

STRUTTURA COMPLESSA
DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE SUD EST

Struttura Semplice Produzione – Nucleo Operativo Qualità dell’Aria

COMUNE DI SAN DAMIANO D’ASTI

**MONITORAGGIO
DEL DISTURBO OLFATTIVO**

RELAZIONE TECNICA



RISULTATO ATTESO B5.16
PRATICA N°00813/2016

Redazione	Funzione: Coll. Sanitario/Tecnico Nome: L. Erbetta, E. Scagliotti	Data:	Firma: firmato in originale
Verifica	Funzione: Responsabile S.S. 07.02 Nome: Dott.ssa Donatella Bianchi	Data:	Firma: firmato in originale
Visto	Funzione: Responsabile S.C. 07 Nome: Dott. Alberto Maffiotti	Data:	Firma: firmato in originale

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017
Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est
Struttura Semplice Attività di produzione
Spalto Marengo, 33 – 15121 Alessandria – tel. 0131276200 – fax 0131276231
Email: dip.alessandria@arpa.piemonte.it PEC: dip.alessandria@pec.arpa.piemonte.it
Email: dip.asti@arpa.piemonte.it PEC: dip.asti@pec.arpa.piemonte.it

INDICE

1. Introduzione.....	3
2. Indagine sul disturbo olfattivo.....	3
2.1 Area di indagine.....	3
2.2 Condizioni meteo climatiche del periodo di indagine.....	5
2.3 Ricettori e schede di segnalazione.....	7
2.4 Validazione delle segnalazioni.....	9
2.5 Calcolo del disturbo.....	11
3. Conclusioni.....	14

	Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est – SC07 Struttura Semplice Produzione SS07.02	Pagina: 3/13
	RELAZIONE TECNICA	Studio_odori_San_Damiano

1. Introduzione

Su richiesta del Comune di San Damiano d'Asti è stata eseguita una indagine allo scopo di valutare la reale incidenza del disturbo olfattivo che ha coinvolto sia la popolazione residente e contestualmente visto indagini presso le aziende presenti sul territorio comunale che per la tipologia di attività potevano avere impatto odorigeno.

Nell'ordinamento giuridico italiano non è ad oggi contemplata una disciplina che fornisca valori limite di riferimento né metodi o parametri idonei a misurare le emissioni odorigene e le numerose problematiche ad esse associate. Alcuni riferimenti generici sono presenti nel Codice dell'Ambiente (D.Lgs n.152/2006) in particolare per quanto concerne la gestione dei rifiuti, ma manca una puntuale regolamentazione che funga da riferimento per tutti gli operatori pubblici e privati. Il riferimento a livello europeo è costituito dalla norma UNI EN 13725:2004 per quanto riguarda le tecniche di olfattometria dinamica, basate sull'impiego di un panel di valutatori come metodologia ufficiale per la misura della concentrazione di odore in campioni gassosi.

Prima però di procedere ad effettuare delle misure olfattometriche occorre necessariamente circoscrivere nella maniera più precisa possibile l'area di disturbo e le sue caratteristiche, la sua frequenza, la sua intensità, la o le sorgenti di emissione, etc.. Tutto ciò è indispensabile per potere poi eseguire un'indagine olfattometrica corretta.

Questo primo aspetto valutativo del grado di percezione del disturbo in un determinato territorio non è considerato nella norma UNI, così che alcune regioni italiane come il Veneto, la Toscana e la Lombardia hanno adottato regolamenti e linee guida che integrano la norma UNI per quanto riguarda gli aspetti di caratterizzazione preliminare del fenomeno olfattivo e di gestione "sociale" del problema. Nel caso specifico, non avendo indicazioni a livello piemontese, abbiamo seguito le Linee guida della Regione Lombardia (**Deliberazione Giunta regionale 15 febbraio 2012 - n. IX/3018: Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno – All.3**). Di seguito si illustrano le metodiche adottate secondo gli indirizzi dettati dalle linee guida lombarde applicate al caso in esame allo scopo di pervenire ad una valutazione basata su criteri oggettivi della tollerabilità o meno del disturbo segnalato.

