

Monitoraggio odorigeno nella zona conciaria dell'ovest vicentino mediante Field Inspection



Riferimenti normativi

Metodo per il monitoraggio dell'odore in aria ambiente:



Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene

Documento di sintesi

elaborato a cura del Gruppo di Lavoro 13 nell'ambito dei lavori del Programma Triennale 2014-2016 dell'SNPA



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations

*Industrial Emissions Directive
2010/75/EU
(Integrated Pollution
Prevention and Control)*

Table 4.7: EN standards for odour measurements

Standard	Title
EN 13725:2003	Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry
EN 16841-1:2016	Ambient air - Determination of odour in ambient air by using field inspection - Part 1: Grid method
EN 16841-2:2016	Ambient air - Determination of odour in ambient air by using field inspection - Part 2: Plume method



Principi di funzionamento

Il **monitoraggio** mediante **Field Inspection** si è svolto secondo quanto prescritto dalla:

NORMA EUROPEA	Aria ambiente - Determinazione dell'odore in aria ambiente mediante indagine in campo - Parte 1: Metodo a griglia	UNI EN 16841-1
		GENNAIO 2017

Obiettivo: ottenere una mappa di esposizione ad odori attribuibili all'attività conciaria su un'area selezionata, ovvero il territorio comunale di Zermeghedo e Montebello Vicentino.

Ambient air - Determination of odour in ambient air by using field inspection - Part 1: Grid method

La presente parte della norma europea descrive il metodo a griglia per la determinazione del livello di esposizione olfattiva in aria ambiente. Essa fornisce un insieme di istruzioni per la misurazione dell'esposizione olfattiva in aria ambiente entro un'area di indagine definita, mediante membri di un gruppo di prova formato da persone qualificate, per una durata sufficientemente lunga affinché l'indagine sia rappresentativa delle condizioni meteorologiche del sito, così da determinare la distribuzione delle frequenze di esposizione olfattiva entro l'area di indagine. Le sorgenti degli odoranti in esame possono giacere all'interno o all'esterno dell'area di indagine.





FIELD INSPECTION

Rientra nel Progetto GIADA per la Gestione Integrata dell'Ambiente nella Valle del Chiampo.

<https://urlsand.esvalabs.com/?u=http%3A%2F%2Fwww.progettogiada.org&e=01971bf0&h=9ffcfe62&f=n&p=y>

Le misure effettuate da LOD sono «in affiancamento» alle centraline installate da ARPAV per il monitoraggio della qualità dell'aria (H₂S, toluene, NH₃, benzene, COV ...), al fine di capire se gli inquinanti rilevati sono rilevanti dal punto di vista dell'impatto olfattivo.

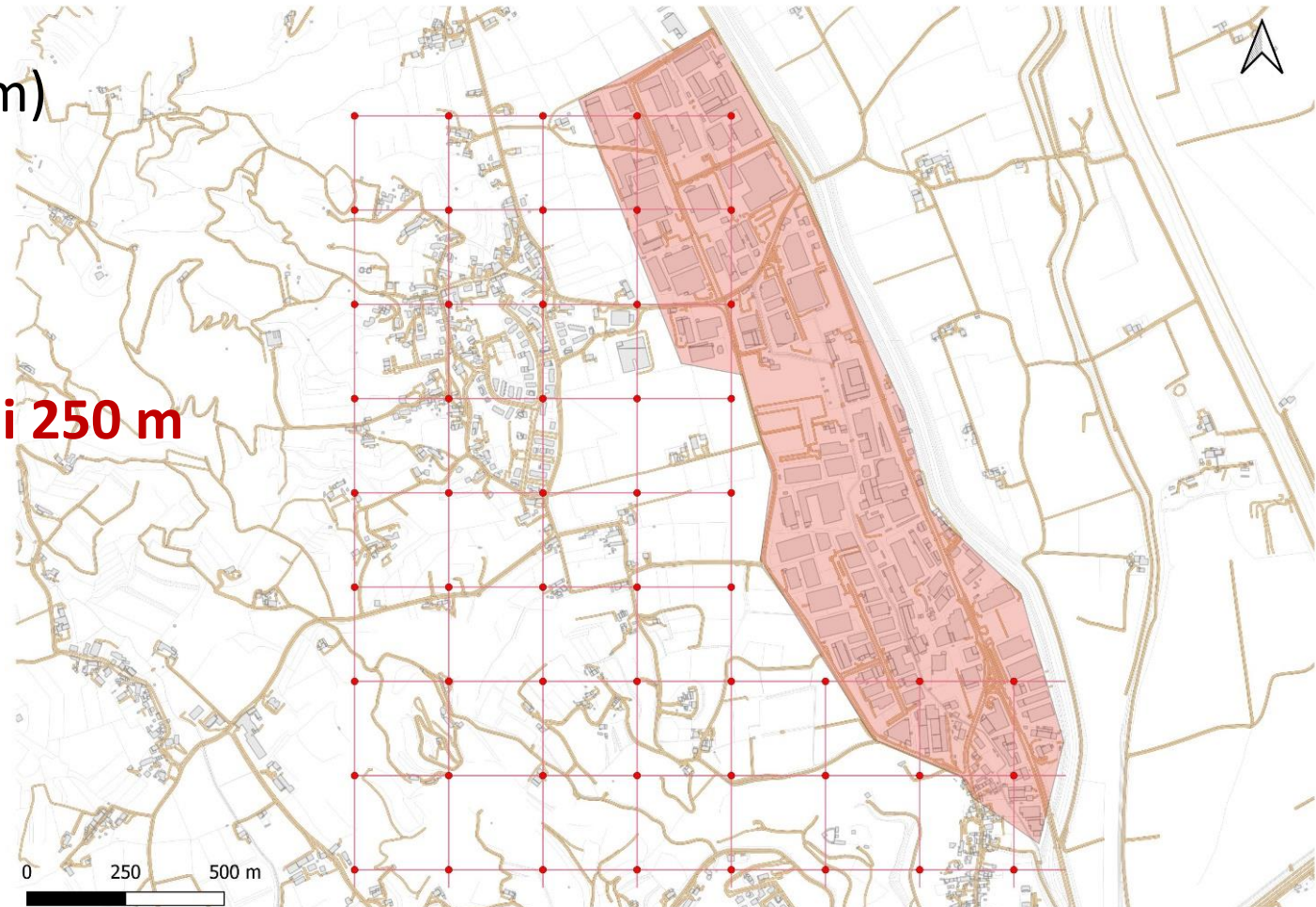
Inquadramento dell'area



Principi di funzionamento

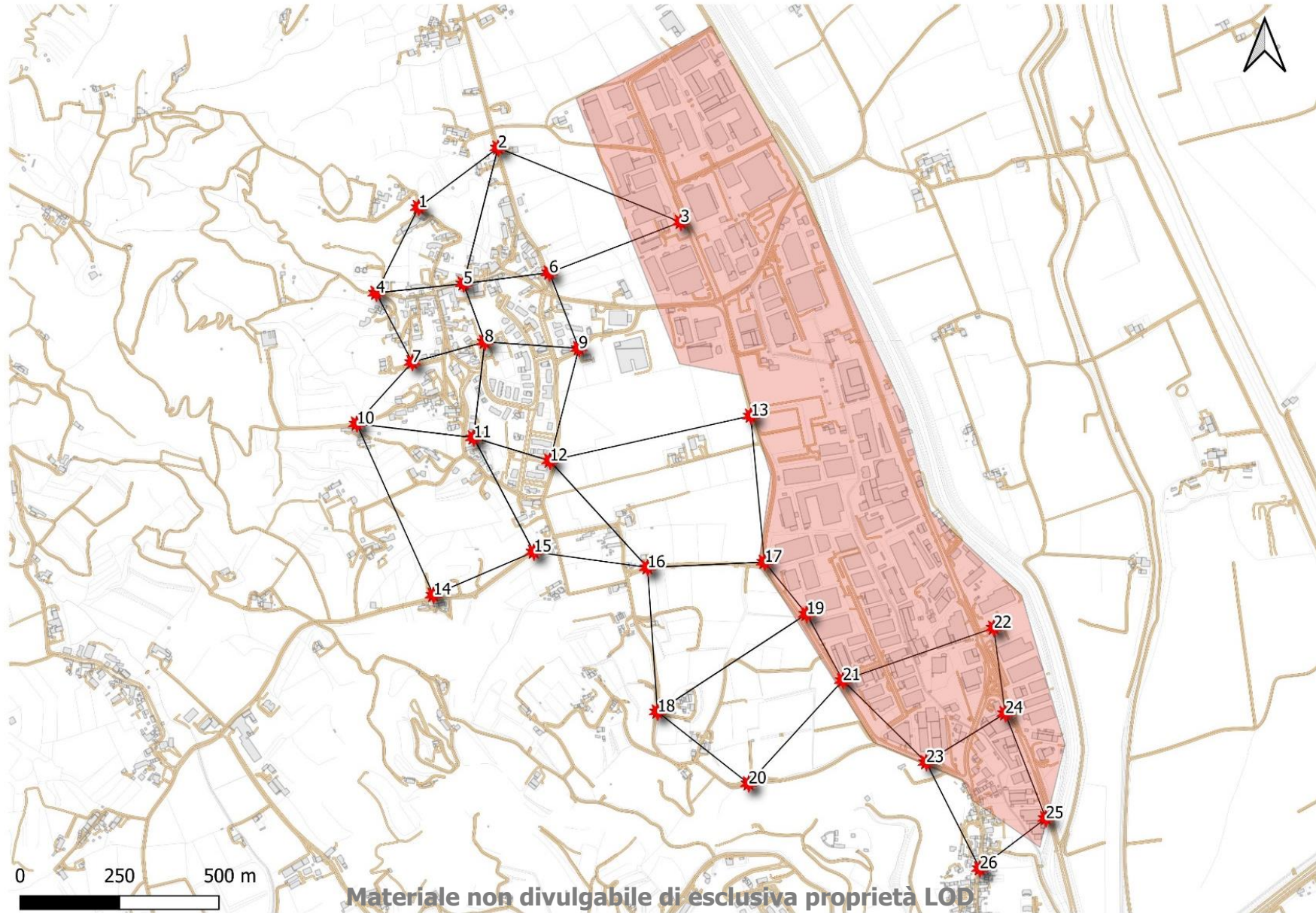
Area di studio di forma a «L» (1.0 x 2.0 km)

