



Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore qualità ambientale
U. O. tutela dell'aria ed agenti fisici

Via Lidorno, 1 – 38123 Trento

T +39 0461 494796

F +39 0461 497759

pec sqa.appa@pec.provincia.tn.it

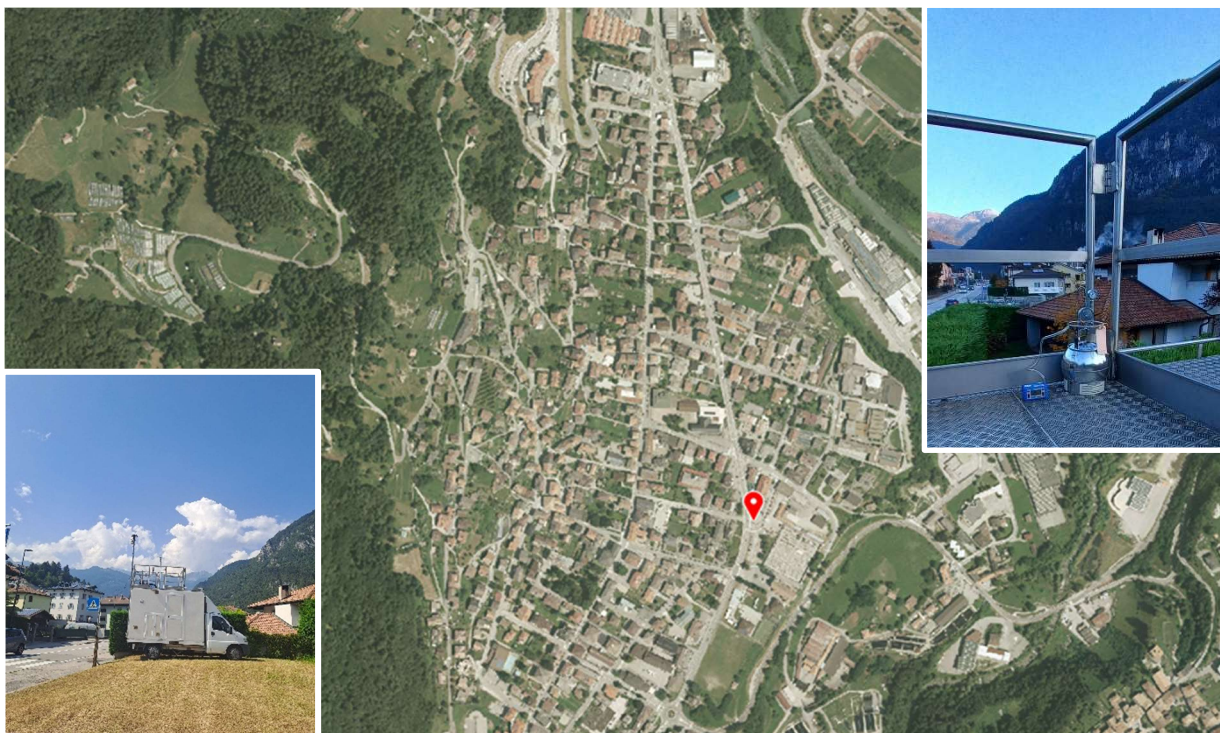
@ ariaagf.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it



VALUTAZIONE DEL DISTURBO OLFATTIVO NEL COMUNE DI TRENTO

LUGLIO – OTTOBRE 2024





Trento, gennaio 2025

Questo lavoro può essere liberamente utilizzato senza omissioni o aggiunte. Per eventuali riproduzioni, ristampe o utilizzo di estratti, deve essere richiesta l'autorizzazione all'A.P.P.A.

Indice

1.	Premessa e obiettivi dello studio	3
2.	Campagna di monitoraggio del disturbo olfattivo: area d'indagine, modalità d'ingaggio e di rilevazione delle segnalazioni	4
3.	Risultati della campagna	6
4.	Attività di monitoraggio della qualità dell'aria e individuazione qualitativa e quantitativa di composti potenzialmente odorigeni	15
5.	Conclusioni	17

Allegati:

- tabulati riepilogativi delle segnalazioni dei cittadini/segnalatori
- rapporti di prova analisi laboratorio

1. Premessa e obiettivi dello studio

La particolarità e la difficoltà del monitoraggio degli odori risiede soprattutto nella loro quantificazione oggettiva, in quanto è connaturata alla normale variabilità e soggettività percettiva da parte delle persone. Da ciò ne deriva che se è relativamente semplice individuare la presenza di una generica molestia a fronte di frequenti segnalazioni da parte dei residenti, è molto più complesso renderla oggettiva sia in termini quantitativi (per quanto tempo la si percepisce e con quale intensità), sia talvolta in termini qualitativi (di quale odore si tratta).

A questo si devono poi aggiungere le variabili meteorologiche, in particolare la velocità e la direzione del vento, che possono modificare in maniera sostanziale la percezione dei fenomeni da parte delle persone residenti nell'intorno della sorgente in esame.

La campagna di misura effettuata nel comune di Tione di Trento ha preso avvio a seguito di segnalazioni di cittadini pervenute, in particolare da residenti nella zona più a nord e lungo via Circonvallazione, aventi ad oggetto episodi di odori con caratteristica di "chimico – solventi" provenienti dall'azienda Novurania S.p.A..

La programmazione di questa campagna di misura e le successive analisi dei dati raccolti sono state effettuate prendendo a riferimento le ***"Linee guida per la caratterizzazione, l'analisi e la definizione dei criteri tecnici e gestionali per la mitigazione delle emissioni delle attività ad impatto odorigeno"*** (in seguito *Linee guida*) approvate dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 1087 di data 24 giugno 2016. In particolare la valutazione del disturbo olfattivo è stata effettuata coerentemente con quanto previsto dall'Allegato 2.

L'obiettivo principale è stato sostanzialmente quello di cercare di individuare e possibilmente dimostrare la provenienza e il rapporto causa-effetto fra emissioni e disturbo, distinguendo le situazioni occasionali o temporanee, controllabili con semplici interventi gestionali, da quelle dovute ad un contesto in cui la molestia è quantitativamente superiore alla soglia di accettabilità e di conseguenza causata da carenze strutturali che impongono, eventualmente anche attraverso specifici aggiornamenti dell'autorizzazione ambientale, interventi impiantistici di contenimento e trattamento delle emissioni odorigene.

La campagna di monitoraggio del disturbo olfattivo è iniziata il 15 luglio 2024 e si è conclusa dopo più di tre mesi il 15 ottobre 2024.

Contestualmente alla campagna di monitoraggio del disturbo olfattivo è stata avviata anche una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, in particolare per i parametri polveri sottili PM10, metalli e (principali) idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e black carbon (BC).

I risultati di questa seconda indagine saranno oggetto di un apposito report che verrà pubblicato a conclusione del periodo di monitoraggio previsto per la fine di luglio 2025.

Scopo di questo lavoro è la verifica puntuale dello stato di salubrità dell'aria nella zona e la verifica della presenza di eventuali impatti non solamente odorigeni sempre riconducibili a tutte le potenziali sorgenti di inquinamento presenti a Tione, ivi comprese anche quelle eventualmente responsabili delle emissioni odorigene.

2. Campagna di monitoraggio del disturbo olfattivo: area d'indagine, modalità d'ingaggio e di rilevazione delle segnalazioni

Le modalità di monitoraggio del disturbo olfattivo sono definite dall'Allegato 2 delle *Linee guida*.

In particolare, nel caso di ricorrenti e significative segnalazioni è innanzitutto previsto che il Sindaco del Comune interessato possa avviare un monitoraggio sistematico della percezione del disturbo olfattivo presso la popolazione residente.

A questo fine, a maggio 2024 l'Amministrazione comunale di Tione si è attivata con la pubblicazione dell'avviso rivolto a tutta la popolazione, indicante la possibilità di partecipare volontariamente alle attività di monitoraggio, sollecitando al contempo una numerosa adesione per dare maggiore affidabilità ai risultati dell'indagine.

Concluso il periodo di reclutamento, il 10 luglio 2024 l'Amministrazione ha invitato tutte le persone che si sono rese disponibili ad un incontro, svoltosi presso il Comune, durante il quale sono stati spiegati gli obiettivi dell'indagine e le modalità con le quali dovevano essere annotati gli episodi di odore percepiti sulle apposite schede.

La sottostante *Figura 1* pone in evidenza la posizione indicativa dei 29 cittadini residenti (in rosso) che si sono resi disponibili, la maggior parte residenti nella zona più a nord del comune e lungo via Circonvallazione, ovvero in prossimità dell'azienda Novurania S.p.A. da più cittadini indicata quale potenziale sorgente degli odori percepiti.