2. Indagine sul disturbo olfattivo

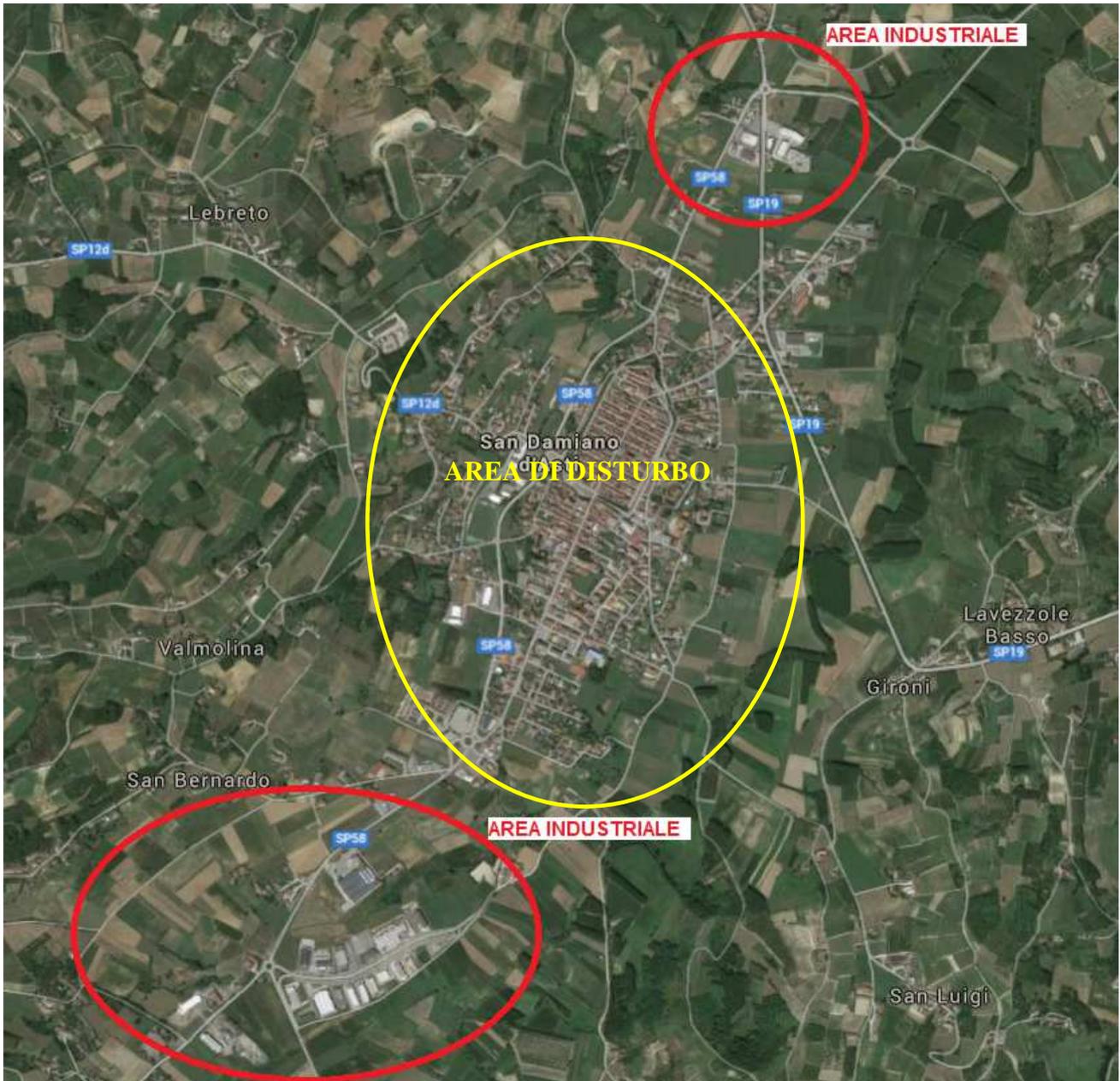
Le linee guida lombarde prevedono che si attivi un'indagine preliminare conoscitiva del fenomeno di disturbo ogni qualvolta ci siano ricorrenti e significative segnalazioni da parte della popolazione residente nel territorio circostante l'insediamento o gli insediamenti produttivi potenziale causa di odori. Lo scopo dell'indagine è quella di ottenere un monitoraggio sistematico ed il più possibile oggettivo del disturbo olfattivo tramite rilevazione delle segnalazioni di percezione di odore da parte della popolazione. Questo metodo prevede la compilazione di schede di segnalazione da parte del maggior numero possibile di cittadini disturbati a cui si richiede di indicare ogni giorno per 3 mesi le ore in cui si avverte l'odore e la sua intensità. Le segnalazioni vengono poi rielaborate e validate secondo criteri che permettono di arrivare a definire se vi sia o meno una reale molestia olfattiva e, in caso affermativo, l'individuazione delle sorgenti e delle fasi di lavorazione che creano maggior disturbo e che necessitano di approfondimenti, analisi specifiche ed eventuali interventi migliorativi.

2.1 Area di indagine

Le segnalazioni di disturbo del caso in esame si collocano nel Comune di San Damiano d'Asti, che si trova nelle immediate vicinanze delle aree industriali che vedono la presenza di diverse attività a potenziale impatto odorigeno. Ciò ha dato luogo a diverse segnalazioni di disturbo da odore da parte dei singoli cittadini, che hanno portato a pianificare un intervento di ARPA con utilizzo dei segnalatori tra la popolazione residente come previsto dalle linee guida lombarde al fine di caratterizzare in maniera precisa la provenienza del disturbo. Si è dunque proceduto individuando

RELAZIONE TECNICA

tutte le sorgenti presenti sul territorio le cui attività potrebbero potenzialmente produrre odore, delimitando in questo modo l'area di studio.

