



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI CHIMICA,
MATERIALI E INGEGNERIA
CHIMICA "GIULIO NATTA"

tel. 02-2399.3206

Piazza Leonardo Da Vinci, 32 – 20133 MILANO

R.E.S. S.r.l.

Via Carlo Magno, 10/12 - 86170 Isernia

Polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato

Nucleo industriale Comune di Pozzilli (IS)

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI
IMPATTO AMBIENTALE
RELATIVO AD EMISSIONI ODORIGENE
E INQUINANTI ATMOSFERICI:
Integrazione per estensione del dominio di
simulazione al Comune di Venafro**

Milano, ottobre 2022

Prof. Ing. Laura Capelli

INDICE

0. Premessa.....	3
1. Introduzione.....	6
2. Modello cartografico.....	8
2.1. <i>Dominio di spazio delle simulazioni</i>	<i>8</i>
2.2. <i>Effetti dei rilievi orografici e land use</i>	<i>9</i>
3. Modello meteorologico	12
3.1. <i>Dati di input.....</i>	<i>12</i>
4. Presentazione e valutazione dei risultati.....	15
4.1. <i>Presentazione e valutazione dei risultati delle simulazioni di NO_x e polveri.....</i>	<i>15</i>
4.2. <i>Presentazione e valutazione dei risultati delle simulazioni di odori</i>	<i>25</i>

0. PREMESSA

Con riferimento al progetto per il rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale, ai sensi dell'art. 27-bis del D.lgs 152/2006 come modificato dal D.lgs 104/2017-intervento per la realizzazione di un "Polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato" proposto dalla ditta Recupero Etico Sostenibile Srl già Smaltimenti Sud S.r.l.¹, il presente studio ha l'obiettivo di integrare la relazione "Valutazione previsionale di impatto ambientale relativo ad emissioni odorigene e inquinanti atmosferici" del luglio 2020, che aveva lo scopo di fornire una valutazione previsionale dell'impatto sul territorio delle emissioni di odore e altri composti inquinanti (NO_x e polveri) relative al polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato in progetto sul territorio del Comune di Pozzilli (IS).

Nello specifico, la suddetta relazione illustrava le emissioni dei composti considerati, come anche dell'odore, e il loro impatto sui ricettori presenti nella zona circostante l'impianto, considerando nello specifico un dominio spaziale di simulazione di 4000 m x 4000 m, centrato sull'impianto in progetto, con una griglia di ricettori comprendente un punto ogni 100 m, per un totale di 1600 punti. Le dimensioni del dominio di simulazione erano state scelte in modo da includervi i ricettori più prossimi all'impianto, quali la zona industriale di Pozzilli, le abitazioni più prossime all'iniziativa, e le frazioni di Santa Maria Oliveto e Taverna Ravindola-Montaquila (Figura 1).

¹ Come comunicato dall'impresa a seguito di atto notarile avente prot. n. 17785/2022 del 06/09/2022, registrato presso il Registro delle Imprese della Regione Molise e come risultante dalla visura camerale storica allegata, la società SMALTIMENTI SUD S.r.l., con sede legale in Isernia (IS), in Via C. Carlomagno 10/12, P.Iva 00333320943 ha cambiato denominazione sociale in Recupero Etico Sostenibile S.r.l. (di seguito R.E.S. S.r.l.).

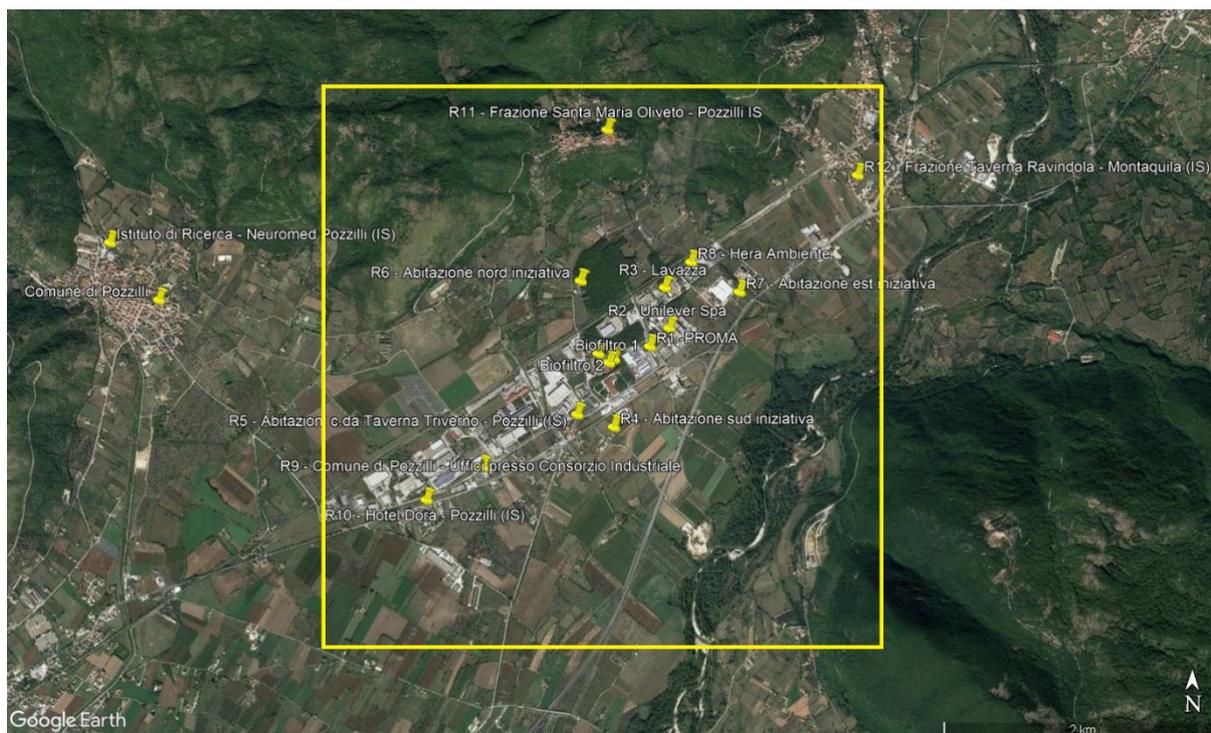


Figura 1. Mappa del dominio di simulazione con i ricettori sensibili considerati per lo studio

I risultati delle simulazioni di NO_x e polveri condotte nello studio del 2020, ancorché ottenute in condizioni cautelative (i valori emissivi erano stati posti cautelativamente pari ai limiti autorizzativi), hanno permesso di dimostrare che l’impatto relativo a questi inquinanti generato dal polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato in progetto a Pozzilli (IS) sul territorio circostante sia trascurabile.

Anche per quanto riguarda le emissioni odorigene, le simulazioni condotte adottando le ipotesi più cautelative, avendo prodotto risultati in termini di concentrazione di picco di odore al 98° percentile sempre inferiori a 1 oue/m³ presso tutti i ricettori sensibili ad uso abitativo più prossimi all’impianto, e al massimo pari a 3.6 oue/m³ (e quindi inferiore a 5 oue/m³) presso un unico ricettore industriale confinante con l’impianto in progetto, dimostrano che l’impianto in oggetto ha un impatto olfattivo trascurabile sul territorio circostante.

Tutto ciò premesso, nella nota prot. N. 95435/2022 di ARPA Molise, l’Ente richiedeva di trasmettere uno studio integrativo che estendesse territorialmente la valutazione degli impatti potenziale delle emissioni in atmosfera e dell’impatto odorigeno fino a coinvolgere

“la zona di superamento di Venafro o, meglio, il centro abitato del Comune Stesso [...] ciò al fine di garantire il rispetto delle condizioni previste nel Piano Regionale Integrato per la qualità dell’Aria del Molise (PRIAMo) e di poter valutare compiutamente l’impatto delle emissioni (specialmente quelle odorose) sulla popolazione residente.

Sebbene il Comune di Venafro si trovi ad una distanza 10 volte superiore a quella dei ricettori sensibili ad uso abitativo più prossimi all’impianto considerati nel sopra citato studio previsionale del 2020, per i quali le concentrazioni di odore al 98° percentile erano già risultate trascurabili (i.e. inferiori a 1 ouE/m^3 , corrispondente per definizione alla concentrazione di soglia olfattiva), il presente documento ha l’obiettivo di rispondere a tale richiesta, estendendo dunque l’area di indagine fino alla zona di Venafro.

1. INTRODUZIONE

Il presente studio ha come obiettivo la valutazione previsionale dell'impatto sul territorio delle emissioni di odore e altri composti inquinanti (NO_x e polveri) relative al polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato in progetto sul territorio del Comune di Pozzilli (IS), e nello specifico ha l'obiettivo di integrare lo studio già condotto nel 2020 (cfr. Relazione "Valutazione previsionale di impatto ambientale relativo ad emissioni odorigene e inquinanti atmosferici" del luglio 2020) estendendo l'area di indagine al Comune di Venafro, come da richiesta della nota prot. N. 95435/2022 di ARPA Molise.

Lo studio è stato condotto al fine di ottenere una fotografia dettagliata delle emissioni dei composti considerati, come anche dell'odore, e del loro potenziale impatto sui ricettori presenti nella zona circostante l'impianto.

In particolare, come verrà dettagliato meglio nel seguito della presente relazione, le valutazioni sono state fatte considerando le concentrazioni alle emissioni pari ai limiti consentiti, rappresentando dunque una condizione certamente cautelativa rispetto alla normale operatività dell'impianto per quanto riguarda le ricadute di odori e inquinanti sui ricettori limitrofi.

L'impatto delle emissioni di odore in atmosfera è determinato applicando un modello di dispersione atmosferica che, a partire dai dati emissivi, calcola la concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente al suolo, elaborando i dati meteorologici ed i dati di profilo del terreno. Per il calcolo della dispersione delle emissioni è stato impiegato il modello CALPUFF, realizzato dalla Earth Tech Inc. per conto del California Air Resources Board (CARB) e del U.S. Environmental Protection Agency (US EPA). Nello specifico è stata utilizzata la versione 7, a mezzo della GUI CALPUFF View 9.0.1 testata e commercializzata da Lakes Environmental Software. Per il pre-processamento dei dati geografici e meteorologici sono stati utilizzati rispettivamente i processori GEO e CALMET che risultano già integrati nella GUI, mentre per il post-processamento finalizzato ad ottenere

le mappe di impatto è stato fatto uso del processore CALPOST, anch'esso integrato nella GUI.