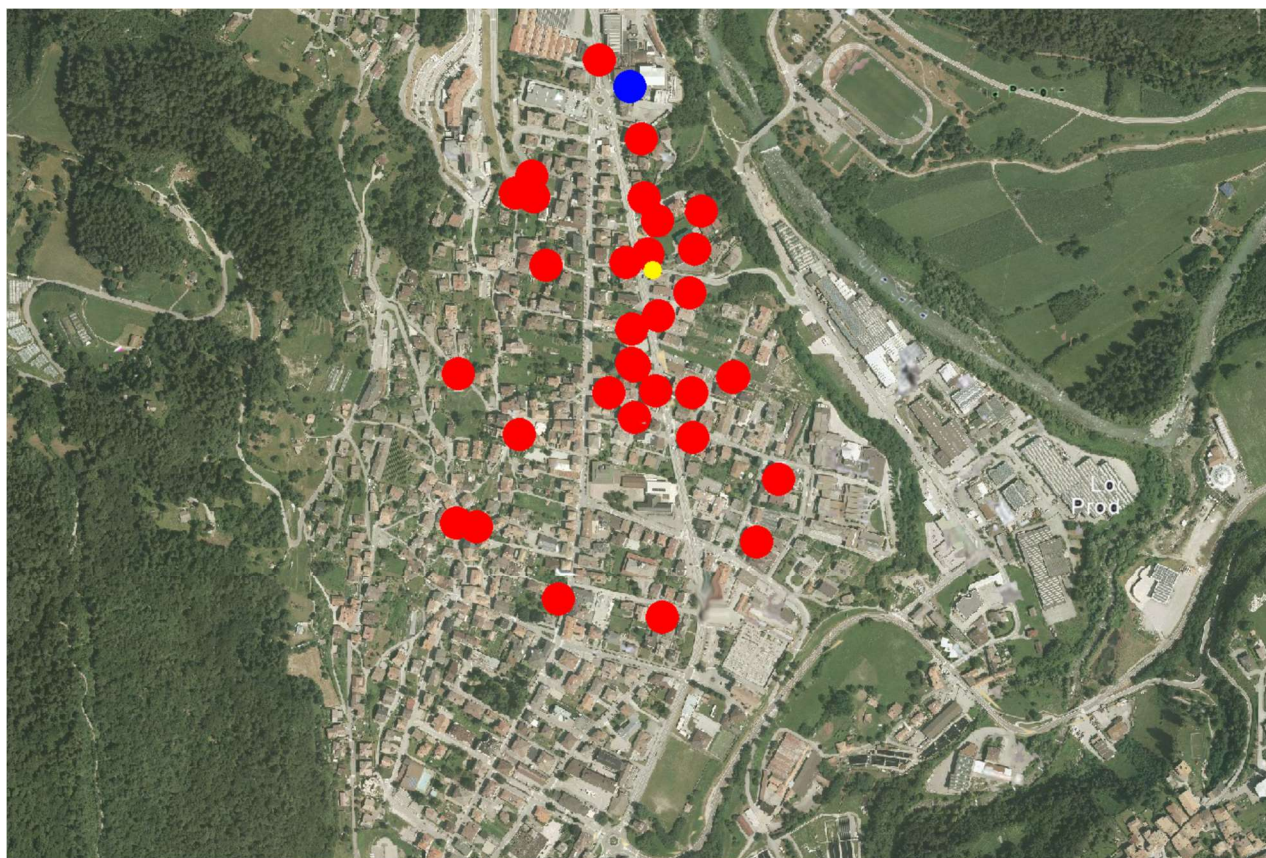


Figura 1: territorio interessato dall'indagine con in evidenza la posizione indicativa dei rilevatori volontari (in rosso), dell'azienda Novurania S.p.A. (in blu) e il sito di posizionamento della stazione mobile di misura della qualità dell'aria (in giallo)

[illegible]

Sulle schede è previsto vengano annotati il/i nominativo/i, a cui è stato associato il luogo di residenza, e le registrazioni degli eventi percepiti da ciascun segnalatore, eventi intesi come periodi durante i quali l'odore era percepito in modo ininterrotto. La distribuzione delle schede di segnalazione e la raccolta delle schede compilate è stata effettuata a cura delle Amministrazioni comunali.

A valle dell'incontro con i volontari, il periodo di monitoraggio ha quindi preso avvio il giorno 15 luglio 2024 per poi concludersi il giorno 15 ottobre 2024 per complessivi 93 giorni (2.232 ore), ovvero una durata adeguata a consentire il calcolo della media trimestrale della *soglia di accettabilità* così come fissata dalle *Linee guida*. Considerate le 2.232 complessive, il superamento di tale soglia si in presenza di un numero di ore complessive pari a 45 (2% di 2.232).

3. Risultati della campagna

Come descritto in precedenza, i segnalatori volontari che hanno aderito ai rilievi sono stati complessivamente 29.

Sulle schede, così come nel modulo on-line, era previsto venissero annotati il/i nominativo/i, a cui è stato associato il luogo di residenza, e le registrazioni degli eventi percepiti da ciascun segnalatore, intesi come periodi durante i quali l'odore veniva percepito in modo ininterrotto.

La sintesi quantitativa di tutti i 405 episodi "grezzi" e momenti di odore annotati è riassunta in *Tabella 1*.

Segnalatore	Episodi segnalati	Durata media episodi (minuti)	Totale ore di odore segnalate	% su periodo (tutte le segnalazioni)
S1	0	-	0	0,00%
S2	0	-	0	0,00%
S3	0	-	0	0,00%
S4	28	69	32	1,43%
S5	7	71	8	0,37%
S6	2	135	5	0,20%
S7	5	42	4	0,16%
S8	0	-	0	0,00%
S9	0	-	0	0,00%
S10	18	83	25	1,11%
S11	54	63	57	2,54%
S12	26	230	100	4,46%
S13	8	113	15	0,67%
S14	18	35	11	0,47%
S15	9	52	8	0,35%
S16	12	281	56	2,52%
S17	6	98	10	0,44%
S18	11	109	20	0,90%
S19	36	37	22	0,99%
S20	24	95	38	1,70%
S21	5	105	9	0,39%
S22	1	960	16	0,72%
S23	51	136	116	5,20%
S24	27	32	15	0,65%
S25	7	129	15	0,68%
S26	1	135	2	0,10%
S27	30	75	37	1,67%
S28	7	41	5	0,21%
S29	17	41	12	0,53%
Minimo	0	32	0	0,00%
Massimo	54	960	116	5,20%

Tabella 1: riepilogo quantitativo di tutte le segnalazioni registrate dai 29 volontari

