

Valutazione di impatto odorigeno

Richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale relativa
al nuovo stabilimento di MISTRAL S.r.l. sito in Viale G. F. Ferrari Moreni, 13
Sassuolo (MO)



MISTRAL ITALIA S.r.l.

SEDE LEGALE: Via Niccolò Copernico n. 18 – 42124 Reggio Emilia (RE)

SITO INDAGATO: Viale Ferrari Moreni n. 11/13/15 – 41049 Sassuolo (MO)

Luglio 2026

SOMMARIO

PREMESSA.....	3
1. INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO DELL'AREA.....	4
2. SIMULAZIONE DI RICADUTA ODORIGENA.....	6
2.1 Ricettori e reticolo cartesiano.....	7
2.2 Sorgenti considerate.....	9
3. RISULTATI DELLA SIMULAZIONE DI IMPATTO ODORIGENO.....	12
4. MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	13
5. CONCLUSIONI.....	15

PREMESSA

La presente relazione ha come oggetto la valutazione di impatto odorigeno dello stabilimento MISTRAL ITALIA S.r.l. sito in viale G. Ferrari Moreni n13, Sassuolo (MO).

La valutazione è stata condotta ai sensi dell'art. 272-bis del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., assumendo quali riferimenti metodologici gli "Indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività", approvati con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 309 del 28 giugno 2023, con particolare riferimento all'Allegato A.1 relativo agli studi di impatto olfattivo mediante simulazione di dispersione. Per l'impostazione dello studio modellistico sono inoltre assunti gli Indirizzi Tecnici ARPAE Emilia-Romagna 01/2025. L'eventuale caratterizzazione olfattometrica delle emissioni è riferita alla norma UNI EN 13725:2022.

L'articolo 272-bis del D. Lgs 152/06 demanda comunque alle Regioni o agli Enti di Autorizzazione l'onere di stabilire limiti alle emissioni, che non superino i limiti sostanza-specifici definiti dal Testo Unico stesso.

Il D.D. MASE n. 309/2023 definisce quale criterio per la definizione del valore prescrittivo ai recettori, **la relativa classe di sensibilità**, da assegnare in base alla località ISTAT e alla zonizzazione urbanistica, in particolare alle Zone Territoriali Omogenee del D.M. 1444/1968, come segue:

Classe del ricettore	Esempio	Valore di accettabilità
Prima	Zone A o B, scuole, ospedali, case di cura	1 ouE/m ³
Seconda	Zone C, commercio, terziario, turismo	2 ouE/m ³
Terza	Case sparse, spazi di uso collettivo non continuativo	3 ouE/m ³
Quarta	Zone industriali, artigianali, agricole, zootecniche	4 ouE/m ³
Quinta	Aree senza ordinaria presenza di persone	5 ouE/m ³

Tabella 1 Valori limite D.D. MASE n. 309/2023

Tali valori sono da confrontare con il valore al 98° percentile annuale delle concentrazioni orarie di picco.

1. INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO DELL'AREA

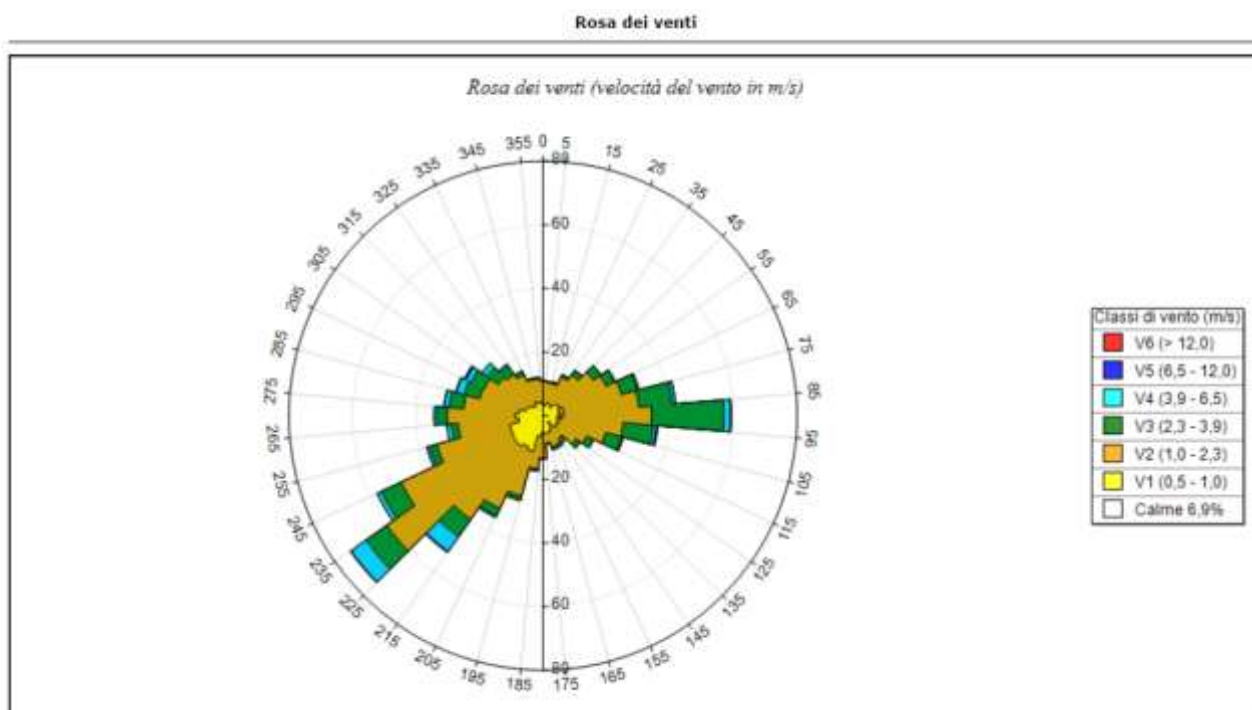
Per la corretta individuazione dei recettori da monitorare è stata effettuata un'analisi anemologica. Come riferimento sono stati utilizzati i dati orari relativi all'anno 2023 (dall'01/01/2023 al 31/12/2023) del Comune di Montecchio, distante circa 30 km dal sito in esame ma di simile contesto territoriale e ambientale.

Tali dati sono stati ricostruiti tramite modello CALMET a partire dall'interpolazione 3D "mass consistent" dei dati meteo della stazione di superficie PARMA LIMP e le stazioni sito specifiche San Pancrazio e Reggio Emilia urbana indicate al seguito.

Nome della stazione	Tipo di stazione	Regione	Nazione	Gradi Nord	Gradi Est
PARMA LIMP 162591	Sinottica	EMILIA-ROMAGNA	ITALY	44.823998	10.295988
15-34 ERA5	Virtuale di superficie	EMILIA-ROMAGNA	ITALY	44.750000	10.000000
San Pancrazio	Sito specifica	EMILIA-ROMAGNA	ITALY	44.808059	10.272439
Reggio Emilia urbana	Sito specifica	EMILIA-ROMAGNA	ITALY	44.697802	10.633690

Per tutte le stazioni considerate l'anemometro è ad altezza superiore ai 5 m.

