

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

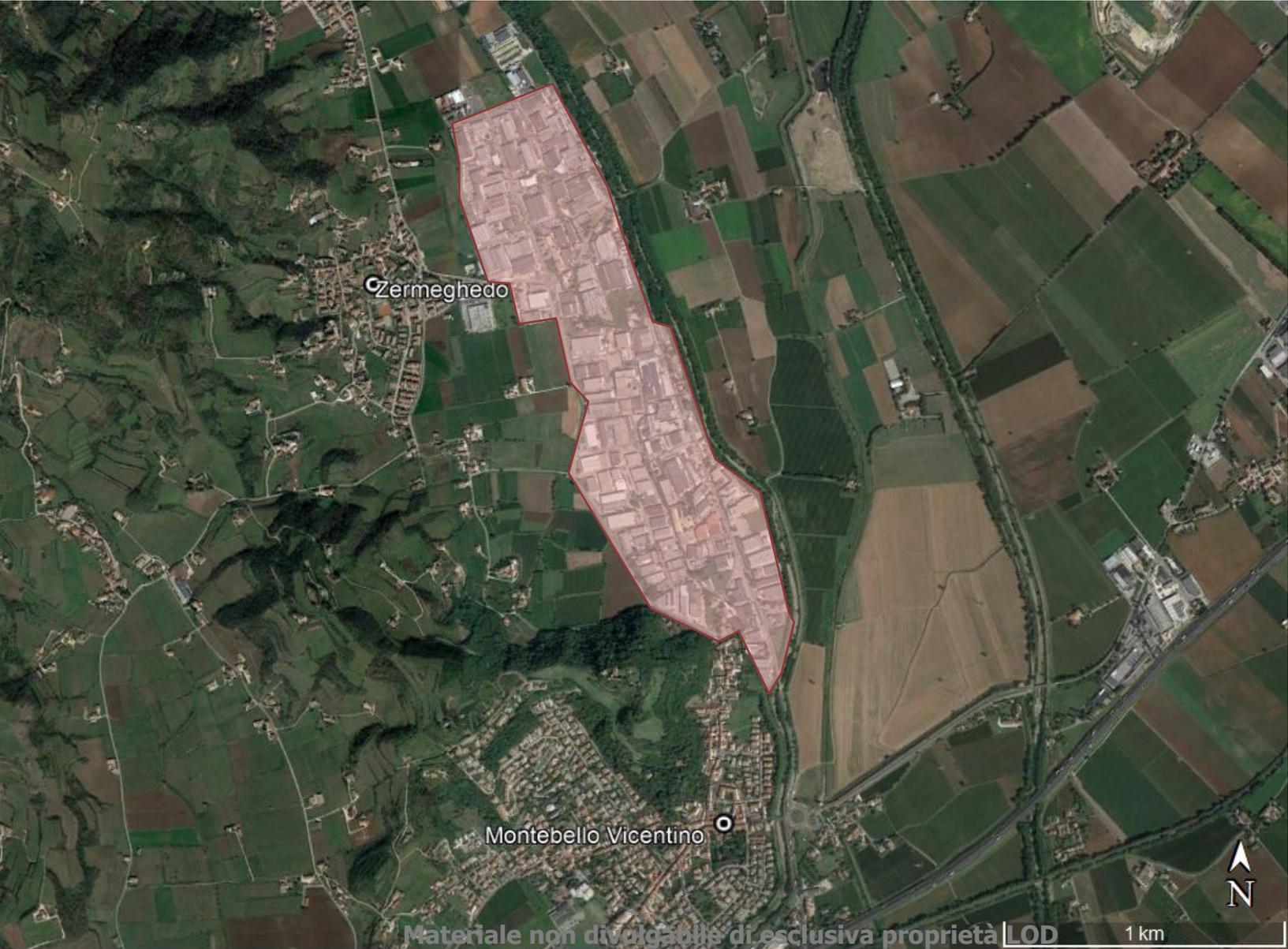
Rientra nel Progetto GIADA per la Gestione Integrata dell'Ambiente nella Valle del Chiampo.

<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.



