

1. **PREMESSA**

Il presente documento tratta la VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA (IMMISSIONI) E CONFRONTO CON S.Q.A. a partire dai dati meteorologici disponibili e dalle caratteristiche emissive delle sorgenti significative dello stabilimento SICIT 2000 S.p.A. di Arzignano; in altre parole vengono calcolate le immissioni determinate da tutti i camini significativi (flussi convogliati) dello stabilimento.

Per le valutazioni di cui sopra si è fatto affidamento sul modello di calcolo ISC3 predisposto da U.S.E.P.A. (U.S. Environmental Protection Agency - Triangle Park - North Carolina 27711) nella versione 02035 aggiornata al 04/02/2002.

2. **FONDAMENTI DI ISC3**

Il modello di calcolo ISC3 permette di trattare immissioni determinate da sorgenti di diversa natura (puntiformi, lineari, aerali, volumetriche) ed è disponibile nelle versioni LONG-TERM (LT) e SHORT-TERM (ST). Mentre la versione LT viene utilizzata per studi climatologici, la versione ST permette l'analisi su medie temporali brevi, fino anche ad 1 anno (la valutazione annuale short-term può essere considerata equivalente ad una valutazione climatologica).

Il modello permette la distinzione tra aree rurali ed urbane ed è stato aggiornato e predisposto anche per l'applicazione in situazioni di orografia moderatamente complessa.

Nella versione ST per sorgenti puntiformi, ISC3 calcola le concentrazioni di inquinanti basandosi su una equazione gaussiana che si può considerare come una versione ampliata delle equazioni di Sutton-Pasquill:

$$C_{(x,y,z)} = \frac{Q \cdot K \cdot V \cdot D}{2\pi \cdot u_s \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot e^{-\frac{1}{2}(y/\sigma_y)^2}$$

dove:

C : concentrazione di inquinante/ricaduta ($\mu\text{g}/\text{mc}$),

Q : flusso di massa dell'inquinante (g/s),

K : fattore di conversione per le unità di misura (per ottenere la concentrazione C in $\mu\text{g}/\text{mc}$ dal flusso di massa Q in g/s),

D : termine di decadimento,

V : termine verticale,

σ_y, σ_z : deviazioni standard (ricavate da equazioni che interpolano le curve di Pasquill-Gifford) per le distribuzioni laterale e verticale delle concentrazioni (m),

u_s : velocità del vento (m/s) all'altezza di rilascio in atmosfera degli inquinanti (quota camino).

Il termine verticale (I) è quello maggiormente significativo, comprensivo di tutto quanto è in grado di influenzare il comportamento del pennacchio nella direzione dell'asse z ; più in dettaglio esso tiene conto di: quote delle sorgenti e dei recettori, sopraelevazione del pennacchio ("plume rise"), altezza dello strato di mescolamento ("mixing-height"), trasporto gravitazionale, grandezze che intervengono nella trattazione della deposizione del particolato.

I coefficienti di dispersione σ_y e σ_z sono dati in funzione della coordinata x , sottovento alla sorgente, nonché della stabilità atmosferica.

Il calcolo delle concentrazioni (C) viene riferito ad un sistema di assi cartesiani (O,x,y,z) in cui l'origine è posizionata a livello del suolo in corrispondenza di un punto predeterminato, l'asse x rappresenta la distanza dall'origine nella direzione sottovento (è positivo nel verso in cui il vento soffia), l'asse y è perpendicolare a x e con esso determina il piano orizzontale, l'asse z si estende verticalmente.

Le concentrazioni vengono calcolate su base oraria ed è quindi questo l'intervallo temporale di acquisizione dei dati meteorologici richiesto da ISC3, dati che devono riferirsi ad almeno un anno.

3. GESTIONE DI ISC3-ST

ISC3 si programma mediante un macrolinguaggio costituito da "parole chiave" che richiamano le subroutines del codice elaborato in FORTRAN.

I files di input si costruiscono tramite una sequenza ordinata di istruzioni per la selezione delle opzioni (scelte per la particolare valutazione) e per l'introduzione dei dati predisposti dall'utente; ogni gruppo di istruzioni è contraddistinto da una sigla:

- **CO** (control): istruzioni che definiscono le opzioni di controllo,
- **SO** (source): istruzioni per l'introduzione dei dati relativi alla sorgente,
- **RE** (receptor): istruzioni che definiscono la disposizione dei recettori,
- **ME** (meteorology): istruzioni per l'introduzione dei dati meteo,
- **OU** (output): istruzioni che definiscono le opzioni di uscita.

4. MODELLIZZAZIONE

Per la modellizzazione è stata utilizzata la versione **Short-Term (ST)**. La descrizione della procedura seguita e delle opzioni selezionate viene fatta rispettando l'ordine dei gruppi di istruzioni che definiscono i files di input.

4.1 Opzioni di controllo (CO)

Il terreno è stato considerato *pianeggiante* e l'ambiente *rurale*, conformemente alla prevalente tipologia insediativa dell'ambito dei recettori.

Gli intervalli temporali di riferimento per il calcolo delle immissioni sono quelli fissati dalla normativa, in relazione ai valori limite stabiliti per i diversi inquinanti considerati, di cui si dirà più avanti (cfr. tabelle 4 e 11).

Le emissioni dell'attività della ditta SICIT 2000 S.p.A. sono caratterizzate dalla presenza di:

- ossidi di azoto (NO_x espressi come NO₂),
- ossidi di zolfo (SO_x espressi come SO₂),
- monossido di carbonio (CO),
- ammoniaca (NH₃),
- idrogeno solforato (H₂S),
- polveri.

4.2 Dati caratteristici delle sorgenti (istruzioni SO)

Le sorgenti emmissive considerate in questa valutazione sono costituite da n. 5 camini significativi dello stabilimento della SICIT 2000 S.p.A. di Arzignano.

Trattasi di sorgenti puntiformi relativamente alle quali ISC3 richiede i seguenti dati di input:

- (X, Y, Z) : coordinate dei camini (m) (origine: angolo più esterno di sud-est del fabbricato),
- H : altezza dei camini (m),
- D : diametro dei camini (m),
- Q : flusso di massa degli inquinanti (g/s),
- V : velocità delle emissioni (alla bocca di uscita del camino) (m/s),
- T : temperatura delle emissioni (K),

Per l'inquinante particellare sono inoltre richieste le seguenti caratteristiche:

- diametro medio delle particelle in μm ,
- frazione in massa in relazione al diametro espressa numericamente da 0 a 1,
- densità delle particelle in g/cm^3 .

ISC3-ST permette di modellizzare situazioni in cui le singole emissioni non sono continuative ma seguono i tempi dettati dal ciclo produttivo, selezionando i giorni ed anche le ore in cui le sorgenti sono attive. Nella modellizzazione si è tenuto conto delle ore di funzionamento annue di tutti gli impianti tributari dei camini considerati, con un massimo di 240 ore/anno ottenute togliendo dalla valutazione i fine settimana, i periodi di sospensione dell'attività lavorativa nelle pause natalizia e pasquale e le ferie estive. Secondo il criterio conservativo, la modellizzazione è stata fatta per le emissioni dichiarate alla "capacità produttiva".

Le caratteristiche delle sorgenti emissive, suddivise in caratteristiche geometriche e caratteristiche fisiche, sono riportate nelle tabelle che seguono.

Tab. 1: caratteristiche geometriche delle sorgenti emissive.

IDENTIFICATIVO SORGENTE	COORDINATE SORGENTE			QUOTA EMISSIONE	DIAMETRO CAMINO
	X (m)	Y(m)	Z(m)	H(m)	D(m)
CAMINO CM01	- 118.9	- 11.2	0.0	20.20	1.70
CAMINO CM5a	- 81.5	+31.0	0.0	13.80	0.90
CAMINO CM5b	- 88.5	+31.0	0.0	13.80	0.90
CAMINO CM06	- 59.5	-13.5	0.0	19.25	1.20
CAMINO CM13	- 41.0	- 9.2	0.0	14.00	0.35
DIAMETRO PARTICOLATO (medio): 1 µm		FRAZIONE DI MASSA: 1		DENSITÀ (media): 1,4 g/cm ³	

Tab. 2: caratteristiche fisiche-inquinologiche delle sorgenti emissive- capacità produttiva (dalla tabella A.I.A B.7.2).

N. CAMINO	TEMPERATURA (K)	VELOCITÀ (m/s)	FLUSSI DI MASSA PER TIPOLOGIA DI INQUINANTE											
			NOx		SOx		CO		NH ₃		H ₂ S		POLVERI	
			Kg/h	g/s	Kg/h	g/s	Kg/h	g/s	Kg/h	g/s	Kg/h	g/s	Kg/h	g/s
CAMINO CM01	353	15.83	5.000	1.3889	0.500	0.1389	1.000	0.2778	10.000	2.7778	0.100	0.0278	0.100	0.0278
CAMINO CM5a	403	9.67	3.000	0.8333	0.015	0.0042	0.015	0.0042						
CAMINO CM5b	403	9.67	3.000	0.8333	0.015	0.0042	0.015	0.0042						
CAMINO CM06	313	18.31							3.250	0.9028			0.325	0.0903
CAMINO CM13	293	18.60	0.006	0.0017	0.006	0.0017			1.200	0.3333			0.030	0.0083

4.3 Predisposizione dei recettori (istruzioni RE)

Per tutte le sorgenti emissive considerate si sono utilizzati i medesimi recettori. Sono così denominati i punti dello spazio in cui si va a rilevare la concentrazione degli inquinanti aerodispersi. ISC3 permette di predisporre delle griglie di rilevazione cartesiane per le quali è possibile scegliere il passo dei recettori. Dopo una preliminare valutazione orientativa, si è deciso di utilizzare un reticolo cartesiano quadrato, di lato 5000 m, con passo di 50 m, centrato nell'origine del sistema cartesiano di riferimento utilizzato per la localizzazione delle sorgenti emissive (vedasi par. 4.2). Tale reticolo si estende su un'area sufficientemente ampia per contenere le ricadute significative. L'entità delle ricadute valutata dal programma di calcolo si è dimostrata trascurabile anche a distanze molto più ridotte dalle sorgenti rispetto al perimetro della griglia dei recettori.

Nell'area considerata non sono presenti "recettori sensibili".

4.4 Dati meteorologici (istruzioni ME) - D.5

Come già detto ISC3 lavora con dati meteorologici orari di:

- **direzione del vento** (verso cui soffia, "flow vector"),
- **velocità del vento** (m/s),

- **temperatura al suolo (K),**
- **classe di stabilità secondo Pasquill,**
- **altezza dello strato di mescolamento (m).**

Nella presente valutazione sono stati utilizzati i dati registrati, nel 2008, dalla stazione meteorologica posizionata all'interno dell'area della sede della Società "Acque del Chiampo S.p.A.", situata in Via Ferraretta n. 20 ad Arzignano, distante circa 700 m dallo stabilimento SICIT 2000; tali dati sono risultati, tra quelli eventualmente reperibili, i più idonei per la modellizzazione, in quanto possono essere considerati come dati IN SITO, data la relativa prossimità della suddetta stazione meteorologica alla SICIT 2000; si fa presente che l'archivio dello studio dispone di dati della stazione meteorologica A.R.P.A.V. di Montecchio Maggiore, relativi agli anni dal 2000 al 2004, e della stazione di Montebello Vicentino per gli anni 2001 e 2004. Tali dati meteo sono stati utilizzati per validare, almeno per i parametri principali, i dati raccolti dalla stazione meteorologica di Acque del Chiampo S.p.A.. Per una analisi più dettagliata della situazione anemologica si rimanda al paragrafo 4.4.2.

4.4.1 Tipologia dei dati

Sulla tipologia dei dati della stazione meteo utilizzata appaiono opportune alcune osservazioni.

Si tratta di dati orari relativi a tutto il 2008, di direzione (di provenienza) del vento, velocità del vento, temperatura, radiazione solare globale, pioggia. Tali dati non sono predisposti per l'utilizzo con ISC3 e vanno elaborati per la determinazione di altre grandezze tipiche della micrometeorologia dei bassi strati atmosferici, che il modello richiede per eseguire una qualsiasi elaborazione; in particolare: la classe di stabilità atmosferica (Pasquill), l'altezza dello strato di mescolamento, la velocità di frizione e la lunghezza di Monin-Obukov. Per ricavare la classe di stabilità atmosferica a partire dai dati disponibili si è usato, per le ore diurne, un metodo basato sui dati di radiazione solare e velocità del vento a cui si rifà anche il programma di elaborazione "Ecoremote" di A.R.P.A.V.. Per le ore notturne si è dovuto ricorrere ad un'approssimazione per carenza di dati, considerando il fatto che sia nelle ore di transizione (alba e tramonto) che nelle ore notturne vere e proprie, la classe di stabilità più frequente è quella relativa ad atmosfera neutra, classificata con il n. 4 o lettera D. Per l'altezza dello strato di mescolamento, la velocità di frizione e la lunghezza di Monin-Obukov è stato usato un algoritmo che si rifà abbastanza fedelmente alla metodologia usata nei processori meteorologici di US-EPA nonché in CALMET e documentata nei relativi manuali d'uso. Lo stesso metodo è stato utilizzato nelle modellizzazioni eseguite nell'ambito del Progetto Giada, per le quali, in due occasioni, il modello di calcolo ISC3, utilizzato con dati meteorologici così elaborati, è stato validato con le misurazioni al suolo effettuate da A.R.P.A.V. - Vicenza.

