

APAT
Agenzia per la protezione
dell'ambiente e per i servizi tecnici

Tesi di Stage di Formazione Ambientale – I Sessione 2006

**“ ANALISI E CONFRONTO DEI FLUSSI DI INFORMAZIONE DELLA
QUALITÀ DELL'ARIA RELATIVI A
BIOSSIDO DI AZOTO E BIOSSIDO DI ZOLFO ”**

Dr. Prosperi Alessandro

Tutor: Dr.ssa Anna Maria Caricchia

Co tutor: Ing. Giuseppe Gandolfo

Prefazione

Attualmente in Italia esistono due flussi di informazione sulla qualità dell'aria che, basati sui dati provenienti dalle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio nazionale, sono raccolti a livello centrale e comunicati a livello europeo. Un flusso ha finalità preminentemente informative e nasce nell'ambito delle decisioni europee sullo scambio di informazioni (*Exchange of Information*, EoI decisioni 97/101/CE e 2001/752/CE): sono i Punti Focali Regionali (PFR) che inviano i dati grezzi di qualità dell'aria all'APAT, che provvede a elaborarli e a inviarli all'EEA e al MATTM e a renderli pubblici tramite la banca dati BRACE. L'altro flusso che ha finalità preminentemente normative, serve per verificare la *compliance* rispetto ai valori limite della qualità dell'aria. In questo caso le informazioni vengono inviate dalle Regioni/Province Autonome al MATTM e al MINSAL tramite l'APAT (D.Lgs 351/99, DM 60/2002 e D.Lgs. 183/2004).

Altre criticità, oltre alla presenza di due flussi informativi paralleli, che rendono difficoltoso descrivere la situazione nel nostro paese in modo omogeneo per quanto riguarda la qualità dell'aria sono rappresentate da una certa inadeguatezza e difformità delle attuali reti di monitoraggio.

Conseguentemente c'è una forte esigenza di omogeneizzazione, razionalizzazione e modernizzazione delle reti di monitoraggio in conformità ai più recenti criteri di selezione delle stazioni ed anche in vista dell'entrata in vigore della nuova normativa sulla qualità dell'aria che prevede, tra le numerose novità che intende introdurre, un flusso unico di informazioni proveniente da un set di stazioni selezionate che consenta di valutare l'esposizione media di un cittadino agli inquinanti presenti nell'aria ambiente

Lo studio oggetto della presente tesi, che consiste in un confronto dei due flussi informativi, nasce nell'ambito delle esigenze suddette e rappresenta un passo importante per la definizione di una rete di stazioni di monitoraggio che sia rappresentativa della realtà del paese in riferimento in particolare al biossido di azoto e biossido di solfo, entrambi importanti inquinanti tossici per la salute umana e che contribuiscono allo smog fotochimico e alle piogge acide.

Indice

Prefazione	1
Indice	2
1 Introduzione.....	5
2 Metodologia.....	6
3 L'atmosfera.....	7
3.1 Dinamica dell'atmosfera nei bassi strati.....	8
3.2 Il gradiente termico verticale.....	9
3.3 La stabilità atmosferica.....	9
3.4 L'inversione termica.....	10
3.5 L'inquinamento atmosferico	11
3.6 Fonte degli inquinanti.....	11
3.7 Caratterizzazione degli inquinanti esaminati.....	12
3.7.1 Biossido di zolfo (SO ₂).....	12
3.7.2 Biossido di azoto (NO ₂).....	15
4 Flussi di informazioni sulla qualità dell'aria	19
4.1 Le stazioni di monitoraggio.....	20
4.2 Ubicazione dei punti di campionamento e criteri di ubicazione	20
5 Quadro normativo.....	22
5.1 Exchange of Information	23
5.1.1 Dati trasmessi ai sensi dell'EoI	24
5.1.2 Punti Focali Regionali (PFR)	24
5.2 Decreto Ministeriale n. 60 del 2 aprile 2002	26
5.2.1 Valore limite.....	27
5.2.2 Cause di superamento.....	29
6 I dati di qualità dell'aria nei flussi di informazione	31
6.1 Exchange of Information	31
6.2 Allegato XII D.M. 60/02	31
6.3 Codice identificativo della stazione.....	32
7 Confronto tra i due flussi di informazione	33
7.1 Congruenza e incongruenza nei flussi di informazioni	34
8 Risultati.....	35
8.1 La comunicazione dei dati tramite D.M. 60/02.....	35
8.2 Distribuzione degli analizzatori.....	35
8.3 Regione Piemonte.....	44
8.3.1 Biossido di azoto	44
8.3.2 Biossido di zolfo.....	45
8.4 Regione Valle d'Aosta	47
8.4.1 Biossido di azoto	47
8.4.2 Biossido di zolfo.....	48
8.5 Regione Lombardia	49
8.5.1 Biossido di azoto	49
8.5.2 Biossido di zolfo.....	51
8.6 Provincia autonoma di Bolzano.....	53
8.6.1 Biossido di azoto	53
8.6.2 Biossido di zolfo.....	54
8.7 Provincia autonoma di Trento	55
8.7.1 Biossido di azoto	55
8.7.2 Biossido di zolfo.....	56
8.8 Regione Veneto	58
8.8.1 Biossido di azoto	58

8.8.2	Biossido di zolfo.....	62
8.9	Regione Friuli Venezia Giulia.....	64
8.9.1	Biossido di azoto	64
8.9.2	Biossido di zolfo.....	65
8.10	Regione Liguria.....	67
8.10.1	Biossido di azoto	67
8.10.2	Biossido di zolfo.....	68
8.11	Regione Emilia Romagna.....	70
8.11.1	Biossido di azoto	70
8.11.2	Biossido di zolfo.....	71
8.12	Regione Toscana.....	73
8.12.1	Biossido di azoto	73
8.12.2	Biossido di zolfo.....	74
8.13	Regione Umbria.....	76
8.13.1	Biossido di azoto	76
8.13.2	Biossido di zolfo.....	77
8.14	Regione Marche.....	79
8.14.1	Biossido di azoto	79
8.14.2	Biossido di zolfo.....	80
8.15	Regione Lazio.....	82
8.15.1	Biossido di azoto	82
8.15.2	Biossido di zolfo.....	83
8.16	Regione Abruzzo.....	85
8.16.1	Biossido di azoto	85
8.16.2	Biossido di zolfo.....	86
8.17	Regione Campania.....	88
8.17.1	Biossido di azoto	88
8.17.2	Biossido di zolfo.....	89
8.18	Regione Puglia.....	91
8.18.1	Biossido di azoto	91
8.18.2	Biossido di zolfo.....	92
8.19	Regione Basilicata.....	94
8.19.1	Biossido di azoto	94
8.19.2	Biossido di zolfo.....	95
8.20	Regione Calabria.....	96
8.20.1	Biossido di azoto	96
8.20.2	Biossido di zolfo.....	96
8.21	Regione Sicilia.....	98
8.21.1	Biossido di azoto	98
8.21.2	Biossido di zolfo.....	99
8.22	Regione Sardegna.....	101
8.22.1	Biossido di azoto	101
8.22.2	Biossido di zolfo.....	102
8.23	Biossido di azoto – NO ₂ - Analisi territoriale.....	104
8.23.1	Divisione geografica.....	104
8.23.2	La situazione globale.....	105
8.24	Biossido di zolfo – SO ₂ - Analisi territoriale.....	106
8.24.1	Divisione geografica.....	106
8.24.2	La situazione globale.....	107
9	Conclusioni.....	108
9.1	Biossido di azoto (NO ₂).....	108

9.2	Biossido di zolfo (SO ₂).....	109
	Bibliografia.....	111
9.3	Normativa	111
9.4	Bibliografia testi	111
9.5	Siti web.....	112
10	Appendice.....	113

1 Introduzione

Le emissioni di sostanze inquinanti comportano l'alterazione della composizione chimica dell'atmosfera ed influenzano quindi la qualità dell'aria che respiriamo.

Durante gli ultimi decenni in Italia il quadro delle emissioni in atmosfera è profondamente mutato: si è passati da quelle dovute prevalentemente all'utilizzo di derivati del petrolio e di carbone, caratterizzate da alte quantità di biossido di zolfo (oltre che di particolato, di ossidi di azoto e monossido di carbonio), alle emissioni di particolato e di ossidi di azoto dovute alla combustione del gas naturale e di monossido di carbonio da traffico stradale.

Di conseguenza, l'inquinamento atmosferico interessa oggi principalmente le aree urbane, le grandi infrastrutture stradali e i poli industriali.

La principale causa dell'inquinamento atmosferico nelle aree urbane è il traffico veicolare, che è all'origine di elevate concentrazioni di inquinanti, il cui accumulo può essere aggravato da condizioni atmosferiche sfavorevoli alla dispersione.

Permangono criticità per quanto riguarda il biossido di azoto, mentre globalmente le emissioni di biossido di zolfo sono in netta diminuzione in tutti i settori produttivi.

L'attenzione rivolta all'inquinamento atmosferico deriva ovviamente dai rischi per la salute che comporta, oltre che dai danni osservati agli ecosistemi e ai materiali, con particolare riguardo ai monumenti.

Le informazioni sull'inquinamento atmosferico provengono da misurazioni delle concentrazioni in aria delle specie inquinanti effettuate attraverso le stazioni delle reti di rilevamento della qualità dell'aria e con l'ausilio della modellistica di dispersione e trasformazione degli inquinanti in atmosfera.

Nell'ambito delle proprie attività di sviluppo del sistema nazionale conoscitivo e di informazione ambientale, l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) effettua la raccolta delle informazioni sulle reti e le stazioni di rilevamento censite sul territorio nazionale e dei dati di qualità dell'aria.

Le informazioni più aggiornate sullo stato della qualità dell'aria sono attualmente disponibili in Italia su siti web gestiti da diverse Autorità locali: Regioni, Province, Comuni e Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA e APPA). L'APAT ha autonomia tecnico-scientifica e finanziaria, ed è sottoposta ai poteri di indirizzo e vigilanza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

2 Metodologia

La metodologia di lavoro adottata ha previsto l'utilizzo di dati BRACE per le informazioni relative alle stazioni EoI.

Parallelamente è stata eseguita un'estrazione di dati ed informazioni a partire dai Questionari compilati sulla base del modello indicato nell'Allegato XII del D.M. 60/02.

Gli anni su cui viene effettuato il confronto tra i due flussi sono il 2002, il 2003 e il 2004.

La scelta di partire dall'anno 2002 è stata dettata dalla necessità di effettuare un confronto tra i due flussi di informazione, che inevitabilmente sarebbe dovuto essere posteriore all'emanazione del Decreto Ministeriale n.60 del 2002.

L'estremo superiore, 2004, è stato scelto anch'esso per necessità, in quanto dicembre 2004, è stato il periodo più avanzato per quanto attiene alla comunicazione dei dati, al momento della estensione del presente testo.

Dopo aver estratto i dati, è stata eseguita una tabulazione puntuale, posizionando le stazioni ordinatamente nelle rispettive Province di appartenenza, ed ordinandole con i corrispondenti codici identificativi.

Avvalendosi soprattutto del canale informativo EoI, è stata realizzata una classificazione per tipologia di stazione e per tipologia zona, in cui sono risultate essere localizzate le stazioni di monitoraggio estratte.

A questo punto del lavoro, sono state estratte le corrispondenti medie annue e calcolato il numero di superamenti del valore orario, per ciascuno dei due flussi e per ognuno dei due inquinanti. In seguito è stato eseguito un confronto numerico, per determinare eventuali discordanze tra le informazioni contenute nei due canali informativi,

Nella fase terminale del lavoro è stata effettuata un'elaborazione grafica, con la finalità di rendere più comprensibile il tema oggetto dello studio.

3 L'atmosfera

Con il termine atmosfera, s'intende lo strato gassoso che circonda la terra e che si estende sopra le masse continentali e degli oceani, fino ad un'altezza non perfettamente definita (circa 2500 Km). Essa è costituita principalmente da gas la cui densità diminuisce in maniera quasi esponenziale con la quota.

I gas principali che la compongono sono: azoto (78 %), ossigeno (20,9 %), argon (0.9 %), anidride carbonica (0.03 %) ed è presente una percentuale di acqua, la cui concentrazione varia tra lo 0,1% ed il 5% in volume.

Le funzioni che l'atmosfera svolge, sono molteplici con conseguenze importanti sia per le forme di vita animale e vegetale sia per le componenti inorganiche della crosta terrestre. L'atmosfera è infatti un sistema dinamico, i cui elementi gassosi sono continuamente scambiati con la vegetazione, gli oceani e gli organismi biologici. Inoltre l'involucro atmosferico funge da filtro nei confronti della radiazione solare, intercetta gran parte del vento solare, dei raggi cosmici e i flussi di particelle ionizzate che investono il pianeta.

La relazione esistente tra la densità e la temperatura dell'aria, determina nell'atmosfera una stratificazione, con la conseguente formazione di diverse zone aventi caratteristiche fisiche e chimiche diverse.

La zona vicino alla superficie terrestre è detta *troposfera* ed è caratterizzata da un andamento della temperatura decrescente con l'aumentare dell'altitudine.

Questa zona si estende in altitudine fino a circa 16 km nelle regioni tropicali e a circa 10 km alle latitudini delle zone temperate; qui l'aria è continuamente rimescolata e conserva in maniera pressoché uniforme la composizione riportata in precedenza.

Lo strato di aria interessato dai fenomeni di inquinamento atmosferico è chiamato *Planetary Boundary Layer* (PBL) ovvero Strato Limite Planetario e prende in considerazione la porzione di troposfera che si estende fino ad 1 km dalla superficie terrestre.

Per comprendere il fenomeno di diffusione degli inquinanti in atmosfera occorre valutare le caratteristiche strutturali, termiche e dinamiche dell'atmosfera stessa e i processi di turbolenza.

I fattori principali che intervengono nella diffusione degli inquinanti sono: i venti, la temperatura, la stabilità atmosferica e la turbolenza.

3.1 Dinamica dell'atmosfera nei bassi strati

Il *vento* rappresenta l'elemento dinamico dell'aria, caratterizzato da tre grandezze fondamentali:

- intensità, ovvero velocità delle masse di aria espresse in m/s o km/h;
- direzione, cioè la provenienza del vento, indicata secondo la rosa dei venti (8 o 16 direzioni), oppure in gradi sessagesimali;
- struttura, che rappresenta l'organizzazione dei moti nella massa d'aria e che è turbolenta se è casuale o laminare se è rettilinea.

I venti sono masse d'aria che si spostano da zone di alta pressione (A), o aree anticicloniche, a quelle di bassa pressione (B), o aree cicloniche e che coprono distanze che raggiungono centinaia di km; la loro velocità è funzione della differenza di pressione tra le due zone A e B e della loro distanza ed è espressa dalla formula del gradiente barico:

$$G = (P_A - P_B) / D$$

dove:

P_A = pressione della zona di origine del vento;

P_B = pressione della zona di destinazione del vento;

D = distanza tra le due zone.

L'intensità del vento (velocità) è direttamente proporzionale alla differenza di pressione tra le due zone ed inversamente proporzionale alla loro distanza.

3.2 Il gradiente termico verticale

Gli strati bassi della troposfera assorbono il calore ceduto dal suolo ed aumentano la loro temperatura.

Procedendo verso gli strati più alti il riscaldamento diminuisce. Questa diminuzione che vale circa $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ e rimane costante per ogni porzione d'aria di spessore di 100 metri, prende il nome di *gradiente termico verticale* e viene riferito all'aria immobile.

Se esaminiamo i due casi estremi, ovvero aria secca ed aria umida vicina alla condensazione, avremo che il gradiente termico verticale sarà di $0,98\text{ }^{\circ}\text{C}$ nel primo caso e di $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ nel secondo.

Questi due valori sono il limite per determinare le condizioni di stabilità e di instabilità dell'atmosfera che riveste notevole importanza nello studio della diffusione degli inquinanti.

La misura del gradiente termico è condotta in continuo con sensori alloggiati su pali meteo o in maniera discontinua con lanci di palloni sonda o in alternativa con un sistema di tele rilevamento al suolo (come il Radio Acoustic Sounding System – RASS).

3.3 La stabilità atmosferica

La stabilità atmosferica può essere caratterizzata con diverse metodologie.

Una delle più importanti riguarda il *numero di Richardson* (R_f) che rappresenta il rapporto tra il livello di dissipazione o produzione di turbolenza termica e il livello di turbolenza dovuta a sforzi tangenziali di scorrimento;

- se $R_f < 0$ si hanno condizioni instabili;
- se $R_f > 0$ si hanno condizioni stabili.

Per caratterizzare la stabilità atmosferica vengono usati anche parametri empirici tra cui i più noti sono rappresentati dalle classi di stabilità di Pasquill, che vengono schematizzate nella tabella 3.1.

Tabella 3.1: Classi di stabilità di Pasquill

<i>Velocità del vento suolo m/s</i>	<i>Insolazione W/m²</i>			<i>Stato del cielo notturno</i>	
	FORTE >700	MEDIA 350-700	DEBOLE <350	COPERTURA >4/8	COPERTURA <4/8
< 2	A	A-B	B		
da 2 a 3	A-B	B	C	E	F
da 3 a 5	B	B-C	C	D	E
da 5 a 6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

I parametri A, B, C, D, E, F della tabella precedente, indicano:

- A** = Instabilità forte
- B** = Instabilità media
- C** = Instabilità debole
- D** = Neutralità
- E** = Stabilità debole
- F** = Stabilità forte

3.4 L'inversione termica

Con questo termine viene indicato il fenomeno caratterizzato da un aumento della temperatura, anziché da una diminuzione, con il crescere dell'altezza dal suolo che può avvenire o al suolo o in quota.

Generalmente sugli agglomerati urbani, l'inversione termica inizia in quota a causa dell' "isola urbana di calore" che genera un rimescolamento nei primi strati di atmosfera dando luogo ad una "fumigazione", che provoca un intrappolamento gli inquinanti, emessi dagli impianti di riscaldamento e dagli autoveicoli sotto la base dell'inversione stessa.

Se l'inversione è al suolo e siamo in presenza di complessi industriali isolati con camini molto alti, gli effluenti vengono inviati invece negli strati alti dell'atmosfera.

3.5 L'inquinamento atmosferico¹

Negli ultimi decenni la composizione dell'atmosfera è stata fortemente influenzata dalle attività dell'uomo, fino a determinare situazioni di rischio per la salute umana.

L'apparato respiratorio è il principale sistema a contatto con l'aria ambiente e con le sostanze in essa presenti.

L'inquinamento atmosferico rappresenta qualsiasi modificazione della composizione originaria dell'atmosfera, per la presenza di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e costituire un pericolo diretto o indiretto per la salute umana, per gli ecosistemi ed i beni materiali.

Rappresenta quindi lo stato della qualità dell'aria conseguente alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura, in gran parte prodotte dall'attività umana².

L'inquinamento atmosferico diffuso dà origine a modificazioni della qualità dell'aria che interessano grandi estensioni di atmosfera e che coinvolge non solo le zone in cui avviene ma aree più estese, a causa del fenomeno di trasporto degli inquinanti.

E' stato stimato che il 75% dello zolfo ed il 20% degli ossidi di azoto emessi in Italia si depositano oltre le nostre frontiere; per contro il 58% dello zolfo ed il 30% degli ossidi di azoto che si deposita nel nostro territorio provengono da altri Paesi.³

3.6 Fonte degli inquinanti

Gli inquinanti vengono solitamente distinti in due gruppi principali: quelli di origine antropica, cioè prodotti dall'uomo e quelli naturali, cioè prodotti da eventi naturali, come nel caso di incendi di vaste foreste o di eruzioni vulcaniche.

¹ La tematica dell'inquinamento atmosferico è stata trattata con maggior dettaglio, nella Tesi di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, del sottoscritto candidato Prospero Alessandro, dal titolo "Le Polveri sottili nell'aria atmosferica: caratterizzazione, misure e rimedi". Alla suddetta Tesi si è fatto riferimento per il presente lavoro, per quanto attiene impostazione di lavoro, modalità di analisi e confronto e bibliografia.

² Mazzali P., L'inquinamento atmosferico: origine, prevenzione e controllo, Editrice Pitagora, Bologna, 1989.

³ Queste stime provengono dal "Programma di cooperazione per il monitoraggio e per la valutazione della trasmissione a lunga distanza di inquinanti atmosferici in Europa" (EMEP, 1997).

La prima fonte di emissione è dunque connessa allo stile di vita degli abitanti ovvero ai cosiddetti fattori trainanti, principalmente l'economia, il grado di industrializzazione e i trasporti su mezzi gommati.

Una seconda classificazione tra gli inquinanti può effettuarsi suddividendoli in due gruppi:

- inquinanti *primari*: che sono quelli immessi direttamente nell'atmosfera dall'attività umana e dalle sorgenti bio-geniche (foreste) e geo-geniche (vulcani);
- inquinanti *secondari*: che sono quelli che si formano a causa delle reazioni chimiche o fisiche tra gli inquinanti primari e l'atmosfera o perché vengono attivati dall'energia solare

Le modalità di produzione e di liberazione degli inquinanti sono estremamente varie e molteplici risultano essere le variabili che possono intervenire nella loro diffusione in atmosfera.

Solitamente le aree a più elevato carico atmosferico inquinante, coincidono con le aree più densamente popolate, soprattutto in virtù della maggiore intensità del traffico veicolare, principale fonte di emissione di questi inquinanti.

3.7 Caratterizzazione degli inquinanti esaminati

In questa sezione descriviamo sinteticamente le caratteristiche chimico - fisiche degli inquinanti esaminati, la cui concentrazione nell'aria ambiente, è espressa in milionesimo di grammo per metro cubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

3.7.1 Biossido di zolfo (SO_2)

Il **biossido di zolfo** (SO_2), denominato anche *anidride solforosa*, è un gas incolore, dall'odore acre e pungente e inoltre irritante.

Viene utilizzato come “*tracciante*” ovvero come indice globale di inquinamento atmosferico a causa della sua stabilità chimica in atmosfera.

E' solubile in acqua, da origine a soluzioni fortemente acide e contribuisce al fenomeno delle *piogge acide*. Dal punto di vista chimico occorre sottolineare che dalla combustione di ogni materiale contenente zolfo si sviluppano sia l'anidride solforosa, sia l'anidride solforica:

$S + O_2 \rightarrow SO_2$ biossido di zolfo (anidride solforosa)

$2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$ triossido di zolfo (anidride solforica)

La concentrazione di SO_3 è generalmente inferiore a quella di SO_2 in quanto la seconda reazione è molto lenta. Inoltre la SO_3 viene consumata dal vapore acqueo dando luogo ad acido solforico:

$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ acido solforico

Tale reazione è favorita dall'umidità dell'aria, dalla radiazione solare e dalla presenza di polveri sospese che fungono da catalizzatori.

Di notte gli ossidi di zolfo vengono assorbiti dalle goccioline di acqua presenti nell'atmosfera dando origine ad un aerosol di sali di solfato d'ammonio e solfato di calcio che danno luogo alla foschia mattutina.

3.7.1.1 Origine

E' un tipico inquinante delle aree industriali ed urbane, che si presenta in queste seconde aree, soprattutto nel corso del periodo invernale, prevalentemente per l'impiego degli impianti di riscaldamento.

