

**AR s.r.l. – Astigiana Riciclati**

**Strada comunale Donna Grigia 19**

**14034 - Castello d'Annone, ASTI**

## **RELAZIONE TECNICA**

---

**Campionamento e screening olfattometrico quantitativo su sorgenti odorigene**

Asti, 18 novembre 2019



## OBIETTIVI

Il presente documento è redatto a sintesi dell'attività di campionamento svolta in data 29 ottobre 2019 su richiesta dell'azienda Astigiana Riciclati al fine di effettuare uno screening d'impatto olfattivo su recettori considerati sensibili durante le fasi di lavorazione proprie di AR srl.

## INTRODUZIONE: SOGLIA DI PERCETTIBILITÀ E INTENSITÀ OLFATTIVA

Una sostanza odorigena può essere percepita quando raggiunge in atmosfera una concentrazione minima, detta "soglia di percettibilità" richiesta per provocare uno stimolo nel sistema olfattivo. La soglia di percettibilità (Odour Threshold - OT) è definita come la concentrazione minima di odorante che viene percepita dal 50% della popolazione esposta; la soglia di percezione esprime, quindi, la concentrazione minima a cui può essere avvertito un odorante ma non implica la capacità di distinguere e identificare tale sensazione.

L'intensità di odore è la proprietà che esprime la forza dello stimolo olfattivo e ne rappresenta l'effetto a valori di concentrazione dell'odorante superiori alla soglia di percezione. Essa quindi porta un'informazione complementare rispetto alla concentrazione e, sebbene spesso i due parametri siano considerati sinonimi, tra di essi esiste una sostanziale differenza: **la concentrazione è una misura della quantità di odore presente nella miscela gassosa, mentre l'intensità è una misura della grandezza della sensazione che lo stimolo genera, venendo rilevato e interpretato dal sistema olfattivo, ed è chiaramente dipendente dall'odorante e dall'individuo che lo avverte.**

## MOLESTIA OLFATTIVA E CLASSI DI COMPOSTI POTENZIALMENTE IMPATTANTI

il concetto di molestia olfattiva è legato agli effetti negativi prodotti a seguito dell'esposizione ad un odore per un periodo tipicamente esteso e ripetuto nel tempo.

Tutti gli odori, infatti, indipendentemente dal loro grado di gradevolezza, sono potenzialmente in grado di generare molestia in virtù di fattori determinanti quali durata e frequenza di esposizione, nonché intensità e contesto nel quale viene avvertito l'odore.

la registrazione di effetti negativi quali fastidio, molestia, lamentela presuppone che siano determinati:

- La sorgente emissiva, per mezzo della quale l'odore viene introdotto in atmosfera. Tale sorgente emissiva deve essere identificata in maniera univoca al fine di un'efficace gestione del problema sui recettori;
- un percorso attraverso cui l'odore si disperde in atmosfera esternamente alla sorgente. Si consideri che:
  - qualunque fattore aumenti la diluizione e la dispersione del pennacchio odorigeno dalla sorgente al recettore contribuirà a ridurre la concentrazione al recettore e quindi la conseguente esposizione del recettore;
  - incrementando la lunghezza del percorso, aumenterà l'effetto di diluizione e la dispersione;
- la presenza di recettori che potrebbero lamentare effetti negativi.

L'azienda nel computo della produzione di lotti di materie prime secondarie acquisisce il rifiuto in ingresso conoscendone preventivamente le caratteristiche chimico/fisiche e lo lavora per omogeneizzazione predeterminando la percentuale di ciascun componente al fine di ottenere un prodotto derivante da recupero conforme per tipologia e pezzatura secondo uno specifico piano di produzione.

Non sono state identificate emissioni odorigene persistenti durante le lavorazioni in impianto né tantomeno fluttuazioni significative dell'emissione odorigena nel tempo dei materiali se non a seguito di movimentazione nell'immediato spazio circostante.

Nella planimetria dell'impianto precedentemente riportata sono deintificati i punti considerati più impattanti dal punto di vista dell'emissione odorigena e presso i quali sono stati effettuati i prelevamenti di aria.