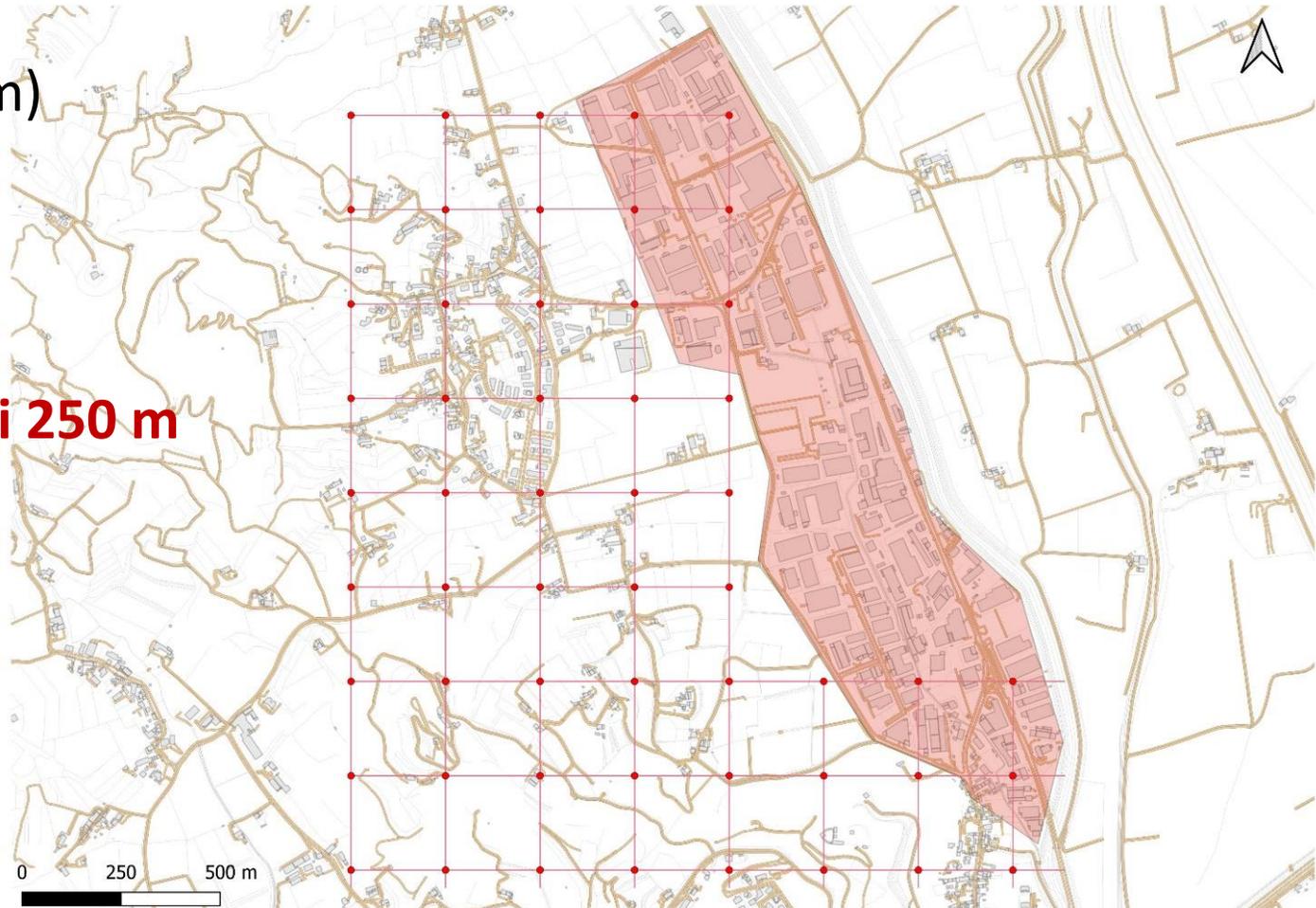
Inquadramento dell'area



Principi di funzionamento

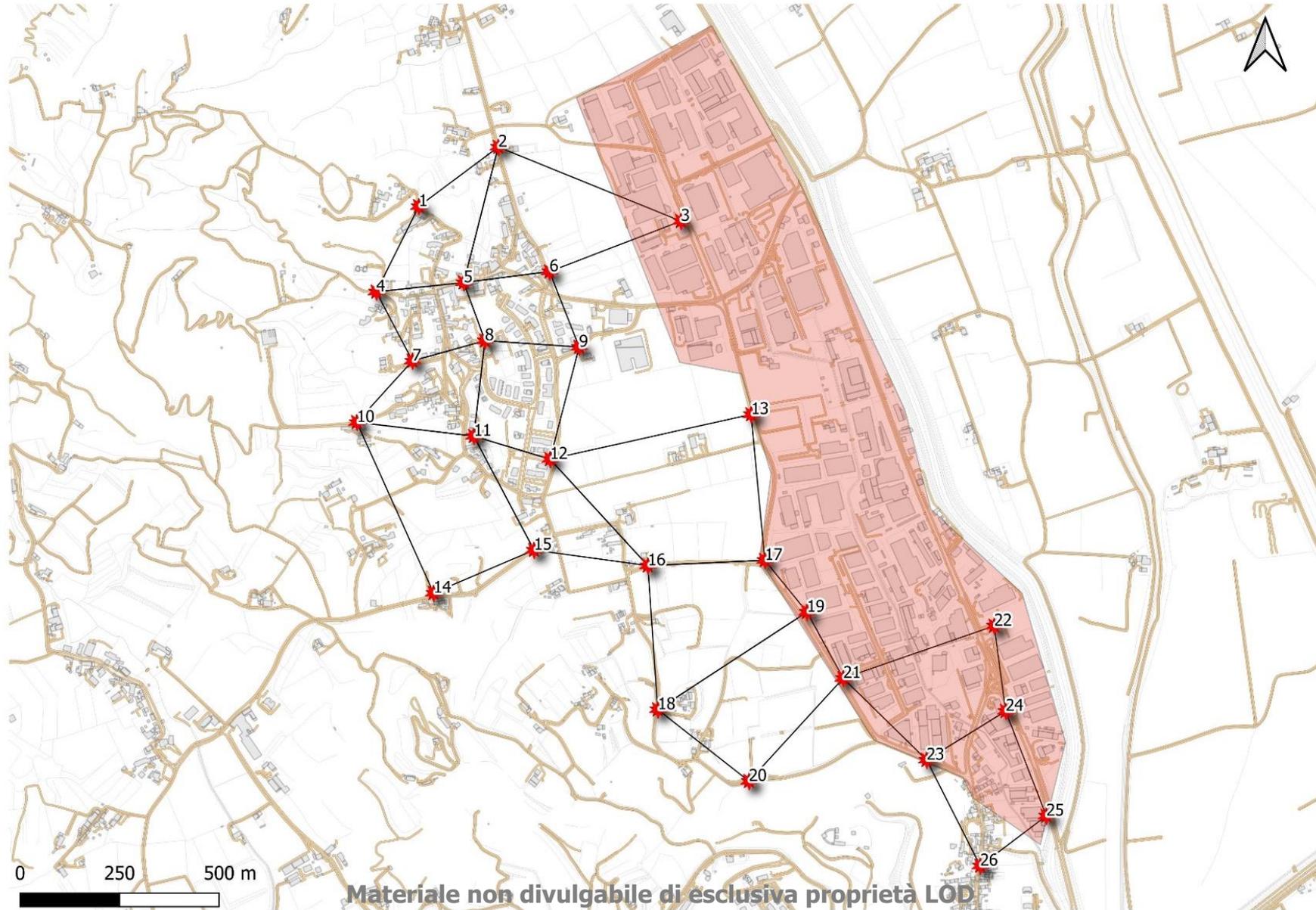
Area di studio di forma a «L» (1.0 x 2.0 km)

Griglia con passo di 250 m



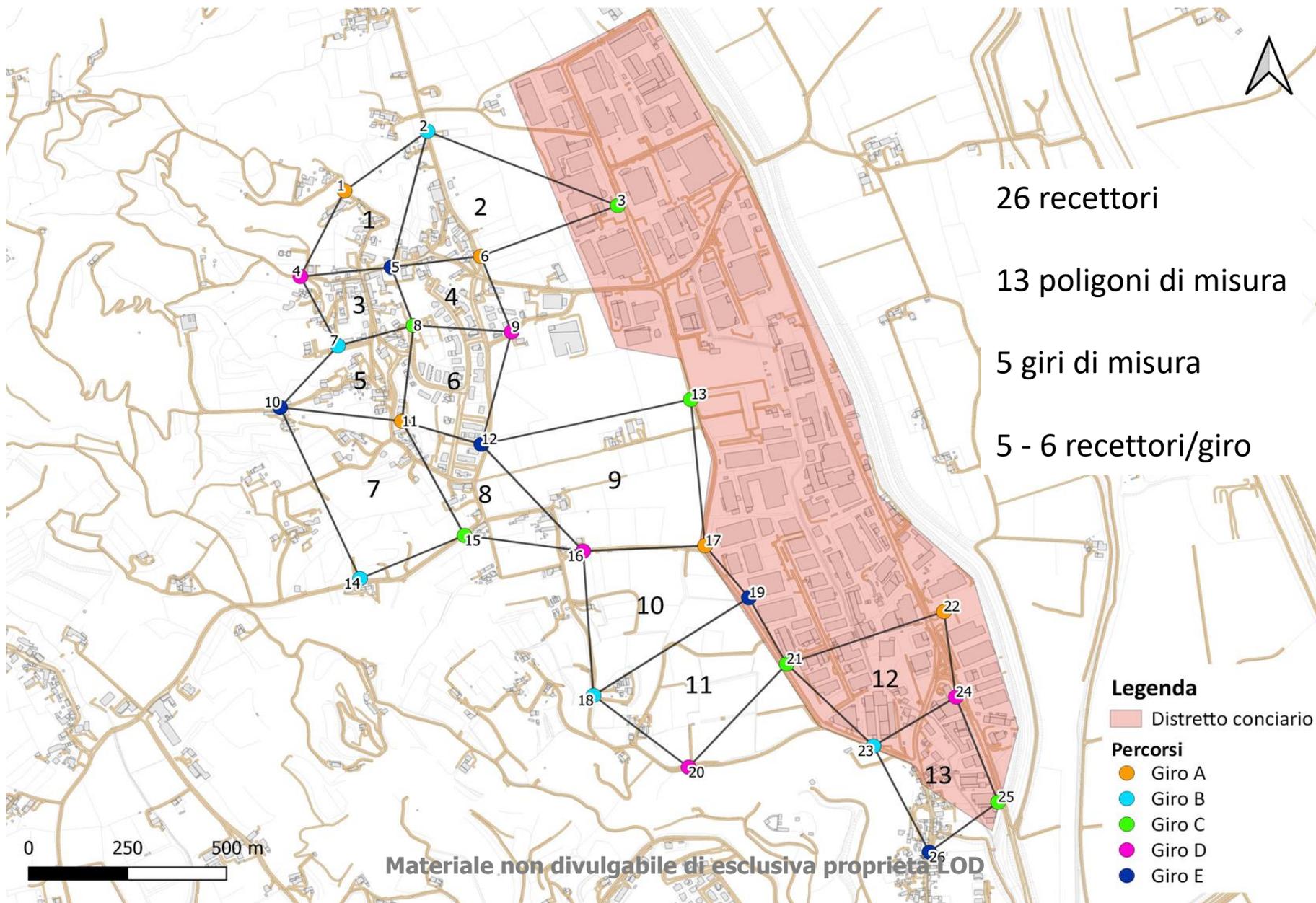
Partendo da tale griglia regolare si è proceduto alla valutazione del **posizionamento dei singoli recettori**, verificandone la raggiungibilità e, se necessario, riposizionandoli sul territorio

