

ARPAT - Area Vasta Costa – Dipartimento di Pisa
Via Vittorio Veneto 27 – 57123 - Pisa

N. Prot. Vedi segnatura informatica cl. PI.01.11.26 / 6.1 del 09/10/23 a mezzo: PEC

Alla **Regione Toscana**
Direzione Ambiente ed Energia
Settore VIA VAS
PEC regionetoscana@postacert.toscana.it
E-mail carla.chiodini@regione.toscana.it
E-mail pietro.carnevali@regione.toscana.it
E-mail annamaria.debernardinis@regione.toscana.it

E p.c. Settore Autorizzazioni rifiuti
Autorizzazioni discariche e impianti connessi
PEC regionetoscana@postacert.toscana.it
E-mail sandro.garro@regione.toscana.it
E-mail lucia.lazzarini@regione.toscana.it

Oggetto: Contributo relativo alla documentazione presentata da NOVATOSC S.r.L. nell'ambito del procedimento ex art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 per il progetto "Impianto di Ossidazione Termica mediante tecnologia Flameless con recupero di materia", località Legoli in Comune di Peccioli (PI). Considerazioni relative alla "componente atmosfera" dal punto di vista della modellistica diffusionale. Ottobre 2023

In riferimento a quanto in oggetto ed alla Vs richiesta del 23.08.2023 (prot. ARPAT 2023/0063085) trasmettiamo il **parere** in oggetto, che risulta **Sospeso in attesa della documentazione integrativa di seguito riportata evidenziata in grassetto**. Tale parere integra il precedente (prot. ARPAT 2023/0070230) già trasmesso in data 20.09.2023.

Rimaniamo a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

Distinti saluti

Il Dirigente del Settore Supporto tecnico
Dr. Fabrizio Franceschini¹

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

PARERE IN MATERIA DI PAUR

Documentazione esaminata

Per la redazione del presente contributo è stata esaminata, limitatamente agli aspetti concernenti la “componente atmosfera”, la seguente documentazione datata maggio 2023 e presentata da NOVATOSC S.r.L. nell’ambito del procedimento preordinato al rilascio del PAUR per il progetto di “Impianto di Ossidazione Termica mediante tecnologia Flameless con recupero di materia” sito in località Legoli, nel territorio del Comune di Peccioli (PI):

- Studio meteo diffusionale – Relazione Generale (nel seguito: “Studio”);
- Studio di Impatto Ambientale (nel seguito: “SIA”);
- Elaborato grafico “Planimetria punti di emissione in atmosfera”;
- Elaborato “Emissioni gassose”;
- Cronoprogramma;
- File in formato pdf “AERMOD Input file”.

In aggiunta a quanto sopra, si è tenuto conto anche di quanto riportato nella seguente documentazione menzionata dal proponente nello “Studio”:

- “Studio Meteo diffusionale” datato marzo 2021 (nel seguito: “Studio Belvedere”) presentato a suo tempo da Belvedere S.p.A. relativamente al progetto di “Razionalizzazione funzionale degli impianti di servizio e contestuale recupero di nuove volumetrie” dell’impianto di gestione integrata dei rifiuti sito in località Legoli, Peccioli (PI), presso il quale è prevista la realizzazione del progetto oggetto del presente procedimento²;
- “Studio Meteo diffusionale” datato maggio 2018 (nel seguito: “Studio ALBE”) presentato a suo tempo da ALBE S.r.L. relativamente al progetto di “Impianto di recupero FORSU con processo di digestione anaerobica, compostaggio e produzione di biometano” che è stato realizzato in località Legoli, Peccioli (PI)³ sempre in prossimità dell’area della discarica.

Sintesi della documentazione

All’interno del documento “Studio” viene presentato uno studio di dispersione e stima degli impatti associabili alle emissioni in atmosfera degli inquinanti (PM10, NO₂, CO, H₂S) e degli odori dell’impianto integrato di Belvedere SpA di Legoli costituito da una discarica e da un impianto TMB (configurazione denominata “Legoli 3”) ai quali il proponente prevede di affiancare un nuovo impianto di ossicombustione senza fiamma per frazioni merceologiche di rifiuti non diversamente valorizzabili. Nella modellazione è stato incluso l’impianto ALBE S.r.L. (impianto di recupero FORSU con processo di digestione anaerobica, compostaggio e produzione biometano) presente in località contigua alla discarica (vengono prese in considerazione le emissioni in atmosfera degli inquinanti e la viabilità in ingresso relative a tale impianto).