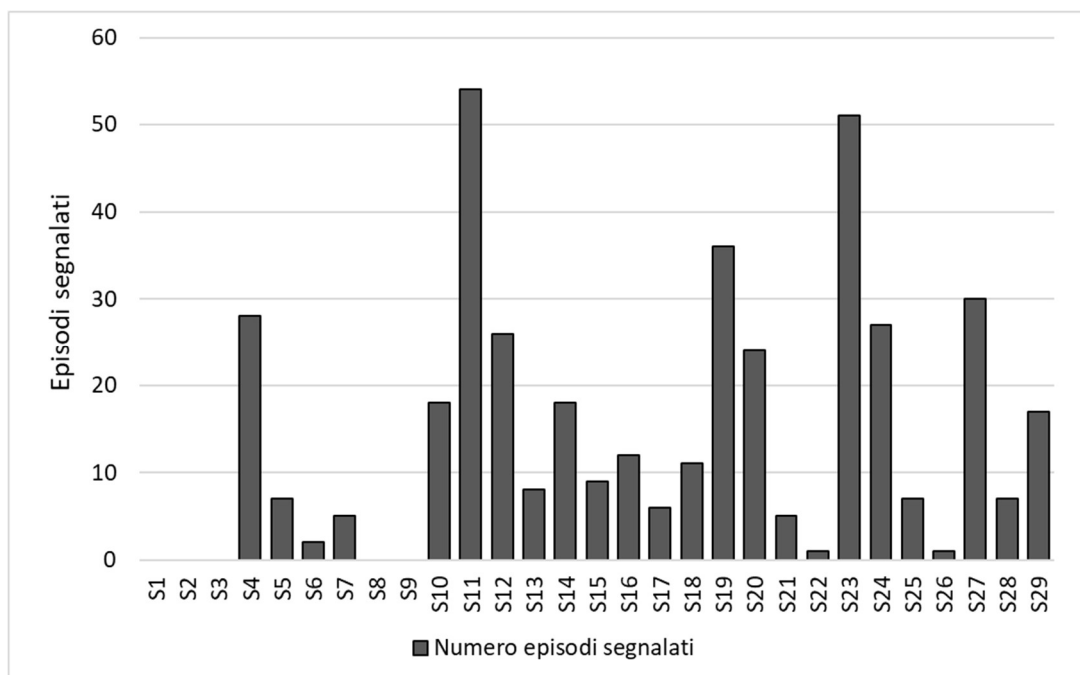


Figura 4: totale delle ore segnalate dai singoli volontari

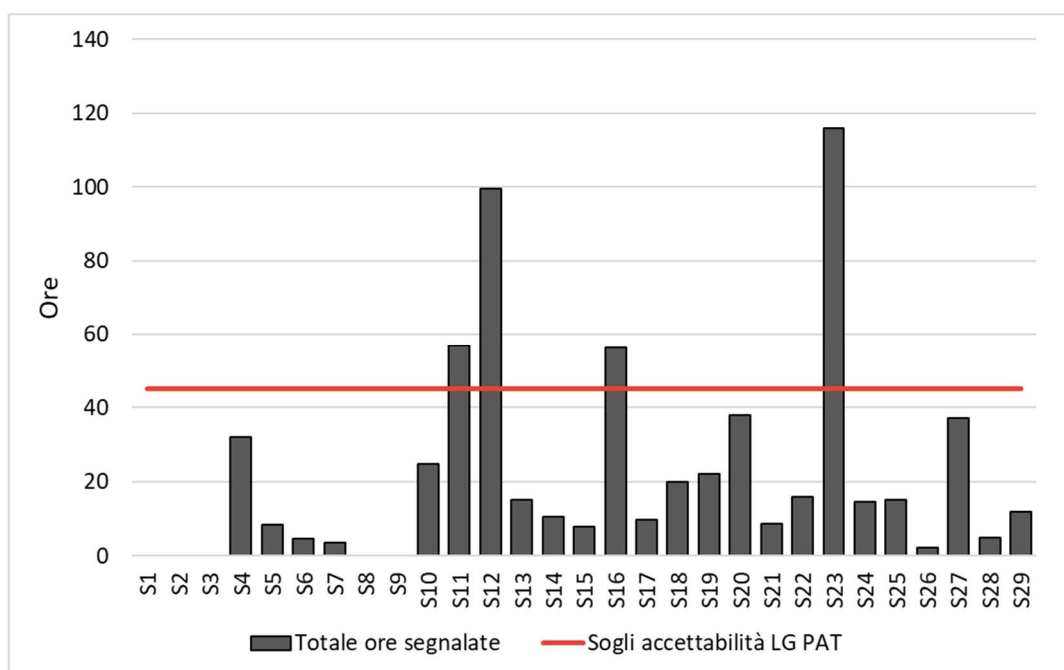


Figura 5: totale delle ore segnalate dai singoli volontari in rapporto alla soglia di accettabilità stabilita dalle Linee guida provinciali

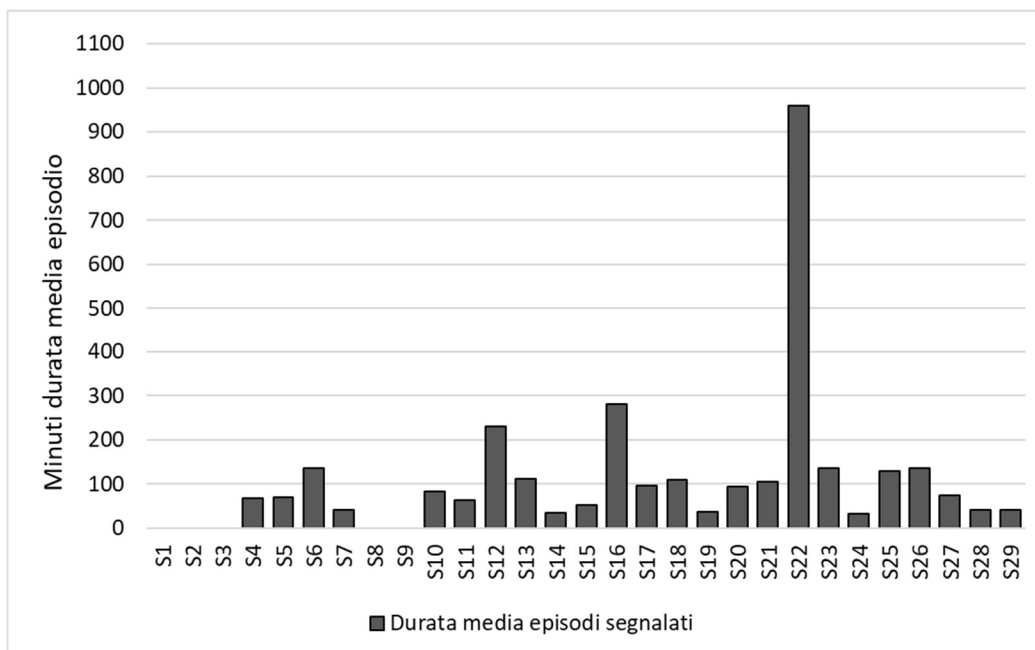


Figura 6: totale del numero di episodi odorigeni segnalati dai singoli volontari

L'analisi di questi dati "grezzi", ovvero non sottoposti ad alcun processo di validazione, evidenziano una notevole eterogeneità all'interno delle 405 segnalazioni complessive ricevute.

In particolare, nell'arco dei tre mesi di durata della campagna di rilevamento:

- 5 segnalatori non hanno mai percepito e/o annotato episodi di odore di alcun tipo;
- 16 segnalatori hanno percepito e annotato episodi di odore per un totale complessivo inferiore alle 22,5 ore di odore, ovvero inferiore all'1% del totale complessivo delle ore di monitoraggio;
- 4 segnalatori hanno percepito e annotato episodi di odore per un totale complessivo compreso fra le 22,5 e le 45 ore di odore, ovvero compreso fra l'1% e il 2% del totale complessivo delle ore di monitoraggio;
- 4 segnalatori hanno percepito e annotato episodi di odore per un totale complessivo superiore alle 45 ore di odore, ovvero superiore al 2% del totale complessivo delle ore di monitoraggio; fra questi, in 2 hanno annotato episodi di odore per un totale complessivo superiore alle 100 ore di odore, ovvero superiore al 4% del totale complessivo delle ore di monitoraggio, con un massimo del 5,20%;
- il numero di episodi segnalati dai segnalatori durante i tre mesi di rilievi varia da un minimo di 1 ad un massimo di 54;
- la durata media degli episodi segnalati varia da un minimo di 32 a un massimo di 960 minuti.

Relativamente alla tipologia di odore segnalato, 364 segnalazioni hanno indicato la tipologia "Chimico, solventi", 34 segnalazioni la tipologia "Plastica bruciata" e 7 segnalazioni tipologia "Altra" (asfalto, materia organica in decomposizione, zolfo).

Per quasi il 90% delle segnalazioni quindi, la sorgente individuata come potenziale responsabile degli episodi odorigeni registrati durante il periodo di rilevamento si è più che verosimilmente confermata essere l'azienda Novurania S.p.A..

L'elaborazione dei dati ai fini della verifica della soglia di accettabilità così come definita dalla *Linee guida* provinciali è stata conseguentemente circoscritta alle sole segnalazioni riconducibili alla principale sorgente individuata, mentre le 41 segnalazioni attribuibili a sorgenti diverse sono state catalogate come "occasionalmente" e non sono state computate.

La sintesi quantitativa di tutti i 364 episodi e momenti di odore annotati descritti come "Chimico, solventi" è riassunta in *Tabella 2*.

Segnalatore	Episodi segnalati	Durata media episodi (minuti)	Totale ore di odore segnalate	% su periodo (tutte le segnalazioni)
S1	0	-	0	0,00%
S2	0	-	0	0,00%
S3	0	-	0	0,00%
S4	28	69	32	1,43%
S5	4	71	5	0,21%
S6	2	135	5	0,20%
S7	5	42	4	0,16%
S8	0	-	0	0,00%
S9	0	-	0	0,00%
S10	18	83	25	1,11%
S11	54	63	57	2,54%
S12	18	295	89	3,97%
S13	8	113	15	0,67%
S14	18	35	11	0,47%
S15	9	52	8	0,35%
S16	12	281	56	2,52%
S17	3	110	6	0,25%
S18	11	109	20	0,90%
S19	36	37	22	0,99%
S20	24	95	38	1,70%
S21	5	105	9	0,39%
S22	0	-	0	0,00%
S23	51	136	116	5,20%
S24	23	26	10	0,45%
S25	0	-	0	0,00%
S26	1	135	2	0,10%
S27	23	82	32	1,41%
S28	7	41	5	0,21%
S29	1	60	1	0,04%
Minimo	0	26	0	0,00%
Massimo	54	295	116	5,20%

Tabella 2: riepilogo quantitativo di tutte le segnalazioni registrate dai 29 volontari – sola tipologia "Chimico, solventi"

Nel complesso, 4 segnalatori - S11, S12, S16 e S23 - hanno registrato episodi odorigeni con l'indicazione "Chimico – Solventi" per un tempo superiore alla soglia di accettabilità fissata dalla Linee guida provinciali, 4 segnalatori – S4, S10, S20 e S27 - hanno registrato episodi odorigeni per un tempo complessivamente compreso fra l'1% e il 2%, 15 segnalatori - S5, S6, S7, 13, S14, S15, S17, S18, S19, S21, S24, S25, S26 S28 e S29 - hanno registrato episodi per un tempo complessivo inferiore all'1%, mentre i restanti 7 segnalatori – S1, S2, S3, S8, S9, S22 e S25 – non hanno registrato alcun episodio.

