



ACQUA MINERALE SAN BENEDETTO s.p.a.
Viale Kennedy, 65 - SCORZÈ (VE)

OGGETTO

VALUTAZIONE DELLE RICADUTE DEGLI INQUINANTI Emissioni convogliate e traffico veicolare

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 13/08/2010, n. 155: *“Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa”*

Il consulente

STUDIO A.S.A.

1 Sommario

2 PREMESSA E SCOPO DELLA VALUTAZIONE 3

3 ATTIVITÀ CHE SI SVOLGONO IN STABILIMENTO 5

 3.1 PRODUZIONE BOTTIGLIE5

 3.2 PRODUZIONE BEVANDE5

 3.3 IMBOTTIGLIAMENTO6

 3.4 SERVIZI TECNICI6

4 EMISSIONI GASSOSE CONVOGLIATE IN ATMOSFERA 7

5 STRUMENTI PER LA MODELLIZZAZIONE DELLE RICADUTE11

6 PARAMETRI DI QUALITÀ DELL’ARIA AMBIENTE12

7 INQUADRAMENTO TERRITORIALE13

8 DATI METEOROLOGICI16

9 SCENARIO EMISSIVO ALLO STATO AUTORIZZATO21

 9.1 SORGENTI DI EMISSIONE21

 9.2 RICETTORI DISCRETI30

 9.3 SITO DI PROVA31

 9.4 RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE31

 9.4.1 COT32

 9.4.2 Polveri totali33

 9.4.3 Acido solforico34

 9.4.4 Acido acetico35

 9.4.5 Acqua ossigenata36

 9.4.6 Acido cloridrico37

 9.4.7 Ossidi di azoto38

 9.4.8 Monossido di carbonio39

 9.4.9 Ricettori discreti40

10 CONCLUSIONI41

11 IMPATTO RELATIVO ALLO STATO DI PROGETTO43

 11.1 TRAFFICO VEICOLARE43

 11.2 EMISSIONI CONVOGLIATE45

12 SCENARIO EMISSIVO REALE47

2 Premessa e scopo della valutazione

La società Acqua Minerale San Benedetto s.p.a. ha conferito l'incarico allo scrivente studio di effettuare una valutazione modellistica della qualità dell'aria nell'area di **influenza delle ricadute degli inquinanti** generati dall'attività dello stabilimento di Viale Kennedy a Scorzè (VE), in riferimento allo stato autorizzato con Determinazione n. 3127/2022 della Città Metropolitana di Venezia, e del potenziale impatto delle modifiche nella stessa qualità dell'aria a seguito di modifiche degli impianti di convogliamento da autorizzare che, comunque, non comportano una variazione della capacità produttiva dello stabilimento. Queste modifiche, in sostanza, saranno:

Area imbottigliamento vetro

Nuovo punto di emissione E_{VE13} , "Forno PE termoretraibile linea 30": si prevede l'installazione di una nuova fardellatrice a servizio della linea 30, con realizzazione di un nuovo punto di emissione in atmosfera. Nuovo punto di emissione E_{VE14} , "Locale preparazione disinfettante": viene dedicato un secondo locale (è già presente un locale analogo in area di imbottigliamento Rio, le cui emissioni afferiscono al punto di emissione ERIO23) alla preparazione del diossido di cloro utilizzato come disinfettante degli impianti e delle linee di alimentazione dell'acqua agli impianti di imbottigliamento relativi alla concessione Guizza. La fase di preparazione ha una durata molto ridotta, pari a 2-3 giorni/anno, e necessita di opportuna aspirazione di eventuali residui.

Area produzione bottiglie

Punto di emissione esistente E_{PB27} , "Cabina SIPA 12 + Cabina + Deum. PET + eisbaer PPS 11 + SIPA 15-16-17 + trasferimento e deum. R-PET": viene aggiunta la nuova emissione del deumidificatore R-PET (PET riciclato) da installare a servizio delle SIPA di diverse linee e si prevede di collegare le emissioni derivanti dal trasferimento e dalla deumidificazione dell'R-PET al punto di emissione esistente $EPB27$; di conseguenza viene aumentata la portata e viene previsto un sistema di abbattimento delle polveri a cartucce per la fase di trasferimento dell'R-PET.

Area imbottigliamento 66

Punto di emissione esistente $E665$, "Sciacquatrice + tunnel linea 66": viene dismesso il sistema di abbattimento afferente al camino esistente, costituito da scrubber e filtro a carboni attivi, in quanto la concentrazione di sanificante utilizzata è stata attualmente ridotta di molto, al punto da non necessitare del trattamento.

Area imbottigliamento Mezzanino

Nuovo punto di emissione $EME34$ "Raffrescamento locale elettronica tappatore linea 64", non sottoposto ad autorizzazione: a servizio della linea 64 si prevede l'installazione di un nuovo tappatore, che non produce emissioni; tuttavia, è necessario immettere aria nella cabina dove si trova l'elettronica, ai fini di raffrescamento. L'aria verrà poi estratta mediante un'aspirazione e un nuovo camino non sottoposto ad autorizzazione, in quanto il flusso emissivo non contiene alcun inquinante.

Area imbottigliamento 2-3

Punto di emissione esistente E₂₋₃12 “Etichettatrice linea 60 + forno PE termoretraibile linea 61”: viene dismessa l’aspirazione dall’etichettatrice della linea 60 e pertanto viene eliminato il sistema di filtrazione mediante celle filtranti G4, in quanto si prevede la sostituzione dell’etichettatrice della linea 60 con un’altra analoga per la quale risulta sufficiente l’aspirazione già prevista ed autorizzata al punto di emissione E₂₋₃24 (ovvero il tunnel di termoretrazione dell’etichettatrice), che rimane invariato.

Si tratta, quindi, di modifiche minoritarie all’impianto già autorizzato.

Il presente studio prende in considerazione, oltre all’influenza delle emissioni gassose convogliate in atmosfera, le **emissioni generate dal traffico indotto dall’attività dello stabilimento** sulla base dello studio di impatto viabilistico elaborato da Logit Engineering a giugno 2024 (doc. in rev. 0).

Detto studio viabilistico descrive nel dettaglio i flussi veicolari nella rete viaria allo stato attuale e gli stessi a seguito della realizzazione di un nuovo edificio da destinare a magazzino automatizzato nell’area interna della zona nord dello stabilimento dove, attualmente, sono collocati gli stazionamenti dei mezzi pesanti.

La presente valutazione viene elaborata utilizzando i dati:

- autorizzati in flusso di massa per le emissioni in atmosfera a camino mediante il software MMS.Calpuff (versione 1.21.0.0) per la gestione di CALPUFF modello di dispersione atmosferica non stazionario e multispecie,
- dello studio di viabilità redatto da Logit engineering per lo stabilimento di Scorzè mediante software MMS.Caline (versione 2.15.1.0) per l’utilizzo del modello Caline4 modello di dispersione atmosferica per percorsi stradali.

3 Attività che si svolgono in stabilimento

La società Acqua Minerale San Benedetto s.p.a., nello stabilimento di Viale Kennedy n. 65 a Scorzè (VE), effettua l'imbottigliamento di acqua minerale e bibite, gassate e non gassate.

Sostanzialmente, il ciclo produttivo può essere descritto in quattro fasi:

1. produzione delle bottiglie,
2. produzione delle bevande,
3. imbottigliamento,
4. servizi tecnici accessori.

3.1 Produzione bottiglie

I contenitori in vetro vengono acquistati pronti.

I contenitori in polietilentereftalato (PET) vengono prodotti in sito tramite più linee di produzione tramite iniezione e soffiaggio.

Le fasi principali possono essere riassunte come segue:

1. carico materie PET in silos,
2. essiccazione PET,
3. produzione bottiglie,
4. stoccaggio bottiglie.

3.2 Produzione bevande

Le bevande imbottigliate possono essere acqua naturale o gassata, oppure bibite gassate e non gassate preparate a partire dall'acqua naturale con aggiunta di ingredienti vari (dolcificanti, aromi, coloranti, ecc...). Una particolare produzione prevede l'infusione di foglie di the.

Le fasi principali possono essere riassunte come segue:

1. sala sciroppi (miscelazione ingredienti, lavaggio contenitori),
2. reparto zuccheri/the (lavorazione degli zuccheri, infusione delle foglie),
3. decarbonatazione e demineralizzazione acqua.

3.3 Imbottigliamento

Le linee di imbottigliamento sono distinte in:

- asettiche,
- vetro,
- acqua e bibite (linee di imbottigliamento non asettiche).

Le fasi principali delle linee di imbottigliamento asettiche possono essere riassunte come segue:

- preparazione delle soluzioni sanificanti,
- lavaggio bottiglie,
- imbottigliamento prodotto,
- etichettatura bottiglie,
- confezionamento prodotto finito,
- sanificazione linee.

Le fasi principali delle linee di imbottigliamento vetro possono essere riassunte come segue:

- lavaggio bottiglie,
- imbottigliamento prodotto,
- etichettatura bottiglie e confezionamento,
- sanificazione linee.

Le fasi principali delle linee di imbottigliamento acqua e bibite (non asettiche) possono essere riassunte come segue:

- risciacquo bottiglie,
- imbottigliamento prodotto,
- etichettatura bottiglie,
- confezionamento prodotto finito,
- sanificazione linee.

3.4 Servizi tecnici

Le attività accessorie alla produzione comprendono:

- impianti termici per la produzione di acqua calda e vapore,
- officine (elettrica, carpenteria/idraulica, manutenzione impianti, cernita e riparazione pallet),
- ricarica batterie carrelli,
- impianto di depurazione e recupero e smaltimento rifiuti,
- laboratorio chimico.

Sono, inoltre, presenti mensa aziendale, gruppi elettrogeni di soccorso, motopompe antincendio, torri evaporative, gruppi frigo condensati ad aria.

4 Emissioni gassose convogliate in atmosfera

I punti di emissione convogliata in atmosfera autorizzati con Determinazione n. 3127/2022 della Città Metropolitana di Venezia sono riassunti, per semplicità di consultazione, nella seguente tabella:

Reparto	Camino n.	Stato autorizzativo
PRODUZIONE BOTTIGLIE	EPB_1	Autorizzato
	EPB_3	Autorizzato
	EPB_4	Autorizzato
	EPB_5	Autorizzato
	EPB_6	Autorizzato
	EPB_7	Autorizzato
	EPB_8	Autorizzato
	EPB_15	Autorizzato
	EPB_22	Autorizzato
	EPB_23	Autorizzato
	EPB_26	Autorizzato
	EPB_27	Autorizzato
	EPB_28	Autorizzato
	EPB_29	Autorizzato
	EPB_30	Autorizzato
	EPB_31	Autorizzato
	EPB_32	Autorizzato
	EPB_33	Autorizzato
	EPB_34	Autorizzato
	EPB_35	Autorizzato
	EPB_37	Autorizzato
PRODUZIONE BEVANDE	EBE_1	Autorizzato
	EBE_2	Autorizzato
	EBE_4	Autorizzato
	EBE_7	Autorizzato
	EBE_8	Autorizzato
	EBE_9	Autorizzato
	EBE_11	Autorizzato
	EBE_12	Autorizzato
	EBE_13	Autorizzato

Reparto	Camino n.	Stato autorizzativo
IMBOTTIGLIAMENTO MEZZANINO	EME_1	Autorizzato
	EME_2	Autorizzato
	EME_10	Autorizzato
	EME_11	Autorizzato
	EME_12	Autorizzato
	EME_14	Autorizzato
	EME_16	Autorizzato
	EME_19	Autorizzato
	EME_20	Autorizzato
	EME_22	Autorizzato
	EME_25	Autorizzato
	EME_26	Autorizzato
	EME_27	Autorizzato
	EME_28	Autorizzato
	EME_29	Autorizzato
	EME_30	Autorizzato
	EME_31	Autorizzato
	EME_32	Autorizzato
IMBOTTIGLIAMENTO 66	E66_1	Autorizzato
	E66_2	Autorizzato
	E66_3	Autorizzato
	E66_4	Autorizzato
	E66_5	Autorizzato
	E66_6	Autorizzato
	E66_7	Autorizzato
	E66_8	Autorizzato
	E66_9	Autorizzato
	E66_12	Autorizzato
	E66_24	Autorizzato
	E66_25	Autorizzato
	E66_26	Autorizzato
	E66_27	Autorizzato
IMBOTTIGLIAMENTO VETRO	EVE_1	Autorizzato
	EVE_10	Autorizzato
	EVE_12	Autorizzato

Reparto	Camino n.	Stato autorizzativo
IMBOTTIGLIAMENTO 2-3	E2-3_1	Autorizzato
	E2-3_9	Autorizzato
	E2-3_10	Autorizzato
	E2-3_11	Autorizzato
	E2-3_12	Autorizzato
	E2-3_13	Autorizzato
	E2-3_14	Autorizzato
	E2-3_17	Autorizzato
	E2-3_18	Autorizzato
	E2-3_19	Autorizzato
	E2-3_20	Autorizzato
	E2-3_21	Autorizzato
	E2-3_22	Autorizzato
	E2-3_23	Autorizzato
	E2-3_24	Autorizzato
	E2-3_25	Autorizzato
	E2-3_26	Autorizzato
IMBOTTIGLIAMENTO RIO	ERIO_1	Autorizzato
	ERIO_3	Autorizzato
	ERIO_4	Autorizzato
	ERIO_5	Autorizzato
	ERIO_9	Autorizzato
	ERIO_10	Autorizzato
	ERIO_11	Autorizzato
	ERIO_12	Autorizzato
	ERIO_13	Autorizzato
	ERIO_16	Autorizzato
	ERIO_17	Autorizzato
	ERIO_18	Autorizzato
	ERIO_19	Autorizzato
	ERIO_20	Autorizzato
	ERIO_21	Autorizzato
	ERIO_22	Autorizzato
	ERIO_23	Autorizzato

Reparto	Camino n.	Stato autorizzativo
ACCESSORIE	EOF_1	Autorizzato
	EOF_2	Autorizzato
	EOF_3	Autorizzato
	ECP_1	Autorizzato
	ERC_2	Autorizzato
	ERC_3	Autorizzato
	ERC_4	Autorizzato
	ERC_5	Autorizzato
	ERC_6	Autorizzato
	ERC_7	Autorizzato
	ERC_8	Autorizzato
	ERC_9	Autorizzato
	ERC_10	Autorizzato
	ERC_11	Autorizzato
	ERC_12	Autorizzato
	ERC_13	Autorizzato
	ERC_14	Autorizzato
	ERC_15	Autorizzato
	ERC_16	Autorizzato
	ERC_17	Autorizzato
MEDI IMPIANTI COMBUSTIONE	ECT_2	Autorizzato
	ECT_3	Autorizzato
	ECT_1	Autorizzato

5 Strumenti per la modellizzazione delle ricadute

5.1 MMS.Calpuff

Il modello Calpuff è un modello lagrangiano non stazionario che simula la diffusione di inquinanti attraverso il rilascio di una serie continua di puff seguendone la traiettoria in base alle condizioni meteorologiche. È raccomandato dall'EPA (Environmental Protection Agency) ed è stato sviluppato dalla Earth Tech Inc. per conto del California Air Resources Board (CARB) e dell'EPA.

Il modello contiene formulazioni per la modellistica della dispersione, il trasporto e la rimozione secca e umida di inquinanti in atmosfera al variare delle condizioni meteorologiche considerando l'impatto con il terreno e alcuni semplici schemi di trasformazioni chimiche.