Il modello selezionato è conforme a quanto previsto dalla norma UNI 10796:2000 "Valutazione della dispersione in atmosfera di effluenti aeriformi - Guida ai criteri di selezione dei modelli matematici" per la tipologia di studio condotto.

Per quanto riguarda in particolare la simulazione della dispersione delle emissioni di odore, questa è stata condotta in conformità a quanto previsto dalla linea guida di Regione Lombardia "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno" (DGR 15 febbraio 2012 - n. IX/3018), che è generalmente presa a riferimento nelle regioni italiane che non hanno una propria normativa specifica sugli odori.

I dati di emissione sono stati valutati considerando i limiti normativi per gli inquinanti considerati (D.Lgs. 152/06). Per quanto riguarda le emissioni di odore, in assenza di un valore limite legislativo, è stato adottato il valore limite di 300 ouE/m³ comunemente adottato per la tipologia di sorgenti considerate.

Le caratteristiche geometriche e fisiche delle sorgenti sono state valutate sulla base dei dati di progetto dell'impianto.

I dati meteorologici necessari alla simulazione sono dati prognostici tridimensionali di tipo WRF relativi all'anno 2019 acquistati dalla Lakes Environmental, stesso fornitore della GUI utilizzata per l'applicazione del modello CALPUFF.

Come precedentemente accennato, rispetto allo studio del luglio 2020, in questa integrazione, l'unica modifica riguarda il dominio di simulazione considerato, e quindi i risultati sui ricettori esterni all'area di studio di 4000 m x 4000 m utilizzata per tale studio.

Viceversa, il modello emissivo, le rose dei venti, e il modello di dispersione utilizzati sono rimasti invariati, per cui per i dettagli relativi a questi aspetti si rimanda alla Relazione "Valutazione previsionale di impatto odorigeno" del febbraio 2021.

2. MODELLO CARTOGRAFICO

2.1. DOMINIO DI SPAZIO DELLE SIMULAZIONI

La griglia di recettori stesa sul dominio spaziale di simulazione è di 15000 m x 15000 m, con un punto ogni 200 m, per un totale di 5625 punti. Le dimensioni del dominio di simulazione sono state estese in modo da includervi l'area del centro abitato di Venafro, come da richiesta della nota prot. N. 95435/2022 di ARPA Molise.

La Figura 1 mostra l'area di studio, evidenziando l'estensione del dominio di simulazione, e i 19 ricettori sensibili in esso ricompresi e considerati per lo studio.

La Tabella 1 riporta l'elenco dei ricettori sensibili considerati e le rispettive coordinate geografiche UTM.



Figura 2. Mappa del dominio di simulazione con i ricettori sensibili considerati per lo studio

Rispetto ai ricettori considerati nello studio del 2020 e successiva integrazione del gennaio 2021 (cfr. Relazione "Risposte alle osservazioni relative allo studio di valutazione previsionale di impatto ambientale da parte del consorzio industriale" del gennaio 2021), vi

sono in più i ricettori R17, R18 e R19, corrispondenti rispettivamente al Comune di Pozzilli (R17), l'Istituto di ricerca Neuromed di Pozzilli (R18) e il Comune di Venafro (R19).

Id.	UTM Est (m)	UTM Nord (m)	Descrizione
R_1	425481.50	4595545.38	PROMA
R_2	425620.85	4595677.68	Unilever SpA
R_3	425588.24	4595970.93	Lavazza
R_4	425223.32	4594964.12	Abitazione sud iniziativa
R_5	424960.14	4595054.71	Abitazioni c.da Taverna Triverno - Pozzilli (IS)
R_6	424983.04	4596017.07	Abitazione nord iniziativa
R_7	426124.23	4595938.21	Abitazione est iniziativa
R_8	425776.69	4596153.94	Hera Ambiente
R_9	424280.51	4594675.06	Comune di Pozzilli - Uffici presso Consorzio Industriale
R_10	423879.23	4594438.12	Hotel Dora - Pozzilli (IS)
R_11	425174.68	4597106.26	Frazione Santa Maria Oliveto - Pozzilli IS
R_12	426971.03	4596781.03	Frazione Taverna Ravindola - Montaquila (IS)
R_13	425226.16	4595329.30	AER94
R_14	425052.46	4595562.11	Immobiliare Impero
R_15	425021.43	4595307.23	SIT
R_16	425096.45	4595215.99	Welding Center
R_17	421955.35	4595876.26	Comune di Pozzilli
R_18	421603.45	4596289.04	Istituto di Ricerca - Neuromed Pozzilli (IS)
R_19	420280.00	4593132.00	Comune di Venafro

Tabella 1. Ricettori sensibili considerati per lo studio

2.2. EFFETTI DEI RILIEVI OROGRAFICI E LAND USE

L'effetto dei parametri di land use caratteristici della zona e degli effetti dei rilievi orografici sono stati considerati nella simulazione grazie al preprocessore GEO integrato nella GUI commercializzata dalla Lakes Environmental e impiegata per questo studio.

Le mappe del dominio di studio vengono caricate mediante WebGIS e processate in modo automatico dal software, che computa le quote altimetriche di ogni punto della griglia stesa sul dominio di simulazione (5625 punti).

Nella fattispecie i Terrain Files sono stati reperiti dalla libreria SRTM1 (Global ~30m), mentre i Land Use Files provengono dalla libreria CORINE CLC2006 – (Europe 100m).

La Figura 2 illustra le quote altimetriche considerate sul dominio di simulazione, mentre la Figura 3 mostra i relativi Land Use, dove il codice 20 “giallo” indica le zone agricole e il codice 10 “rosa” rappresenta le zone urbane, come indicato in legenda. La caratterizzazione orografica del dominio di simulazione è importante al fine di garantire che la dispersione venga valutata efficacemente da parte del modello, tenendo conto degli effetti dei rilievi orografici, così come della diversa rugosità superficiale delle singole celle del dominio di simulazione.