Le fonti naturali di biossido di zolfo sono dovute principalmente all'attività vulcanica, mentre quelle antropiche derivano dai processi di combustione legati al riscaldamento domestico, dall'utilizzo dei motori alimentati a gasolio, dall'attività degli impianti per la produzione di energia e in generale, dalla combustione di carbone, gasolio ed oli combustibili contenenti piccole percentuali di zolfo. Negli ultimi anni l'emissione di biossido di zolfo nelle aree urbane è stata notevolmente ridotta grazie agli interventi operati sul tenore di zolfo nei combustibili.

3.7.1.2 Effetti sull'uomo

Il biossido di zolfo è un gas che a basse concentrazioni è fortemente irritante per gli occhi e per il tratto superiore delle vie respiratorie, mentre a concentrazioni più elevate può dar luogo a irritazioni a livello delle mucose nasali e provocare bronchiti e malattie polmonari. Se inalato provoca inoltre in molti casi un senso di stanchezza. L'esposizione cronica determina aggravamenti di patologie dell'apparato respiratorio, quali polmonite, bronchiti, tracheiti ed incremento di istamina nei polmoni.

A causa dell'elevata solubilità in acqua l' SO_2 viene assorbito facilmente dalle mucose del naso e del tratto superiore dell'apparato respiratorio; quindi solo piccolissime quantità riescono a raggiungere la parte più profonda del polmone.

E' stato accertato un effetto sinergico con il particolato atmosferico dovuto alla capacità di quest'ultimo di veicolare l' SO_2 nelle zone respiratorie più profonde del polmone.

3.7.1.3 Effetti sull'ambiente

Si è detto che l' SO_2 tende a trasformarsi in anidride solforica e in presenza di umidità, in acido solforico. Questo fenomeno contribuisce alla formazione del particolato secondario e risulta essere la causa principale del fenomeno delle *piogge acide*.

L'acqua delle precipitazioni ha origine dalla evaporazione e dal vapore d'acqua perso dalle piante, tramite traspirazione, e risulta essere essenzialmente costituita da acqua distillata.

Nell'atmosfera il vapore si condensa raggiungendo un equilibrio tra particelle solide e gas atmosferici.

Questi equilibri sono responsabili del pH della pioggia che può essere spostato a seconda delle sostanze che vengono inglobate.

Il biossido di zolfo in particolare, prima si ossida nell'atmosfera, poi si idrolizza, ed infine forma come prodotto finale l'acido solforico, che è un acido forte il quale dissociandosi nell'acqua ne abbassa il pH, formando le piogge acide.

La conseguenza di tali piogge è un effetto nocivo sia sull'ecosistema, sia sui beni materiali (quali monumenti, opere d'arte, edifici).

In particolari condizioni meteorologiche infatti e in presenza di emissioni elevate, può diffondersi nell'atmosfera.

Gli ossidi di zolfo svolgono un'azione indiretta nei confronti della fascia di ozono stratosferico in quanto fungono da substrato per i cloro-fluoro-carburi, i quali costituiscono i principali responsabili dell'assottigliamento dello strato di ozono, ovvero del cosiddetto fenomeno del *buco dell'ozono*.

Nel contempo gli ossidi di zolfo si oppongono al fenomeno dell'*effetto serra* in quanto hanno la capacità di riflettere nell'aria le radiazioni solari dirette determinando un raffreddamento del pianeta.

Molto importante è il suo effetto sull'acidificazione delle precipitazioni, che porta a gravi danni ai bacini idrici ed alla vegetazione.

Per brevi esposizioni ad alte concentrazioni, inoltre, si manifesta uno scolorimento ed un rinsecchimento delle foglie e successivamente morte delle stesse.

3.7.1.4 Metodo di misura

Per la determinazione del parametro SO_2 , nelle postazioni della rete vengono utilizzati degli analizzatori, che consentono di effettuare misurazioni in tempo reale e in continuo.

Il biossido di zolfo viene misurato attraverso un analizzatore che si basa sul principio della intensità della radiazione emessa per fluorescenza dalle molecole di SO_2 quando queste vengono attivate per irraggiamento con radiazioni ultraviolette. L'aria ambiente prelevata viene inviata in una cella ed irradiata da una radiazione ultravioletta monocromatica e le molecole di SO_2 eccitate da queste radiazioni ultraviolette.

3.7.2 Biossido di azoto (NO_2)

Pur essendo presenti in atmosfera diverse specie di *ossidi di ozoto*, per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria si fa quasi esclusivamente riferimento al termine NO_x che sta ad indicare la somma pesata del *monossido di azoto* (NO) e del *biossido di azoto* (NO_2).

Nella presente sezione si tratterà del **biossido di azoto** (NO_2), un inquinante che in aria è a prevalente componente secondaria.

Il biossido di azoto è un gas di colore giallo-rosso, poco solubile in acqua, tossico, dall'odore forte e pungente e con grande potere irritante.

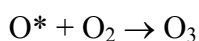
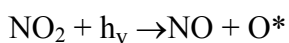
La permanenza degli ossidi di azoto in atmosfera è di solito limitata a pochi giorni (4-5), in quanto questi vengono rimossi in seguito a reazioni chimiche, i cui prodotti sono acidi o sostanze-organiche.

Gli ossidi di azoto si formano durante le reazioni di combustione ad elevate temperature (1200°): il monossido di azoto si produce in quantità maggiori del biossido di azoto in funzione della temperatura di combustione e della quantità di ossigeno disponibile.

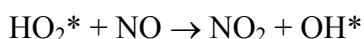
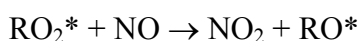
Le reazioni chimiche di formazione degli ossidi di azoto sono le seguenti:



Il biossido di azoto si forma anche dalle reazioni fotochimiche secondarie che avvengono in atmosfera ed entra in un giro di reazioni favorite dalle radiazioni ultraviolette nelle quali interviene anche l'ozono troposferico:



Tale ciclo viene alterato in presenza di idrocarburi incombusti presenti in atmosfera che reagendo con il radicale OH, formano altri due radicali, RO_2^* e HO_2^* , che reagiscono con l'ossido di azoto convertendolo in NO_2 :



In tal modo l'ozono non può più reagire con l'NO (reazione 1) e ciò determina un fenomeno di accumulo che avviene negli strati bassi dell'atmosfera.

3.7.2.1 Origine

Il biossido di azoto è un inquinante secondario poiché non viene emesso direttamente dallo scarico o dai fumi industriali, ma deriva generalmente dalla successiva ossidazione in atmosfera del monossido di azoto.

In genere, parlando di ossidi di azoto, le fonti di emissione sono principalmente legate all'attività umana e in misura minore a fenomeni naturali.⁴

⁴ www.inventaria.sinanet.apat.it

Le emissioni da fonti antropiche derivano sia da processi di combustione (centrali termoelettriche, riscaldamento, traffico), che da processi produttivi senza combustione (produzione di acido nitrico, utilizzo di fertilizzanti azotati, ecc.).

Le fonti naturali di biossido di azoto sono associate a fenomeni quali: incendi, eruzioni vulcaniche, scariche elettriche provocate da fulmini e all'attività biologica di alcune specie batteriche a suolo (*Nitrosomonas* e *Nitrobacter*).

3.7.2.2 Effetti sull'uomo

L'elevata tossicità del biossido di azoto lo rende irritante per l'apparato respiratorio e per gli occhi.

La sua esposizione può provocare bronchiti, edemi polmonari e in alcuni casi il decesso. Ha un'azione tossica che si manifesta principalmente sulle strutture polmonari profonde (alveoli). Quindi provoca lesioni alle basse vie aeree e bronchiolite obliterante.

Inoltre è una causa del riacutizzarsi delle sindromi asmatiche.

Concentrazioni particolarmente elevate possono provocare il decesso.

3.7.2.3 Effetti sull'ambiente

Il biossido di azoto contribuisce al fenomeno di inquinamento definito *smog fotochimico*, in quanto, per quanto detto nel paragrafo 1 è un precursore dell'ozono troposferico.

Inoltre il biossido di azoto, in atmosfera e in presenza di acqua, si trasforma in acido nitrico e contribuisce al fenomeno delle *piogge acide* che provoca il deterioramento degli edifici, delle opere d'arte e della vegetazione.

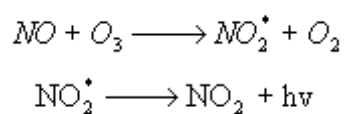
Il biossido di azoto è inoltre un energico ossidante, molto reattivo e quindi altamente corrosivo e provoca la corrosione dei metalli e lo scolorimento dei tessuti. Possiamo senza dubbio affermare che oltre agli effetti dannosi sulla salute dell'uomo, esso produce danni alle piante, riducendone la crescita; infatti il biossido di azoto induce la comparsa di macchie sulle foglie e il monossido di azoto rallenta il processo di fotosintesi clorofilliana.

I livelli naturali di biossido di azoto in atmosfera oscillano tra 1 e 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nei paesi industrializzati i livelli sono compresi nell'intervallo fra 20 e 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le medie annuali nelle principali città europee non hanno registrato mediamente valori maggiori di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.7.2.4 Metodo di misura

La misurazione del biossido di azoto avviene previa trasformazione in monossido di azoto e per successiva misura della radiazione caratteristica emessa per *chemiluminescenza* dalla reazione in fase gassosa tra monossido di azoto e ozono:



La misura del biossido di azoto viene così ottenuta come differenza tra la misura degli ossidi di azoto totali (NO_x), cioè l'ossido di azoto contenuto nel campione di aria più quello proveniente dalla riduzione del biossido di azoto, e quella del solo ossido di azoto.

4 Flussi di informazioni sulla qualità dell'aria

La presente tesi di stage si occupa di fornire un' analisi sullo scenario nazionale relativo alla trasmissione delle informazioni sulla qualità dell'aria ambiente e di effettuare un'analisi critica nonché un confronto tra i due flussi di informazioni attualmente esistenti; tale analisi è volta ad analizzare la situazione in Italia in relazione ai punti di misura utilizzati per rilevare le concentrazioni in atmosfera del biossido di azoto (NO₂) e del biossido di zolfo (SO₂).

Per l'elaborazione dei dati e dei grafici del presente lavoro sono state utilizzate le informazioni che l'APAT raccoglie in base alla normativa europea sullo scambio di informazioni in materia di qualità dell'aria conosciute come *Exchange of Information* (o brevemente *EoI*).

La seconda fonte di dati è basata sulle informazioni raccolte nell'ambito delle procedure derivanti dal quanto stabilito dall'articolo 12 del D. Lgs 351/99. Queste procedure prevedono la raccolta delle informazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e parallelamente al Ministero della sanità tramite l'Allegato XII del D.M. n.60/02.

Attualmente le reti di monitoraggio della qualità dell'aria sono oggetto di un processo di adeguamento e razionalizzazione, in corso a livello regionale; tale processo, già completato, totalmente o parzialmente in alcune realtà regionali, attende di essere avviato in altre. L'applicazione del D.M. 60/02 individua un insieme di reti e stazioni di monitoraggio che non sempre coincide con quello selezionato per Exchange of Information (EoI). Questa diversità è dovuta principalmente al fatto che essendo differenti le finalità dei due rami normativi, sono diverse le stazioni di monitoraggio che vengono utilizzate.

A valle del completamento del processo in corso, sarà necessaria una verifica dei due insiemi di reti e stazioni di monitoraggio per la selezione di un'unica base informativa che consentirà di fornire un quadro uniforme, rappresentativo e completo della realtà del nostro Paese.

4.1 Le stazioni di monitoraggio

Il controllo della qualità dell'aria viene effettuato mediante il rilevamento dei livelli di concentrazione degli inquinanti presenti ed il successivo confronto dei risultati del rilevamento con gli standard di qualità dell'aria imposti per legge.

La classificazione più utilizzata per differenziare le stazioni di monitoraggio dell'aria, prevede la distinzione tra centraline fisse e laboratori mobili.

Il numero minimo delle postazioni fisse nell'area da sottoporre a controllo, deve essere stabilito tenendo conto della densità e distribuzione della popolazione, delle caratteristiche topografiche e meteo-climatiche dell'area e soprattutto della distribuzione ed intensità delle probabili sorgenti di emissione.

Oltre alla rete di stazioni fisse, in genere si dovrebbe disporre di alcune centraline mobili, aventi caratteristiche analoghe alle fisse, ma con l'utilità di fornire informazioni per le zone non coperte dalla rete.

Gli obiettivi generali del sistema di rilevamento nazionale sulla qualità dell'aria sono:

- individuare le cause determinanti i fenomeni di inquinamento;
- fornire, attraverso la misura degli inquinamenti e dei parametri meteo, un insieme di dati rappresentativi relativi ai processi di inquinamento atmosferico al fine di avere un quadro conoscitivo che consenta una più efficace tutela della salute pubblica e del territorio;
- verificare la rispondenza dei modelli fisico-matematici a rappresentare la dinamica spazio-temporale dei fenomeni dispersivi degli inquinanti in situazioni specifiche;
- fornire indicazioni sia per la valutazione sistematica dei livelli di inquinamento sia per la previsione di situazioni di emergenza;
- documentare il rispetto ovvero il superamento degli standard di qualità dell'aria nel territorio.

4.2 Ubicazione dei punti di campionamento e criteri di ubicazione

Abbiamo spiegato come un aspetto fondamentale nel monitoraggio dell'aria troposferica sia posizionamento delle stazioni fisse, problema particolarmente sentito in Italia, date le complesse caratteristiche morfologiche e climatiche del territorio su cui si estende,

oltretutto aggravato dall'elevata densità abitativa nei centri urbani, principalmente Milano, Torino, Roma, Palermo e Napoli.

Per la dislocazione delle postazioni di rilevamento, le cui indicazioni sono rappresentate in tabella 4.1, occorre fare attenzione affinché i luoghi scelti siano il più possibile rappresentativi dell'area sottoposta a controllo, tenendo presente che una scelta inadeguata potrebbe ridurre notevolmente la significatività dei risultati delle misurazioni effettuate.

Tabella 4.1 Criteri di ubicazione delle centraline di monitoraggio (D.M. 60/02).

I. Numero minimo di punti di campionamento per misurazioni in siti fissi al fine di valutare la conformità ai valori limite per la protezione della salute umana e le soglie di allarme nelle zone e negli agglomerati dove la misurazione in sUi fissi è l'unica fonte di informazione.

a) Fonti diffuse

Popolazione dell'agglomerato o della zona	Se i livelli superano la soglia di valutazione superiore (1)	Se i livelli massimi sono situati tra le soglie di valutazione superiore e inferiore	Solo per SO ₂ e per NO ₂ , negli agglomerati dove i livelli massimi sono al di sotto della soglia di valutazione inferiore
0-249.999	1	1	Non applicabile
250.000-499.999	2	1	1
500.000-749.999	2	1	1
750.000-999.999	3	1	1
1.000.000-1.499.999	4	2	1
1.500.000-1.999.999	5	2	1
2.000.000-2.749.999	6	3	2
2.750.000-3.749.999	7	4	2
3.750.000-4.749.999	8	4	2
4.750.000-5.999.999	9	4	2
>6.000.000	10	5	3

(1) Per l'NO₂, il materiale particolato e il benzene includere almeno un punto di campionamento di fondo urbano ed un punto di campionamento orientato al traffico, sempre che ciò non comporti un aumento dei punti di campionamento.

b) Fonti puntuali

Per valutare l'inquinamento nelle vicinanze di fonti puntuali, il numero di punti di campionamento per misurazioni in siti fissi si dovrebbe calcolare tenendo conto della densità delle emissioni, del probabile profilo di distribuzione dell'inquinamento dell'aria ambiente e della potenziale esposizione della popolazione.

II. Numero minimo di punti di campionamento per misurazioni in siti fissi al fine di valutare la conformità ai valori limite per la protezione degli ecosistemi o della vegetazione in zone diverse dagli agglomerati

Se i livelli superano la soglia di valutazione superiore	Se i livelli massimi si situano tra le soglie di valutazione superiore e inferiore
1 punto di campionamento per 20.000 km ²	1 punto di campionamento per 40.000 km ²

Nelle zone insulari, il numero dei punti di campionamento per misurazioni in siti fissi dovrebbe essere calcolato tenendo conto del probabile profilo di distribuzione dell'inquinamento dell'aria ambiente e della potenziale esposizione degli ecosistemi o della vegetazione.

Dall'analisi dei dati risulta che la distribuzione spaziale e la tipologia delle stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati di qualità dell'aria non presentano generalmente carattere di omogeneità su tutto il territorio nazionale.

L'incremento di informazioni, sia relativamente ai metadati, sia ai dati, osservato per entrambi gli inquinanti (biossido di zolfo e biossido di azoto) indica comunque un miglioramento dell'attività di monitoraggio e di raccolta delle informazioni dal livello locale a quello nazionale.

Continuano a permanere, rispetto al passato, lacune nella disponibilità di informazioni che si concentrano maggiormente nel Sud Italia.

5 Quadro normativo

La normativa attualmente in vigore e riguardante in particolare il biossido di azoto e il biossido di zolfo, è riportata nella tabella 5.1. In tabella è riportata la normativa comunitaria unitamente alla corrispondente normativa nazionale.

Tabella 5.1 Normativa in tema di qualità dell'aria.

LEGISLAZIONE EUROPEA	LEGISLAZIONE ITALIANA	TEMA
Direttiva del Consiglio 96/62/CE del 27/09/1996		Direttiva in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.
Decisione del Consiglio 97/101/CE del 27/01/1997		Decisione del Consiglio che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati membri.
Direttiva del Consiglio 1999/30/CE del 22/04/1999		Concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, le particelle e il piombo.
	Decreto legislativo 4 agosto 1999 n.351	Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria.
Decisione della Commissione 2001/752/CE del 17/10/2001		Decisione della Commissione che modifica gli allegati della decisione 97/101/CE del Consiglio che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati membri.

LEGISLAZIONE EUROPEA	LEGISLAZIONE ITALIANA	TEMA
	Decreto ministeriale 2 aprile 2002 n.60	Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

5.1 Exchange of Information

Le *Decisioni 97/101/CE e 2001/752/CE* istituiscono il flusso di informazioni conosciuto con la sigla *EoI*, acronimo di *Exchange of Information* che prevede lo scambio reciproco di informazioni sulla qualità dell'aria tra gli Stati Membri e la Agenzia Europea per l'Ambiente (*Environmental European Agency* - EEA).

Con cadenza annuale gli Stati Membri provvedono all'invio di informazioni relative alle reti e alle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.

Le informazioni oggetto della procedure dall'*EoI* sono:

- reti;
- stazioni di monitoraggio;
- sensori;
- dati di qualità dell'aria;
- elaborazioni statistiche dei dati.

I primi tre gruppi di informazioni costituiscono i cosiddetti *metadati* mentre gli ultimi due costituiscono i *set di dati* sulla qualità dell'aria.

Dati e metadati sono raccolti dai soggetti locali: Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA e APPA), Regioni, Province e Comuni. Successivamente sono inviati ai cosiddetti Punti Focali Regionali (PFR) che provvedono alla trasmissione all'APAT. Segue quindi l'invio dei dati da parte di APAT alla EEA e contestualmente al Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio.

Le informazioni inviate attraverso la procedura *EoI* sono relative alla totalità delle stazioni di monitoraggio presenti sul territorio nazionale. Sono quindi incluse reti, stazioni di monitoraggio e dati di inquinanti atmosferici che non sono utilizzati ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente e cioè ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs. 351/99 e dal D.M. 60/02. Fanno parte, infatti, dell'insieme delle informazioni utilizzate per l'*Exchange of Information* anche dati e metadati di stazioni di monitoraggio utilizzate per lo studio di realtà locali (hot spot, presidi industriali) o che effettuano campagne di raccolta dati a scopo scientifico e di ricerca.

5.1.1 Dati trasmessi ai sensi dell'EoI

Tramite le procedure di scambio di informazioni, vengono inviati i dati di concentrazione degli inquinanti rilevati sul territorio nazionale. I dati che vengono inviati sono relativi all'anno precedente a quello di comunicazione: la procedura "EoI 2005" è relativa all'invio dei dati misurati durante l'anno 2004. La copertura temporale delle serie annuali è variabile e può non sempre garantisce un'adeguata rappresentatività dell'intero anno. La normativa sull'*EoI* prevede il calcolo di parametri statistici sulle serie dei dati in funzione della copertura temporale della serie stessa.

In particolare sono calcolati il valore medio e la mediana della serie quando è disponibile il 50 % dei dati teoricamente misurabili distribuiti uniformemente durante l'anno,⁵ e sono calcolati anche il 98° e il 99,9° percentile e il valore massimo quando la disponibilità dei dati è almeno del 75%.

La normativa sull'EoI prevede che le stazioni sulla qualità dell'aria siano classificate secondo tipologia di zona in: urbana, suburbana o rurale e secondo tipologia di stazione in: traffico, industriale o fondo.

5.1.2 Punti Focali Regionali (PFR)

I dati di qualità dell'aria raccolti a livello locale dai Punti Focali Regionali (PFR) sono inviati ad APAT e vengono registrati nella Bancadati Relazionale Atmosfera Clima Emissioni (BRACE). Successivamente sono trasmessi dall'APAT all'Agenzia Europea per l'Ambiente.

⁵ La distribuzione dei dati è ritenuta uniforme quando il rapporto del n. dei dati dei mesi estivi (da aprile a settembre inclusi) e dei mesi invernali (da gennaio a marzo inclusi e da ottobre a dicembre inclusi) e l'inverso di tale rapporto non è maggiore di 2.



Figura 5.1: Stato designazioni PFR

I Punti Focali Regionali (PFR) rappresentano i poli regionali del Sistema e costituiscono il riferimento per il livello territoriale regionale. Sono designati dalle Regioni e Province autonome e sono responsabili di:

- assicurare la disponibilità (visibilità) dei dati e informazioni ambientali di interesse nazionale, prodotti all'interno del territorio regionale;
- elaborare i dati di interesse ambientale al fine di realizzare prodotti e servizi informativi per il Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINA);
- garantire il flusso delle informazioni all'interno della rete SINAnet.⁶

Le attività di ogni singolo PFR sono regolamentate da una convenzione pluriennale con APAT, secondo uno schema che prevede per i PFR i seguenti compiti:

- predisporre la struttura tecnologica idonea allo svolgimento della funzione di PFR della rete SINAnet;
- adottare procedure operative e di sicurezza per la gestione dei dati di interesse, in conformità con gli standard SINAnet;
- rendere disponibili le informazioni di comune interesse su data base appositamente strutturati e aggiornati secondo le modalità SINAnet; informazioni ottenute a partire dai dati dei Sistemi Informativi Regionali Ambientali e da banche dati di interesse ambientale non comprese nel SIRA;

⁶ SINAnet= Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale

- laddove necessario, rendere disponibili informazioni ambientali geo-referenziate, a partire dalle basi informative topografiche regionali, coerenti alle specifiche dell'Intesa sul sistema Cartografico di riferimento;
- sviluppare, nei casi concordati, servizi specialistici per l'APAT, che garantiscano l'accesso e il "travaso" verso DB realizzati a livello centrale;
- attivare servizi informativi (funzionalità di accesso, consultazione e scarico dati) per gli utenti della rete SINAnet, anche attraverso l'allestimento di servizi informativi di tipo geografico.

5.2 Decreto Ministeriale n. 60 del 2 aprile 2002

Il Decreto Ministeriale n. 60 del 2 aprile 2002 (D.M. 60/02) è il decreto attuativo di quanto disposto dal Decreto Legislativo n.351 del 4 agosto 1999 (D.Lgs. 351/99). Insieme costituiscono la normativa che regola la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente nello scenario nazionale.

Il D.M. 60/02 stabilisce, tra le altre cose, i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle.