Si compone di tre componenti principali:

- il preprocessore dei dati meteo CALMET;
- il modello di calcolo vero e proprio CALPUFF;
- il postprocessore dei risultati CALPOST.

All'interno di MMS.Calpuff sono state impostate le informazioni necessarie al calcolo della ricaduta delle emissioni, quali la definizione del dominio, le sorgenti emissive, i dati meteo.

5.2 MMS.Caline

Il modello Caline4 è un modello gaussiano a plume per il calcolo delle concentrazioni media e massima emessa da percorsi stradali (sorgenti lineari) sviluppato da California Department of Transportation.

Il software studia la diffusione in termini gaussiani utilizzando il concetto della "Mixing Zone".

5.3 MMS RunAnalyzer

MMS RunAnalyzer è il programma per il postprocessamento dei risultati calcolati dai principali modelli di calcolo di diffusione di inquinanti in atmosfera. Nel caso specifico il programma consente di:

- Leggere i file di output generati dai principali modelli di calcolo della diffusione di inquinanti;
- Effettuare la verifica del rispetto dei principali limiti di legge.

6 Parametri di qualità dell'aria ambiente

Il D.Lgs. 13/08/2010, n. 155, definisce per i parametri tipici (indicatori ambientali).

i valori limite nell'allegato XI

Inquinante	Periodo di mediazione	Valori limite
Biossido di zolfo	1 ora	350 µg/m³ da non superare più di 24 volte per anno civile
	24 ore	125 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile
Biossido di azoto e ossidi d'azoto	1 ora	200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile
	Anno civile	40 µg/m³
PM10	1 ora	50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Anno civile	40 µg/m³
PM2,5	Anno civile	25 µg/m³
Piombo	Anno civile	0,5 µg/m³
Benzene	Anno civile	5,0 µg/m³
Monossido di carbonio	8 ore	10 mg/m³

i valori obiettivo nell'allegato XIII, riferiti al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato

Inquinante	Periodo di mediazione	Valori limite
Arsenico	Anno civile	6,0 ng/m³
Cadmio		5,0 ng/m³
Nichel		20,0 ng/m³
Benzo(a)pirene		1,0 ng/m³

le soglie di valutazione superiore nell'allegato II

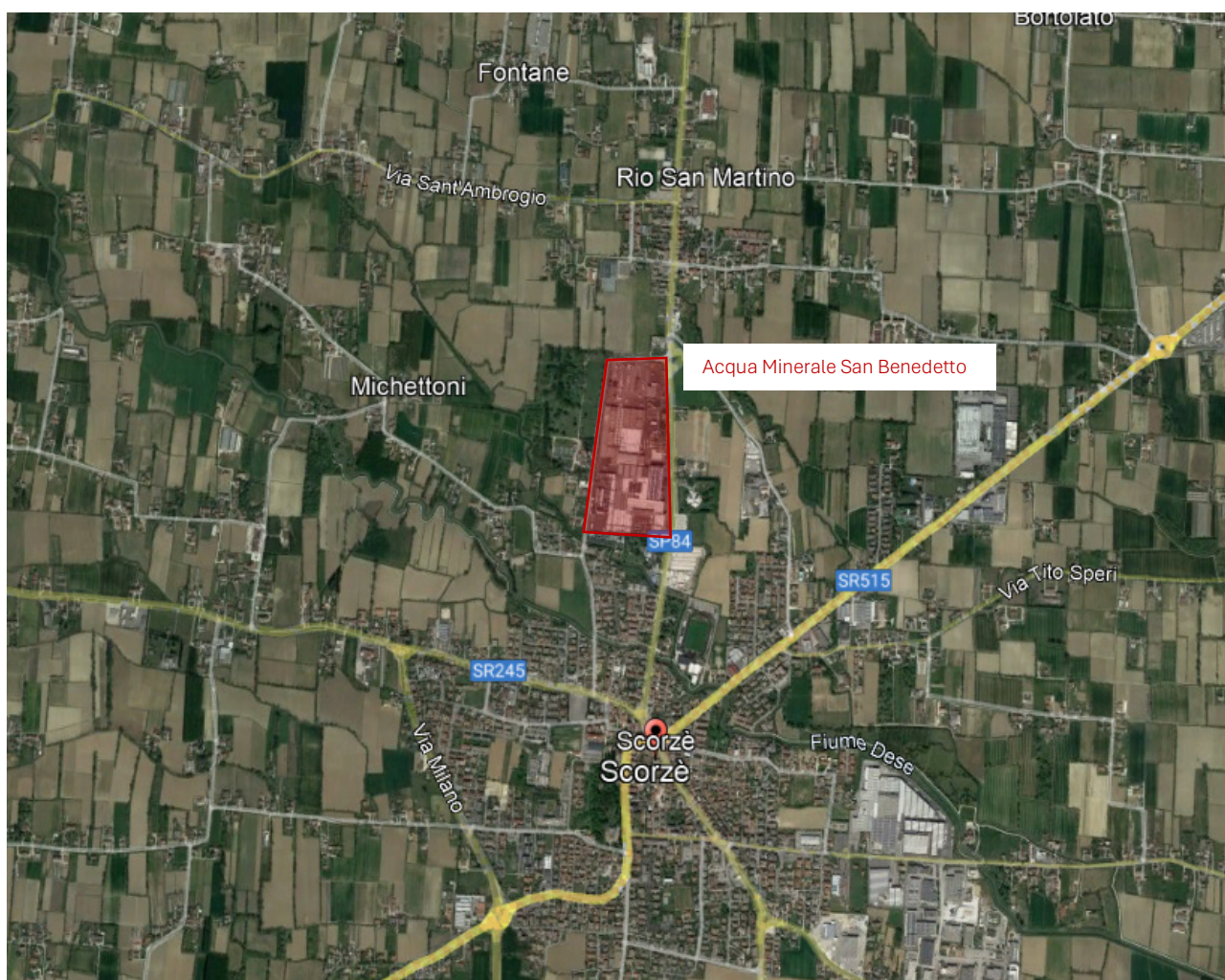
Inquinante	Periodo di mediazione	Protezione della salute umana	Protezione della vegetazione
Biossido di zolfo	24 ore	60% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m³ da non superare più di 3 volte per anno civile)	60% del valore critico invernale (12 µg/m³)
Biossido di azoto e ossidi d'azoto	1 ora	70% del valore limite orario (140 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile)	--
	Anno civile	80% del valore limite annuale (32 µg/m³)	80% del valore critico annuale (24 µg/m³)
PM10	24 ore	70% del valore limite (35 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile)	--
	Anno civile	70% del valore limite (28 µg/m³)	--
PM2,5	Anno civile	70% del valore limite (17 µg/m³)	--
Piombo	Anno civile	70% del valore limite (0,35 µg/m³)	--
Benzene	Anno civile	70% del valore limite (3,5 µg/m³)	--
Monossido di carbonio	8 ore	70% del valore limite (7 mg/m³)	--
Arsenico	--	60% (3,6 ng/m³)	--

Cadmio	--	60% (3 ng/m ³)	--
Nichel	--	70% (14 ng/m ³)	--
Benzo(a)pirene	--	40% (0,6 ng/m ³)	--

7 Inquadramento territoriale

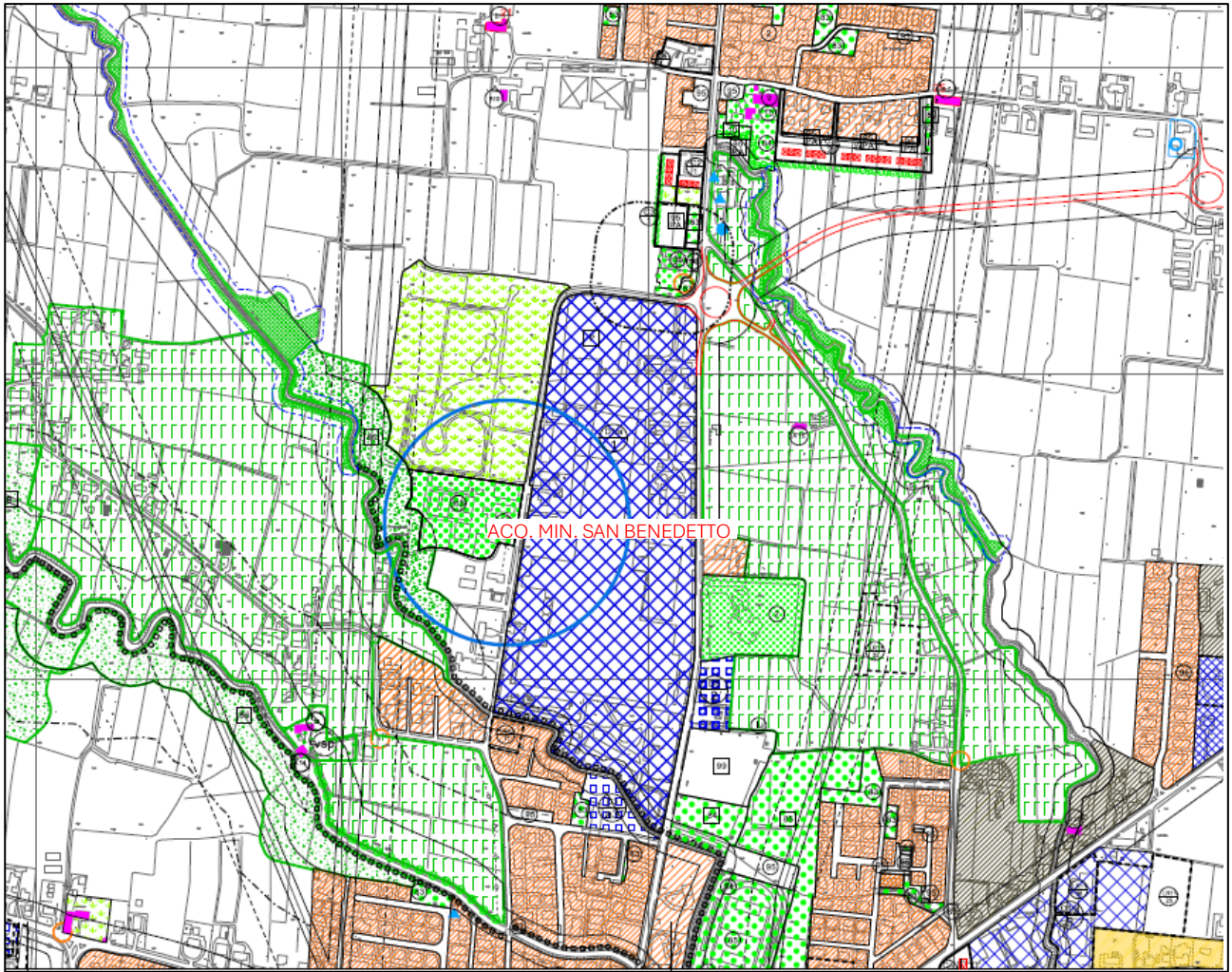
Lo stabilimento oggetto del presente studio è localizzato a nord del centro abitato di Scorzè. A nord del sito produttivo, si trova la località di Rio San Martino.

In base al Piano Regolatore Generale comunale l'area è classificata "D1 – zone per attività industriali e di artigianato produttivo".



Entro un raggio di 3 Km dall'ubicazione dell'insediamento sono individuabili le seguenti installazioni:

Tipologia	Caratterizzazione
Attività produttive	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse aree a nord, est, ovest e sud.
Case di civile abitazione	<ul style="list-style-type: none"> • Centro abitato di Scorzè. • Centro abitato di Rio San Martino
Scuole, ospedali, case di riposo	<ul style="list-style-type: none"> • Scuola primaria Italo Nievo. • Scuola primaria Manzoni. • Scuola primaria Guglielmo Marconi. • Scuola dell'infanzia Gianni Rodari. • Scuola materna della Provvidenza. • Casa di riposo Anni Sereni.
Impianti sportivi e/o ricreativi	<ul style="list-style-type: none"> • ASD tennis club Scorzè. • Centro sportivo Libertas Scorzè. • Stadio comunale.
Infrastrutture di grande comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> • SR245. • SR515. • SP84.
Opere di presa idrica destinate al consumo umano	Assenti (oltre quelle ad uso aziendale).
Corsi d'acqua, laghi, mare	Fiume Dese.
Riserve naturali, parchi	<ul style="list-style-type: none"> • Parco San Benedetto. • Parco Marmolada. • Parco Villa Soranzo.



	AREE PER L'ISTRUZIONE		ATTIVITA' PRODUTTIVE SPARSE DA CONFERMARE
	AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE COMUNE		ATTIVITA' PRODUTTIVE SPARSE DA BLOCCARE
	AREE PER ATTREZZATURE A PARCO, GIOCO E SPORT		ATTIVITA' PRODUTTIVE SPARSE DA TRASFERIRE
	OPERE DI COMPETENZA DEL CONSORZIO DI BONIFICA		PARCO EXTRA-URBANO A: PARCO B: PRE-PARCO
	FASCIA DI RISPETTO DELLE OPERE DI COMPETENZA DEL CONSORZIO DI BONIFIC		CONNETTIVO CICLO-PEDONALE PRINCIPALE
	AREE PER PARCHEGGI		AREE DI RIFORMAZIONE URBANA
	ZONA D1 - ZONE PER ATTIVITA' INDUSTRIALI E DI ARTIGIANATO PRODUTTIVO A - DI COMPLETAMENTO B - DI ESPANSIONE C - ZONE SPARSE		VERDE SPORTIVO PRIVATO
	ZONA D2 - ZONE COMMERCIALI/DIREZIONALI		VERDE PRIVATO
	ZONA D2 - ZONA COMMERCIALE - GRANDE DISTRIBUZIONE ORGANIZZATA		SOTTOZONA E2
	ZONA D3 - ZONE PER ATTIVITA' TURISTICO-ALBERGHIERE a - ATTIVITA' TURISTICO-ALBERGHIERE b - STRUTTURE RICETTIVE ALL'APERTO - CAMPEGGIO		SOTTOZONA E2 A
	ZONA D4 - ZONE PER ATTIVITA' AGRO-INDUSTRIALI		SOTTOZONA E3
	ZONA D5 - ZONE PER STRUTTURE SPECIALI A SERVIZIO DELLE ZONE D1		

8 Dati meteorologici

Le condizioni atmosferiche che interessano l'area in esame e influiscono sulla ricaduta delle emissioni sono state assunte per l'intero intervallo temporale dell'anno 2023 su Scorzè (VE).

