatura delle strade siano compatibili con le attività di gestione dei corpi di discarica, si ribadisce tuttavia quanto già osservato nel contributo datato 29/4/2024, ovvero che *«ipotizzando un impiego di acqua corrispondente a 2 l/m²; un impiego di acqua in questa quantità appare eccessivo e potrebbe produrre problemi di stabilità sulle piste. Ragionevolmente sarà impiegata una quantità minore di acqua e pertanto le emissioni effettive saranno superiori a quelle ipotizzate»*. Per questo motivo gli impatti relative alle emissioni di PM10 potrebbero essere affetti da sottostima.

Osservazioni in merito agli impatti stimati – punto di campionamento per il PM10 (Lavaiano)

Nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024 venivano avanzate le seguenti osservazioni: *«[...] si deve senz'altro segnalare che il punto di campionamento per il PM10 (Lavaiano) sembra scelto esattamente per non rilevare contributi dovuti alle attività della discarica. Perciò si ritiene opportuno che Ecofor Service adegui il proprio PMC effettuando le campagne di misura del particolato con le corrette modalità (D.Lgs. 155/2010) in prossimità di questa posizione [Rec5, n.d.r.] e in alternativa in quella indicata ora come R14, sostituendo l'inutile scelta del recettore Rec2 (Lavaiano)»*.

Il proponente (pag. 31 delle "Integrazioni") *«condivide dunque la proposta formulata da ARPAT, accogliendo la modifica che prevede di rivedere la rete di monitoraggio delle polveri PM10. In allegato alla documentazione in esame viene dunque trasmessa una revisione del documento PMC in REV01 del 03/06/2024, nel quale si è provveduto a ricollocare il monitoraggio delle polveri PM10 presso il recettore Rec5, da eseguire secondo le modalità già autorizzate»*.

Si prende atto della risposta fornita dal proponente.

Sintesi conclusiva

Le integrazioni del proponente soddisfano in parte le richieste di chiarimento/integrazioni della Regione Toscana, formulata sulla base del contributo di questo Settore datato 29/4/2024. In particolare, permangono tuttora alcuni elementi di incertezza, in parte non eliminabili, sugli aspetti di seguito descritti.

Mancanza di spiegazioni/giustificazioni circa la scelta dello “Scenario di progetto” inserito nelle simulazioni.

Si prende atto delle risposte del proponente. Si sottolinea, come osservato nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024, che nello “Scenario di stato di progetto” non sono comunque considerate le attività di coltivazione del Lotto 5. Le valutazioni del proponente sono presumibilmente basate sull'ipotesi che gli impatti dovuti all'operatività del Lotto 5 siano inferiori a quelli dovuti alle attività dei lotti operativi nello “Scenario di stato autorizzato”, che non corrisponde tuttavia alla situazione attuale come già evidenziato nel precedente contributo. Il proponente a pag. 18 delle “Integrazioni” dichiara di avere comunque già riportato al par. 12.1 del documento SIA01-RT la procedura descritta ulteriormente nelle integrazioni. Tuttavia, tale stima risulta, seppur concettualmente corretta, di tipo qualitativo, non essendo riportate quantificazioni delle singole sotto-attività riportate nel grafico matriciale.

Mancanza di chiarezza circa la metodologia adottata per stimare le emissioni di metano

Si prende atto delle dichiarazioni del proponente che in parte chiariscono il principale dubbio sollevato a riguardo nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024, ovvero come i dati sito specifici venissero integrati con dati da modello. Resta tuttavia un margine di incertezza residua in quanto, pur avendo chiarito le modalità con le quali vengono definite l'efficienza di captazione (da dati sito specifici) ed i coefficienti specifici di dispersione, non sono presentati dati a riguardo.

Assenza di valutazioni modellistiche relative all'H₂S (senza una specifica giustificazione)

Il proponente avendo provveduto alle misurazioni *in situ* dell'inquinante in oggetto e ritenendo le emissioni basse o non significative, ha optato per non modellizzare tale emissione nello studio di dispersione riconducendola nell'ambito dell'impatto olfattivo. Si prende atto delle integrazioni fornite dal proponente.

Impatto olfattivo

Si prende atto delle analisi effettuate e delle considerazioni del proponente in merito alla classificazione dei recettori. Oltre al superamento dei valori soglia per i recettori R6 e Rec11 nello “Scenario stato di progetto” occorre, tuttavia, evidenziare che i valori stimati del 98° percentile annuo delle concentrazioni medie orarie “di picco” di odore presso i recettori Rec1 (0,69 ou_E/m³), Rec4 (3,69 ou_E/m³) e Rec12 (0,68 ou_E/m³) appaiono da considerarsi, in via cautelativa ed a causa dell'incertezza che sembra caratterizzare le misurazioni di odore effettuate, alla stregua dei rispettivi valori di soglia (1, 4 ed 1 ou_E/m³). Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità⁴ il livello di soglia per il disturbo olfattivo è la concentrazione alla quale non più del 5% della popolazione convolta in uno studio percepisce disturbo olfattivo per meno del 2% del tempo. I recettori R6 e Rec11 rappresentano l'11,8% circa dei 17 recettori considerati, percentuale che sale al 29,4% se si dovessero considerare anche i recettori Rec1 Rec4 e Rec12. Secondo quanto stabilito dagli “Indirizzi Nazionali”¹ e per quanto indicato dall'OMS, l'analisi condotta dal proponente è indicativa di un possibile disturbo olfattivo per la popolazione residente.