BOX FANGHI

referimento rdp allegato alla presente relazione: 5697-003 "BOX FANGHI"



BOX MPD 0/40

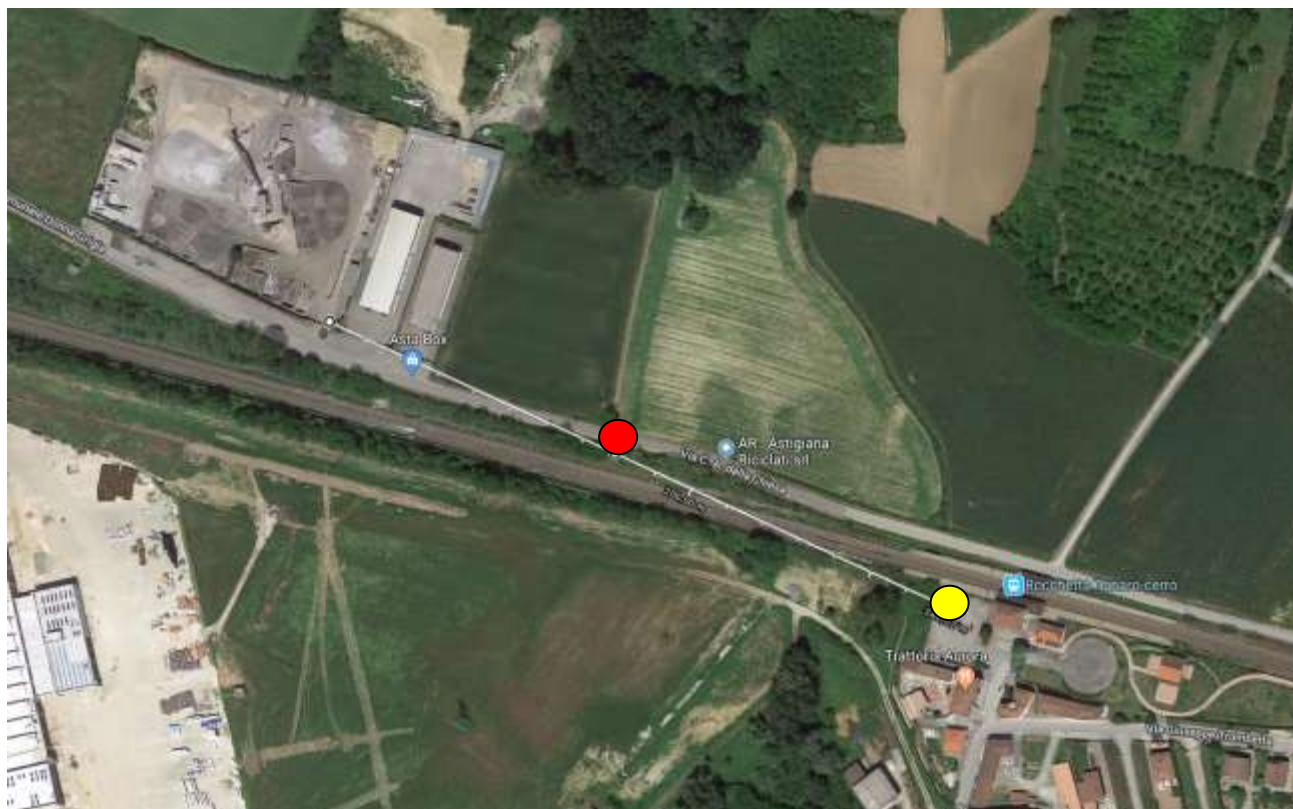
referimento rdp allegato alla presente relazione: 5697-002 "BOX LAVORAZIONE MPD 0/40"



## DETERMINAZIONE DEI RECETTORI SENSIBILI

In assenza di un'adeguata casistica di segnalazioni di disturbo olfattivo tali da permettere di costruire una più dettagliata zonazione si è proceduto a identificare dei recettori sensibili tenendo conto esclusivamente:

- dei dati meteo forniti dalla centralina meteo di proprietà di G.A.I.A. Spa posizionata all'interno della discarica di Cerro Tanaro (AT);
- Dell'osservazione della conformazione del territorio e dei recettori sensibili (abitazioni singole, centri abitati, etc.)