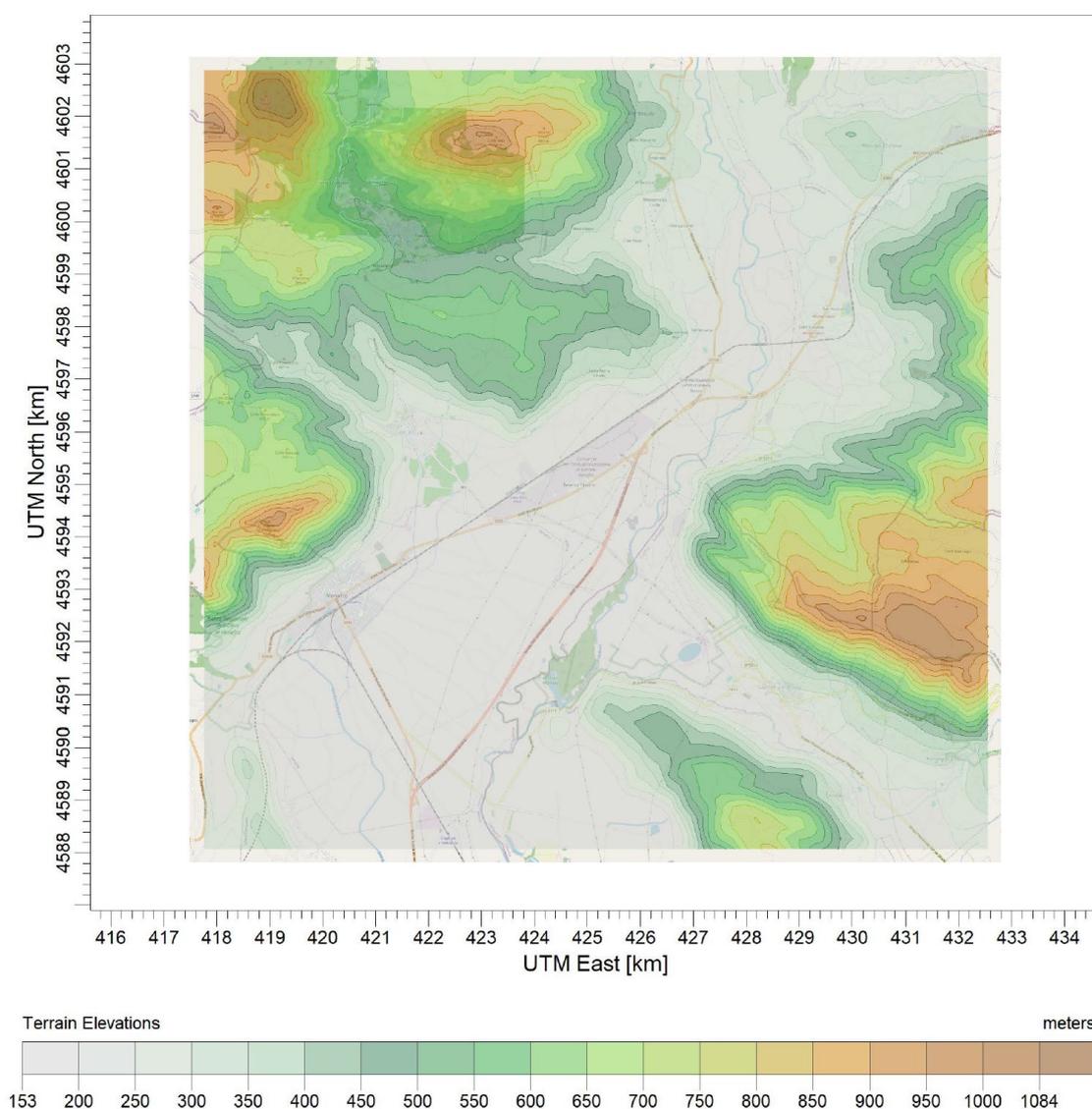


Figura 3. Quote altimetriche considerate sul dominio di simulazione

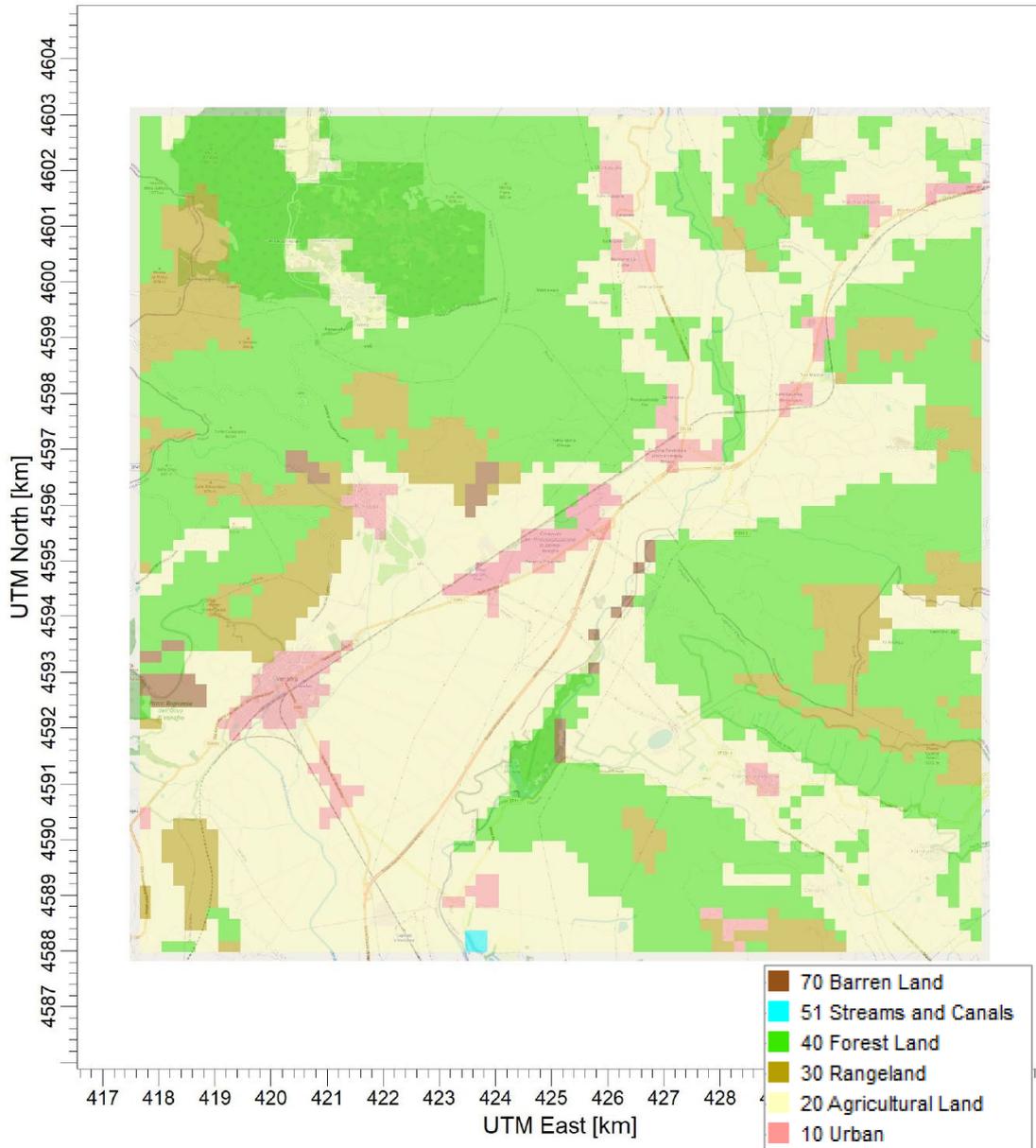


Figura 4. Land use considerati sul dominio di simulazione

3. MODELLO METEOROLOGICO

3.1. DATI DI INPUT

I dati meteorologici necessari alla simulazione sono dati prognostici tridimensionali di tipo WRF relativi all'anno 2019 acquistati dalla Lakes Environmental, fornitore della GUI utilizzata per l'applicazione del modello CALPUFF.

Il modello WRF (Weather Research and Forecasting Model) è un modello regionale di mesoscala di nuova generazione, utilizzato per previsioni meteorologiche e proiezioni climatiche. È un modello mantenuto dal National Center for Atmospheric Research (NCAR), la National Oceanic and Atmospheric Administration, il Forecast Systems Laboratory (FSL), la Air Force Weather Agency (AFWA), l'University of Oklahoma e la Federal Aviation Administration (FAA).

I dati generati dal modello sono in formato 3D.DAT, che è il formato supportato dal modello CALMET, che è il preprocessore meteorologico per il modello CALPUFF. I file 3D.DAT consistono di dati tridimensionali che considerano diversi strati verticali, e orizzontalmente ricopre la griglia relativa al dominio di simulazione considerato.

I dati vengono processati dal preprocessore CALMET che crea il modello micrometeorologico tridimensionale determinando il campo di vento tridimensionale per ogni ora e per ogni cella del dominio della simulazione, risultando pertanto molto più preciso rispetto ai modelli mono-stazione non tridimensionali. Nel caso specifico, la griglia meteorologica è stata posta uguale al dominio computazionale sul piano orizzontale: si è impostata una griglia 15 km x 15 km centrato sulla sorgente (punto centrale con coordinate UTM 425.160 km Est e 4595.470 km Nord) con una cella ogni 200 m, per un totale di 5'625 celle. Sul piano verticale sono state considerate 10 celle, come indicato in Figura 5, per cui la griglia meteorologica considerata per lo studio risulta comprendere un totale di 56'250 celle.

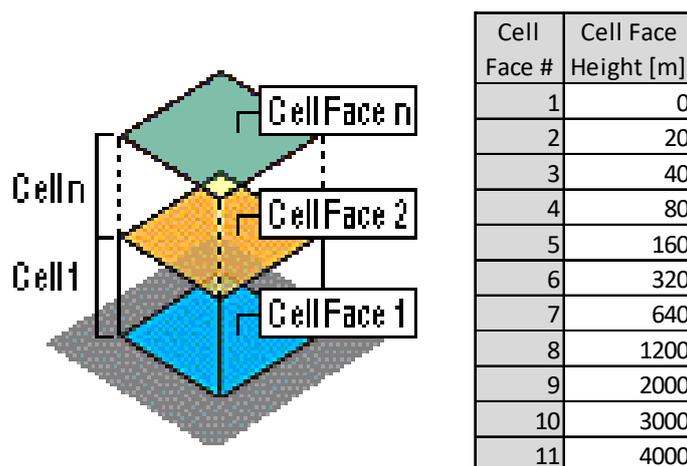


Figura 5. Quote delle celle verticali della griglia meteorologica considerata per lo studio

A titolo esemplificativo, la Figura 6 mostra l'estensione del campo di vento tridimensionale risultante dal modello CALMET, relativo ad una quota di 10 m, in un'ora del dominio di simulazione (le 18 del 01/01/2019), dove è chiaramente visibile che per ogni cella della griglia i vettori del vento possono avere moduli e direzioni diverse.

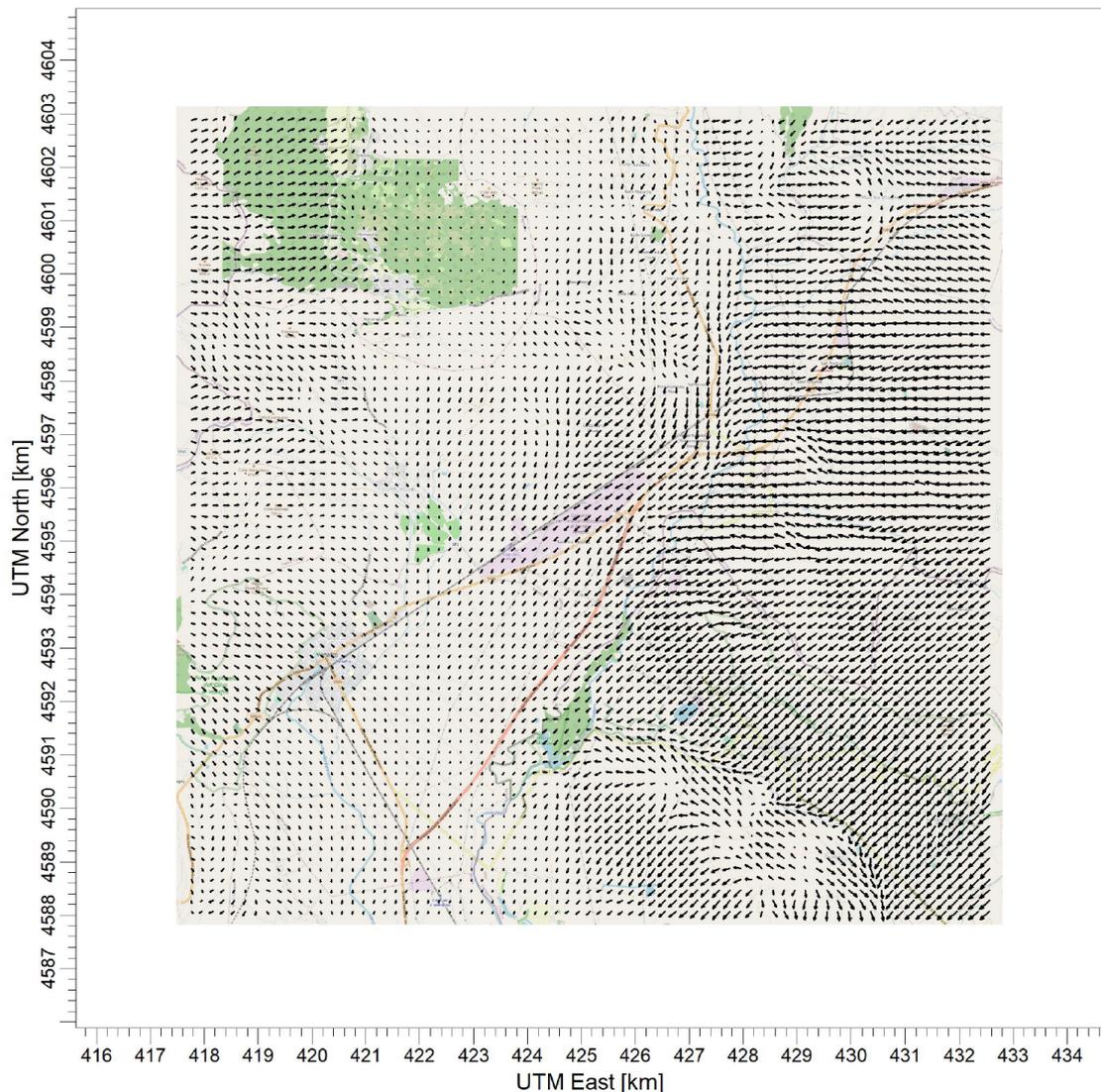


Figura 6. Esempio di campo di vento a 10 m in un'ora del dominio di simulazione (le ore 18 del 01/01/2019) ottenuto come output da CALMET

Per l'analisi dei venti per la zona dove è situato l'impianto si rimanda alle rose dei venti e alle distribuzioni riportate alla sezione 3.2 della Relazione "Valutazione previsionale di impatto ambientale relativo ad emissioni odorigene e inquinanti atmosferici" del luglio 2020, poiché, essendo riferite alla zona dove è situato l'impianto, queste sono rimaste sostanzialmente invariate rispetto a quanto precedentemente riportato.

4. PRESENTAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Come discusso in precedenza, il presente studio ha come obiettivo la valutazione previsionale dell'impatto ambientale relativo alle emissioni di NO_x, polveri e odori del polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato in progetto sul territorio del Comune di Pozzilli (IS), avendo esteso il dominio di simulazione

Tale valutazione è stata condotta mediante simulazione della dispersione delle emissioni di odore e inquinanti relative all'impianto, stimate sulla base dei limiti normativi e dei dati di progetto dell'impianto stesso.

4.1. PRESENTAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLE SIMULAZIONI DI NO_x E POLVERI

La Figura 7 riporta la mappa dei valori al 99.8° percentile su base annua delle concentrazioni orarie di NO_x, per cui il valore limite di riferimento è di 200 µg/m³ (ipotizzando cautelativamente che tutti gli NO_x siano NO₂), in una scala compresa fra 0.1 e 1 µg/m³. La Figura 8 rappresenta uno "zoom" della mappa della Figura 7, proiettata su Google Earth, in cui sono indicati i ricettori più prossimi all'impianto.

La Figura 9 riporta la mappa della concentrazione media annua di NO_x, per cui il valore limite di riferimento è di 40 µg/m³ (ipotizzando cautelativamente che tutti gli NO_x siano NO₂), in una scala compresa fra 0.01 e 0.1 µg/m³. La Figura 10 rappresenta uno "zoom" della mappa della Figura 9, proiettata su Google Earth, in cui sono indicati i ricettori più prossimi all'impianto.

La Figura 11 riporta la mappa dei valori al 90° percentile su base annua delle concentrazioni medie giornaliere di polveri (PM10), per cui il limite di riferimento è di 50 µg/m³, in una scala compresa fra 0.1 e 2 µg/m³. La Figura 12 rappresenta uno "zoom" della mappa della Figura 11, proiettata su Google Earth, in cui sono indicati i ricettori più prossimi all'impianto.

La Figura 13 riporta la mappa della concentrazione media annua di polveri (PM10), per cui il valore limite di riferimento è di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in una scala compresa fra 0.1 e 0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'Allegato 8 rappresenta uno "zoom" della mappa dell'Allegato 7, proiettata su Google Earth, in cui sono indicati i ricettori più prossimi all'impianto.

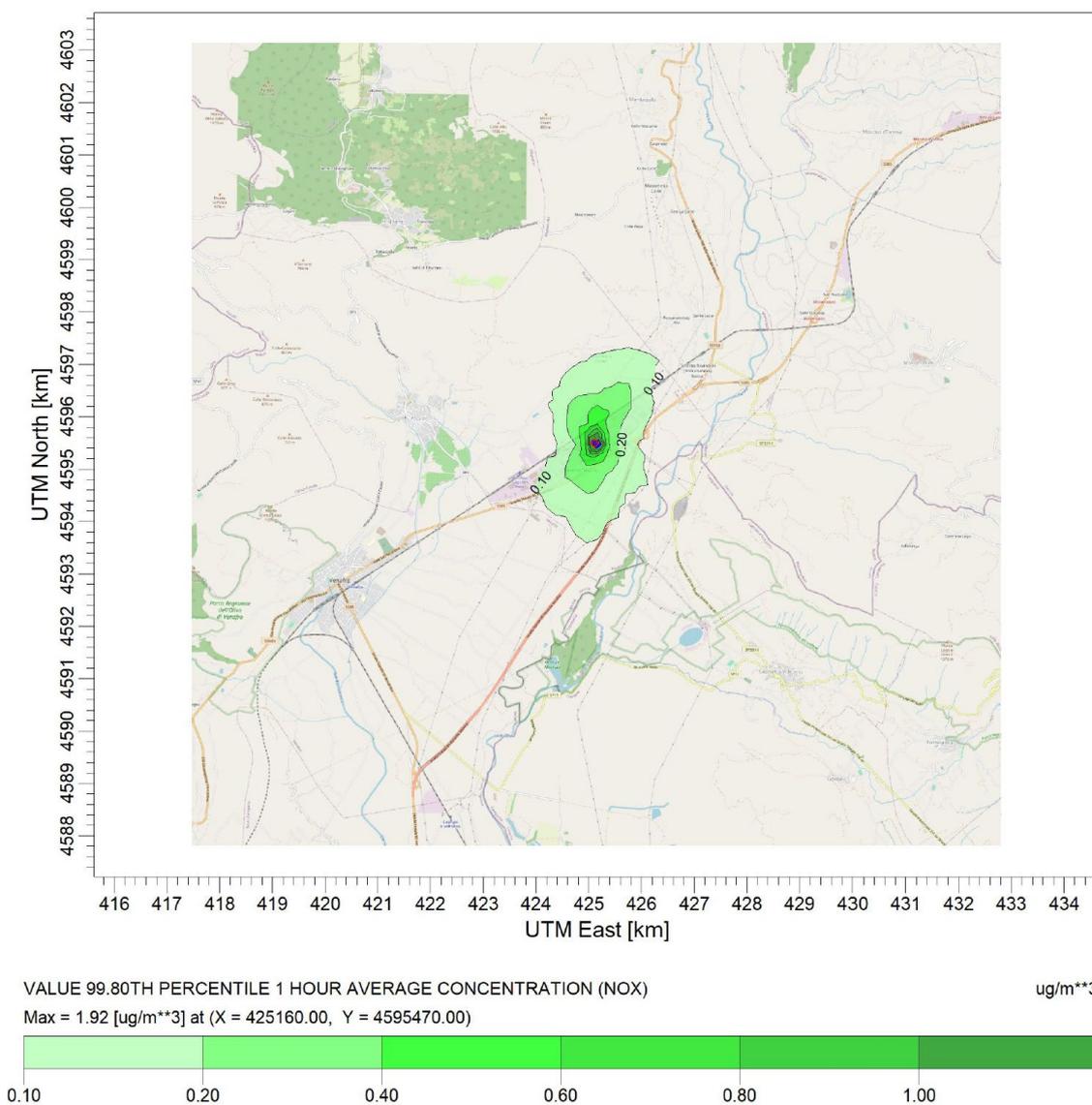


Figura 7. Mappa del 99.8° percentile su base annua delle concentrazioni orarie di NO_x

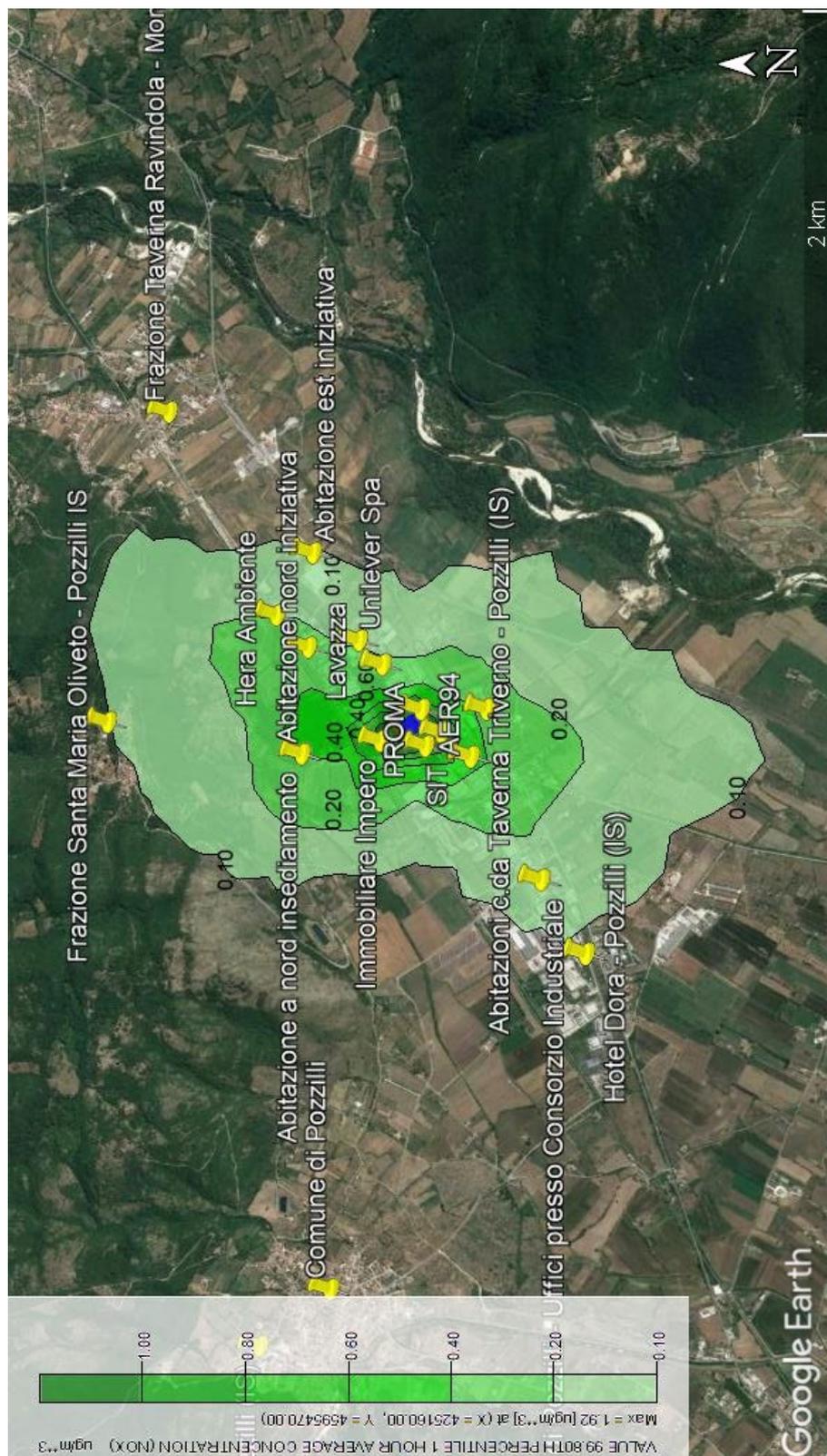


Figura 8. Zoom in Google Earth della mappa del 99.8° percentile su base annua delle concentrazioni orarie di NO_x