Griglia con passo di 250 m



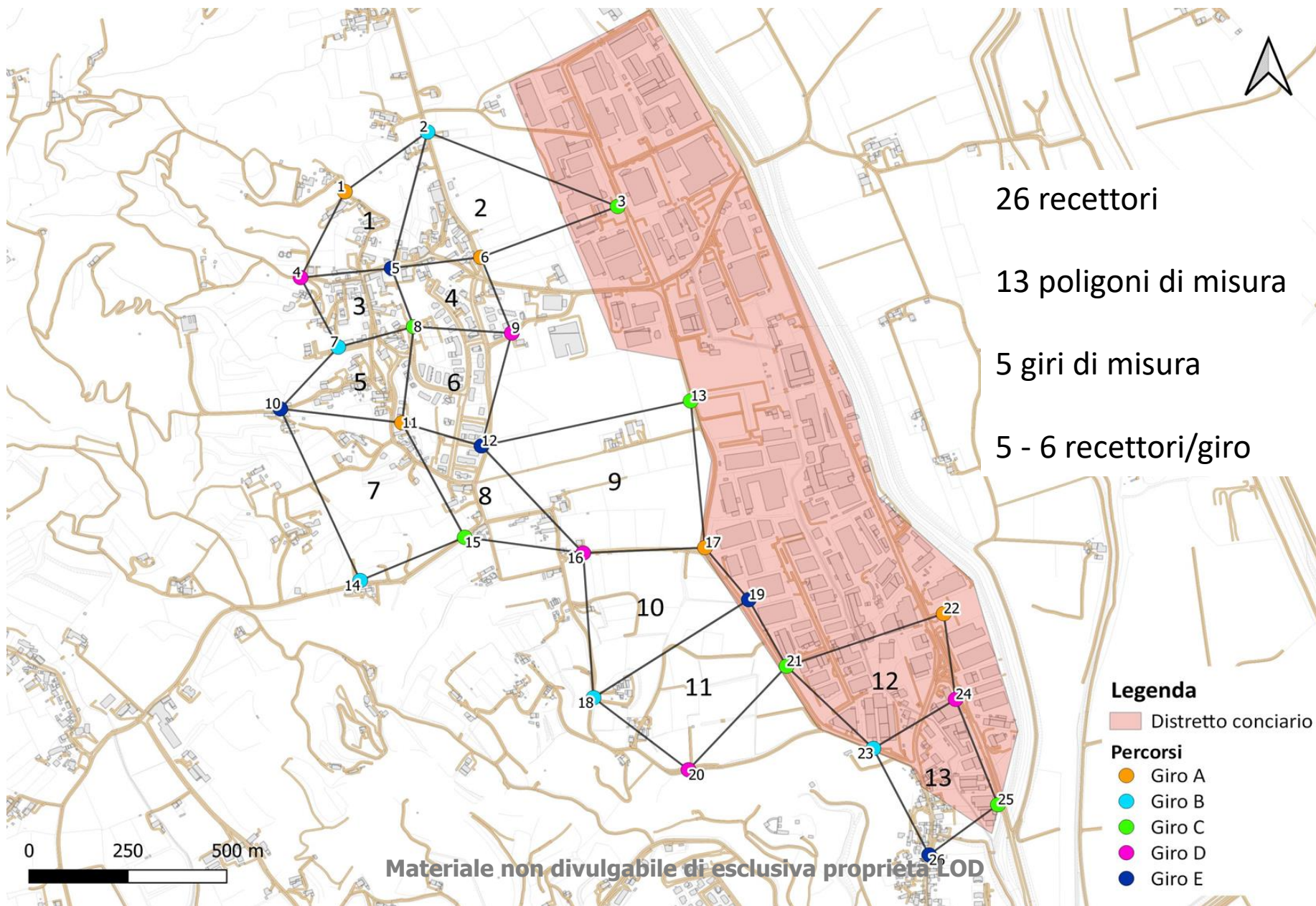
Partendo da tale griglia regolare si è proceduto alla valutazione del **posizionamento dei singoli recettori**, verificandone la raggiungibilità e, se necessario, riposizionandoli sul territorio

Posizionamento dei recettori



Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Definizione dei giri di misura

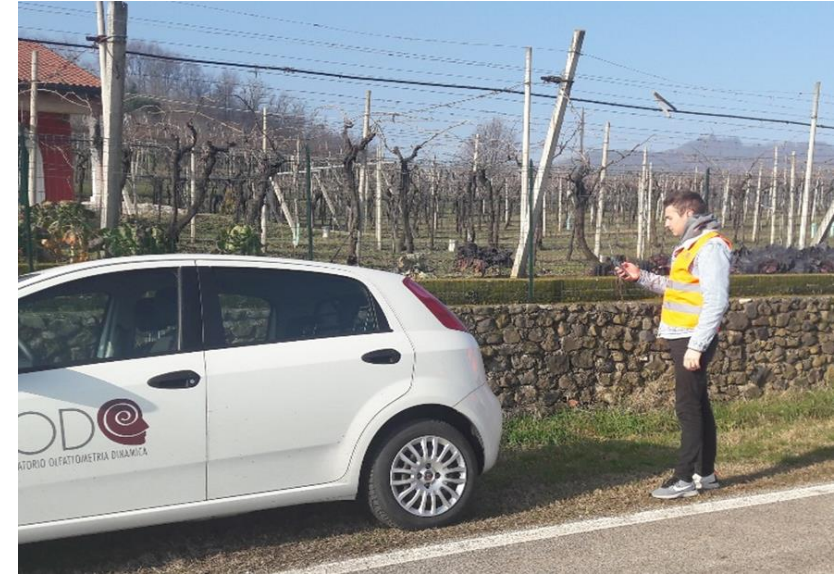


Pianificazione e calendarizzazione dell'attività

Durata dell'indagine: 30 novembre 2019 – 29 febbraio 2020

72 singole misure (minimo 13 misure/recettore):

- programmate a priori e indipendentemente dalle condizioni meteorologiche
- distribuite uniformemente durante i giorni della settimana e le fasce orarie



Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Reclutamento dei rilevatori

IL GIORNALE DI VICENZA
Giovedì 7 Novembre 2019

OVEST VICENTINO

Provincia 27
Via Rizzetti, 1 - Arzignano | Telefono 0444.396.302 Fax 0444.453.701
red.arzignano@ilgiornaledivicenza.it

MONTEBELLO/ZERMEGHEDO. Progetto straordinario in abbinamento a ordinanze e centraline dell'Arpav per rilevare i livelli di idrogeno solforato

A scuola di odori per annusare l'aria

Provincia e Progetto Giada cercano persone che siano in grado di rilevare le puzze nei centri abitati derivanti dalle attività produttive e da quelle agricole

Matteo Guarda

Si cercano annusatori per rilevare gli odori nei centri abitati di Montebello e di Zermeghedo. Verranno selezionati in un laboratorio specializzato di Udine, una sorta di "scuola" in cui si scelgono i "nasi" migliori. È partito in questi giorni il bando della Provincia e del Progetto Giada che fa capo al piano di valutazione degli odori ambientali provenienti dalle attività produttive o agricole della zona, che si aggiunge alla campagna di monitoraggio di rilevazione delle sostanze presenti nell'aria attraverso le classiche centraline dell'Arpav. Dunque, si vuole incrementare l'attività di indagine e, soprattutto, si punta a creare una mappa degli odori. I candidati saranno sottoposti a una valutazione del grado di sensibilità olfattiva e potranno contare su un addestramento per il riconoscimento degli odori prodotti dalle diverse attività produttive. La selezione prevede una prova finale di verifica e gli annusatori selezionati faranno sopralluoghi secondo un calendario e orari prefissati, seguendo percorsi e stando in postazioni prestabilite, in cui dovranno darsi da fare annusando l'aria negli intervalli temporali previsti e compilare una scheda con l'indicazione delle misure e delle tipologie di odore. «È una campagna straordinaria che si aggiunge alla campagna di rilevazione delle centraline Arpav, che è stata comunque intensificata - spiega il consigliere provinciale con delega all'ambiente e sindaco di Chiampo, Matteo Maciotti -». Con il campionamento degli odori abbiamo voluto effettuare controlli sulla percezione degli odori nei centri abitati di Montebello e Zermeghedo, perché il problema degli odori è molto sentito dagli abitanti. Gli annusatori rileveranno non solo gli odori riferibili alla concia ma anche tutti gli altri odori rilevanti. Questi nasi, prima di operare sul territorio, avranno ricevuto un'adeguata formazione per rendere il monitoraggio più preciso possibile. L'obiettivo, è riuscire a rilevare in maniera accurata come si propagano gli odori avvertiti e l'impatto che questi hanno sui residenti nei centri abitati, mentre le centraline misureranno le concentrazioni delle sostanze presenti nell'aria, a partire dall'idrogeno solforato, che è considerato tra quelle più odorose». La campagna di monitoraggio degli odori attraverso gli annusatori sarà parallela a quella delle centraline Arpav e alle ordinanze di Provincia e Comuni di Montebello e Zermeghedo. «Queste ultime emesse un anno fa in base agli ambiti di competenza - precisa Maciotti - hanno imposto alle aziende soggette alla dispersione dell'idrogeno solforato di coprire le vasche eventualmente esposte all'aria e di captare i fumi uscenti attraverso appositi aspiratori. Al momento, resta ancora un'azienda che sta completando gli interventi, per cui, al prossimo report di Giada, previsto a inizio primavera, ci aspettiamo un netto miglioramento del fenomeno legato alla propagazione degli odori».