Tab. 3: dati meteorologici nelle 24 h del 01/01/2008.

*** THE FIRST 24 HOURS OF METEOROLOGICAL DATA ***

(YR MN DY HR)	FLOW VECTOR	SPEED (M/S)	TEMP (K)	STAB CLASS	MIXING RURAL	HEIGHT URBAN (M)	USTAR (M/S)	M-O L. Z-0 (M)	IPCODE (M)	PRATE (mm/h)	
08 01 01 01	342.0	3.10	274.8	4	81.0	81.0	0.2300	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 02	340.0	3.00	274.5	4	79.7	79.7	0.2300	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 03	331.0	2.90	274.2	4	78.4	78.4	0.2200	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 04	333.0	2.90	273.6	4	78.4	78.4	0.2200	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 05	331.0	2.30	273.2	4	69.8	69.8	0.1700	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 06	330.0	2.30	273.0	4	69.8	69.8	0.1700	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 07	319.0	2.60	273.2	4	74.2	74.2	0.2000	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 08	327.0	3.00	273.2	4	74.2	74.2	0.2300	86.7	1.0000	0	0.00
08 01 01 09	330.0	2.70	273.2	3	74.2	9.7	0.2000	77.0	1.0000	0	0.00
08 01 01 10	333.0	2.80	274.4	3	117.3	77.0	0.2100	-80.0	1.0000	0	0.00
08 01 01 11	337.0	1.50	276.8	2	198.6	155.1	0.1100	-4.0	1.0000	0	0.00
08 01 01 12	47.0	0.70	279.7	2	278.1	225.4	0.0500	-0.3	1.0000	0	0.00
08 01 01 13	175.0	1.20	281.2	2	346.6	284.6	0.0900	-1.3	1.0000	0	0.00
08 01 01 14	181.0	3.10	281.2	2	399.0	329.5	0.2300	-23.5	1.0000	0	0.00
08 01 01 15	188.0	3.50	281.0	2	430.9	356.8	0.2600	-50.0	1.0000	0	0.00
08 01 01 16	187.0	2.70	280.3	3	438.5	363.3	0.2000	-91.2	1.0000	0	0.00
08 01 01 17	180.0	1.20	279.6	3	431.0	356.9	0.0900	8.1	1.0000	0	0.00
08 01 01 18	304.0	0.70	278.2	4	420.6	348.0	0.0500	1.2	1.0000	0	0.00
08 01 01 19	322.0	1.90	275.7	4	63.4	63.4	0.1400	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 20	323.0	2.50	274.9	4	72.8	72.8	0.1900	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 21	336.0	2.70	274.1	4	75.6	75.6	0.2000	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 22	338.0	3.20	273.7	4	82.3	82.3	0.2400	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 23	338.0	3.10	273.3	4	81.0	81.0	0.2300	17.6	1.0000	0	0.00
08 01 01 24	336.0	2.70	273.0	4	75.6	75.6	0.2000	17.6	1.0000	0	0.00

4.4.2 Direzione e velocità del vento

Per una immediata percezione della situazione anemomologica della zona, si rimanda alle rose dei venti di seguito riportate. Vengono presentate le rose dei venti relative ai:

- dati meteorologici anno 2008 - stazione meteorologica di “Acque del Chiampo S.p.A.” ad Arzignano (Fig. 1),
- dati meteorologici anno 2004 - stazione meteorologica A.R.P.A.V. di Montecchio Maggiore (Fig. 2),
- dati meteorologici anno 2004 - stazione meteorologica A.R.P.A.V. di Montebello Vicentino (Fig. 3).

Fig. 1: rosa dei venti anno 2008 - Stazione di "Acque del Chiampo S.p.A." ad Arzignano.

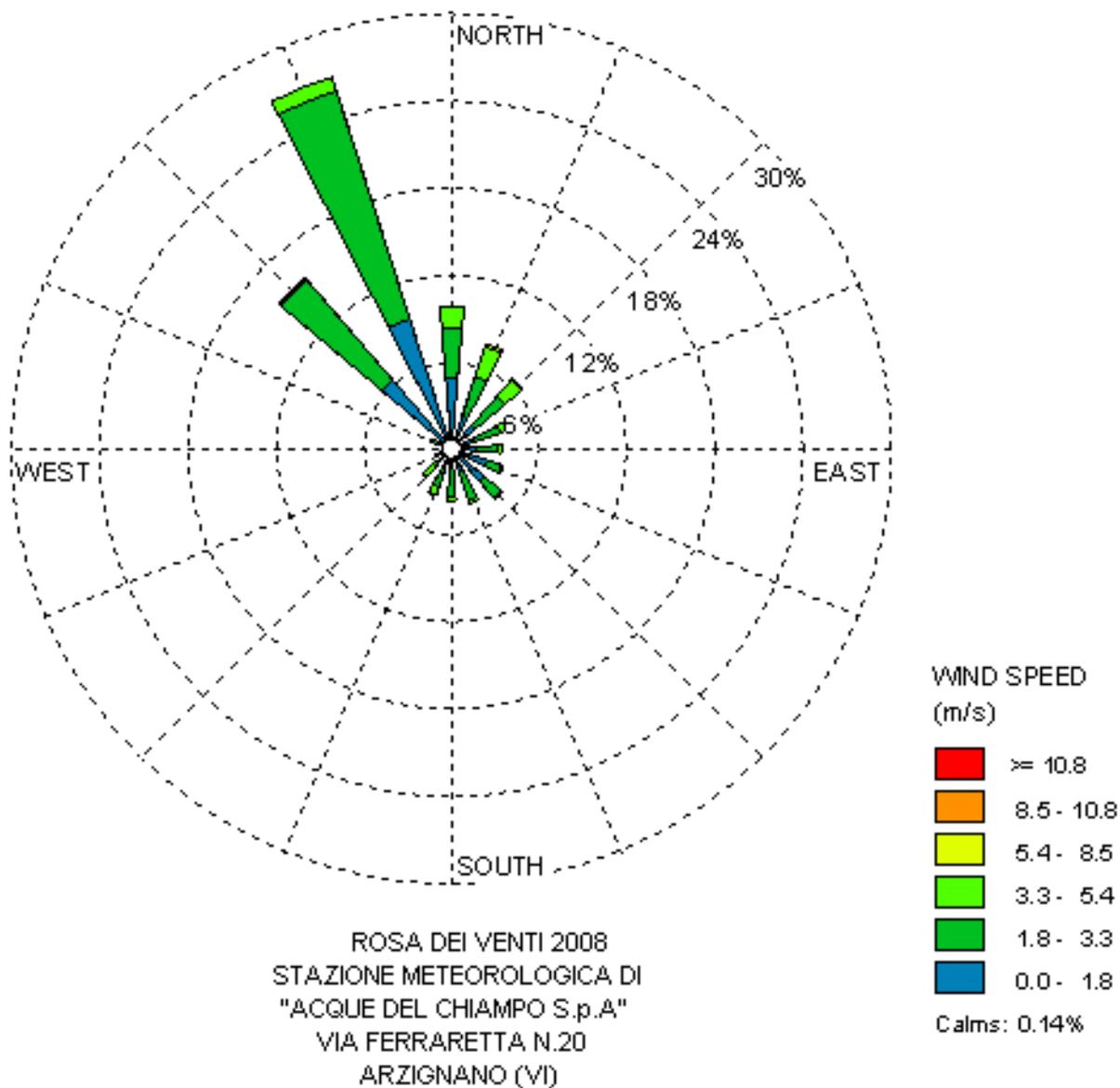


Fig. 2: rosa dei venti anno 2004 - Stazione A.R.P.A.V. di Montecchio Maggiore.

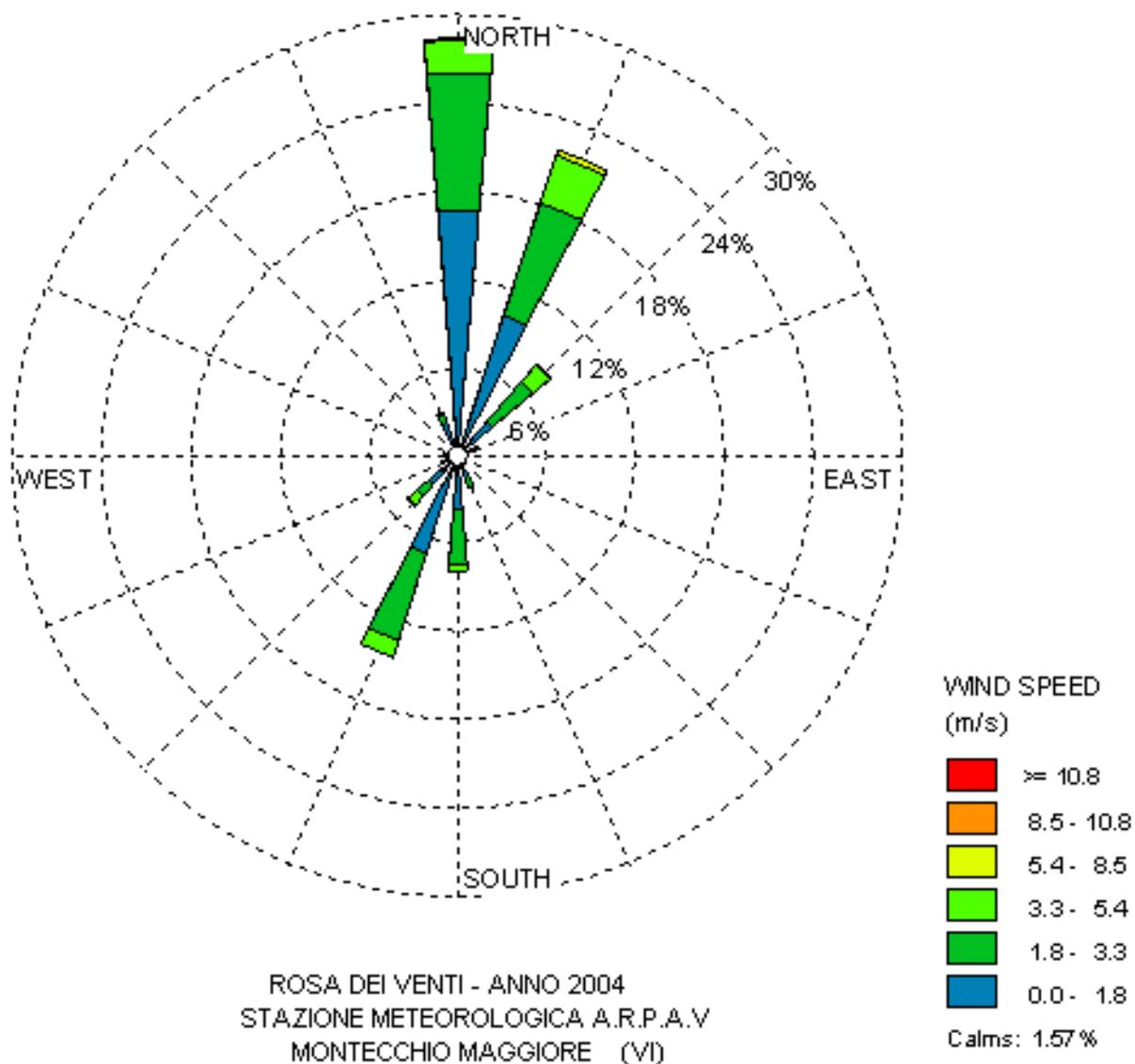
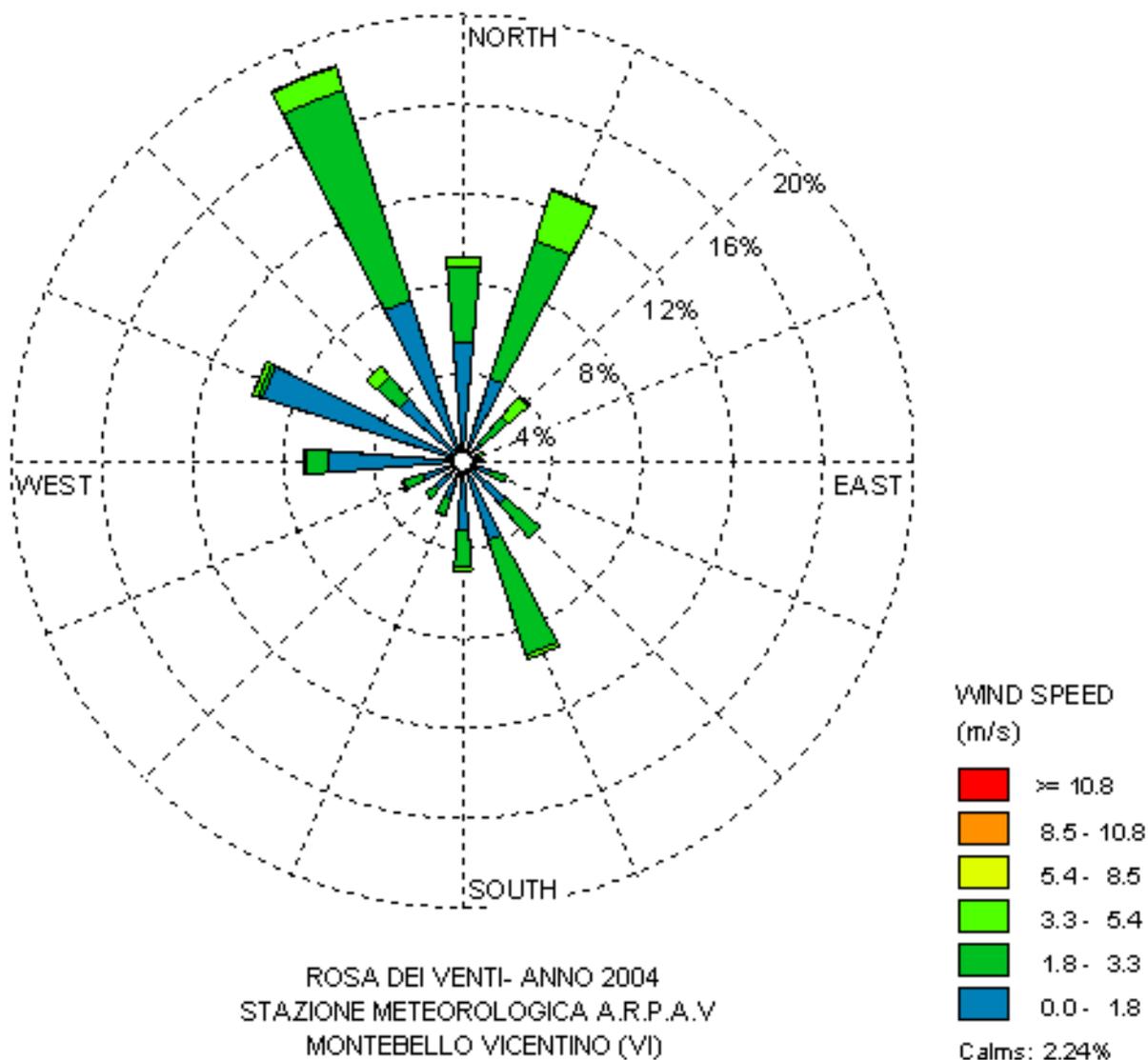