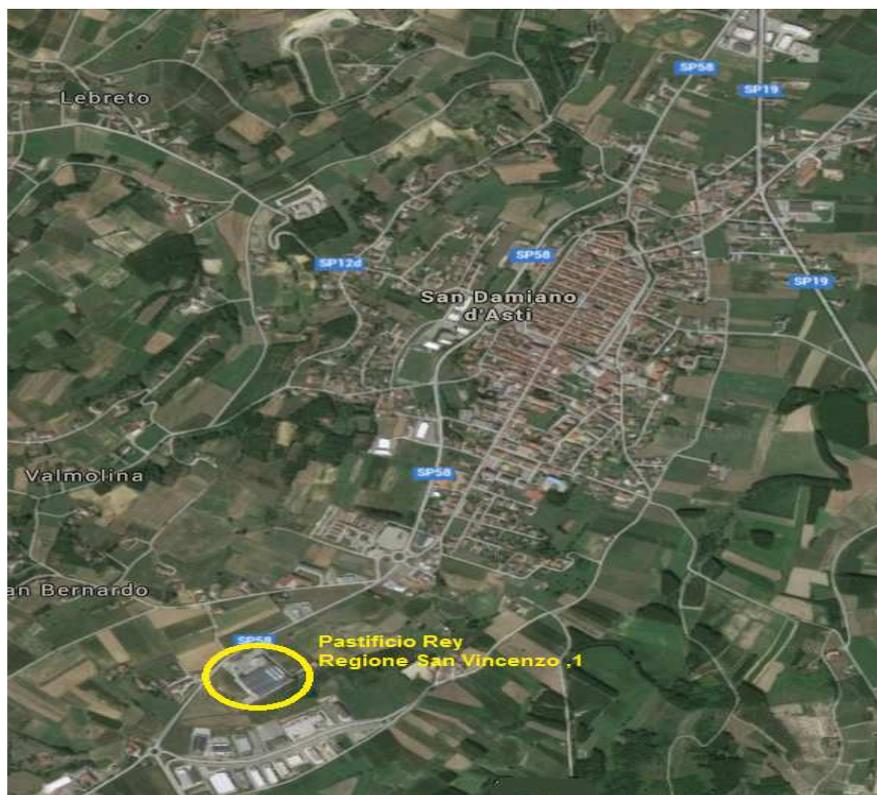


Area di studio

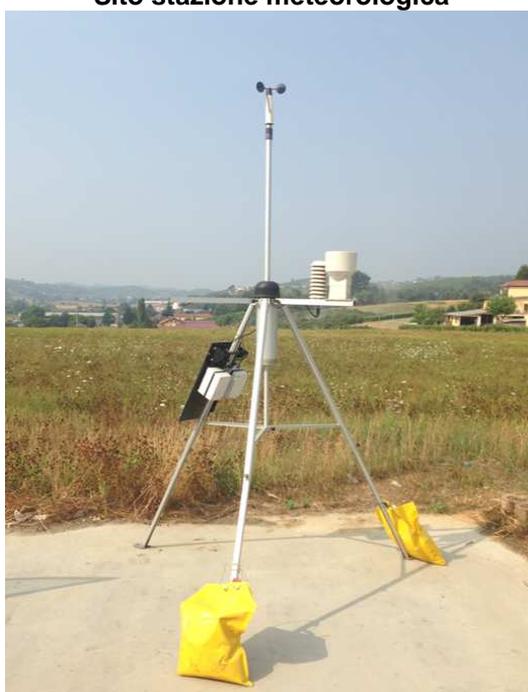
	Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est – SC07 Struttura Semplice Produzione SS07.02	Pagina: 5/13
	RELAZIONE TECNICA	Studio_odori_San_Damiano

2.2 Condizioni meteo climatiche del periodo di indagine

Per il monitoraggio meteo climatico è stata utilizzata la stazione meteorologica portatile MAWS 201, posizionata presso il cortile messo a disposizione dal Pastificio REY, ubicato in Regione san Vincenzo,1 nel Comune di San Damiano d’Asti.