Provincia e Progetto Giada stanno cercando annusatori dell'aria nei centri di Montebello e Zermeghedo

Le iscrizioni dei candidati

ENTRO IL 15 NOVEMBRE
Chi vuole partecipare al bando per la selezione e far parte del gruppo di annusatori degli odori a Montebello e Zermeghedo deve presentare la candidatura all'indirizzo tamara.timoleone@gruppoluci.it entro il 15 novembre. I candidati dovranno dare disponibilità per le intere giornate di lunedì 18, mercoledì 20 e venerdì 22 novembre in cui si terranno le vere e proprie selezioni che si svolgeranno nella sede di un laboratorio olfattometrico di Udine. I selezionati verranno inviati a operare sul territorio nelle settimane successive. «Per l'impegno - precisa il consigliere provinciale delegato all'ambiente, Matteo Maciotti - gli annusatori potranno ricevere un rimborso spese». M.G.

MONTECCHIO SERATA CINEMA AL "SAN PIETRO"
Proseguono le serate dedicate al cineforum. Oggi alle 21 al cinema parrocchiale in via Matteotti proiezione del film "Dolor y Gloria" del regista spagnolo Pedro Almodovar. Ingresso 4 euro. A.F.

MONTECCHIO SCACCHI PER RAGAZZI ALL'INFORMAGIOVANI
Appuntamento gratuito con il circolo scacchistico oggi dalle 16 alle 18 all'Informagiovani, soprattutto per ragazzi dai 9 ai 18 anni che vogliono imparare a giocare o esercitarsi. A.F.

MONTECCHIO STELLE E PIANETI AL PARCO MARINAI
Appuntamento gratuito oggi domani dalle 20, parco Marini d'Italia. I cacciatori di Stelle e Pianeti del Circolo astrofili, disporranno di telescopi per ammirare stelle e pianeti. A.F.

ARZIGNANO UN INCONTRO SUI FINANZIAMENTI
Oggi dalle 17 alle 19 al centro di formazione di via S. Maria 48/c, l'Incontro "Bando e finanziamenti professionali". su: e-labo@e-labo.it

BANDO DI RECLUTAMENTO E SELEZIONE DEI VALUTATORI DI ODORE IN CAMPO

Si ricercano candidati per la partecipazione ad un progetto di valutazione degli odori ambientali nel territorio dei Comuni di Montebello Vicentino e Zermeghedo. I candidati saranno sottoposti ad una selezione atta a valutare la loro sensibilità olfattiva, e successivamente ad un addestramento in campo per il riconoscimento degli odori prodotti dalle attività produttive presenti sul territorio.

La selezione prevede una prova finale di verifica dell'abilità dei candidati di valutare e discriminare gli odori ambientali. I candidati dovranno dare la loro disponibilità ad eseguire sopralluoghi nel territorio dei Comuni di Montebello Vicentino e Zermeghedo, nelle date e negli orari richiesti, seguendo percorsi prestabiliti e stando in postazioni prefissate, dove dovranno annusare l'aria ad intervalli e compilare una scheda con le misure di odore. È richiesta la disponibilità nei mesi di novembre, dicembre e gennaio nelle date e negli orari comunicati in seguito.

Requisiti dei candidati:

- età superiore a 18 anni;
- disponibilità di auto propria (o bicicletta) per gli spostamenti;
- assenza di affezioni dell'apparato respiratorio (asma, allergie, ...).

Al termine dei tre mesi del progetto sarà corrisposto ad ogni candidato un compenso per i sopralluoghi eseguiti.

Le candidature andranno inviate all'indirizzo di posta elettronica: tamara.timoleone@gruppoluci.it entro il 15 novembre 2019. I candidati dovranno inoltre dare disponibilità per le intere giornate del 18, 20 e 22 novembre 2019 per le opportune selezioni da svolgersi presso il laboratorio olfattometrico LOD di Udine.



Selezione e addestramento dei rilevatori

- Selezione secondo la norma UNI EN 13725:2004



- Addestramento al riconoscimento degli odori attribuibili all'attività conciaria: *Conceria, Pelle fresco*
- Sopralluogo dei punti e prova in campo



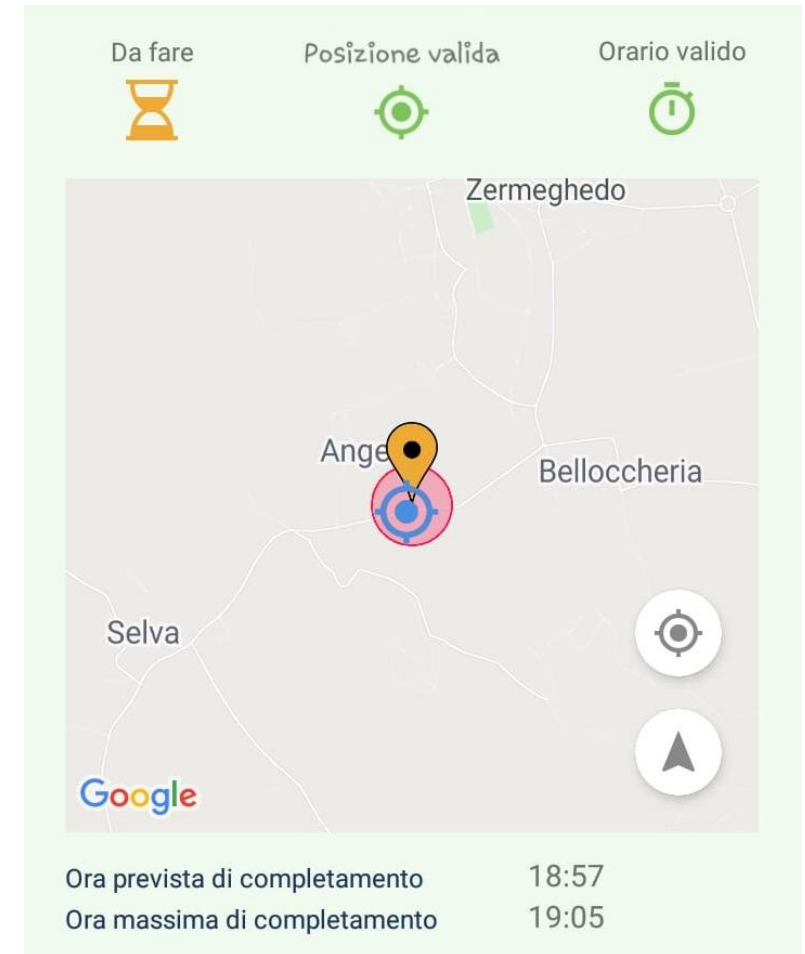
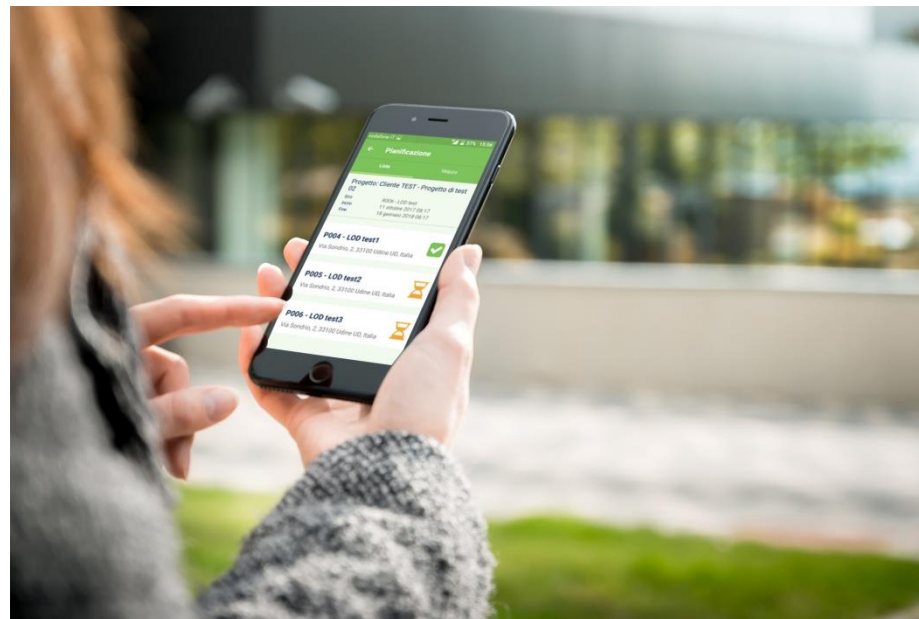
Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Modalità Operative



In fase di misura, il rilevatore:

- installa sul proprio smartphone o tablet **un'apposita App (Geonose)**
- si reca sui punti stabiliti e geolocalizza la propria posizione