Fig. 3: rosa dei venti anno 2004 - Stazione A.R.P.A.V. di Montebello Vicentino.



Le rose dei venti ricavate con i dati di archivio dell'anno 2004, sono state presentate come riferimento orientativo per un confronto con quanto rilevato dalla stazione meteorologica installata presso "Acque del Chiampo S.p.A.", che ha prodotto i dati 2008 utilizzati per la modellizzazione.

Le stazioni meteo di Montecchio Maggiore e di Montebello Vicentino sono, tra quelle gestite da A.R.P.A.V., le più vicine al sito di SICIT 2000, nei pressi del quale è collocata la stazione di rilevamento di "Acque del Chiampo S.p.A."

Dal confronto si ha una conferma dell'ordine di grandezza delle velocità del vento, ordine che risulta praticamente lo stesso per le tre stazioni, ed anche delle percentuali di accadimento per le medesime velocità: le velocità del vento misurate ad Arzignano sono per circa il 90% inferiori al valore di 3.3 m/s così come quelle misurate a Montebello e a Montecchio. Si tratta di velocità generalmente piuttosto basse: venti con tali velocità sono classificati nella scala Beaufort come "bava di vento" e "brezza leggera".

In relazione alla direzione del vento i dati registrati dalla stazione di Montebello, piuttosto che quelli rilevati a Montecchio, confermano in qualche modo i dati registrati ad Arzignano, anche se riferiti ad anni solari diversi. Disponendo in archivio di altri dati relativi alle due stazioni A.R.P.A.V. sopra citate, si può confermare una buona riproducibilità della situazione anemologica registrata nei diversi anni; ciò rende accettabile il confronto dei dati degli anni 2004 con i dati dell'anno 2008 rilevati nel sito di Arzignano. In definitiva si osserva che le direzioni di provenienza del vento con maggior frequenza di accadimento sono: NNO e NO sia per la stazione di Montebello (circa il 28%) che per quella di Arzignano (circa il 23%).

4.5 Restituzione dei risultati (opzioni OU) - D.6

ISC3-ST permette di ottenere in uscita, per ogni inquinante considerato, informazioni su eventi critici, intesi come valori di concentrazione al suolo (ricadute) espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mediati sugli intervalli temporali selezionati e indicazioni su tempi e luoghi (coordinate) in cui le massime ricadute si verificano. Le restituzioni annuali short-term sono invece da interpretarsi come indicazione di un impatto climatologico a lungo termine.

4.5.1 Valutazioni eseguite

Valutazioni in relazione alle medie temporali

Le valutazioni delle immissioni e delle eventuali deposizioni al suolo degli inquinanti trattati sono state fatte considerando per ciascuno di essi le medie short-term più appropriate per un pertinente confronto con i limiti normativi indicati nella tab. 11. Per le medie short-term vengono presentati, per gli inquinanti più significativi, i primi 50 valori più alti con data e luogo (coordinate) di accadimento; per le valutazioni medie annuali si riportano, sempre in relazione agli inquinanti più significativi, i primi 10 valori più alti con l'indicazione del luogo (coordinate) di accadimento.

Valutazione in relazione ai flussi di massa

La valutazione è stata eseguita utilizzando portate e flussi di massa riferiti alla capacità produttiva dell'impianto (tab. 2).

Valutazione in relazione alla tipologia delle ricadute

Sono state eseguite due tipi di elaborazioni:

- calcolo delle concentrazioni al suolo di inquinante aerodisperso in $\mu\text{g}/\text{mc}$, per tutti i diversi inquinanti considerati,
- calcolo della deposizione di particolato sulle superfici a livello del suolo in g/mq , per le polveri.

4.5.2 Restituzione dei risultati

I valori più elevati delle concentrazioni al suolo (alla capacità produttiva) calcolati con la modellizzazione, sono riportati nella tab. 4 che segue.

Tab. 4: risultati della modellizzazione.

INQUINANTE	MASSIME CONCENTRAZIONI AL SUOLO ($\mu\text{g}/\text{mc}$)
Ossidi di azoto NOx	Media oraria 51.845 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 2.860 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Ossidi di zolfo SOx	Media oraria 2.325 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media su 24h 0.417 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.038 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Ossido di carbonio CO	Media su 8h 1.987 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.071 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Acido Solfidrico H ₂ S	Media oraria 0.450 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media su 24h 0.078 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.007 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Ammoniaca NH ₃	Media su 24h 13.501 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 2.700 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Polveri	Media su 24h 0.929 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.229 $\mu\text{g}/\text{mc}$

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i 50 valori più alti ottenuti per le medie short-term per ciascun inquinante, con data dell'accadimento e relative coordinate, e i primi 10 valori più alti per le medie annuali con relative coordinate. Le tabelle che si riferiscono agli inquinanti più significativi per natura o entità della ricaduta sono accompagnate dalla rappresentazione grafica delle isoplete su carta tecnica regionale in scala 1:10.000 (elaborati allegati in calce alla presente relazione).

Per gli ossidi di zolfo e per le polveri si riportano solo i risultati in forma tabellare dato che i valori di concentrazione al suolo ottenuti risultano essere inferiori al centesimo del limite stabilito dalla normativa.

Elenco tabelle dei risultati della modellizzazione (capacità produttiva)

- Tab. 5.1** : primi 50 valori più alti delle medie orarie - NO_x
Tab. 5.2 : primi 10 valori più alti delle medie annuali - NO_x
Tab. 6.1 : primi 50 valori più alti delle medie orarie - SO₂
Tab. 6.2 : primi 50 valori più alti delle medie giornaliere - SO₂
Tab. 6.3 : primi 10 valori più alti delle medie annuali - SO₂
Tab. 7.1 : primi 50 valori più alti delle medie su 8h - CO
Tab. 7.2 : primi 10 valori più alti delle medie annuali - CO
Tab. 8.1 : primi 50 valori più alti delle medie orarie - H₂S
Tab. 8.2 : primi 50 valori più alti delle medie giornaliere - H₂S
Tab. 8.3 : primi 10 valori più alti delle medie annuali - H₂S
Tab. 9.1 : primi 50 valori più alti delle medie giornaliere - NH₃
Tab. 9.2 : primi 10 valori più alti delle medie annuali - NH₃
Tab. 10.1 : primi 50 valori più alti delle medie giornaliere - polveri
Tab. 10.2 : primi 10 valori più alti delle medie annuali - polveri

Elenco grafici con rappresentazione delle isoplete su C.T.R. scala 1:10.000

- 1a** : isoplete conc. orarie NO_x
1b : isoplete conc. medie annuali NO_x
2 : isoplete conc. medie su 8h CO
3a : isoplete conc. medie orarie H₂S
3b : isoplete conc. medie giornaliere H₂S
4 : isoplete conc. medie giornaliere NH₃

Tab. 5.1: primi 50 valori più alti delle medie orarie di NOx.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI DITTA SICIT ***
*** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE ORARIE NOx- CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE MAXIMUM 50 1-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
** CONC OF NOX IN MICROGRAMS/M**3**

```

RANK	CONC.	(YYMMDDHH)	RECEPTOR	(XR, YR)	RANK	CONC.	(YYMMDDHH)	RECEPTOR	(XR, YR)
1.	51.84527	(08110317)	(	-200.00, -250.00)	26.	41.28561	(08061718)	(	50.00, -300.00)
2.	47.79238	(08110317)	(	-200.00, -300.00)	27.	41.25343	(08090107)	(	150.00, -550.00)
3.	44.52917	(08110317)	(	-250.00, -350.00)	28.	41.20839	(08071123)	(	100.00, -600.00)
4.	44.41119	(08061718)	(	50.00, -250.00)	29.	41.19257	(08062306)	(	100.00, -550.00)
5.	44.26792	(08090507)	(	200.00, -450.00)	30.	41.17958	(08070306)	(	200.00, -600.00)
6.	43.83659	(08090507)	(	150.00, -400.00)	31.	41.14644	(08090107)	(	100.00, -400.00)
7.	43.19122	(08062419)	(	100.00, 300.00)	32.	41.12720	(08062419)	(	150.00, 400.00)
8.	42.94448	(08090107)	(	100.00, -450.00)	33.	41.09595	(08071123)	(	100.00, -500.00)
9.	42.87285	(08090507)	(	200.00, -500.00)	34.	41.02785	(08062306)	(	150.00, -650.00)
10.	42.72739	(08110317)	(	-250.00, -400.00)	35.	40.94831	(08090423)	(	150.00, -650.00)
11.	42.61189	(08071123)	(	100.00, -550.00)	36.	40.93547	(08062414)	(	50.00, 150.00)
12.	42.52560	(08060920)	(	0.00, -550.00)	37.	40.78719	(08062019)	(	-500.00, 250.00)
13.	42.43963	(08062019)	(	-450.00, 250.00)	38.	40.75504	(08090507)	(	150.00, -350.00)
14.	42.33215	(08062306)	(	100.00, -500.00)	39.	40.41484	(08090423)	(	150.00, -600.00)
15.	42.28453	(08062419)	(	150.00, 350.00)	40.	40.39090	(08060920)	(	0.00, -650.00)
16.	42.18832	(08090507)	(	250.00, -550.00)	41.	40.36378	(08050920)	(	-100.00, 650.00)
17.	42.18024	(08090423)	(	100.00, -500.00)	42.	40.09698	(08071123)	(	150.00, -650.00)
18.	42.04877	(08090423)	(	100.00, -550.00)	43.	40.08376	(08090507)	(	250.00, -500.00)
19.	42.00279	(08070306)	(	200.00, -550.00)	44.	40.05646	(08050920)	(	-100.00, 600.00)
20.	41.91039	(08060920)	(	0.00, -600.00)	45.	39.98121	(08050920)	(	-100.00, 700.00)
21.	41.74145	(08060920)	(	0.00, -500.00)	46.	39.96051	(08090107)	(	150.00, -500.00)
22.	41.52305	(08070306)	(	150.00, -450.00)	47.	39.90302	(08062517)	(	0.00, 200.00)
23.	41.51433	(08062019)	(	-400.00, 200.00)	48.	39.78903	(08092507)	(	100.00, -550.00)
24.	41.46029	(08070306)	(	150.00, -500.00)	49.	39.77144	(08071123)	(	150.00, -700.00)
25.	41.30748	(08062306)	(	150.00, -600.00)	50.	39.74412	(08062306)	(	100.00, -450.00)

Tab. 5.2: primi 10 valori più alti delle medie annuali di NOx.