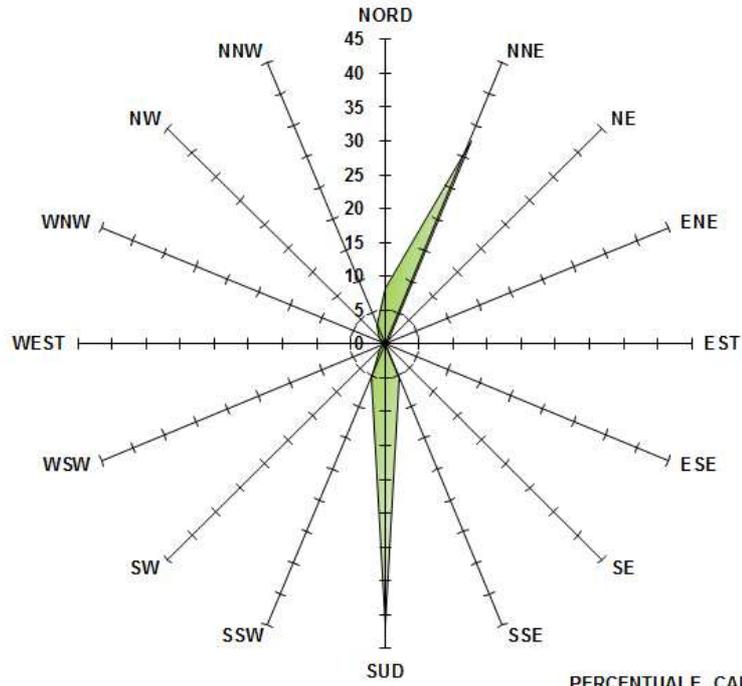


Sito stazione meteorologica



Stazione meteorologica Maws 201

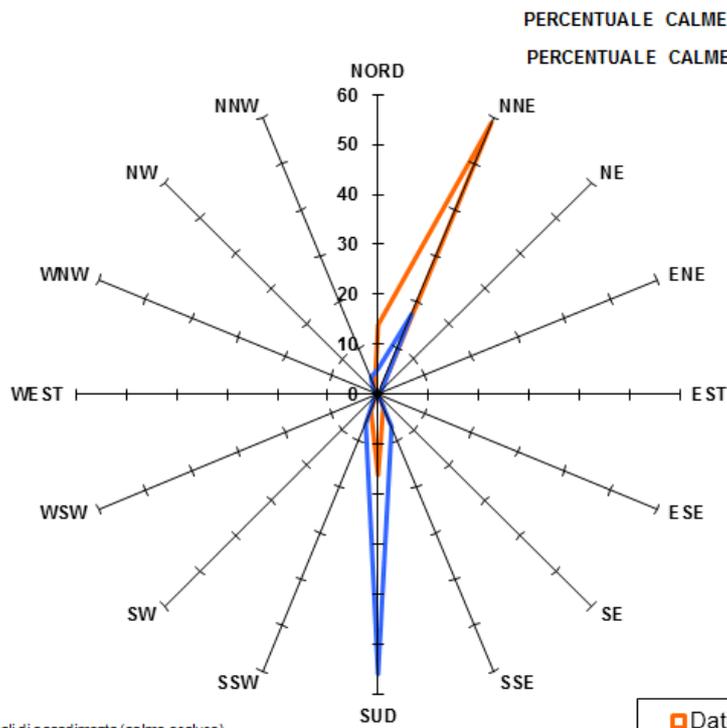
RELAZIONE TECNICA



Sui raggi vengono riportate le percentuali di accadimento (calme escluse)

PERCENTUALE CALME: 17.7 %

Direzione dei venti nel periodo di monitoraggio



PERCENTUALE CALME DIURNE: 15.3 %

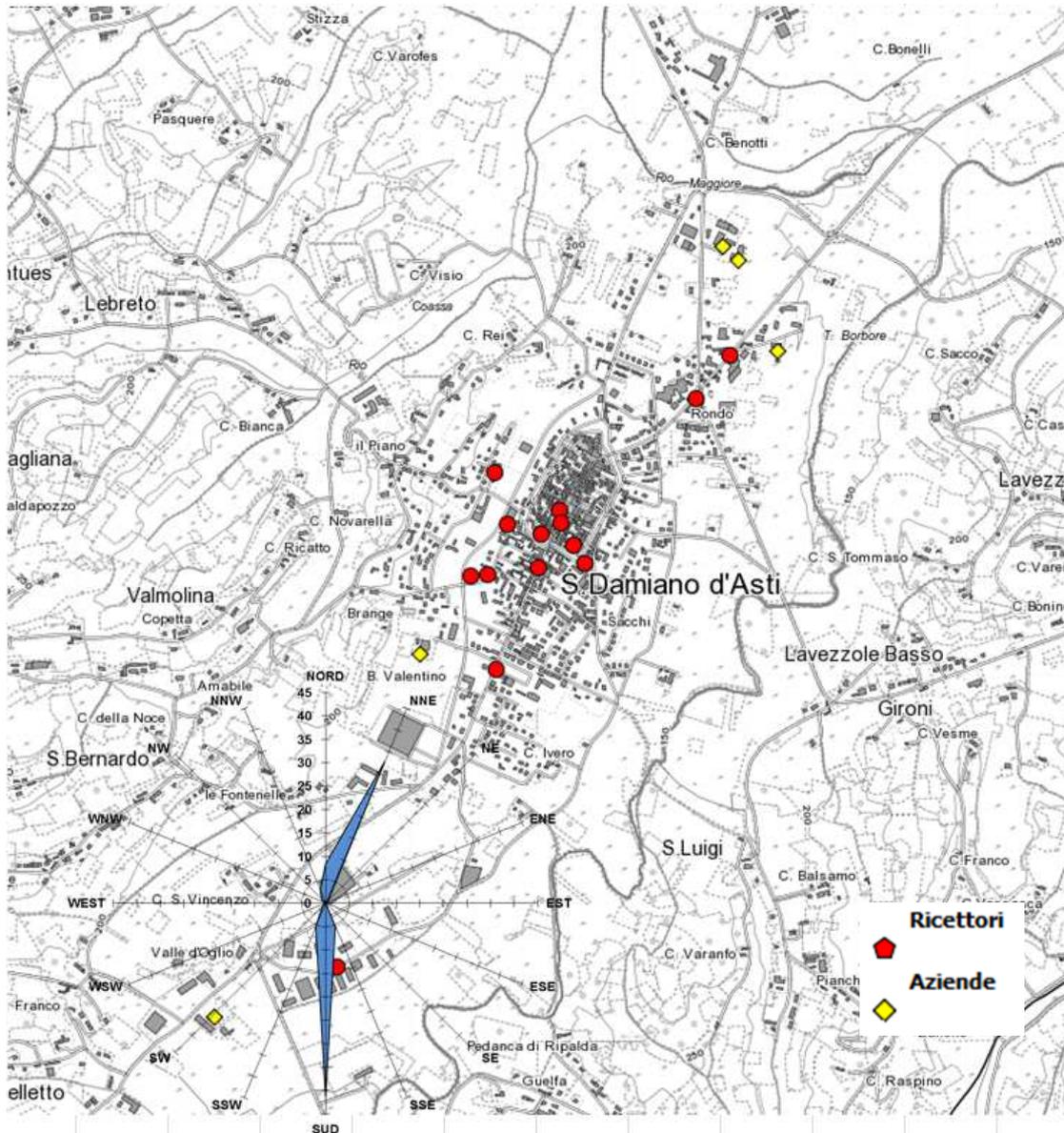
PERCENTUALE CALME NOTTURNE: 19.0 %

Sui raggi vengono riportate le percentuali di accadimento (calme escluse)