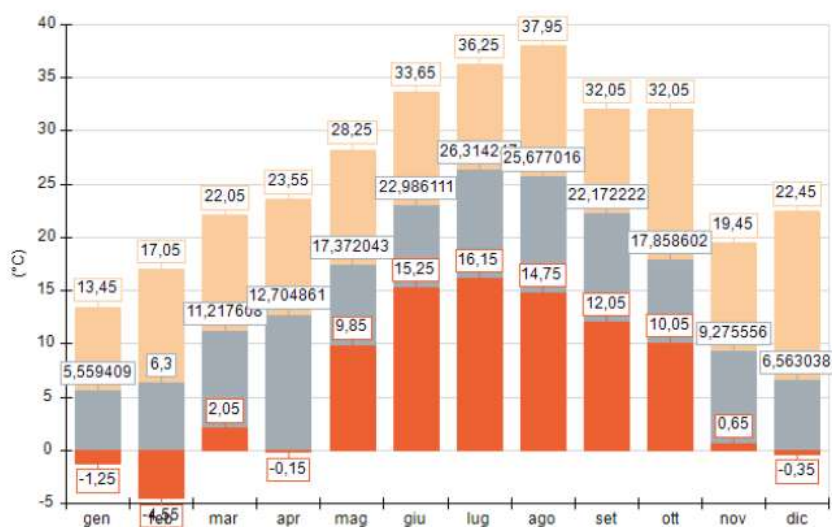
Si riporta un estratto dei grafici relativi alla velocità e direzione dei venti, esemplificativi dell'area indagata:



Temperatura (°C)

Periodo	Minima	Media	Massima
Anno	-4,55	15,39	37,95
Primavera	-0,15	13,78	28,25
Estate	14,75	25,01	37,95
Autunno	0,65	16,45	32,05
Inverno	-4,55	6,14	22,45
gen	-1,25	5,56	13,45
feb	-4,55	6,30	17,05
mar	2,05	11,22	22,05
apr	-0,15	12,70	23,55
mag	9,85	17,37	28,25
giu	15,25	22,99	33,65
lug	16,15	26,31	36,25
ago	14,75	25,67	37,95
set	12,05	22,17	32,05
ott	10,05	17,86	32,05
nov	0,65	9,28	19,45
dic	-0,35	6,56	22,45

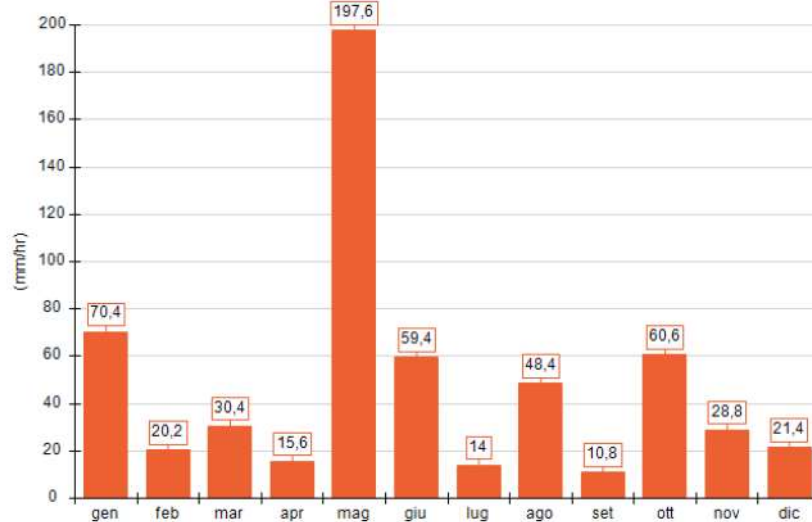
Temperatura minima, media massima (°C)



Precipitazione (mm/hr)

Periodo	Media	Massima	Cumulata
Anno	0,07	12,20	577,60
Primavera	0,11	8,80	243,60
Estate	0,06	12,20	121,80
Autunno	0,05	6,00	100,20
Inverno	0,05	7,40	112,00
gen	0,09	7,40	70,40
feb	0,03	5,40	20,20
mar	0,04	8,80	30,40
apr	0,02	7,00	15,60
mag	0,27	7,40	197,60
giu	0,08	12,20	59,40
lug	0,02	4,40	14,00
ago	0,07	5,80	48,40
set	0,02	4,00	10,80
ott	0,08	6,00	60,60
nov	0,04	3,20	28,80
dic	0,03	3,60	21,40

Precipitazione cumulata (mm/hr)