```

*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
*** CONCENTRAZIONI MEDIE ANNUALI NOx- CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL (1 YRS) RESULTS ***
** CONC OF NOX IN MICROGRAMS/M**3 **

```

	AVERAGE CONC	RECEPTOR	(XR, YR)
1ST HIGHEST VALUE IS	2.85970	AT (	300.00, -700.00)
2ND HIGHEST VALUE IS	2.83883	AT (	250.00, -600.00)
3RD HIGHEST VALUE IS	2.83459	AT (	250.00, -650.00)
4TH HIGHEST VALUE IS	2.81764	AT (	300.00, -650.00)
5TH HIGHEST VALUE IS	2.81596	AT (	350.00, -750.00)
6TH HIGHEST VALUE IS	2.81273	AT (	300.00, -750.00)
7TH HIGHEST VALUE IS	2.81014	AT (	350.00, -800.00)
8TH HIGHEST VALUE IS	2.76929	AT (	200.00, -550.00)
9TH HIGHEST VALUE IS	2.75397	AT (	400.00, -850.00)
10TH HIGHEST VALUE IS	2.74231	AT (	350.00, -700.00)

Tab. 6.1: primi 50 valori più alti delle medie orarie di SO₂.

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
 *** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
 *** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE ORARIE SO₂ - CAPACITA' PRODUTTIVA ***
 *** THE MAXIMUM 50 1-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
 ** CONC OF SO₂ IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)	OF TYPE
1.	2.32470	(08062419)	(200.00, 450.00)	26.	2.05182	(08063022)	(-1100.00, -200.00)	
2.	2.27154	(08062419)	(150.00, 400.00)	27.	2.02661	(08110413)	(-500.00, -700.00)	
3.	2.23848	(08062419)	(200.00, 400.00)	28.	2.01831	(08062522)	(650.00, -700.00)	
4.	2.22522	(08062419)	(250.00, 500.00)	29.	2.01654	(08110413)	(-450.00, -600.00)	
5.	2.18906	(08062419)	(150.00, 350.00)	30.	2.01522	(08062605)	(300.00, -750.00)	
6.	2.16298	(08062419)	(200.00, 500.00)	31.	2.01270	(08052819)	(-1000.00, -250.00)	
7.	2.15147	(08063022)	(-1000.00, -200.00)	32.	2.00794	(08062419)	(300.00, -600.00)	
8.	2.14800	(08062522)	(500.00, -600.00)	33.	2.00282	(08063022)	(-950.00, -150.00)	
9.	2.14637	(08063022)	(-950.00, -200.00)	34.	2.00262	(08062522)	(450.00, -500.00)	
10.	2.14200	(08062522)	(450.00, -550.00)	35.	1.99733	(08062605)	(350.00, -800.00)	
11.	2.12981	(08062419)	(250.00, 450.00)	36.	1.99415	(08052819)	(-950.00, -250.00)	
12.	2.12062	(08062419)	(250.00, 550.00)	37.	1.99354	(08063022)	(-1150.00, -250.00)	
13.	2.11676	(08062522)	(550.00, -650.00)	38.	1.99118	(08062522)	(650.00, -750.00)	
14.	2.11615	(08063022)	(-1050.00, -200.00)	39.	1.98909	(08063022)	(-1100.00, -250.00)	
15.	2.09660	(08063022)	(-850.00, -150.00)	40.	1.98517	(08052819)	(-850.00, -200.00)	
16.	2.08843	(08063022)	(-900.00, -200.00)	41.	1.98054	(08052819)	(-1050.00, -250.00)	
17.	2.08462	(08062522)	(550.00, -600.00)	42.	1.97993	(08062605)	(300.00, -700.00)	
18.	2.08287	(08062522)	(400.00, -500.00)	43.	1.97408	(08110413)	(-450.00, -650.00)	
19.	2.07024	(08063022)	(-800.00, -150.00)	44.	1.97297	(08052819)	(-900.00, -200.00)	
20.	2.06905	(08062522)	(500.00, -550.00)	45.	1.97287	(08063022)	(-750.00, -150.00)	
21.	2.06881	(08063022)	(-900.00, -150.00)	46.	1.96916	(08063022)	(-1200.00, -250.00)	
22.	2.06369	(08062522)	(600.00, -650.00)	47.	1.96842	(08062605)	(250.00, -650.00)	
23.	2.06256	(08062419)	(150.00, 450.00)	48.	1.96811	(08063022)	(-1150.00, -200.00)	
24.	2.06119	(08062522)	(600.00, -700.00)	49.	1.96600	(08063022)	(-850.00, -200.00)	
25.	2.06039	(08062419)	(300.00, 550.00)	50.	1.96377	(08062605)	(350.00, -850.00)	

Tab. 6.2: primi 50 valori più alti delle medie giornaliere di SO₂.

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
 *** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
 ***PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE GIORNALIERE SO₂ - CAPACITA' PRODUTTIVA ***
 *** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
 ** CONC OF SO₂ IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK	CONC.	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)	RANK	CONC.	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)
1.	0.41662	(08070424)	(150.00, 150.00)	26.	0.35004	(08072124)	(-350.00, -250.00)
2.	0.40842	(08070424)	(100.00, 150.00)	27.	0.34902	(08051424)	(100.00, 250.00)
3.	0.39051	(08070424)	(150.00, 200.00)	28.	0.34742	(08061924)	(100.00, 350.00)
4.	0.38763	(08070424)	(200.00, 200.00)	29.	0.34714	(08062424)	(50.00, 200.00)
5.	0.38580	(08072124)	(-300.00, -250.00)	30.	0.34663	(08071524)	(0.00, 350.00)
6.	0.37868	(08062424)	(100.00, 250.00)	31.	0.34657	(08052724)	(-400.00, -200.00)
7.	0.37834	(08052824)	(-350.00, -300.00)	32.	0.34463	(08070424)	(250.00, 200.00)
8.	0.37273	(08052724)	(-400.00, -250.00)	33.	0.34454	(08070324)	(150.00, 250.00)
9.	0.37197	(08051424)	(50.00, 250.00)	34.	0.34447	(08052824)	(-350.00, -350.00)
10.	0.36731	(08072124)	(-300.00, -300.00)	35.	0.34420	(08052724)	(-400.00, -300.00)
11.	0.36679	(08052824)	(-350.00, -250.00)	36.	0.34179	(08062424)	(100.00, 200.00)
12.	0.36645	(08052824)	(-300.00, -250.00)	37.	0.34177	(08052824)	(-400.00, -300.00)
13.	0.36239	(08070424)	(200.00, 150.00)	38.	0.34106	(08052724)	(-450.00, -250.00)
14.	0.36089	(08071524)	(0.00, 300.00)	39.	0.33917	(08070424)	(100.00, 100.00)
15.	0.35912	(08061924)	(50.00, 300.00)	40.	0.33882	(08052724)	(-450.00, -300.00)
16.	0.35884	(08072124)	(-350.00, -300.00)	41.	0.33768	(08071524)	(50.00, 300.00)
17.	0.35819	(08052724)	(-350.00, -200.00)	42.	0.33729	(08071524)	(50.00, 350.00)
18.	0.35627	(08052724)	(-350.00, -250.00)	43.	0.33620	(08052824)	(-400.00, -350.00)
19.	0.35619	(08061924)	(100.00, 300.00)	44.	0.33553	(08071524)	(0.00, 250.00)
20.	0.35290	(08051424)	(50.00, 300.00)	45.	0.33544	(08072124)	(-300.00, -200.00)
21.	0.35182	(08051424)	(100.00, 300.00)	46.	0.33417	(08070324)	(150.00, 200.00)
22.	0.35166	(08061924)	(50.00, 250.00)	47.	0.33346	(08072124)	(-250.00, -250.00)
23.	0.35082	(08052824)	(-300.00, -300.00)	48.	0.33135	(08072124)	(-350.00, -350.00)
24.	0.35070	(08062424)	(150.00, 300.00)	49.	0.33132	(08070324)	(100.00, 200.00)
25.	0.35058	(08062424)	(100.00, 300.00)	50.	0.33072	(08062424)	(150.00, 250.00)

Tab. 6.3: primi 10 valori più alti delle medie annuali di SO₂.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT***
***PRIMI 10 VALORI MAX. MEDIE ANNUALI SO2 - CAPACITA' PRODUTTIVA***
*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL ( 1 YRS) RESULTS ***
** CONC OF SO2 IN MICROGRAMS/M**3 **

      AVERAGE CONC.  RECEPTOR (XR, YR)
-----
1ST HIGHEST VALUE IS  0.03773 AT ( -250.00,  400.00 )
2ND HIGHEST VALUE IS  0.03716 AT ( -200.00,  400.00 )
3RD HIGHEST VALUE IS  0.03697 AT ( -300.00,  400.00 )
4TH HIGHEST VALUE IS  0.03697 AT ( -250.00,  450.00 )
5TH HIGHEST VALUE IS  0.03649 AT ( -300.00,  450.00 )
6TH HIGHEST VALUE IS  0.03637 AT ( -250.00,  350.00 )
7TH HIGHEST VALUE IS  0.03629 AT ( -200.00,  450.00 )
8TH HIGHEST VALUE IS  0.03616 AT ( -200.00,  350.00 )
9TH HIGHEST VALUE IS  0.03604 AT ( -150.00,  400.00 )
10TH HIGHEST VALUE IS  0.03565 AT ( -450.00, -300.00 )
    
```

Tab. 7.1: primi 50 valori più alti delle medie su 8h di CO.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
*** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE SU 8 ORE CO-CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE MAXIMUM 50 8-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
** CONC OF CO IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK  CONC (YYMMDDHH)  RECEPTOR (XR, YR)      RANK  CONC (YYMMDDHH)  RECEPTOR (XR, YR)
-----
1. 1.98656 (08072116) ( -300.00, -250.00)      26. 1.59969 (08051416) (   0.00,  300.00)
2. 1.91397 (08052816) ( -350.00, -300.00)      27. 1.59255 (08051416) (  50.00,  350.00)
3. 1.89075 (08052816) ( -350.00, -250.00)      28. 1.57911 (08052816) (-400.00, -250.00)
4. 1.88880 (08052816) ( -300.00, -250.00)      29. 1.56396 (08072116) (-350.00, -350.00)
5. 1.81318 (08072116) ( -300.00, -300.00)      30. 1.56214 (08070416) ( 100.00,  200.00)
6. 1.80813 (08052816) ( -300.00, -300.00)      31. 1.56169 (08052816) (-300.00, -350.00)
7. 1.79332 (08051416) (   50.00,  300.00)      32. 1.54788 (08051416) ( 100.00,  350.00)
8. 1.78201 (08051416) (   50.00,  250.00)      33. 1.54755 (08051616) ( 150.00,  250.00)
9. 1.78081 (08072116) ( -350.00, -300.00)      34. 1.54247 (08052716) (-450.00, -200.00)
10. 1.77931 (08072116) ( -350.00, -250.00)      35. 1.53770 (08051616) ( 100.00,  200.00)
11. 1.75715 (08072116) ( -300.00, -200.00)      36. 1.53147 (08052816) (-350.00, -200.00)
12. 1.72762 (08052816) ( -350.00, -350.00)      37. 1.52837 (08051616) ( 150.00,  200.00)
13. 1.71996 (08052816) ( -400.00, -300.00)      38. 1.52569 (08061116) ( 100.00,  200.00)
14. 1.70858 (08072116) ( -250.00, -250.00)      39. 1.51167 (08061116) ( 100.00,  150.00)
15. 1.70840 (08051416) (   0.00,  250.00)      40. 1.50828 (08052716) (-350.00, -250.00)
16. 1.66613 (08052716) ( -400.00, -250.00)      41. 1.49356 (08072116) (-400.00, -300.00)
17. 1.66490 (08052716) ( -400.00, -200.00)      42. 1.48870 (08052716) (-450.00, -300.00)
18. 1.66202 (08072116) ( -250.00, -200.00)      43. 1.48441 (08051416) (   0.00,  200.00)
19. 1.64628 (08052816) ( -400.00, -350.00)      44. 1.47499 (08061916) (   50.00,  300.00)
20. 1.64395 (08052816) ( -300.00, -200.00)      45. 1.47266 (08051416) ( 100.00,  250.00)
21. 1.64307 (08070416) ( 100.00,  150.00)      46. 1.46878 (08091616) (   0.00,  300.00)
22. 1.61742 (08051416) ( 100.00,  300.00)      47. 1.46470 (08072116) (-300.00, -350.00)
23. 1.61277 (08052716) ( -450.00, -250.00)      48. 1.45633 (08052816) (-350.00, -400.00)
24. 1.61255 (08070416) ( 150.00,  200.00)      49. 1.45246 (08052716) (-400.00, -300.00)
25. 1.60478 (08052716) ( -350.00, -200.00)      50. 1.45010 (08052816) (-400.00, -400.00)
    