■ Dati diurni ■ Dati notturni

Direzione dei venti nel periodo diurno e notturno

La direzione dei venti dominanti è stata, considerando l'intero periodo di osservazione, da Sud e NNE. La prevalenza di venti non è concorde con la posizione delle abitazioni rispetto alle aree industriali, ciò costituisce un elemento non a favore dell'ipotesi che il disturbo sia proveniente dalle attività produttive in loco.

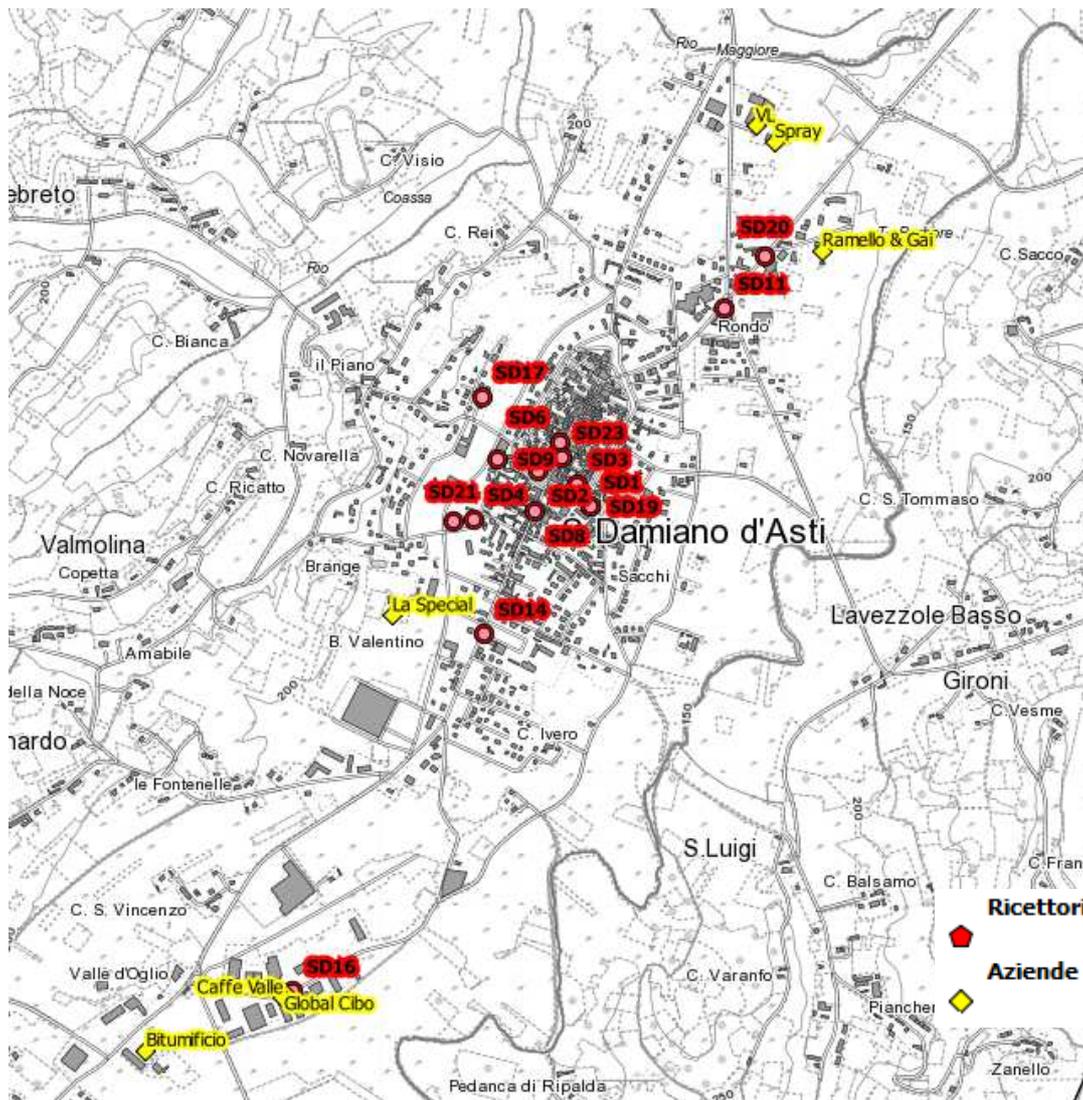


Base cartografica regionale – Rosa dei venti, ricettori e aziende

2.3 Ricettori e schede di segnalazione

Sono stati individuati 24 segnalatori tutti abitanti nel Comune di San Damiano d'Asti. Alcuni dei segnalatori selezionati non hanno compilato le schede con continuità, tuttavia si è comunque raggiunto un numero sufficiente di segnalazioni, 15 (vedi cartina).