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

Selezione e addestramento dei rilevatori

- Selezione secondo la norma UNI EN 13725:2004



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

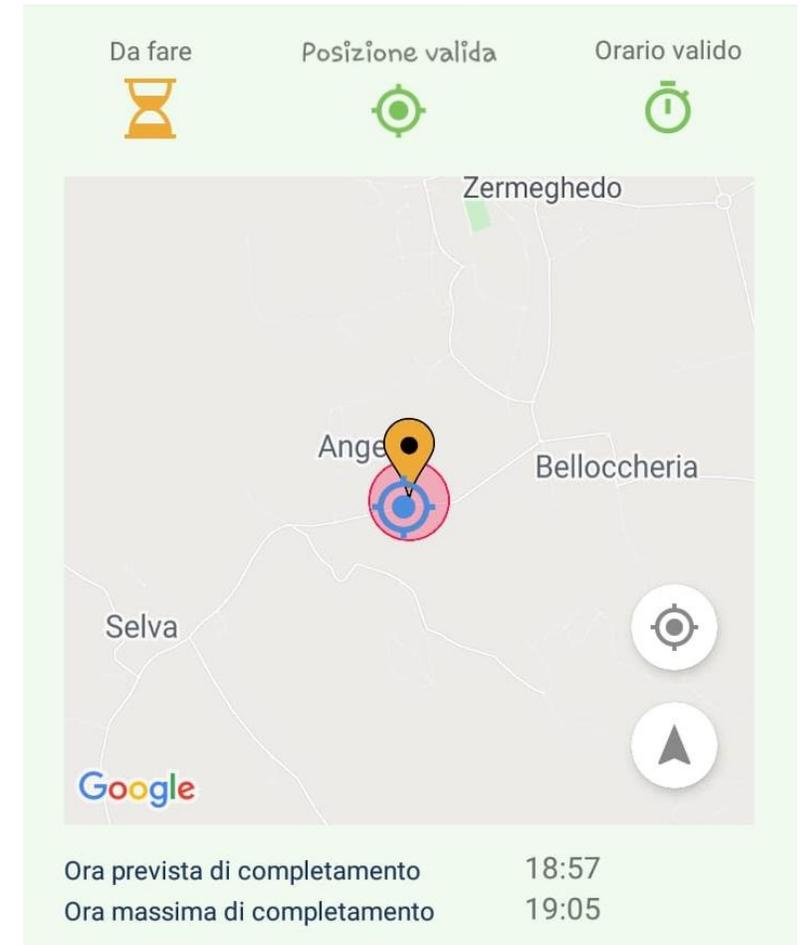
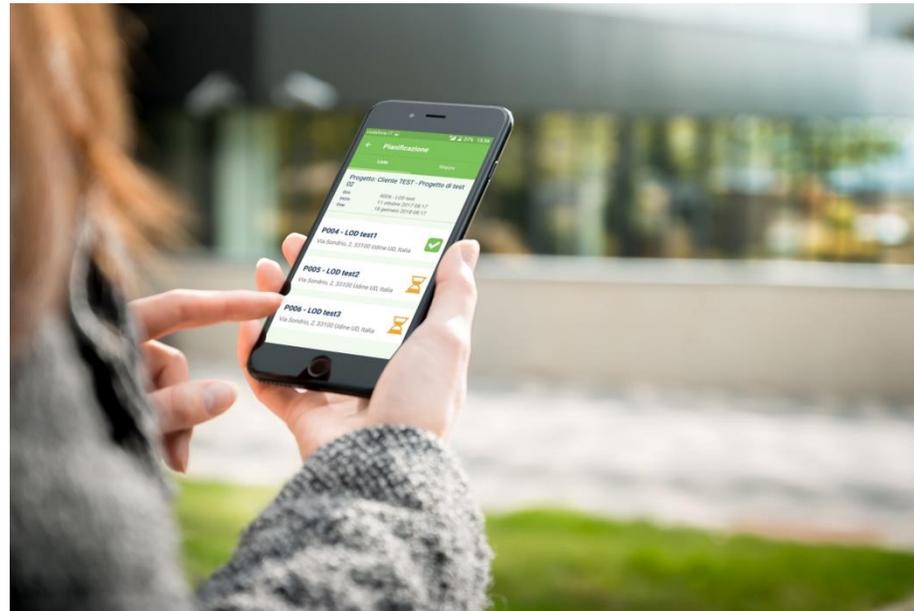
Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

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

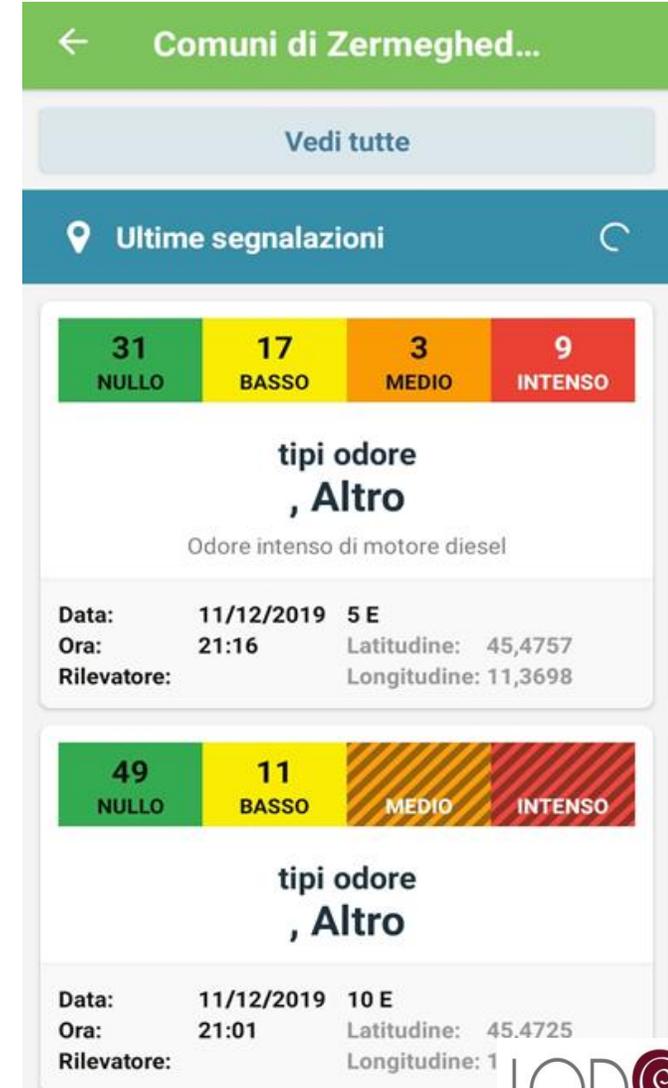
- Il rilevatore, durante la misura, annusa l'aria e registra la propria percezione ogni 10 secondi in un intervallo di 10 minuti per un totale di 60 rilevazioni

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



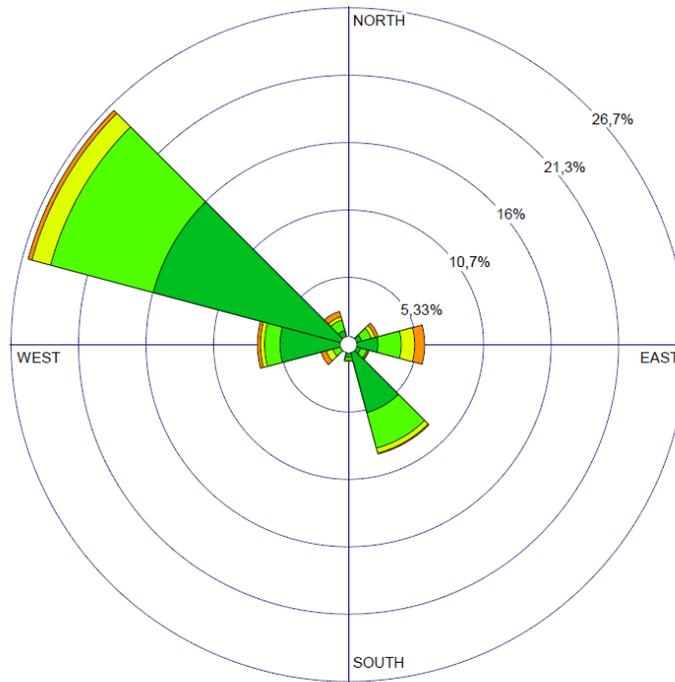
WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION
Weather · Climate · Water