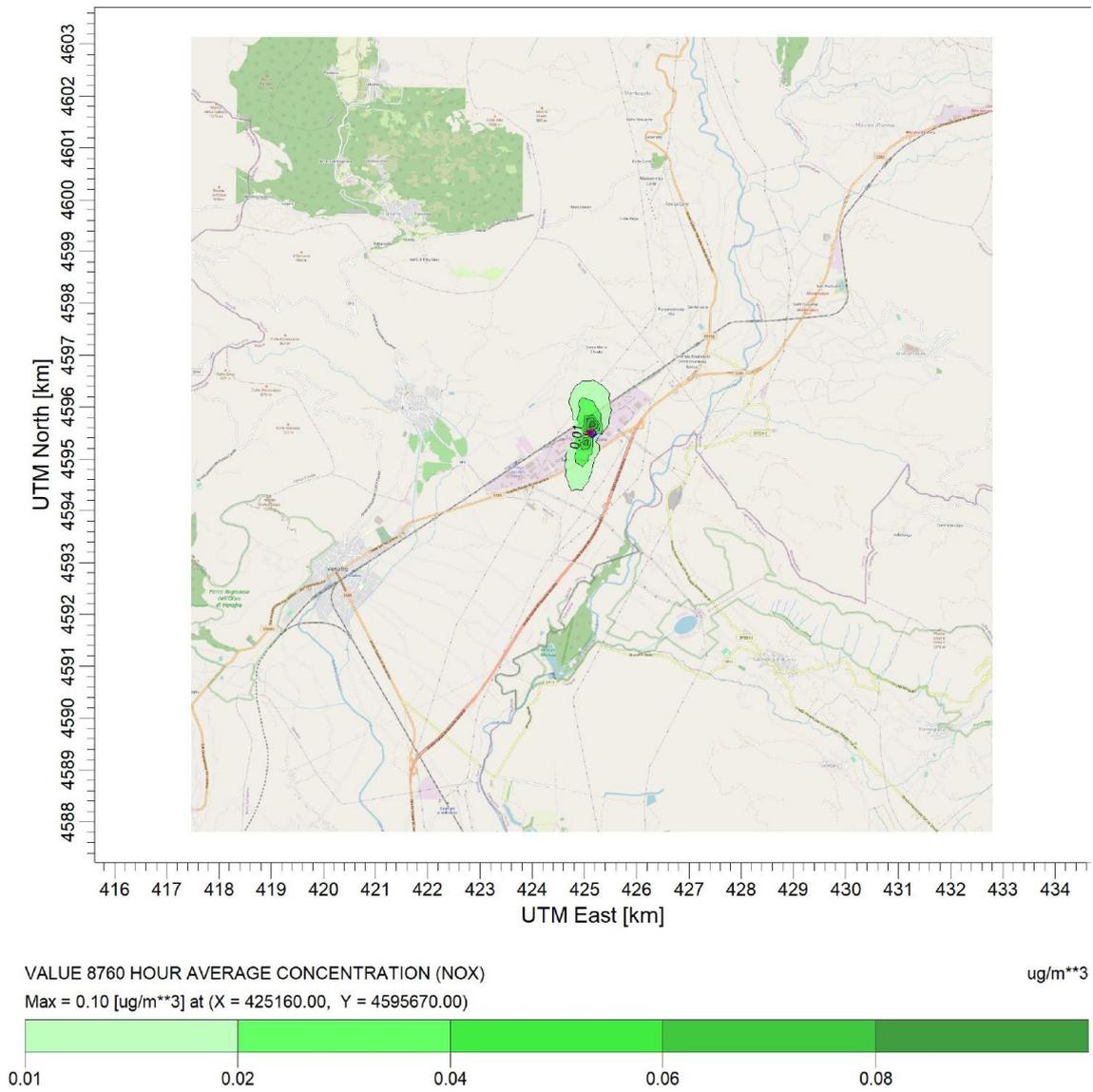


Figura 9. Mappa della concentrazione media annua di NO_x

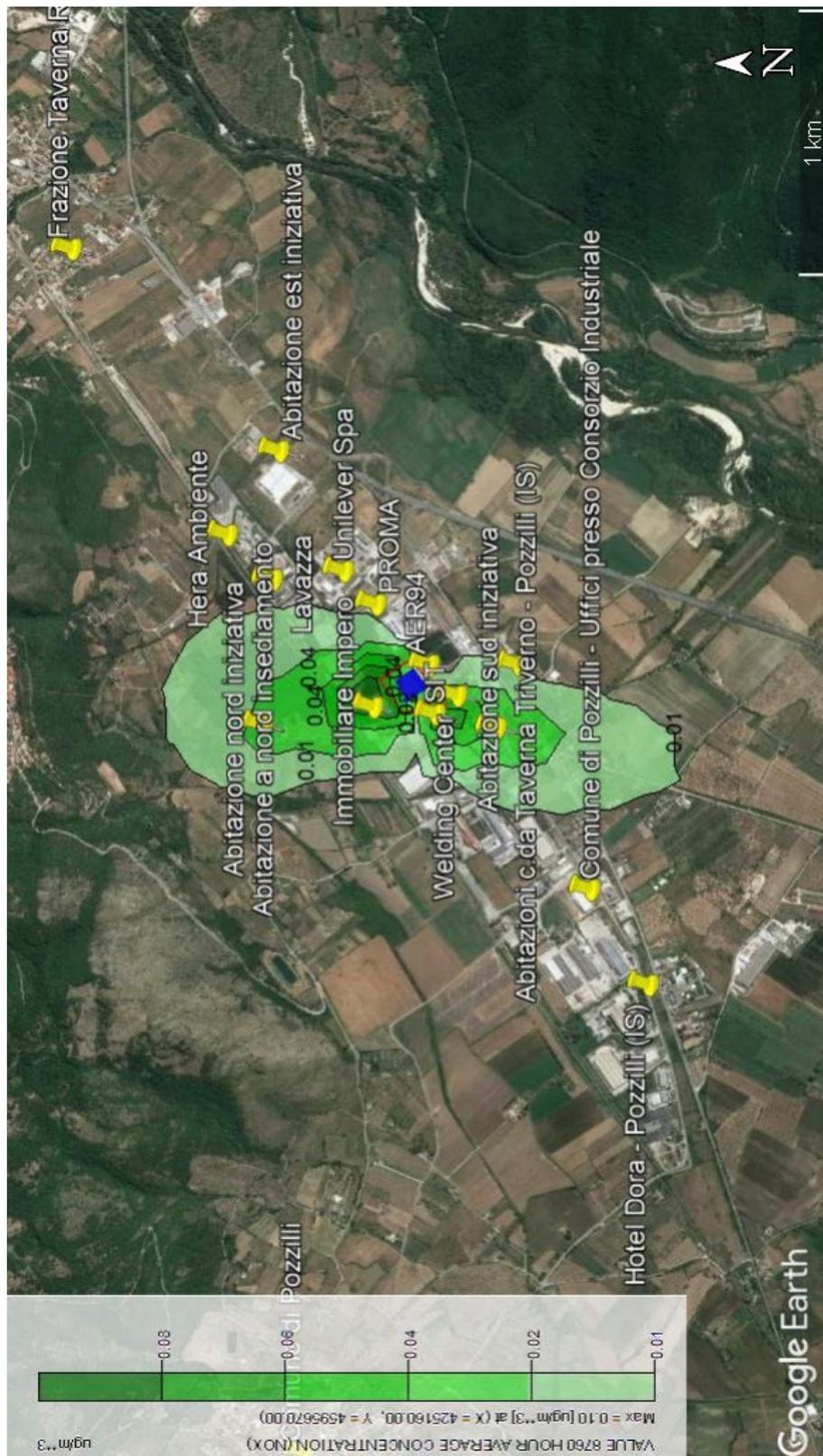


Figura 10. Zoom in Google Earth della mappa della concentrazione media annua di NO_x

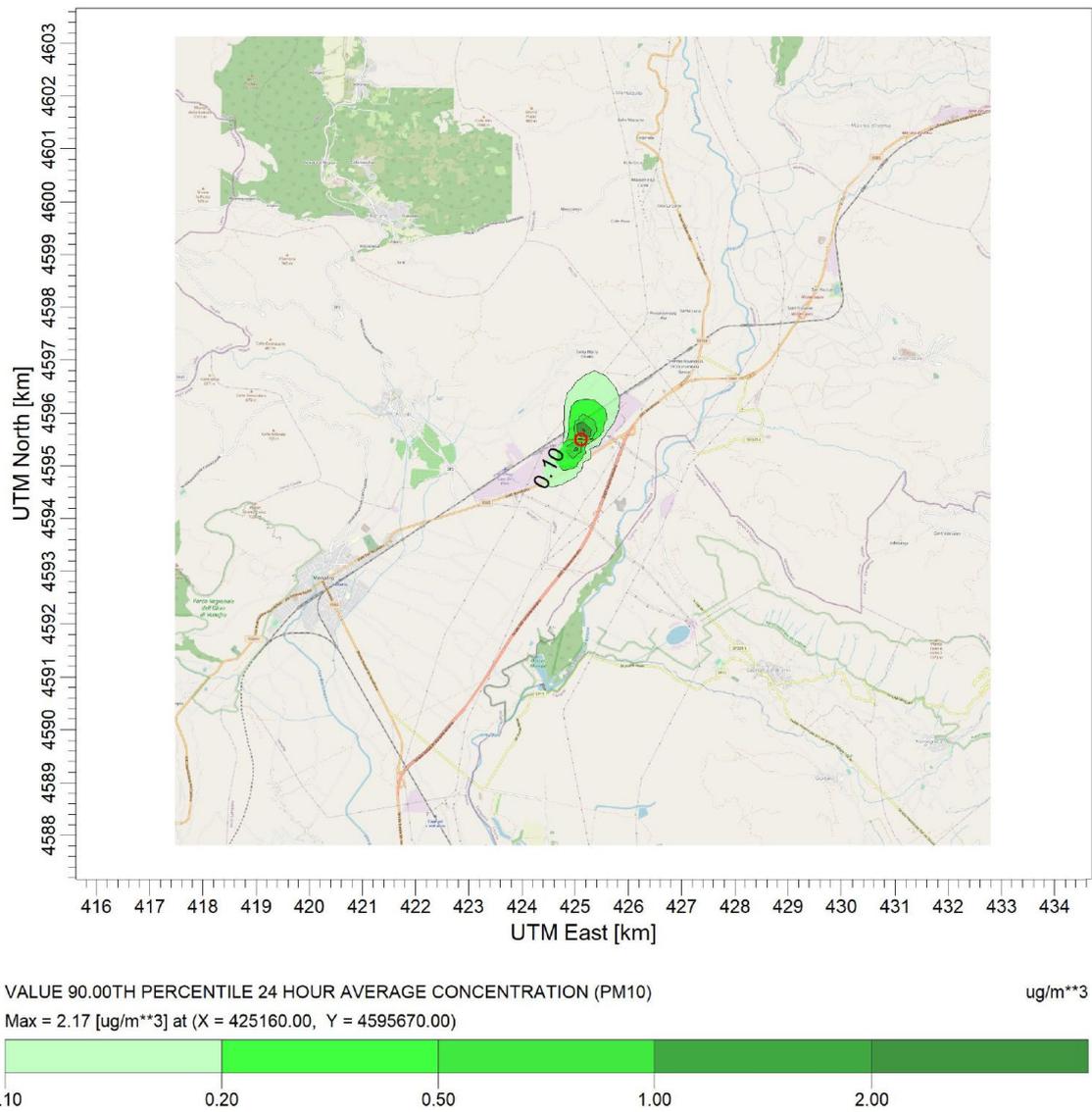


Figura 11. Mappa del 90° percentile su base annua delle concentrazioni medie giornaliere di polveri (PM10)