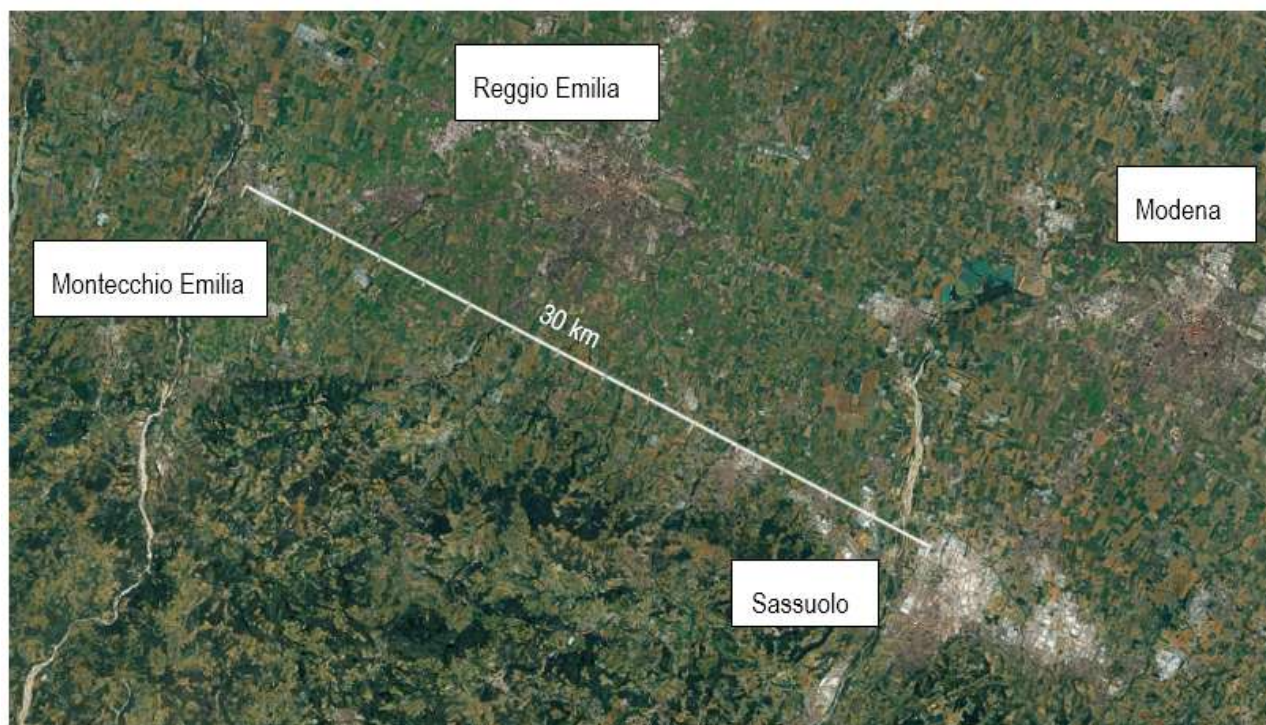


Tabella 2 Foto Aerea del contesto territoriale

2. SIMULAZIONE DI RICADUTA ODORIGENA

La simulazione è stata effettuata, inserendo i dati meteo sopra citati, utilizzando il software di simulazione MMS Calpuff. Il modello CALPUFF è un modello lagrangiano non stazionario che simula la diffusione di inquinanti attraverso il rilascio di una serie continua di puff seguendone la traiettoria in base alle condizioni meteorologiche.

Il modello è raccomandato dall'EPA (modelli per la qualità dell'aria.) ed è tra le tipologie consigliate dalla linea guida LG35/DT per le previsioni di impatto odorigeno.

Il modello è stato sviluppato dalla Earth Tech Inc. per conto del California Air Resources Board (CARB) e dell'EPA; contiene formulazioni per la modellistica della dispersione, il trasporto e la rimozione secca e umida di inquinanti in atmosfera al variare delle condizioni meteorologiche considerando l'impatto con il terreno e alcuni semplici schemi di trasformazioni chimiche.