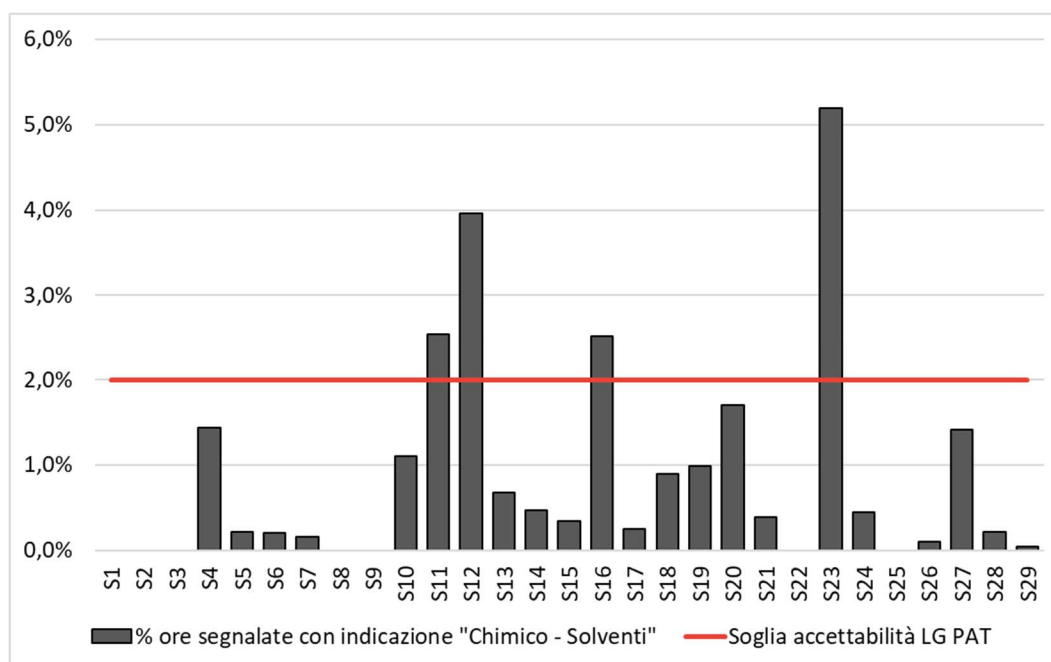


Figura 7: % delle ore segnalate dai singoli volontari in rapporto alla soglia di accettabilità stabilita dalle Linee guida provinciali

Così come previsto dall'Allegato 2 alle *Linee guida* provinciali, tutte le segnalazioni devono essere sottoposte ad un processo di validazione in grado di individuare, per quanto possibile, le concordanze piuttosto che la presenza di incongruenze tali da non renderle sufficientemente affidabili.

Escludere piuttosto che accettare con sicurezza una segnalazione non è peraltro sempre facile, né possibile, in quanto talvolta gli elementi di incertezza sono di difficile valutazione e soluzione.

A tal fine, un primo riferimento è rappresentato dalle indicazioni contenute nell'Allegato 2 delle *Linee guida* provinciali:

- possono essere considerate sufficientemente affidabili per essere validate segnalazioni riportate da più osservatori e compatibili con i dati meteo;
- possono essere considerate come molto probabili, e conteggiate come valide, anche segnalazioni singole compatibili con i dati meteo, tanto più se prossime alla probabile sorgente;
- è preferibile non validare, anche se compatibili con i dati meteo, segnalazioni singole a distanze elevate dalla probabile sorgente quando altri possibili segnalatori più prossimi alla sorgente non hanno rilevato odori; potrebbe infatti trattarsi di eventi confondenti;
- la compatibilità con i dati meteo può essere assunta quando la direzione del vento è compatibile con il trasporto delle sostanze odorigene dalla sorgente verso il segnalatore; con venti di medio-bassa intensità l'area potenzialmente interessata dalla dispersione odorigena è compresa in un settore esteso di $\pm 30^\circ$ rispetto alla direzione del vento; l'angolo del settore di influenza si amplia per venti progressivamente più deboli;
- sono senz'altro da scartare le segnalazioni troppo generiche o riferite a periodi molto estesi, ancor più se ripetute per più giorni, in quanto possono essere determinate da esasperazione nei confronti della problematica; per questo è necessario chiarire fin da subito in sede di illustrazione del monitoraggio che saranno considerate soltanto le segnalazioni circostanziate e verificabili.

Individuata quale principale sorgente oggetto dell'indagine l'impianto di Novurania S.p.A., per quanto riguarda la validazione in ragione dei parametri meteorologici, in particolare della direzione e della velocità del vento, stante le caratteristiche orografiche della zona e vista soprattutto la relativa vicinanza all'area dell'impianto alle residenze o luoghi di lavoro dei segnalatori, si è scelto di non considerare questo criterio e di considerare valide sotto questo profilo tutte le segnalazioni pervenute.

Relativamente alla durata degli episodi segnalati, per tutte le segnalazioni riportanti le frazioni d'ora indicate al minuto (es. 8.05), si è sempre cautelativamente utilizzato l'arrotondamento minimo ai 15 minuti (come fossero indicate le ore 8.00).

Come approccio generale si è quindi scelto quello di valorizzare al massimo tutte le segnalazioni annotate, ma alla luce della notevole eterogeneità e differenze di percezione fra i diversi segnalatori, in alcuni casi più che notevoli anche fra segnalatori con punto di rilevamento indicato molto vicino, come ad esempio il segnalatore sigla S23 che ha annotato 116 ore di odore complessive, pari al 5,20% della durata dell'intera campagna, mentre i vicini segnalatori indicati con le sigle S13 e S14 hanno annotato rispettivamente e solamente 15 ore (0,67%) e 11 ore (0,47%), anche sulla scorta di analoghe precedenti esperienze di monitoraggio della molestia olfattiva realizzate in altre zone del Trentino, è stato individuato un ulteriore criterio di validazione in grado di restituire un esito più affidabile e per quanto possibile realistico di episodi di odore significativi e diffusamente percepiti.

In particolare, sono stati considerati validi tutti i momenti di odore registrati, purché rilevati contemporaneamente da almeno 3 segnalatori.

In *Figura 8* un esempio (15 luglio 2024) di validazione delle singole segnalazioni e relativo calcolo della durata complessiva dell'episodio validato (in allegato tutte le schede giornaliere con tutte le segnalazioni pervenute e validate).

Data/ora	Episodio significativo valido	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29
15/07/2024 06:15																														
15/07/2024 06:30																														
15/07/2024 06:45																														
15/07/2024 07:00																														
15/07/2024 07:15																														
15/07/2024 07:30																														
15/07/2024 07:45																														
15/07/2024 08:00																														
15/07/2024 08:15																														
15/07/2024 08:30																														
15/07/2024 08:45																														
15/07/2024 09:00																														
15/07/2024 09:15																														
15/07/2024 09:30																														
15/07/2024 09:45																														
15/07/2024 10:00																														
15/07/2024 10:15																														
15/07/2024 10:30																														

Figura 8: esempio di validazione episodio percepito il 15 luglio 2024

L'esito dell'applicazione di questo unico criterio di validazione è riassunto nella sottostante *Tabella 3*.

Segnalatore	Totale ore odore coerenti con Direzione e Velocità del vento	% su periodo coerenti con Direzione e Velocità del vento	Totale ore episodi Significativi (min. 3 segnalatori)	% episodi significativi intero Periodo (min. 3 segnalatori)
S1	0	0,00%	0	0,00%
S2	0	0,00%	0	0,00%
S3	0	0,00%	0	0,00%
S4	32	1,43%	8	0,37%
S5	5	0,21%	4	0,16%
S6	5	0,20%	3	0,13%
S7	4	0,16%	3	0,15%
S8	0	0,00%	0	0,00%
S9	0	0,00%	0	0,00%
S10	25	1,11%	9	0,39%
S11	57	2,54%	16	0,69%
S12	89	3,97%	8	0,34%
S13	15	0,67%	3	0,12%
S14	11	0,47%	7	0,33%
S15	8	0,35%	2	0,09%
S16	56	2,52%	14	0,62%
S17	6	0,25%	0	0,00%
S18	20	0,90%	5	0,22%
S19	22	0,99%	8	0,35%
S20	38	1,70%	5	0,21%
S21	9	0,39%	2	0,10%
S22	0	0,00%	0	0,00%
S23	116	5,20%	22	1,00%
S24	10	0,45%	6	0,26%
S25	0	0,00%	0	0,00%
S26	2	0,10%	2	0,10%
S27	32	1,41%	15	0,65%
S28	5	0,21%	4	0,18%
S29	1	0,04%	1	0,04%
Minimo	0	0,00%	0	0,00%
Massimo	116	5,20%	22	1,00%
Totale			40, 0	1,79%

Tabella 3: riepilogo quantitativo degli episodi significativi e validi segnalati dai 29 volontari

La somma di tutti gli episodi validati e significativi ha quindi restituito una durata della percezione dell'odore complessivamente e diffusamente rilevata nella zona durante i 3 mesi di rilievi pari a **40 ore** quale somma di tutti gli episodi (di 15 minuti il più breve, di 4 ore, l'intera mattina del 30 agosto 2024, quello di maggior durata) distribuiti in **25 giorni** sui 93 complessivi di rilevamento.

In termini percentuali la durata di questi episodi equivale quindi all'**1,79%** rispetto alla durata complessiva del monitoraggio e quindi inferiore, seppur di poco, alla soglia di accettabilità fissata al 2% dalle *Linee guida* provinciali.