Report fornitura dati meteorologici in formato MMS CALPUFF

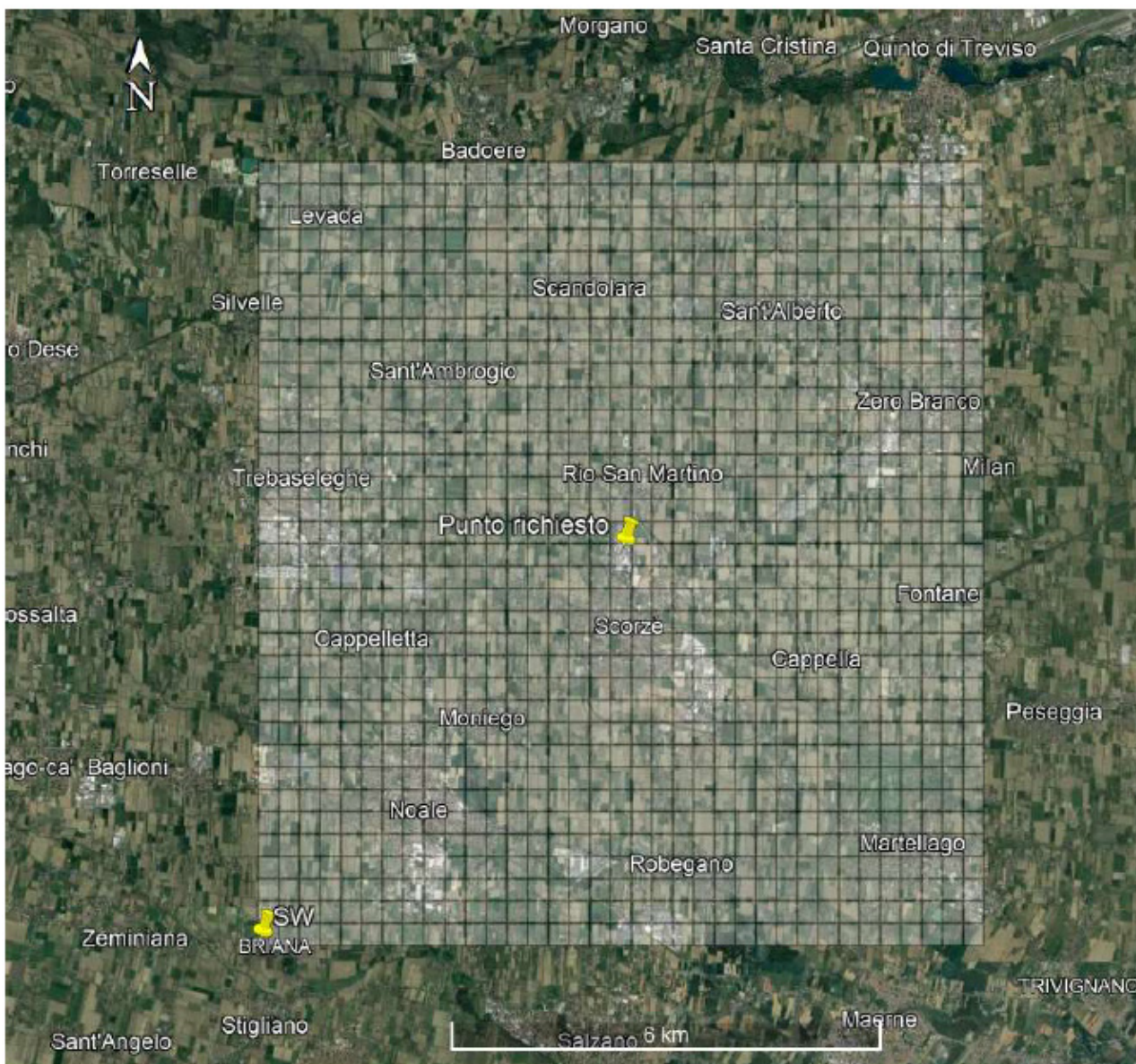
Località Scorzè (VE)
Periodo Anno 2023 fuso orario dei dati GMT

Caratteristiche del dominio richiesto

Origine SW x = 269160.00 m E - y = 5046449.00 m N UTM fuso 33 – WGS84
Dimensioni orizzontali totali 10.5 km x 10.5 km
Risoluzione orizzontale (dimensioni griglia) dx = dy = 300 m
Risoluzione verticale (quota livelli verticali) 0-20-50-100-200-500-1000-2000-4000 m sul livello del suolo

Caratteristiche del punto richiesto

Coordinate (45.582222°N, 12.108279°E)
Cella (18,18)



I dati utilizzati provengono da:

- stazioni sinottiche di superficie SYNOP ICAO “ISTRANA LIPS 160980” (45.684993 °C, 12.082989 °E) “TREVISO LIPH 160990” (45.648000 °N, 12.193998 °E), “VENEZIA TESSERA LIPZ 161050” (45.504991 °N, 12.351991 °E),
- stazioni sinottiche radiosondaggi SYNOP ICAO “16045 Udine Rivolto profilo” (45.970000 °N, 13,049983 °E), “16144 San Pietro Capofiume profilo” (44.649997 °N, 11.619995 °E),
- stazioni sito specifiche da reti regionali/provinciali “Mogliano Veneto” (45.580077 °C, 12.307994 °E), “Castelfranco Veneto” (45.694914 °N, 11.947776 °E).

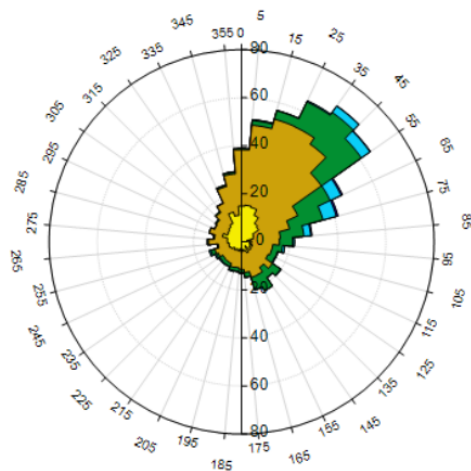


L’elaborazione è stata effettuata dal preprocessore CALMET.

I dati meteorologici derivanti dalle stazioni di cui sopra sono riassunti nel seguito.

Rosa dei venti

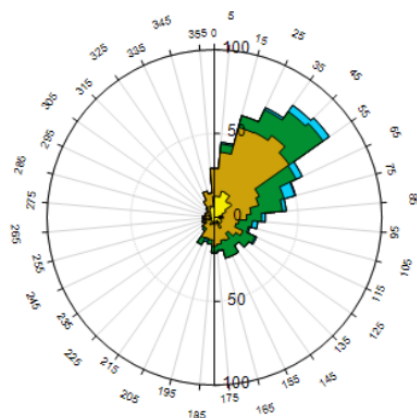
Rosa dei venti (velocità del vento in m/s)



Classi di vento (m/s)	
V6 (> 12,0)	
V5 (6,5 - 12,0)	
V4 (3,9 - 6,5)	
V3 (2,3 - 3,9)	
V2 (1,0 - 2,3)	
V1 (0,5 - 1,0)	
Calme	10,8%

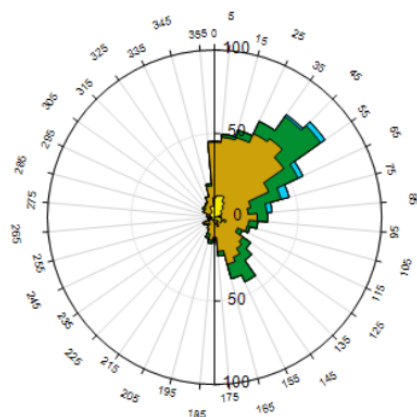
Rose dei venti stagionali

Rosa dei venti (velocità del vento in m/s): Primavera



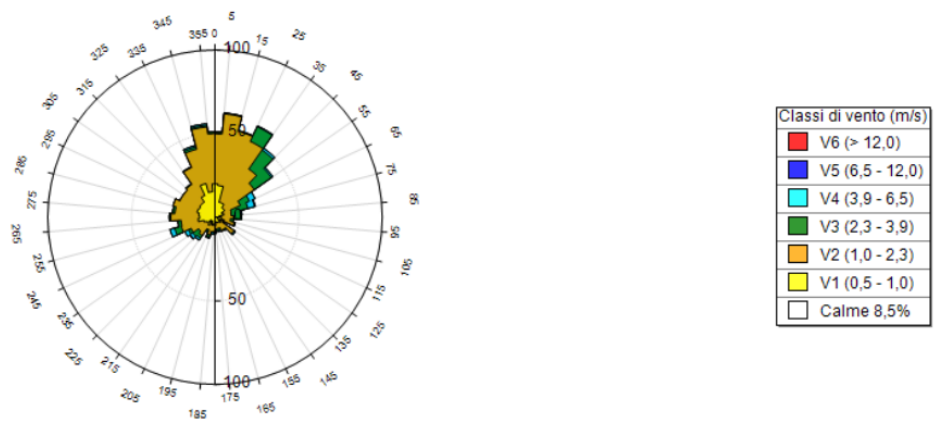
Classi di vento (m/s)	
V6 (> 12,0)	
V5 (6,5 - 12,0)	
V4 (3,9 - 6,5)	
V3 (2,3 - 3,9)	
V2 (1,0 - 2,3)	
V1 (0,5 - 1,0)	
Calme	6,8%

Rosa dei venti (velocità del vento in m/s): Estate

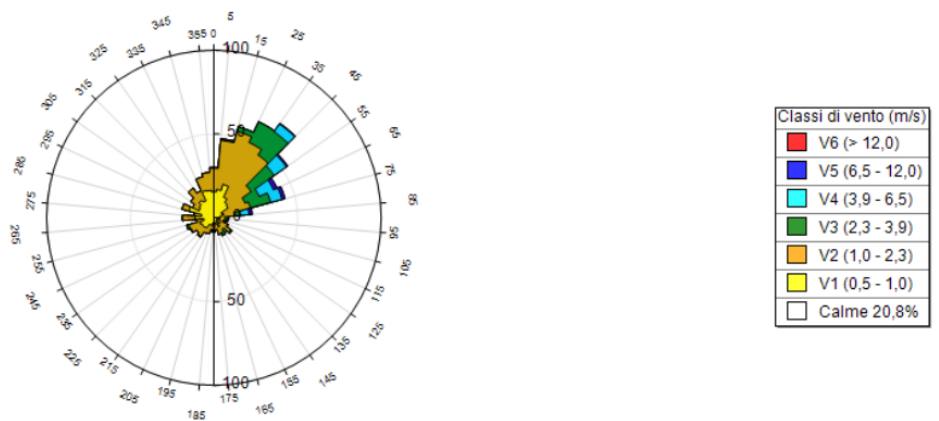


Classi di vento (m/s)	
V6 (> 12,0)	
V5 (6,5 - 12,0)	
V4 (3,9 - 6,5)	
V3 (2,3 - 3,9)	
V2 (1,0 - 2,3)	
V1 (0,5 - 1,0)	
Calme	7,4%

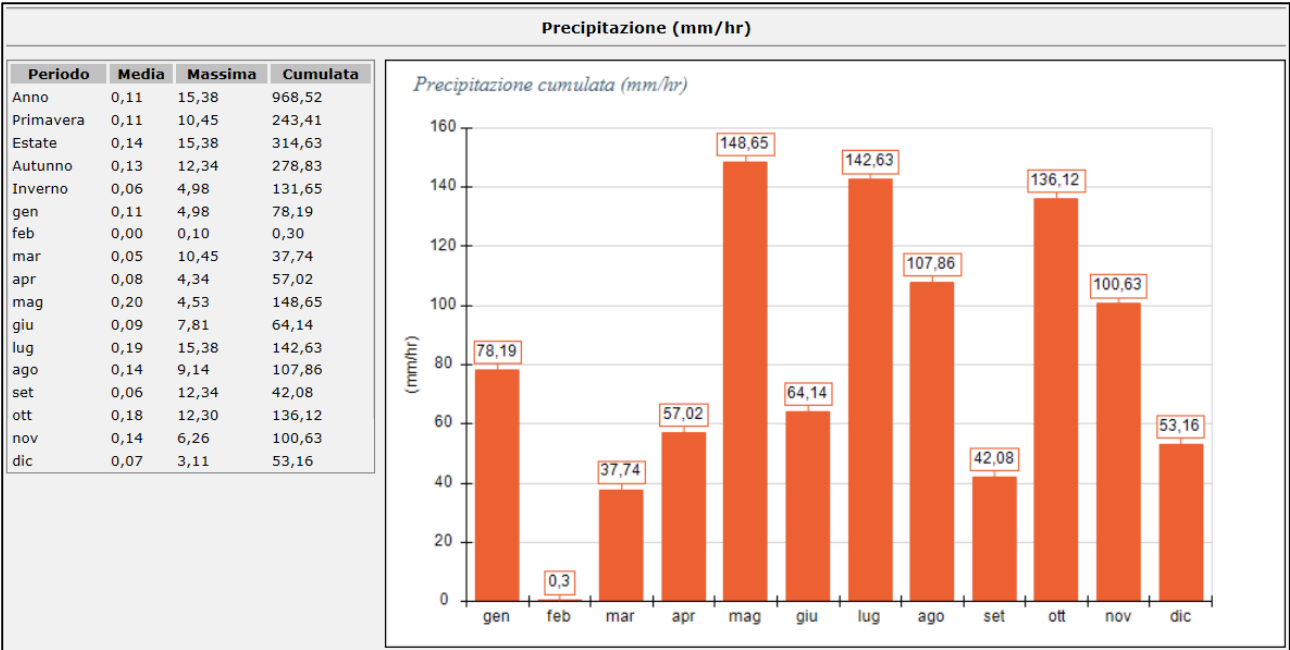
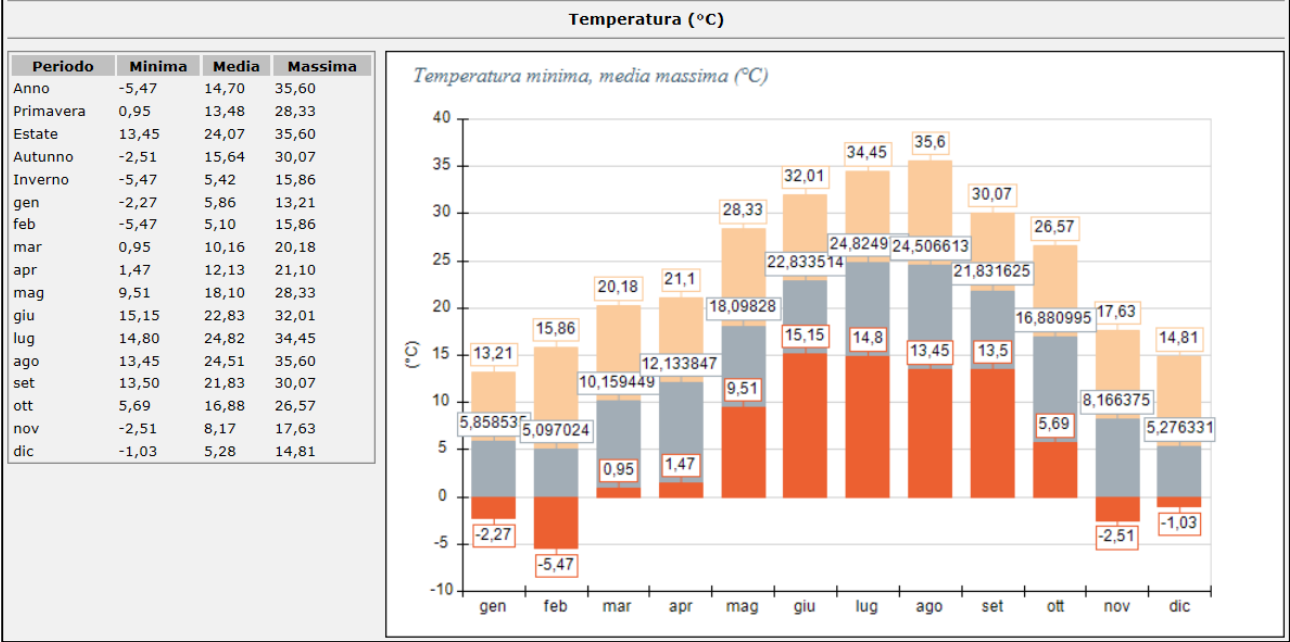
Rosa dei venti (velocità del vento in m/s): Autunno