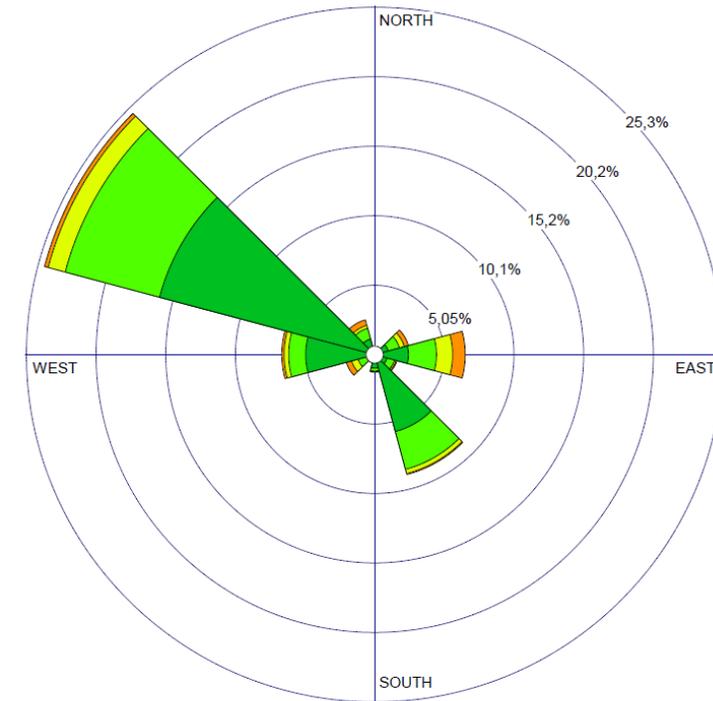
Validazione dei risultati

Scelta della stazione meteorologica

Analisi della RAPPRESENTATIVITÀ TEMPORALE



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

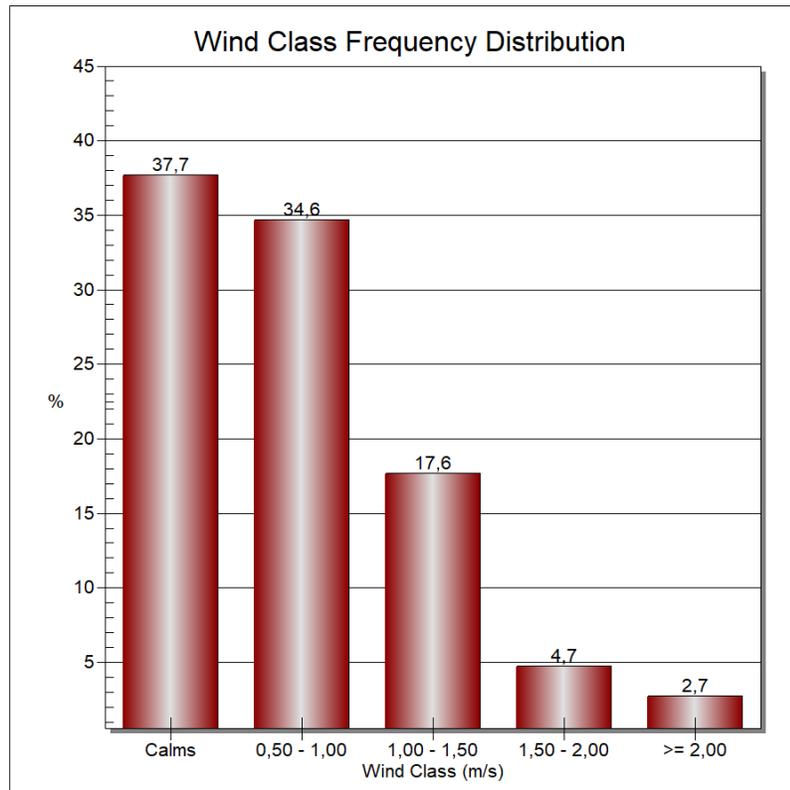


Trimestri periodo 2015 – 2019

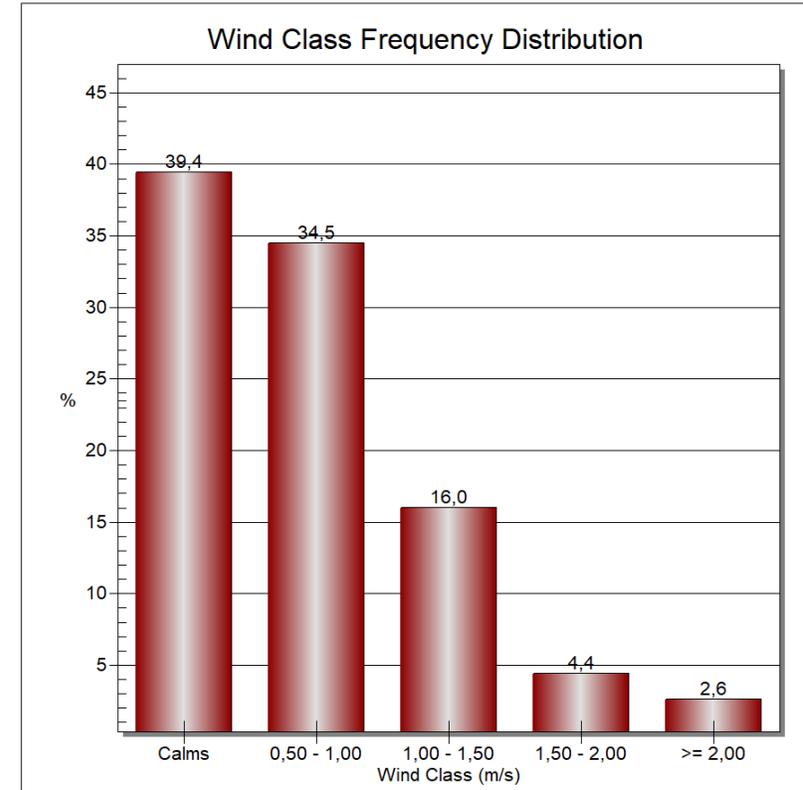
Validazione dei risultati

Scelta della stazione meteorologica

Analisi della RAPPRESENTATIVITÀ TEMPORALE

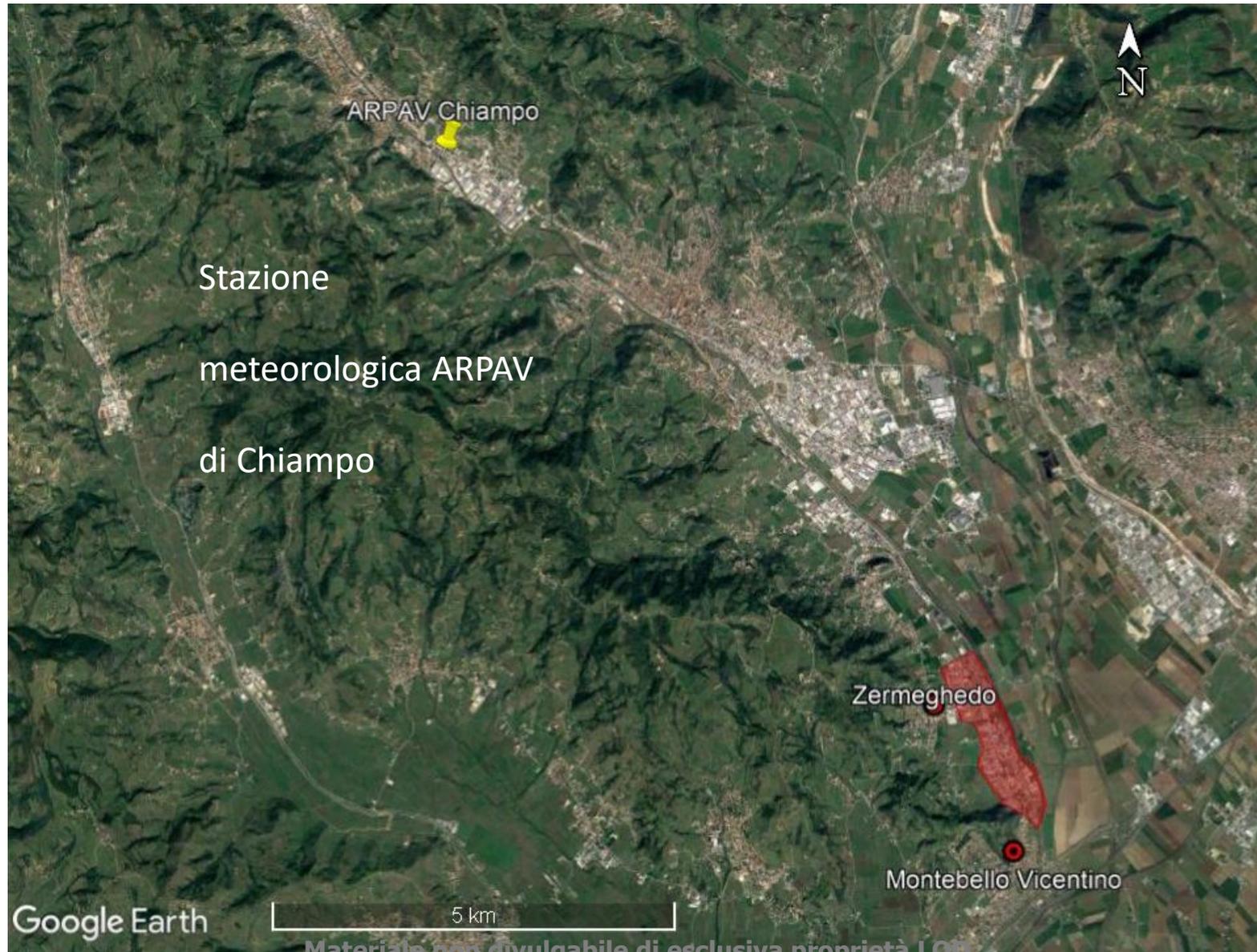