In Tabella 1 vengono descritti gli scenari modellati dal proponente utilizzando il codice di calcolo AERMOD, come riportati alla pag. 6 del documento “Studio”.

In continuità con gli studi precedenti effettuati nel sito in esame il dominio di calcolo del modello comprende quello utilizzato nella relazione “Studio Belvedere”, risultando semplicemente incrementata di 1 km nelle direzioni Nord, Est, Sud e Ovest (12 km direzione W-E; per 12 km direzione N-S).

²Lo “Studio Belvedere” è stato peraltro valutato con un contributo tecnico redatto da questo Settore datato 17.1.2022. (fascicolo PI.01.11.26/3.26).

³Lo “Studio ALBE” fa parte della documentazione presentata da ALBE S.r.L. per il procedimento di Verifica di Assoggettabilità a VIA per il progetto citato. Tale documentazione è oggetto di un parere del Dipartimento ARPAT di Pisa prot. ARPAT n. 2018/91247 (fascicolo PI.01.11.26/4.1).

La griglia di calcolo è stata impostata su una maglia regolare di dimensioni pari a 120 celle x 120 celle di passo 100 m. Sono stati selezionati sul territorio i recettori già indicati nella relazione “Studio Belvedere” (Tabella 2). L'orografia dell'area è stata ricostruita utilizzando il DTM della Regione Toscana con risoluzione 10 m x 10 m.

Tabella 1: elenco degli scenari modellati dal proponente.

SCENARIO	DESCRIZIONE	OBIETTIVO
Scenario 1	Modellazione con il software AERMOD della qualità dell'aria e degli odori emessi da Legoli 3 in condizione di esercizio	Validazione modello attraverso confronto dei risultati della modellazione con quelli ottenuti con software Calpuff e riportati su relazione “Studio Meteo-Diffusionale - SMD-RT-010” (redatta dall'Ing. Carlo Grassi nel Marzo 2021)
Scenario 2	Modellazione con il software AERMOD della qualità dell'aria e degli odori emessi da Legoli 3 in condizione di esercizio e ALBE in condizione di esercizio in progetto	Validazione modello attraverso confronto dei risultati della modellazione con quelli ottenuti con software Calpuff
Scenario 3a	Modellazione con il software AERMOD della qualità dell'aria e degli odori emessi da Legoli 3 in condizione di esercizio, ALBE in condizione di esercizio e nuovo Impianto di Ossicombustione in condizioni di cantiere	Previsione, con modello validato, dell'impatto sulla qualità dell'aria del nuovo Impianto di Ossicombustione in condizioni di cantiere
Scenario 3b	Modellazione con il software AERMOD della qualità dell'aria e degli odori emessi da Legoli 3 in condizione di esercizio, ALBE in condizione di esercizio in progetto e nuovo Impianto di Ossicombustione in condizioni di esercizio	Previsione, con modello validato, dell'impatto sulla qualità dell'aria del nuovo Impianto di Ossicombustione in condizioni di esercizio

Lo “Studio Meteo Diffusionale” redatto dall'Ing. Carlo Grassi, menzionato nella tabella, corrisponde al documento “Studio Belvedere”.

ID	Descrizione	UTM-32 X	UTM-32 Y	Altitudine
		[km]	[km]	[m s.l.m.]
R1	Legoli	644.975	4825.879	215
R2	Libbiano	643.687	4823.992	185
R3	Ghizzano	644.823	4822.320	175
R4	Sughera	649.921	4825.854	200
R5	Castelfalfi	650.030	4823.304	262
R6	Podere Strada	649.224	4824.553	195
R7	Tonda	649.963	4824.958	188
R8	Palaia	643.193	4829.570	200
R9	Montefoscoli	642.877	4825.886	65
R10	Toiano	646.234	4827.628	262
R11	Collelungo	645.536	4829.873	220
R12	Collegalli	648.797	4829.689	180
R13	Abitazioni NE	647.016	4828.238	240
R14	Abitazioni SE	648.843	4822.440	179
R15	Madonna delle Serre	641.749	4822.099	119
R16	Querci	646.606	4823.234	159

Tabella 2: elenco dei recettori utilizzati per la simulazione.