Rosa dei venti (velocità del vento in m/s): Inverno



Statistiche Velocità del vento (m/s)	
Param.	Valore
Dati validi	8760,00
Min.	0,02
Med.	1,53
Max.	8,76
Moda	0,78
5° Perc.	0,32
25° Perc.	0,81
50° Perc.	1,34
75° Perc.	1,99
95° Perc.	3,42
% Calme	10,79



9 Scenario emissivo allo stato autorizzato

9.1 Sorgenti di emissione

9.1.1 Punti di emissione autorizzati

I punti di emissione considerati per lo scenario emissivo allo stato di fatto sono i seguenti:

Camino	UTM X*	UTM Y*	Altezza (m)	Forma	Dimensioni (m)
EPB_1	274367	5051668	11	Rettangolare	0,5×0,5
EPB_3	274352	5051669	11	Rettangolare	0,8×0,8
EPB_4	274350	5051651	11	Rettangolare	0,5×0,5
EPB_5	274348	5051642	11	Rettangolare	0,5×0,5
EPB_6	274348	5051637	11	Rettangolare	0,5×0,5
EPB_7	274347	5051629	11	Rettangolare	0,5×0,5
EPB_8	274346	5051622	11	Rettangolare	0,5×0,5
EPB_15	274335	5051551	11	Rettangolare	0,3×0,3
EPB_22	274297	5051558	18	Rettangolare	2,2×1
EPB_23	274298	5051554	18	Rettangolare	1×1,6
EPB_26	274356	5051612	11	Rettangolare	0,6×0,6
EPB_27	274351	5051574	11	Rettangolare	0,7×0,7
EPB_28	274331	5051523	11	Rettangolare	1×0,5
EPB_29	274329	5051510	11	Rettangolare	1×0,5
EPB_30	274325	5051473	11	Rettangolare	0,8×0,8
EPB_31	274370	5051595	11	Circolare	Ø0,18
EPB_32	274364	5051573	11	Circolare	Ø0,5
EPB_34	274337	5051559	11	Rettangolare	0,35×0,35
EPB_35	274346	5051535	11	Rettangolare	0,8×0,8
EPB_37	274306	5051545	11	Circolare	Ø0,3
EBE_2	274356	5051443	11	Circolare	Ø0,4
EBE_4	274376	5051429	15	Circolare	Ø0,12
EBE_7	274266	5051456	7	Circolare	Ø0,1
EBE_11	274382	5051427	15	Circolare	Ø0,36
EBE_12	274423	5051515	11	Circolare	Ø0,5
EBE_13	274341	5051445	11	Circolare	Ø0,29
EME_1	274400	5051619	11	Rettangolare	0,4×0,4
EME_2	274405	5051613	18	Circolare	Ø0,3
EME_10	274427	5051619	18	Circolare	Ø0,35
EME_11	274438	5051610	18	Circolare	Ø0,3
EME_12	274442	5051615	18	Circolare	Ø0,2
EME_14	274451	5051618	11	Rettangolare	0,3×0,26

Camino	UTM X*	UTM Y*	Altezza (m)	Forma	Dimensioni (m)
EME_16	274470	5051636	11	Rettangolare	0,4×0,4
EME_19	274439	5051659	11	Rettangolare	0,35×0,35
EME_20	274436	5051639	18	Circolare	Ø0,28
EME_22	274445	5051655	11	Rettangolare	0,26×0,3
EME_25	274446	5051582	18	Circolare	Ø0,6
EME_26	274448	5051589	18	Circolare	Ø0,45
EME_27	274430	5051591	18	Circolare	Ø0,45
EME_28	274455	5051603	18	Circolare	Ø0,6
EME_29	274456	5051630	18	Circolare	Ø0,6
EME_30	274437	5051647	18	Circolare	Ø0,6
EME_31	274423	5051622	18	Rettangolare	0,35×0,35
EME_32	274445	5051626	11	Rettangolare	0,35×0,35
E66_1	274352	5051906	11	Circolare	Ø0,32
E66_2	274353	5051913	11	Circolare	Ø0,35
E66_3	274349	5051909	11	Circolare	Ø0,25
E66_4	274353	5051901	11	Circolare	Ø0,3
E66_5	274345	5051885	11	Circolare	Ø0,36
E66_6	274355	5051883	11	Circolare	Ø0,27
E66_7	274345	5051872	11	Circolare	Ø0,2
E66_8	274361	5051890	11	Circolare	Ø0,5
E66_9	274358	5051862	11	Circolare	Ø0,3
E66_12	274353	5051917	11	Circolare	Ø0,3
E66_24	274329	5051784	11	Circolare	Ø0,35
E66_25	274357	5051809	11	Circolare	Ø0,45
E66_26	274343	5051836	11	Rettangolare	0,8×0,8
E66_27	274337	5051787	11	Circolare	Ø0,2
EVE_1	274514	5051448	11	Circolare	Ø0,56
EVE_10	274503	5051454	11	Circolare	Ø0,24
EVE_12	274519	5051443	11	Circolare	Ø0,45
E2-3_1	274356	5051520	11	Circolare	Ø0,3
E2-3_9	274367	5051516	11	Circolare	Ø0,35
E2-3_10	274367	5051513	11	Rettangolare	0,8×0,8
E2-3_11	274366	5051505	12	Rettangolare	0,65×0,65
E2-3_12	274392	5051521	12	Rettangolare	0,65×0,65
E2-3_13	274348	5051472	12	Rettangolare	0,64×0,65
E2-3_14	274364	5051491	12	Rettangolare	0,65×0,65
E2-3_17	274388	5051483	12	Rettangolare	0,65×0,65
E2-3_18	274395	5051470	12	Rettangolare	0,65×0,65
E2-3_19	274414	5051502	12	Rettangolare	0,65×0,65

Camino	UTM X*	UTM Y*	Altezza (m)	Forma	Dimensioni (m)
E2-3_20	274416	5051521	12	Rettangolare	0,65×0,65
E2-3_21	274357	5051526	11	Circolare	Ø0,45
E2-3_22	274358	5051538	11	Circolare	Ø0,45
E2-3_23	274369	5051526	11	Circolare	Ø0,45
E2-3_24	274391	5051514	11	Circolare	Ø0,3
E2-3_25	274378	5051504	11	Circolare	Ø0,3
E2-3_26	274371	5051466	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_1	274453	5051783	11	Circolare	Ø0,3
ERIO_3	274439	5051784	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_4	274446	5051792	11	Circolare	Ø0,3
ERIO_5	274432	5051780	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_9	274413	5051805	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_10	274414	5051826	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_11	274401	5051806	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_12	274397	5051822	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_13	274403	5051821	11	Rettangolare	0,4×0,4
ERIO_16	274411	5051777	11	Circolare	Ø0,35
ERIO_17	274389	5051783	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_18	274407	5051760	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_19	274407	5051777	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_20	274416	5051779	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_21	274455	5051772	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_22	274456	5051783	12	Circolare	Ø0,25
ERIO_23	274420	5051802	12	Circolare	Ø0,18
EOF_1	274324	5051678	11	Rettangolare	0,35×0,4
ECP_1	274525	5051958	11	Circolare	Ø0,5
ERC_2	274537	5051748	8	Circolare	Ø0,32
ERC_3	274537	5051738	8	Circolare	Ø0,32
ERC_4	274524	5051741	8	Circolare	Ø0,32
ERC_5	274511	5051742	8	Circolare	Ø0,32
ERC_6	274511	5051740	8	Circolare	Ø0,3
ERC_7	274525	5051739	8	Circolare	Ø0,3
ERC_8	274537	5051738	8	Circolare	Ø0,3
ERC_9	274537	5051732	8	Circolare	Ø0,3
ERC_10	274523	5051732	8	Circolare	Ø0,3
ERC_11	274510	5051734	8	Circolare	Ø0,3
ERC_12	274509	5051731	8	Circolare	Ø0,3
ERC_13	274524	5051730	8	Circolare	Ø0,3
ERC_14	274536	5051729	8	Circolare	Ø0,3

Camino	UTM X*	UTM Y*	Altezza (m)	Forma	Dimensioni (m)
ERC_15	274535	5051722	8	Circolare	Ø0,3
ERC_16	274521	5051723	8	Circolare	Ø0,3
ERC_17	274510	5051724	8	Circolare	Ø0,3
ECT_2	274337	5051436	17	Circolare	Ø0,8
ECT_3	274329	5051440	17	Circolare	Ø0,8
ECT_1	274339	5051444	17	Circolare	Ø0,5

* riferimento a WGS84 fuso 33

Per la determinazione del profilo emissivo allo stato attuale si è fatto riferimento allo stato autorizzato (flusso di massa e portata) secondo i dati successivi.

Camino	Flusso di massa (g/sec)							T (°K)	Portata (Nm³/h)
	COT	Polveri	Acido solforico	Acido acetico	Acqua ossigenata	Acido cloridrico	Ossidi azoto		
EPB_1	0,097							343	7000
EPB_3	0,229							343	16500
EPB_4	0,097							343	7000
EPB_5	0,097							343	7000
EPB_6	0,097							343	7000
EPB_7	0,104							343	7500
EPB_8	0,097							343	7000
EPB_15	0,051							343	3700
EPB_22	0,389							343	28000
EPB_23	0,486							343	35000
EPB_26	0,194							343	14000
EPB_27	0,194							343	14000
EPB_28	0,194							343	14000
EPB_29	0,194							343	14000
EPB_30	0,229							343	16500
EPB_31	0,028							343	2000
EPB_32	0,049							343	3500
EPB_34	0,06							343	4300
EPB_35	0,229							343	16500
EPB_37		0,028						293	1200
EBE_2		0,017						293	3000
EBE_4		0,006						293	1000
EBE_7			0,001					293	1000
EBE_11		0,028						293	5000
EBE_12		0,056						293	10000
EBE_13		0,008						293	1500
EME_1	0,069							343	5000
EME_2				0,208				293	5000

Camino	Flusso di massa (g/sec)							T (°K)	Portata (Nm³/h)
	COT	Polveri	Acido solforico	Acido acetico	Acqua ossigenata	Acido cloridrico	Ossidi azoto		
EME_10				0,208				293	5000
EME_11				0,125	0,025			293	3000
EME_12				0,083				293	2000
EME_14	0,056							293	4000
EME_16	0,139							343	10000
EME_19	0,069							343	5000
EME_20				0,113				293	2700
EME_22	0,056							293	4000
EME_25				0,313	0,063			293	7500
EME_26				0,417	0,083			293	10000
EME_27	0,111			0,333				293	8000
EME_28				0,354				293	8500
EME_29				0,417				293	10000
EME_30				0,396	0,079			293	9500
EME_31						0,042		293	5000
EME_32	0,042							293	3000
E66_1				0,125	0,025			293	3000
E66_2				0,146				293	3500
E66_3				0,208				293	5000
E66_4				0,083				293	2000
E66_5				0,229				293	5500
E66_6	0,017							343	1200
E66_7	0,021							293	1500
E66_8	0,083							343	6000
E66_9	0,028							343	2000
E66_12				0,125	0,025			293	3000
E66_24	0,056							293	4000
E66_25	0,417							343	4000
E66_26	0,417							343	30000
E66_27						0,021		293	2500
EVE_1				0,104				343	2500
EVE_10	0,042							343	3000
EVE_12						0,05		293	6000
E2-3_1				0,125				293	3000
E2-3_9				0,833				293	20000
E2-3_10				0,833				293	20000
E2-3_11	0,049							293	3500
E2-3_12	0,278							343	20000

Camino	Flusso di massa (g/sec)							T (°K)	Portata (Nm³/h)
	COT	Polveri	Acido solforico	Acido acetico	Acqua ossigenata	Acido cloridrico	Ossidi azoto		
E2-3_13	0,278							293	20000
E2-3_14	0,278							293	20000
E2-3_17	0,278							343	20000
E2-3_18	0,278							343	20000
E2-3_19	0,278							293	20000
E2-3_20	0,278							343	20000
E2-3_21				0,354				293	8500
E2-3_22				0,271				293	6500
E2-3_23				0,25				293	6000
E2-3_24	0,056							343	4000
E2-3_25	0,042							343	3000
E2-3_26						0,013		293	1500
ERIO_1	0,028							293	2000
ERIO_3	0,028							343	2000
ERIO_4	0,028							293	2000
ERIO_5	0,028							343	2000
ERIO_9	0,042							343	3000
ERIO_10	0,042							343	3000
ERIO_11	0,042							293	3000
ERIO_12	0,042							293	3000
ERIO_13	0,042							343	3000
ERIO_16	0,056							293	4000
ERIO_17						0,021		293	2500
ERIO_18						0,021		293	2500
ERIO_19						0,021		293	2500
ERIO_20						0,021		293	2500
ERIO_21						0,021		293	2500
ERIO_22						0,021		293	2500
ERIO_23						0,013		293	1500
EOF_1	1							293	6000
ECP_1		0,056						293	10000
ERC_2			0,014					293	10000
ERC_3			0,004					293	3000
ERC_4			0,004					293	3000
ERC_5			0,004					293	3000
ERC_6			0,004					293	3000
ERC_7			0,004					293	3000
ERC_8			0,004					293	3000

Camino	Flusso di massa (g/sec)							T (°K)	Portata (Nm³/h)
	COT	Polveri	Acido solforico	Acido acetico	Acqua ossigenata	Acido cloridrico	Ossidi azoto		
ERC_9			0,004					293	3000
ERC_10			0,004					293	3000
ERC_11			0,004					293	3000
ERC_12			0,004					293	3000
ERC_13			0,004					293	3000
ERC_14			0,004					293	3000
ERC_15			0,004					293	3000
ERC_16			0,004					293	3000
ERC_17			0,004					293	3000
ECT_2							0,486	473	7000
ECT_3							0,486	473	7000
ECT_1							0,233	393	8400

I flussi di massa di cui sopra costituiscono il 99,754% del totale del flusso di massa delle emissioni autorizzate dell’impianto.

Tenuto conto dei camini autorizzati e degli inquinanti emessi, nell’ambito dell’intero impianto si è ritenuto di non considerare i punti di emissione EPB_33 e EBE_8 (idrossido di sodio), EBE_9 (acido nitrico, acido fosforico) nonché i camini per cui non vengono richiesti controlli periodici delle emissioni in atmosfera EOF_2 e EOF_3 (polveri, cromo, cobalto, nichel, cadmio) poiché non significativi nell’ambito della valutazione costituendo insieme il rimanente 0,246% del flusso di massa globale delle emissioni autorizzate dello stabilimento.

9.1.2 Traffico veicolare

Per i fattori di emissione derivanti dal traffico veicolare è stata utilizzata “La banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia” del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA), pubblicati sul sito dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e relativi all’anno 2021 (ultimi dati disponibili).