Modalità Operative

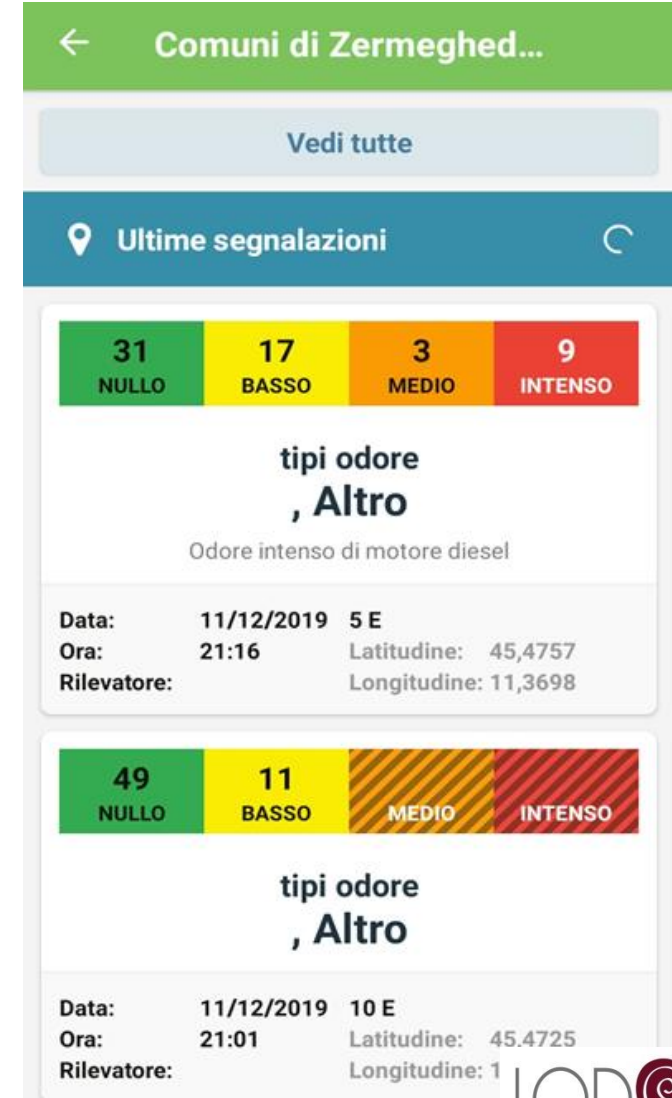
- Il rilevatore, durante la misura, annusa l'aria e registra la propria percezione ogni 10 secondi in un intervallo di 10 minuti per un totale di 60 rilevazioni

Tipologie di odore:

- *Conceria*
- *Pellame fresco*
- *Altro*
- *Nessuno*



GEONOSE®



Modalità Operative



Al termine della misura il rilevatore registra i dati relativi alle condizioni meteorologiche in essere al momento della rilevazione e, se necessario, compila il campo testuale «Note».

La compilazione di questi campi è prevista dalla norma tecnica, anche se non riveste alcun ruolo ai fini della misura.

Complimenti, hai portato a termine la field inspection. Completa la segnalazione inserendo i dati meteorologici.

METEO

CIELO

sereno

poco nuvoloso

nuvoloso

coperto

PRECIPITAZIONI

nessuna

pioggerella

pioggia

neve

nebbia

VENTO

FORZA

calma

brezza

moderato

forte

tempesta

DIREZIONE

Posizionati con il volto rivolto nella direzione da cui arriva il vento.



SUD-OVEST

SELEZIONA

Note

Aggiungi una nota alla segnalazione

➤ INVIA



Modalità Operative



Comuni di Zermeghedo e Montebello Vicentino

Progetto di monitoraggio degli odori

Portale

Le ultime segnalazioni

Area d'interesse

Mappa Satellite

Download on the App Store

su invito

ANDROID APP ON Google play

Filtri CSV

31	17	3	9
NULLO	BASSO	MEDIO	INTENSO

Tipi di odore: , Altro

Odore intenso di motore diesel

Data: 11/12/2019
Ora: 21:16 - 21:26
Segnalatore: 5 E
Latitudine: 45.4757
Longitudine: 11.3698

49	11		
NULLO	BASSO	MEDIO	INTENSO

Tipi di odore: , Altro

Data: 11/12/2019
Ora: 21:01 - 21:12
Segnalatore: 10 E
Latitudine: 45.4725
Longitudine: 11.3661

Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Validazione dei risultati

Scelta della stazione meteorologica

Analisi della RAPPRESENTATIVITÀ SPAZIALE

- Posizionamento nei pressi dell'area di indagine
- Anemometro posto ad un'altezza di 10 m
- Valori medi di direzione e velocità del vento di 10 minuti
- Distanza da ostacoli



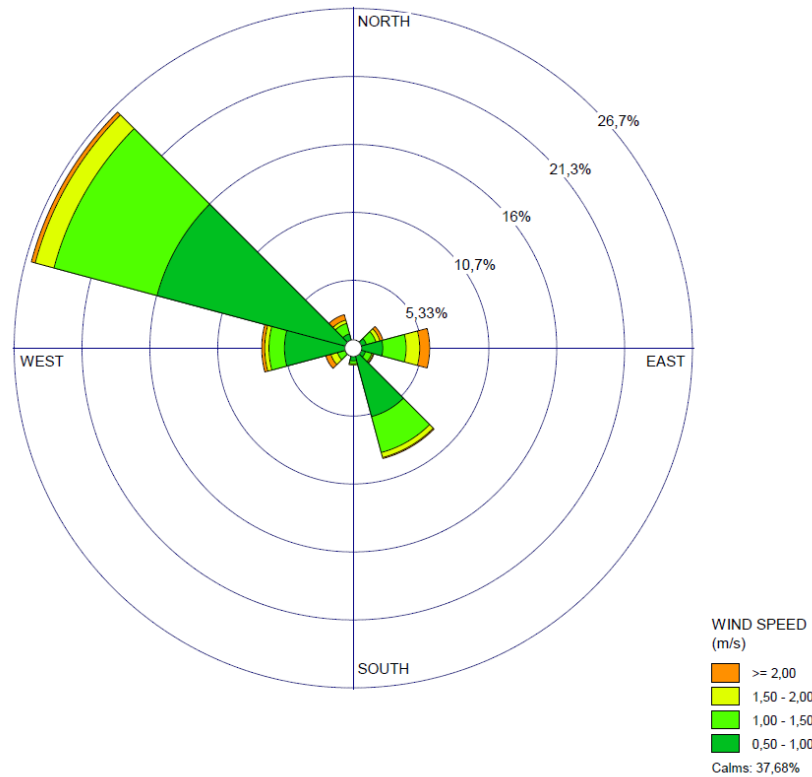
WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION
Weather · Climate · Water



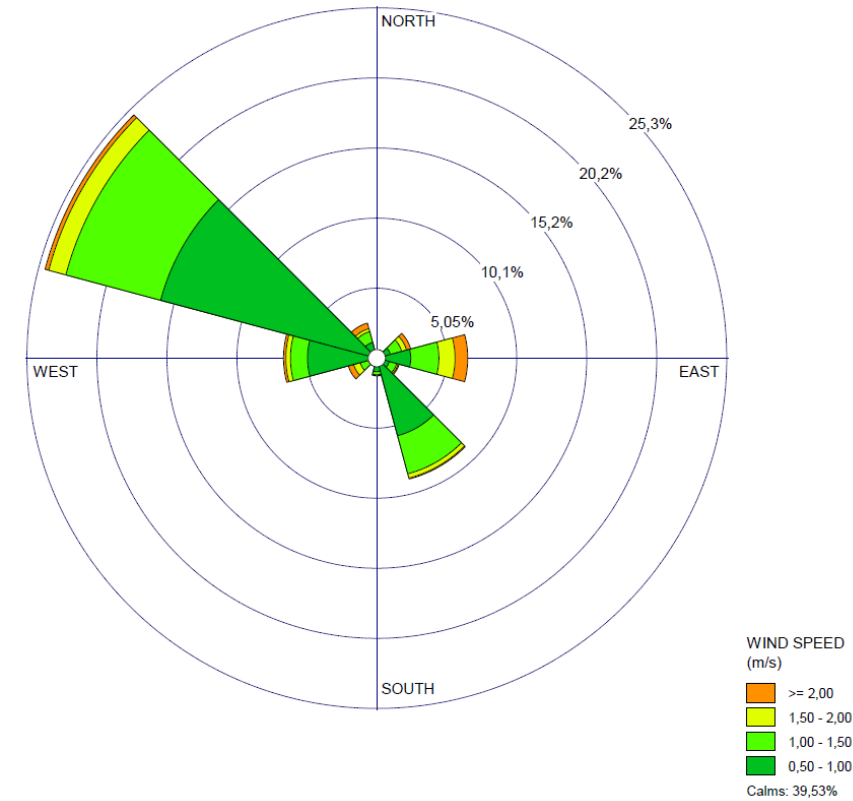
Validazione dei risultati

Scelta della stazione meteorologica

Analisi della RAPPRESENTATIVITÀ TEMPORALE



Trimestre di monitoraggio (30/11/2019 – 29/02/2020)