Stabilisce inoltre:

- le soglie di allarme;
- il margine di tolleranza e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo;
- il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto;
- i criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria ambiente, i criteri e le tecniche di misurazione, con particolare riferimento all'ubicazione ed al numero minimo dei punti di campionamento, nonché alle metodiche di riferimento per la misura, il campionamento e l'analisi;
- la soglia di valutazione superiore, la soglia di valutazione inferiore e i criteri di verifica della classificazione delle zone e degli agglomerati;
- le modalità per l'informazione da fornire al pubblico sui livelli registrati di inquinamento atmosferico ed in caso di superamento delle soglie di allarme;
- il formato per la comunicazione dei dati.

5.2.1 Valore limite

Il *valore limite* costituisce il livello fissato per prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da parte di uno specifico inquinante atmosferico. I valori limite per la protezione della salute umana per l'SO₂ e per l'NO₂, comprensivi del margine di tolleranza, delle modalità di riduzione di tale margine e della data alla quale i valori limite devono essere raggiunti, sono indicati nel D.M.60/02 rispettivamente nell'Allegato I per il biossido di zolfo e nell'Allegato II per il biossido di azoto e riportati di seguito schematicamente.

Le tabelle 5.2 e 5.4, estratte dall'Allegato II e dall'Allegato I del D.M.60/02 rispettivamente, riportano i valori limite di qualità dell'aria ambiente per la protezione della salute umana, insieme al margine di tolleranza, alle modalità di riduzione di tale margine e alla data di entrata in vigore dei valori limite.

5.2.1.1 Biossido di azoto

Tabella 5.2: Valori limite per il biossido di azoto (allegato II del D.M. 60/02)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non sperare più di 18 volte per anno civile	50% del valore limite pari a 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, per raggiungere lo 0% al 1 gennaio 2010	1° gennaio 2010
Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50% del valore limite pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, per raggiungere lo 0% al 1 gennaio 2010	1° gennaio 2010

La tabella 5.3 mostra l'andamento del valore limite orario e annuale aumentati del margine di tolleranza nel periodo 2000-2010.

Tabella 5.3: Valore limite orario e valore limite annuale - Andamento nel periodo 2000-2010

	Valore limite + margine di tolleranza ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Anno	Valore orario	Valore annuale
2000	300	60
2001	290	58
2002	280	56
2003	270	54
2004	260	52
2005	250	50
2006	240	48
2007	230	46
2008	220	44
2009	210	42
2010	200	40

5.2.1.2 Biossido di zolfo

Tabella 5.4 Valori limite per il biossido di zolfo (allegato I del D.M. 60/02)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non sperare più di 24 volte per anno civile	42,9 % del valore limite pari a 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1 gennaio 2005	1° gennaio 2005
Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 3 volte per anno civile	nessuno	1° gennaio 2005

La tabella 5.5 mostra l'andamento del valore limite orario e annuale aumentati del margine di tolleranza nel periodo 2000-2010.

Tabella 5.5 Valori limite per il biossido di azoto (allegato II del D.M. 60/02)

	Valore limite + margine di tolleranza ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Anno	Valore orario	Valore annuale
2000	500	40
2001	470	40
2002	440	40
2003	410	40
2004	380	40
2005	350	40

5.2.2 Cause di superamento

Nei capitolo 3 è stato spiegato come molteplici possono essere le cause che conducono al superamento dei valori limite imposti per la qualità dell'aria atmosferica.

Nella tabella 5.6 sono riportati dei codici (S), numerati da 1 a 10, rappresentativi delle cause di superamento del valore limite dell'inquinante considerato; in alcuni casi si è verificata la sinergia tra più fattori.

Tabella 5.6: Motivi dei singoli casi di superamento (D.M. 60/02).

Codice del motivo	Descrizione del codice
S1	Centro urbano con alta densità di traffico
S2	Vicinanza a una arteria di grande traffico
S3	Industrie locali, in particolare generazione di energia
S4	Attività di estrazione mineraria
S5	Riscaldamento domestico
S6	Emissioni da fonti industriali
S7	Emissioni da fonti non industriali
S8	Fonte(i) o evento(i) di origine naturale
S9	Spargimento invernale di sabbia sulle strade
S10	Inquinamento atmosferico proveniente da fonti esterne all'Italia

6 I dati di qualità dell'aria nei flussi di informazione

Il lavoro consiste nell'esecuzione di un'analisi sui dati *EoI* e sulle informazioni presenti nei questionari dell'Allegato XII del D.M. 60/02.

Poiché i due tipi di informazioni non sono del tutto omogenee, in alcuni casi è stato necessario il calcolo di alcuni parametri per effettuare il confronto e l'analisi dei due insiemi di informazioni. Il confronto dei dati sul valore di concentrazione medio annuo è stato effettuato tra i valori riportati nell'Allegato XII del D.M. 60/02 e i valori di concentrazione media annua calcolati sulle serie di dati secondo i criteri dell'*EoI*.

Per il confronto del numero di ore di superamento, poiché tale parametro non è previsto dalla normativa sull'*EoI*, è stato necessario calcolare *ad hoc* tale valore dalle serie di dati annuali. In questo modo è stato possibile poi confrontare tali valori con le informazioni riportate nell'Allegato XII del D.M. 60/02. I dati analizzati sono relativi agli anni 2002, 2003 e 2004.

6.1 Exchange of Information

Per il presente lavoro sono stati utilizzati i dati di qualità dell'aria misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio nazionale e raccolti dall'APAT nell'ambito dell'*EoI* 2003, 2004, 2005 (rispettivamente con anni di riferimento 2002, 2003, 2004), e degli Allegati XII del D.M. 60/02.

L'elenco completo delle stazioni di monitoraggio che hanno fornito dati sul biossido di azoto e sul biossido di zolfo, è riportato in Appendice (cfr. sottotabelle A.1.1 e A.2.1).

Per le elaborazioni riportate nel presente lavoro sono state utilizzate le serie di dati annuali con almeno il 50 % di dati validi.

I dati di qualità dell'aria sono disponibili alla pagina web www.brace.sinanet.apat.it.

6.2 Allegato XII D.M. 60/02

La comunicazione sulle informazioni per la verifica del rispetto dei valori limite, avviene attraverso l'invio al MATT, dei questionari che le Regioni e le Province Autonome compilano secondo il modulo Allegato XII del D.M. 60/02. Successivamente il MATT provvede all'invio dei questionari verso la Commissione Europea. La procedura di invio dei questionari avviene con cadenza annuale.

Nell'allegato XII sono raccolte le informazioni su:

- stazioni;
- zonizzazione;
- sensori;
- eventi di superamento dei valori limite.

Per l'analisi effettuata nel presente lavoro sono state utilizzate le informazioni riportate nei seguenti Fogli del suddetto allegato (moduli):

- **modulo 3:** stazioni e metodi di misurazione impiegati per la valutazione ai sensi della direttiva 1999/30/CE (Allegato IX) e della direttiva 2000/69/CE (Allegato VII);
- **modulo 7a:** superamento del valore limite più MDT per l' SO_2 per la protezione della salute umana (media oraria);
- **modulo 7b:** superamento del valore limite per l' SO_2 per la protezione della salute umana (media giornaliera);
- **modulo 7c:** superamento del valore limite per l' SO_2 per la protezione gli ecosistemi (media annua);
- **modulo 7e:** superamento del valore limite più MDT per l' NO_2 per la protezione della salute umana (media oraria);
- **modulo 7f:** superamento del valore limite più MDT per l' NO_2 per la protezione della salute umana (media annua).

6.3 Codice identificativo della stazione

Il *codice identificativo della stazione*⁷ e' una sigla costituita da 7 numeri che permettono di individuare univocamente una determinata stazione di monitoraggio. Rappresenta il mezzo attraverso cui è possibile incrociare i due flussi di informazione. Il codice è composto dai seguenti codici numerici:

- Le prime due cifre individuano la Regione tramite il codice ISTAT
- le seconde tre cifre individuano la Provincia di appartenenza;
- le ultime due sono un numero progressivo che individua la stazione all'interno della Provincia.

Questo codice rappresenta il mezzo di correlazione univoca tra le informazioni contenute nell'Allegato XII del D.M. 60/02 e quelle fornite nell'ambito delle procedure dell'EoI.

⁷ E' utilizzato per la trasmissione dati in ambito EoI e per l'Allegato XII del D.M. 60/02.

7 Confronto tra i due flussi di informazione

L'applicazione del D.M. 60/02 individua un insieme di reti e stazioni di monitoraggio, che non sempre coincide con quello selezionato per l'EoI.

E' emersa quindi la necessità di far confluire i due flussi di informazione in un unico flusso, soprattutto in conseguenza delle numerose differenze di base tra EoI e D.M. 60/02.

Le differenze fondamentali tra i due flussi possono essere riassunte nei seguenti punti:

- diverse finalità, in quanto i dati EoI sono utilizzati ai fini del calcolo dei parametri statistici, mentre i dati D.M.60/02 servono per la valutazione della qualità dell'aria;
- diversi analizzatori per i due flussi EoI e D.M.60/02;
- diversi inquinanti comunicati (il D.M.60/02 ha un'insieme di inquinanti ridotto rispetto a quello previsto dall'EoI);
- diverse serie storiche considerate;
- diverse % di dati validi, in quanto l'EoI considera come limite inferiore il 50% e il 75 %, mentre il D.M.60/02 un minimo del 90 %.

Nella tabella 7.1 vengono rappresentate le tre situazioni che potrebbero verificarsi, al riguardo della trasmissione delle informazioni, tramite i due diversi flussi.

Tabella 7.1: Casistica sulla trasmissione dei dati

EoI	All. XII D.M. 60/02	SITUAZIONE
SI	NO	Normalità: la stazione non viene utilizzata ai fini della valutazione della qualità dell'aria secondo quanto disposto dal D.Lgs 351/99
NO	SI	Anomalia: non è stato utilizzato il canale di trasmissione <i>EoI</i> .
SI	SI	Normalità: i dati sono trasmessi con entrambi i canali informativi. E possibile effettuare il confronto dei dati trasmessi.

7.1 Congruenza e incongruenza nei flussi di informazioni

Per ogni anno, al variare del margine di tolleranza (MDT), sono stati controllati i valori limite (VL) relativi alle medie annue e alle ore di superamento. I valori sono stati calcolati dai dati EoI e poi confrontati con quelli riportati nel Allegato XII del D.M.. 60/02.

La tabella seguente riporta le modalità di analisi delle informazioni contenute nei due canali informativi:

Tabella 7.2 Confronto di informazioni dei due flussi

Parametro considerato	EoI	All. XII D.M. 60/02	Differenza parametri	Risultato del confronto
Valore medio annuo	> VL + MDT	> VL + MDT	NO	congruenza
	< VL + MDT	non trasmesso	non applicabile	congruenza
	> VL + MDT	non trasmesso	non applicabile	discordanza
	< VL + MDT	> VL + MDT	SI	discordanza
	> VL + MDT	> VL + MDT	SI	discordanza
	Non calcolabile per numerosità insufficiente	> VL + MDT	non applicabile	discordanza
Numero ore di superamento	> VL + MDT	> VL + MDT	NO	congruenza
	< VL + MDT	non trasmesso	non applicabile	congruenza
	> VL + MDT	non trasmesso	non applicabile	discordanza
	< VL + MDT	> VL + MDT	SI	discordanza
	> VL + MDT	> VL + MDT	SI	discordanza

8 Risultati

In questa parte del lavoro sono riportate una serie di mappe rappresentative della numerosità di stazioni per i tre anni considerati. Sono inoltre approfondite le singole realtà regionali.

In una fase successiva è stato stilato un quadro riassuntivo della situazione, attinente alla quantità di informazioni trasmesse tramite i due canali informativi, secondo una divisione tra nord, centro e sud Italia.

8.1 La comunicazione dei dati tramite D.M. 60/02

Nella tabella 8.2 viene riportato l'elenco delle Regioni che ha ottemperato all'invio delle informazioni richieste nell'Allegato XII del D.M. n.60 del 2002.

Tabella 8.1: Invio delle informazioni di cui all'Allegato XII del D.M. 60/02

CODICE REGIONE	REGIONE	2002	2003	2004
1	PIEMONTE	SI	SI	SI
2	VALLE D'AOSTA	SI	SI	SI
3	LOMBARDIA	SI	SI	SI
4	P. A. BOLZANO	SI	SI	SI
4	P. A. TRENTO	SI	SI	SI
5	VENETO	SI	SI	SI
6	FRIULI	SI	SI	SI
7	LIGURIA	SI	SI	SI
8	EMILIA ROMAGNA	SI	SI	SI
9	TOSCANA	SI	SI	SI
10	UMBRIA	SI	SI	SI
11	MARCHE	SI	SI	SI
12	LAZIO	SI	SI	SI
13	ABRUZZO	SI	SI	SI
14	MOLISE	NO	NO	NO
15	CAMPANIA	SI	SI	SI
16	PUGLIA	SI	SI	SI
17	BASILICATA	SI	SI	SI
18	CALABRIA	SI	SI	SI
19	SICILIA	NO	SI	SI
20	SARDEGNA	SI	SI	SI

8.2 Distribuzione degli analizzatori

L'inadeguata copertura del territorio nazionale, unita alla non sempre idonea distribuzione delle stazioni di monitoraggio per tipologia, non hanno consentito di disegnare un quadro totalmente completo e rappresentativo di tutta la realtà del Paese.

La copertura del territorio non è risultata essere uniforme. Per molte province, non risultano informazioni sul monitoraggio di biossido di azoto e biossido di zolfo. Le lacune, come già evidenziato nelle edizioni dell'Annuario dei dati ambientali dell'APAT, sono soprattutto al Centro e al Sud Italia.

Per renderci meglio conto, dell'effettiva assenza di analizzatori in numerose zone del territorio nazionale, nelle mappe che seguiranno, viene riportata la distribuzione delle stazioni di monitoraggio riguardanti il biossido di azoto e il biossido di zolfo, per gli anni 2002, 2003, 2004, per quanto riguarda il flusso informativo EoI⁸.

Per quanto riguarda il biossido di azoto si nota tra il 2002 e il 2003 un aumento quasi doppio (95,3 %), della quantità di informazioni trasmesse tramite il canale EoI, mentre tra il 2003 ed il 2004 si nota un aumento più ridotto (11,8 %).

Per quanto attiene al biossido di zolfo si nota tra il 2002 e il 2003 un aumento più che doppio (132 %), della quantità di informazioni trasmesse tramite il canale EoI, mentre tra il 2003 ed il 2004 si nota un aumento più ridotto (11,1 %), tendente alla stazionarietà.

⁸ Fonte Dati: www.SINAnet.apat.it

Figura 8.1. Biossido di azoto. Anno 2002. Stazioni di monitoraggio. Sono rappresentate le stazioni con copertura temporale minima del 50% (EoI).

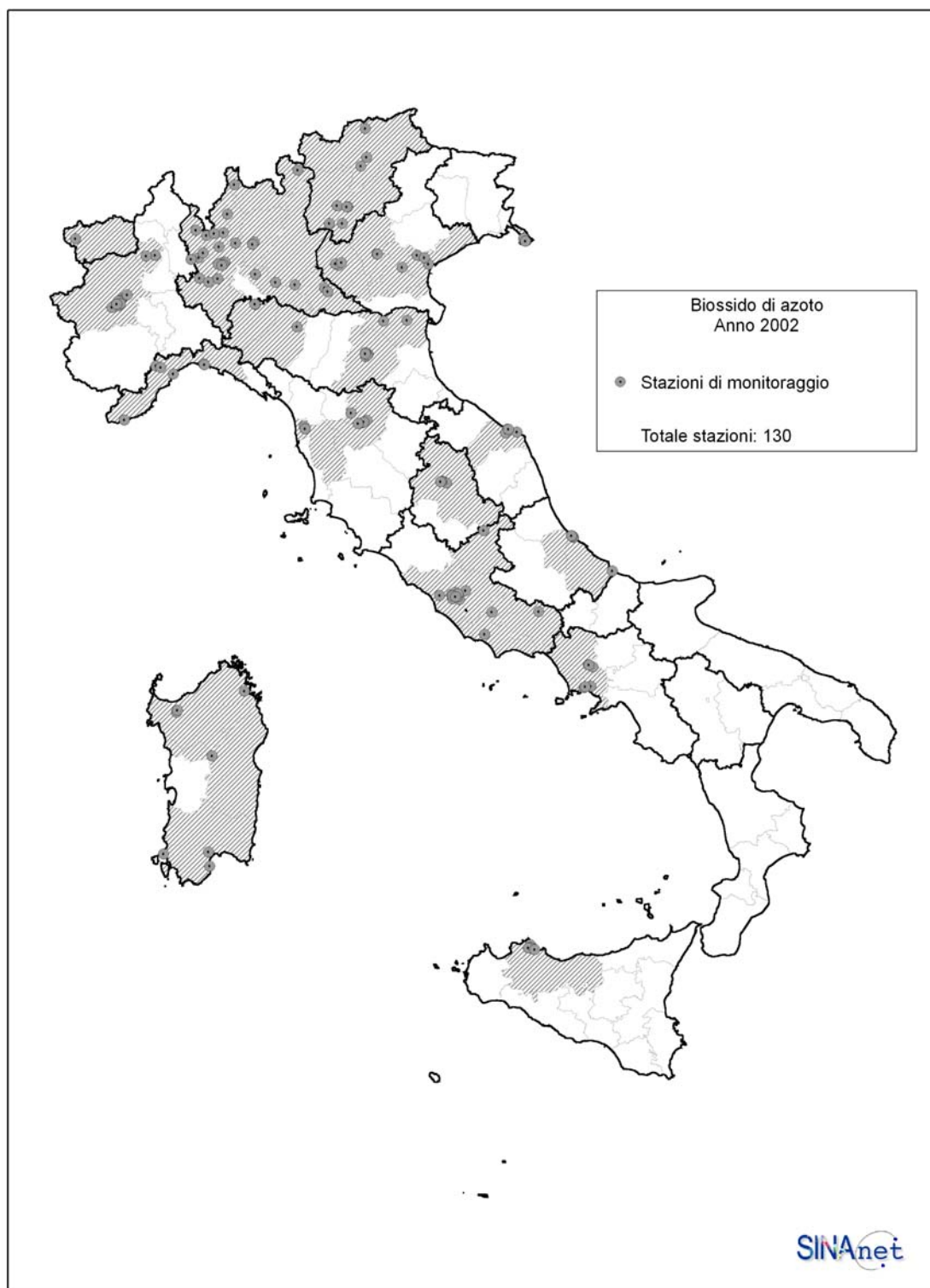


Figura 8.2 Biossido di azoto. Anno 2003. Stazioni di monitoraggio. Sono rappresentate le stazioni con copertura temporale minima del 50% (EoI).

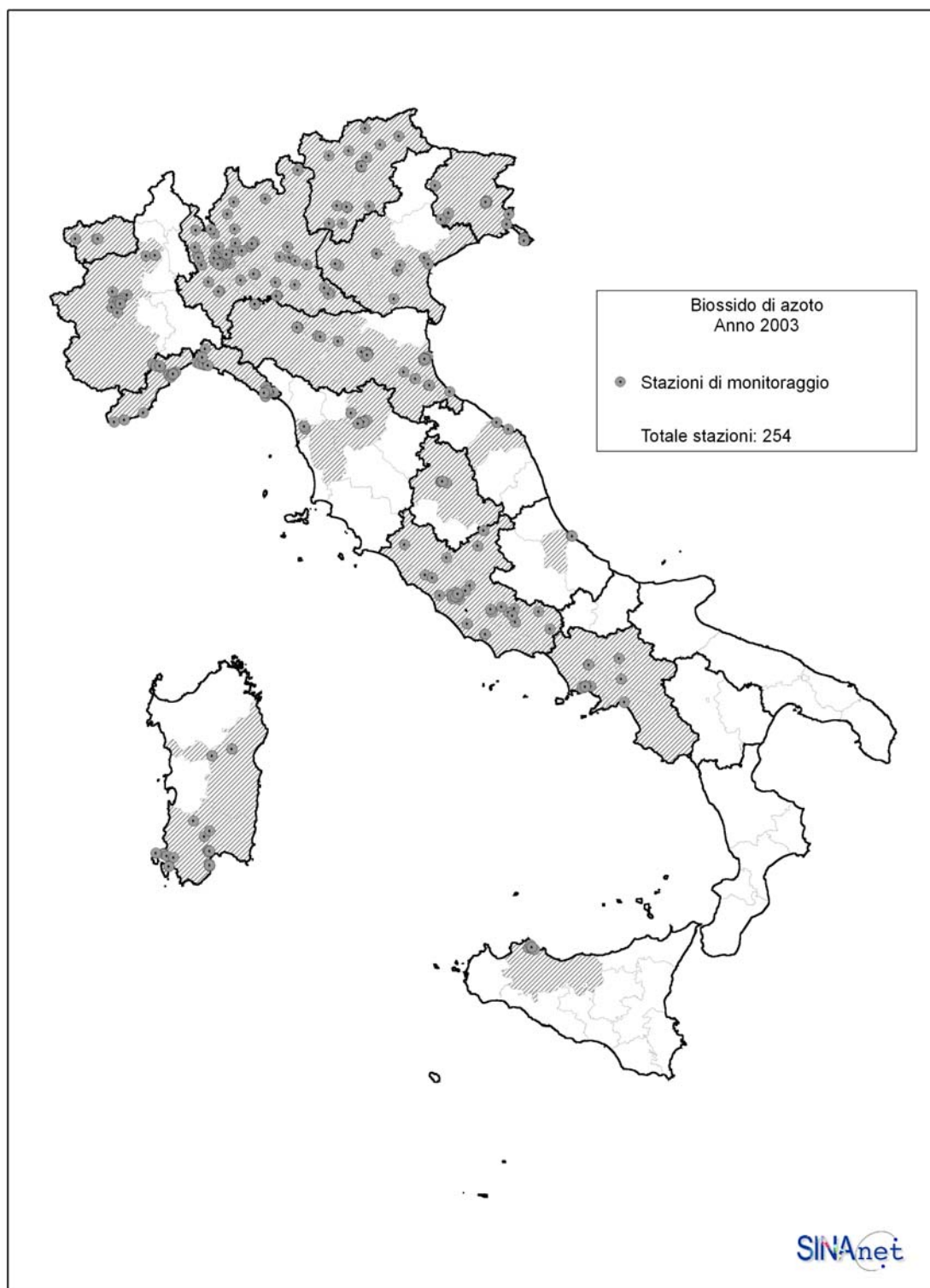


Figura 8.3. Biossido di azoto. Anno 2004. Stazioni di monitoraggio. Sono rappresentate le stazioni con copertura temporale minima del 50% (EoI).