```

Tab. 7.2: primi 10 valori più alti delle medie annuali di CO.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
***PRIMI 10 VALORI MAX. MEDIE NANNUALI CO -CAPACITA' PRODUTTIVA***
*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL ( 1 YRS) RESULTS ***
** CONC OF CO IN MICROGRAMS/M**3 **

      AVERAGE CONC RECEPTOR (XR, YR)
-----
1ST HIGHEST VALUE IS 0.07112 ( -250.00, 400.00 )
2ND HIGHEST VALUE IS 0.07025 ( -250.00, 450.00 )
3RD HIGHEST VALUE IS 0.07007 ( -200.00, 400.00 )
4TH HIGHEST VALUE IS 0.06939 ( -300.00, 400.00 )
5TH HIGHEST VALUE IS 0.06917 ( -300.00, 450.00 )
6TH HIGHEST VALUE IS 0.06890 ( -200.00, 450.00 )
7TH HIGHEST VALUE IS 0.06782 ( -150.00, 400.00 )
8TH HIGHEST VALUE IS 0.06761 ( -250.00, 350.00 )
9TH HIGHEST VALUE IS 0.06741 ( -200.00, 350.00 )
10TH HIGHEST VALUE IS 0.06657 ( -150.00, 450.00 )
    
```

Tab. 8.1: primi 50 valori più alti delle medie orarie di H₂S.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
*** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE ORARIE H2S- CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE MAXIMUM 50 1-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
** CONC OF H2S IN MICROGRAMS/M**3 **

RANK  CONC  (YMMDDHH)  RECEPTOR (XR,YR)  RANK  CONC  (YMMDDHH)  RECEPTOR (XR,YR)
-----
 1. 0.44750 (08062419) ( 200.00, 450.00) 26. 0.39661 (08063022) ( -800.00, -150.00)
 2. 0.43459 (08062419) ( 150.00, 400.00) 27. 0.39177 (08110413) ( -500.00, -700.00)
 3. 0.42970 (08062419) ( 250.00, 500.00) 28. 0.39091 (08062522) ( 650.00, -700.00)
 4. 0.42964 (08062419) ( 200.00, 400.00) 29. 0.39079 (08062605) ( 300.00, -750.00)
 5. 0.41744 (08062419) ( 200.00, 500.00) 30. 0.38947 (08052819) (-1000.00, -250.00)
 6. 0.41717 (08062522) ( 500.00, -600.00) 31. 0.38855 (08062419) ( 300.00, 600.00)
 7. 0.41654 (08063022) (-1000.00, -200.00) 32. 0.38795 (08110413) ( -450.00, -600.00)
 8. 0.41600 (08062419) ( 150.00, 350.00) 33. 0.38771 (08062522) ( 650.00, -750.00)
 9. 0.41557 (08063022) ( -950.00, -200.00) 34. 0.38733 (08063022) (-1150.00, -250.00)
10. 0.41518 (08062522) ( 450.00, -550.00) 35. 0.38665 (08063022) (-1100.00, -250.00)
11. 0.41163 (08062522) ( 550.00, -650.00) 36. 0.38656 (08062605) ( 350.00, -800.00)
12. 0.41080 (08062419) ( 250.00, 450.00) 37. 0.38596 (08052819) ( -950.00, -250.00)
13. 0.40998 (08062419) ( 250.00, 550.00) 38. 0.38499 (08063022) ( -950.00, -150.00)
14. 0.40965 (08063022) (-1050.00, -200.00) 39. 0.38315 (08062522) ( 450.00, -500.00)
15. 0.40432 (08063022) ( -900.00, -200.00) 40. 0.38314 (08052819) (-1050.00, -250.00)
16. 0.40248 (08062522) ( 400.00, -500.00) 41. 0.38241 (08063022) (-1200.00, -250.00)
17. 0.40225 (08063022) ( -850.00, -150.00) 42. 0.38185 (08062605) ( 350.00, -850.00)
18. 0.40224 (08062522) ( 550.00, -600.00) 43. 0.38121 (08062605) ( 300.00, -700.00)
19. 0.40115 (08062522) ( 600.00, -700.00) 44. 0.38110 (08052819) ( -850.00, -200.00)
20. 0.39910 (08062522) ( 600.00, -650.00) 45. 0.38083 (08063022) (-1150.00, -200.00)
21. 0.39850 (08062419) ( 300.00, 550.00) 46. 0.38054 (08063022) ( -850.00, -200.00)
22. 0.39790 (08062522) ( 500.00, -550.00) 47. 0.38005 (08110413) ( -450.00, -650.00)
23. 0.39735 (08063022) ( -900.00, -150.00) 48. 0.37968 (08062605) ( 250.00, -650.00)
24. 0.39712 (08063022) (-1100.00, -200.00) 49. 0.37959 (08062522) ( 700.00, -750.00)
25. 0.39672 (08062419) ( 150.00, 450.00) 50. 0.37902 (08052819) ( -900.00, -200.00)
    
```

Tab. 8.2: primi 50 valori più alti delle medie giornaliere di H₂S.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
*** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE 24H H2S- CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES
** CONC OF H2S IN MICROGRAMS/M**3**

```

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)
1.	0.07710	(08070424)	(150.00, 150.00)	26.	0.06481	(08052724)	(-450.00, -250.00)
2.	0.07379	(08070424)	(100.00, 150.00)	27.	0.06471	(08052724)	(-450.00, -300.00)
3.	0.07228	(08072124)	(-300.00, -250.00)	28.	0.06471	(08051424)	(50.00, 300.00)
4.	0.07212	(08070424)	(200.00, 200.00)	29.	0.06465	(08052724)	(-400.00, -200.00)
5.	0.07185	(08070424)	(150.00, 200.00)	30.	0.06450	(08051424)	(100.00, 300.00)
6.	0.07125	(08052824)	(-350.00, -300.00)	31.	0.06448	(08061924)	(100.00, 300.00)
7.	0.07030	(08052724)	(-400.00, -250.00)	32.	0.06446	(08052824)	(-400.00, -300.00)
8.	0.07020	(08062424)	(100.00, 250.00)	33.	0.06413	(08071524)	(0.00, 350.00)
9.	0.06882	(08072124)	(-300.00, -300.00)	34.	0.06393	(08061924)	(100.00, 350.00)
10.	0.06834	(08072124)	(-350.00, -300.00)	35.	0.06388	(08052824)	(-400.00, -350.00)
11.	0.06828	(08052824)	(-350.00, -250.00)	36.	0.06305	(08072124)	(-350.00, -350.00)
12.	0.06819	(08070424)	(200.00, 150.00)	37.	0.06304	(08051424)	(100.00, 250.00)
13.	0.06746	(08052824)	(-300.00, -250.00)	38.	0.06289	(08070324)	(150.00, 250.00)
14.	0.06711	(08051424)	(50.00, 250.00)	39.	0.06269	(08062424)	(100.00, 200.00)
15.	0.06638	(08052724)	(-350.00, -250.00)	40.	0.06253	(08062424)	(50.00, 200.00)
16.	0.06636	(08072124)	(-350.00, -250.00)	41.	0.06245	(08062424)	(150.00, 350.00)
17.	0.06599	(08062424)	(150.00, 300.00)	42.	0.06228	(08071524)	(50.00, 350.00)
18.	0.06576	(08052724)	(-350.00, -200.00)	43.	0.06224	(08070424)	(100.00, 100.00)
19.	0.06573	(08062424)	(100.00, 300.00)	44.	0.06192	(08072124)	(-300.00, -200.00)
20.	0.06546	(08071524)	(0.00, 300.00)	45.	0.06174	(08061924)	(50.00, 250.00)
21.	0.06532	(08052724)	(-400.00, -300.00)	46.	0.06165	(08062424)	(150.00, 250.00)
22.	0.06514	(08052824)	(-300.00, -300.00)	47.	0.06139	(08071524)	(50.00, 300.00)
23.	0.06508	(08052824)	(-350.00, -350.00)	48.	0.06139	(08070324)	(150.00, 200.00)
24.	0.06505	(08061924)	(50.00, 300.00)	49.	0.06076	(08070324)	(200.00, 250.00)
25.	0.06486	(08070424)	(250.00, 200.00)	50.	0.06058	(08070424)	(200.00, 250.00)

Tab. 8.3: primi 10 valori più alti delle medie annuali di H₂S.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
***PRIMI 10 VALORI MAX. MEDIE ANNUALI H2S -CAPACITA' PRODUTTIVA***
*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL (1 YRS) RESULTS ***
** CONC OF H2S IN MICROGRAMS/M**3 **

```

	AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR)
1ST HIGHEST VALUE IS	0.00674	AT (-250.00, 400.00)
2ND HIGHEST VALUE IS	0.00670	AT (-250.00, 450.00)
3RD HIGHEST VALUE IS	0.00663	AT (-200.00, 400.00)
4TH HIGHEST VALUE IS	0.00661	AT (-300.00, 450.00)
5TH HIGHEST VALUE IS	0.00660	AT (-300.00, 400.00)
6TH HIGHEST VALUE IS	0.00657	AT (-200.00, 450.00)
7TH HIGHEST VALUE IS	0.00644	AT (-150.00, 400.00)
8TH HIGHEST VALUE IS	0.00638	AT (-150.00, 450.00)
9TH HIGHEST VALUE IS	0.00635	AT (-250.00, 350.00)
10TH HIGHEST VALUE IS	0.00634	AT (-100.00, 400.00)

Tab. 9.1: primi 50 valori più alti delle medie giornaliere di NH₃.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
*** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE 24H NH3-CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
** CONC OF NH3 IN MICROGRAMS/M**3 **

```

RANK	CONC.	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)	RANK	CONC.	(YYMMDDHH)	RECEPTOR (XR, YR)
1.	13.50133	(08070424)	(150.00, 150.00)	26.	11.66633	(08052824)	(-350.00, -300.00)
2.	12.99115	(08070424)	(100.00, 100.00)	27.	11.64968	(08072124)	(-250.00, -200.00)
3.	12.91409	(08051424)	(50.00, 200.00)	28.	11.57428	(08071524)	(0.00, 200.00)
4.	12.53307	(08061924)	(50.00, 200.00)	29.	11.56519	(08072124)	(-300.00, -250.00)
5.	12.51296	(08052824)	(-300.00, -250.00)	30.	11.52116	(08062424)	(100.00, 200.00)
6.	12.48696	(08061924)	(100.00, 250.00)	31.	11.43277	(08062724)	(100.00, -400.00)
7.	12.36156	(08051424)	(100.00, 250.00)	32.	11.40760	(08071524)	(50.00, 300.00)
8.	12.33387	(08070424)	(200.00, 150.00)	33.	11.40218	(08052824)	(-250.00, -200.00)
9.	12.27553	(08051424)	(50.00, 250.00)	34.	11.35931	(08051424)	(100.00, 300.00)
10.	12.25035	(08061924)	(50.00, 250.00)	35.	11.34705	(08071524)	(0.00, 300.00)
11.	12.20393	(08070424)	(100.00, 150.00)	36.	11.28272	(08070424)	(150.00, 200.00)
12.	12.17773	(08051424)	(100.00, 200.00)	37.	11.27612	(08062724)	(100.00, -450.00)
13.	12.15398	(08052724)	(-300.00, -200.00)	38.	11.25229	(08061924)	(100.00, 200.00)
14.	11.99162	(08071524)	(0.00, 250.00)	39.	11.16471	(08070324)	(200.00, 250.00)
15.	11.93078	(08070424)	(150.00, 100.00)	40.	11.15918	(08070324)	(100.00, 150.00)
16.	11.92799	(08051424)	(50.00, 150.00)	41.	11.03151	(08052724)	(-400.00, -250.00)
17.	11.92181	(08061924)	(100.00, 300.00)	42.	11.02379	(08062724)	(150.00, -450.00)
18.	11.88821	(08052824)	(-300.00, -300.00)	43.	10.99850	(08050824)	(-50.00, 300.00)
19.	11.87899	(08052824)	(-250.00, -250.00)	44.	10.98229	(08070324)	(150.00, 250.00)
20.	11.87333	(08070324)	(150.00, 200.00)	45.	10.97711	(08072124)	(-300.00, -300.00)
21.	11.85815	(08052724)	(-350.00, -200.00)	46.	10.96953	(08062724)	(150.00, -500.00)
22.	11.79332	(08072124)	(-250.00, -250.00)	47.	10.90926	(08070424)	(250.00, 200.00)
23.	11.72815	(08070424)	(200.00, 200.00)	48.	10.89312	(08062424)	(100.00, 250.00)
24.	11.72266	(08071524)	(50.00, 250.00)	49.	10.86115	(08052824)	(-350.00, -250.00)
25.	11.72188	(08052724)	(-350.00, -250.00)	50.	10.86093	(08052724)	(-300.00, -150.00)

Tab. 9.2: primi 10 valori più alti delle medie annuali di NH₃.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
***PRIMI 10 VALORI MAX. MEDIE ANNUALI NH3 -CAPACITA' PRODUTTIVA***
*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL (1 YRS) RESULTS ***
** CONC OF NH3 IN MICROGRAMS/M**3 **

```

	AVERAGE CONC	RECEPTOR (XR, YR)
1ST HIGHEST VALUE IS	2.70809	AT (300.00, -750.00)
2ND HIGHEST VALUE IS	2.68676	AT (350.00, -800.00)
3RD HIGHEST VALUE IS	2.68354	AT (350.00, -850.00)
4TH HIGHEST VALUE IS	2.67706	AT (250.00, -650.00)
5TH HIGHEST VALUE IS	2.67480	AT (300.00, -700.00)
6TH HIGHEST VALUE IS	2.66474	AT (300.00, -800.00)
7TH HIGHEST VALUE IS	2.66189	AT (250.00, -700.00)
8TH HIGHEST VALUE IS	2.64883	AT (400.00, -900.00)
9TH HIGHEST VALUE IS	2.62372	AT (350.00, -900.00)
10TH HIGHEST VALUE IS	2.62246	AT (400.00, -850.00)

Tab. 10.1: primi 50 valori più alti delle medie giornaliere di polveri.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
*** PRIMI 50 VALORI MAX. MEDIE GIORNALIERE -POLVERI- CAPACITA' PRODUTTIVA ***
*** THE MAXIMUM 50 24-HR AVERAGE CONCENTRATION VALUES ***
** CONC OF POLVERI IN MICROGRAMS/M**3 **