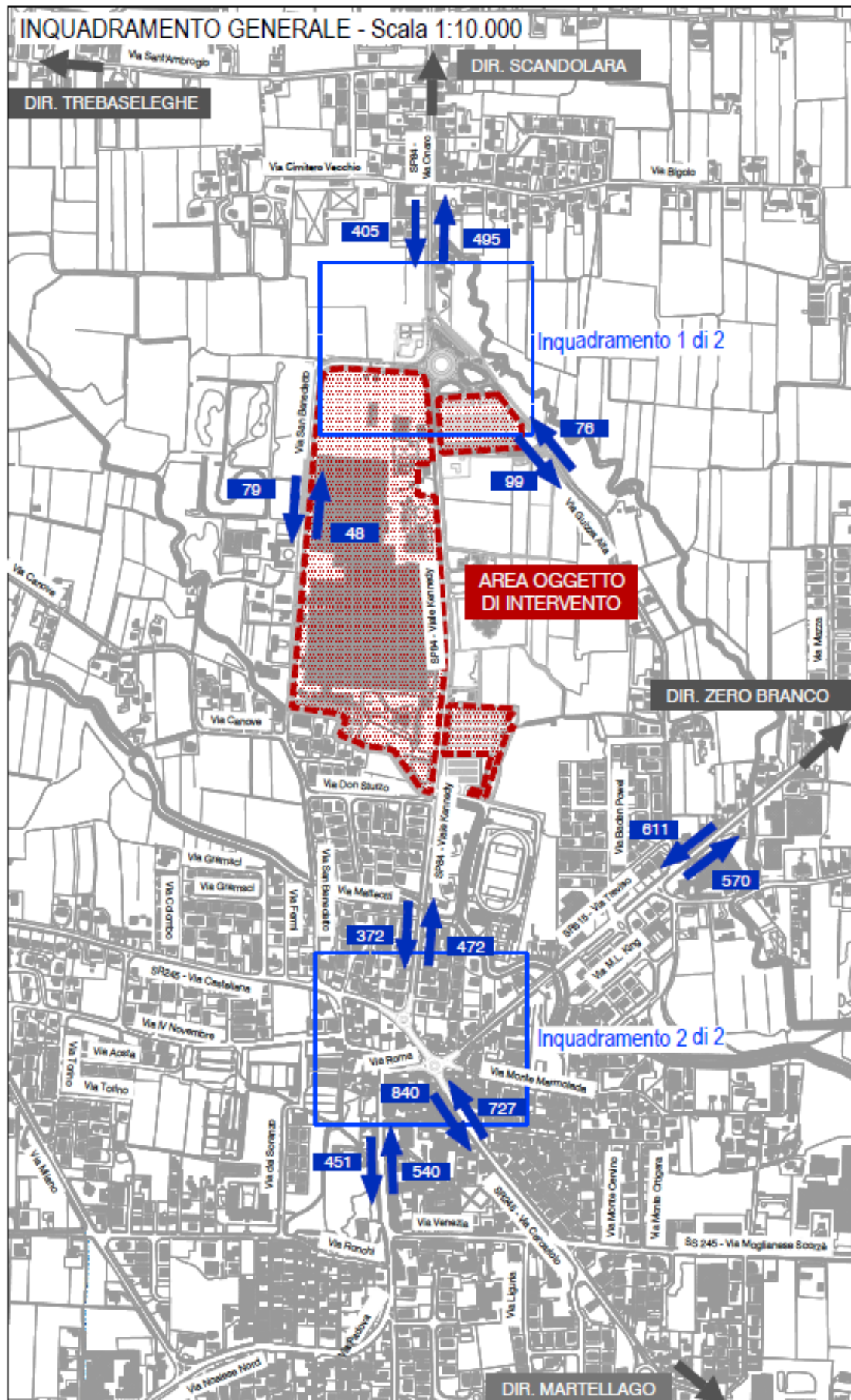
Categoria di veicolo	Emissione ossidi di azoto g/Km	Emissione monossido di carbonio g/Km
Autoveicolo passeggeri	0,31578	0,42238
Motoveicoli	0,09240	3,03410
Veicoli commerciali leggeri	0,89182	0,15563
Mezzi pesanti	2,46100	0,79877
Bus	3,45962	0,97150

I dati relativi al flusso di traffico attuale sono ricavati dallo studio di viabilità redatto da Logit engineering per il sito di Scorzè a giugno 2024, così riassunti:

Strada	Veicoli equivalenti
SP84-Viale_Kennedy	844
SR515-Via_Roma	991
SR245-Via_Cercariolo	1.567
P84-Via_Onaro	900
Via_Guizza_Alta	175
SR515-Via_Treviso	1.181
Via_San_Benedetto	127
Totale	5.785

* somma per entrambe le direzioni di marcia.

Poiché nello studio del traffico veicolare redatto il dato relativo a mezzi pesanti e bus è stato trattato globalmente, senza differenziare tra le due tipologie, nell’ambito della valutazione si è ritenuto di utilizzare i dati di emissione per ossidi di azoto e monossido di carbonio peggiori (bus).



9.2 Ricettori discreti

Allo scopo di valutare puntualmente l’eventuale impatto sulla qualità dell’aria a tutela della fascia di popolazione considerata sensibile (bambini e anziani), sono stati selezionati alcuni ricettori, in un raggio di 3 km dallo stabilimento oggetto del presente studio, che potrebbero essere influenzati dalle ricadute delle sostanze inquinanti.

Nel caso specifico, sono stati considerati ricettori sensibili l’elenco in tabella (le scuole dell’infanzia e primaria, e una casa di riposo per anziani):

N.	Descrizione	UTM X*	UTM Y*
Rec1	Scuola primaria Ippolito Nievo	274607	5052775
Rec2	Scuola primaria Manzoni	277289	5050054
Rec3	Scuola primaria Guglielmo Marconi	274490	5050548
Rec4	Scuola dell’infanzia Gianni Rodari	274647	5051607
Rec5	Scuola materna della Provvidenza	274357	5050763
Rec6	Casa di riposo Anni Sereni	274092	5050439

* riferimento a WGS84 fuso 33



9.3 Sito di prova

Il dominio è stato definito a partire dal file CALMET utilizzato per la definizione dei dati meteorologici, che contiene anche le informazioni relative all'orografia del terreno. Le coordinate dell'origine Sud-Ovest secondo il fuso 33 è X 269160 Y 5046449, con numero di nodi 35×35 e dimensioni di celle 300 m, per un'estensione totale di 10,5 Km per latitudine e 10,5 Km per longitudine, con la sede della ditta al centro del dominio così definito (circa 5 Km in tutte le direzioni dal limite del dominio).

9.4 Risultati della modellizzazione

Nei grafici successivi vengono riportati i dati relative alle simulazioni delle ricadute per i singoli inquinanti considerati.

Per gli inquinanti:

- COT,
- polveri totali,
- acido solforico,
- acido acetico,
- acqua ossigenata,
- acido cloridrico,

vengono riportati i dati relativi alla simulazione effettuata con software MMS.Calpuff.

Per l'inquinante monossido di carbonio i dati sono relativi alla simulazione con software MMS.Caline.

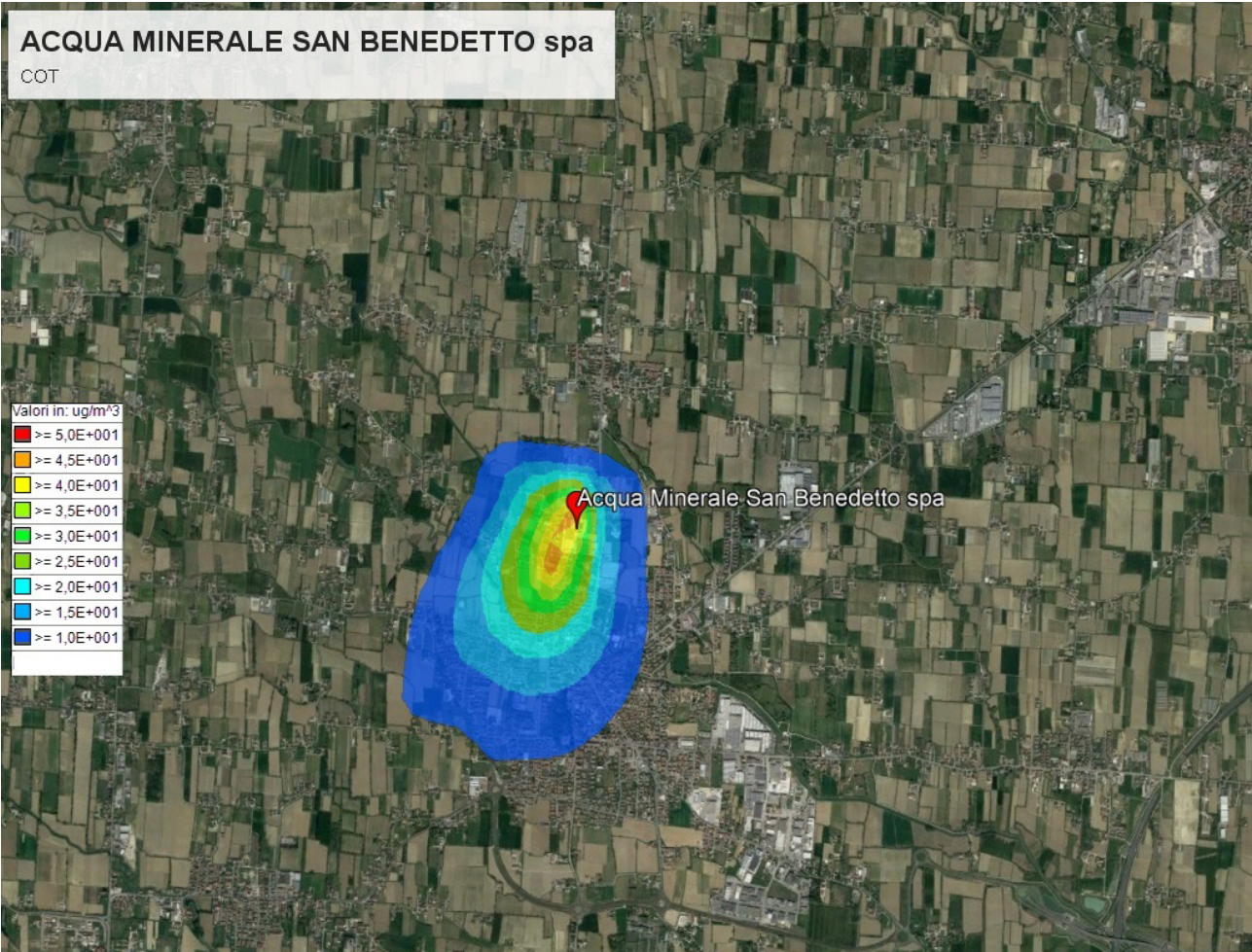
Per l'inquinante biossidi di azoto i dati sono stati calcolati con software:

- MMS.Calpuff per le emissioni da camino,
- MMS.Caline per le emissioni da traffico veicolare,

e riuniti quindi nel software MMS.RunAnalyzer per permettere la definizione dell'emissione globale per l'inquinante in oggetto.

Si riportano in conclusione le concentrazioni dei vari inquinanti di cui sopra per i ricettori discreti già definiti.

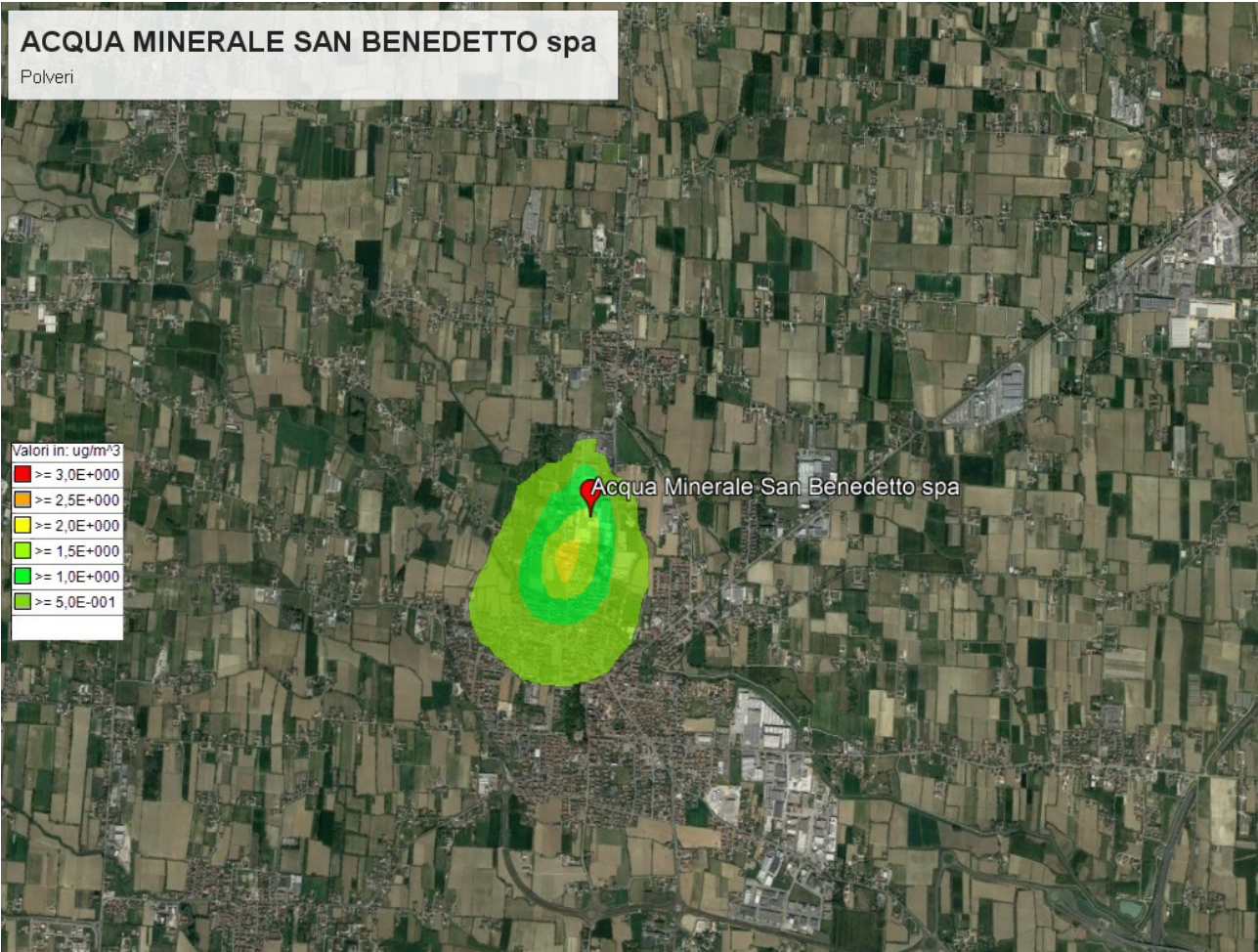
9.4.1 COT



Valore	Concentrazione µg/m³	Coordinate punto UTM*
Massimo	49	274260 X; 5051399 Y
Minimo	1,2×10 ⁻¹	269610 X; 5056499 Y
Medio	2,1	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