I dati sono stati poi post-processati tramite il modello MMS.RunAnalyzer che permette di effettuare il calcolo utilizzando il fattore di peak-to-mean ratio e di estrarre elaborazioni dei dati a scelta.

In particolar modo nella simulazione degli odori si è proceduto a:

- adottare un fattore di peak-to-mean ratio di 2,3;
- calcolare il 98° percentile in prossimità dei ricettori sensibili individuati;
- elaborare una mappa di impatto con le isoplete applicabili al caso specifico.

2.1 Ricettori e reticolo cartesiano

I ricettori discreti considerati nello studio di ricaduta sono tutte le abitazioni più prossime allo stabilimento, a differenti distanze ed in tutte le direzioni, per quanto possibile vista la collocazione in zona industriale.

Tutti i ricettori sono compresi all'interno del reticolo cartesiano utilizzato che:

- comprende un'area di dimensioni 3x3 Km;
- ha vertice a Sud Ovest nel punto di coordinate UTM 685513 m E; 4943951 m N;
- ha celle di dimensioni di 50x50m e un numero di punti per lato di 60;
- che ha passo della griglia inferiore alla distanza minore tra il confine aziendale e il ricettore sensibile più vicino.

L'altezza del calcolo è stata effettuata a 2 metri. I ricettori discreti sono elencati nella seguente tabella, in cui si evidenziano:

- le coordinate;
- la distanza del ricettore dalla sorgente aziendale più prossima;
- la tipologia di ricettore.

N.	Coordinate E (m)	Coordinate N (m)	Tipo ricettore	Distanza dalla sorgente (m)
R1	641925	4937295	ABITATIVO	640
R2	642514	4937287	ABITATIVO	560
R3	642762	4937348	ABITATIVO	730
R4	642999	4936280	ABITATIVO	870
R5	642704	4936350	ABITATIVO	590
R6	641736	4936217	ABITATIVO	580
R7	642232	4935872	ABITATIVO	790
R8	642643	4935942	ABITATIVO	910
R9	642848	4936687	ABITATIVO	550
R10	642974	4937538	ABITATIVO	1015

Tabella 3 Ricettori abitativi

Pag. 8 di 15

2.2 Sorgenti considerate

Le sorgenti emissive aziendali sono le seguenti:

- E1 - Generatore vapore
- E2 - Generatore vapore
- E3 - Silo cristobalite
- E4 - Silo polveri
- E5 - Silo polveri
- E6 - Miscelatore
- E7 - Collettore sili prodotto