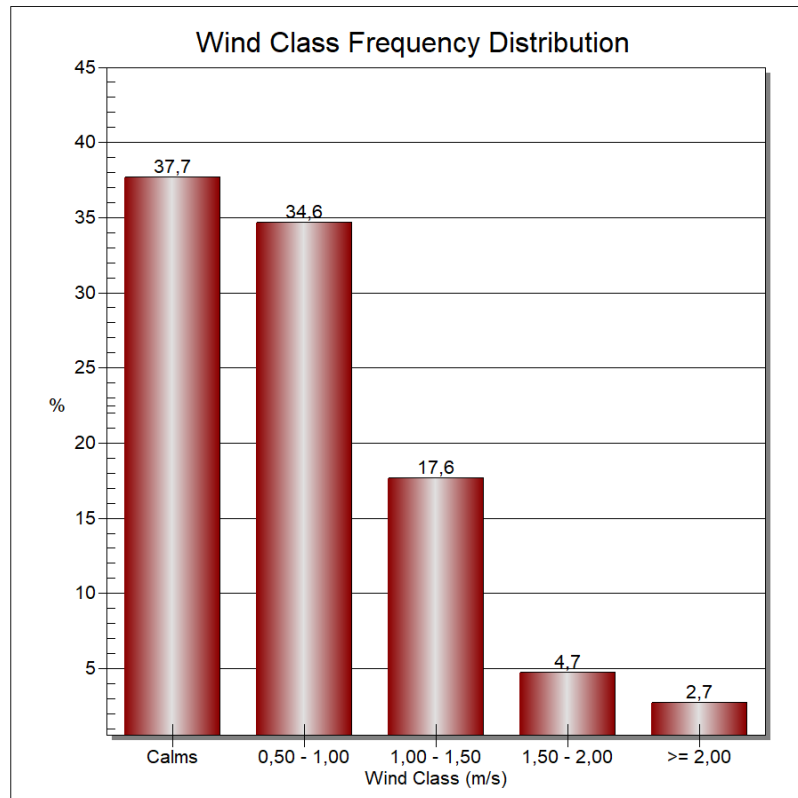


Trimestri periodo 2015 – 2019

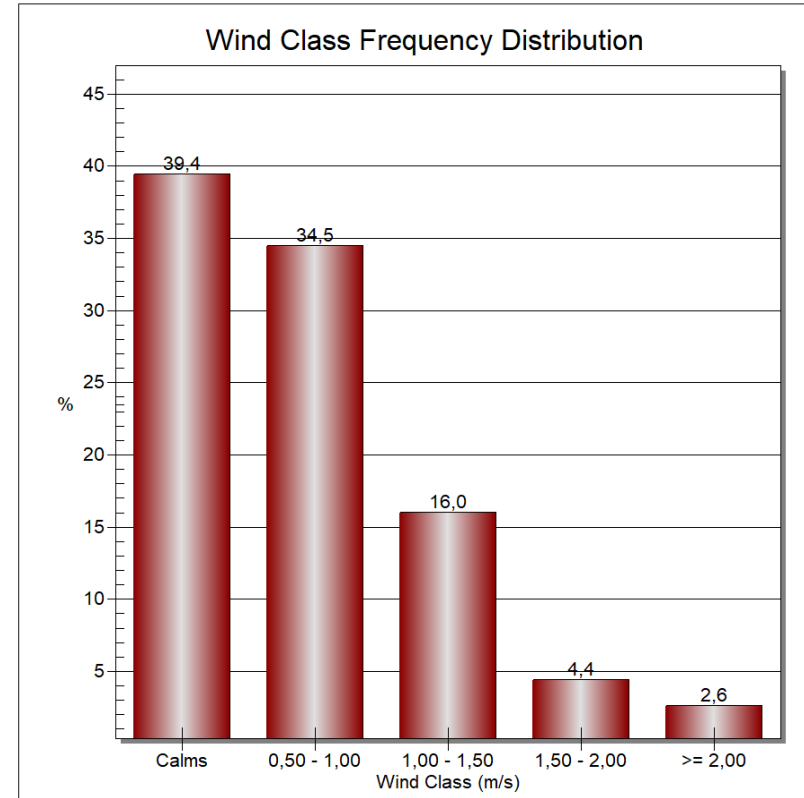
Validazione dei risultati

Scelta della stazione meteorologica

Analisi della RAPPRESENTATIVITÀ TEMPORALE

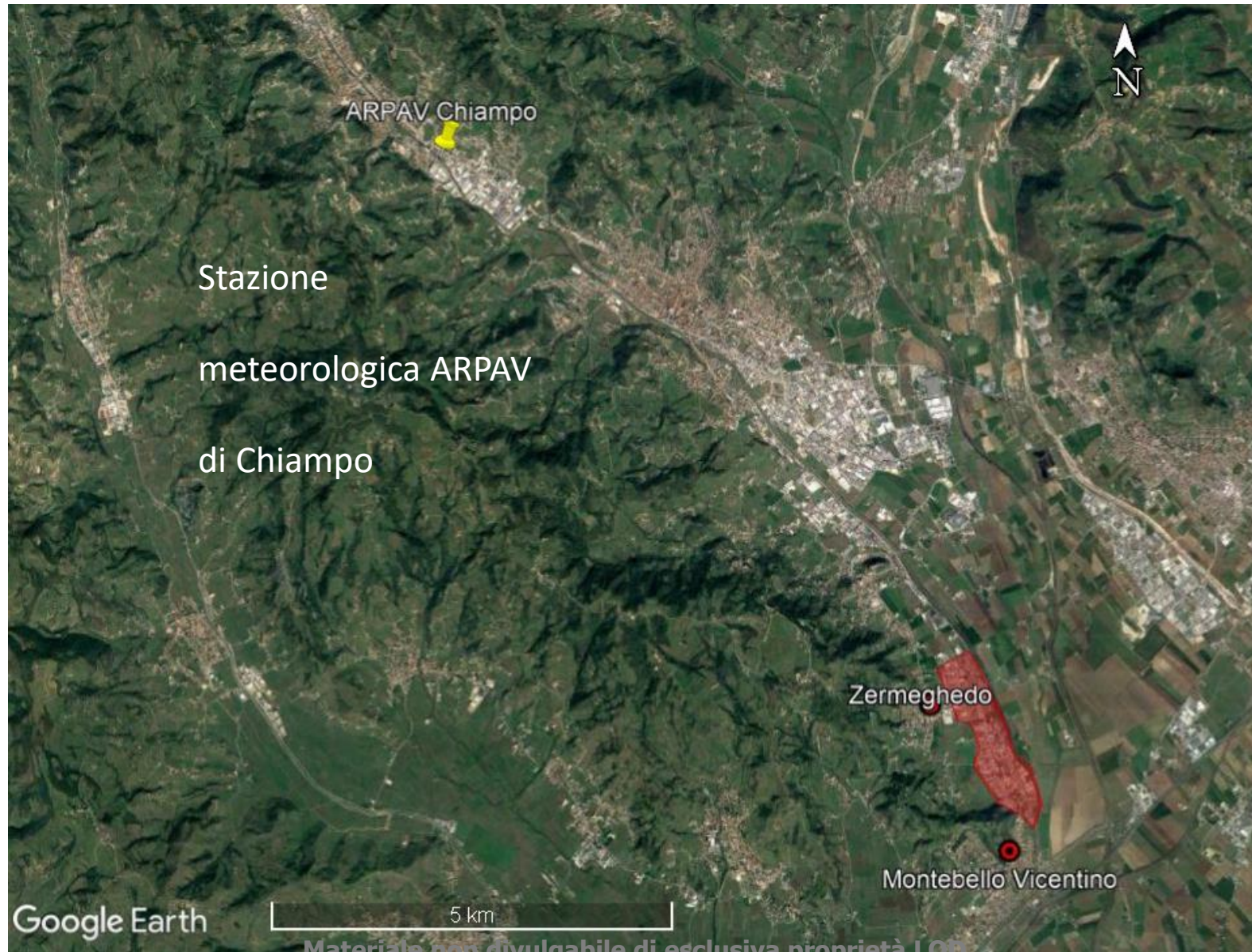


Trimestre di monitoraggio (30/11/2019 – 29/02/2020)



Trimestri periodo 2015 – 2019

Validazione dei risultati



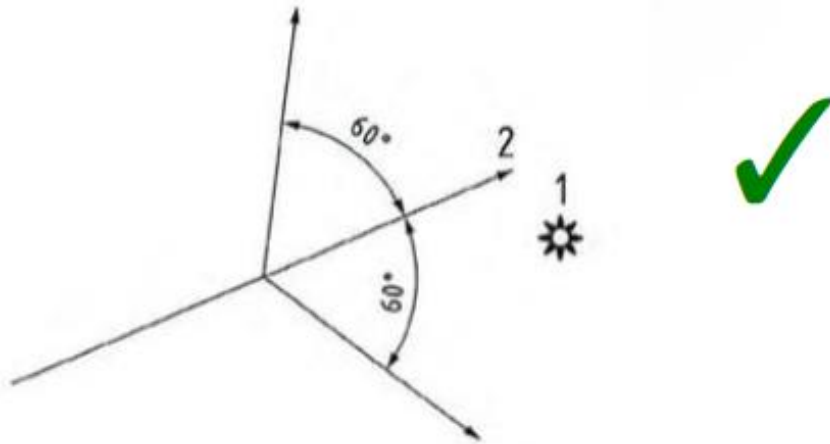
Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD



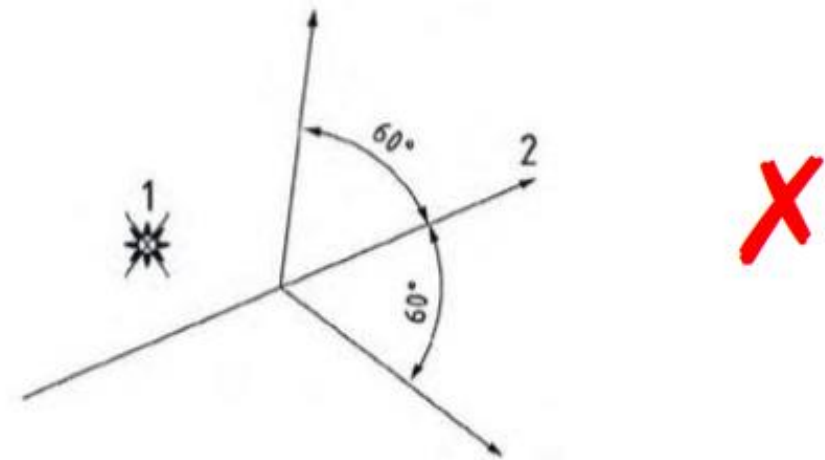
Validazione dei risultati

Validazione delle segnalazioni *Conceria* e *Pellame fresco*

Direzione del vento considerata con un settore $\pm 60^\circ$ rispetto al dato registrato dalla stazione meteorologica