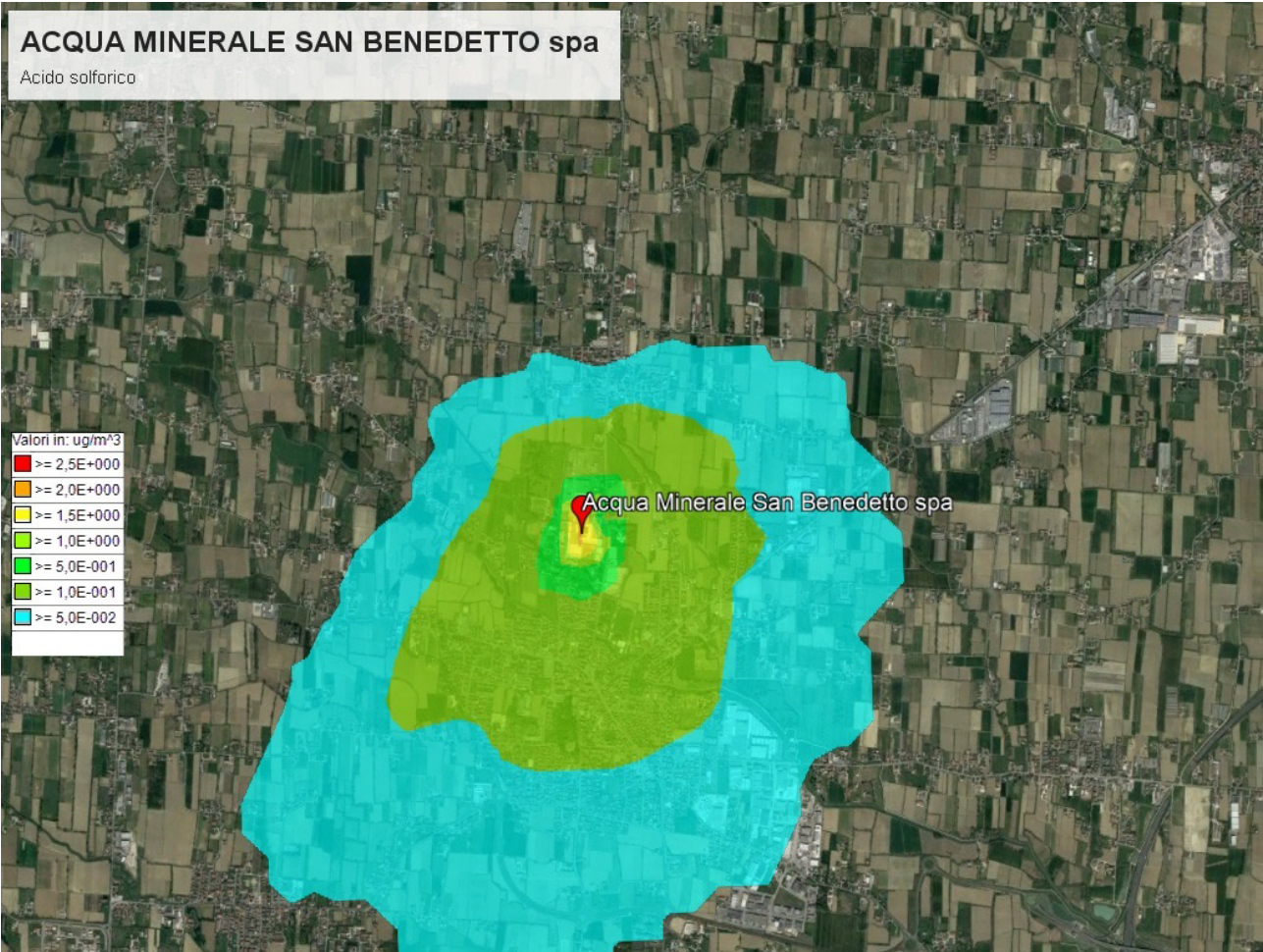
9.4.2 Polveri totali



Valore	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Coordinate punto UTM*
Massimo	2,3	274260 X; 5051399 Y
Minimo	$2,98 \times 10^{-3}$	269610 X; 5056499 Y
Medio	$6,6 \times 10^{-2}$	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

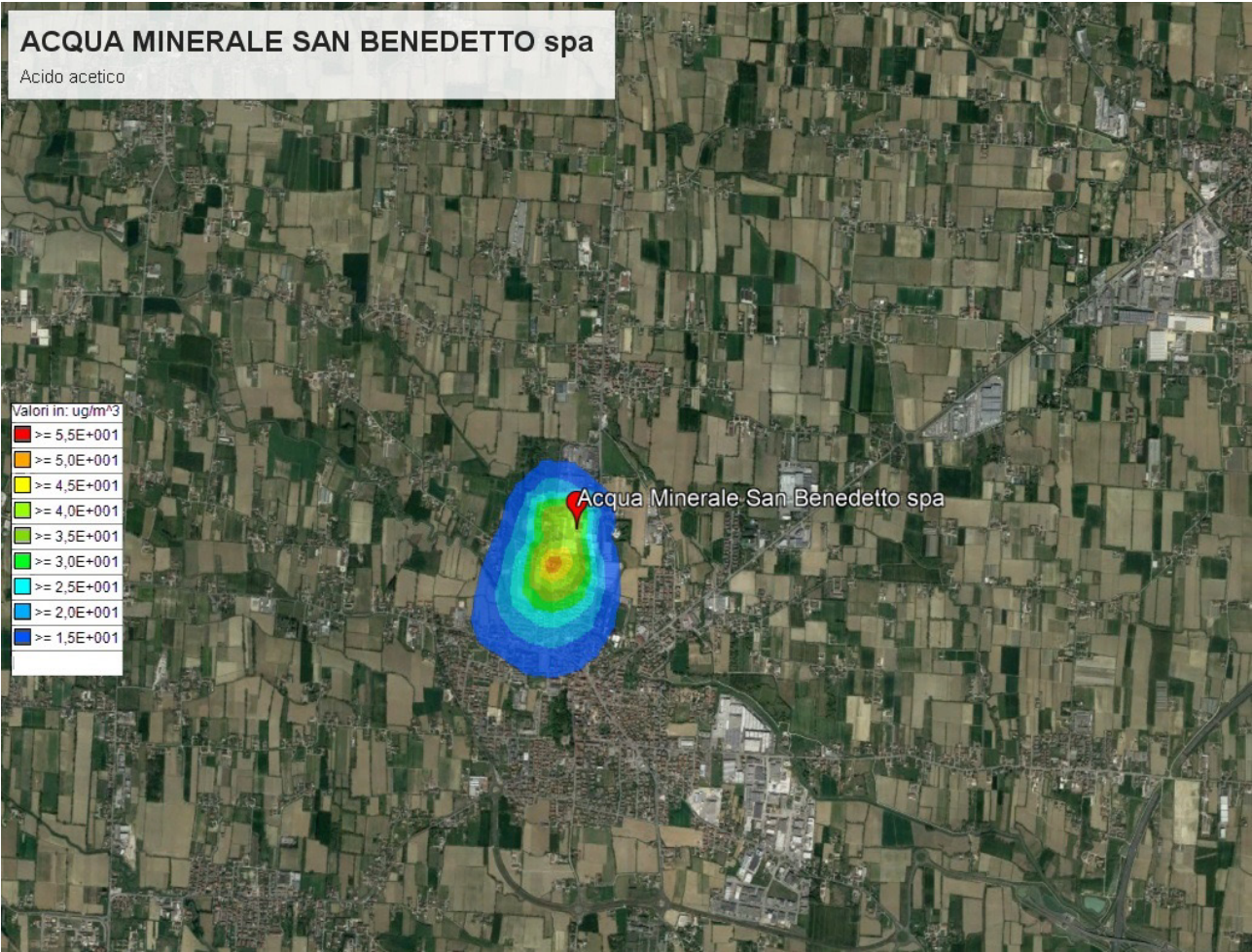
9.4.3 Acido solforico



Valore	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Coordinate punto UTM*
Massimo	2,1	274410 X; 5051699 Y
Minimo	$1,2 \times 10^{-3}$	269610 X; 5056499 Y
Medio	$2,8 \times 10^{-2}$	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

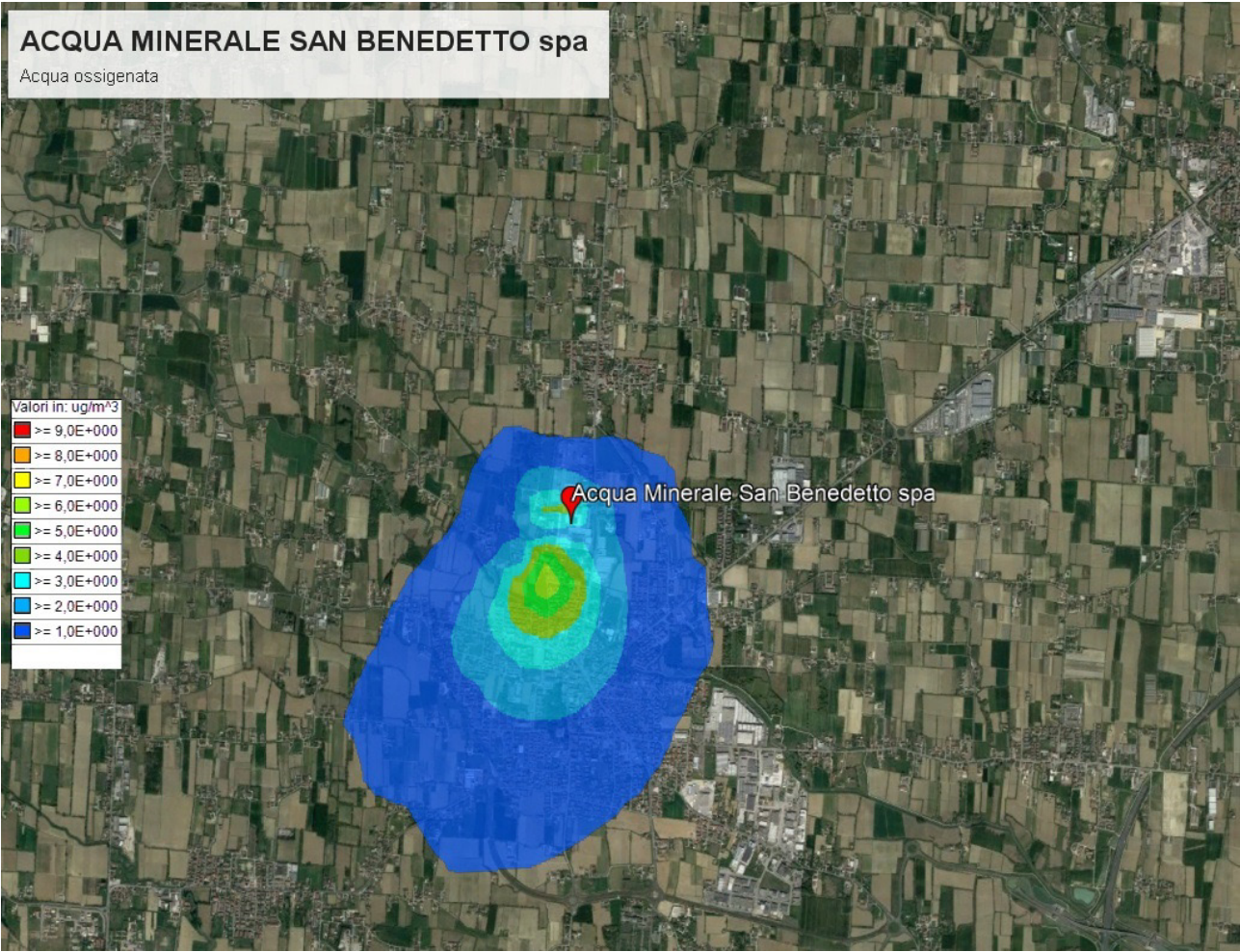
9.4.4 Acido acetico



Valore	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Coordinate punto UTM*
Massimo	55	274260 X; 5051399 Y
Minimo	$8,7 \times 10^{-2}$	269610 X; 5056499 Y
Medio	1,8	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

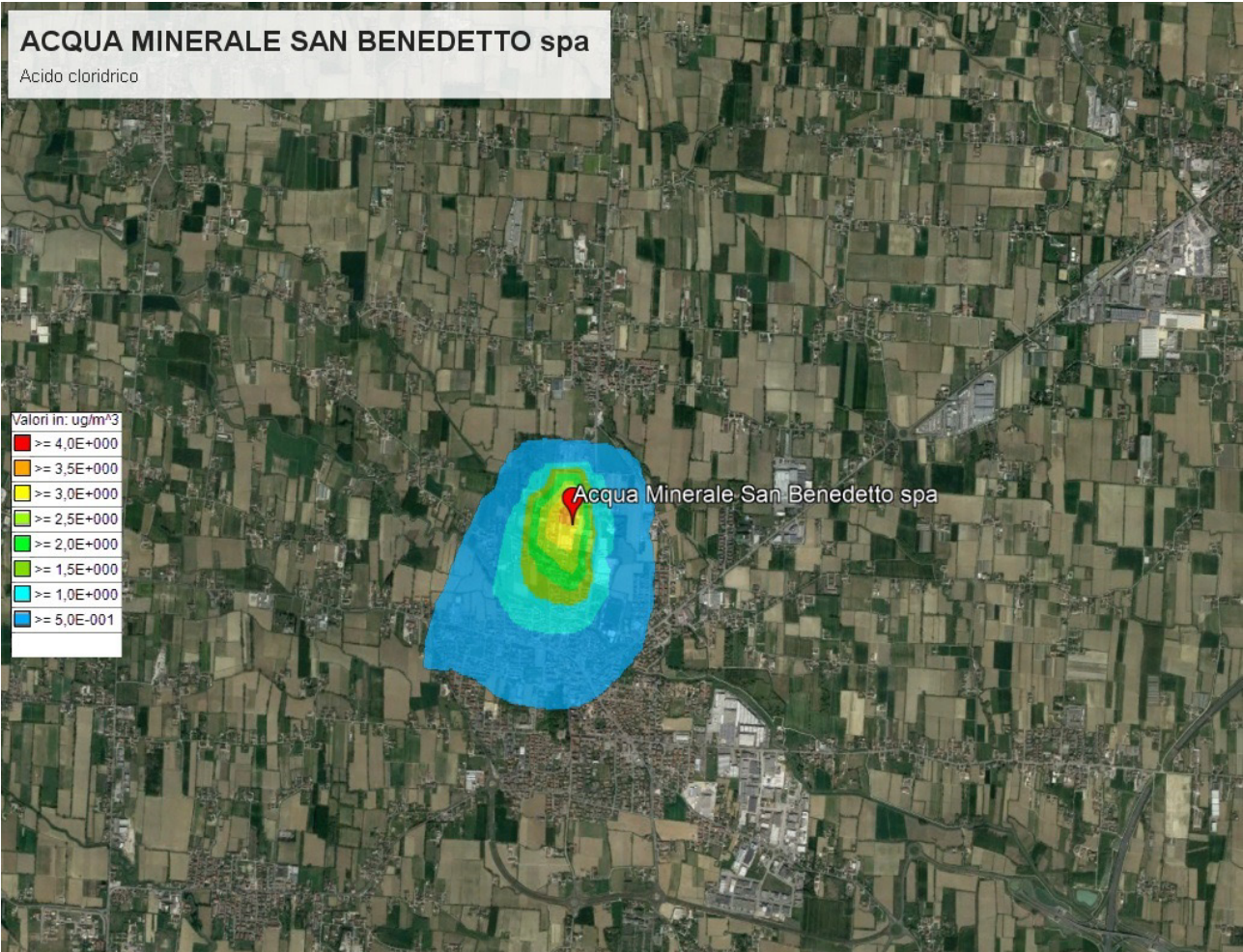
9.4.5 Acqua ossigenata



Valore	Concentrazione µg/m ³	Coordinate punto UTM*
Massimo	6,9	274260 X; 5051249 Y
Minimo	1,6×10 ⁻²	269610 X; 5056499 Y
Medio	3,0×10 ⁻¹	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