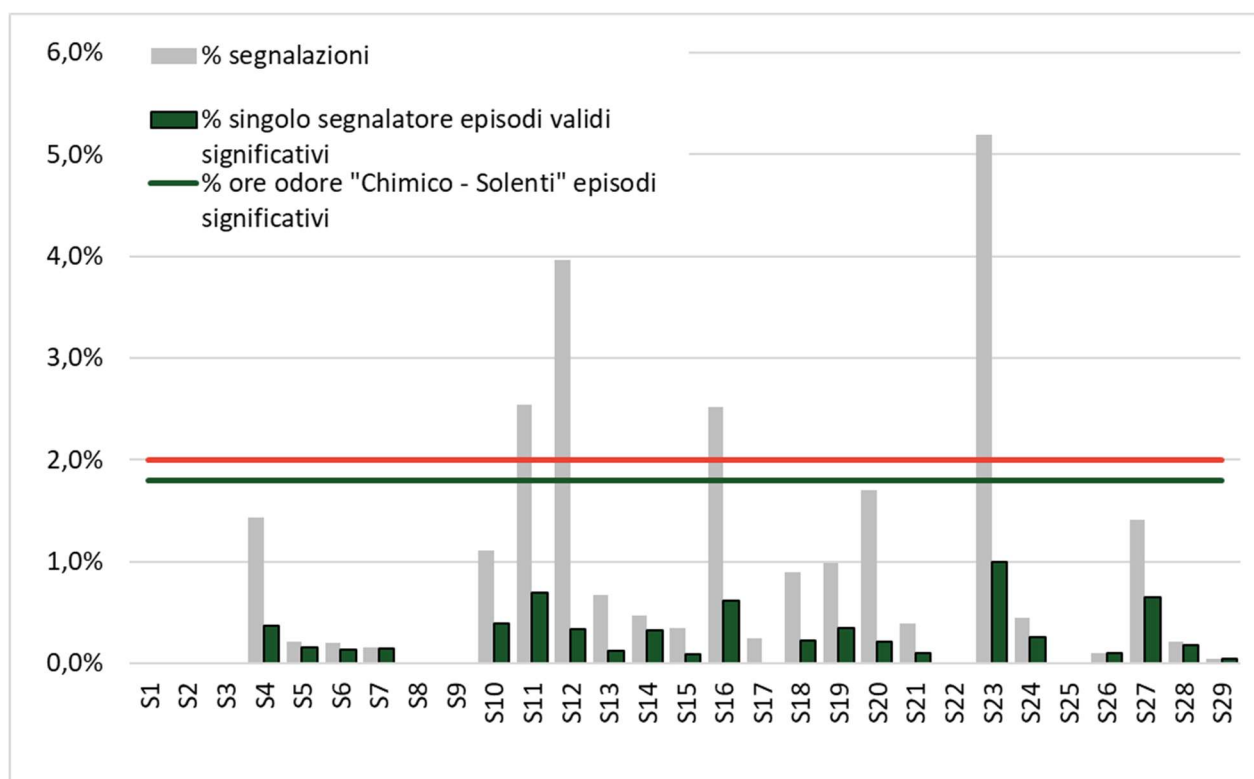


Figura 8: % delle ore segnalate – episodi significativi validi odore “Chimico – Solventi” - in rapporto alla soglia di accettabilità stabilita dalle Linee guida provinciali

Al di là del formale rispetto della soglia di accettabilità riguardante la durata dei fenomeni e rilevante ai fini degli adempimenti connessi e indicati dalle *Linee guida* provinciali, le tre successive *Figure 9, 10 e 11* testimoniano comunque episodi di odore certi e percepiti diffusamente dalla popolazione, ricorrenti, in alcuni periodi praticamente quotidiani soprattutto durante la prima metà della campagna di rilevamento.

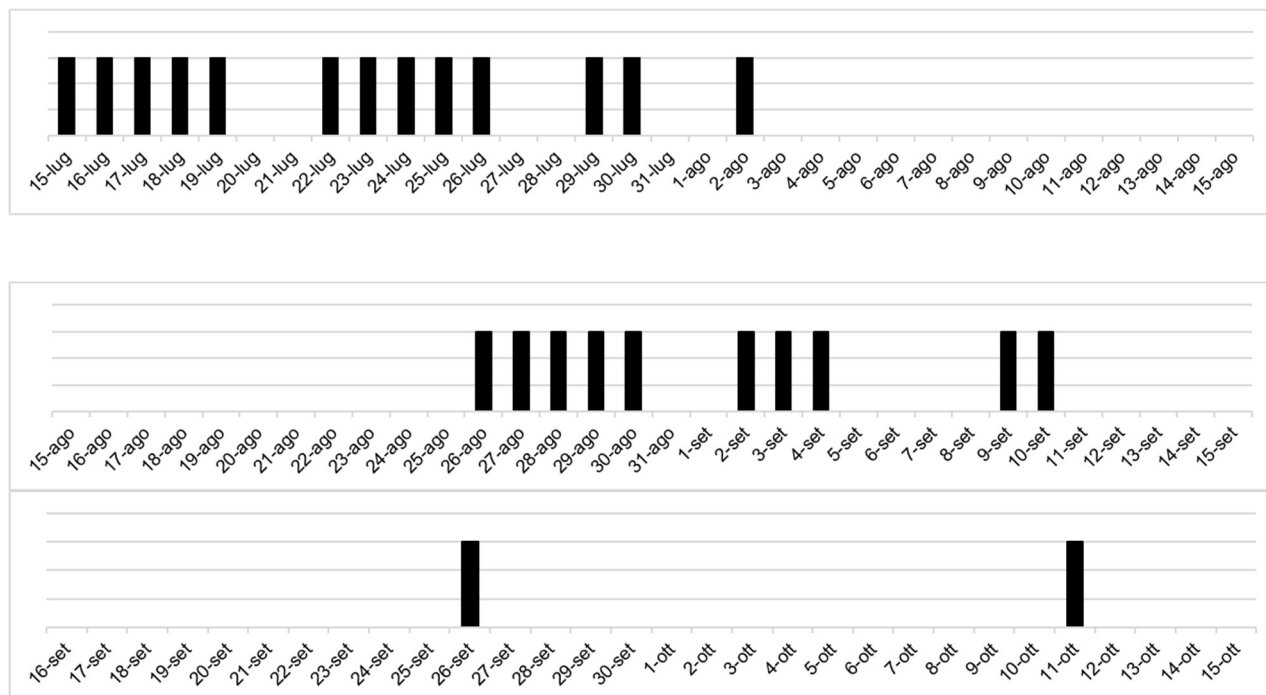


Fig. 9, 10, 11: giornate con episodi di odore avvertiti dalla popolazione nel periodo 15 luglio – 15 ottobre 2024

In *Figura 12* è riprodotto l'andamento settimanale degli episodi odorigeni ovvero la frequenza e durata degli episodi in relazione al giorno della settimana durante il quale si sono manifestati.

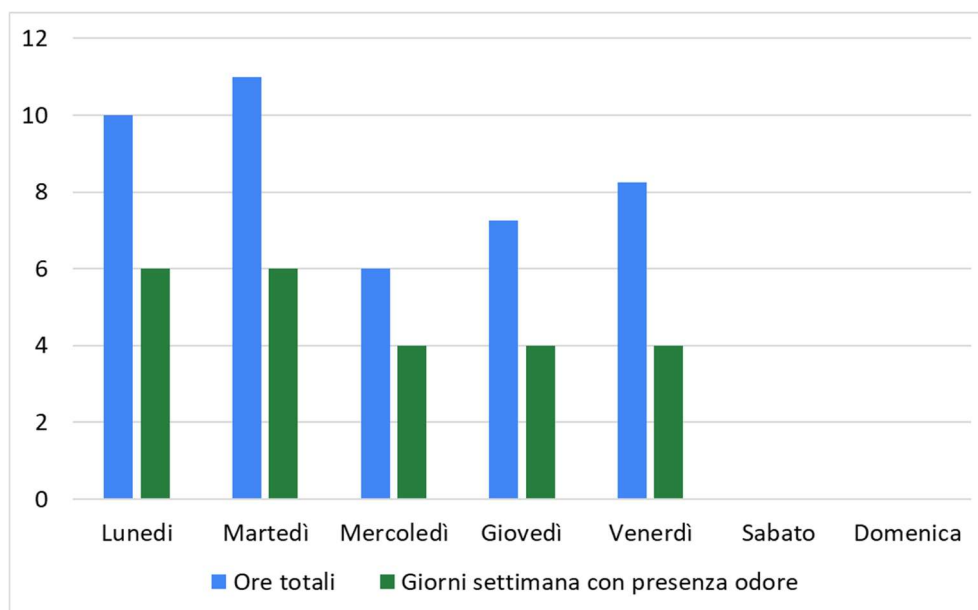


Figura 12: andamento settimanale episodi odorigeni

Il conteggio mette in evidenza come, ad esclusione del sabato e della domenica, delle 13 o 14 ricorrenze settimanali complessive di giorni lavorativi nei 3 mesi di monitoraggio, mediamente 5 sono state interessate da episodi odorigeni. Sebbene inoltre le differenze sia in termini di numero di giornate interessate, sia di durata complessiva degli episodi, non siano molto significative, le giornate del lunedì e del martedì risultano essere state le più critiche.

A completare il quadro informativo è stata infine fatta una valutazione circa i momenti della giornata durante i quali si manifestano maggiormente gli episodi olfattivi.