Nell'immagine sopra riportata è identificato in giallo il punto più vicino all'impianto di trattamento Astigiana Riciclati destinato a strutture residenziali secondo zonizzazione comunale, ovvero spazi pubblici aperti (parcheggio stazione ferroviaria di Cerro Tanaro).

In rosso è stato identificato un punto intermedio presso il quale, valutata la conformazione del terreno e l'assenza di barriere o sbarramenti di vegetazione, è stato deciso di effettuare un secondo campionamento per valutare un eventuale decadimento / diluizione dell'intensità olfattiva in funzione della distanza dall'origine.



	<p>distanza approssimativa dallo stabilimento: 175m</p> <p>punto intermedio di campionamento identificato rispetto al recettore sensibile più vicino</p> <p>referimento rdp allegato alla presente relazione: 5697-004 "strada comunale Donna Grigia"</p>
	
	<p>distanza approssimativa dallo stabilimento: 350m</p> <p>punto di campionamento identificato come recettore sensibile più vicino (abitato Cerro Tanaro)</p> <p>referimento rdp allegato alla presente relazione: 5697-001 "Parccheggio stazione"</p>

## DATI METEOROLOGICI

Ai fini di una corretta identificazione dei fenomeni di dispersione delle sostanze odorigene, si riportano di seguito i dati meteorologici della centrale posizionata presso la discarica di GAIA Spa sita nel comune di Cerro Tanaro (AT) per la giornata del 29/10/2019, data dell'effettuazione delle misure:

Ora	Tmin °C	Tmax °C	UMmin %	UMmax %	Prec mm	Pmed mbar	Vento m/s MAX	Vento m/s MED	Dir.Vento
01:00	15.3	15.4	97	98	0.0	999	0.3	0.0	236
02:00	15.1	15.3	98	99	0.0	999	0.3	0.0	257
03:00	14.9	15.1	99	100	0.2	999	0.9	0.2	257
04:00	14.7	14.9	100	100	0.2	998	1.6	0.3	191
05:00	14.7	14.9	100	100	0.6	998	1.5	0.9	258
06:00	14.7	14.9	100	100	0.6	998	1.4	0.5	270
07:00	14.7	14.8	100	100	0.6	998	1.5	0.8	244
08:00	14.7	14.8	100	100	0.4	998	0.9	0.2	109
09:00	14.7	15.0	100	100	0.0	999	1.4	0.4	249
10:00	15.0	15.3	100	100	0.0	999	1.6	0.3	270
11:00	15.3	15.7	100	100	0.0	999	1.1	0.4	263
12:00	15.7	16.1	100	100	0.0	1000	1.1	0.3	340
13:00	16.0	16.2	100	100	0.0	999	1.7	0.8	68
14:00	16.0	16.4	97	100	0.0	999	2.2	1.0	57
15:00	16.2	16.4	96	97	0.0	999	2.2	1.0	30
16:00	16.2	16.3	96	97	0.0	999	1.9	1.0	41
17:00	16.2	16.3	95	96	0.0	999	1.5	0.7	356
18:00	16.0	16.3	94	95	0.0	999	1.7	1.0	44
19:00	15.6	16.0	94	98	0.0	1000	1.3	0.3	82
20:00	15.4	15.7	98	98	0.0	1000	2.3	1.3	37
21:00	15.3	15.4	98	99	0.0	1001	2.2	0.7	74
22:00	15.3	15.3	98	98	0.0	1001	0.7	0.2	108
23:00	15.2	15.3	97	98	0.0	1002	1.3	0.4	103
24:00:00	15.0	15.2	97	99	0.0	1002	0.8	0.2	260

Dal dataset estratto è possibile osservare come, nella giornata in esame, non siano apprezzabili consistenti fenomeni di dispersione da parte del vento che risulta debole / assente.