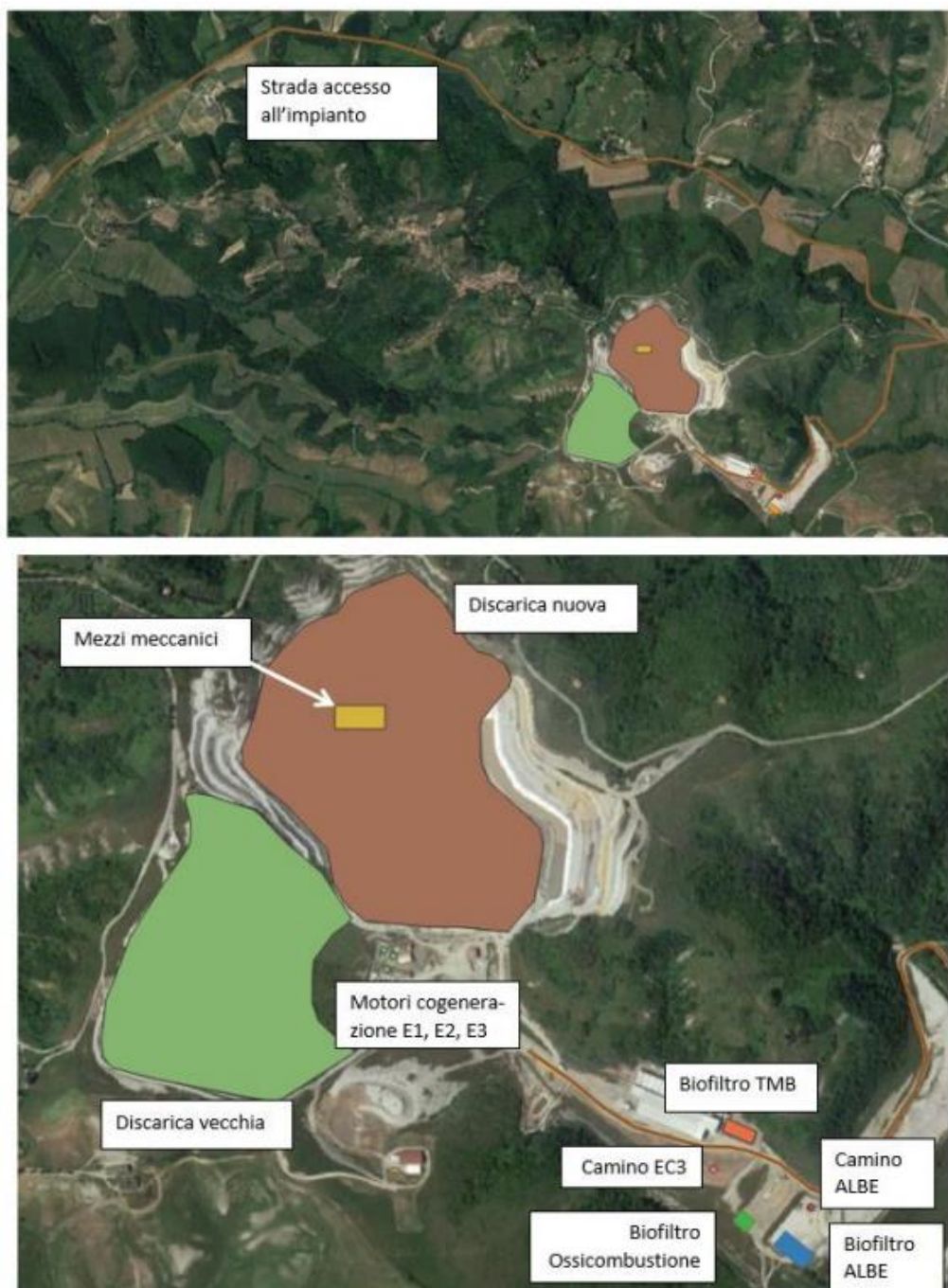


Figura 1: georeferenziazione delle aree di impianto e delle sorgenti emissive.