```

RANK	CONC	(YYMMDDHH)	RECEPTOR	(XR, YR)	RANK	CONC	(YYMMDDHH)	RECEPTOR	(XR, YR)
1.	0.92883	(08062724)	(100.00,	-350.00)	26.	0.76082	(08091224)	(350.00,	-650.00)
2.	0.92017	(08062724)	(100.00,	-400.00)	27.	0.75825	(08052724)	(-200.00,	-150.00)
3.	0.91427	(08062724)	(150.00,	-450.00)	28.	0.75221	(08051424)	(50.00,	150.00)
4.	0.88389	(08062724)	(150.00,	-400.00)	29.	0.75197	(08091224)	(250.00,	-450.00)
5.	0.86474	(08062724)	(200.00,	-500.00)	30.	0.75178	(08091224)	(250.00,	-500.00)
6.	0.85729	(08062724)	(150.00,	-500.00)	31.	0.75132	(08062724)	(300.00,	-700.00)
7.	0.85132	(08062724)	(50.00,	-300.00)	32.	0.75119	(08061924)	(50.00,	200.00)
8.	0.84241	(08062724)	(200.00,	-550.00)	33.	0.74740	(08062724)	(300.00,	-600.00)
9.	0.83691	(08062724)	(100.00,	-450.00)	34.	0.74505	(08091224)	(350.00,	-550.00)
10.	0.82243	(08062724)	(50.00,	-350.00)	35.	0.74162	(08091224)	(450.00,	-750.00)
11.	0.81117	(08062724)	(250.00,	-600.00)	36.	0.73641	(08052724)	(-250.00,	-150.00)
12.	0.80453	(08062724)	(250.00,	-550.00)	37.	0.73311	(08101024)	(250.00,	-600.00)
13.	0.80170	(08062724)	(200.00,	-450.00)	38.	0.73308	(08091224)	(450.00,	-700.00)
14.	0.79413	(08091224)	(350.00,	-600.00)	39.	0.73288	(08062724)	(100.00,	-500.00)
15.	0.79316	(08091224)	(300.00,	-550.00)	40.	0.73248	(08062724)	(350.00,	-700.00)
16.	0.78157	(08062724)	(100.00,	-300.00)	41.	0.73215	(08062724)	(50.00,	-400.00)
17.	0.77367	(08062724)	(200.00,	-600.00)	42.	0.73147	(08062724)	(50.00,	-250.00)
18.	0.77277	(08062724)	(300.00,	-650.00)	43.	0.72976	(08091224)	(300.00,	-600.00)
19.	0.77037	(08091224)	(400.00,	-650.00)	44.	0.72947	(08061924)	(100.00,	200.00)
20.	0.76775	(08062724)	(250.00,	-650.00)	45.	0.72907	(08101024)	(300.00,	-700.00)
21.	0.76671	(08062724)	(150.00,	-550.00)	46.	0.72737	(08062724)	(350.00,	-750.00)
22.	0.76633	(08052824)	(-200.00,	-200.00)	47.	0.72638	(08101324)	(300.00,	-750.00)
23.	0.76433	(08091224)	(300.00,	-500.00)	48.	0.72456	(08062724)	(250.00,	-500.00)
24.	0.76181	(08061924)	(50.00,	150.00)	49.	0.72224	(08101324)	(350.00,	-850.00)
25.	0.76091	(08091224)	(400.00,	-700.00)	50.	0.72044	(08050624)	(-100.00,	250.00)

Tab. 10.2: primi 10 valori più alti delle medie annuali di polveri.

```

*** ISCST3 - VERSION 02035 ***
*** VALUTAZIONE IMMISSIONI SICIT ***
***PRIMI 10 VALORI MAX. MEDIE ANNUALI-POLVERI-CAPACITA' PRODUTTIVA***
*** THE SUMMARY OF MAXIMUM ANNUAL (1 YRS) RESULTS ***
** CONC OF POLVERI IN MICROGRAMS/M**3 **

```

	AVERAGE CONC	RECEPTOR	(XR, YR)
1ST HIGHEST VALUE IS	0.22860	(350.00,	-800.00)
2ND HIGHEST VALUE IS	0.22705	(300.00,	-700.00)
3RD HIGHEST VALUE IS	0.22663	(400.00,	-850.00)
4TH HIGHEST VALUE IS	0.22648	(350.00,	-750.00)
5TH HIGHEST VALUE IS	0.22581	(300.00,	-750.00)
6TH HIGHEST VALUE IS	0.22545	(400.00,	-900.00)
7TH HIGHEST VALUE IS	0.22443	(350.00,	-850.00)
8TH HIGHEST VALUE IS	0.22223	(400.00,	-800.00)
9TH HIGHEST VALUE IS	0.22170	(250.00,	-650.00)
10TH HIGHEST VALUE IS	0.22091	(450.00,	-900.00)

5. CONFRONTO DEI RISULTATI CON GLI STANDARD DI LEGGE - D.6

Appare trascurabile ogni considerazione per quanto riguarda le deposizioni delle polveri in quanto i valori di deposizione al suolo di particolato calcolati dalla modellizzazione risultano irrilevanti (valore medio annuale: 0,00073 g/mq).

Per quanto riguarda le ricadute ai fini delle immissioni, i risultati del modello di calcolo possono essere confrontati con i limiti previsti dalla normativa di riferimento data dal D.M. n.60 del 02/04/2002 e dal D.P.R. n. 322/1971 per quasi tutti gli inquinanti trattati (NO_x, SO_x, CO, H₂S, POLVERI); per l'ammoniaca, non disponendo di valori limite normati, ci si è riferiti indicativamente al centesimo di TLV-TWA dato dall'AC.G.I.H..

I valori limite indicati dal D.M. n. 60/2002 si riferiscono a concentrazioni comprensive dei valori di fondo che possono essere stimati tenendo conto dei risultati dei monitoraggi analitici nell'ambito territoriale in cui ricade il sito di SICIT 2000 S.p.A..

I risultati ottenuti con la modellizzazione sono riassunti nella tab. 11 che segue in cui sono evidenziate le sovrapposizioni dei suddetti risultati (ricadute) con i valori di fondo stimati per ogni diversa tipologia di inquinante e i confronti con i relativi limiti di legge o SQA.

Per quanto riguarda la stima dei valori di fondo ci si è riferiti alla documentazione disponibile in rete e prodotta da A.R.P.A.V. e in particolare a:

- **doc. (a) “Il monitoraggio della qualità dell'aria effettuato dalle stazioni della rete della Provincia di Vicenza 2008-2009”,**
- **doc. (b) “I monitoraggi della qualità dell'aria nell'area della concia - 2007”.**

In tab. 11, per ogni valore di fondo, è riportato il richiamo numerico ad una nota in cui viene indicata la documentazione di riferimento.

Tab. 11: risultati della modellizzazione e confronto con SQA.

INQUINANTE	RISULTATI DELLA MODELLIZZAZIONE VALORI MASSIMI DELLE CONCENTRAZIONI AL SUOLO ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	VALORI DI FONDO ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	SOVRAPPOSIZIONE (risultato modell. + valore di fondo) IMMISSIONE COMPLESSIVA	LIMITE DI LEGGE SQA
Ossidi di azoto NOx	Max. orario 51.845 $\mu\text{g}/\text{mc}$	32.000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (1)	83.845 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. N. 60/2002 Media oraria 200 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 2.860 $\mu\text{g}/\text{mc}$		34.860 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. N. 60/2002 Media annuale 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Ossidi di zolfo SOx	Max. orario 2.325 $\mu\text{g}/\text{mc}$	10.000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (2)	12.325 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. N. 60/2002 Media oraria 350 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media su 24h 0.417 $\mu\text{g}/\text{mc}$		10.417 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. N. 60/2002 Media su 24h 125 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.038 $\mu\text{g}/\text{mc}$		10.038 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. N. 60/2002 Media annuale 20 $\mu\text{g}/\text{mc}$
Ossido di carbonio CO	Media su 8h 1.987 $\mu\text{g}/\text{mc}$	0.500 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (3)	2.487 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. n. 60/2002 Media su 8h 10 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.071 $\mu\text{g}/\text{mc}$		0.571 $\mu\text{g}/\text{mc}$	Media annuale (7)
Idrogeno solforato H ₂ S	Max. orario 0.448	10.000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (4)	10.448 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.P.R. n. 322/1971 Media su 30' 100 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media su 24h 0.078 $\mu\text{g}/\text{mc}$		10.078 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.P.R. n. 322/1971 Media su 24h 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.007 $\mu\text{g}/\text{mc}$		10.007 $\mu\text{g}/\text{mc}$	Media annuale (7)
Ammoniaca NH ₃	Media su 24h 13.501 $\mu\text{g}/\text{mc}$	(5)		1/100 del TLV-TWA Rif. su 24h 170 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 2.708 $\mu\text{g}/\text{mc}$			Media annuale (7)
Polveri	Media su 24h 0.929 $\mu\text{g}/\text{mc}$	37.000 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (6)	37.929 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. n. 60/2002 Media su 24h 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$
	Media annuale 0.229 $\mu\text{g}/\text{mc}$		37.229 $\mu\text{g}/\text{mc}$	D.M. n. 60/2002 Media annuale 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$

- (1) (NOx) doc. (a) - media delle medie orarie rilevate nel 2008 dalle tre stazioni fisse di Chiampo, Montebello, Montebello.
- (2) (SOx) doc. (a) - media delle medie orarie rilevate nel 2008 dalle stazioni fisse di Schio, Thiene, Valdagno; si tratta di stazioni dislocate in zone non vicine a quella interessata, ma anche delle uniche che nel 2008 hanno effettuato monitoraggi per il biossido di zolfo. Come si legge nel documento di riferimento, tale inquinante viene monitorato più per ragioni storiche e di riferimento normativo che per interessi sanitari.
- (3) (CO) doc. (a) - si è considerato come plausibile valore di fondo il valore ottenuto come media delle medie orarie, per tutte le ore valide del 2008, dei dati rilevati dalle stazioni fisse di Schio, Thiene, Vicenza - Ferrovieri, Vicenza - S. Felice.
- (4) (H₂S) doc. (a) e (b) - le due stazioni fisse di Chiampo e Montebello effettuano costantemente il monitoraggio per l'idrogeno solforato; di tale inquinante si parla anche ampiamente nella relazione prodotta da A.R.P.A.V. nell'ambito del Progetto Giada che interessa in modo specifico l'area della conca e che si riferisce all'anno 2007; in tale documento sono riportati i dati di monitoraggi eseguiti con la stazione rilocabile che per alcuni periodi è stata posizionata ad Arzignano in Via Quinta Strada, non lontano dalla SICIT 2000 S.p.A.. Incrociando i dati del 2008 relativi alle stazioni fisse con quelli del 2007 forniti dalla stazione rilocabile e relativi alla media delle medie orarie, il valore di fondo medio stimato è di circa 10 $\mu\text{g}/\text{mc}$.
- (5) (NH₃) - per l'ammoniaca non si dispone di monitoraggi che permettano una stima del valore di fondo.
- (6) (POLVERI) doc. (a) - il monitoraggio delle polveri PM10 è effettuato in Provincia di Vicenza dalle stazioni fisse di Bassano del Grappa, Schio, Vicenza - quartiere Italia, Vicenza S. Felice; sono disponibili le medie dei valori giornalieri di un intero anno e la media di tali dati viene assunta come valore di fondo dato da ogni stazione; si è poi proceduto a mediare ulteriormente tale dato, sulle quattro stazioni di riferimento, non potendo preferirne alcuna come maggiormente rappresentativa della zona di nostro interesse.
- (7) Le ricadute annuali riportate in tabella non trovano riferimento normativo per tutti gli inquinanti ma comunque sono sempre significative del contributo dato dalle emissioni di cui trattasi al valore di fondo dell'inquinante nell'ambito territoriale di riferimento.

Come si evince dai risultati riportati in tab. 11, le stime previsionali ottenute con la modellizzazione indicano che tutti gli inquinanti presenti nelle emissioni significative della SICIT 2000 S.p.A. danno luogo ad immissioni (comprehensive del rispettivo valore di fondo) tutte ampiamente entro i limiti indicati dalla normativa.

