



IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE
DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI
IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE
DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI
IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

Introduzione

La presente relazione tecnica riprende e conferma le risultanze delle attività di monitoraggio ambientale già effettuata per il rilascio del provvedimento autorizzatorio del 2014, si ritiene per tanto che, considerato il periodo di funzionamento massimo attualmente autorizzato per i due gruppi installati TG-A e TG-E ≤ 1.500 h/anno ciascuno, gli impatti sull'intero sistema aria siano decisamente inferiori rispetto a quanto preventivato nel corso dello studio precedente. Attualmente l'installazione continua il monitoraggio delle stesse postazioni di misura già oggetto di studio e riportate nella presente relazione

Stato della qualità dell'aria

La qualità dell'aria nel comprensorio di interesse è il risultato della sovrapposizione dei contributi alle concentrazioni degli inquinanti al suolo derivanti dalle emissioni delle sorgenti presenti e dai processi di trasformazione e dispersione atmosferica cui tali emissioni vanno incontro. Questi processi incidono in misura diversa in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche e alla distribuzione spaziale delle sorgenti.

L'approccio tenuto nel seguito per la valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria si basa sull'analisi dello stato di fatto dell'ambiente atmosferico in relazione ai principali inquinanti.

Lo stato attuale della qualità dell'aria nel comprensorio d'interesse è ben descritto per gli inquinanti convenzionali dalle misure effettuate nelle stazioni della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria della Centrale termoelettrica di Rossano Calabro (nel seguito RRQA) e per i microinquinanti e il particolato fine dalle risultanze di una campagna di indagine svolta ad hoc.

La rete è costituita da 5 postazioni chimiche e da 1 postazione meteorologica, la cui collocazione spaziale e dotazione strumentale è indicata nella **Tabella 4.2.1.1/VIII** e nella **Figura 4.2.1.1/VI**.

Postazioni				Parametri rilevati			
N.ro	Località	UTM Nord	UTM Est	SO ₂	Polveri	NO _x	Meteo
1	SCHIAVONEA	439044 5	632763	♦	♦	♦	
2	CORIGLIANO	438426 2	630698	♦	♦	♦	
3	OSPEDALE	438432 9	640617	♦	♦	♦	
4	SANTA CHIARA	438281 9	640216	♦	♦	♦	

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE
DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI
IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