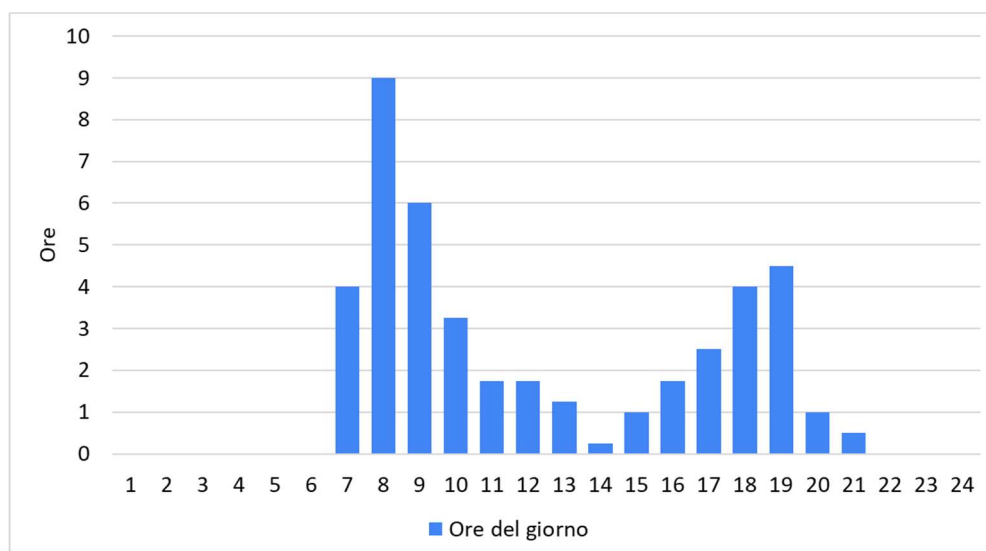


Figura 13: andamento giornaliero episodi odorigeni

In particolare la *Figura 13* evidenzia come tutti gli episodi odorigeni significativi e avvertiti da più segnalatori si siano manifestati fra le ore 7 e le ore 21, con i momenti indubbiamente più critici concentrati fra le 8 e le 9 del mattino e tra le 18 e le 19 del pomeriggio.

4. Attività di monitoraggio della qualità dell'aria e individuazione qualitativa e quantitativa di composti potenzialmente odorigeni.

Come accennato in premessa, contestualmente alla campagna di monitoraggio del disturbo olfattivo è stata avviata anche una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, in particolare per i parametri polveri sottili PM10, metalli e (principali) idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e black carbon (BC). Le misure si protrarranno per almeno un anno in modo da poter acquisire un numero sufficiente di dati ed informazioni.

Già però in questo primo periodo di rilievi in cui ci si è principalmente concentrati sulla valutazione del disturbo olfattivo, unitamente al monitoraggio degli indicatori di qualità dell'aria sono state effettuate alcune ulteriori indagini al fine di individuare, per quanto possibile, la presenza di composti potenzialmente causa dell'odore percepito dai cittadini.

L'esito dei campioni prelevati è riassunto nella sottostante *Tabella 4*:

Data/ora campione	31/10/2024 7:45 – 9:45	31/10/2024 10:47 – 11:47	31/10/2024 7:45 – 9:45	31/10/2024 9:20	28/11/2024 13:32
Luogo campionamento	Tione - Via Circonvallazione	Tione - Via Circonvallazione	Tione - Via Circonvallazione	Tione - Via Circonvallazione	Tione - Via Circonvallazione
Tipo di campionamento	Fiala COV Prelievo 2h	Fiala COV Prelievo 1h	Canister Prelievo 2h	Canister Istantaneo	Canister Istantaneo
Unità di misura	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				
MTBE (metilterbutiletere)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Benzene	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Toluene	5,5	11,2	24,1	94,7	6.4
Etilbenzene	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
M+P-Xilene	< 2	< 2	2,3	< 2	< 2
O-Xilene	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Naftalene	n.d.	n.d.	< 2	< 2	< 2
Xileni	< 2	< 2	n.d.	n.d.	n.d.
Stirene	< 2	< 2	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi alifatici C5-C8	< 40	< 80	50,0	61,5	12.4
Idrocarburi alifatici C9-C12	< 40	< 80	43,4	< 10	19.7
Idrocarburi aromatici C9-C10	< 40	< 40	< 10	< 10	< 10
Clorometano	< 5	< 10	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	< 5	< 10	n.d.	n.d.	n.d.
Diclorometano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,1 Dicloroetilene	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,2 Dicloroetilene trans	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,2 Dicloroetilene cis	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,1 Dicloroetano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1 Tricloroetano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,2 Dicloroetano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,2 Dicloropropano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2 Tricloroetano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2 Tetraloroetano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
ESsaclororbutadiene	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3 Tricloropropano	< 2	< 4	n.d.	n.d.	n.d.

Tabella 4: concentrazioni rilevate nei campioni di aria ambiente prelevati il 31 ottobre e 28 novembre 2024

In particolare, nelle giornate del 31 ottobre e 28 novembre 2024 sono stati fatti dei campionamenti con canister e fiale, alcuni con durata di campionamento di 1 o 2 ore, altri istantanei.

Di questi, un prelievo è stato effettuato con canister, in modalità istantanea, il giorno 31 ottobre 2024 alle ore 9:20 all'altezza della rotatoria di via Circonvallazione, incrocio via Pinzolo, in prossimità quindi dello stabilimento di Novurania S.p.A., in un momento durante il quale anche i tecnici di APPA, presenti sul posto, hanno distintamente avvertito l'odore definito come di "Chimico, solventi" da parte dei cittadini partecipanti alla campagna di rilevamento della molestia olfattiva.

La quasi totalità dei valori rilevati, quantomeno in questa prima serie di campioni, non ha evidenziato concentrazioni anomale per nessuno dei composti analizzati, con l'unica eccezione del campione istantaneo prelevato il 31 ottobre 2024 che ha restituito una concentrazione di **toluene** di **94,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , valore significativamente superiore a quanto normalmente presente in ambiti urbani aventi le caratteristiche di Tione.

Un dato quindi molto indicativo circa la sua possibile provenienza, atteso che il toluene è un solvente impiegato nel ciclo produttivo di Novurania S.p.A..

Va tuttavia precisato che la concentrazione rilevata di $94,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è ampiamente inferiore alla "soglia olfattiva" del toluene, ovvero alla concentrazione necessaria e sufficiente per essere avvertita dall'olfatto umano, soglia che il metodo di riferimento utilizzato a livello nazionale e internazionale ("*Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor*") indica a 330 ppb, ovvero a circa $1250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (a 20°C).

Visti gli esiti comunque già importanti e significativi di questo primo ciclo di misure, l'indagine necessita di essere ulteriormente approfondita e lo sarà in affiancamento alle misure della qualità dell'aria già programmate fino almeno al mese di luglio 2025.

5. Conclusioni

La campagna di monitoraggio del disturbo olfattivo condotta nel periodo 15 luglio – 15 ottobre 2024 nel comune di Tione di Trento ha inteso individuare e per quanto possibile quantificare gli episodi odorigeni derivanti in particolare dalle emissioni provenienti potenzialmente dall'impianto l'impianto di Novurania S.p.A. sito in via Circonvallazione, 3.

La campagna di misura e le analisi condotte sui dati rilevati sono state eseguite considerando in particolare i riferimenti indicati nelle *Linee guida* provinciali.

In sintesi:

- la durata degli episodi di odore registrati nei 93 giorni di campagna, considerando tutte le segnalazioni "grezze" annotate sulle schede di segnalazione consegnate, si colloca fra le 0 ore di odore percepite da 5 dei 29 partecipanti ai rilievi e le 116 ore di un segnalatore;
- a valle dell'attività di validazione delle schede di segnalazione effettuata secondo i criteri adottati e in coerenza con quanto previsto dalle *Linee guida* provinciali, la somma degli episodi ha restituito una durata della percezione dell'odore complessivamente e diffusamente rilevata nella zona pari a **40 ore** quale somma di **45 distinti episodi** significativi. In termini percentuali la durata dei fenomeni è stata quindi pari **1,79%** del tempo rispetto alla durata complessiva della campagna, durata quindi inferiore, seppur di poco, alla soglia di accettabilità fissata al 2% dalle *Linee guida* provinciali;
- al di là della durata complessiva, le segnalazioni nel loro complesso evidenziano una notevole ricorrenza dei fenomeni odorigeni, in alcuni periodi praticamente quotidiana, in particolare nella prima metà della campagna;
- le segnalazioni validate hanno altresì consentito di evidenziare come tutti gli episodi odorigeni significativi e avvertiti da più segnalatori si siano presentati fra le ore 7 e le ore 21, con i momenti indubbiamente più critici concentrati fra le 8 e le 9 del mattino e tra le 18 e le 19 del pomeriggio;
- ancorché la quasi totalità dei valori di concentrazione dei composti organici e potenzialmente odorigeni rilevati nei campioni di aria prelevati in via Circonvallazione non abbiano evidenziato concentrazioni anomale, il campione istantaneo prelevato il 31 ottobre 2024 che ha invece restituito una concentrazione di Toluene pari a $94,7\mu\text{g}/\text{m}^3$, un valore significativamente superiore a quanto normalmente presente in ambiti urbani aventi le caratteristiche di Tione. Questo dato assume particolare rilevanza in quanto il campione è stato prelevato all'altezza della rotatoria di via Circonvallazione, incrocio via Pinzolo, in prossimità dello stabilimento di Novurania S.p.A., in un momento durante il quale anche i tecnici di APPA, presenti sul posto, hanno distintamente avvertito l'odore definito come di "Chimico, solventi" da parte dei cittadini partecipanti alla campagna di rilevamento della molestia olfattiva;

Alla luce di questi esiti, una prima evidenza che si osserva è il rispetto dei limiti di accettabilità in termini di durata dei fenomeni olfattivi, da cui deriva il non obbligo formale di attivare la *Fase B*, così come definito dalle *Linee guida* provinciali.