Il campo meteorologico utilizzato per le stime è stato prodotto con l'ausilio dei dati rilevati nel 2021 dalla stazione meteorologica Legoli - Peccioli (TOS11000507), afferente alla Rete regionale gestita dal SIR. I dati meteorologici in quota, necessari per l'esecuzione del pre-processore meteorologico AERMET, sono stati acquisiti dal Consorzio LaMMA.

Vengono simulate le emissioni prodotte dall'impianto di ossicombustione, dalla discarica e dall'impianto TMB dell'impianto integrato di Belvedere S.p.A. a Legoli, e dall'impianto ALBE S.r.L.. In Figura1 viene riportata la localizzazione su foto satellitare delle sorgenti emissive.

Per quanto riguarda i singoli scenari, di seguito si riportano gli assunti adottati dal proponente per la stima dei ratei emissivi ad essi associati.

Lo Scenario 1 riproduce le emissioni associate all'impianto integrato Legoli 3 in condizioni di esercizio. I dati utilizzati sono stati ripresi dallo "Studio Belvedere". La discarica copre una superficie pari a 289000 m² suddivisi in tre lotti: 120000 m² relativi alla vecchia discarica, 69000 m² relativi al 1° ampliamento e 100000 m² relativi al 2° ampliamento. Il flusso di odori in emissione associato alla discarica è stato posta pari a 10756 UO/s (dato contenuto nella relazione "Studio Belvedere"). Tale emissione è stata attribuita all'intera superficie della discarica, determinando un rateo emissivo per unità di superficie pari a 0.037 UO/sm². L'impianto della Belvedere S.p.A. è dotato inoltre di un sistema complesso di captazione del biogas prodotto dalla discarica che alimenta un sistema di motori a combustione interna per la produzione di energia termica ed elettrica. Il biogas in eccesso viene gestito da un sistema di torce che ne prevengono l'emissione in atmosfera tal quale. Le emissioni delle torce sono di vari ordini di grandezza inferiori a quelle delle emissioni convogliate dei camini dei motori. L'impianto TMB è dotato di un sistema di captazione e trattamento dell'aria autorizzato, che prevede il rilascio in atmosfera attraverso un biofiltro.

Tabella 3: sorgente emissiva impianto TMB.

Portata di progetto [Nm ³ /h]	Concentraz. odore [UO/m ³]	Superficie [m ²]	Quota base [m s.l.m.]	Altezza di rilascio [m]	Flusso odori [UO/s]	Rateo emissione [UO/sm ²]
165000	300	1212	96.54	2	13750	11.34

Per il calcolo delle emissioni inquinanti è stato assunto, da dati di impianto, che i motori lavorino 7920 ore/anno ciascuno, in modo da tener conto dei fermi di ciascun motore per le manutenzioni. Le emissioni di inquinanti dai motori sono stimate sulla base del quadro autorizzato in AIA.

Tabella 4: emissioni convogliate da motori a cogenerazione.

Emissione	CO	CO	NOx	NOx	Polveri	Polveri
	kg/h	g/s	kg/h	g/s	kg/h	g/s
E2	0.124	0.035	0.455	0.126	0.000748	0.000208
E3	0.550	0.153	1.533	0.426	0.002523	0.000701
E4	0.116	0.032	0.625	0.174	0.001029	0.000286

Lo Scenario 2 riproduce le emissioni associate all'impianto integrato Legoli 3 in condizioni di esercizio e dell'impianto ALBE S.r.L. in posizione contigua alla discarica. I valori delle emissioni calcolate per sono stati integrati con quelli riportati nello "Studio ALBE".

Tabella 6: emissioni inquinanti camino cogeneratore ALBE.