5	SUPERSTRADA	438703 3	636093	♦	♦	♦	
Meteo	Centrale ENEL ROSSANO	438729 4	637917				♦

Tabella 4.2.1.1 /VIII Postazioni della RRQA della Centrale di Rossano Calabro

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

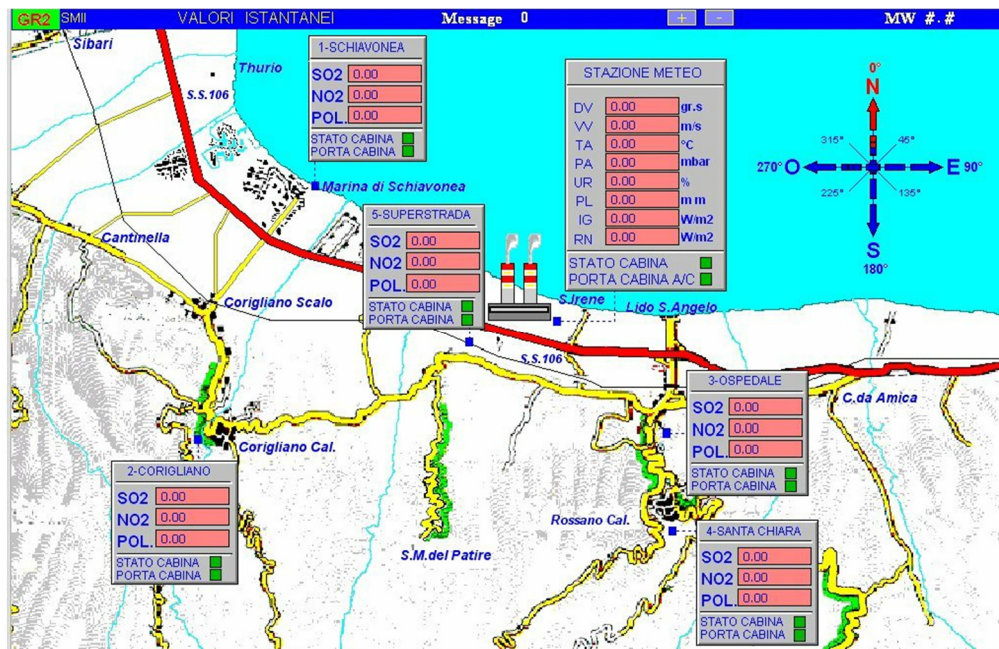


Figura 4.2.1.1/VI Dislocazione delle postazioni di rilevamento della RRQA della Centrale di Rossano e indicazione dei parametri misurati

Nell'ambito del programma di biomonitoraggio, dal 19 marzo 1997 al 3 maggio 2000, la Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria è stata affiancata da una postazione dell'Unità di Supporto Tecnico specialistico di Piacenza (UST-PC), installata in località Ceradonna e dotata di sensori meteorologici e di strumentazione automatica per la misura di SO₂, NO_x, O₃ e PTS.

I dati della RRQA di Rossano Calabro sono stati analizzati per il periodo 1994÷2003 e valutati in rapporto agli Standard di Qualità dell'Aria (SQA). Essi, unitamente alle risultanze della campagna di indagine aggiuntiva, consentono di formulare un giudizio oggettivo sul grado di inquinamento atmosferico del territorio in esame e, quindi, sul contributo globale delle diverse fonti inquinanti insistenti sul territorio stesso, che sono rappresentate principalmente da: traffico veicolare (locale e di lunga percorrenza), industrie (compresa la produzione di energia elettrica), riscaldamento e attività agricole. Nel seguito, dopo aver richiamato gli aspetti normativi di riferimento, si analizzano i dati per i diversi composti.

Oltre alla centrale termoelettrica dell'Enel, i cui profili emissivi nella situazione attuale e in quella futura sono ampiamente descritti nel successivo capitolo 4.2.1.2 *"Analisi dell'impatto con la trasformazione dell'impianto"*, nel territorio di Rossano Calabro sono presenti altre sorgenti emmissive afferenti alle seguenti categorie:

- centrale termoelettrica a biomasse di 4 MWe di potenza;
- impianti per l'estrazione di olii vegetali;
- industria di produzione della liquirizia;
- impianti di produzione di conglomerati bituminosi (collocati oltre 10 km dalla centrale);

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

- impianti di produzione di laterizi;
- traffico autoveicolare;
- riscaldamento domestico.

Sulla base delle informazioni disponibili, le principali sorgenti appaiono essere il traffico autoveicolare, il riscaldamento domestico e la centrale termoelettrica a biomasse.

Relativamente al traffico autoveicolare e agli impianti residenziali, che si suppongono proporzionalmente distribuiti sul territorio provinciale in funzione della popolazione residente, si riportano nella seguente tabella i valori stimati dei principali inquinanti presenti nelle emissioni con riferimento al Comune di Rossano Calabro (fonte: APAT, CORINAIR Emissioni Nazionali, Provincia di Cosenza, Anno 2000).

Composto	Emissioni, t/anno		
	Impianti residenziali	Traffico extraurbano	Traffico urbano
Benzene	-	2,3	3,7
CH ₄	11,5	6,5	10,7
CO	276,3	624,1	896,2
COV	21,4	91,7	208,0
NH ₃	-	7,9	0,9
NO _x	7,6	245,1	66,2
PM	13,5	20,0	6,6
SO _x	6,5	4,1	1,1

Sulla base dei limiti applicabili alle centrali alimentate a biomasse, per impianti di taglia analoga a quella presente nel territorio di Rossano Calabro si valuta che le principali emissioni di inquinanti convenzionali siano stimabili nella misura di circa 6 kg/ora per gli ossidi di azoto, di circa 1,5 kg/ora per SO₂ e CO e di circa 0,3 kg/ora per polveri e sostanze organiche volatili. Relativamente ai microinquinanti inorganici, i medesimi riferimenti normativi inducono a valutare le emissioni massiche di metalli pesanti e acido fluoridrico a valori inferiori rispettivamente a 15 g/ora e 30 g/ora mentre quelle di acido cloridrico a valori inferiori a 0,3 kg/ora.