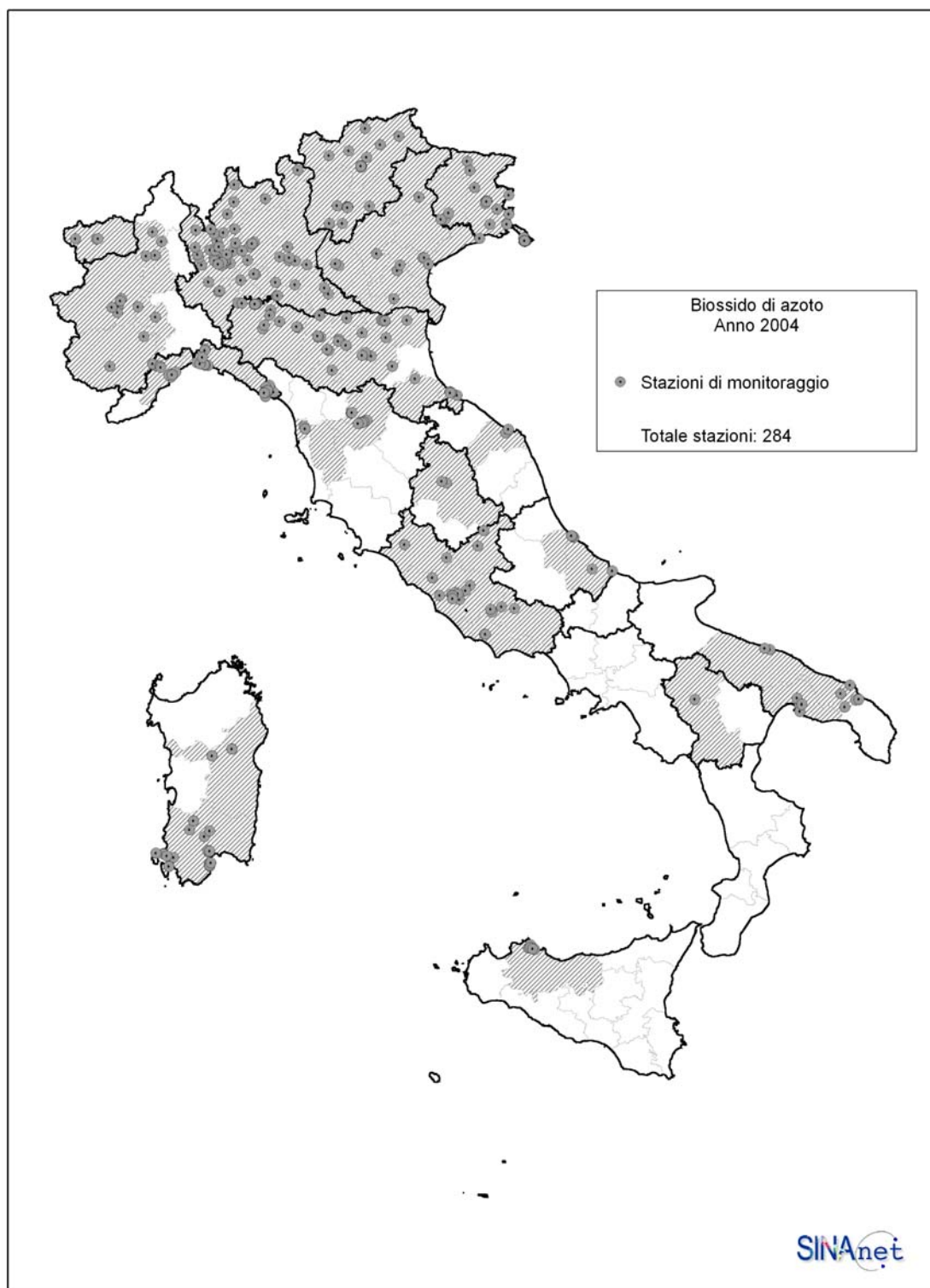


Figura 8.4. Biossido di zolfo. Anno 2002. Stazioni di monitoraggio. Sono rappresentate le stazioni con copertura temporale minima del 50% (EoI).

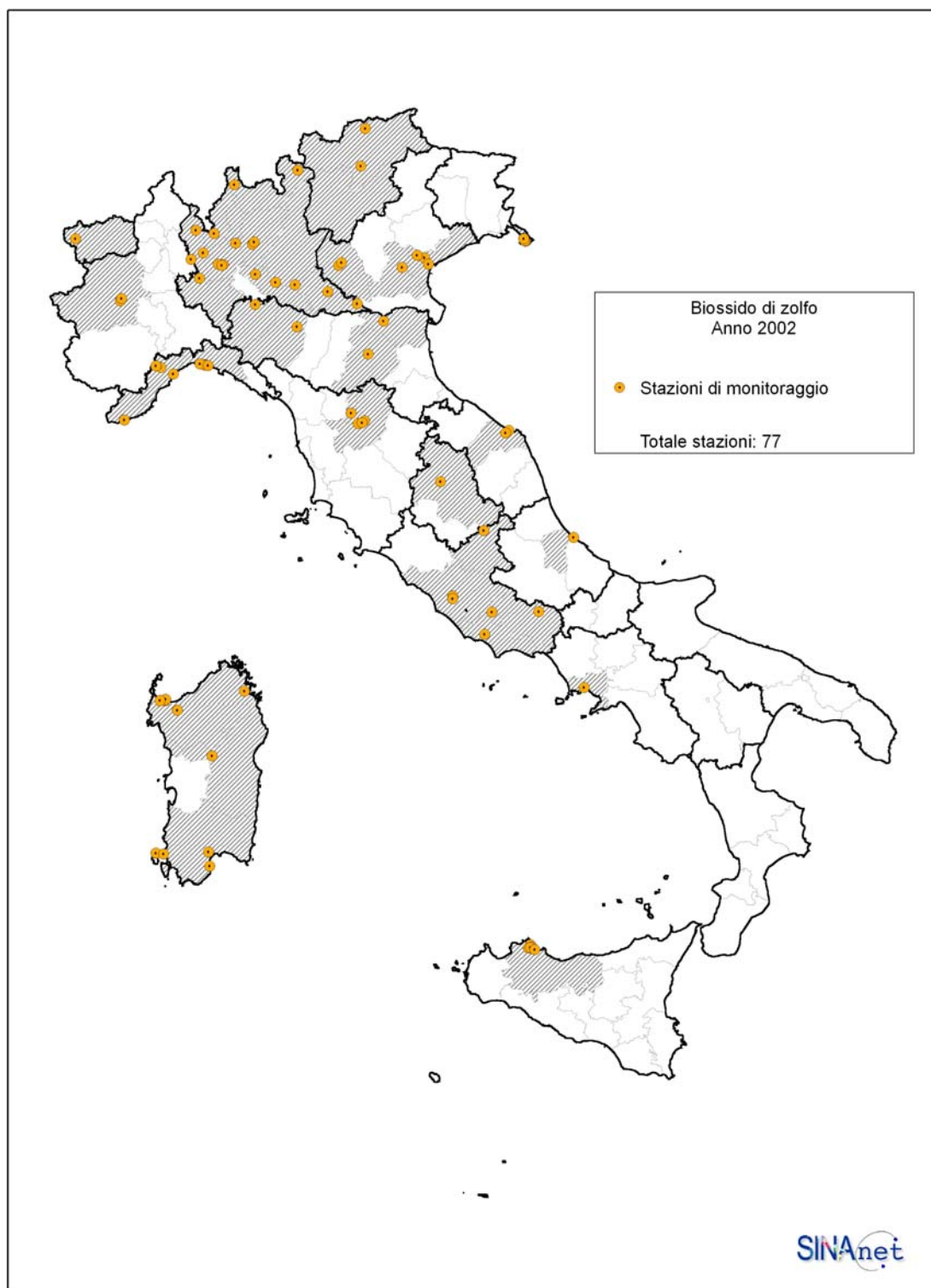


Figura 8.5. Biossido di azoto. Anno 2003. Stazioni di monitoraggio. Sono rappresentate le stazioni con copertura temporale minima del 50% (EoI).

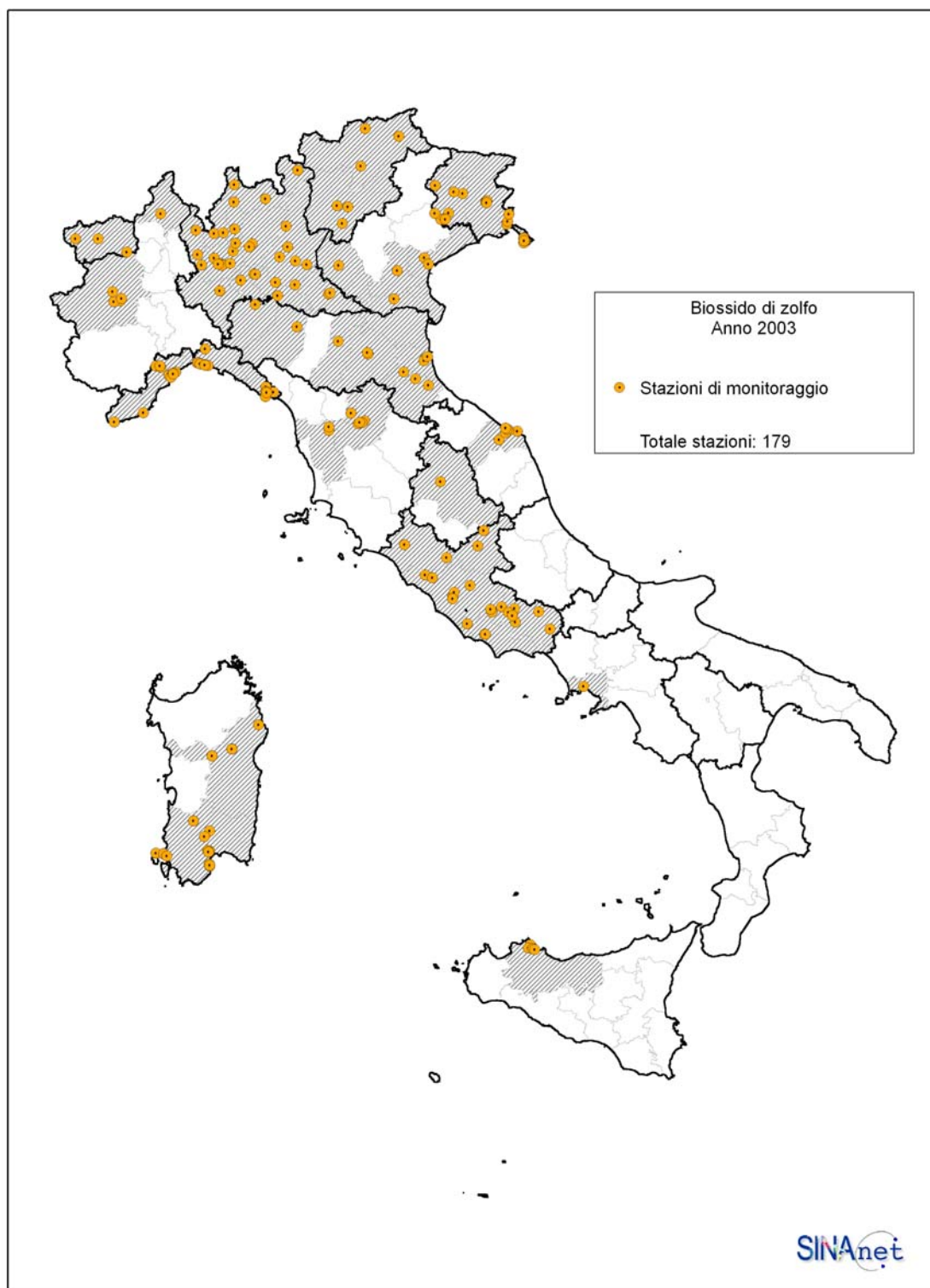
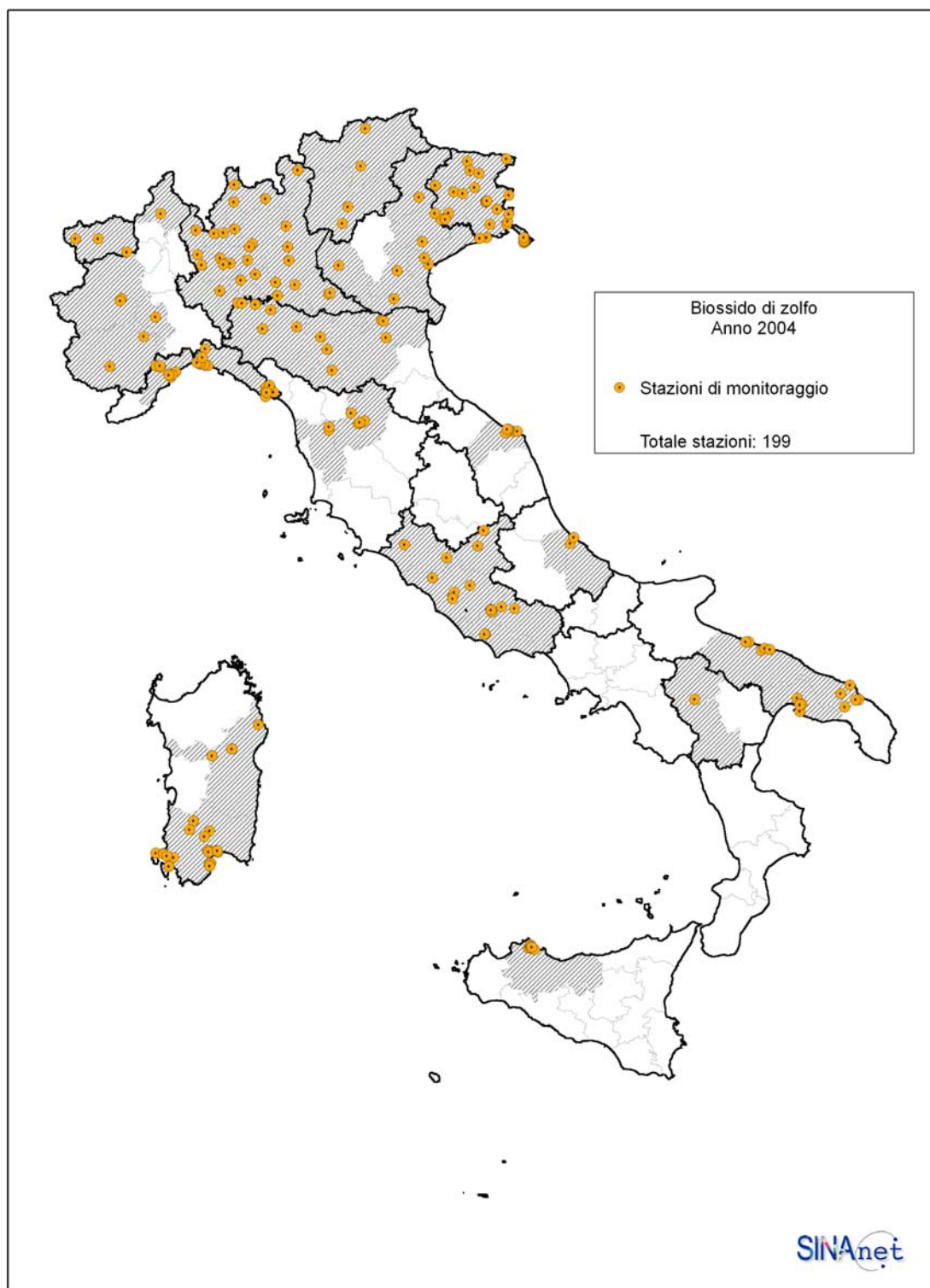


Figura 8.6. Biossido di azoto. Anno 2004. Stazioni di monitoraggio. Sono rappresentate le stazioni con copertura temporale minima del 50% (EoI).



In modo particolareggiato nei paragrafi che seguiranno, verrà eseguito un confronto per le singole regioni, relativo agli anni 2002, 2003, 2004, tra i due diversi flussi di informazione.

Nei grafici sulla numerosità delle stazioni interessate dalle attività di trasmissione dati, sono evidenziate le stazioni comuni ai flussi EoI e D.M.60/02 (colore blu), le stazioni trasmesse con il solo flusso D.M.60/02 (colore giallo) e le stazioni trasmesse con il solo flusso EoI (colore rosso). Per ogni regione è analizzata la situazione sullo stato delle attività di trasmissione di informazioni. Inoltre sono elaborati i dati EoI per il calcolo dei valori medi annui di ogni centralina. Di questi dati è stata calcolata la media, il 10° percentile e il 90° percentile che sono stati utilizzati per descrivere lo stato di qualità dell'aria.

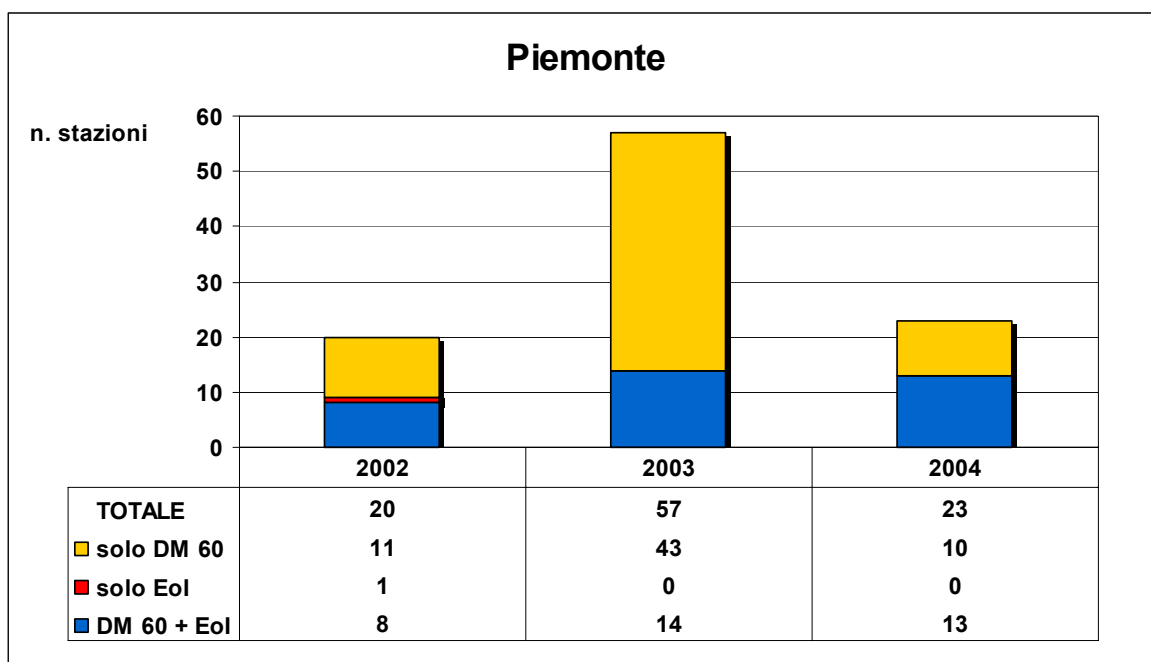
Per un maggiore approfondimento circa l'analisi numerica dei valori riscontrati in ogni stazione, si rimanda alla serie di tabulati analitici presenti in appendice.

8.3 Regione Piemonte

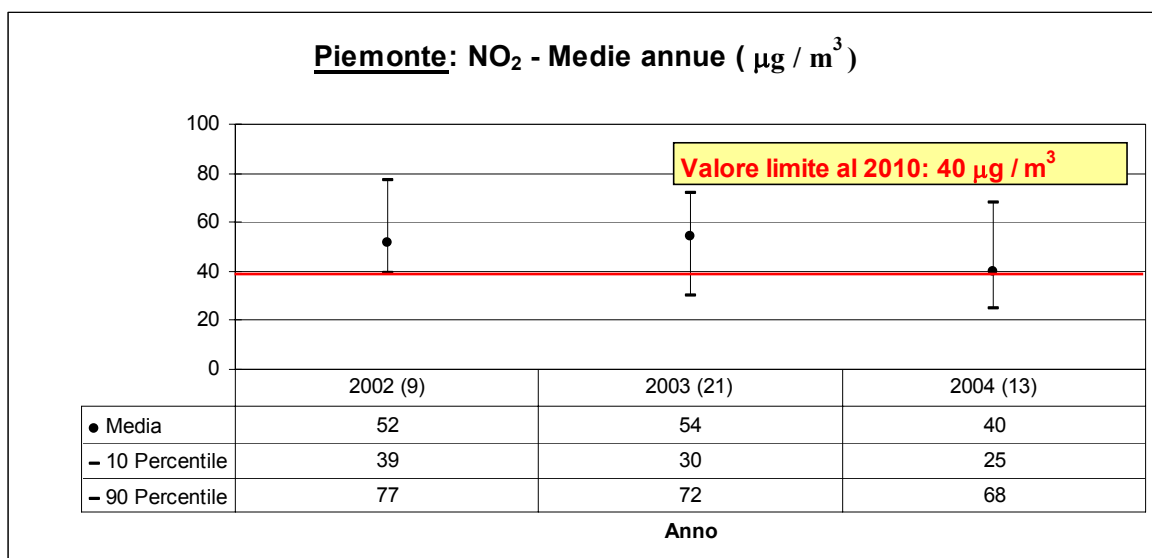
8.3.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Torino;
- Vercelli;
- Verbano – Cusio – Ossola;
- Cuneo;
- Asti;
- Alessandria;
- Biella;



I due flussi non hanno una piena convergenza: una parte delle informazioni è inviata tramite il solo canale D.M.60/02. Si ha un miglioramento nel 2004 dove la sovrapposizione tra i due flussi è maggiore. Si nota dal 2003 al 2004, una riduzione del numero di stazioni comunicate. Non sono state riscontrate discordanze nei due flussi di informazione.

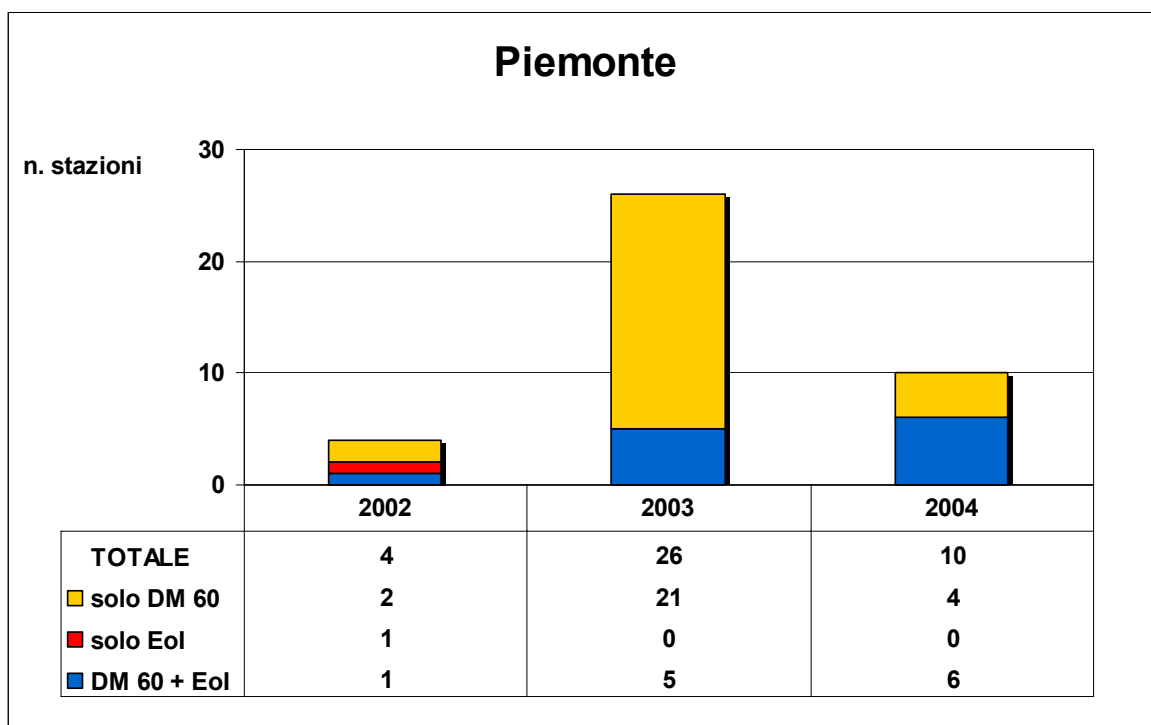


Nell'arco dei tre anni si ha la riduzione del valore medio annuo, che nel 2004 è paria al valore limite al 2010.