RELAZIONE TECNICA



Base cartografica regionale – Ubicazione ricettori e sorgente

Secondo le indicazioni delle linee guida lombarde, è stata concessa la possibilità di partecipare al monitoraggio in qualità di segnalatori a tutti coloro che ne hanno fatto richiesta, cercando di includere il maggior numero di persone possibili, e avendo cura di coprire in modo omogeneo l'intero intorno della zona sotto osservazione, partendo dalle abitazioni più prossime fino a quelle relativamente distanti dove solo saltuariamente viene avvertito il disturbo. A ciascun segnalatore è stato assegnato un codice identificativo alfanumerico (SD1, SD2, ..., SD24) ed è stata distribuita una scheda con il codice identificativo e le coordinate UTM-WGS84 del punto di segnalazione in cui registrare ogni giorno per tre mesi gli eventi di percezione di odore, ovvero l'ora di inizio e l'ora di fine del periodo durante il quale il segnalatore ha percepito il medesimo tipo di odore in modo ininterrotto.

La raccolta delle segnalazioni ha avuto una durata di 3 mesi (settembre, ottobre e novembre 2015) durante i quali i segnalatori si sono impegnati ad essere presenti per gran parte della giornata, segnalando eventuali periodi di assenza prolungata da casa.

Era possibile indicare in maniera facoltativa anche l'intensità dell'odore percepito, secondo una scala di tre livelli:

- percepibile (simbolo +)
- forte (simbolo ++)
- molto forte (simbolo +++)

SD21	425721	4964732	Via Roma
SD23	426059	4964934	Via Beccaria

Di seguito si riporta la tabella sinottica creata mese per mese sulla base delle segnalazioni pervenute dove sono riportate le ore e i minuti di segnalazione di odore ed il monte ore totale.

Tabella delle segnalazioni – mese di settembre (09/09 – 09/10 anno 2015)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
ore/minuti	1.30	7.15	1.20	0.45	2.30	8.0	4.0	3.30	3.25	-	1.30	2.0	6.45	1.30	0.45

Tabella delle segnalazioni – mese di ottobre (10/10 – 10/11 anno 2015)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
ore/minuti	17.30	4.30	3.15	5.25	3.30	7.0	3.45	2.45	5.40	17.15	11.30	-	3.2	10.0	-

Tabella delle segnalazioni – mese di novembre (11/11 – 11/12 anno 2015)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
ore/minuti	5.30	7.45	2.45	3.30	-	8.30	1.30	-	7.0	1.45	3.0	1.0	9.15	5.0	6.15

Tabella totale ore di disturbo del periodo 09/09 – 11/12/2015

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
ore/minuti	24.30	19.30	7.10	9.40	6.0	25.3	9.15	6.15	16.0	19.0	16.0	3.0	19.2	16.3	7.0

Riassumendo: di 24 segnalatori, 4 non hanno consegnato le schede, tre le hanno compilate 1 mese su tre, uno ha compilato in maniera sistematica da lunedì a venerdì sempre lo stesso arco temporale e uno ha compilato in maniera errata le schede.

Nell conteggio delle ore di segnalazione è stata eseguita una prima validazione delle segnalazioni scartando tutte quelle dove non era indicato un orario preciso di inizio e fine o dove era indicato un arco temporale troppo ampio e troppo generico (es. tutta la giornata).

La maggioranza dei segnalatori ha indicato percentuali di disturbo simili, che corrispondono a circa un arco temporale che va dalla mezz'ora a 4 ore al giorno di disturbo ma non ricorrente su tutte le giornate. Le segnalazioni non sono state molto precise e dettagliate comunque per lo più tra loro corrispondenti.

Le segnalazioni sono distribuite in maniera omogenea sui tre mesi con una prevalenza per quanto riguarda il mese di ottobre, dove il numero di ore in cui si è rilevato disturbo è stato di 93 ore, più del doppio del mese di settembre e il 50% in più al mese di novembre. Le giornate in cui si sono registrate più di cinque segnalazioni concomitanti sono risultate essere quelle di martedì, mercoledì e giovedì per tutto il periodo del monitoraggio, la fascia oraria di maggior disturbo è quella del mattino dalle ore 06.00 alle ore 11.00. In queste giornate l'intensità del vento è risultata poco determinante o del tutto assente pertanto il maggior effetto meteorologico sulla diffusione dell'odore è da attribuirsi all'inversione termica che come noto tende a far sì che si generi un ristagno al suolo delle sostanze odorigene.