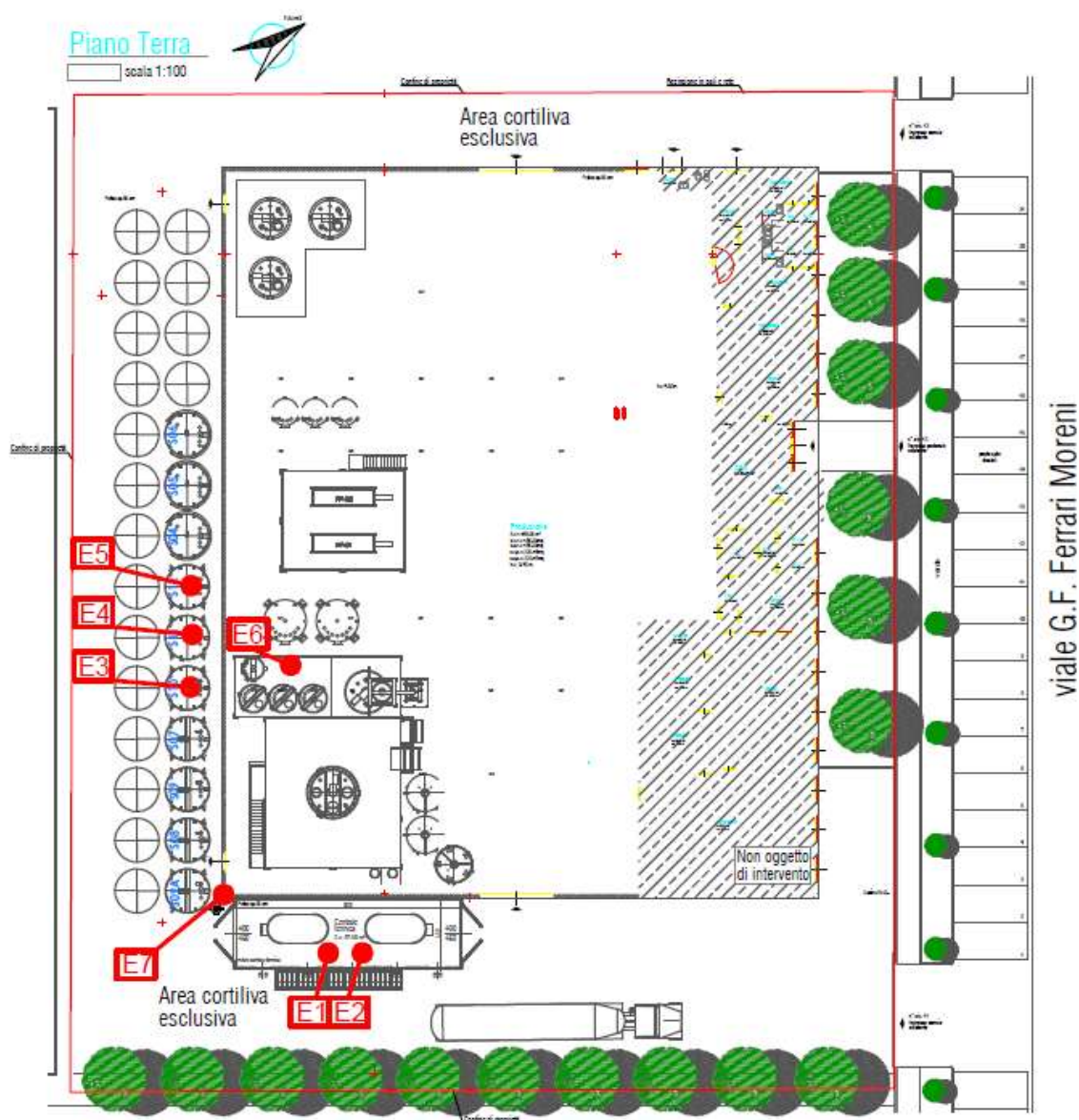


Figura 2 Planimetria delle sorgenti emissive presenti nello stabilimento

In considerazione della natura inorganica delle materie prime e dei prodotti trattati, dell'assenza nel ciclo produttivo di solventi, sostanze organiche volatili, composti solforati, ammine, processi fermentativi o trattamenti termici suscettibili di generare composti odorigeni, le emissioni convogliate dello stabilimento non sono ritenute intrinsecamente caratterizzate da rilevante potenzialità odorigena.

Le emissioni E1 ed E2 derivano da generatori di vapore alimentati a gas naturale e non comportano, in condizioni ordinarie di combustione, l'impiego o la formazione di composti odorigeni specifici.

Le emissioni E3-E6 sono associate alla movimentazione e miscelazione di materiali minerali e alcalini, mentre l'emissione E7 è costituita da nebbie alcaline e polveri; tali emissioni possono assumere rilevanza sotto il profilo dell'aerosol e dell'alcalinità, ma non risultano associate alla presenza di sostanze a specifica rilevanza odorigena.

Ai fini di una valutazione cautelativa dell'impatto odorigeno, a tutte le sorgenti convogliate E1-E7 è stata assegnata una concentrazione di odore pari a 80 ouE/m³. Tale valore è adottato quale valore di screening cautelativo poiché costituisce il valore soglia al di sotto del quale le emissioni risultano generalmente considerate poco significative nell'ambito degli indirizzi tecnici ARPAE.