Trimestre di monitoraggio (30/11/2019 – 29/02/2020)



Trimestri periodo 2015 – 2019

Validazione dei risultati



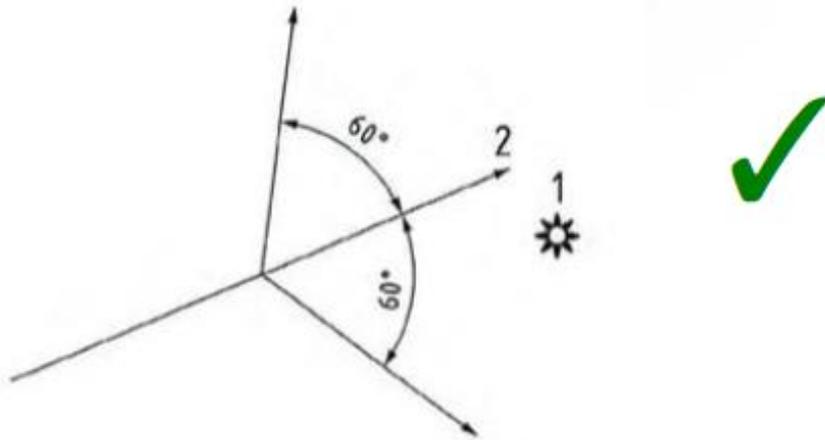
Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD



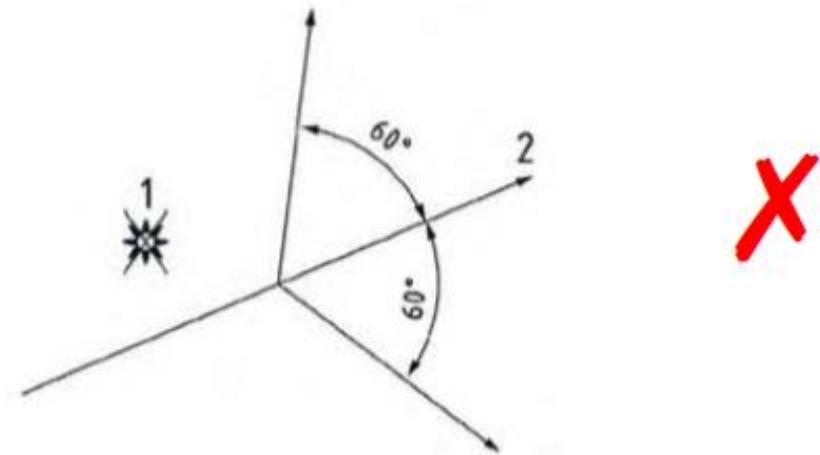
Validazione dei risultati

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*



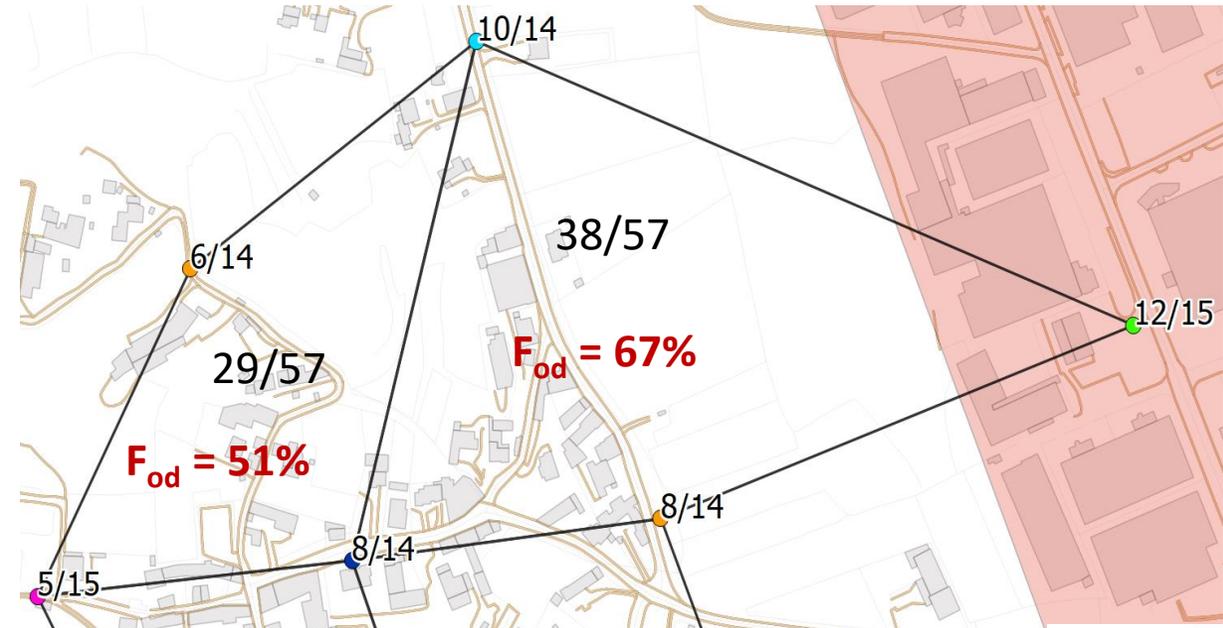
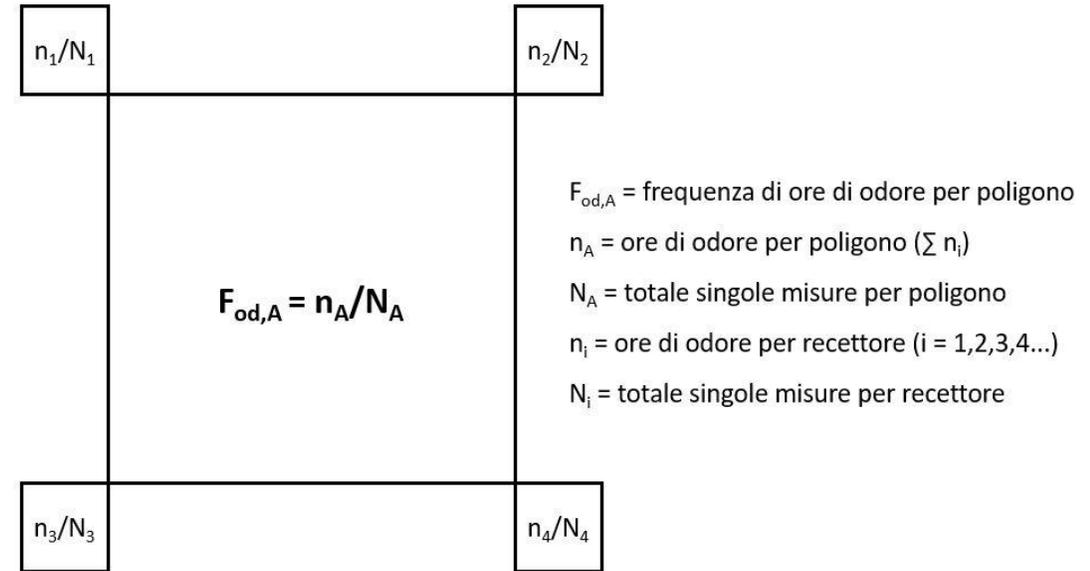
Elaborazione dei risultati