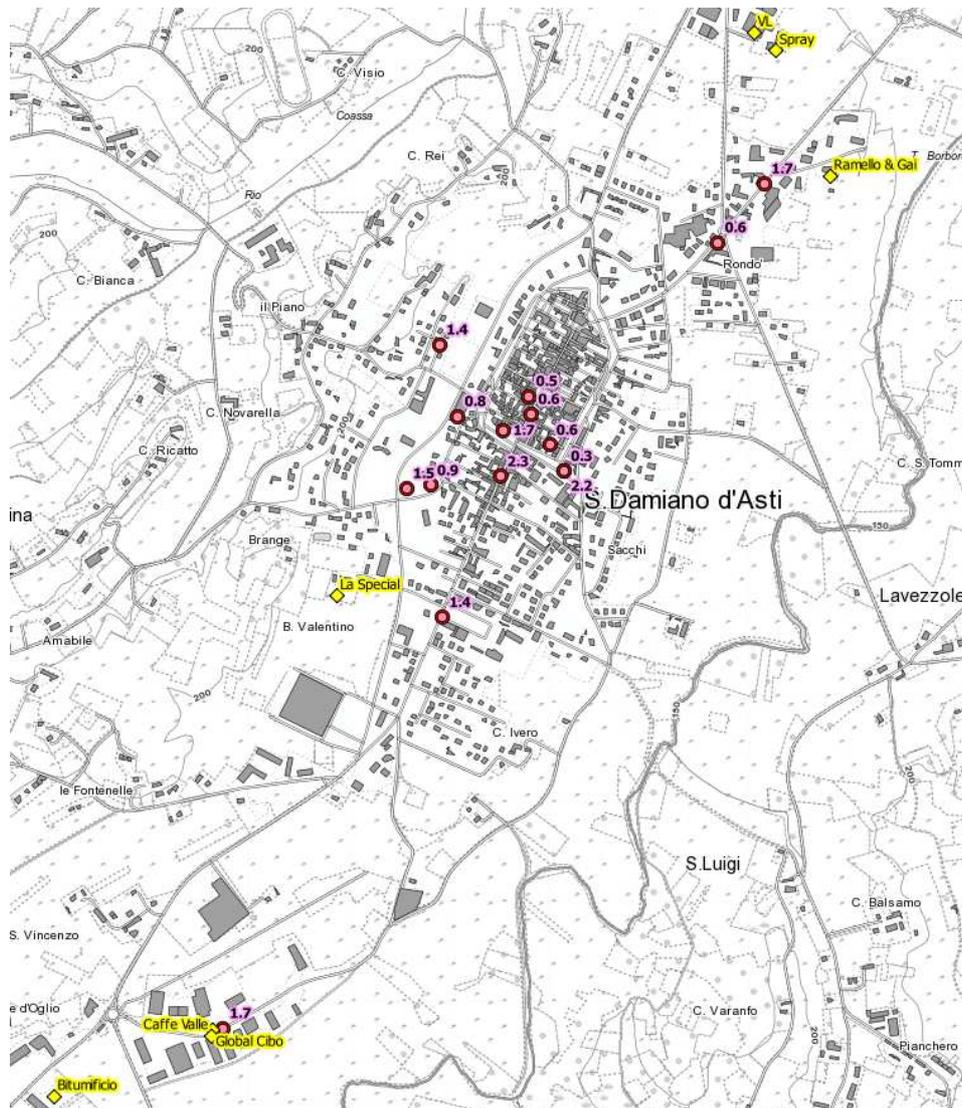
Alcuni segnalatori hanno indicato nel campo NOTE oltre all'intensità dell'odore anche la tipologia che per quasi la totalità è riconducibile a odore di bitume, catrame e zolfo. Fanno eccezione i segnalatori dell'area Rondò i quali hanno invece individuato odore di solvente.

2.5 Calcolo del disturbo

Una volta scremate tutte e sole le segnalazioni valide, si può procedere al calcolo della percentuale di ore sui tre mesi in cui il disturbo si è verificato per ciascun segnalatore e, nel caso di un numero consistente di ore di disturbo, in base alle direzioni dei venti ed alle informazioni assunte sulle aziende, risalire a quale o quali sorgenti abbia creato l'impatto olfattivo.

Nel calcolo della percentuale di disturbo, abbiamo considerato, cautelativamente, come ore effettive di osservazione del fenomeno non le 24 ore al giorno ma solo le 12 ore diurne (mattino 06.00 – 12.00 e pomeriggio 12.00-18.00), scartando così le ore serali e notturne dove le segnalazioni erano scarse o nulle perché di fatto non vi era osservazione del fenomeno.

Secondo i criteri adottati dalla linea guida lombarda si rende necessario passare alla fase di approfondimento della problematica odore qualora le ore di percezione di odore nell'area, derivanti dalla somma dei tempi ascrivibili agli eventi validati, siano superiori al 2% del periodo di monitoraggio, ovvero ciò significa, nel caso in esame, essere disturbati mediamente almeno un quarto d'ora al giorno per tre mesi.



Mapa dei segnalatori, aziende e % disturbo

mese di settembre (09/09 – 09/10 anno 2015)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
% disturbo	0.3	1.9	0.3	0.1	0.6	2.2	1.1	0.9	0.9	-	0.3	0.5	1.7	1.5	0.6

mese di ottobre (10/10 – 10/11 anno 2015)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
% disturbo	4.5	1.1	0.8	1.4	0.9	1.8	0.9	0.6	1.4	4.5	2.9	-	0.8	2.6	-

mese di novembre (11/11 – 11/12 anno 2015)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
% disturbo	1.5	2.1	0.7	0.9	-	2.4	0.4	-	2.0	0.4	0.9	0.3	2.6	1.4	1.8

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD6	SD8	SD9	SD11	SD14	SD16	SD17	SD19	SD20	SD21	SD23
% disturbo totale del periodo	2.2	1.7	0.6	0.9	0.5	2.3	0.8	0.6	1.4	1.7	1.4	0.3	1.7	1.5	0.6

Nell'ambito di coloro che hanno segnalato disturbo, le percentuali di ore disturbate calcolate sull'intero periodo di tre mesi, sono per due segnalatori di poco **superiori al 2%**, valore soglia preso a riferimento dalle linee guida della Lombardia che sta ad indicare una percentuale di disturbo al di sopra della quale il disturbo olfattivo diventa intollerabile e per gli altri tredici segnalatori le percentuali risultano inferiori al 2%.