Per quanto riguarda gli altri impianti presenti nel territorio (impianti di produzione di conglomerati bituminosi e impianti di produzione di laterizi), le fonti disponibili indicano come principali inquinanti convenzionali il CO, le sostanze organiche volatili, gli NO_x, il particolato in quantità comprese tra 1 e 15 t/anno riferite all'intero territorio della Provincia di Cosenza. Le emissioni massiche, a livello provinciale, di ossidi di zolfo dai processi di produzione di laterizi sono invece lievemente superiori, raggiungendo le 40 t/anno.

Ossidi di Azoto - NO₂

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

La normativa vigente D.Lgs. 155/2010 ha aggiornato i criteri di misurazione e valutazione dei dati. Questi nuovi riferimenti, validi su tutto il territorio nazionale, sono riportati in **Tabella 4.2.1.1/IX**.

	Biossido di zolfo, biossido di azoto e ossidi di azoto, monossido di carbonio
Misurazioni in siti fissi (1)	
Incertezza	15%
Raccolta minima dei dati	90%
Periodo minimo di copertura	
- stazioni di fondo in siti urbani e stazioni traffico	-
- stazioni industriali	-
Misurazioni indicative	
Incertezza	25%
Raccolta minima dei dati	90%
Periodo minimo di copertura	14% (4)
Incertezza della modellizzazione	
Medie orarie	50%
Medie su otto ore	50%
Medie giornaliere	50%
Medie annuali	30%
Stima obiettiva	
Incertezza	75%

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

	Protezione della salute umana	Protezione della vegetazione
Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite sulle 24 ore (75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile)	60% del livello critico invernale (12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite sulle 24 ore (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile)	40% del livello critico invernale (8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

2. Biossido di azoto e ossidi di azoto

</

	Protezione della salute umana (NO_2)	Protezione della salute umana (NO_2)	Protezione della vegetazione (NO_x)
Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite orario (140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile)	80% del valore limite annuale (32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80% del livello critico annuale (24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite orario (100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 18 volte per anno civile)	65% del valore limite annuale (26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	65% del livello critico annuale (19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

I valori calcolati nelle diverse postazioni per il confronto con i valori limite è riportato nella **Tabella 4.2.1.1/X**.

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE
DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI
IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

	Stazione 1, Schiavonea	Stazione 2, Corigliano	Stazione 3, Ospedale	Stazione 4, S. Chiara	Stazione 5, Superstrada
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		gen-17			
media	11,18	5,98	30,15	3,55	***
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		feb-17			
media	12,92	5,56	36,23	2,84	9,29
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		mar-17			
media	8,64	3,64	27,34	2,21	8,19
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		apr-17			
media	7,05	8,94	20,97	1,60	8,00
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		mag-17			
media	7,48	1,24	18,90	1,61	8,36
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		giu-17			
media	8,24	1,91	12,41	2,30	7,03
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		lug-17			
media	10,91	0,40	***	2,46	5,20
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		ago-17			

IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE
DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI
IN ARIA E CONFRONTO CON LE SQA

D6

media	15,22	0,70	16,72	1,98	6,31
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		set-17			
media	8,91	1,14	16,12	2,38	5,07
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		ott-17			
media	11,46	0,83	21,43	0,61	***
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		nov-17			
medi	16,24	2,66	24,73	1,52	6,44
parametro:		NO2 (ug/m3)			
mese:		dic-17			
media	15,43	4,20	22,43	1,61	***

I dati rilevati mostrano un ampio rispetto dei valori limite in tutte le postazioni.