Emissione	CO	CO	NOx	NOx	Polveri	Polveri
	kg/h	g/s	kg/h	g/s	kg/h	g/s
E1_ALBE	0.5	0.139	2.0	0.556	0.05	0.014

Tabella 6: caratteristiche dimensionali camino cogeneratore ALBE.

Emissione	UTM-32 X	UTM-32 Y	Quota base	Altezza	Diametro	Sezione	Velocità	Temperatura
	km	km	m s.l.m.	m	m	m ²	m/s	°C
E1_ALBE	646.521	4824.756	80.54	6	0.250	0.049	14.5	227

Tabella 7: emissioni odori biofiltro ALBE.

Portata di progetto [Nm ³ /h]	Concentrazione odore [UO/m ³]	Superficie [m ²]	Quota base [m s.l.m.]	Altezza di rilascio [m]	Flusso di odori [UO/s]	Rateo emissione [UO/sm ²]
250000	300	1800	80.54	1.8	20833	11.57

Tabella 8: emissioni PM10 biofiltro ALBE.

Portata di progetto [Nm ³ /h]	Concentrazione odore [UO/m ³]	Superficie [m ²]	Quota base [m s.l.m.]	Altezza di rilascio [m]	Flusso di odori [UO/s]	Rateo emissione [UO/sm ²]
250000	10	1800	80.54	1.8	2.5	0.000386

Lo Scenario 3a riproduce le emissioni associate all'impianto integrato Legoli 3 in condizione di esercizio, all'impianto ALBE S.r.L. in condizione di esercizio e alle attività di cantiere per la costruzione del nuovo impianto di ossicombustione. Queste ultime vengono stimate facendo riferimento ai fattori di emissione indicati in US-EPA AP 42⁴ e dalle "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" elaborate da ARPAT (nel seguito: Linee Guida)⁵.

Il proponente ha considerato anche il traffico indotto dalle attività di cantiere. Il flusso giornaliero di veicoli pesanti è stato stimato essere pari a 30 mezzi/giorno (con un conseguente numero di viaggi A/R pari a 60).

Lo Scenario 3b riproduce le emissioni associate all'impianto integrato Legoli 3, all'impianto ALBE S.r.L. e al nuovo impianto di ossicombustione in condizioni di esercizio.

Le sorgenti emissive associate al nuovo impianto, e i corrispondenti ratei emissivi, sono descritti nell'elaborato "Emissioni gassose", dal quale si evince che le uniche sorgenti emissive di una qualche rilevanza sono quelle denominate EC3 (camino ossicombustione) ed EC1 (biofiltro).

In particolare, relativamente alle emissioni odorigene, il fornitore del biofiltro afferma che è ragionevole considerare un limite compreso tra i valori previsti dalle BAT, ovvero nell'intervallo 200÷1000 UO/m³. A scopo cautelativo la simulazione è stata effettuata considerando il massimo valore di concentrazione (1000 UO/m³).

Tabella 9: biofiltro impianto ossicombustione – emissione PM10.

Portata di progetto [Nm ³ /h]	Concentrazione PM10 [mg/Nm ³]	Superficie [m ²]	Quota base [m s.l.m.]	Altezza di rilascio [m]	Flusso di PM10 [kg/h]	Rateo emissione [g/sm ²]
109500	5	650	91.54	8.9	0.548	0.000842

Tabella 10: biofiltro impianto ossicombustione – emissione odori.

Portata di progetto [Nm ³ /h]	Concentrazione odore [UO/m ³]	Superficie [m ²]	Quota base [m s.l.m.]	Altezza di rilascio [m]	Flusso di odori [UO/s]	Rateo emissione [UO/sm ²]
109500	1000	650	91.54	8.9	30417	46.79

⁴US-EPA "AP 42, Fifth Edition - Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources": <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>.

⁵Si veda il par. 6, Parte Prima dell'Allegato 2 al "Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)" approvato con D.C.R. Toscana n. 72/2018 (<https://www.regione.toscana.it/documents/10180/14847862/Allegato-A-PRQA-All2-documento-tecnico.pdf/0c520559-a270-4698-9652-7873ae007863>).