Anche osservando la direzione del vento non è possibile apprezzare la formazione di venti tesi di direzione costante tale da permettere la determinazione di un fenomeno di dispersione atto a favorire il trasporto di sostanze odorifere.

Osservando i dati meteorologici forniti dalla stazione da cui sono stati presi i dati sull'anno 2018, su base oraria è possibile determinare un vento medio sull'area in esame di 1.29 m/s pari a 4,6 km/h che, in relazione alla scala Beaufort viene classificato come CALMA DI VENTO.

Il fenomeno ricopre un aspetto determinante nel favorire la concentrazione di inquinanti in atmosfera, impedendo il normale rimescolamento dell'aria o la dispersione.

In generale il fenomeno della calma risulta sempre quasi assente nelle ore centrali e più calde della giornata per questo motivo i campionamenti sono stati condotti nelle ore di lavoro ragionevolmente considerate più calde (compatibilmente con la stagione di effettuazione dei campionamenti).



## METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

Ai fini del presente screening sono stati utilizzati dei campionatori a depressione collegate a sacche in nalophan successivamente sottoposte ad analisi olfattometriche quantitative presso laboratorio accreditato UNI EN 13725:2004.

## CONCLUSIONI ED EVIDENZE EMERSE A SEGUITO DI SCREENING OLFATTIMETRICO

A conclusione della presente indagine di screening sono emerse le seguenti evidenze:

- non ci sono evidenze di concentrazione olfattive persistenti e continuative su recettori considerati sensibili, entrambi i rilievi effettuati in concomitanza alle attività potenzialmente odorigene svolte all'interno dello stabilimento di Astigiana riciclati hanno dato valori di concentrazione inferiore alla soglia di rilevabilità;
- non è identificabile una correlazione tra lavorazioni proprie di Astigiana Riciclati ed eventi olfattivi potenzialmente molesti presso recettori sensibili dal momento che tutti i campionamenti sui recettori (risultati inferiori alla soglia di rilevabilità) sono stati effettuati durante l'attività di movimentazione e lavorazione delle MPS;
- non sono stati osservati durante il campionamento fenomeni di dispersione atmosferica tali da costituire trasporto di emissioni odorigene. Tale condizione di campionamento rispecchia le condizioni di vento medio e i dati desunti dall'andamento del vento rilevato nel 2018 pertanto sono da considerarsi rappresentative.
- Osservati i dati meteorologici dell'area sull'anno 2018 non sono riscontrabili condizioni climatiche tali da prevedere fenomeni consistenti di ventilazione atti a favorire l'aerodispersione di eventuali eventi olfattivi molesti presso recettori sensibili distanti dall'area di origine.

Dr. Marco SODA TECNICO VALUTATORE ED ESTENSORE ELA s.r.l.	Dr. Giampaolo Agnella RESPONSABILE TECNICO ELA s.r.l.
	



Rapporto di prova n°: **5697-001**

Descrizione: **parcheggio stazione**

Accettazione: **5697**

Data Prelievo: **29/10/19** Ora Prelievo: **11:30**

Data Arrivo Camp.: **29/10/19 14:45** Data Inizio Prova: **30/10/19 10:26**

Data Rapp. Prova: **04/11/19 00:00** Data Fine Prova: **30/10/19 10:31**

Tipo Prove: **aria**

Luogo Prelievo: **impianto Vostro cliente**

Prelevatore: **(\*) a cura del Committente**

Mod.Campionam.: **(\*) in sacca di nalophan**

Spettabile:

**E.L.A S.r.l.**

**Strada Toasso, 4**

**14100 Asti (AT) Italia**

Tempo di stoccaggio (ore):

22,9

Coordinate GPS:

44°52,524'N 8°21,067'E

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
Concentrazione di odore	ou <sub>t</sub> /m <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004 - escluso cap 7.2.1	< 25	n.d.