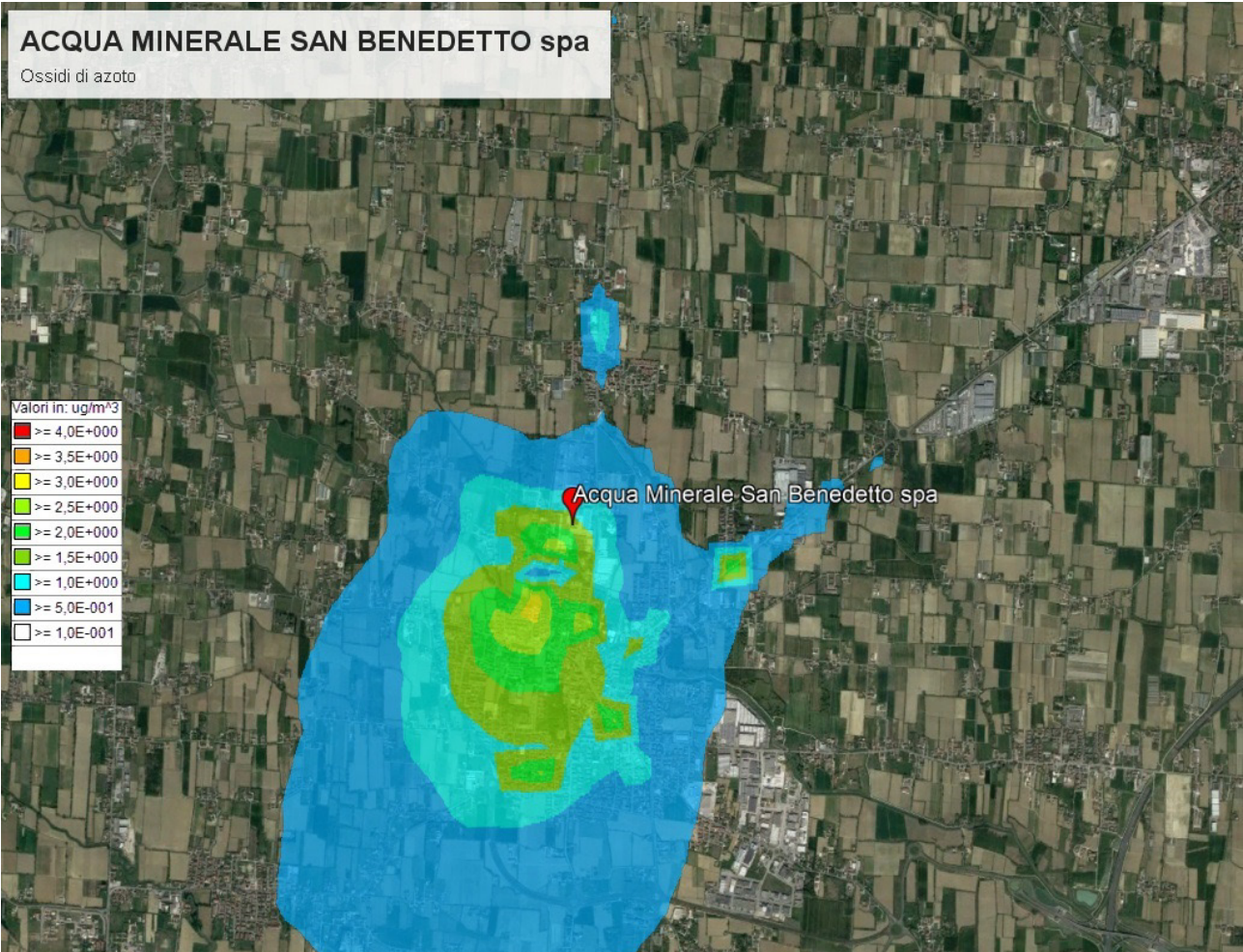
9.4.6 Acido cloridrico



Valore	Concentrazione µg/m³	Coordinate punto UTM*
Massimo	3,9	274410 X; 5051699 Y
Minimo	3,9×10 ⁻³	269610 X; 5056499 Y
Medio	9,1×10 ⁻²	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

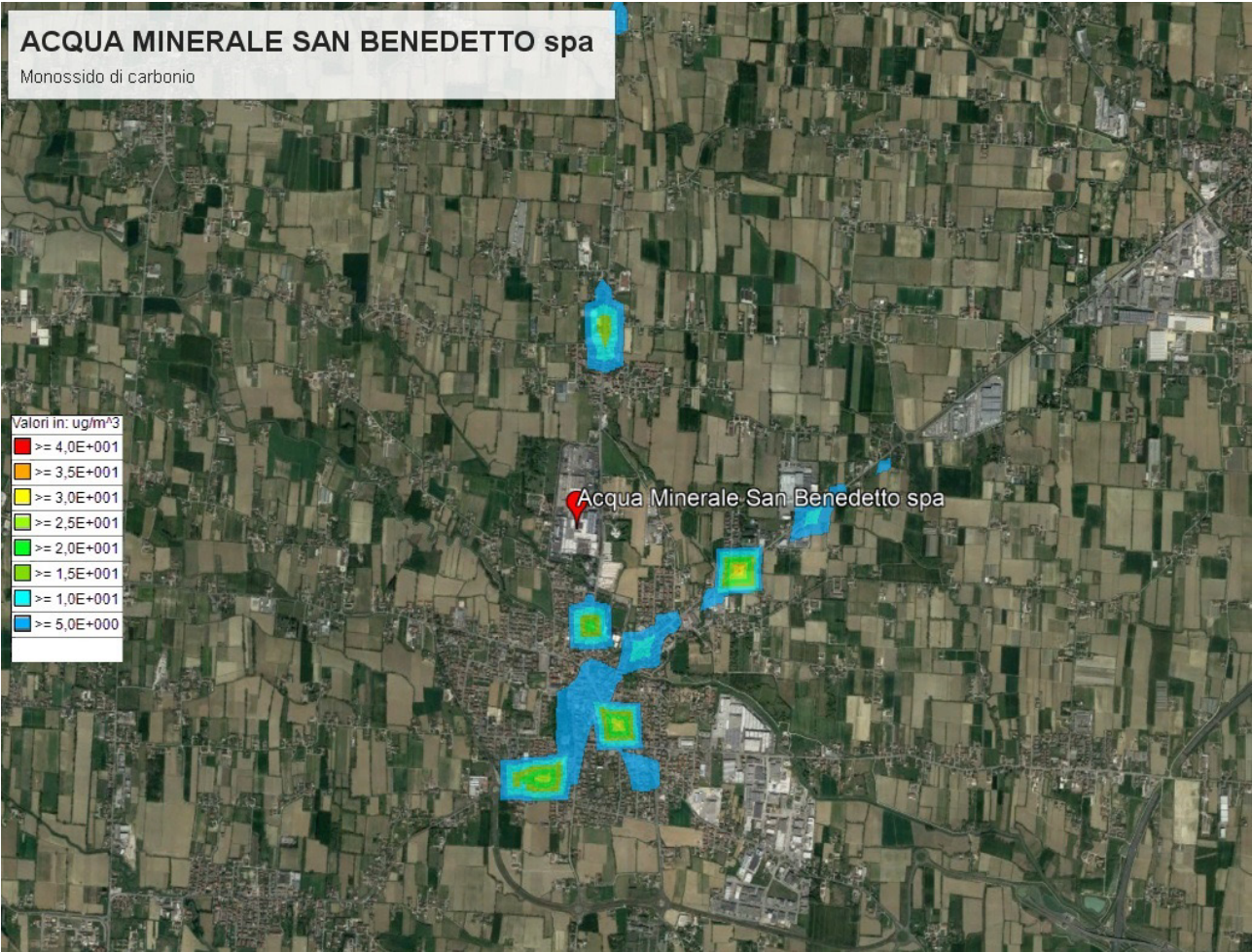
9.4.7 Ossidi di azoto



Valore	Concentrazione µg/m³	Coordinate punto UTM*
Massimo	3,3	274185 X; 5051174 Y
Minimo	1,4×10 ⁻²	269535 X; 5056424 Y
Medio	2,2×10 ⁻¹	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

9.4.8 Monossido di carbonio



Tipo di valore	Concentrazione µg/m³	Coordinate punto UTM*
Massimo	36	275385 X; 5051324 Y
Minimo	0,3×10 ⁻²	279135 X; 5046824 Y
Medio	0,3	--

* riferimento a WGS84 fuso 33

9.4.9 Ricettori discreti

Si riportano, a titolo illustrativo, le concentrazioni outdoor degli inquinanti considerati, a livello terra, presso i ricettori sensibili considerati:

N.	Inquinanti µg/m³							
	COT	Polveri totali	Acido solforico	Acido acetico	Acqua ossigenata	Acido cloridrico	Ossidi di azoto	Monossido di carbonio
Rec1	2,51×10 ⁻⁶	0,090	0,037	2,28	0,35	0,12	1,45	20,2
Rec2	1,61×10 ⁻⁶	0,053	0,025	1,36	0,26	0,074	0,156	0,026
Rec3	1,40×10 ⁻⁵	0,48	0,16	9,47	2,47	0,60	1,81	9,70
Rec4	2,14×10 ⁻⁵	1,03	1,18	17,9	2,36	1,52	1,10	1,95
Rec5	1,66×10 ⁻⁵	0,61	0,046	15,8	2,99	0,75	2,05	7,34
Rec6	1,29×10 ⁻⁵	0,40	0,13	10,9	2,14	0,48	1,93	2,10

10 Conclusioni

In base ai dati dell'elaborazione con software MMS.Calpuff, sono stati valutati i seguenti livelli delle immissioni di aeriformi nell'ambiente esterno:

Inquinante	Tipo di dato	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Soglie di valutazione superiore* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valori limite** $\mu\text{g}/\text{m}^3$
COT	Massimo	49	--	--
Polveri		2,3	--	--
Acido solforico		2,1	--	--
Acido acetico		55	--	--
Acqua ossigenata		6,9	--	--
Acido cloridrico		3,9	--	--

* allegato II, D.Lgs. 155/2010.

** allegato IX, D.Lgs. 155/2010.

In base ai dati dell'elaborazione con software MMS.Caline, sono stati valutati i seguenti livelli delle immissioni di aeriformi nell'ambiente esterno:

Inquinante	Tipo di dato	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Soglie di valutazione superiore* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valori limite** $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Monossido di carbonio	Massimo	3,6	7000	10000

* allegato II, D.Lgs. 155/2010.

** allegato IX, D.Lgs. 155/2010.

In base ai dati dell'elaborazione con software MMS.RunAnalyzer (MMS.Calpuff+MMS.Caline), sono stati valutati i seguenti livelli delle immissioni di aeriformi nell'ambiente esterno:

Inquinante	Tipo di dato	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Soglie di valutazione superiore* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valori limite** $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ossidi di azoto	Massimo	3,3	140 ⁽¹⁾	200 ⁽¹⁾

* allegato II, D.Lgs. 155/2010.

** allegato IX, D.Lgs. 155/2010.

⁽¹⁾ Il valore limite applicato è riferito alla media oraria in quanto il valore limite di emissione autorizzato non è limite emissivo su base giornaliera.

In base all'analisi con MMS.RunAnalyzer non risultano concentrazioni maggiori alle soglie di valutazione superiore e ai valori limite per i parametri monossido di carbonio e ossidi di azoto.

Per il parametro polveri, al fine di caratterizzare l'emissione, si può utilizzare come metro, anche se impropriamente, il valore per PM10 (soglie di valutazione superiore 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ orario e 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ orario, valore limite 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ orario e 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ orario): anche in questo caso non si verificano superamenti.

Con riferimento ai parametri per cui è espressamente previsto un limite normativo dal D.Lgs. 155/2010 (monossido di carbonio e ossidi di azoto), è stata applicata la “regola del 5%” per verificare se l’impatto di una sorgente di emissione possa essere ritenuta “significativa”.

Dalle elaborazioni con MMS.RunAnalyzer, con riferimento ai valori orari, si osserva

Inquinante	Tipo di dato	Concentrazione $\mu\text{g}/\text{m}^3$	“regola del 5%” $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Valutazione preliminare
Monossido di carbonio	Massimo	3,6	500	Non significativa
Ossidi di azoto	Massimo	3,3	10	Non significativa

* allegato IX, D.Lgs. 155/2010.

Le considerazioni appena riportate sulla significatività delle ricadute degli inquinanti sono valide, parimenti, se si considerano i ricettori sensibili puntualmente.

11 Impatto relativo allo stato di progetto

11.1 Traffico veicolare

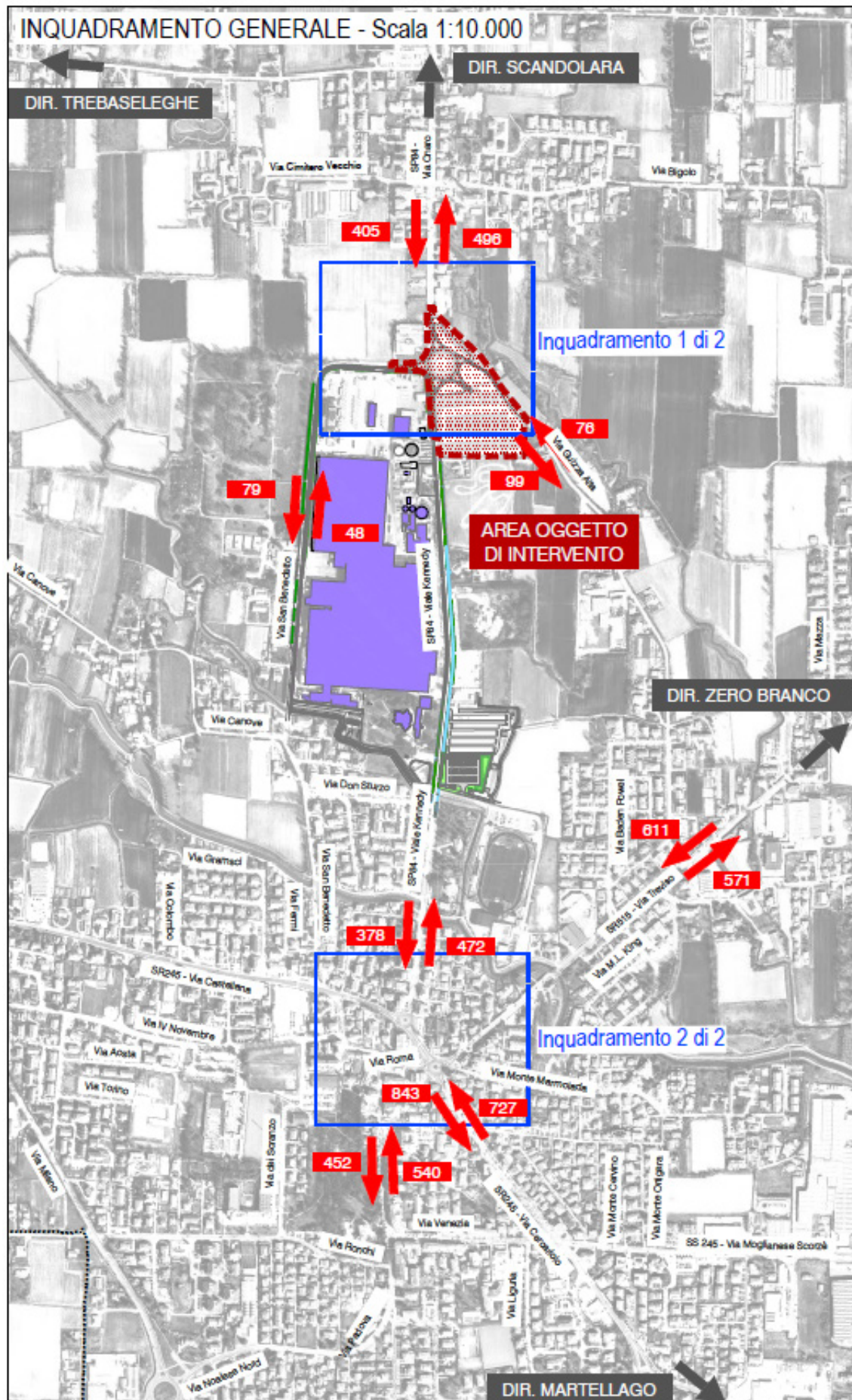
Dal punto di vista della qualità dell'aria, e dai dati illustrati nello studio di impatto viabilistico (giugno 2024), l'impatto delle modifiche previste è rappresentato dai valori riportati nella seguente tabella:

Strada	Numero di veicoli equivalenti allo stato attuale	Numero di veicoli equivalenti allo stato futuro	Variazione percentuale
SP84-Viale_Kennedy	844	850	+ 0,7 %
SR515-Via_Roma	991	992	+ 0,1 %
SR245-Via_Cercariolo	1.567	1.570	+ 0,2 %
P84-Via_Onaro	900	901	+ 0,1 %
Via_Guizza_Alta	175	175	0,0 %
SR515-Via_Treviso	1.181	1.182	+ 0,1 %
Via_San_Benedetto	127	127	0,0 %
Totale	5.785	5.797	+ 0,2 %

Le variazioni nel traffico indotte dalle modifiche previste:

- un nuovo parcheggio di automezzi pesanti a servizio dello stabilimento presso Viale Kennedy (foglio 10, mappali 63, 142, 797, 1151, 1153) e relative opere di urbanizzazione, comprensive dell'impianto di illuminazione e di una barriera acustica;
- una nuova rotatoria in luogo dell'incrocio di Viale Kennedy con Via San Benedetto e con innesto anche di Via Guizza Alta, che sarà ceduta gratuitamente all'amministrazione comunale, che permetta una maggiore fluidità nel traffico veicolare, nonché una diminuzione della velocità degli automezzi in transito lungo la S.P. n. 39 in prossimità del centro abitato della frazione di Rio San Martino, con la sistemazione complessiva della viabilità locale;
- una nuova area a parcheggio autoveicoli pubblica a servizio del vicino cimitero di Rio San Martino;
- la messa in sicurezza dell'attuale pista ciclo pedonale con la creazione di nuovi percorsi su Via San Benedetto, Viale Kennedy e Via Guizza Alta.

inducono incrementi di flusso di traffico inferiori all'1%, pertanto, non significativi rispetto allo stato attuale.



11.2 Emissioni convogliate

Le modifiche previste agli impianti di convogliamento delle emissioni non sono conseguenti a una variazione della capacità produttiva dello stabilimento.

Queste modifiche, in sostanza, saranno:

Area imbottigliamento vetro

Nuovo punto di emissione E_{VE}13, “Forno PE termoretraibile linea 30”: si prevede l’installazione di una nuova fardellatrice a servizio della linea 30, con realizzazione di un nuovo punto di emissione in atmosfera.

Nuovo punto di emissione E_{VE}14, “Locale preparazione disinfettante”: viene dedicato un secondo locale (è già presente un locale analogo in area di imbottigliamento Rio, le cui emissioni afferiscono al punto di emissione ERIO23) alla preparazione del diossido di cloro utilizzato come disinfettante degli impianti e delle linee di alimentazione dell’acqua agli impianti di imbottigliamento relativi alla concessione Guizza. La fase di preparazione ha una durata molto ridotta, pari a 2-3 giorni/anno, e necessita di opportuna aspirazione di eventuali residui.

Area produzione bottiglie

Punto di emissione esistente E_{PB}27, “Cabina SIPA 12 + Cabina + Deum. PET + eisbaer PPS 11 + SIPA 15-16-17 + trasferimento e deum. R-PET”: viene aggiunta la nuova emissione del deumidificatore R-PET (PET riciclato) da installare a servizio delle SIPA di diverse linee e si prevede di collegare le emissioni derivanti dal trasferimento e dalla deumidificazione dell’R-PET al punto di emissione esistente EPB27; di conseguenza viene aumentata la portata e viene previsto un sistema di abbattimento delle polveri a cartucce per la fase di trasferimento dell’R-PET.

Area imbottigliamento 66

Punto di emissione esistente E665, “Sciacquatrice + tunnel linea 66”: viene dismesso il sistema di abbattimento afferente al camino esistente, costituito da scrubber e filtro a carboni attivi, in quanto la concentrazione di sanificante utilizzata è stata attualmente ridotta di molto, al punto da non necessitare del trattamento.

Area imbottigliamento Mezzanino

Nuovo punto di emissione EME34 “Raffrescamento locale elettronica tappatore linea 64”, non sottoposto ad autorizzazione: a servizio della linea 64 si prevede l’installazione di un nuovo tappatore, che non produce emissioni; tuttavia, è necessario immettere aria nella cabina dove si trova l’elettronica, ai fini di raffrescamento. L’aria verrà poi estratta mediante un’aspirazione e un nuovo camino non sottoposto ad autorizzazione, in quanto il flusso emissivo non contiene alcun inquinante.

Area imbottigliamento 2-3

Punto di emissione esistente E₂₋₃12 “Etichettatrice linea 60 + forno PE termoretraibile linea 61”: viene dismessa l’aspirazione dall’etichettatrice della linea 60 e pertanto viene eliminato il sistema di filtrazione mediante celle filtranti G4, in quanto si prevede la sostituzione dell’etichettatrice della linea 60 con un’altra analoga per la quale risulta sufficiente l’aspirazione già prevista ed autorizzata al punto di emissione E₂₋₃24 (ovvero il tunnel di termoretrazione dell’etichettatrice), che rimane invariato.

Tali modifiche impiantistiche sono rappresentate dai valori riportati nella seguente tabella:

Parametro	Flusso di massa autorizzato allo stato attuale (g/h)	Flusso di massa da autorizzare allo stato di progetto (g/h)	Variazione percentuale
SOV/COT	29.535	29.924	+ 1,3 %
Polveri totali	710	1.030	+ 45 % ^(nota)
Acido solforico	280	280	0,0 %
Acido acetico	23.955	23.955	0,0 %
Acqua ossigenata	1.080	1.080	0,0 %
Acido cloridrico	945	945	0,0 %
Ossidi di azoto	4.340	4.340	0,0 %

^(nota) L’incremento percentuale nell’emissione di polveri è vanificato dall’installazione prevista di un adeguato sistema di abbattimento (filtro autopulente a cartucce).

Pertanto, le modifiche impiantistiche citate possono essere considerate, dal punto di vista emissivo, irrilevanti rispetto allo scenario emissivo attuale.

12 Scenario emissivo reale

Come da richiesta puntuale della Città Metropolitana di Venezia per la pratica 00593710247-07032024-1527, i dati di cui sopra sono stati riferiti alle portate ed ai flussi di massa autorizzati per l'impianto.

In tale ambito, al fine di rappresentare correttamente lo scenario emissivo dello stabilimento si ritiene utile confrontare i dati di flusso di massa autorizzati con i dati risultanti dai controlli periodici delle emissioni in atmosfera.

Di seguito, si riportano i flussi di massa complessivi (per l'intero impianto) autorizzati e i flussi di massa complessivi misurati:

Parametro	Flusso di massa complessivo autorizzato allo stato attuale (g/h)	Valore massimo di flusso di massa complessivo misurato allo stato attuale (g/h)	Variazione percentuale
SOV/COT	29.535	1.742	- 94 %
Polveri totali	710	72	- 90 %
Acido solforico	280	36	- 87 %
Acido acetico	23.955	3.193	- 87 %
Acqua ossigenata	1.080	48	- 96 %
Acido cloridrico	945	2	- 99 %
Ossidi di azoto	4.340	2.266	- 48 %

I dati riportati nella tabella delle pagine successive sono stati ottenuti come media dai **controlli effettuati dal 2017 al 2023**. In tale ambito, ove i valori in flusso di massa fossero risultati inferiori al limite di rivelabilità, al fine di assumere una condizione di maggior tutela è stata applicata la regola “upper bound” ovvero tali valori sono stati assunti pari al limite di rivelabilità (es.: <10 g/h → 10 g/h).

Per quanto concerne il parametro **ossidi di azoto**, il flusso di massa è stato calcolato partendo dal valore limite in concentrazione previsto moltiplicato per la portata indicata in fase di autorizzazione; per gli altri inquinanti è stato assunto il valore in flusso di massa autorizzato.

Per il camino ECT1 al fine di proporre un quadro esaustivo sono stati considerati anche i dati relativi all'impianto termico precedente, sostituito nel 2022 con altro impianto con valore di emissione più basso.

CAMINO	FLUSSO DI MASSA AUTORIZZATO (g/h)							MEDIA ANNI 2017-2023 (g/h)							PERCENTUALE SU FLUSSO AUTORIZZATO							NUMERO
	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	DATI
EPB_1	350							13							0,371							3
EPB_3	825							8							0,097							4
EPB_4	350							6							0,171							3
EPB_5	350							4							0,114							2
EPB_6	350							8							0,229							3
EPB_7	375							4							0,107							4
EPB_8	350							3							0,086							3
EPB_15	185							2							0,108							4
EPB_22	1400							55							0,393							3
EPB_23	1750							28							0,16							3
EPB_26	700							7							0,1							3
EPB_27	700							10							0,143							3
EPB_28	700							12							0,171							3
EPB_29	700							5							0,071							3
EPB_30	825							8							0,097							4
EPB_31	100							3							0,3							4
EPB_32	175							4							0,229							4
EPB_34	215							3							0,14							4
EPB_35	825							11							0,133							4
EPB_37		100							3							0,3						1
EBE_2		60							16							2,667						3
EBE_4		20							1							0,5						3
EBE_7			5							0							0					4
EBE_11		100							2							0,2						4
EBE_12		200							5							0,25						4
EBE_13		30							10							3,333						2
EME_1	250							12							0,48							3

	FLUSSO DI MASSA AUTORIZZATO (g/h)							MEDIA ANNI 2017-2023 (g/h)							PERCENTUALE SU FLUSSO AUTORIZZATO							NUMERO
CAMINO	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	DATI
EME_2				750							91							1,213				4
EME_10				750							85							1,133				4
EME_11				450	90						3	1						0,067	0,111			3
EME_12				300							35							1,167				4
EME_14	200							7							0,35							3
EME_16	500							20							0,4							3
EME_19	250							13							0,52							3
EME_20				405							16							0,395				4
EME_22	200							8							0,4							3
EME_25				1125	225						35	8						0,311	0,356			2
EME_26				1500	300						6	3						0,04	0,1			3
EME_27	400			1200				4			14				0,1			0,117				2
EME_28				1275							203							1,592				3
EME_29				1500							78							0,52				4
EME_30				1425	285						199	18						1,396	0,632			3
EME_31						150							0							0		1
EME_32	150							6							0,4							4
E66_1				450	90						10	3						0,222	0,333			3
E66_2				525							5							0,095				3
E66_3				750							10							0,133				4
E66_4				300							100							3,333				4
E66_5				825							56							0,679				3
E66_6	60							3							0,5							4
E66_7	75							4							0,533							3
E66_8	300							5							0,167							4
E66_9	100							6							0,6							3
E66_12				450	90						2	1						0,044	0,111			3
E66_24	200							8							0,4							3

	FLUSSO DI MASSA AUTORIZZATO (g/h)							MEDIA ANNI 2017-2023 (g/h)							PERCENTUALE SU FLUSSO AUTORIZZATO							NUMERO
CAMINO	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	DATI
E66_25	1500							10							0,067							3
E66_26	1500							12							0,08							4
E66_27						75							0							0		1
EVE_1				375							10							0,267				5
EVE_10	150							1							0,067							3
EVE_12						180							0							0		1
E2-3_1				450							12							0,267				3
E2-3_9				3000							8							0,027				3
E2-3_10				3000							17							0,057				3
E2-3_11	175							13							0,743							3
E2-3_12	1000							31							0,31							4
E2-3_13	1000							17							0,17							3
E2-3_14	1000							37							0,37							3
E2-3_17	1000							35							0,35							3
E2-3_18	1000							24							0,24							3
E2-3_19	1000							36							0,36							3
E2-3_20	1000							43							0,43							3
E2-3_21				1275							55							0,431				3
E2-3_22				975							205							2,103				4
E2-3_23				900							90							1				3
E2-3_24	200							4							0,2							4
E2-3_25	150							1							0,067							2
E2-3_26						45							0							0		1
ERIO_1	100							5							0,5							4
ERIO_3	100							9							0,9							3
ERIO_4	100							5							0,5							3
ERIO_5	100							8							0,8							3
ERIO_9	150							3							0,2							4

	FLUSSO DI MASSA AUTORIZZATO (g/h)							MEDIA ANNI 2017-2023 (g/h)							PERCENTUALE SU FLUSSO AUTORIZZATO							NUMERO
CAMINO	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	DATI
ERIO_10	150							2							0,133							4
ERIO_11	150							3							0,2							3
ERIO_12	150							5							0,333							4
ERIO_13	150							2							0,133							4
ERIO_16	200							7							0,35							3
ERIO_17						75							0							0		1
ERIO_18						75							0							0		1
ERIO_19						75							0							0		1
ERIO_20						75							0							0		1
ERIO_21						75							0							0		1
ERIO_22						75							0							0		1
ERIO_23						45							0							0		1
EOF_1	3600							301							0,836							3
ECP_1		200							10							0,5						3
ERC_2			50						7	3							0,6					1
ERC_3			15							1							0,667					3
ERC_4			15							1							0,667					3
ERC_5			15							1							0,667					3
ERC_6			15							1							0,667					3
ERC_7			15							1							0,667					3
ERC_8			15							1							0,667					3
ERC_9			15							1							0,667					3
ERC_10			15							1							0,667					3
ERC_11			15							1							0,667					3
ERC_12			15							1							0,667					3
ERC_13			15							1							0,667					3
ERC_14			15							1							0,667					3
ERC_15			15							1							0,667					3

	FLUSSO DI MASSA AUTORIZZATO (g/h)							MEDIA ANNI 2017-2023 (g/h)							PERCENTUALE SU FLUSSO AUTORIZZATO							NUMERO
CAMINO	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	SOV	Polveri	H2SO4	CH3COOH	H2O2	HCl	NOx	DATI
ERC_16			15							1							0,667					3
ERC_17			15							2							1,333					3
ECT_2							1750							787							4,497	3
ECT_3							1750							577							3,297	3
ECT_1							840							295							3,512	3