Per quanto concerne l'idrogeno solforato e l'ammoniaca sono opportune le seguenti precisazioni:

- **Idrogeno solforato:** come già detto l'idrogeno solforato è un inquinante con soglia olfattiva molto bassa, riconosciuta in letteratura mediamente pari a 7 µg/mc. Il valore di fondo medio stimato per l'H₂S nella zona interessata supera la soglia odorigena ma, come si evince dalla tab. 12 che segue, la ricaduta prevista determinata dall'attività della ditta SICIT è piccolissima rispetto al valore di fondo risultando pari a qualche millesimo del valore di fondo stesso.
- **Ammoniaca:** non si dispone di limiti normativi per la concentrazione di ammoniaca in ambiente esterno. Volendo comunque assumere un riferimento quanto più oggettivo possibile per la concentrazione massima ammissibile di NH₃ in ambiente outdoor, si ritiene allo scopo appropriata la concentrazione corrispondente al centesimo del relativo TLV-TWA dato dall'A.C.G.I.H. per l'esposizione in ambiente di lavoro (17 mg/mc). Ciò premesso, ai fini della presente valutazione, si assume una concentrazione massima di riferimento pari a $17/100 = 0,17$ mg/mc = 170 µg/mc. Poiché il TLV-TWA si riferisce ad una esposizione giornaliera, l'intervallo temporale di riferimento per la valutazione non può che essere quello giornaliero.

Al fine di una più immediata comprensione dei risultati ottenuti con la modellizzazione si ritiene utile presentare i raffronti delle tabelle che seguono:

- tabella 12: per ogni inquinante, vengono indicate le percentuali di ricaduta rispetto all'immissione complessiva (comprensiva del valore di fondo) relativamente alla sola valutazione annuale; assodato che in ogni caso l'immissione complessiva stimata per tutti gli inquinanti è ampiamente inferiore ai limiti prescritti dalla normativa in tutti i relativi intervalli temporali di riferimento, appare appropriato esprimere il contributo percentuale all'immissione complessiva del solo valore (massimo) di ricaduta annuale, in quanto tale contributo rappresenta un indicatore della pressione a lungo termine esercitata sull'ambiente dall'attività della ditta SICIT 2000 S.p.A.;
- tabella 13: vengono riportati i risultati dei raffronti percentuali tra il valore delle ricadute ed il valore del limite prescritto dalla normativa vigente.

Tab. 12: contributo percentuale delle ricadute annuali sull'immissione complessiva

INQUINANTE	CONTRIBUTO (%) DELLA RICADUTA ANNUALE SULL'IMMISSIONE COMPLESSIVA
NOx	8.2%
SO ₂	0.4 %
CO	14.0 %
H ₂ S	0.07 %
NH ₃	Non esistono dati di valore di fondo
POLVERI	0.6 %

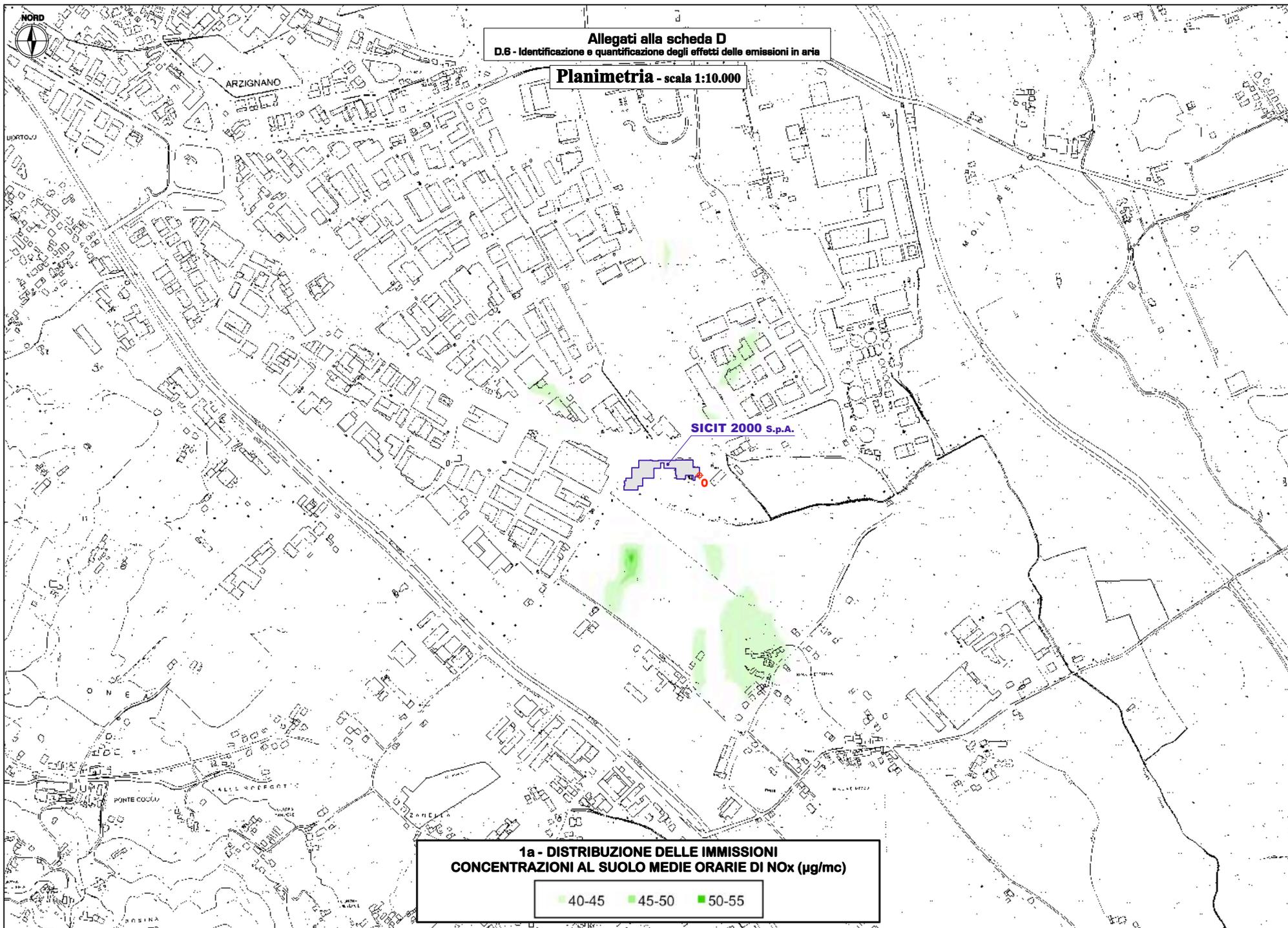
Tab. 13: raffronto percentuale tra le ricadute previste e i limiti di legge

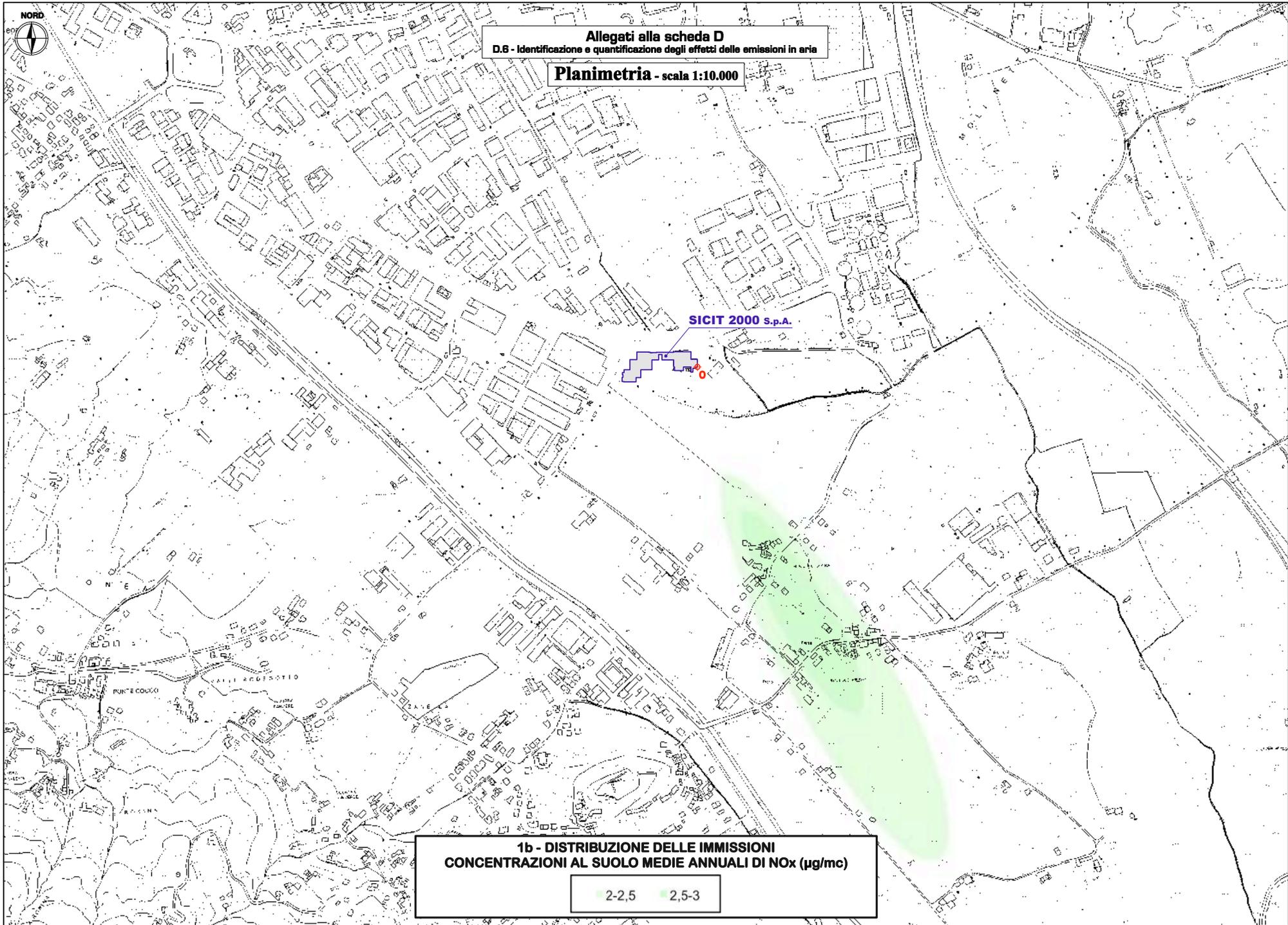
INQUINANTE	ENTITÀ (%) DELLE RICADUTE RISPETTO AL LIMITE DI RIFERIMENTO	LIMITE DI LEGGE / SQA
NOx (ricaduta oraria)	26.0%	D.M. n. 60/2002 Media oraria 200 µg/mc
NOx (ricaduta annuale)	7.2%	D.M. n. 60/2002 Media annuale 40 µg/mc
SO ₂ (ricaduta oraria)	0.7%	D.M. n. 60/2002 Media oraria 350 µg/mc
SO ₂ (ricaduta 24h)	0.3%	D.M. n. 60/2002 Media su 24h 125 µg/mc
SO ₂ (ricaduta annuale)	0.2%	D.M. n. 60/2002 Media annuale 20 µg/mc
CO (ricaduta media su 8h)	19.9%	D.M. n. 60/2002 Media su 8h 10 µg/mc
H ₂ S (ricaduta oraria)	0.5 %	D.P.R. n. 322/1971 Media su 30' 100 µg/mc
H ₂ S (ricaduta 24h)	0.2%	D.P.R. n. 322/1971 Media su 24 40 µg/mc
NH ₃ (ricaduta 24h)	7.9%	TLV-TWA Valore di riferimento giornaliero 170 µg/mc
POLVERI (ricaduta 24h)	1.9%	D.M. N. 60/2002 Media su 24h 50 µg/mc
POLVERI (ricaduta annuale)	0.6%	D.M. N. 60/2002 Media annuale 40 µg/mc