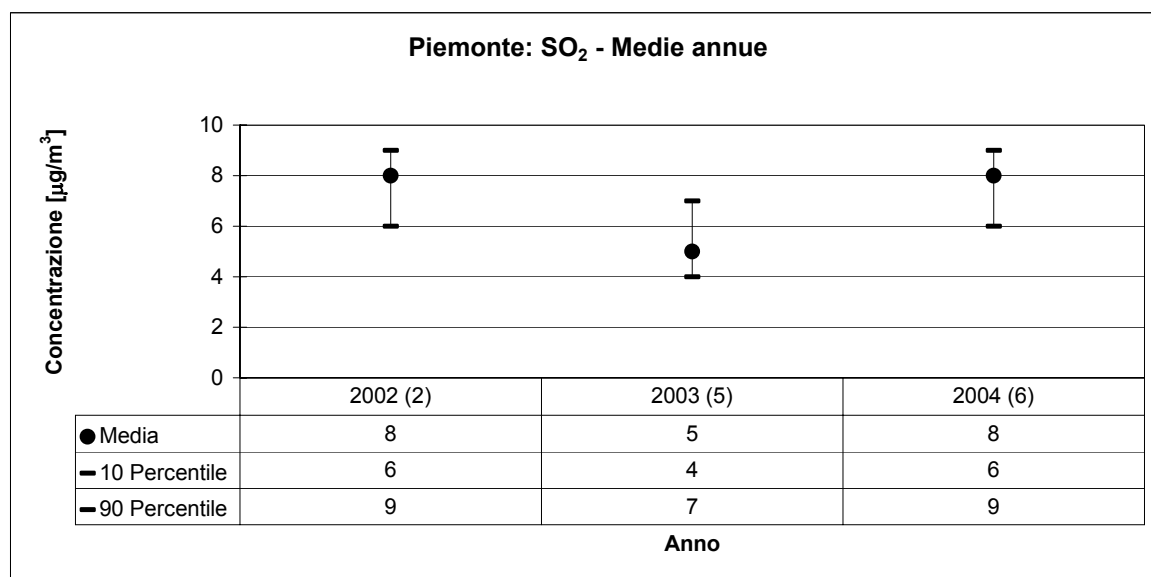
8.3.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Torino;
- Verbano-Cusio-Ossola;
- Cuneo;
- Asti;
- Alessandria;
- Biella.

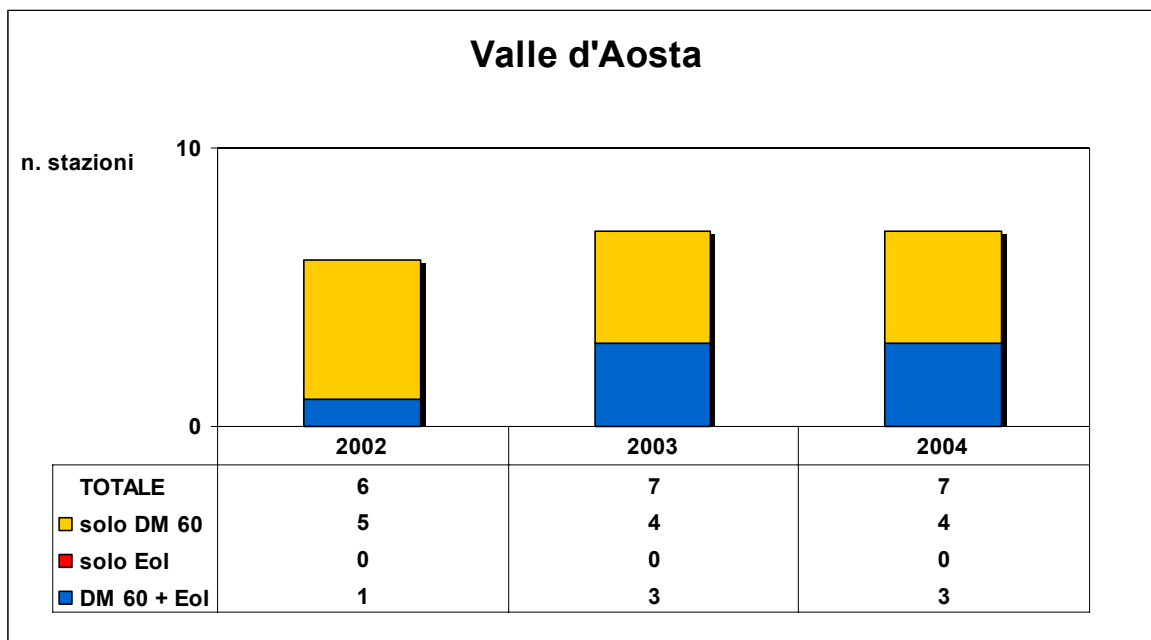


I due flussi non convergono completamente: parte delle informazioni è inviata tramite il canale D.M.60/02. L'utilizzo del doppio canale EoI e D.M.60/02 aumenta nei tre anni. Si nota dal 2003 al 2004, una riduzione del numero di stazioni comunicate. Non si hanno discordanze nei due flussi di informazione.

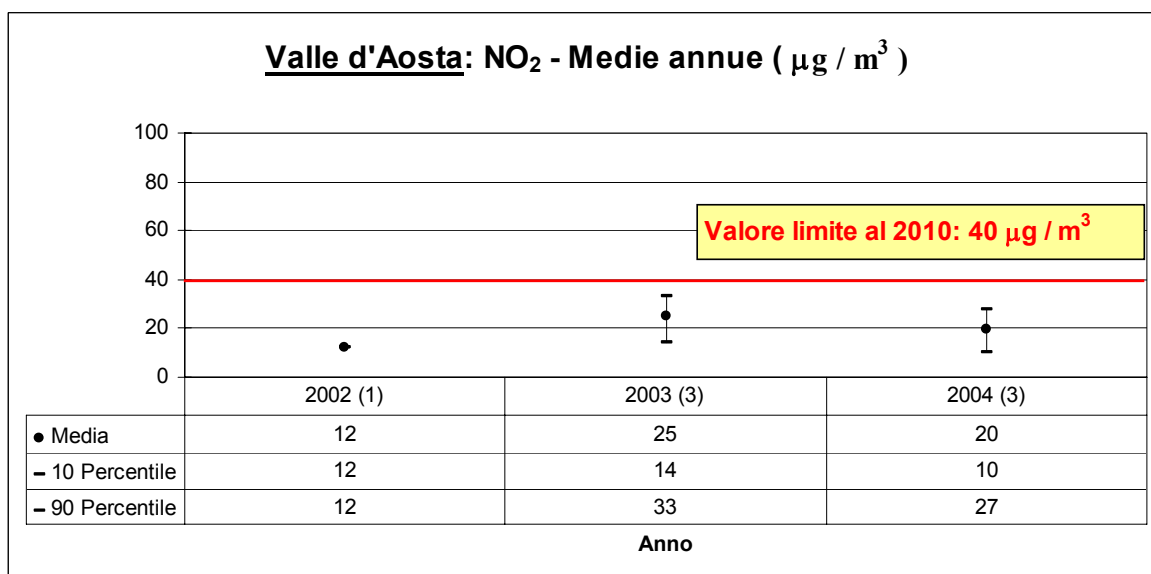


8.4 Regione Valle d'Aosta

8.4.1 Biossido di azoto

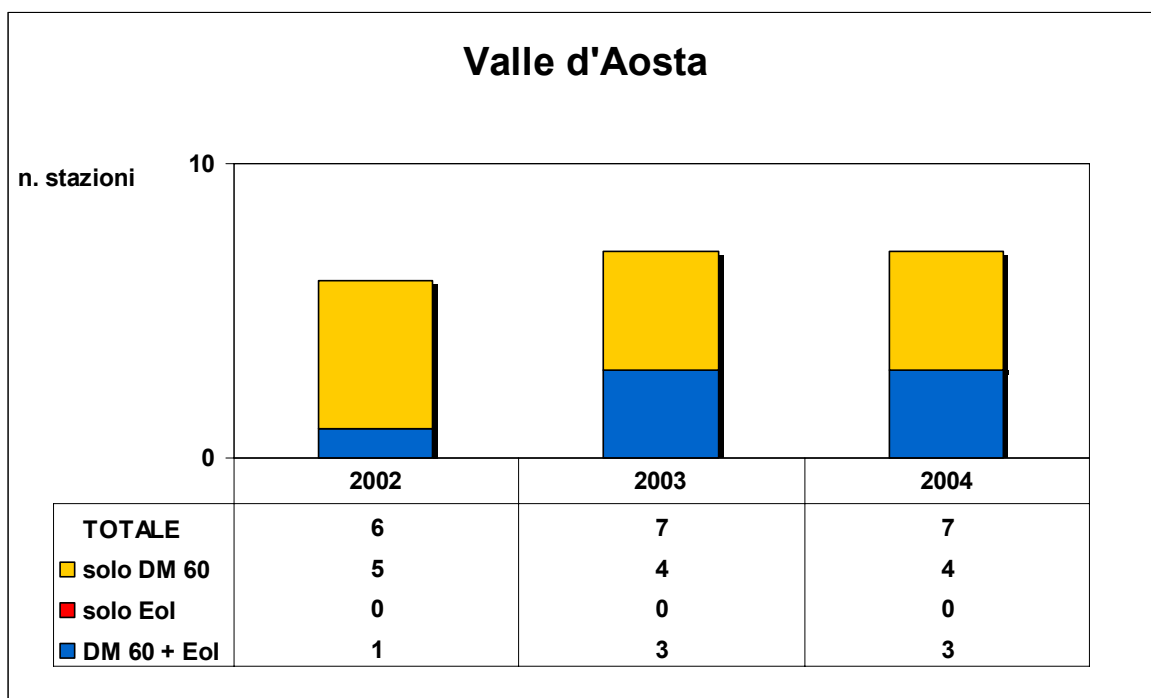


Dal 2002 al 2004 non c'è stata una sostanziale variazione del numero totale di informazioni trasmesse. Prevale ancora la modalità di comunicazione tramite D.M.60, a fronte di una ridotta sovrapposizione dei due flussi. Non sono state riscontrate discordanze nei dati dei due flussi di informazione.

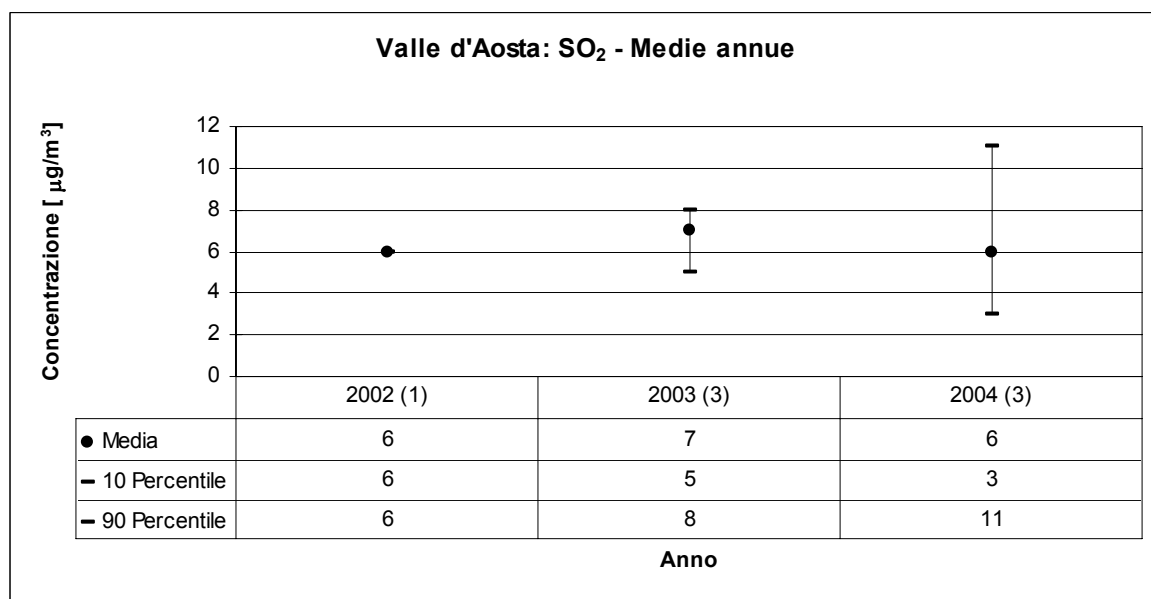


In tutto il triennio, i valori medi annuali sono inferiori al valore limite annuale al 2010.

8.4.2 Biossido di zolfo



Dal 2002 al 2004 non c'è stata una sostanziale variazione del numero di informazioni trasmesse. Prevale ancora la modalità di comunicazione tramite D.M. 60/02 con una conseguente ridotta sovrapposizione dei due flussi. Nei due flussi non sono state riscontrate discordanze.

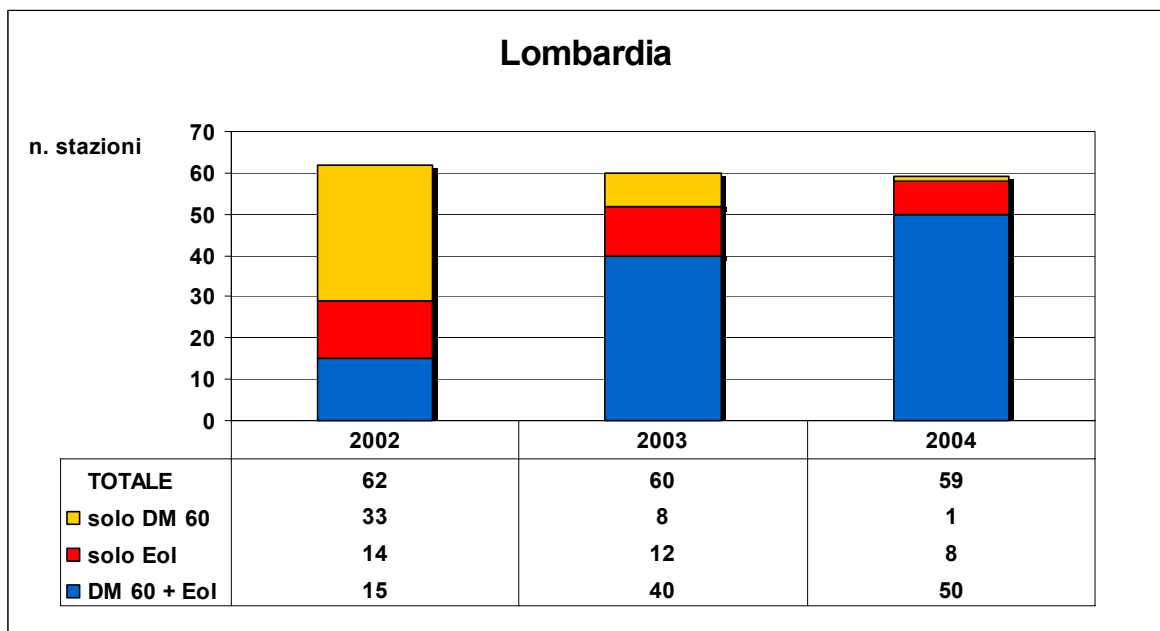


8.5 Regione Lombardia

8.5.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Varese;
- Lecco;
- Como;
- Sondrio;
- Milano;
- Bergamo;
- Brescia;
- Pavia;
- Cremona;
- Mantova;
- Lodi.

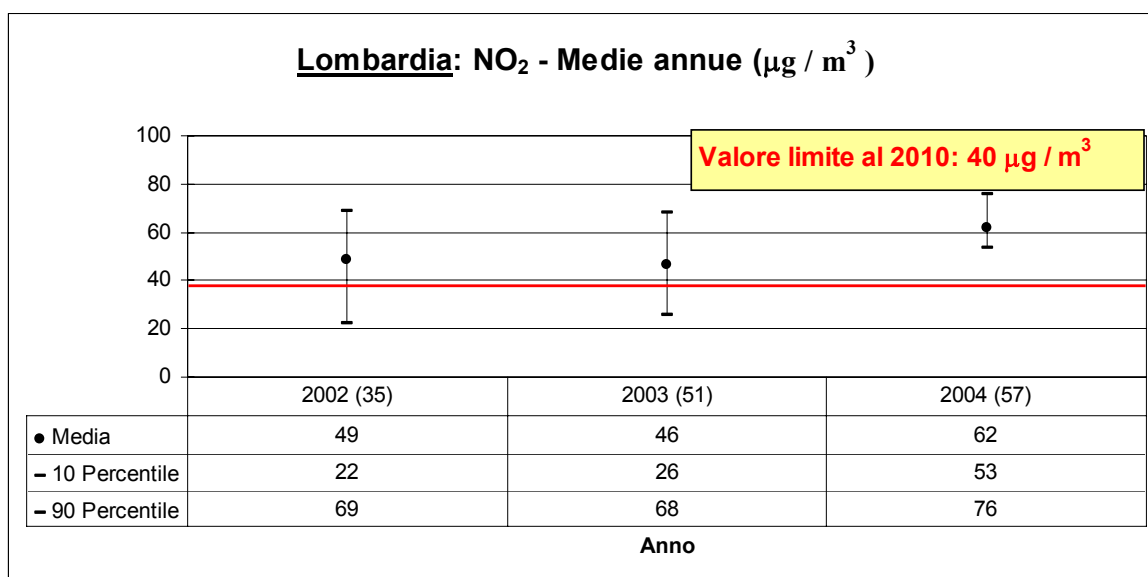


Dal 2002 al 2004 il numero di stazioni trasmesse è pressoché costante. Emerge la quasi totale scomparsa del canale di trasmissione D.M. 60/02. Si evidenzia una forte convergenza dei due canali la cui quasi totalità è raggiunta nel 2004.

Nella tabella seguente si riportano le discordanze puntuali, riguardanti i valori comunicati per le medie annue, dai due diversi flussi informativi.

ID STAZIONE	STAZIONE	2003		
		All. XII 60/02	D.M.	Eol
301302	LC centro	57	58	1
301303	LC Merate	56	57	1
301311	Como Centro	71	72	1
301513	MI Cormano	57	58	1
301518	MI Juvara	67	68	1
301525	MI Magenta	61	62	1
301526	MI V.le Marche	75	76	1
301528	MI Monza	70	71	1
301533	MI Pero	60	61	1
301537	MI Senato	67	68	1
301540	MI Verziere	58	59	1
301543	MI Vimercate	55	56	1
301608	BG-Garibaldi	66	68	2
301710	BS Ospitaletto	60	61	1
301805	PV Minerva	64	70	6

Sono stati rilevati i seguenti andamenti grafici delle medie annue⁹:



Nel triennio la media dei valori medi annuali è maggiore di 40 µg/m³.

E' stata riscontrata la seguente anomalia di comunicazione per l'anno 2003:

⁹ A causa dell'attuale fase di revisione, per l'anno 2004 sono stati presi in considerazione i valori DM 60.

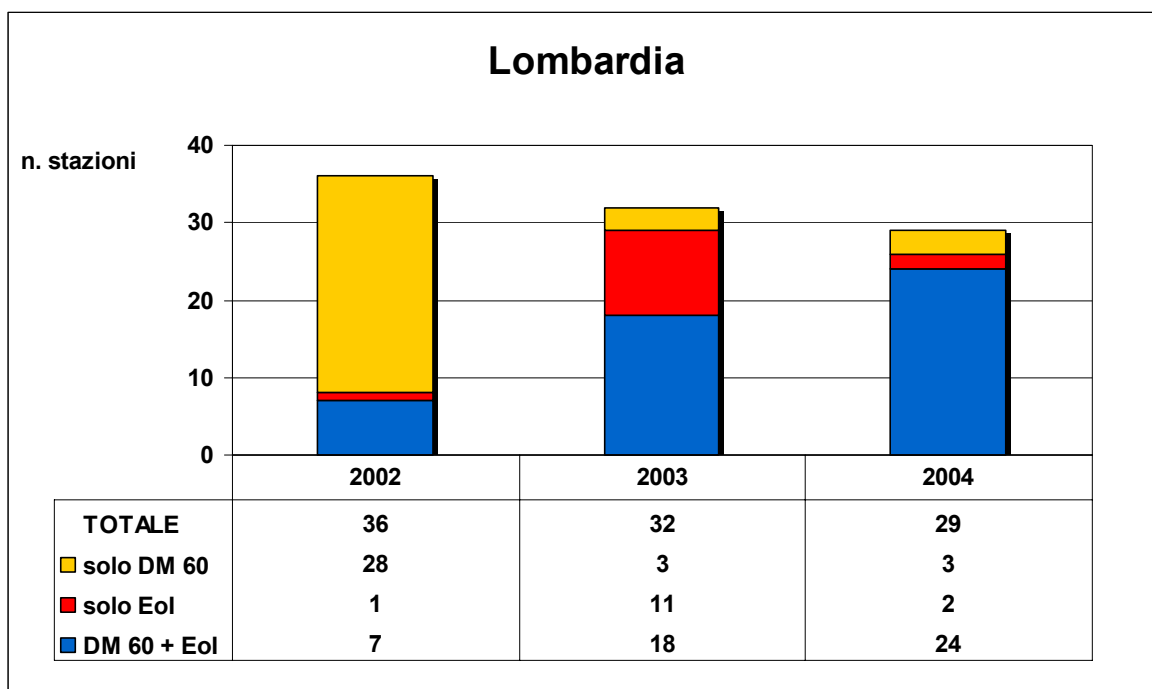
ID STAZIONE	STAZIONE	2004			
		All. XII 60/02	D.M.	Eol	Δ
301505	MI Arese	+		55	1

8.5.2 Biossido di zolfo

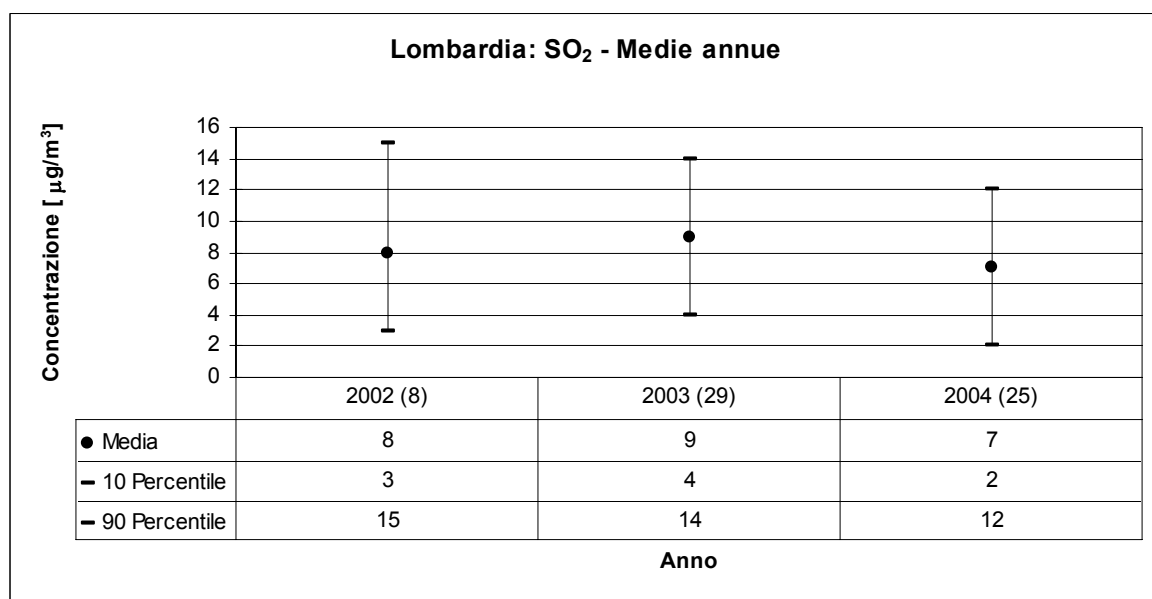
Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Varese;
- Lecco;
- Como;
- Sondrio;
- Milano;
- Bergamo;
- Brescia;
- Pavia;
- Cremona;
- Mantova;
- Lodi.