(\*) La fase di campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Le informazioni presenti nei campi "Luogo", "Data/ora prelievo", "Temperatura", "Umidità", "Velocità" sono state fornite dal Committente

L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale

Il Direttore Tecnico  
Albo Interprovinciale dei Chimici  
della Lombardia n. 3054

Maurizio Benzo

Rapporto di prova n°: **5697-003**

Descrizione: **box fanghi**  
Accettazione: **5697**  
Data Prelievo: **29/10/19** Ora Prelievo: **13:15**  
Data Arrivo Camp.: **29/10/19 14:45** Data Inizio Prova: **30/10/19 10:45**  
Data Rapp. Prova: **04/11/19 00:00** Data Fine Prova: **30/10/19 10:48**  
Tipo Prove: **aria**  
Luogo Prelievo: **impianto Vostro cliente**  
Prelevatore: **(\*) a cura del Committente**  
Mod.Campionam.: **(\*) in sacca di nalophan**

Spettabile:  
**E.L.A S.r.l.**  
Strada Toasso, 4  
14100 Asti (AT) Italia

Tempo di stoccaggio (ore): 21,5  
Coordinate GPS: 44°52,649'N 8°20,814'E

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
Concentrazione di odore	ou <sub>e</sub> /m <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004 - escluso cap 7.2.1	< 25	n.d.

(\*) La fase di campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Le informazioni presenti nei campi "Luogo", "Data/ora prelievo", "Temperatura", "Umidità", "Velocità" sono state fornite dal Committente

L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale

Il Direttore Tecnico  
Albo Interprovinciale dei Chimici  
della Lombardia n. 3054

Maurizio Benzo



Rapporto di prova n°: **5697-002**

Descrizione: **box lavorazione MPSD diametro 40**  
Accettazione: **5697**  
Data Prelievo: **29/10/19** Ora Prelievo: **11:45**  
Data Arrivo Camp.: **29/10/19 14:45** Data Inizio Prova: **30/10/19 10:32**  
Data Rapp. Prova: **04/11/19 00:00** Data Fine Prova: **30/10/19 10:44**  
Tipo Prove: **aria**  
Luogo Prelievo: **impianto Vostro cliente**  
Prelevatore: **(\*) a cura del Committente**  
Mod.Campionam.: **(\*) in sacca di nalophan**

Spettabile:  
**E.L.A S.r.l.**  
Strada Toasso, 4  
14100 Asti (AT) Italia

Tempo di stoccaggio (ore): 22,8  
Coordinate GPS: 44°52,626'N 8°20,813'E

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
Concentrazione di odore	ou <sub>e</sub> /m <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004 - escluso cap 7.2.1	<b>130</b>	95-175

(\*) La fase di campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA

Le informazioni presenti nei campi "Luogo", "Data/ora prelievo", "Temperatura", "Umidità", "Velocità" sono state fornite dal Committente  
L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale

Il Direttore Tecnico  
Albo Interprovinciale dei Chimici  
della Lombardia n. 3054

Maurizio Benzo

Rapporto di prova n°: **5697-004**

Descrizione: **strada comunale Donna Grigia**  
Accettazione: **5697**  
Data Prelievo: **29/10/19** Ora Prelievo: **13:43**  
Data Arrivo Camp.: **29/10/19 14:45** Data Inizio Prova: **30/10/19 10:49**  
Data Rapp. Prova: **04/11/19 00:00** Data Fine Prova: **30/10/19 11:03**  
Tipo Prove: **aria**  
Luogo Prelievo: **impianto Vostro cliente**  
Prelevatore: **(\*) a cura del Committente**  
Mod.Campionam.: **(\*) in sacca di nalophan**

Spettabile:  
**E.L.A S.r.l.**  
**Strada Toasso, 4**  
**14100 Asti (AT) Italia**

Tempo di stoccaggio (ore): **21,1**  
Coordinate GPS: **44°52,584'N 8°20,893'E**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza
Concentrazione di odore	ou <sub>e</sub> /m <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004 - escluso cap 7.2.1	< 25	n.d.

Il Direttore Tecnico  
Albo Interprovinciale dei Chimici  
della Lombardia n. 3054

Maurizio Benzo