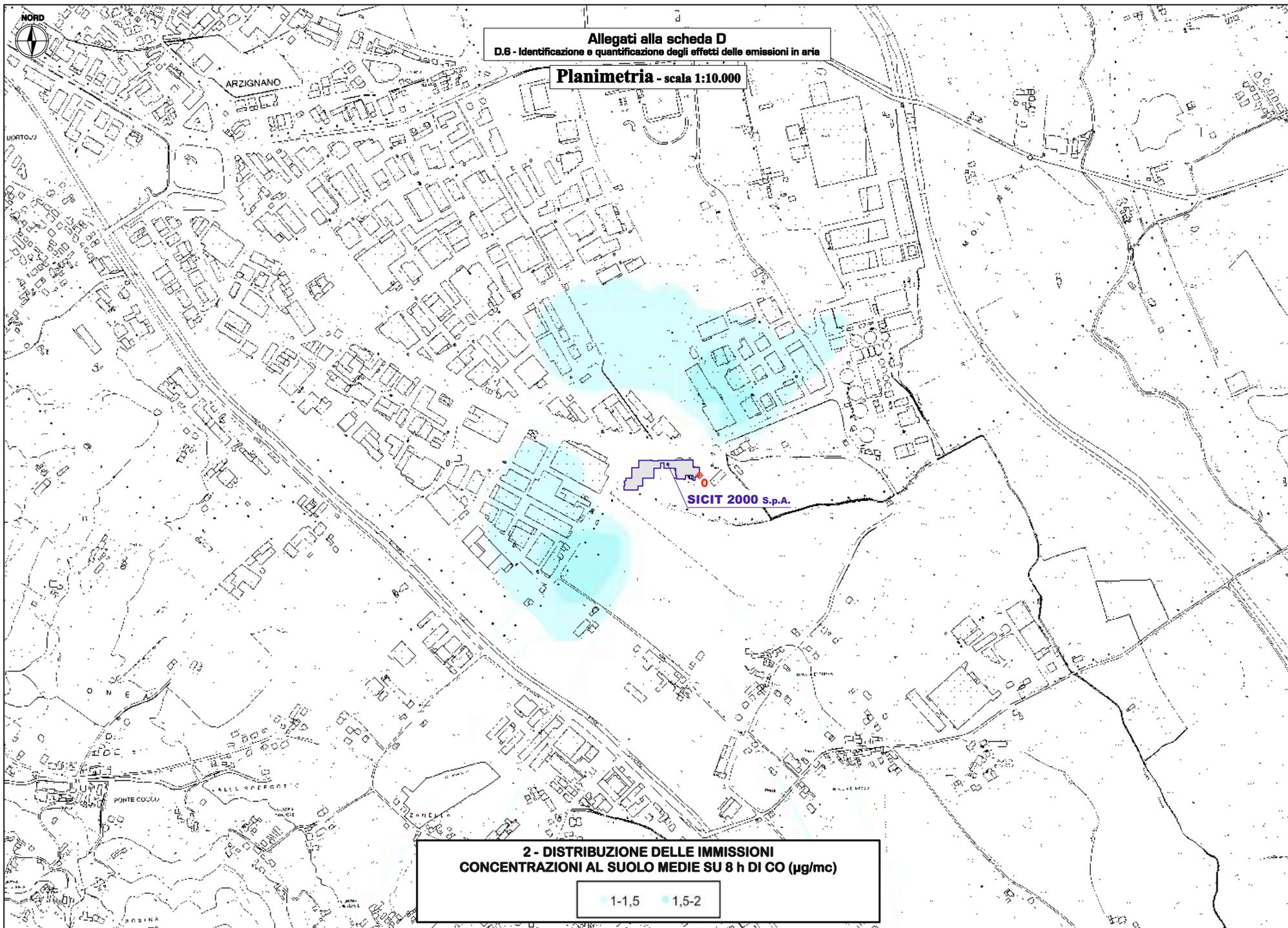
I risultati in termini percentuali, di cui alle tabb. 12 e 13, consentono di trarre le seguenti conclusioni:

- 1) Le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) danno luogo ad una ricaduta annuale prevista pari a circa l'8% sia dell'immissione complessiva che del limite normativo, con una ricaduta oraria massima prevista di circa il 25% del rispettivo limite normativo.
- 2) Per il biossido di zolfo (SO₂), la pressione ambientale valutata annualmente risulta inferiore ad 1/100 dell'immissione media complessiva; le ricadute massime per tutte le medie temporali di riferimento risultano sempre inferiori ad 1/100 del limite normativo.
- 3) La pressione ambientale annuale prevista per il monossido di carbonio (CO) risulta inferiore al 15% dell'immissione complessiva e la ricaduta massima prevista su 8h inferiore al 20% del limite normativo.
- 4) Per l'idrogeno solforato (H₂S), il valore stimato di massima ricaduta annuale risulta inferiore ad un millesimo (1/1000) dell'immissione complessiva, evidenziando quindi una pressione sull'ambiente a lungo termine pressochè nulla; le ricadute stimate sono ampiamente inferiori ad 1/100 del limite normativo per le medie a breve termine (1 h e 24 h).
- 5) L'ammoniaca (NH₃), come già detto, non è un inquinante monitorato nel comprensorio della concia e non si dispone di riferimenti per una qualsiasi stima dei valori di fondo, risultando pertanto non determinabile un valore di immissione complessiva; è significativo comunque che le ricadute stimate risultino inferiori all'8% del valore di riferimento assunto per le medie giornaliere.
- 6) Per le polveri il raffronto evidenzia una ricaduta annuale con valori inferiori all'1% sia dell'immissione complessiva che del rispettivo limite normativo e ricadute massime short-term (24 h) inferiori al 2% di quanto previsto dalla norma.

Il Tecnico
- ing. Ruggero Rigoni -





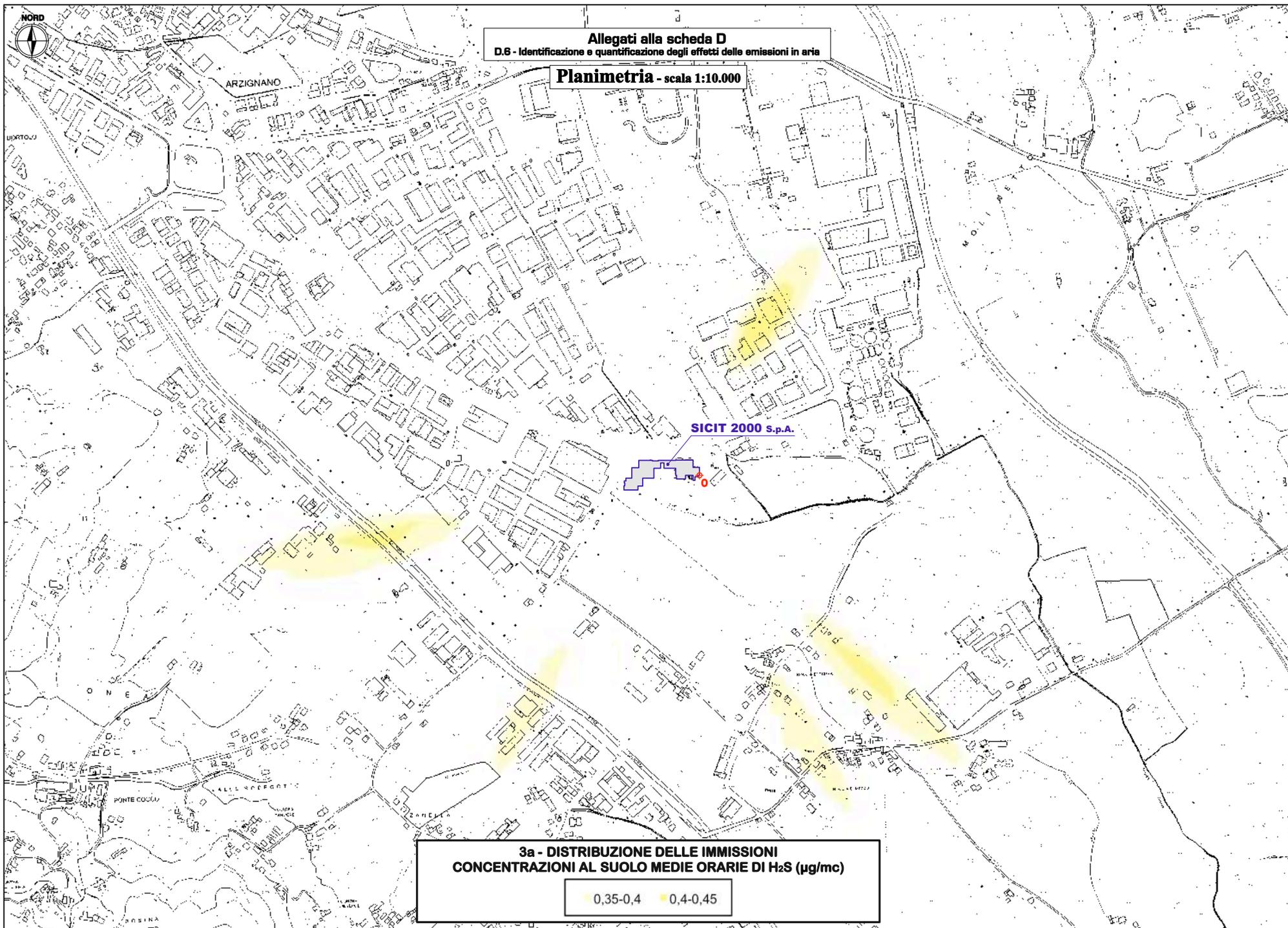


Allegati alla scheda D
D.6 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria

Planimetria - scala 1:10.000

**2 - DISTRIBUZIONE DELLE IMMISSIONI
CONCENTRAZIONI AL SUOLO MEDIE SU 8 h DI CO ($\mu\text{g}/\text{mc}$)**

1-1,5 1,5-2



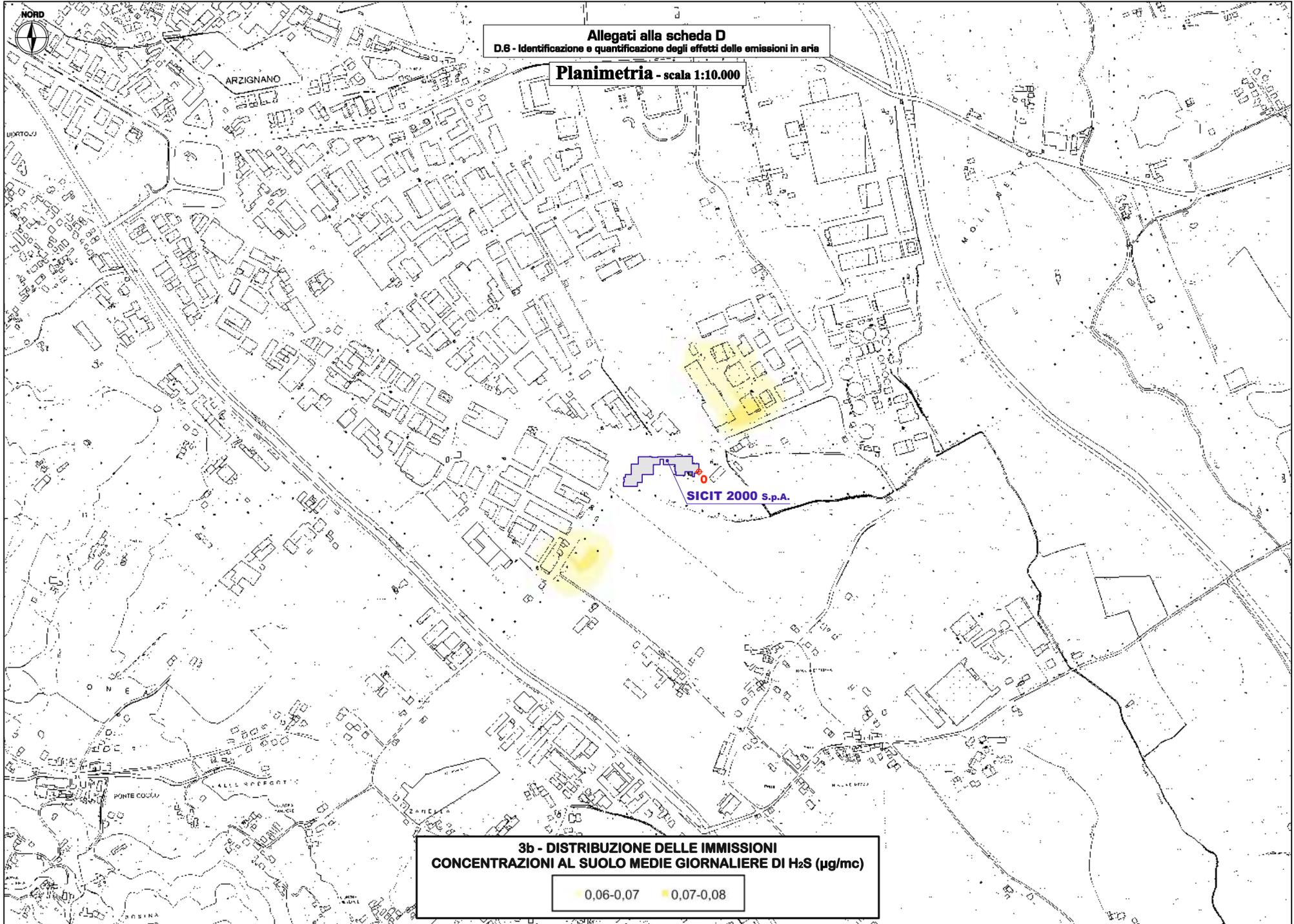
Allegati alla scheda D
D.6 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria

Planimetria - scala 1:10.000

SICIT 2000 s.p.A.

3a - DISTRIBUZIONE DELLE IMMISSIONI
CONCENTRAZIONI AL SUOLO MEDIE ORARIE DI H₂S (µg/mc)

0,35-0,4	0,4-0,45
----------	----------



Allegati alla scheda D
D.6 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria

Planimetria - scala 1:10.000

SICIT 2000 S.p.A.

**3b - DISTRIBUZIONE DELLE IMMISSIONI
CONCENTRAZIONI AL SUOLO MEDIE GIORNALIERE DI H₂S (µg/mc)**

0,06-0,07	0,07-0,08
-----------	-----------