Dal punto di vista della numerosità delle stazioni, si nota, nel triennio, una leggera riduzione del numero di stazioni comunicate. Si evidenzia una forte convergenza tra i due flussi di informazione.

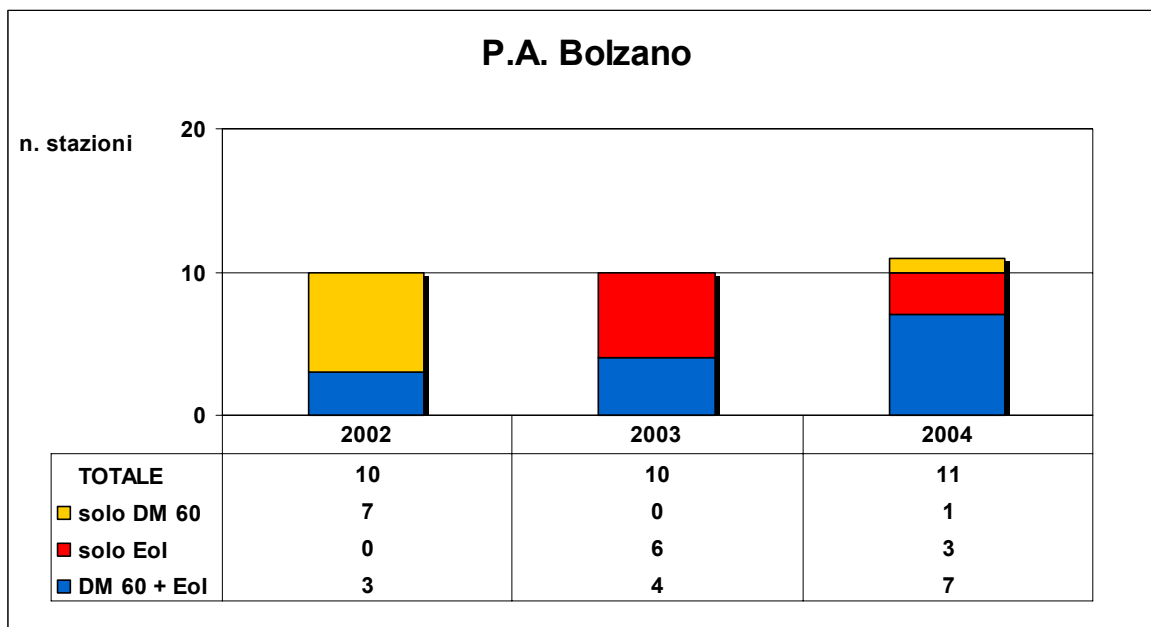


Non sono state riscontrate discordanze tra i due flussi di informazione.

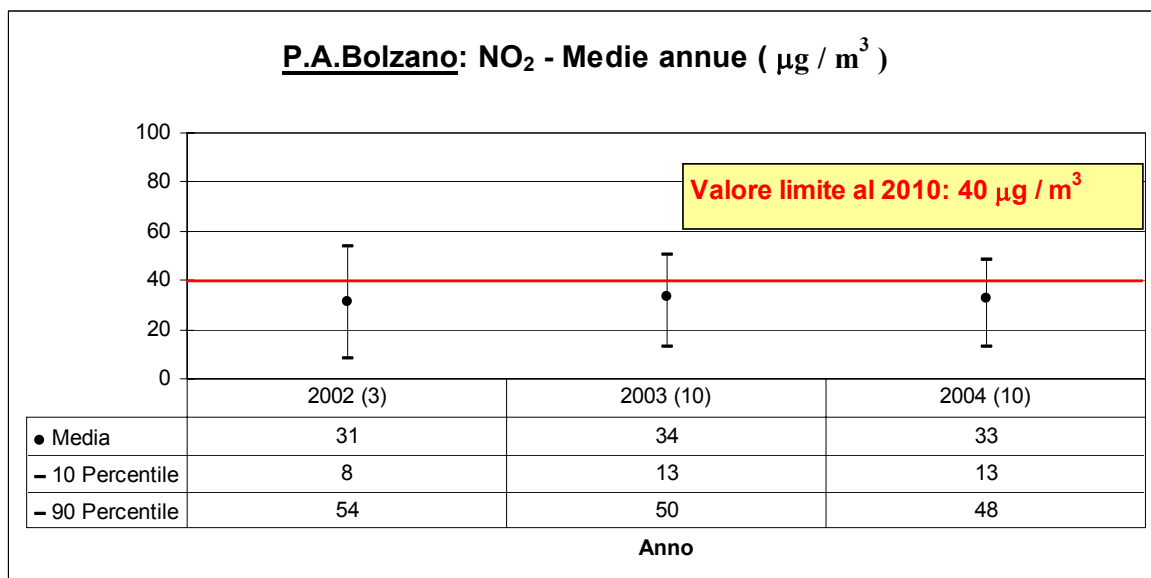


8.6 Provincia autonoma di Bolzano

8.6.1 Biossido di azoto



Dal 2002 al 2004 non c'è una sostanziale variazione del numero di informazioni trasmesse. Aumenta nel tempo la sovrapposizione dei due canali EoI e D.M. 60/02.

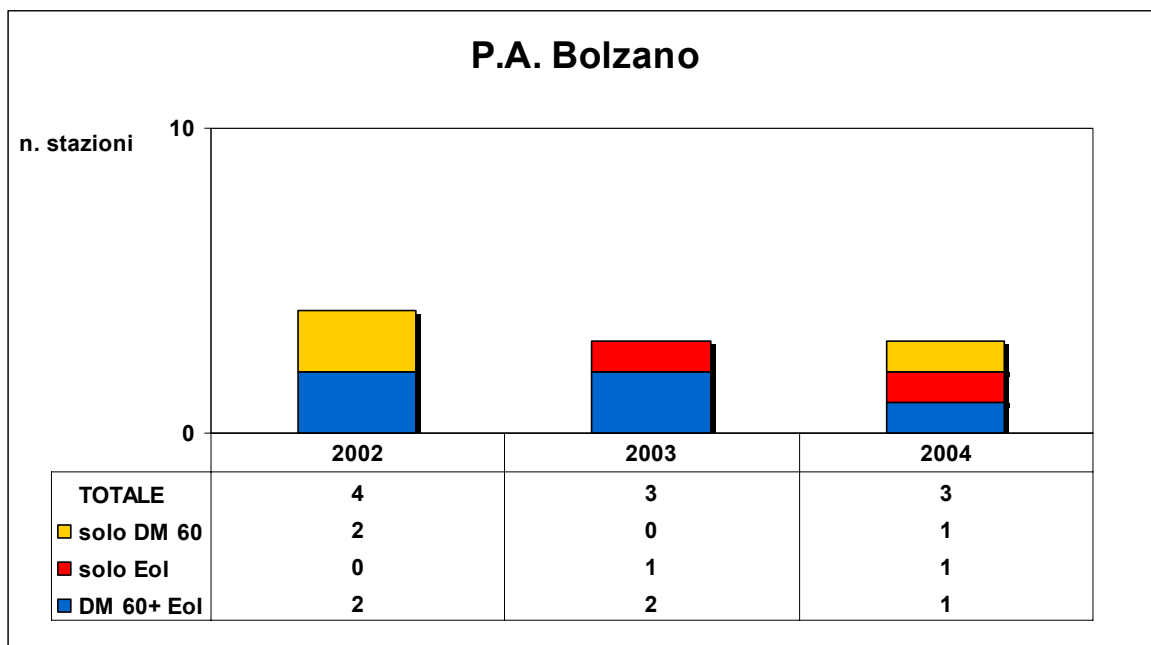


La media dei valori medi annuali è, per tutti i tre anni, inferiore al valore limite annuale.

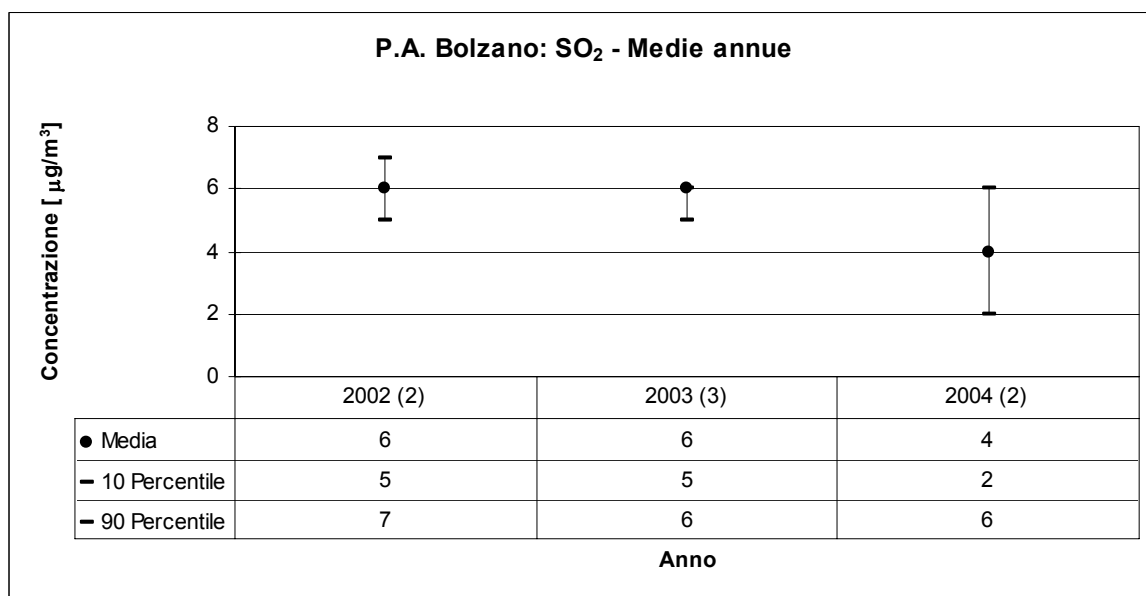
E' stata riscontrata la seguente anomalia di comunicazione:

ID STAZIONE	NOME STAZIONE	2002	
		All. XII DM 60/02	Eol
402114	BZ5	+	59

8.6.2 Biossido di zolfo

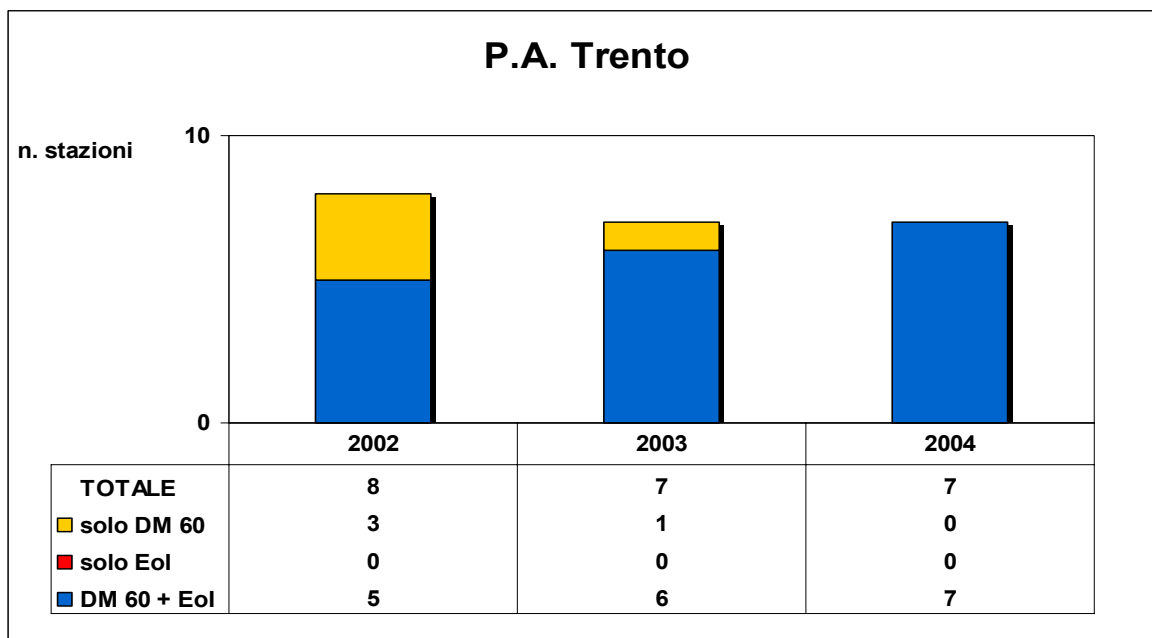


Dal 2002 al 2004 non c'è stata una sostanziale variazione del numero di informazioni trasmesse. La sovrapposizione dei due flussi di informazione diminuisce nel 2004.



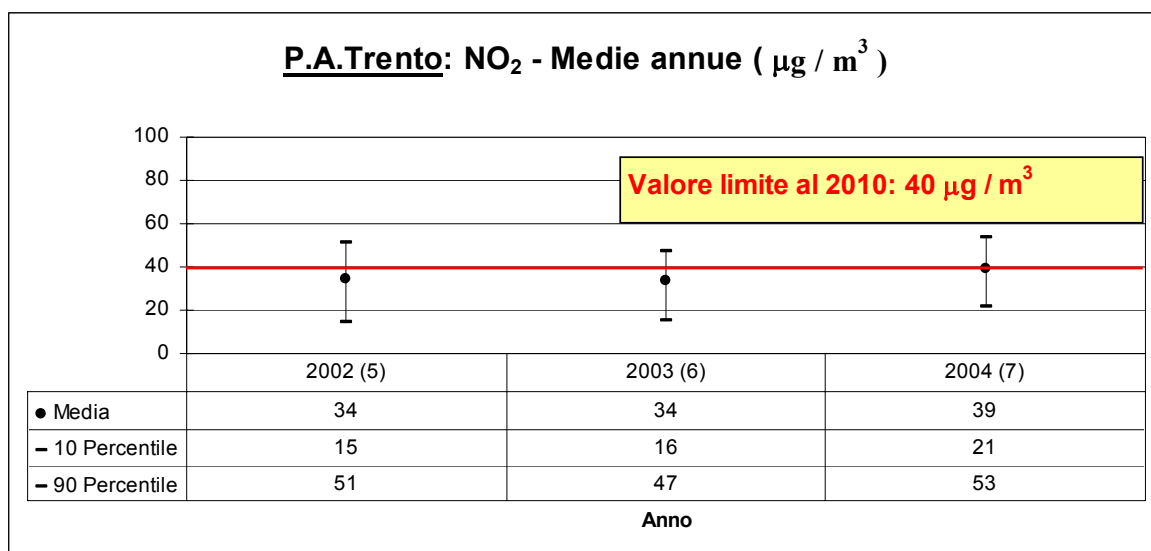
8.7 Provincia autonoma di Trento

8.7.1 Biossido di azoto



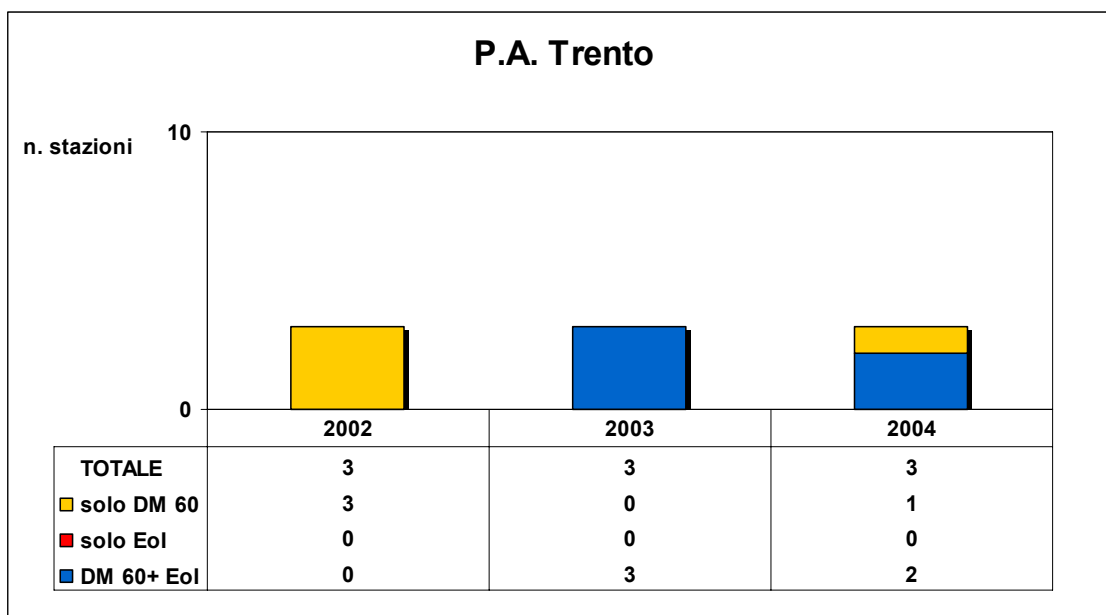
Dal 2002 al 2004 non c'è una sostanziale variazione nel numero di informazioni trasmesse. Si nota la progressiva sovrapposizione dei due canali informativi. Nell'ultimo anno si ha la totale convergenza dei due flussi. Nella tabella seguente si riportano le discordanze osservate tra i due diversi flussi informativi.

ID STAZIONE	STAZIONE	2004			
		All. XII 60/02	D.M.	Eol	Δ
402209	TRENTO PSC	54		53	1
402210	TRENTO VEN	53		54	1

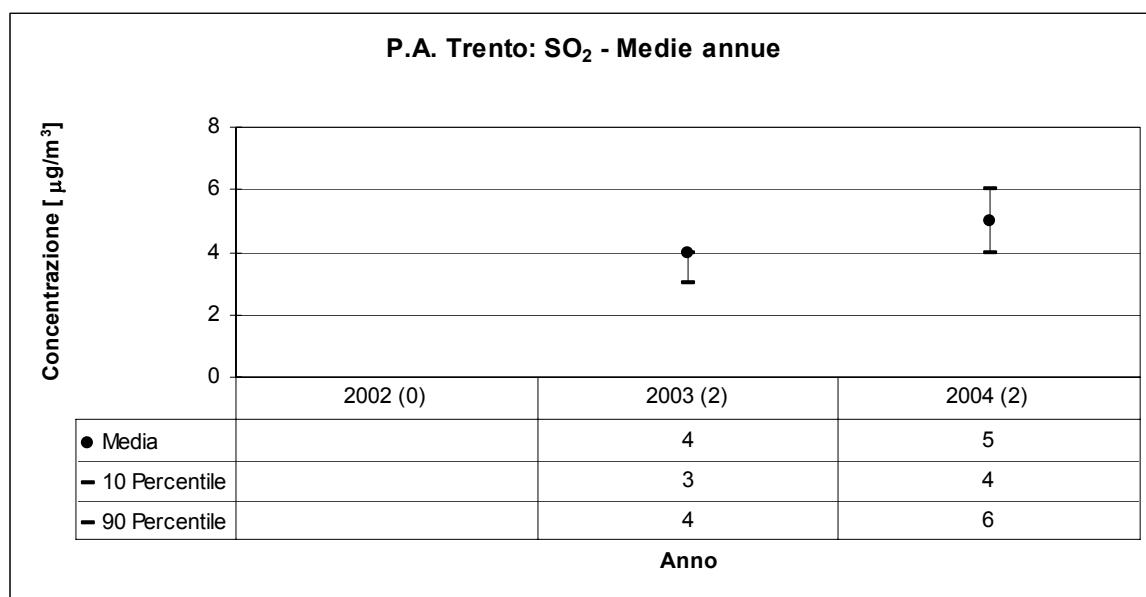


Per tutti gli anni esaminati, i valori delle medie annue risultano essere al di sotto del valore limite di .

8.7.2 Biossido di zolfo



Il numero di stazioni è rimasto costante dal 2002 al 2004. Si nota la non completa convergenza dei flussi nel 2004, rispetto alla situazione del 2003. Non sono state riscontrate discordanze nei due flussi di informazioni.

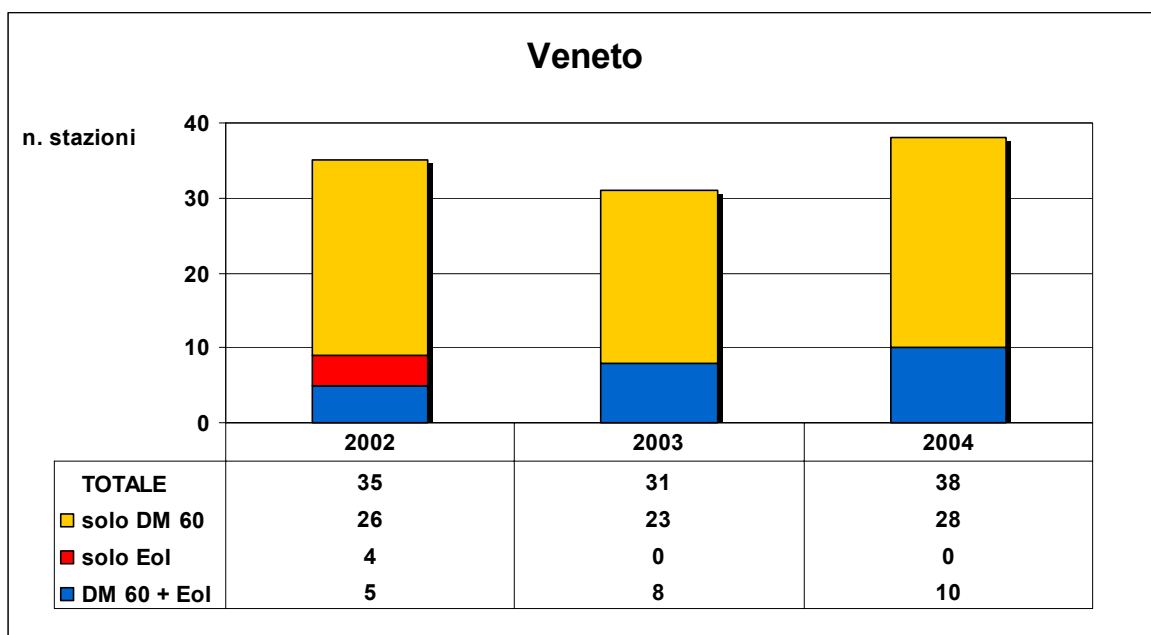


8.8 Regione Veneto

8.8.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Verona;
- Vicenza;
- Belluno;
- Treviso;
- Venezia;
- Padova;
- Rovigo.