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

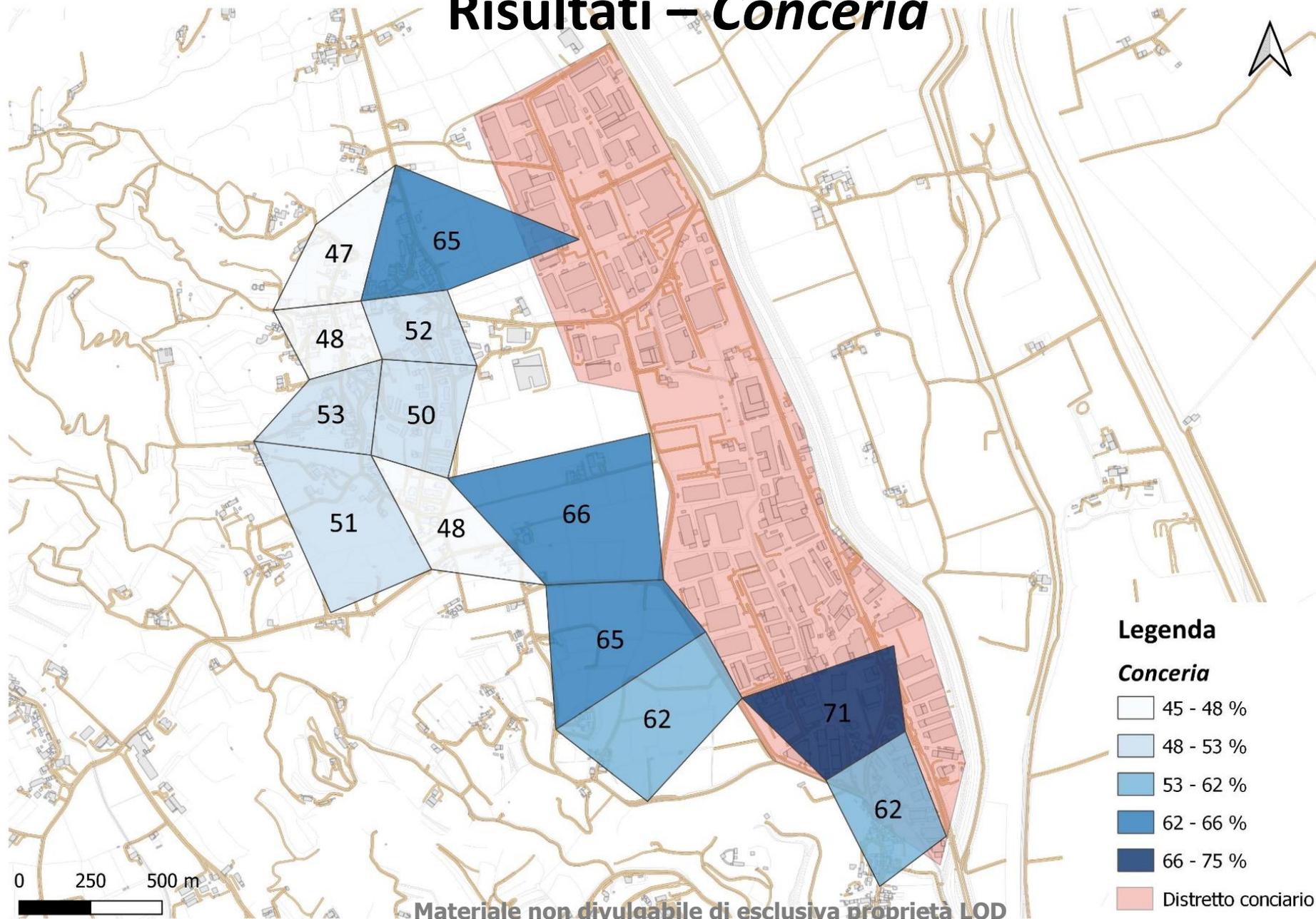
Ora di odore: ≥ 6 segnalazioni di odore positive su 60 (10%)