- Velocità del vento > 1 m/s e recettore ricadente all'interno del settore individuato
- Velocità del vento ≤ 1 m/s



- Velocità del vento > 1 m/s e recettore ricadente al di fuori del settore individuato



Segnalazione classificata come *Altro*



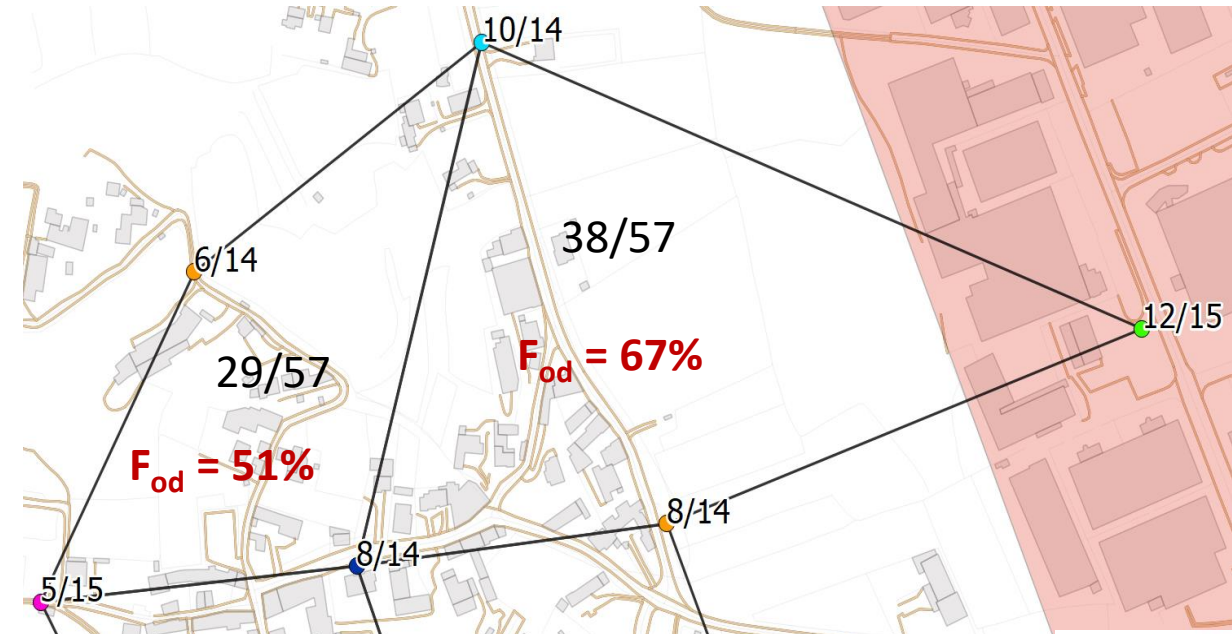
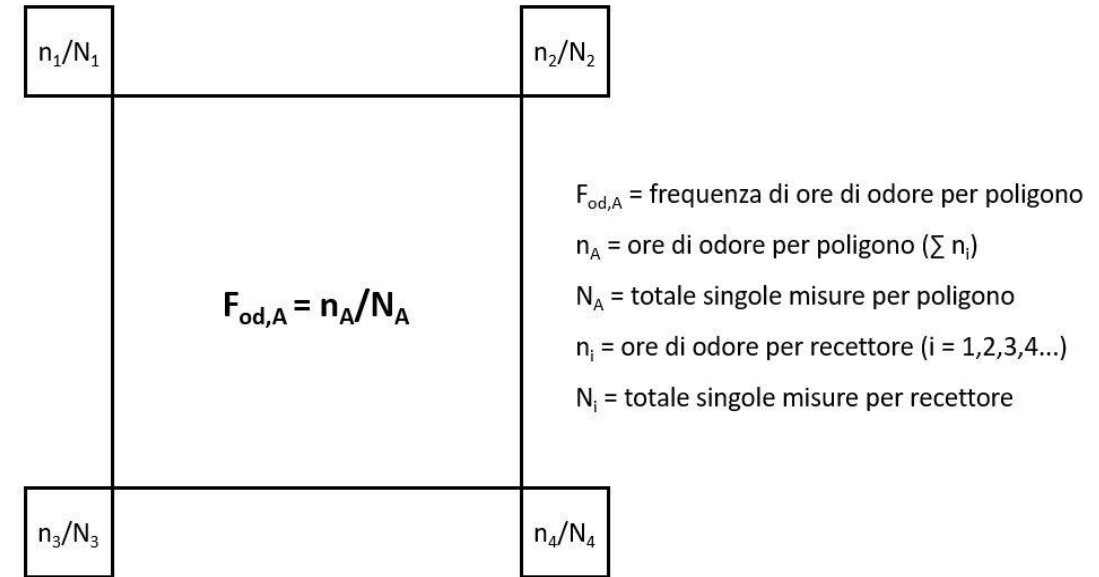
Elaborazione dei risultati

1. Conteggio delle **ORE DI ODORE** per recettore

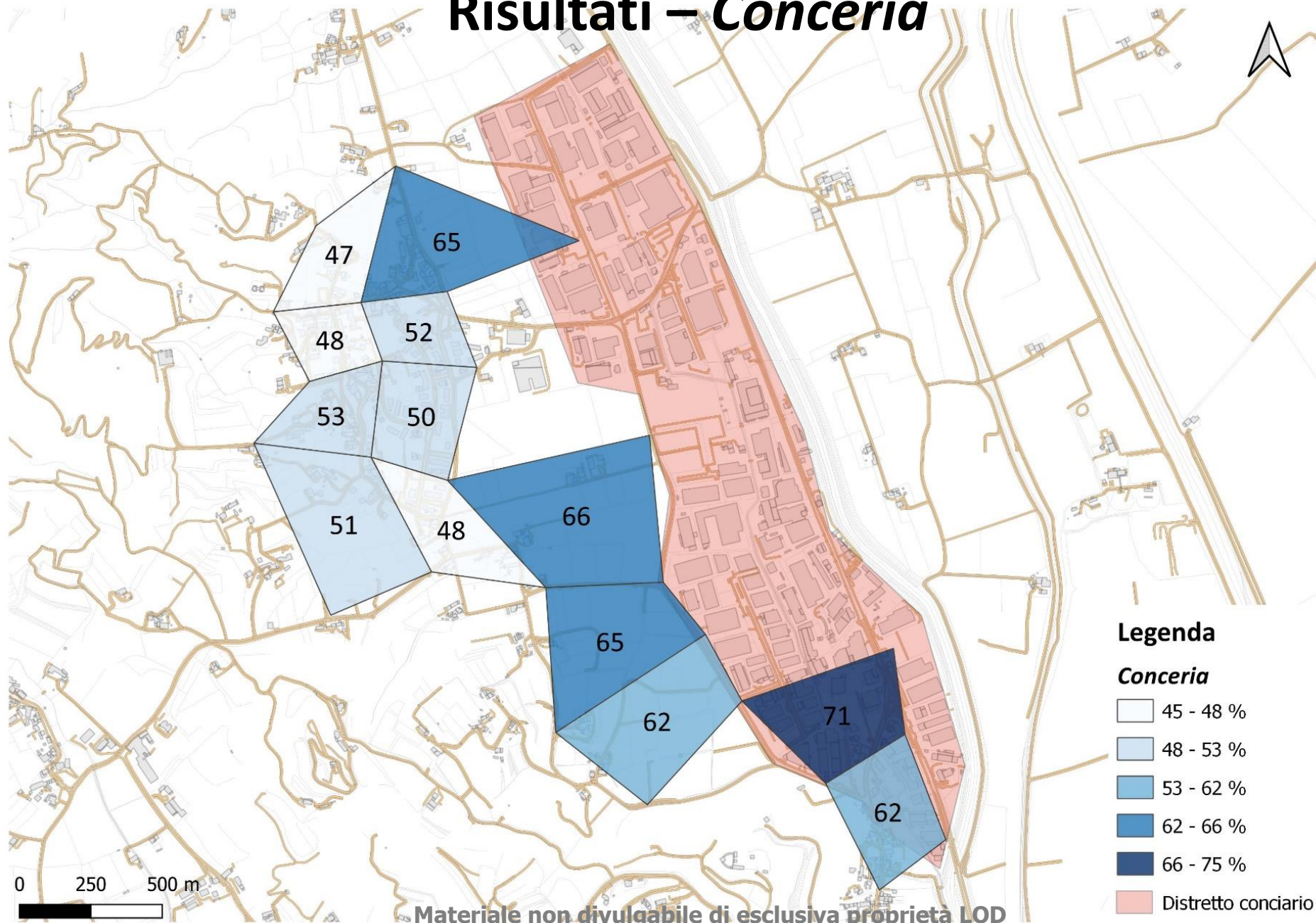
Ora di odore: ≥ 6 segnalazioni di odore positive su 60 (10%)