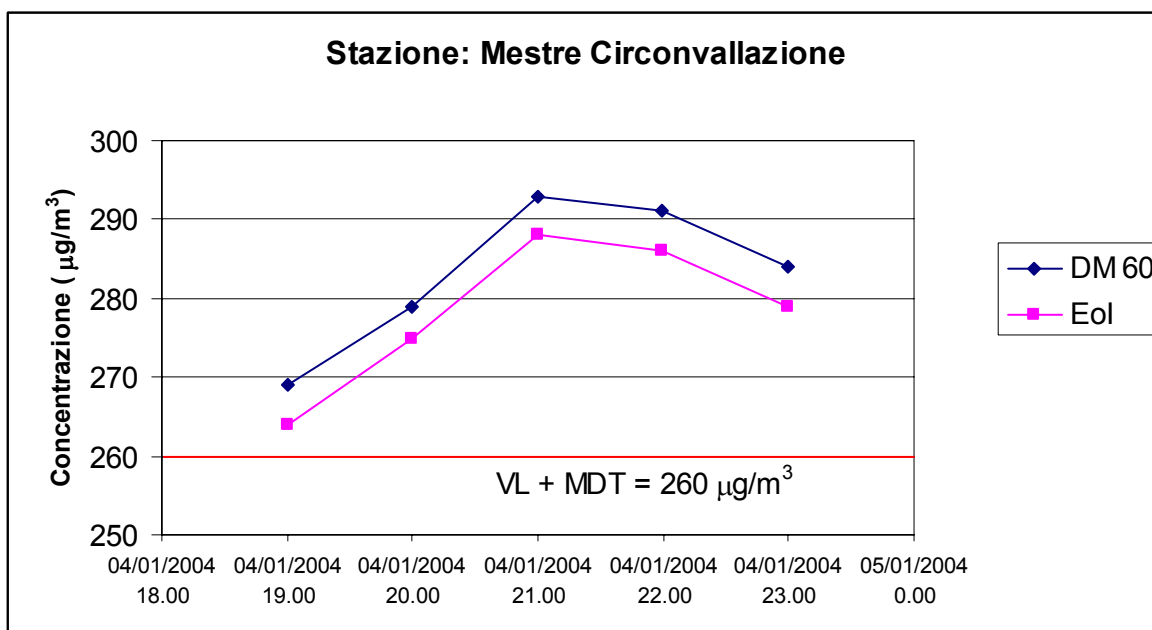


I due flussi di informazioni non convergono e si nota la prevalenza di comunicazione dei dati tramite il canale D.M. 60/02. La sovrapposizione dei due canali è aumentata negli anni, ma rimane limitata.

Sono state riscontrate alcune anomalie che sono riportate nelle seguenti tabelle e grafici. Si tratta dei dati orari relativi alla stazione “Mestre Circonvallazione” nella provincia di Venezia.

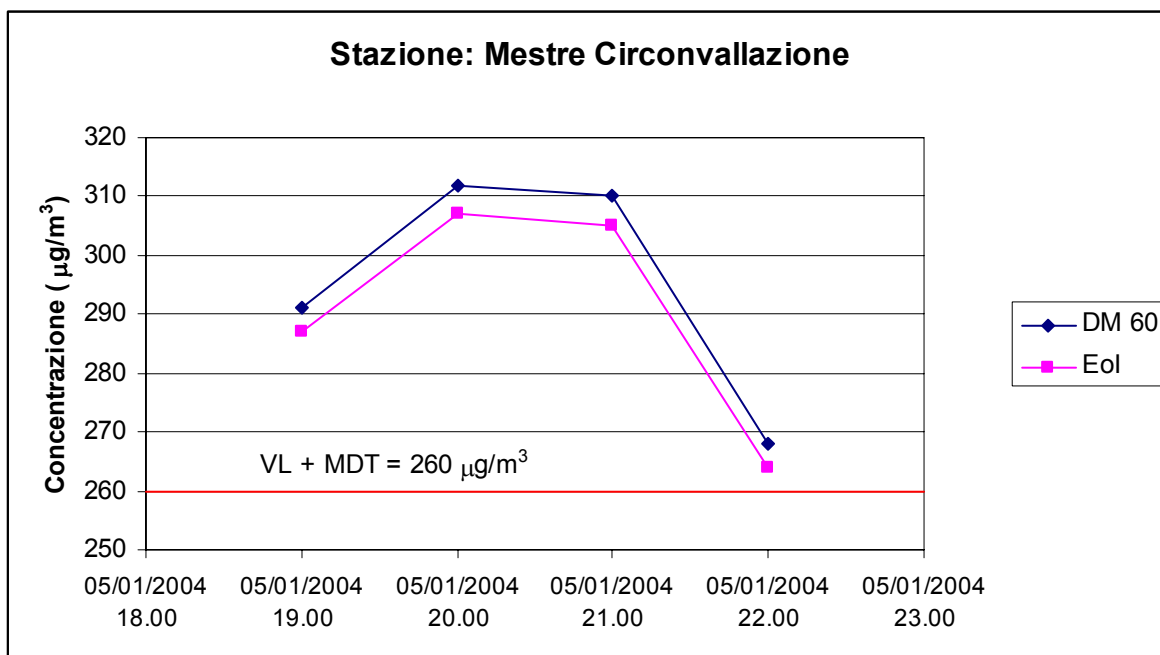
Discordanza n.1:

MESTRE CIRCONVALLAZIONE - 502710				
Data	D.M.60	EoI	Codice/i dei motivi	Δ concentrazione
4/1/04 19.00	269	264	S1	5
4/1/04 20.00	279	275	S1	4
4/1/04 21.00	293	288	S1	5
4/1/04 22.00	291	286	S1	5
4/1/04 23.00	284	279	S1	5



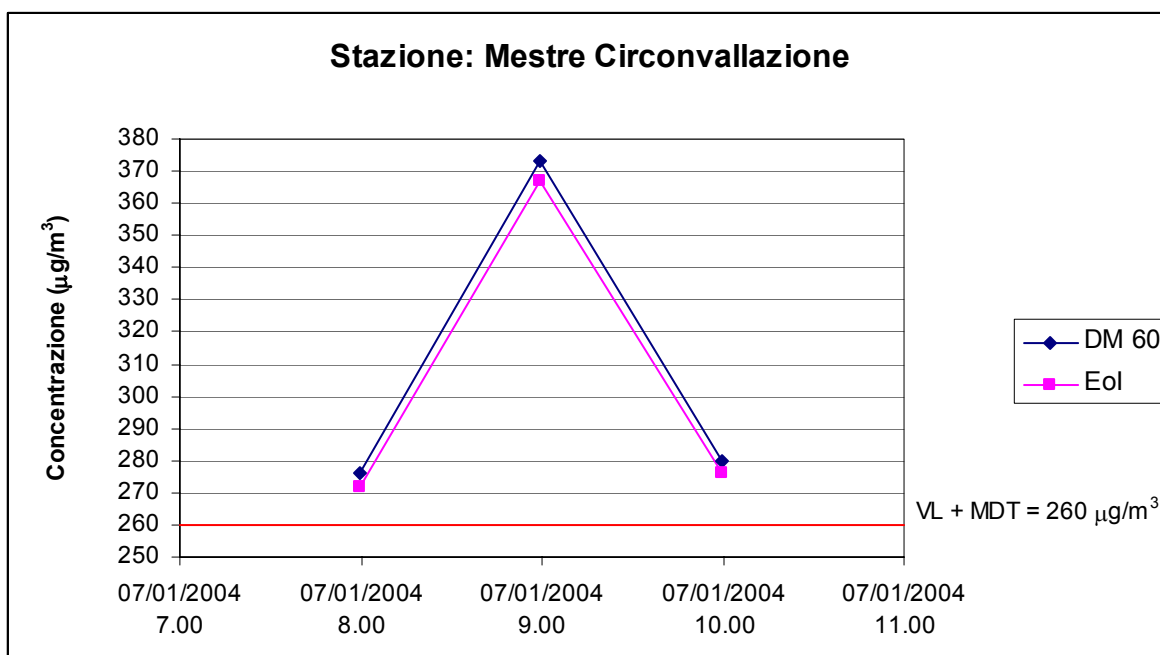
Discordanza n.2:

MESTRE CIRCONVALLAZIONE - 502710				
Data	D.M.60	EoI	Codice/i dei motivi	Δ concentrazione
5/1/04 19.00	291	287	S1	4
5/1/04 20.00	312	307	S1	5
5/1/04 21.00	310	305	S1	5
5/1/04 22.00	268	264	S1	4



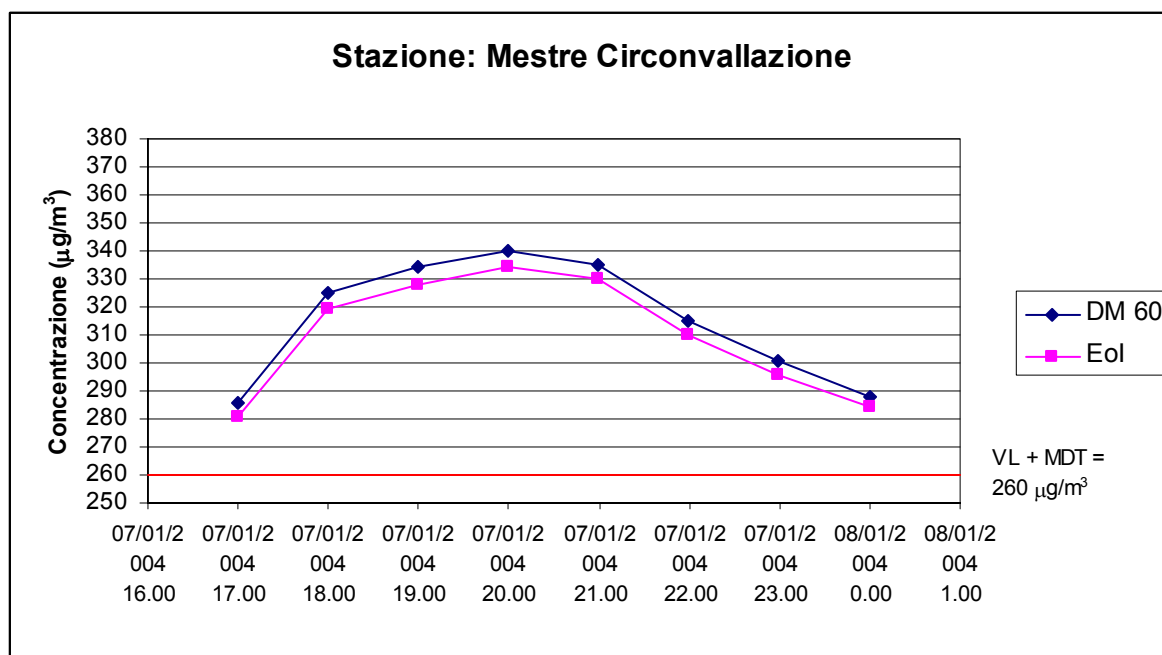
Discordanza n.3:

MESTRE CIRCONVALLAZIONE - 502710				
Data	D.M.60	EoI	Codice/i dei motivi	Δ concentrazione
7/1/04 8.00	276	272	S1	4
7/1/04 9.00	373	367	S1	6
7/1/04 10.00	280	276	S1	4



Discordanza n.4:

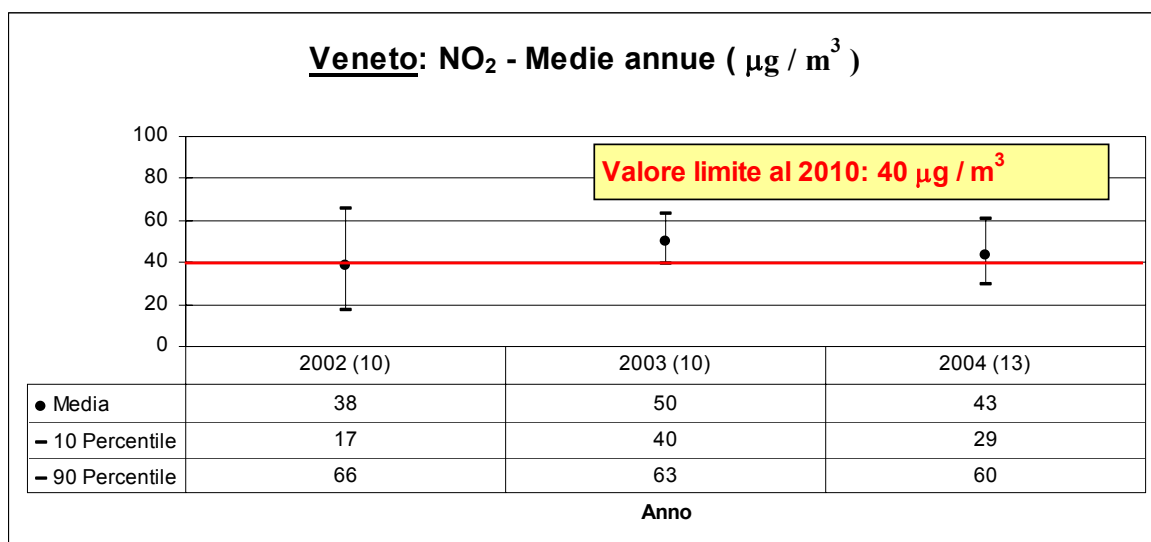
MESTRE CIRCONVALLAZIONE - 502710				
Data	D.M.60	EoI	Codice/i dei motivi	Δ concentrazione
7/1/04 17.00	286	281	S1	5
7/1/04 18.00	325	319	S1	6
7/1/04 19.00	334	328	S1	6
7/1/04 20.00	340	334	S1	6
7/1/04 21.00	335	330	S1	5
7/1/04 22.00	315	310	S1	5
7/1/04 23.00	301	296	S1	5
8/1/04 0.00	288	284	S1	4



Nella tabella seguente si riportano le discordanze puntuali, riguardanti i valori comunicati per le medie annue nei due flussi di informazione.

ID STAZIONE	STAZIONE	2004			
		All. XII 60/02	D.M.	EoI	Δ
502304	CORSO MILANO	54		53	1
502710	MESTRE CIRCONVALLAZIONE	61		60	1
502804	ARCELLA	65		64	1

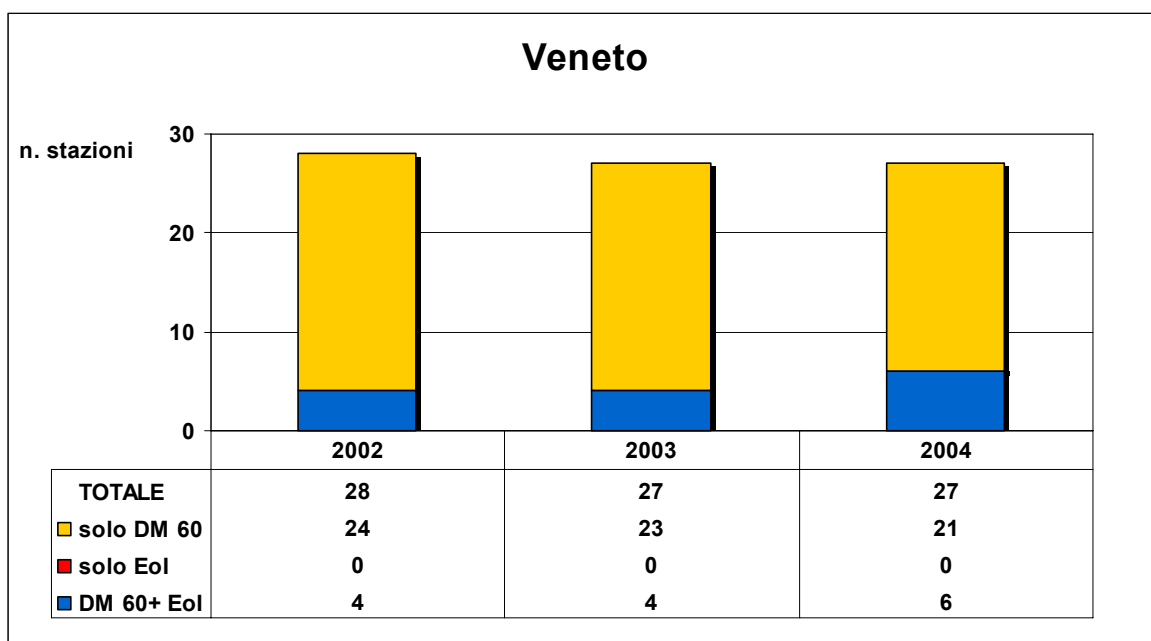
Nel grafico seguente sono riportati i valori delle medie annue registrate negli ultimi tre anni.



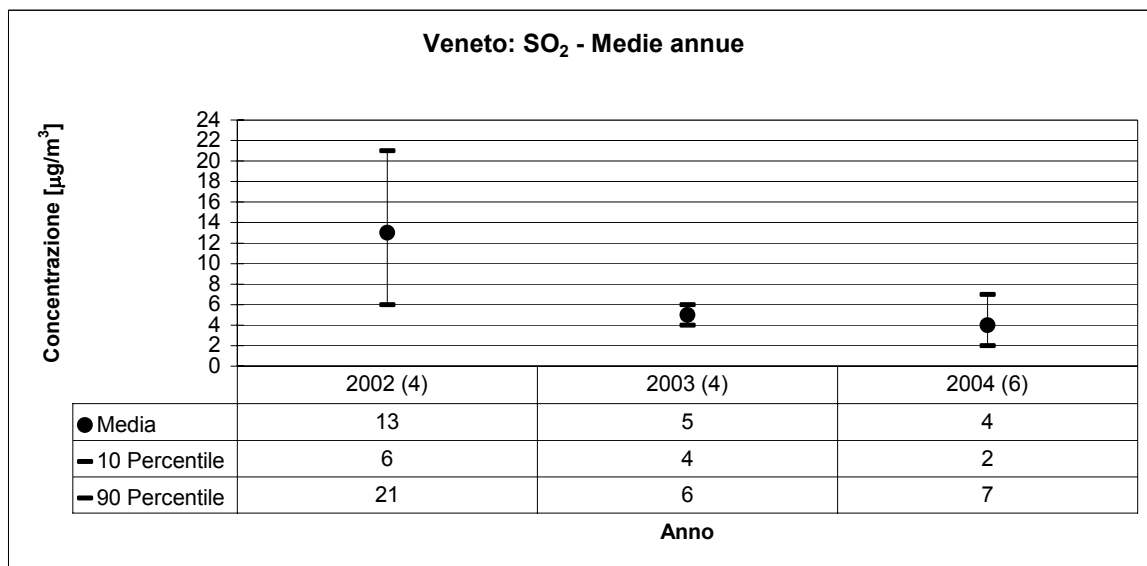
8.8.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Verona;
- Vicenza;
- Belluno;
- Treviso;
- Venezia;
- Padova;
- Rovigo.



Dal 2002 al 2004 non c'è una sostanziale variazione nella quantità di informazioni trasmesse e le modalità di trasmissione rimangono pressoché identiche nei vari anni. Prevalle la comunicazione tramite D.M. 60/02, a fronte di una ridotta sovrapposizione dei due flussi. Non sono stati riscontrati dati discordanti tra i due flussi di informazione.

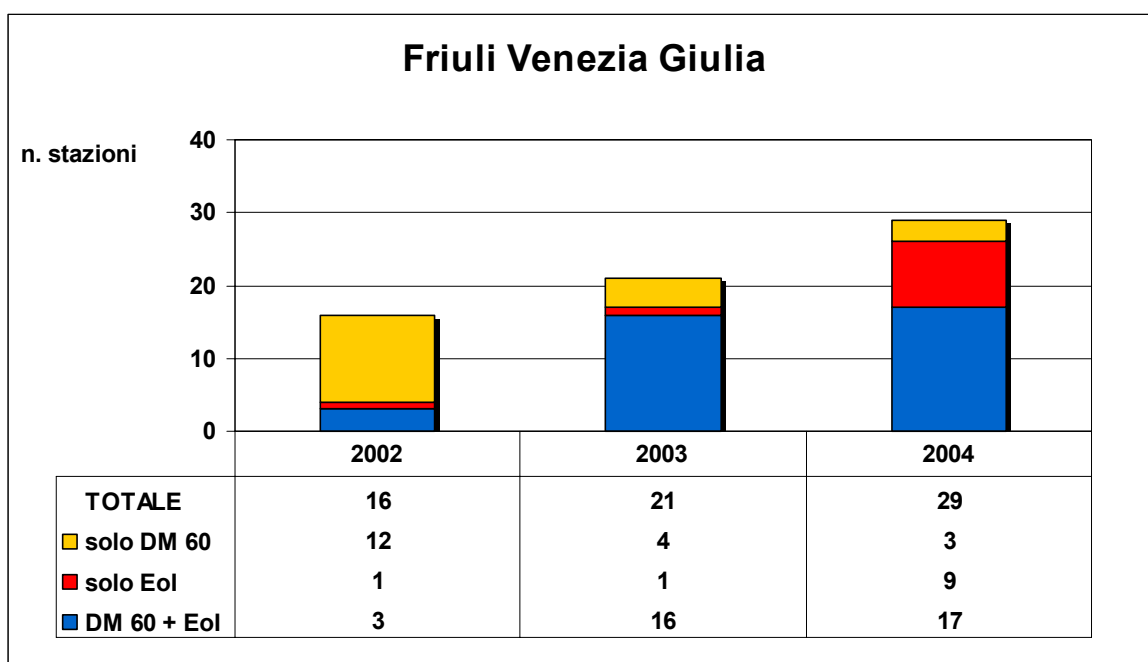


8.9 Regione Friuli Venezia Giulia

8.9.1 Biossido di azoto

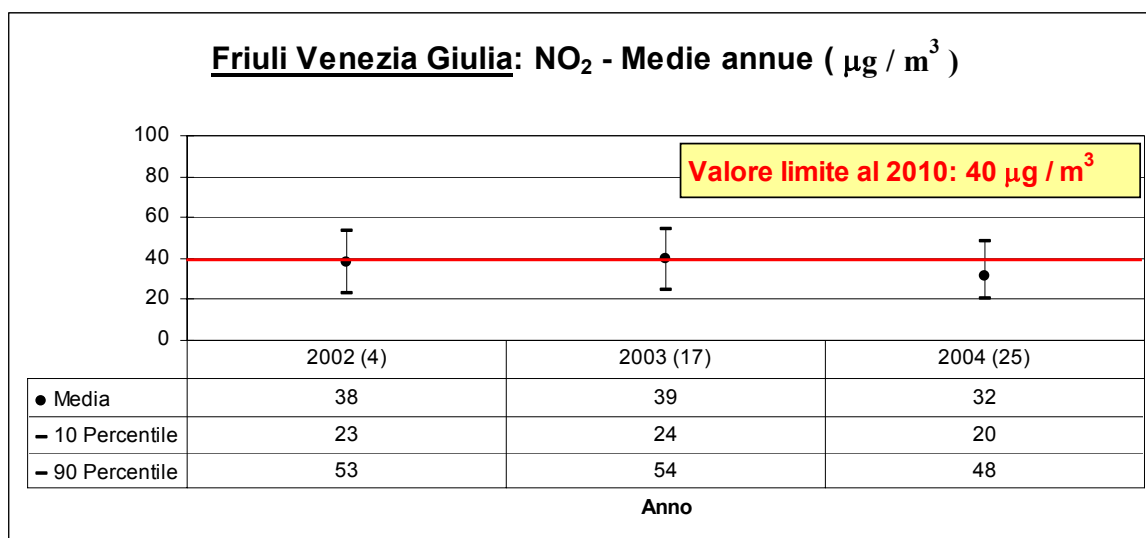
Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Udine;
- Gorizia;
- Trieste;
- Pordenone.