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

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



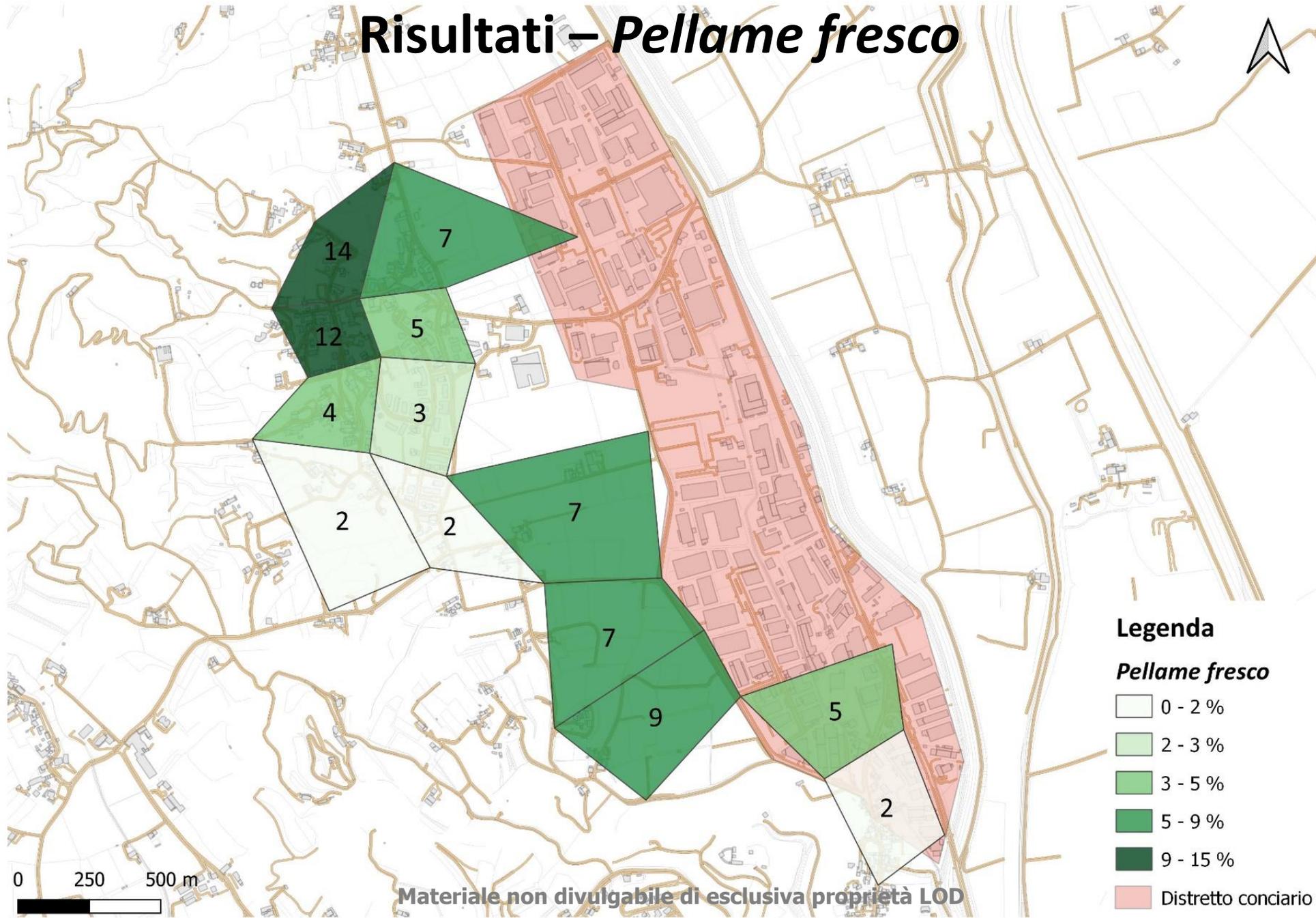
Risultati – Conceria



Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD



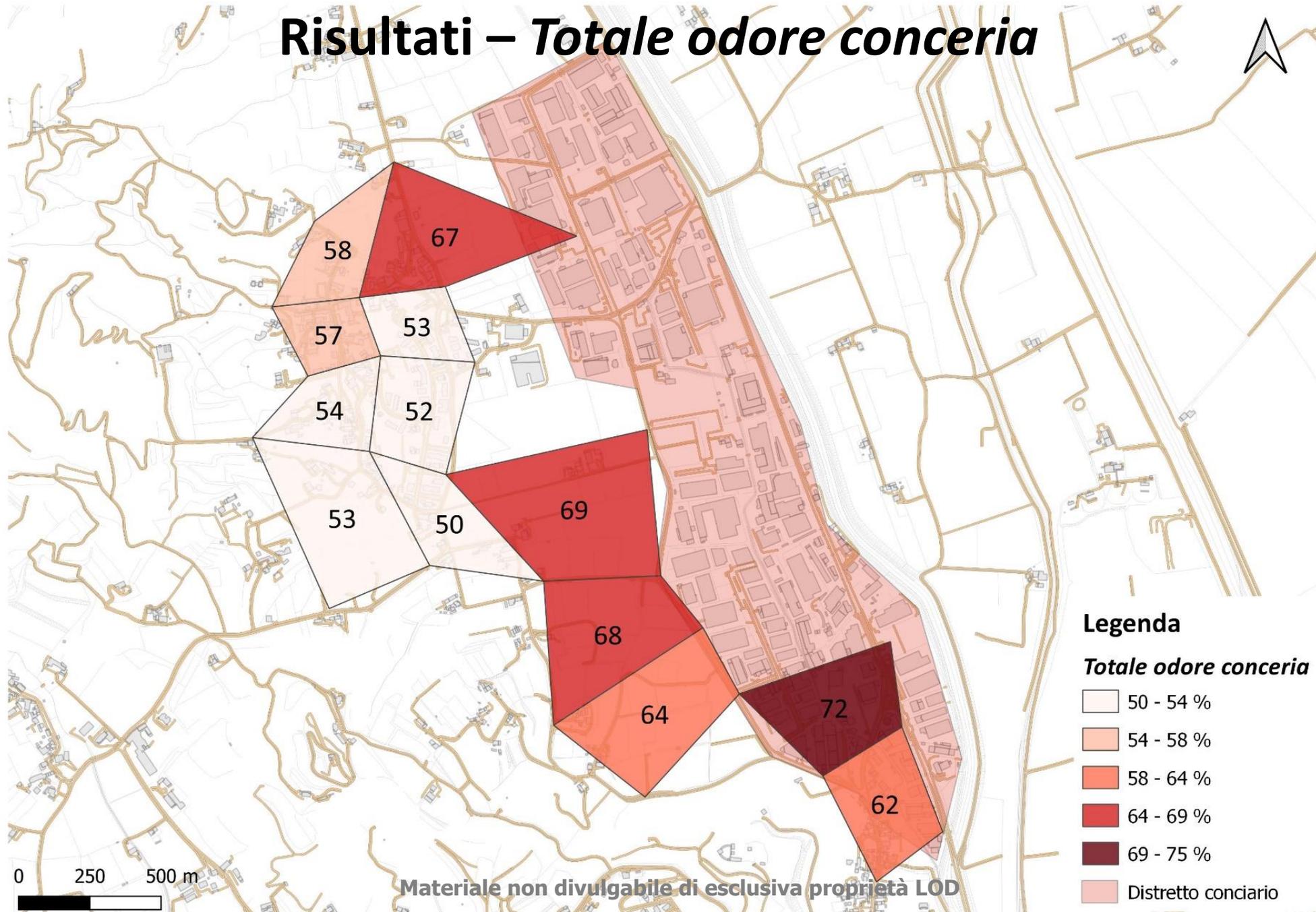
Risultati – *Pellame fresco*



Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD



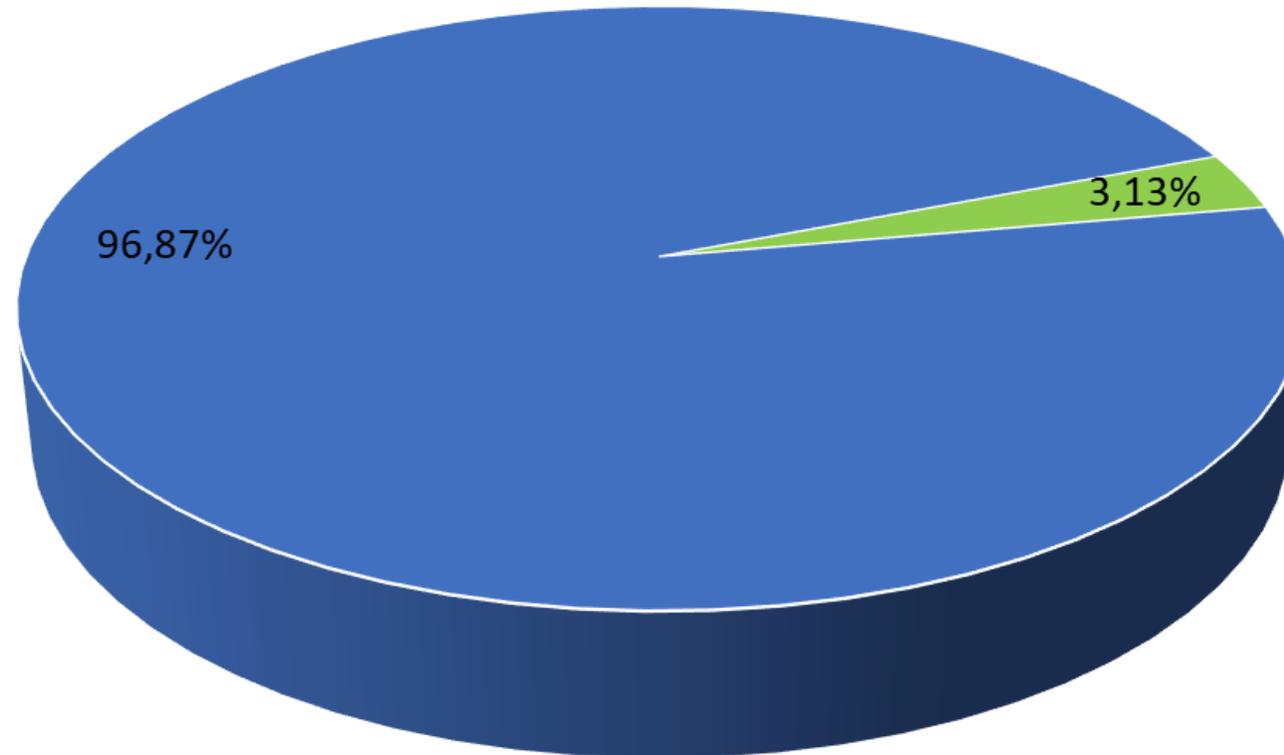