La valutazione del disturbo olfattivo è infatti uno dei passaggi definiti all'interno delle *Linee guida* provinciali (*Fase A*) ed ha lo scopo di rendere eventualmente cogente, qualora il limite di accettabilità del 2% in termini di durata degli episodi odorigeni risulti superato, il passaggio alla *Fase B*, che fissa le modalità con cui individuare ed imporre al gestore dell'impianto ritenuto responsabile idonei interventi e prescrizioni mirate alla riduzione delle emissioni odorigene.

Ciò appurato, l'indubbia presenza, frequenza e modalità con le quali si manifestano i fenomeni odorigeni segnalati dalla popolazione, oltre che le prime informazioni, seppure da consolidare, fornite dalle analisi dei campioni d'aria prelevata nelle immediate vicinanze dello stabilimento, suggeriscono comunque la ricerca di azioni e/o interventi di miglioramento e mitigazione da parte di Novurania S.p.A. volti a ridurre o possibilmente eliminare questo tipo di emissioni.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente**Settore laboratorio**

Via Lidorno, 1 - 38123 Trento

T +39 0461 493000-1-2

F +39 0461 493003

pec sl.appa@pec.provincia.tn.it

@ sl.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it

**RAPPORTO DI PROVA 24LA04556****Committente:** SETTORE QUALITÀ AMBIENTALE, VIA MANTOVA, 16, TRENTO, TN**Campione di :** ARIA AMBIENTE

Punto di prelievo:	FIALA 1	Verbale/richiesta:	21/LF/2024
Sigla Campione	FIALA 1 COV	Data verbale:	31/10/2024
		Data inizio prelievo:	31/10/2024 07.45.00
Comune di prelievo:	TIONE	Data fine prelievo:	31/10/2024 09.45.00
Località:	VIA CIRCONVALLAZIONE 25	Data accettazione:	31/10/2024
Ente prelevatore:	APPA-SQA		
Prelevato da:	FORTE LUCA	Volume in m3 :	0.0108
Allegato verbale/richiesta.			
Data di inizio analisi	11/11/2024	Data di fine analisi	14/11/2024

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo PARAMETRO	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
UNI CEN/TS 13649:2015				
MTBE	< 2	µg/m3		
ETBE	< 2	µg/m3		
BENZENE	< 2	µg/m3		
TOLUENE	5.5	µg/m3		
ETILBENZENE	< 2	µg/m3		
m+p XILENE	< 2	µg/m3		
o XILENE	< 2	µg/m3		
XILENI	< 2	µg/m3		
STIRENE	< 2	µg/m3		
MP/D.0011 rev 3 2020 - GC-MS				
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8	< 40	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C9-C12	< 40	µg/m3		
IDROCARBURI AROMATICI C9-C10	< 10	µg/m3		
UNI CEN/TS 13649:2015				
CLOROMETANO	< 5	µg/m3		
CLORURO DI VINILE	< 5	µg/m3		
DICLOROMETANO	< 2	µg/m3		
1,1 DICLOROETILENE	< 2	µg/m3		
1,2 DICLOROETILENE TRANS	< 2	µg/m3		

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo PARAMETRO	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
UNI CEN/TS 13649:2015				
1,2 DICLOROETILENE CIS	< 2	µg/m3		
1,1 DICLOROETANO	< 2	µg/m3		
TRICLOROMETANO	< 2	µg/m3		
1,1,1 TRICLOROETANO	< 2	µg/m3		
1,2 DICLOROETANO	< 2	µg/m3		
TRICLOROETILENE	< 2	µg/m3		
1,2 DICLOROPROPANO	< 2	µg/m3		
TETRACLOROETILENE	< 2	µg/m3		
1,1,2 TRICLOROETANO	< 2	µg/m3		
1,1,2,2 TETRACLOROETANO	< 2	µg/m3		
ESACLOBUTADIENE	< 2	µg/m3		
1,2,3 TRICLOROPROPANO	< 2	µg/m3		

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto.

Il laboratorio non si assume la responsabilità del campionamento e delle informazioni relative allo stesso.

I risultati analitici evidenziati in grassetto/sottolineato corrispondono o superano un valore di parametro o di specifica riportato in colonna Limiti.

Il laboratorio nel calcolo della somma assegna il valore 0 (zero) ai parametri risultati inferiori al limite di quantificazione (LOQ), se non diversamente indicato. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

Le date di inizio e di fine prova comprendono i tempi dell'analisi, dell'elaborazione e di verifica dei risultati.

La sigla MP identifica un metodo di prova interno.

Il laboratorio, salvo diverse disposizioni di legge o del committente, elimina il campione alla conclusione delle prove.

Il rapporto di prova e la relativa documentazione è conservata per 10 anni a decorrere dalla data di emissione.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta.

Note:

Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Risultati non corretti per il bianco.

La quantificazione delle classi C5-C8 alifatici, C9-C12 alifatici e C9-C10 aromatici è stata eseguita secondo la metodologia e gli standard indicati dal metodo MADEP APH 2009.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

IL CHIMICO INCARICATO

- dott.ssa Adriana Sicurelli -

F.to elettronicamente
con applicativo LIMS



Trento, 27/11/2024

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO

IL DIRIGENTE

- dott. Massimo Paolazzi -

F.to digitalmente

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile incaricato (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005).

La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile del laboratorio che ne autorizza l'emissione (art. 3 D.Lgs. 39/1993).



Fine del rapporto di prova 24LA04556



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente**Settore laboratorio**

Via Lidorno, 1 - 38123 Trento

T +39 0461 493000-1-2

F +39 0461 493003

pec sl.appa@pec.provincia.tn.it

@ sl.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it

**RAPPORTO DI PROVA 24LA04557****Committente:** SETTORE QUALITÀ AMBIENTALE, VIA MANTOVA, 16, TRENTO, TN**Campione di :** ARIA AMBIENTE

Punto di prelievo:	CANISTER 1	Verbale/richiesta:	21/LF/2024
		Data verbale:	31/10/2024
		Data inizio prelievo:	31/10/2024 07.45.00
		Data fine prelievo:	31/10/2024 09.45.00
		Data accettazione:	31/10/2024
Comune di prelievo:	TIONE		
Località:	VIA CIRCONVALLAZIONE 25		
Ente prelevatore:	APPA-SQA		
Prelevato da:	FORTE LUCA		
Allegato verbale/richiesta.			
Data di inizio analisi	31/10/2024	Data di fine analisi	06/11/2024

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
PARAMETRO				
MADEP APH 2009 Rev. 1				
MTBE (METILTERBUTILETERE)	< 2	µg/m3		
BENZENE	< 2	µg/m3		
TOLUENE	24.1	µg/m3		
ETILBENZENE	< 2	µg/m3		
M+P-XILENE	2.3	µg/m3		
O-XILENE	< 2	µg/m3		
NAFTALENE	< 2	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8	50.0	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C9-C12	43.4	µg/m3		
IDROCARBURI AROMATICI C9-C10	< 10	µg/m3		

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto.

Il laboratorio non si assume la responsabilità del campionamento e delle informazioni relative allo stesso.

I risultati analitici evidenziati in grassetto/sottolineato corrispondono o superano un valore di parametro o di specifica riportato in colonna Limiti.

Il laboratorio nel calcolo della somma assegna il valore 0 (zero) ai parametri risultati inferiori al limite di quantificazione (LOQ), se non diversamente indicato. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

Le date di inizio e di fine prova comprendono i tempi dell'analisi, dell'elaborazione e di verifica dei risultati.

La sigla MP identifica un metodo di prova interno.

Il laboratorio, salvo diverse disposizioni di legge o del committente, elimina il campione alla conclusione delle prove.

Il rapporto di prova e la relativa documentazione è conservata per 10 anni a decorrere dalla data di emissione.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

IL CHIMICO INCARICATO

- dott.ssa Adriana Sicurelli -

F.to elettronicamente
con applicativo LIMS



Trento, 08/11/2024

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO

IL DIRIGENTE

- dott. Massimo Paolazzi -

F.to digitalmente

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile incaricato (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile del laboratorio che ne autorizza l'emissione (art. 3 D.Lgs. 39/1993).