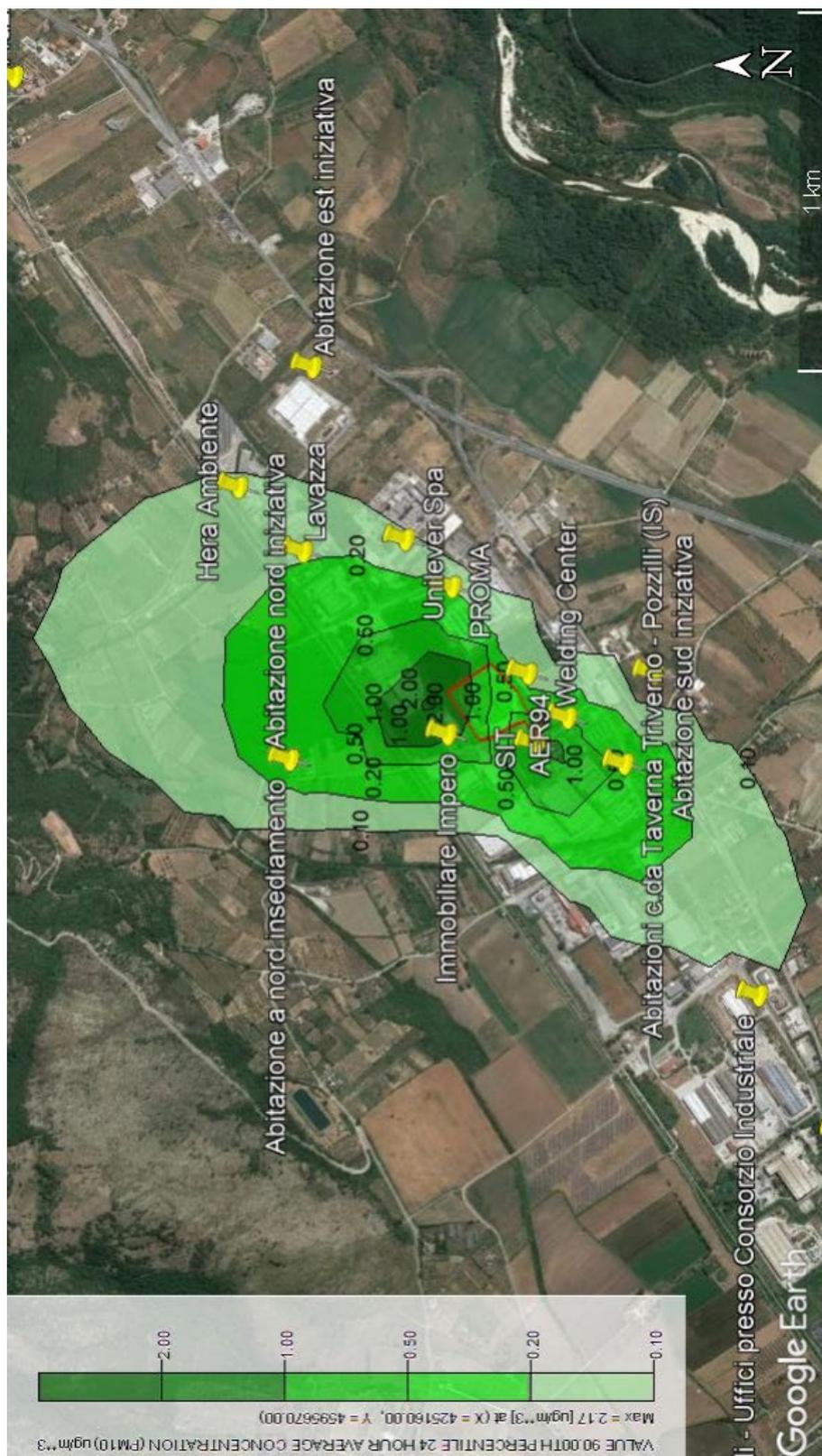


Figura 12. Zoom in Google Earth della mappa del 90° percentile su base annua delle concentrazioni medie giornaliere di polveri (PM10)

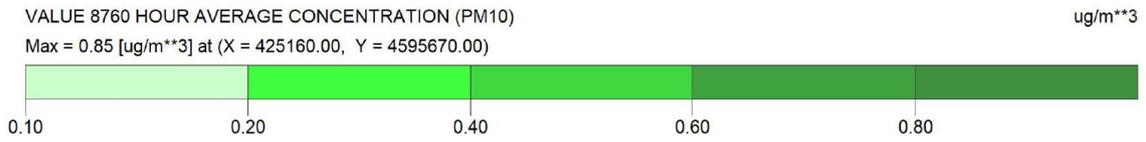
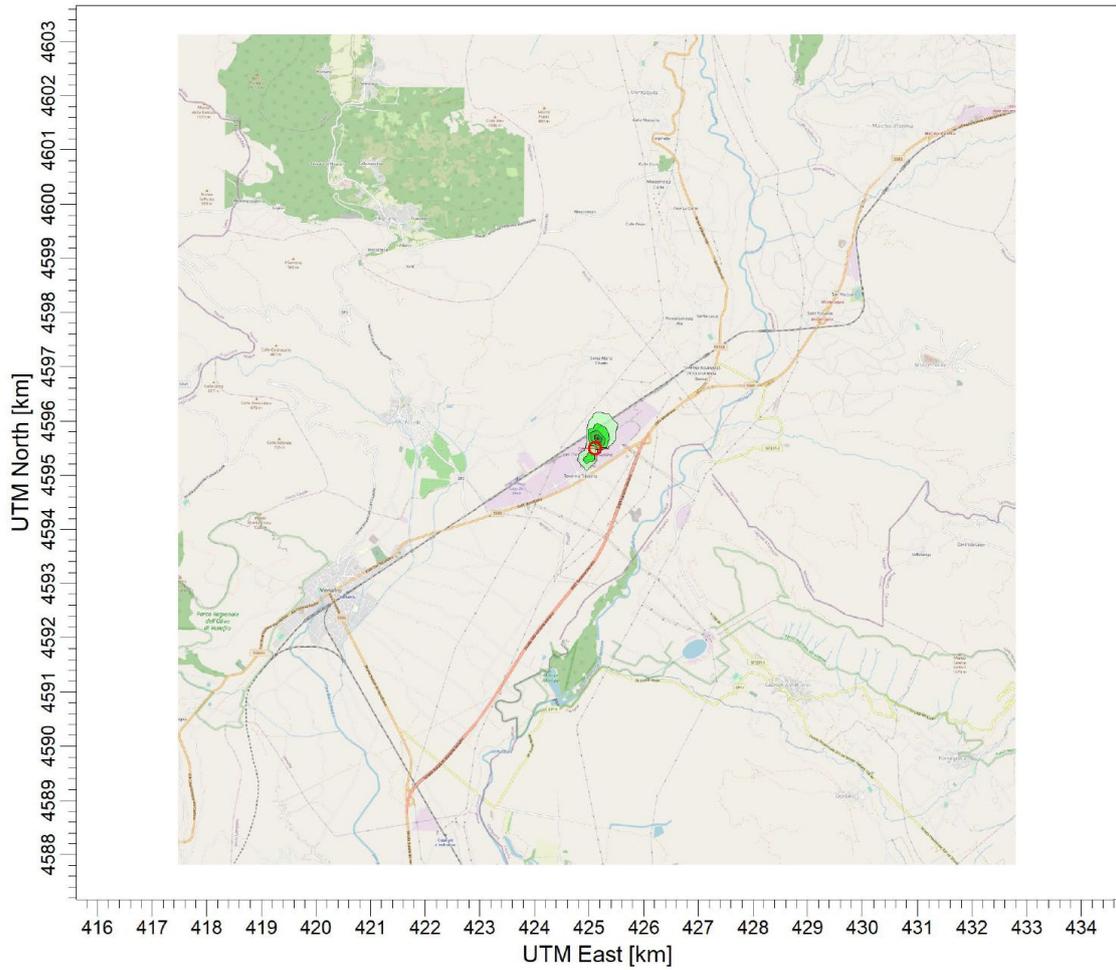


Figura 13. Mappa della concentrazione media annua di polveri (PM10)

La Tabella 2 riporta i valori di concentrazione calcolati puntualmente ai ricettori sensibili che sono stati inclusi nella simulazione a valle dell'estensione del dominio di simulazione, come da richiesta della nota prot. N. 95435/2022 di ARPA Molise, ossia i ricettori R17, R18 e R19, corrispondenti rispettivamente al Comune di Pozzilli (R17), l'Istituto di ricerca Neuromed di Pozzilli (R18) e il Comune di Venafro (R19).

Nello specifico, per gli NO_x sono stati valutati i valori al 99.8° percentile delle concentrazioni orarie e i valori di concentrazione media annua, mentre per le polveri sono stati valutati i valori al 90° percentile delle concentrazioni medie orarie e i valori di concentrazione media annua, poiché questi sono i valori per i quali esistono dei limiti di riferimento, come definiti nell'Allegato XI del D.Lgs. n. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (riportati anch'essi in Tabella 2).