2. Conteggio delle **ORE DI ODORE** per poligono

3. Espressione dei risultati in termini di **FREQUENZA DI ORE DI ODORE (F_{od}) %**



Risultati – Conceria

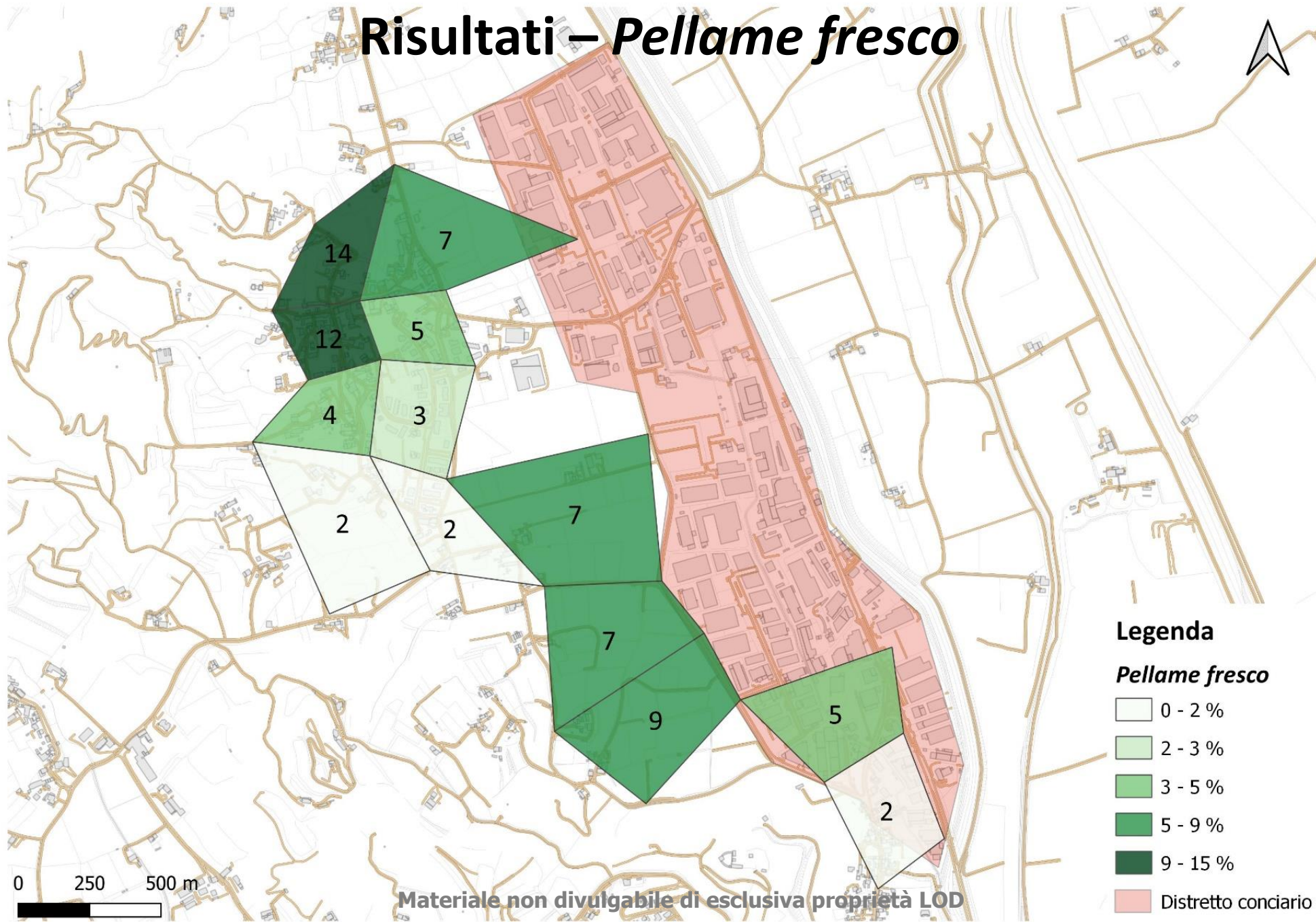


0 250 500 m

Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD



Risultati – *Pellame fresco*



Legenda

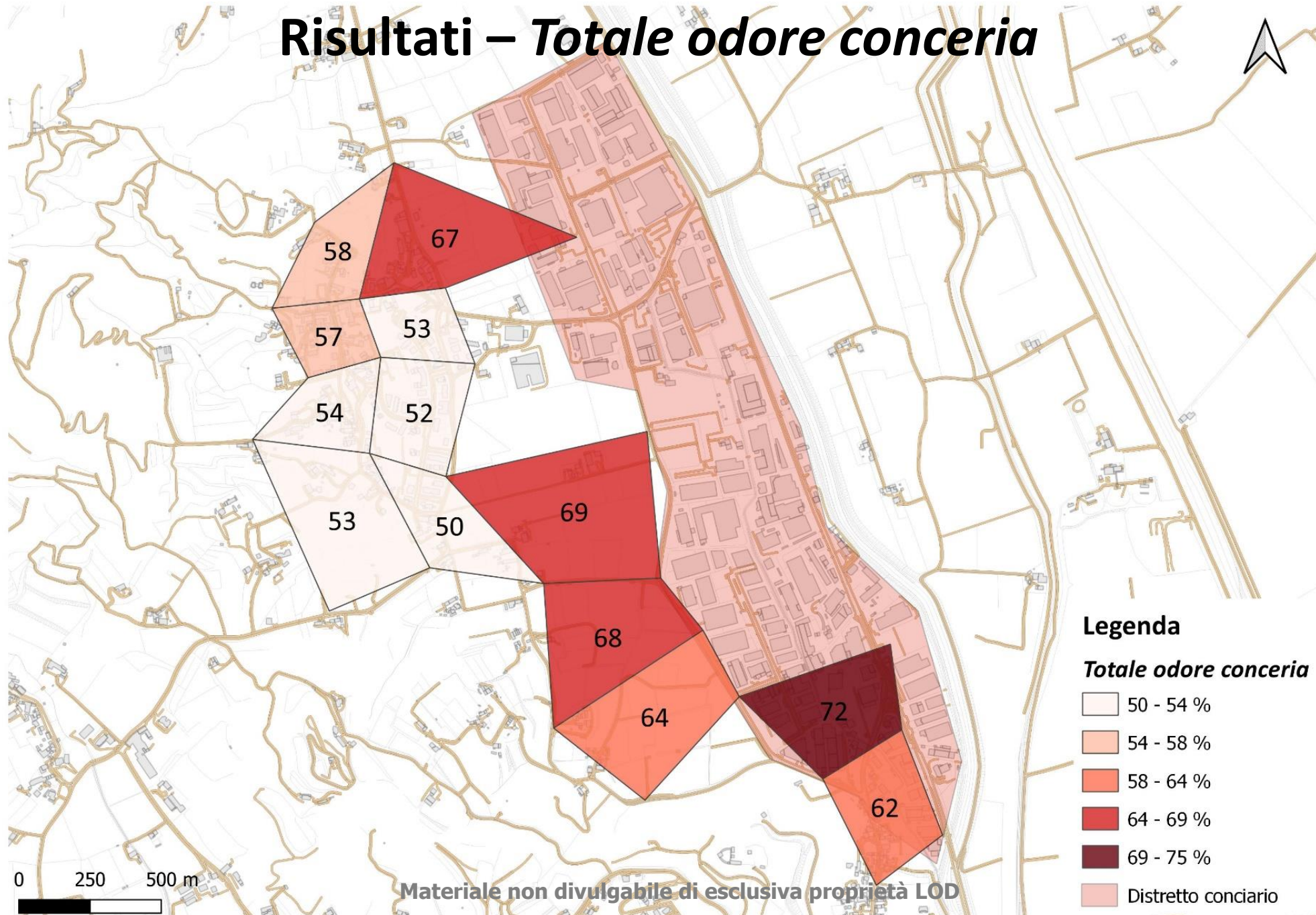
Pellame fresco

- 0 - 2 %
- 2 - 3 %
- 3 - 5 %
- 5 - 9 %
- 9 - 15 %
- Distretto conciario

Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD



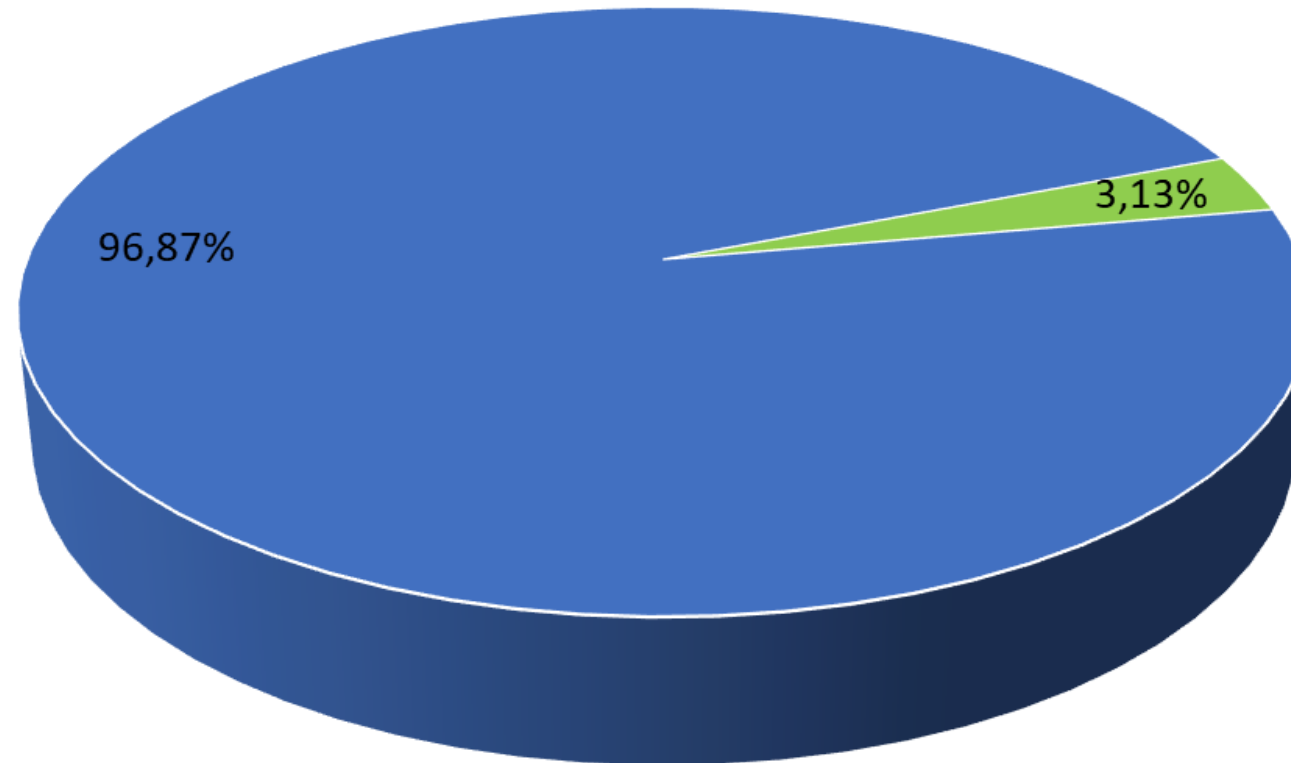
Risultati – Totale odore conceria



Risultati – *Totale odore conceria*

Distribuzione percentuale delle classi di tipologia di odore attribuibili all'attività conciaria

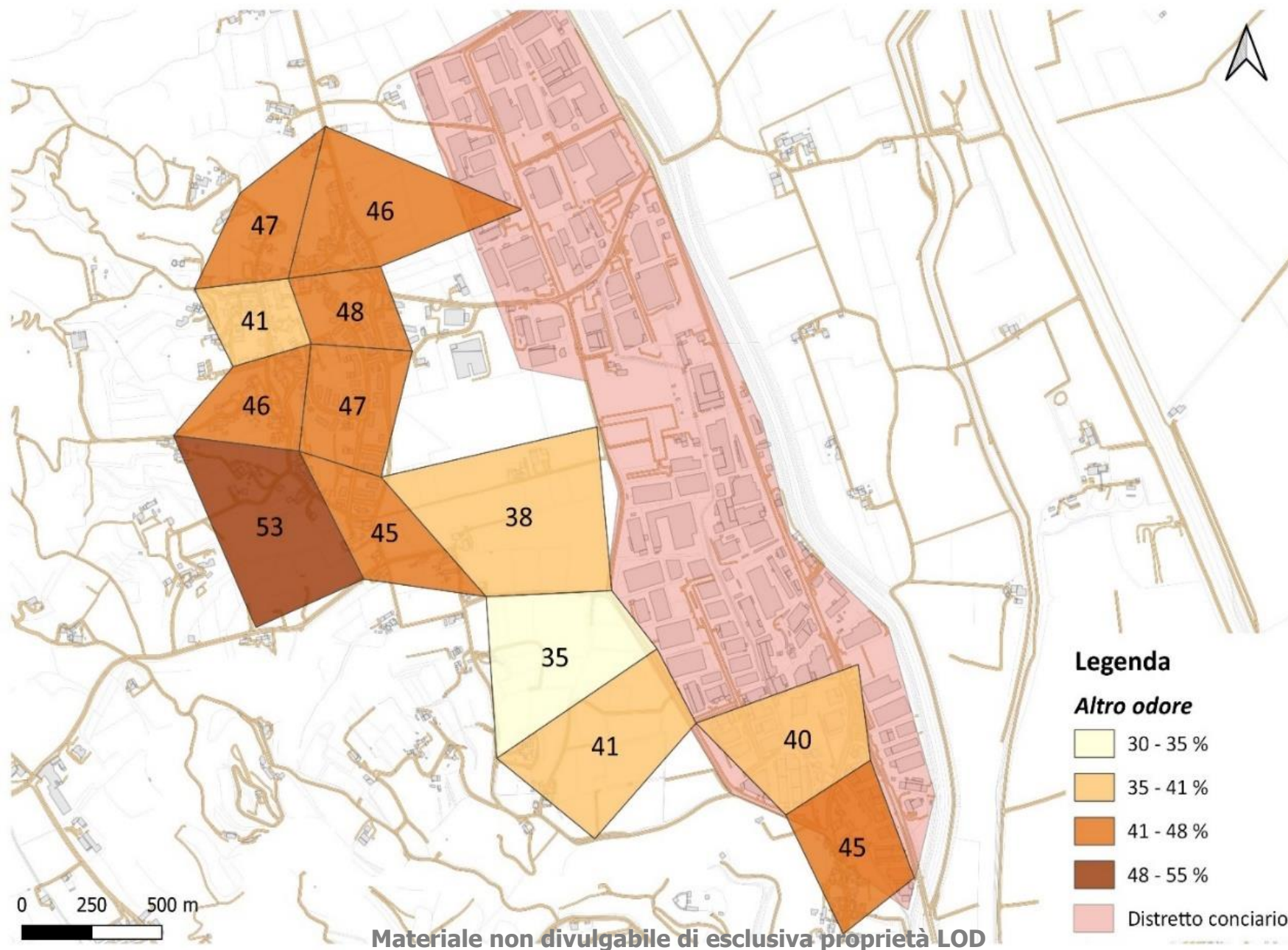
Totale odore conceria



■ Conceria ■ Pelleame fresco

Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Risultati – Altro

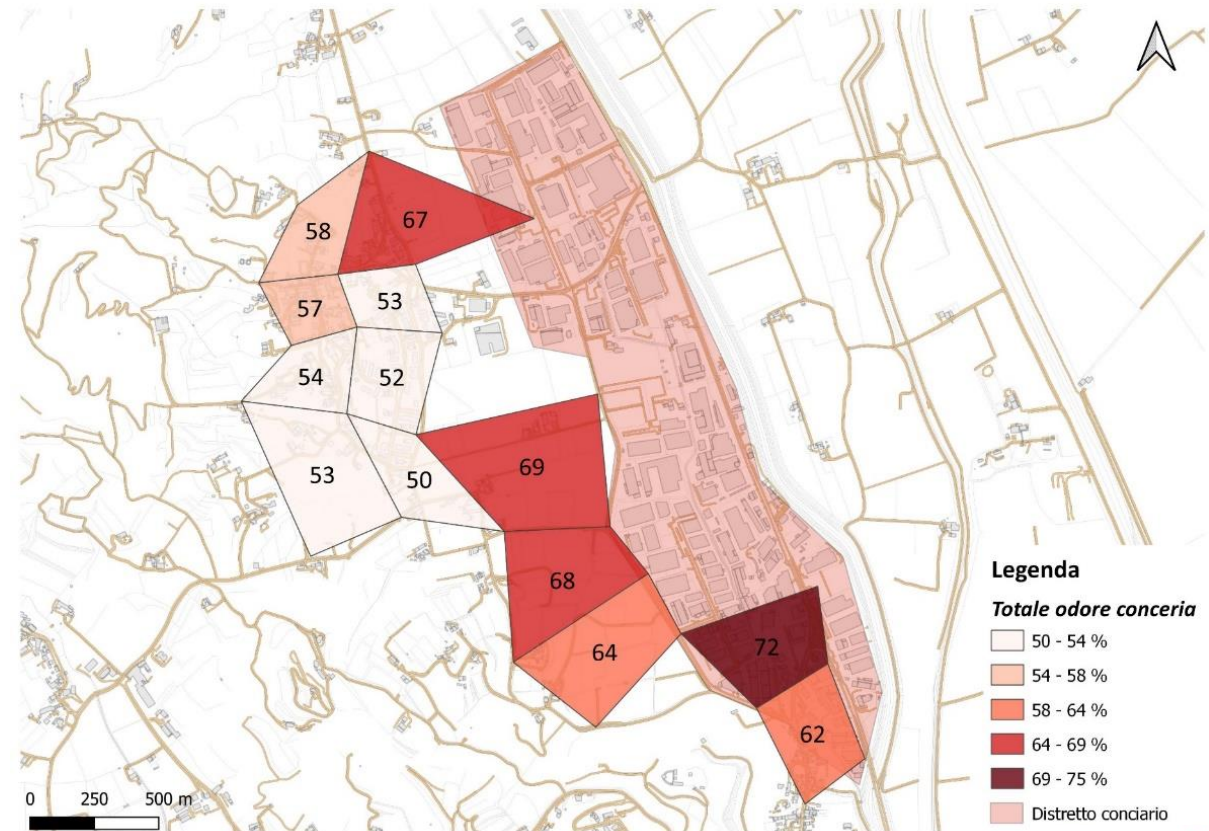


Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Conclusioni

Per quanto riguarda la **valutazione dell'accettabilità dell'impatto olfattivo** causato da un qualsiasi impianto su un ricettore esterno, è possibile fare riferimento alla linea guida tedesca **"GIRL - Geruchsimmision-Richtlinie"** del 13 maggio 1998 sulle immissioni di odore (LAI, 2000).

Tale linea guida stabilisce al **10% il limite di accettabilità di "ore di odore"** all'anno che possono essere percepite dalla popolazione limitrofa nel caso **di zona residenziale o mista**, mentre tale limite è fissato al **15% per zone industriali o agricole**.





LOD Laboratorio Olfattometria Dinamica

Udine, Italy

Tel. +39 0432 1715695

E-mail: lod@gruppoluci.it

Grazie per l'attenzione!