1. Conclusioni

Il monitoraggio che abbiamo effettuato è un sondaggio conoscitivo condotto secondo precisi criteri contenuti nelle Linee Guida della Regione Lombardia che ci ha permesso di stimare l'entità della molestia olfattiva presso le aree interessate dal fenomeno. Così come è stato concepito, il monitoraggio del disturbo olfattivo tramite le segnalazioni da parte della popolazione residente non vuole essere un metodo di misura scientifico dell'odore, per il quale esistono le indicazioni della norma UNI13725, ma piuttosto una fase preliminare di inquadramento del disturbo mediante coinvolgimento della popolazione utile a caratterizzare il fenomeno e nello stesso tempo con un risvolto significativo di gestione del disagio della popolazione disturbata. Gli aspetti positivi dell'utilizzo di questo metodo sono molteplici: il dispendio di risorse è minimo, non si richiede l'esecuzione di misure e analisi, il coinvolgimento diretto della popolazione interessata accresce la fiducia nella risoluzione del conflitto, mediante un equilibrato confronto tra le parti, mediato dall'Autorità locale. L'elaborazione e la validazione dei dati, infine, permette di discriminare tra i casi che necessitano di un approfondimento e quelli che possono essere considerati trascurabili.

Dall'analisi delle segnalazioni raccolte da settembre a novembre 2015 a San Damiano emerge che la maggioranza dei segnalatori ha indicato percentuali di disturbo simili, inferiori o attorno al 2%, che corrispondono a circa un arco temporale pari o inferiore al quarto d'ora di disturbo continuativo sui tre mesi. Le segnalazioni sono state per lo più tra loro corrispondenti, con una netta prevalenza per quanto riguarda il mese di ottobre rispetto agli altri mesi. I giorni della settimana con maggior disturbo, in cui si sono registrate più di cinque segnalazioni concomitanti, sono risultate essere quelle di martedì, mercoledì e giovedì per tutto il periodo del monitoraggio; la fascia oraria di maggior disturbo è quella del mattino dalle ore 06.00 alle ore 11.00. L'intensità del vento è risultata poco determinante o del tutto assente pertanto il maggior effetto meteorologico sulla diffusione dell'odore è da attribuirsi all'inversione termica che, come noto, tende a far sì che si generi un ristagno al suolo delle sostanze odorigene.

	Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est – SC07 Struttura Semplice Produzione SS07.02	Pagina: 13/13
	RELAZIONE TECNICA	Studio_odori_San_Damiano

Alcuni segnalatori hanno individuato odori talora riconducibili a bitume, catrame, zolfo, benzine e solventi. Si è dunque proceduto, durante il periodo di monitoraggio degli odori, ad effettuare da parte del Settore Vigilanza di ARPA Piemonte – Dip. Sud Est, controlli ispettivi nelle aziende le cui attività potessero avere un potenziale impatto odorigeno allo scopo di verificare sia la conformità rispetto alle autorizzazioni sia, nello specifico, eventuali problematiche di gestione legate agli odori. Le indagini hanno portato ad interventi migliorativi sugli impianti e ad azioni di risanamento su varie aziende con conseguente miglioramento degli aspetti odorigeni.

I conteggi di disturbo per singolo segnalatore evidenziano che su 15 segnalatori, 13 hanno segnalato un disturbo con percentuali di ore disturbate al di sotto **del valore soglia del 2%**, valore soglia preso a riferimento dalle linee guida della Lombardia che sta ad indicare una percentuale di disturbo al di sopra della quale il disturbo olfattivo diventa intollerabile. I restanti due segnalatori hanno segnalato percentuali di disturbo intorno al 2%, dunque non si evidenzia per nessun segnalatore un netto superamento della soglia. Pertanto l'esito dell'indagine attesta la presenza di disturbo in misura non eccessiva.

In conclusione, l'impatto odorigeno sul trimestre di indagine è risultato poco significativo per tutti i segnalatori, inferiore ad un quarto d'ora al giorno in media. Ciò non significa che nel trimestre le persone non siano state realmente disturbate dalle attività presenti sul territorio in alcune giornate, ma i dati indicano che tale disturbo è stato sporadico e non ricorrente e pertanto può essere considerato tollerabile secondo i criteri adottati.

Gli interventi svolti da ARPA hanno portato, rispetto al passato, ad un contenimento delle emissioni odorigene da parte delle aziende controllate; qualora tuttavia dovessero ripresentarsi reiterate segnalazioni di disturbo da parte della popolazione si può prevedere un ulteriore fase di monitoraggio.