Id.	Descrizione	NO _x 99.8° perc (µg/mc)	NO _x media ann. (µg/mc)	PM 90° perc- 24h (µg/mc)	PM media ann. (µg/mc)
R17	Comune di Pozzilli	0.006	0.00013	0.0021	0.000623
R18	Istituto di Ricerca - Neuromed Pozzilli (IS)	0.006	0.00011	0.0017	0.000485
R19	Comune di Venafro	0.007	0.00016	0.0019	0.000553
	Valore limite	200	40	50	40

Tabella 2. Valori di concentrazione di NO_x e polveri estratti sui nuovi ricettori sensibili ricompresi nel dominio di simulazione esteso considerato per lo studio

È possibile osservare come, per entrambi gli inquinanti considerati, i valori di concentrazione valutati mediante le simulazioni siano di oltre 4 ordini di grandezza inferiori rispetto ai limiti di riferimento, indicando un impatto ambientale del tutto trascurabile.

Si ribadisce inoltre che, per quanto riguarda gli NO_x, i valori limite si riferiscono alla sola specie NO₂, che normalmente rappresenta una percentuale minoritaria rispetto agli NO_x totali emessi, e che in questo caso si è invece assunto in via del tutto cautelativa che tutti gli NO_x emessi fossero assimilabili ad NO₂.

Pertanto, anche in considerazione della situazione di “fondo ambientale” dell’area di studio, il contributo dell’impianto è talmente risibile da non poter essere considerato responsabile di superamenti dei limiti per la qualità dell’aria definiti dal D.Lgs. 155/2010.

Sulla base dei risultati delle simulazioni di NO_x e polveri è possibile affermare che l’impatto relativo a questi inquinanti generato dal polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato in progetto a Pozzilli (IS) sul territorio circostante sia trascurabile.

4.2. PRESENTAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLE SIMULAZIONI DI ODORI

La Figura 15 riporta la mappa al 98° percentile su base annua delle concentrazioni di picco di odore relative alle emissioni di odore dell’impianto in progetto, in cui i biofiltri sono stati modellati più correttamente come sorgenti puntuali. La Figura 16 rappresenta uno “zoom” della mappa di Figura 15, proiettata su Google Earth, in cui sono indicati i ricettori più prossimi all’impianto.

La Figura 17 riporta la mappa al 98° percentile su base annua delle concentrazioni di picco di odore relative alle emissioni di odore dell’impianto in progetto, in cui i biofiltri sono stati modellati in via del tutto cautelativa come sorgenti volumetriche. La Figura 18 rappresenta uno “zoom” della mappa di Figura 17, proiettata su Google Earth, in cui sono indicati i ricettori più prossimi all’impianto.

Come previsto dalla linea guida lombarda (DGR 15 febbraio 2012 – n. IX/3018), nelle mappe sono state riportate le isolinee di concentrazione corrispondenti ai valori di concentrazione oraria di picco di odore (ossia moltiplicata per il fattore *peak-to-mean* di 2.3) al 98° percentile su base annuale, pari ai valori di 1, 3 e 5 oue/m³.

È opportuno ribadire che le concentrazioni visibili sulle mappe relative al 98° percentile non sono medie annuali, ma sono le concentrazioni (incrementate anche del fattore dovuto alle fluttuazioni istantanee; cfr. paragrafo 5.2) che sono superate per il 2% delle ore all’anno.

La Tabella 3 mostra i valori di concentrazione di picco di odore al 98° percentile sui ricettori sensibili che sono stati inclusi nella simulazione a valle dell'estensione del dominio di simulazione, come da richiesta della nota prot. N. 95435/2022 di ARPA Molise, ossia i ricettori R17, R18 e R19, corrispondenti rispettivamente al Comune di Pozzilli (R17), l'Istituto di ricerca Neuromed di Pozzilli (R18) e il Comune di Venafro (R19).

E' possibile osservare che, per tutti i nuovi ricettori considerati, i valori di concentrazione di picco di odore al 98° percentile simulati, anche nell'ipotesi più cautelativa in cui i biofiltri sono stati modellati come sorgenti volumetriche, sono tutti di quasi 3 ordini di grandezza inferiori rispetto al valore di 1 ou_E/m³, corrispondente per definizione alla concentrazione di soglia olfattiva, dimostrando che l'impatto olfattivo relativo polo tecnologico per la produzione di biometano avanzato in progetto a Pozzilli (IS) sul territorio circostante può essere considerato trascurabile.

Id.	Descrizione	C _{od,98} (ou/mc) 1 - point	C _{od,98} (ou/mc) 2 - volume
R17	Comune di Pozzilli	0.0028	0.0033
R18	Istituto di Ricerca - Neuromed Pozzilli (IS)	0.0021	0.0023
R19	Comune di Venafro	0.0030	0.0035

Tabella 3. Valori di concentrazione di picco di odore al 98° percentile valutati sui nuovi ricettori sensibili ricompresi nel dominio di simulazione esteso considerato per lo studio

Si ribadisce inoltre che, nel caso delle emissioni odorigene, non è possibile effettuare considerazioni riguardo l'effetto cumulativo rispetto al "fondo ambientale", poiché, allo stato attuale, non esistono tecnologie in grado di misurare il "fondo ambientale" odorigeno.

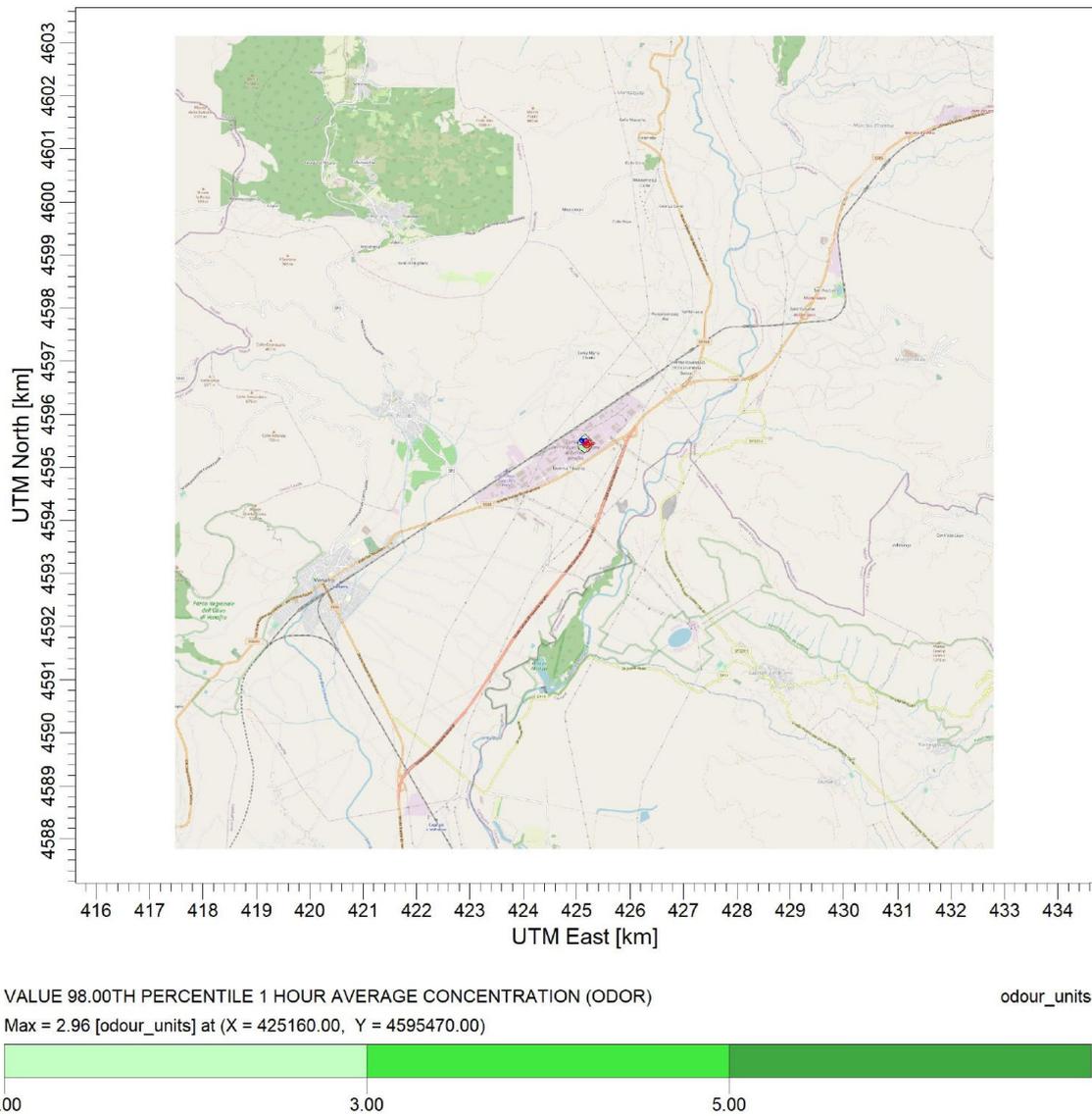


Figura 15. Mappa del 98° percentile su base annua della concentrazione di picco di odore in ou/mc nell'ipotesi di biofiltri come sorgenti puntuali