Per il calcolo delle concentrazioni di NO₂ in atmosfera, a partire da quelle di NO_x stimate, il proponente applica la formula sviluppata da ARPAT Toscana per l'applicazione del modello ARM2⁶.

Al fine di valutare la rilevanza degli impatti odorigeni sui recettori circostanti, il proponente fa riferimento alle "Linee guida per la caratterizzazione, l'analisi e la definizione dei criteri tecnici e gestionali per la mitigazione delle emissioni delle attività a impatto odorigeno" adottate dalla Provincia Autonoma di Trento con la D.G.P. n. 1087 del 24.6.2016 (nel seguito: "Linee Guida Odori della Provincia di Trento"), nelle quali vengono fissati i seguenti valori-soglia⁷ di accettabilità per il 98° percentile annuo dei valori "di picco" degli odori, in ragione della distanza dei recettori dalla sorgente e della loro collocazione:

- per recettori posti in aree residenziali
 - 1 UO/m³ a distanze maggiori di 500 m dalle sorgenti
 - 2 UO/m³ a distanze comprese fra 200 m e 500 m dalle sorgenti
 - 3 UO/m³ a distanze minori di 200 m dalle sorgenti;
- per recettori posti in aree non residenziali (come la maggioranza dei recettori di interesse nel caso in esame)
 - 2 UO/m³ a distanze maggiori di 500 m dalle sorgenti
 - 3 UO/m³ a distanze comprese fra 200 m e 500 m dalle sorgenti
 - 4 UO/m³ a distanze minori di 200 m dalle sorgenti.

Secondo le "Linee Guida Odori della Provincia di Trento" i valori delle concentrazioni di odore dovute alle sole emissioni di uno stabilimento/impianto di interesse stimati con idoneo codice di calcolo possono essere confrontati direttamente con le suddette soglie di accettabilità.

I risultati vengono riportati in forma tabellare (concentrazioni presso i recettori) e grafica (curve di isolivello) nei parr. 5-8 dello "Studio". Nel par. 9 le concentrazioni di odori presso i recettori stimate nello Scenario 1 e nello Scenario 2 vengono poste a confronto con i corrispettivi valori stimati nello "Studio Belvedere".

Si evidenzia (Tabella 11) che i valori calcolati nello "Studio" risultano inferiori a quelli a suo tempo ottenuti nello "Studio Belvedere". Il proponente giustifica tale discrepanza affermando che *«le differenze sono da rintracciare in due fattori principali. Il primo è legato alle caratteristiche meteorologiche dell'anno simulato (anno 2021), che differiscono lievemente da quelle dell'anno 2019, adottato nelle simulazioni precedenti. Tuttavia, maggiore influenza si ritiene siano da attribuire a forma e orografia delle discariche vecchia e nuova implementate all'interno del modello come sorgente emissiva.»*

Dall'analisi dei risultati ottenuti con le varie simulazioni il proponente conclude che *«Tutti gli scenari di modellazione hanno evidenziato piena compatibilità dei valori di concentrazione calcolati dal modello con i limiti di riferimento vigenti sulla qualità dell'aria.»*

⁶A. Lupi et alii, "ARM2 method to estimate NO₂ air concentrations by using NO_x air concentrations obtained by air pollution models: verification and adaptation by using Air Quality Network of Tuscany data", 18^a Conferenza Internazionale HARMO18, Bologna, 9-12 October 2017: https://www.harmo.org/Conferences/Proceedings/_Bologna/publishedSections/H18-123-Lupi.pdf.

⁷Le "Linee Guida Odori della Provincia di Trento" sono reperibili al seguente *link* internet: <https://www.ufficiostampa.provincia.tn.it/Comunicati/Le-nuove-linee-guida-sugli-odori>.

Tabella 11: confronto fra le concentrazioni di odori stimate presso i recettori nello Scenario 1 e nello Scenario 2 ed i corrispettivi valori stimati nello "Studio Belvedere".