Fine del rapporto di prova 24LA04557



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente**Settore laboratorio**

Via Lidorno, 1 - 38123 Trento

T +39 0461 493000-1-2

F +39 0461 493003

pec sl.appa@pec.provincia.tn.it

@ sl.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it

**RAPPORTO DI PROVA 24LA04558****Committente:** SETTORE QUALITÀ AMBIENTALE, VIA MANTOVA, 16, TRENTO, TN**Campione di :** ARIA AMBIENTE

Punto di prelievo:	FIALA 2	Verbale/richiesta:	21/LF/2024
Sigla Campione	FIALA 2 COV	Data verbale:	31/10/2024
Comune di prelievo:	TIONE	Data inizio prelievo:	31/10/2024 10.47.00
Località:	VIA CIRCONVALLAZIONE 25	Data fine prelievo:	31/10/2024 11.47.00
		Data accettazione:	31/10/2024
Ente prelevatore:	APPA-SQA		
Prelevato da:	FORTE LUCA	Volume in m3 :	0.0054
Allegato verbale/richiesta.			
Data di inizio analisi	11/11/2024	Data di fine analisi	14/11/2024

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo PARAMETRO	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
<i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>				
MTBE	< 4	µg/m3		
ETBE	< 4	µg/m3		
BENZENE	< 4	µg/m3		
TOLUENE	11.2	µg/m3		
ETILBENZENE	< 4	µg/m3		
m+p XILENE	< 4	µg/m3		
o XILENE	< 4	µg/m3		
XILENI	< 4	µg/m3		
STIRENE	< 4	µg/m3		
<i>MP/D.0011 rev 3 2020 - GC-MS</i>				
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8	< 80	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C9-C12	< 80	µg/m3		
IDROCARBURI AROMATICI C9-C10	< 20	µg/m3		
<i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>				
CLOROMETANO	< 10	µg/m3		
CLORURO DI VINILE	< 10	µg/m3		
DICLOROMETANO	< 4	µg/m3		
1,1 DICLOROETILENE	< 4	µg/m3		
1,2 DICLOROETILENE TRANS	< 4	µg/m3		

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo PARAMETRO	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
UNI CEN/TS 13649:2015				
1,2 DICLOROETILENE CIS	< 4	µg/m3		
1,1 DICLOROETANO	< 4	µg/m3		
TRICLOROMETANO	< 4	µg/m3		
1,1,1 TRICLOROETANO	< 4	µg/m3		
1,2 DICLOROETANO	< 4	µg/m3		
TRICLOROETILENE	< 4	µg/m3		
1,2 DICLOROPROPANO	< 4	µg/m3		
TETRACLOROETILENE	< 4	µg/m3		
1,1,2 TRICLOROETANO	< 4	µg/m3		
1,1,2,2 TETRACLOROETANO	< 4	µg/m3		
ESACLOBUTADIENE	< 4	µg/m3		
1,2,3 TRICLOROPROPANO	< 4	µg/m3		

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto.

Il laboratorio non si assume la responsabilità del campionamento e delle informazioni relative allo stesso.

I risultati analitici evidenziati in **grassetto/sottolineato** corrispondono o superano un valore di parametro o di specifica riportato in colonna Limiti.

Il laboratorio nel calcolo della somma assegna il valore 0 (zero) ai parametri risultati inferiori al limite di quantificazione (LOQ), se non diversamente indicato. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

Le date di inizio e di fine prova comprendono i tempi dell'analisi, dell'elaborazione e di verifica dei risultati.

La sigla MP identifica un metodo di prova interno.

Il laboratorio, salvo diverse disposizioni di legge o del committente, elimina il campione alla conclusione delle prove.

Il rapporto di prova e la relativa documentazione è conservata per 10 anni a decorrere dalla data di emissione.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta.

Note:

Il risultato, così come espresso in unità di misura, è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Risultati con corretti per il bianco.

La quantificazione delle classi C5-C8 alifatici, C9-C12 alifatici e C9-C10 aromatici è stata eseguita secondo la metodologia e gli standard indicati dal metodo MADEP APH 2009.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

IL CHIMICO INCARICATO

- dott.ssa Adriana Sicurelli -

F.to elettronicamente
con applicativo LIMS



Trento, 27/11/2024

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO

IL DIRIGENTE

- dott. Massimo Paolazzi -

F.to digitalmente

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile incaricato (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005).

La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile del laboratorio che ne autorizza l'emissione (art. 3 D.Lgs. 39/1993).



Fine del rapporto di prova 24LA04558



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente**Settore laboratorio**

Via Lidorno, 1 - 38123 Trento

T +39 0461 493000-1-2

F +39 0461 493003

pec sl.appa@pec.provincia.tn.it

@ sl.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it

**RAPPORTO DI PROVA 24LA04559****Committente:** SETTORE QUALITÀ AMBIENTALE, VIA MANTOVA, 16, TRENTO, TN**Campione di :** ARIA AMBIENTE

Punto di prelievo:	CANISTER 2 Istantaneo	Verbale/richiesta:	21/LF/2024
		Data verbale:	31/10/2024
		Data inizio prelievo:	31/10/2024
Comune di prelievo:	TIONE	Data fine prelievo:	31/10/2024
Località:	VIA CIRCONVALLAZIONE 25	Data accettazione:	31/10/2024
Ente prelevatore:	APPA-SQA		
Prelevato da:	FORTE LUCA		
Allegato verbale/richiesta.			

Data di inizio analisi	31/10/2024	Data di fine analisi	07/11/2024
------------------------	------------	----------------------	------------

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
PARAMETRO				
MADEP APH 2009 Rev. 1				
MTBE (METILTERBUTILETERE)	< 2	µg/m3		
BENZENE	< 2	µg/m3		
TOLUENE	94.7	µg/m3		
ETILBENZENE	< 2	µg/m3		
M+P-XILENE	< 2	µg/m3		
O-XILENE	< 2	µg/m3		
NAFTALENE	< 2	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8	61.5	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C9-C12	< 10	µg/m3		
IDROCARBURI AROMATICI C9-C10	< 10	µg/m3		

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto.

Il laboratorio non si assume la responsabilità del campionamento e delle informazioni relative allo stesso.

I risultati analitici evidenziati in grassetto/sottolineato corrispondono o superano un valore di parametro o di specifica riportato in colonna Limiti.

Il laboratorio nel calcolo della somma assegna il valore 0 (zero) ai parametri risultati inferiori al limite di quantificazione (LOQ), se non diversamente indicato. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

Le date di inizio e di fine prova comprendono i tempi dell'analisi, dell'elaborazione e di verifica dei risultati.

La sigla MP identifica un metodo di prova interno.

Il laboratorio, salvo diverse disposizioni di legge o del committente, elimina il campione alla conclusione delle prove.

Il rapporto di prova e la relativa documentazione è conservata per 10 anni a decorrere dalla data di emissione.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

IL CHIMICO INCARICATO

- dott.ssa Adriana Sicurelli -

F.to elettronicamente
con applicativo LIMS



Trento, 08/11/2024

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO

IL DIRIGENTE

- dott. Massimo Paolazzi -

F.to digitalmente

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile incaricato (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile del laboratorio che ne autorizza l'emissione (art. 3 D.Lgs. 39/1993).



Fine del rapporto di prova 24LA04559



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente**Settore laboratorio**

Via Lidorno, 1 - 38123 Trento

T +39 0461 493000-1-2

F +39 0461 493003

pec sl.appa@pec.provincia.tn.it

@ sl.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it

**RAPPORTO DI PROVA 24LA05010****Committente:** SETTORE QUALITÀ AMBIENTALE, VIA MANTOVA, 16, TRENTO, TN**Campione di :** ARIA AMBIENTE

Sigla Campione	CANISTER	Verbale/richiesta:	25/LF/2024
Comune di prelievo:	TIONE	Data verbale:	28/11/2024
Località:	VIA CIRCONVALLAZIONE PRESSO MEZZO MOBILE 2	Data inizio prelievo:	28/11/2024 13.32.00
Ente prelevatore:	APPA-SQA	Data fine prelievo:	28/11/2024 13.32.00
Prelevato da:	FORTE LUCA	Data accettazione:	28/11/2024
Allegato verbale/richiesta.			
Data di inizio analisi	09/12/2024	Data di fine analisi	10/12/2024

Determinazioni effettuate dal Settore Laboratorio

Metodo	Risultato ± incertezza	Unità di misura	Riferimento normativa	Riferimento recupero
PARAMETRO				
MADEP APH 2009 Rev. 1				
MTBE (METILTERBUTILETERE)	< 2	µg/m3		
BENZENE	< 2	µg/m3		
TOLUENE	6.4	µg/m3		
ETILBENZENE	< 2	µg/m3		
M+P-XILENE	< 2	µg/m3		
O-XILENE	< 2	µg/m3		
NAFTALENE	< 2	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C5-C8	12.4	µg/m3		
IDROCARBURI ALIFATICI C9-C12	19.7	µg/m3		
IDROCARBURI AROMATICI C9-C10	< 10	µg/m3		

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova, così come ricevuto.

Il laboratorio non si assume la responsabilità del campionamento e delle informazioni relative allo stesso.

I risultati analitici evidenziati in grassetto/sottolineato corrispondono o superano un valore di parametro o di specifica riportato in colonna Limiti.

Il laboratorio nel calcolo della somma assegna il valore 0 (zero) ai parametri risultati inferiori al limite di quantificazione (LOQ), se non diversamente indicato. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

Le date di inizio e di fine prova comprendono i tempi dell'analisi, dell'elaborazione e di verifica dei risultati.

La sigla MP identifica un metodo di prova interno.

Il laboratorio, salvo diverse disposizioni di legge o del committente, elimina il campione alla conclusione delle prove.

Il rapporto di prova e la relativa documentazione è conservata per 10 anni a decorrere dalla data di emissione.

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta.

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
AGENZIA PROVINCIALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
Settore laboratorio

IL CHIMICO INCARICATO

- dott.ssa Adriana Sicurelli -

F.to elettronicamente
con applicativo LIMS



Trento, 20/12/2024

IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO

IL DIRIGENTE

- dott. Massimo Paolazzi -

F.to digitalmente

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile incaricato (art. 3 D.Lgs. 39/1993).

Questo documento, se trasmesso in forma cartacea, costituisce copia dell'originale informatico predisposto e conservato presso questa Amministrazione in conformità alle Linee guida AgID (artt. 3 bis, c. 4 bis, e 71 D.Lgs. 82/2005). La firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del responsabile del laboratorio che ne autorizza l'emissione (art. 3 D.Lgs. 39/1993).



Fine del rapporto di prova 24LA05010