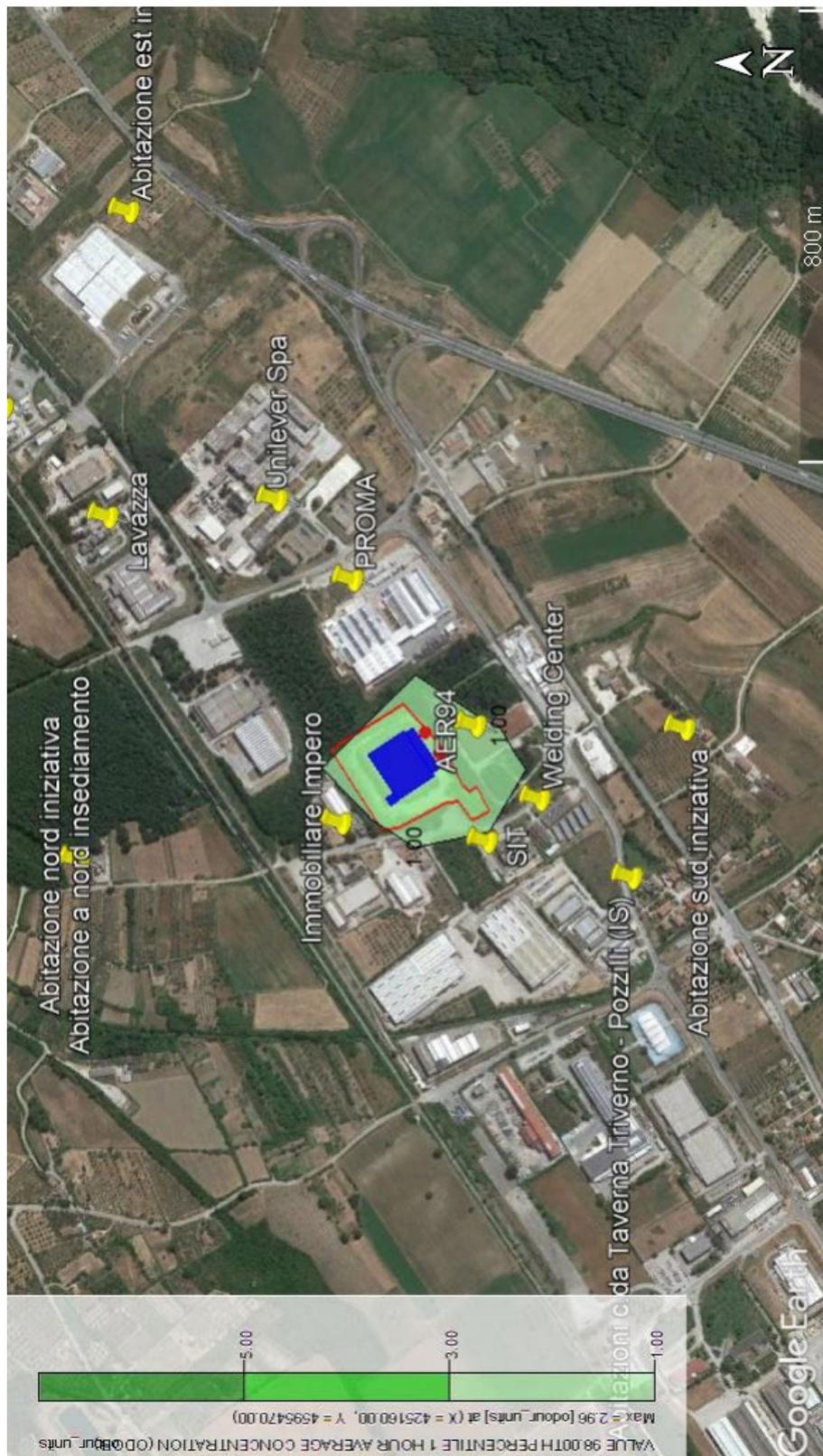


Figura 16. Zoom della mappa del 98° percentile su base annua della concentrazione di picco di odore in ou/mc nell'ipotesi di biofiltri come sorgenti puntuali

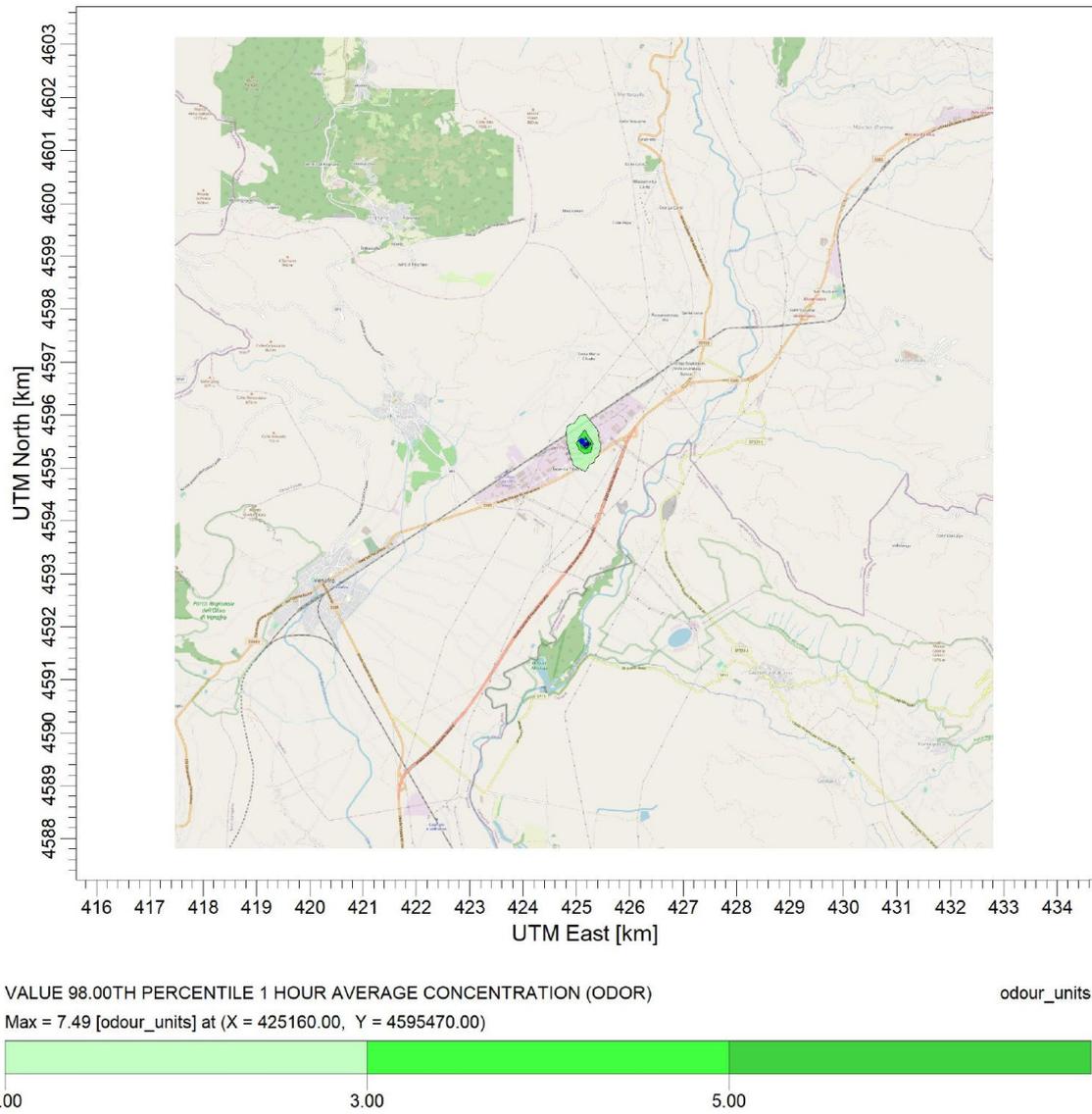


Figura 17. Mappa del 98° percentile su base annua della concentrazione di picco di odore in ou/mc nell'ipotesi di biofiltri come sorgenti volumetriche

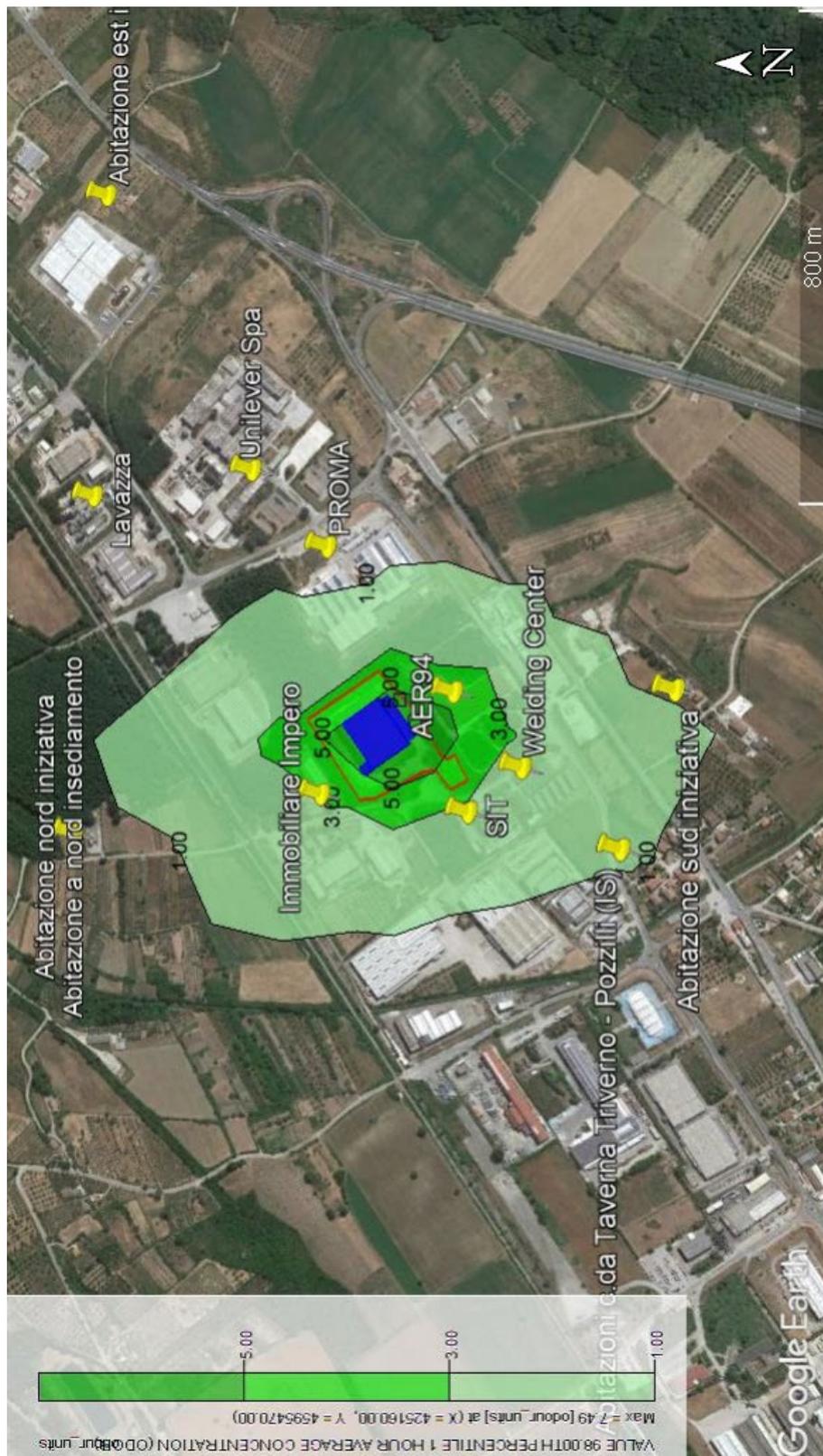


Figura 18. Zoom della mappa del 98° percentile su base annua della concentrazione di picco di odore in ou/mc nell'ipotesi di biofiltri come sorgenti volumetriche