ID	Descrizione	98° percentile delle medie orarie e peak to mean Scenario 1	98° percentile delle medie orarie e peak to mean Scenario 2	98° percentile delle medie orarie e peak to mean SMD-RT-010-Marzo 2021	98° percentile delle medie orarie e peak to mean SMD-RT-010-Dicembre 2021
		OU/m ³	OU/m ³	OU/m ³	OU/m ³
R1	Legoli	0.113	0.126	0.706	0.980
R2	Libbiano	0.214	0.238	0.248	0.480
R3	Ghizzano	0.031	0.099	0.134	0.470
R4	Sughera	0.053	0.071	0.174	0.320
R5	Castelfalfi	0.001	0.004	0.000	0.030
R6	Podere Strada	0.051	0.096	0.141	0.280
R7	Tonda	0.066	0.100	0.185	0.320
R8	Palaia	0.037	0.049	0.138	0.210
R9	Montefoscoli	0.129	0.265	0.155	0.310
R10	Toiano	0.018	0.029	0.391	0.590
R11	Collelungo	0.018	0.030	0.164	0.250
R12	Collegalli	0.004	0.006	0.115	0.200
R13	Abitazioni NE	0.005	0.010	0.231	0.350
R14	Abitazioni SE	0.000	0.000	0.000	0.030
R15	Madonna delle Serre	0.141	0.242	0.148	0.280
R16	Querchi	0.001	0.002	0.000	0.260

Osservazioni

Dall'analisi della documentazione presentata emergono talune imprecisioni ed elementi di opacità, di seguito descritti:

- si segnala anzitutto, riguardo al file PDF denominato "AERMOD Input file", che tale file non è in realtà il file di *input* utilizzato per le stime bensì una raccolta parzialmente incompleta dei file riassuntivi (aermod.sum) che il programma genera una volta effettuati i calcoli. Ne consegue che all'interno del file mancano alcune informazioni cruciali che devono essere inserite negli *input*, tra cui la configurazione delle sorgenti e dei flussi emissivi, il quadro meteorologico e la configurazione del dominio di calcolo. Considerato quanto sopra, non è stato possibile valutare se siano stati commessi errori e/o imprecisioni in sede di alimentazione del codice di calcolo AERMOD;
- quanto allo Scenario 3a, si prende atto del fatto che il proponente si limita a fornire i valori dei ratei emissivi di PM10 associati alle varie attività di cantiere senza esplicitare in alcun modo i calcoli effettuati per ottenerli e senza fornire una descrizione delle attività stesse né una quantificazione delle grandezze utilizzate per il calcolo dei ratei (peso dei camion adibiti al trasporto dei materiali, quantità di *silt* sulle piste di cantiere, numero e dimensioni dei cumuli presenti nel cantiere, ecc.). Non è pertanto possibile esprimersi sulla correttezza dei ratei emissivi citati;
- per quanto riguarda i fattori di emissione associati ai motori di cogenerazione a biogas, riportati a pag. 15 dello "Studio", si ricorda che tali valori sono stati ricavati da quelli a suo tempo utilizzati nello "Studio Belvedere". A tal riguardo era stato evidenziato a suo tempo² che non risultava chiaro se i ratei emissivi utilizzati erano stati ricavati sulla base del quadro autorizzato nell'AIA (come riportato a pag. 16 del documento "Studio Belvedere") o sulla base degli autocontrolli effettuati nell'anno 2019 (come riportato nel titolo della tabella 9 a pag. 17 dello studio citato). Si fa presente che la procedura corretta e a favore di cautela consisterebbe nell'utilizzare i ratei emissivi presenti nel quadro autorizzato;
- per quanto riguarda l'idrogeno solforato (H₂S) si prende atto del fatto che il proponente non effettua confronti dei valori stimati con alcun valore soglia. Pur non essendo

effettivamente stati fissati valori limite di qualità dell'aria per H₂S, il WHO⁸ ha indicato un valore di riferimento per la salute umana sulla media giornaliera (150 µg/m³). Si evidenzia come i valori orari massimi di H₂S stimati dal proponente⁹ risultino di diversi ordini di grandezza inferiori a tale soglia;