Poiché le misurazioni olfattometriche, come già esposto, possono essere affette da incertezza, tenuto conto che le simulazioni possono ritenersi corrette dal punto di vista metodologico e pertanto i risultati ottenuti possono considerarsi attendibili, considerati i margini di cautela adottati dal proponente nonché la prospettata diminuzione dei punti emissivi nel futuro e delle quantità trattate in discarica, al fine di limitare le fonti di incertezza si suggerisce che le campagne di rilevazione delle emissioni odorigene debbano essere condotte con maggiore frequenza (preferibilmente, 4 volte all'anno) e nelle varie stagionalità (attualmente le rilevazioni avvengono su base annuale).

Potrebbe infine essere valutata la possibilità che il proponente, effettuate le misurazioni delle emissioni odorigene secondo le frequenze suggerite, dia comunicazione all'Ente di controllo dei risultati ottenuti e rielabori lo studio di impatto odorigeno qualora le misurazioni rivelassero emissioni superiori del 20% rispetto alle precedenti rilevazioni).

In ogni caso è auspicabile che il proponente applichi e intensifichi ogni misura atta al contenimento delle emissioni odorigene.

Impatti stimati – PM10

Si prende atto delle dichiarazioni del proponente. Per quanto il proponente ritenga che le attività di bagnatura delle strade siano compatibili con le attività di gestione dei corpi di discarica, tuttavia si ribadisce quanto già osservato nel contributo datato 29/4/2024 circa l'eccessiva quantità d'acqua impiegata per l'abbattimento delle emissioni. Per questo motivo gli impatti relativi alle emissioni di PM10 potrebbero essere affetti da sottostima.

Impatti stimati – punto di campionamento per il PM10 (Lavaiano)

Si prende atto della risposta fornita dal proponente.

Si evidenzia infine che non sono stati forniti chiarimenti in merito ai seguenti punti evidenziati nel contributo di questo Settore datato 29/4/2024, seppur solo accennati nella sintesi conclusiva:

- «non risultano chiari i presupposti e la logica utilizzata nel par. “6.3. PM10: risultati del modello diffusionale e valori misurati in qualità dell'aria” dove vengono confrontati i dati delle misure del monitoraggio PM10 presso i recettori previsti dal PMC, eseguite con modalità inadeguate a valutare lo stato di qualità dell'aria, con i risultati delle simulazioni relativi allo “Scenario autorizzato” e allo “Scenario di progetto” assolutamente non corrispondenti allo stato di attività presente nell'anno 2021. Non sono chiare e non appaiono condivisibili le argomentazioni riportate per giudicare l'adeguatezza o l'accuratezza delle stime modellistiche considerando l'assoluta disomogeneità dei dati confrontati. Si ricorda che lo stato della qualità dell'aria deve essere valutato secondo i criteri indicati nel D.Lgs. 155/2010 (Allagato I); occorre quindi in generale che in ciascun punto monitorato sia garantita una copertura temporale dell'anno superiore al 90% dei giorni; in alternativa vengono considerate le misure di tipo “indicativo” secondo le quali il monitoraggio deve coprire il 14% dei giorni dell'anno ed essere equamente distribuito nell'arco delle stagioni»;
- «si ritiene di sottolineare che in alcuni casi le attuali e proposte modalità di monitoraggio non appaiono adeguate per poter estrarre dai dati misurati valori che possano essere considerati una rappresentazione quantitativa coerente ed utile ad indagare e caratterizzare sia l'impatto reale della sorgente che le sue caratteristiche così complesse. Infatti i campionamenti delle concentrazioni di metano per 5 giorni a semestre su alcuni punti recettori (presumibilmente neanche in contemporanea) producono una rappresentazione “spot” e casuale e sembra non permettano di effettuare valutazioni che vadano al di là di un confronto dei valori ottenuti con il livello di guardia (3,20 ppm o 2.100 µg/m³). Anche relativamente ai contenuti del par. “6.4 Calcolo del valore di fondo per il parametro metano e valutazione dell'incertezza delle stime” non si è in grado di valutare l'attendibilità dell'analisi eseguita; si esprimono delle perplessità sui dati raccolti che non sembrano ottimali, così come rimane poco convincente la metodologia di analisi puramente statistica adottata. Forse stime dei valori “di fondo” potrebbero essere ottenute dall'analisi di dati di concentrazione misurati in contemporanea sui recettori attorno all'area di interesse, oppure considerando semplicemente i valori minimi misurati o considerando un punto di “bianco” in posizione lontana da sorgenti specifiche di metano; si osserva anche che probabilmente non può neppure essere definito un valore “di fondo” unico, considerato che il metano (come la CO₂) presenta un comportamento in atmosfera dipendente da numerosi parametri e condizioni tra cui anche un tipico andamento ciclico annuale».

Dott. Antongiulio Barbaro *

Responsabile del Settore Modellistica previsionale - Area Vasta Centro

Firenze, 11.11.2024

* Documento informatico sottoscritto con firma elettronica così come definita all'art.1, co.1, lett. q) del D.Lgs. 82/2005.