Risultati – Totale odore conceria



Risultati – *Totale odore conceria*

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

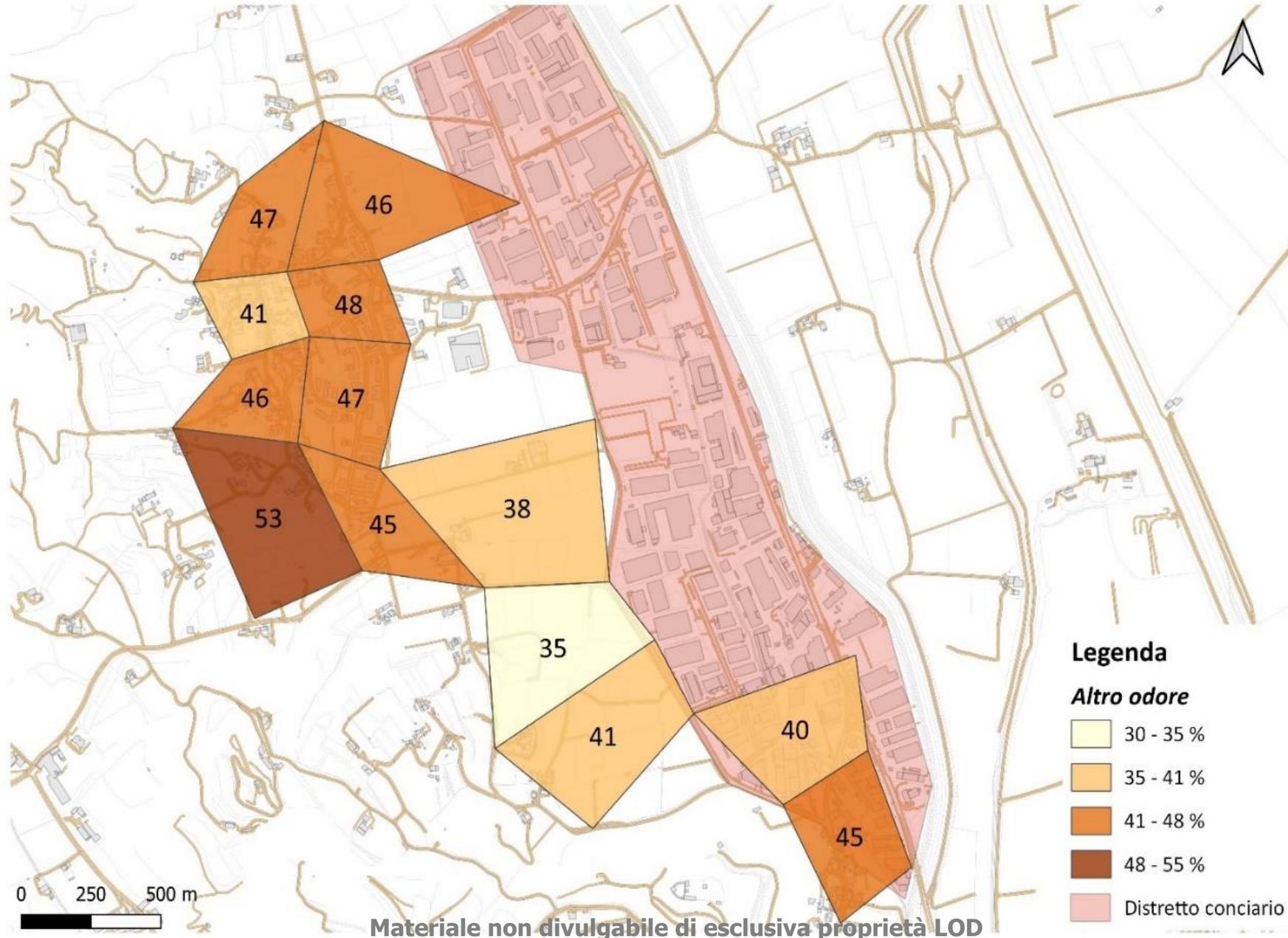
Totale odore conceria



■ Conceria ■ Pelleame fresco

Materiale non divulgabile di esclusiva proprietà LOD

Risultati – Altro



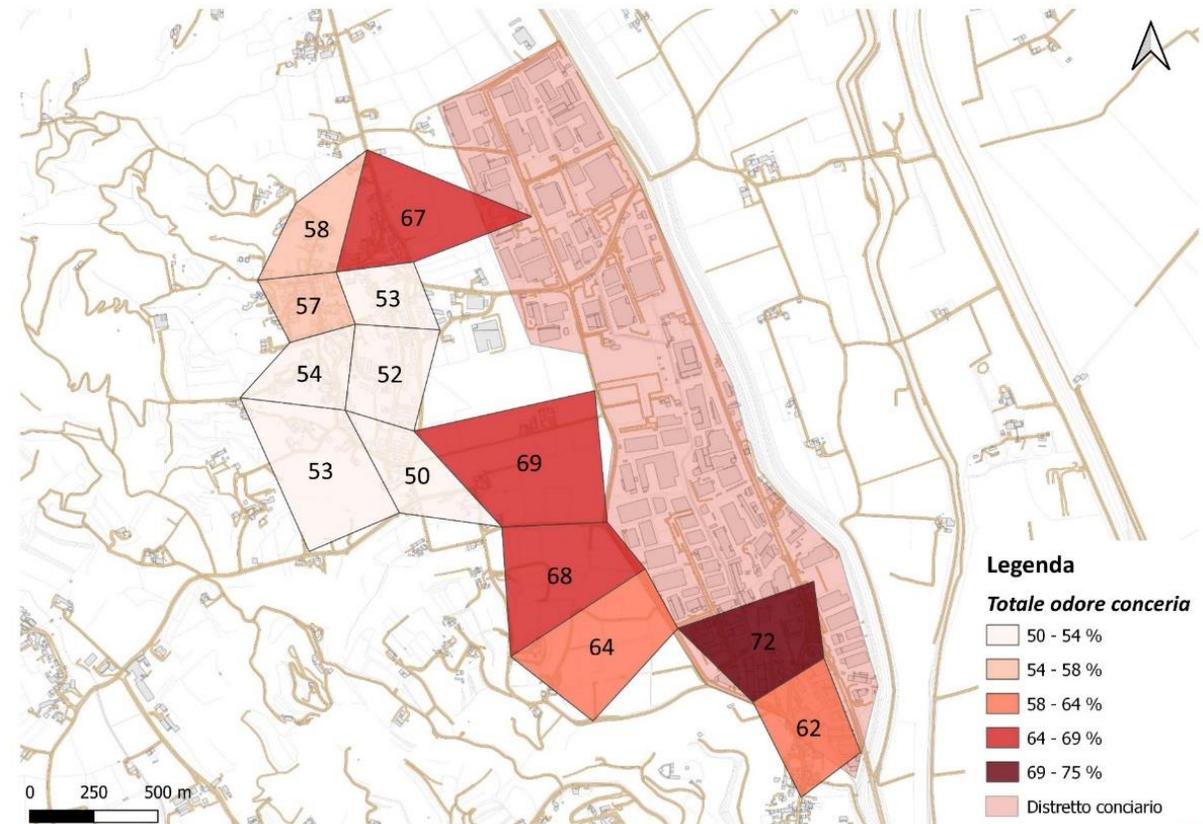
0 250 500 m

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!