- si prende atto che il proponente, almeno per quanto riguarda polveri e ossidi di azoto, non sembra tener conto dell'influenza del "fondo", cioè delle concentrazioni in aria ambiente determinate dalle emissioni di altre sorgenti. A titolo indicativo potrebbero essere utilizzati i dati restituiti dalla stazione di fondo Pisa-Santa Croce, appartenente alla Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria che nel 2021 ha rilevato¹⁰ una media annua di PM10 pari a 24 µg/m³ e di NO₂ pari a 18 µg/m³. Si evidenzia come, sommando tali valori rispettivamente ai valori stimati di concentrazione in atmosfera di PM10 e NO₂ stimati dal proponente non emerge alcun superamento dei valori limite per la qualità dell'aria;
- per quanto riguarda il confronto fra le concentrazioni di odori stimate presso i recettori nello Scenario 1 e nello Scenario 2 con i corrispettivi valori stimati nello "Studio Belvedere", si osserva che il fatto che i valori calcolati nello "Studio" risultano differenti si spiega verosimilmente col fatto che tali valori sono stimati con codici di calcolo basati su algoritmi differenti (AERMOD nello "Studio" e CALPUFF nello "Studio Belvedere"). Le giustificazioni fornite dal proponente al riguardo appaiono meno attendibili ed in particolare si osserva che:
 - il quadro meteorologico relativo all'anno 2019, pur essendo differente da quello relativo al 2021, non è difforme al punto da giustificare variazioni rilevanti della concentrazione in atmosfera degli inquinanti;
 - non appare del tutto comprensibile cosa intenda il proponente con la frase «*maggior influenza si ritiene siano da attribuire a forma e orografia delle discariche vecchia e nuova implementate all'interno del modello come sorgente emissiva*» riportata alla pag. 65 dello "Studio", dato che non risultano esserci variazioni nella forma e nella locazione della discarica Belvedere così come è rappresentata nel presente "Studio" e nel precedente "Studio Belvedere".

Considerato quanto sopra, **si ritiene necessario** al fine di poter esprimere le valutazioni del caso, **che NOVATOSC S.r.L. presenti nuovamente lo studio meteo diffusionale opportunamente integrato e ampliato in modo tale da risolvere gli elementi di opacità di maggior rilievo ed in particolare:**

- **vengano esplicitati con chiarezza i passaggi effettuati per calcolare i ratei emissivi, con particolare riferimento a quelli associati alle attività di cantiere che possono generare emissioni polverulente. Si consiglia la redazione di tabelle generali riassuntive contenenti le caratteristiche dimensionali e i ratei emissivi associati a tutte le sorgenti emissive utilizzate nei vari scenari;**
- **si chiarisca se i fattori di emissione associati ai motori di cogenerazione a biogas, riportati a pag. 15 dello "Studio", sono ricavati sulla base del quadro autorizzato nell'AIA (come riportato a pag. 16 del documento "Studio Belvedere") o sulla base degli autocontrolli effettuati nell'anno 2019 (come riportato nel titolo della tabella 9 a pag. 17 dello studio citato). Si fa presente che la procedura corretta e a favore di cautela consisterebbe nell'utilizzare i ratei emissivi presenti nel quadro autorizzato;**

⁸World Health Organization (WHO), "Air Quality Guidelines for Europe", second Edition, European series no. 91 (ed. 2000): <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107335>.

⁹Si vedano le tabelle alle pag 42, 47 e 56 dello "Studio".

¹⁰Si veda il sito internet di ARPAT: http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/indicatori_annuali/index/RETE-REGIONALE/PM10/TUTTE/TUTTE.

- si tenga conto del “fondo”, cioè delle concentrazioni in aria ambiente determinate dalle emissioni delle altre sorgenti già presenti in zona, in sede di confronto con i limiti di legge delle concentrazioni in atmosfera di PM10 e NO₂ stimate;
- venga meglio chiarito cosa intenda esattamente il proponente con l'espressione *«maggiore influenza si ritiene siano da attribuire a forma e orografia delle discariche vecchia e nuova implementate all'interno del modello come sorgente emissiva»* riportata alla pag. 65 dello “Studio”;
- siano messi a disposizione i file di input del codice di calcolo AERMOD (aermod.inp).