La valutazione è stata condotta mediante modello dispersivo, assumendo le medesime caratteristiche geometriche, emissive e temporali già adottate per la valutazione della qualità dell'aria. Gli esiti sono espressi come 98° percentile annuale delle concentrazioni orarie di picco di odore, confrontato con il valore limite indicativo di 3 ouE/m³ presso i ricettori residenziali. Tale valore è stato assunto sulla base del fatto che tali ricettori sono tutti ubicati a distanza superiore a 500 m dalle sorgenti e indicati nel RUE del Comune di Sassuolo come edifici o complessi di interesse storico-architettonico, culturale e testimoniale corrispondenti ad una zona territoriale omogenea A (Classe I) ma riconducibili a case sparse tra margini produttivi (Classe III).

I dettagli delle emissioni considerate, utili ai fini della presente valutazione, sono riportati in tabella.

Emissione	Provenienza	Portata [Nm ³ /h]	Durata massima	Temperatura	Altezza camino [m]	Diametro [mm]	Concentrazione odorigena assunta [ouE/m ³]	Flusso odorigeno [ouE/s]	Coordinate
E1	Generatore di vapore	2.450	24 h/g	120–180 °C	10	450	80	54,4	642312 E 4936755 N
E2	Generatore di vapore	2.450	24 h/g	120–180 °C	10	450	80	54,4	642313 E 4936758
E3	Silo cristobalite	1.500	1 h/g	Ambiente	12	230	80	33,3	642286 E 4936760 N
E4	Silo polveri	1.500	1 h/g	Ambiente	12	230	80	33,3	642283 E 4936761 N
E5	Silo polveri	1.500	1 h/g	Ambiente	12	230	80	33,3	642279 E 4936762 N
E6	Miscelatore	1.500	4 h/g	Ambiente	10	230	80	33,3	642299 E 4936761 N
E7	Collettore sili S7- S8-S9-S9A	600	24 h/g	40–60 °C	10	250	80	13,3	642309 E 4936751 N

3. RISULTATI DELLA SIMULAZIONE DI IMPATTO ODORIGENO

Di seguito si riporta la tabella comparativa tra i risultati della simulazione espressi come livello odorigeno al 98° percentile e i limiti presso i ricettori in funzione della loro classe di sensibilità (D.D. MASE n. 309/2023).

Ricettore	Distanza dalla sorgente più prossima (m)	Limite odorigeno 98°percentile (OU/mc)	Livello odorigeno simulazione - 98° percentile (OU/mc)
R1	125	3	0,0039
R2	170	3	0,0137
R3	680	3	0,0119
R4	740	3	0,0040
R5	420	3	0,0055
R6	200	3	0,0024
R7	560	3	0,0021
R8	400	3	0,0023
R9	670	3	0,0126

Per le sorgenti emissive da E1 a E7, gli esiti della simulazione mostrano valori entro i limiti presso tutti i ricettori sensibili considerati.

Di seguito si riporta l'ortofoto con le linee isoplete e relative unità odorigene, dei valori al 98° percentile ottenuti nella simulazione.

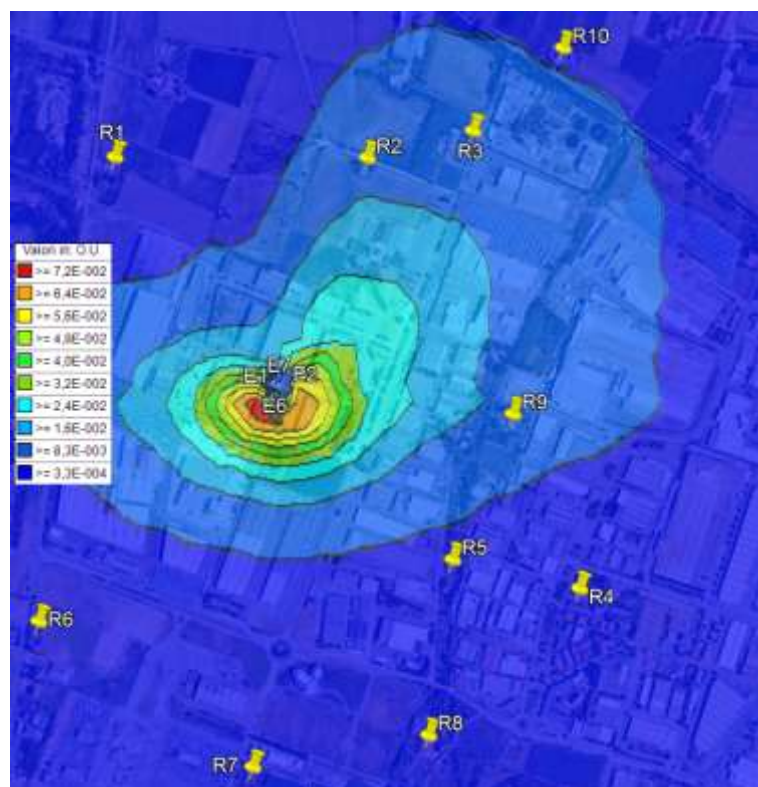


Figura 3 Curve di isolivello per il valore del 98°

4. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per caratterizzare in modo più puntuale il contesto industriale nel quale avrà luogo la futura attività produttiva di MISTRAL ITALIA S.r.l. è stato effettuato un monitoraggio ambientale dei valori odorigeni su tutti e 4 i lati del confine aziendale.

Contestualmente ai campionamenti odorigeni sono state effettuate misure delle condizioni metereologiche che hanno riguardato, velocità del vento e temperatura. La strumentazione utilizzata per tali misurazioni è riportata in tabella:

Anemometro TESTO 440 Sonda 0635 1032	
---	---

Tabella 4 Strumentazione utilizzata

Si riporta nel seguito l'esito del monitoraggio eseguito in data 06/07/2026 alle ore 9:00.

PUNTO DI PRELIEVO	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	DATI METEREologici	CONCENTRAZIONE (OuE/m ³)
CM1		Ora: 9:00 del 06/07/2026 Temperatura: 31 °C Velocità vento: 0,12 m/s	79

CM2		Ora: 09:15 del 06/07/2026 Temperatura: 31 °C Velocità vento: 0,16 m/s	119
CM3		Ora: 09:30 del 06/07/2026 Temperatura: 30 °C Velocità vento: 0,13 m/s	88
CM4		Ora: 10:00 del 06/07/2026 Temperatura: 31 °C Velocità vento: 0,11 m/s	94

5. CONCLUSIONI

La presente relazione ha avuto come oggetto valutazione del possibile impatto odorigeno delle emissioni in atmosfera connesse allo stabilimento MISTRAL ITALIA S.r.l. sito in viale G. Ferrari Moreni n13, Sassuolo (MO). Le sorgenti emissive considerate sono le emissioni convogliate rientranti nel ciclo produttivo.

Per valutare l'entità dell'emissione odorigena all'esterno dello stabilimento, è stata condotta una simulazione che valutasse il valore di OU/mc misurato presso alcuni ricettori sensibili individuati nell'area circostante.

Sono state analizzate le seguenti sorgenti:

- E1 - Generatore vapore
- E2 - Generatore vapore
- E3 - Silo cristobalite
- E4 - Silo polveri
- E5 - Silo polveri
- E6 - Miscelatore
- E7 - Collettore sili prodotto

In virtù della natura delle emissioni generate, il valore odorigeno attribuito per tutte le emissioni è 80 OU/m³, corrispondente alla soglia di significatività indicata negli indirizzi tecnici ARPAE.

Gli esiti della simulazione di ricaduta odorigena mostrano il rispetto del limite di 3 OU/m³ indicato nel D.D. MASE n. 309/2023 per i ricettori sensibili considerati, tutti ricadenti in classe di sensibilità III.

San Cesario sul Panaro, 08/07/2026

LST Servizi S.r.l.

L.S.T. SERVIZI SRL
Via Modonese, 314/B
41018 San Cesario sul Panaro (MO)
P.IVA 05545660384