Dal punto di vista della numerosità delle stazioni, si nota un aumento nella quantità di informazioni trasmesse. Aumenta negli anni la convergenza tra i due canali informativi, che raggiunge la quasi totalità nel 2004. Nella tabella seguente si riportano le discordanze puntuali, riguardanti i valori medi annui, riscontrate.

ID STAZIONE	STAZIONE	2003		
		All. XII 60/02	D.M. Eol	Δ
603003	MAN	63	52	11
603204	VIC	66	55	11

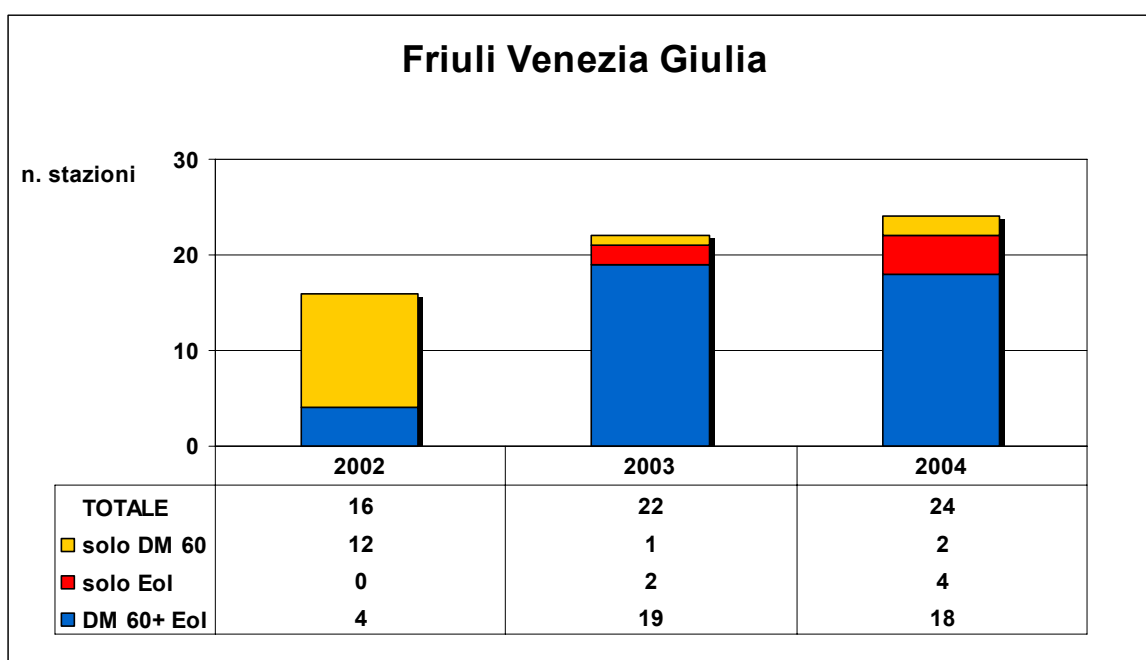


Per tutti gli anni esaminati, la media dei valori medi annuali è inferiore al valore limite annuale al 2010.

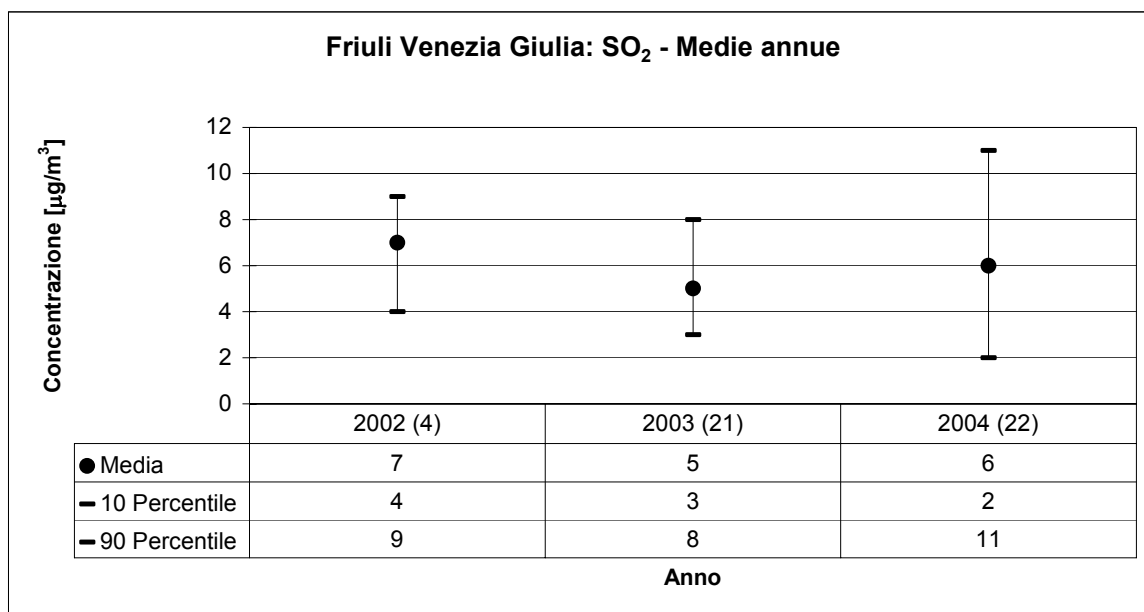
8.9.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Udine;
- Gorizia;
- Trieste;
- Pordenone.



Dal punto di vista della numerosità delle stazioni, si nota un aumento nella quantità di informazioni trasmesse. La sovrapposizione dei due canali informativi è quasi totale negli anni 2003 e 2004, mentre è ridotta nell'anno 2002. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

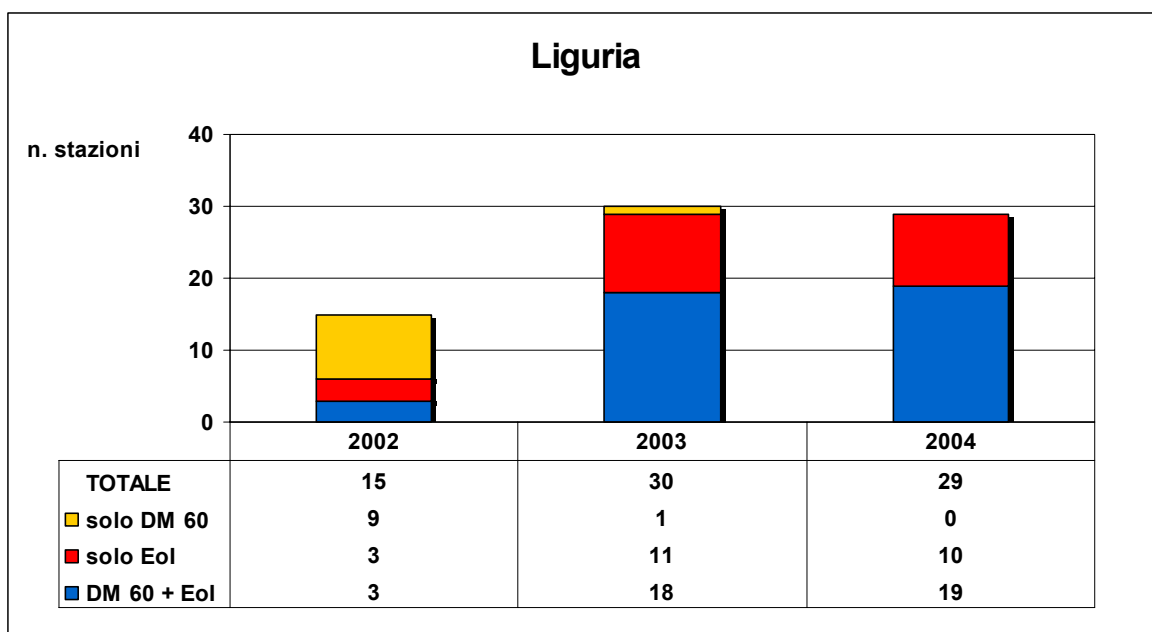


8.10 Regione Liguria

8.10.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

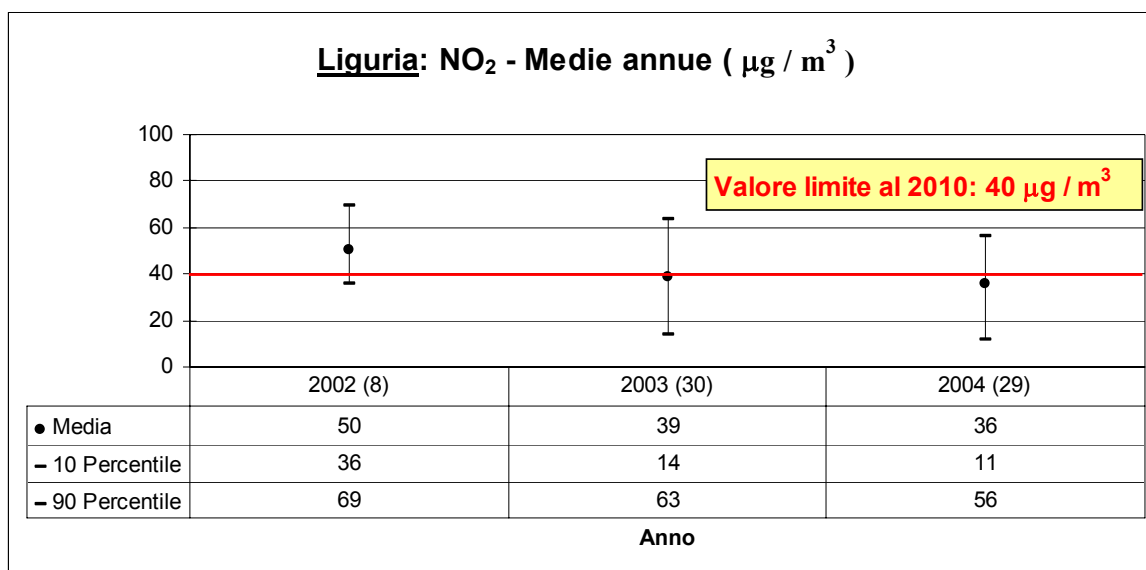
- Imperia;
- Savona;
- Genova;
- La Spezia.



Dal punto di vista della numerosità delle stazioni, si nota un aumento nella quantità di informazioni nel passaggio 2002 – 2003 e una situazione stazionaria per gli anni 2003 e 2004. Nel 2004 si è raggiunta la completa convergenza dei dati inviati tramite i due canali informativi.

Nella tabella seguente si riportano le discordanze puntuali, riguardanti alcuni valori medi annui.

ID STAZIONE	STAZIONE	2003			
		All. XII 60/02	D.M.	Eol	Δ
701007	G250016-Gastaldi (GE)	95		96	1
700909	S52003 - Quilliano	+		68	

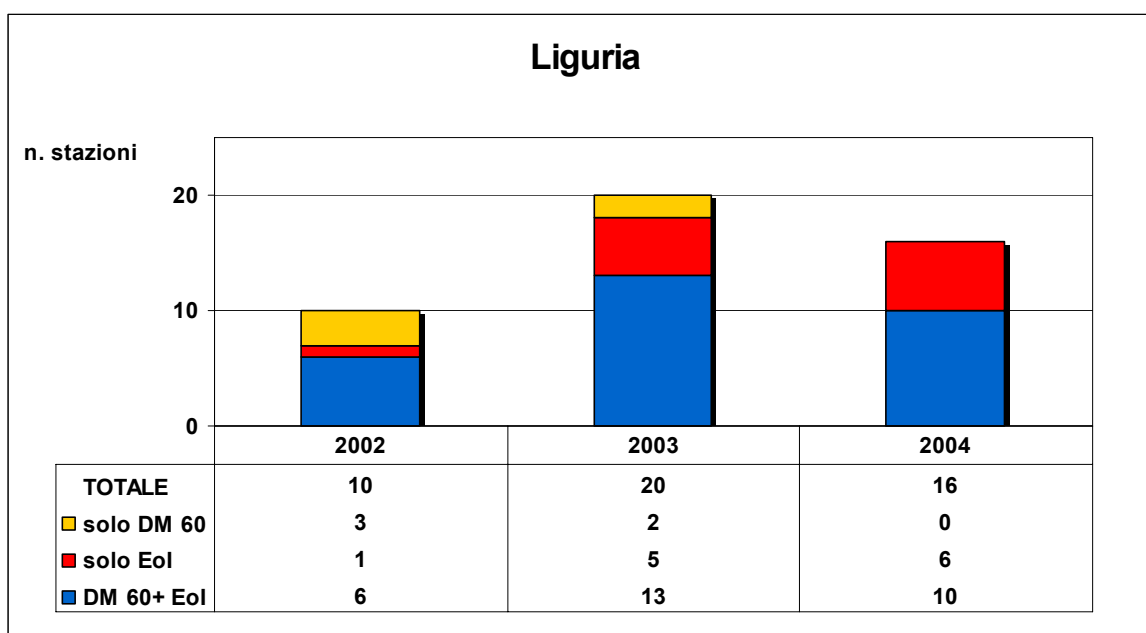


Nell'arco degli ultimi tre anni considerati, si nota la diminuzione del valore medio, che nel 2003 e nel 2004 è inferiore a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

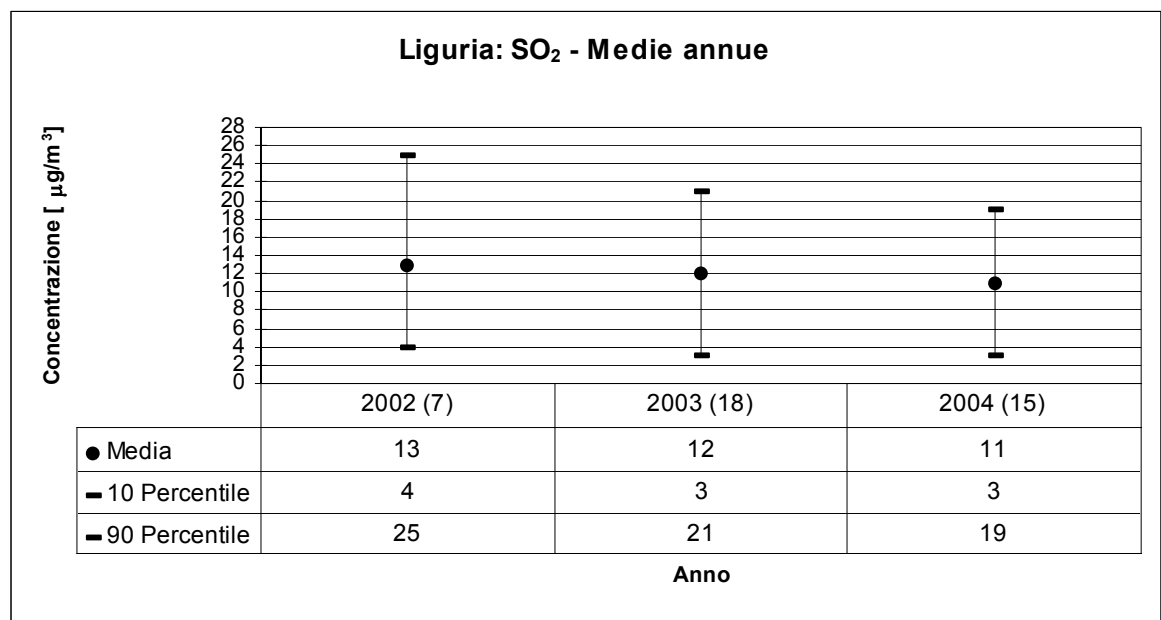
8.10.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Imperia;
- Savona;
- Genova;
- La Spezia.



Dal punto di vista della numerosità si ha una certa variazione nel corso degli anni. Nel 2004 si ha la scomparsa del canale di sola trasmissione D.M. 60/02, che si unisce al canale di informazione EoI. Non sono state riscontrate discordanze nei due flussi di informazioni.

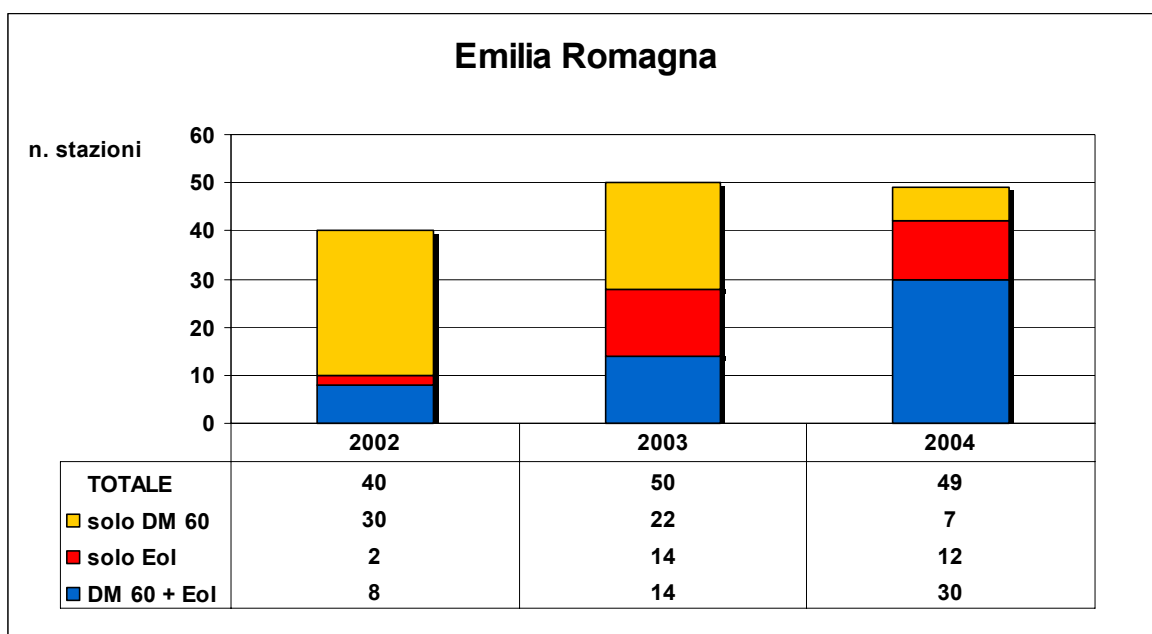


8.11 Regione Emilia Romagna

8.11.1 Biossido di azoto

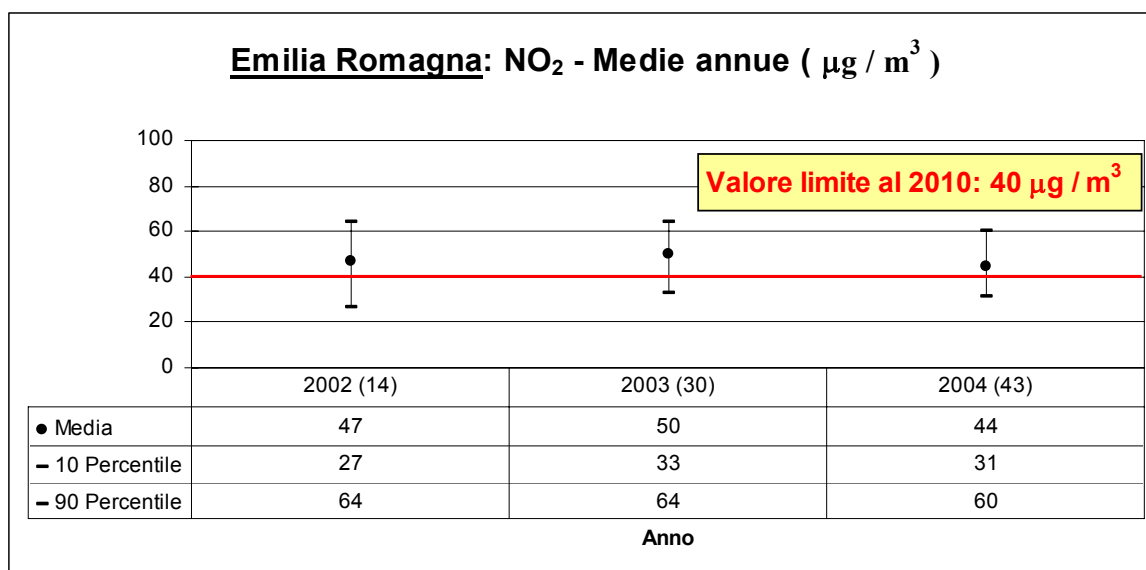
Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Piacenza;
- Parma;
- Reggio nell'Emilia;
- Modena;
- Bologna;
- Ferrara;
- Rimini.



Si nota un aumento di quantità di informazioni trasmesse passando dal 2002 al 2003 e una situazione stazionaria tra gli anni 2003 e 2004. Si ha inoltre l'evidenza di una convergenza dei due flussi. Sono state rilevate alcune differenze, riportate di seguito, nei valori medi annui riportati nei due flussi informativi.

ID STAZIONE	STAZIONE	2003			2004		
		All. XII 60/02	D.M.	Eol	All. XII 60/02	D.M.	Eol
803305	217 (Giordani)	60	59	1	*	55	
803715	Zanardi	56	55	1			
803620	Mo-XX Settembre	+	57				

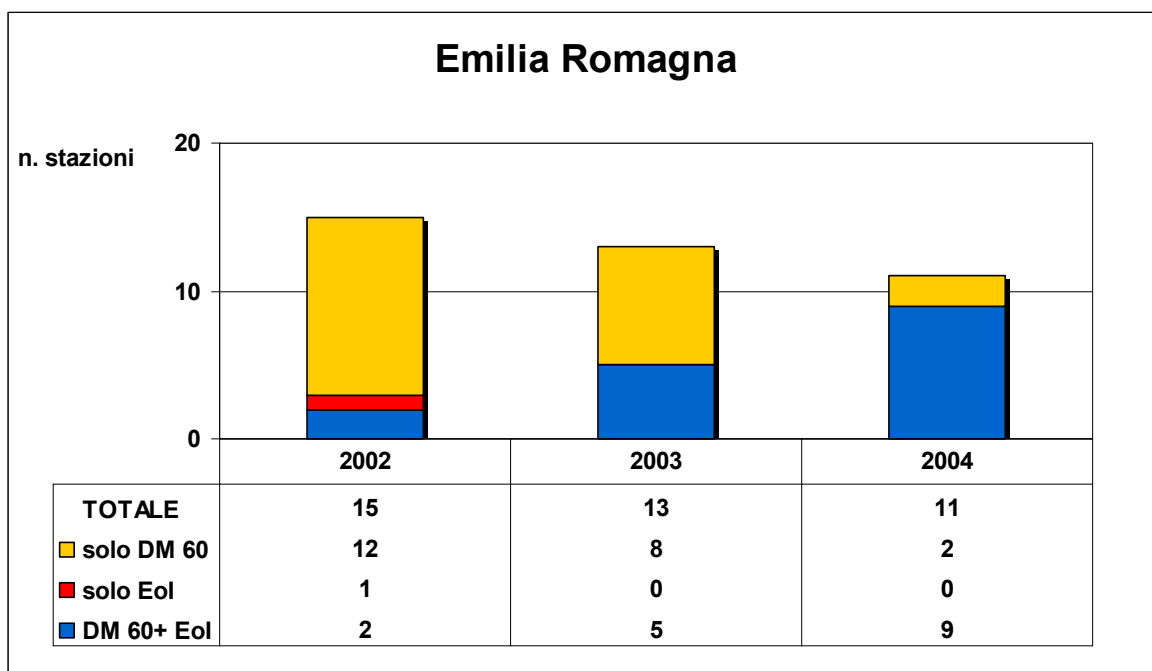


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è al di sopra del valore limite annuale al 2010.

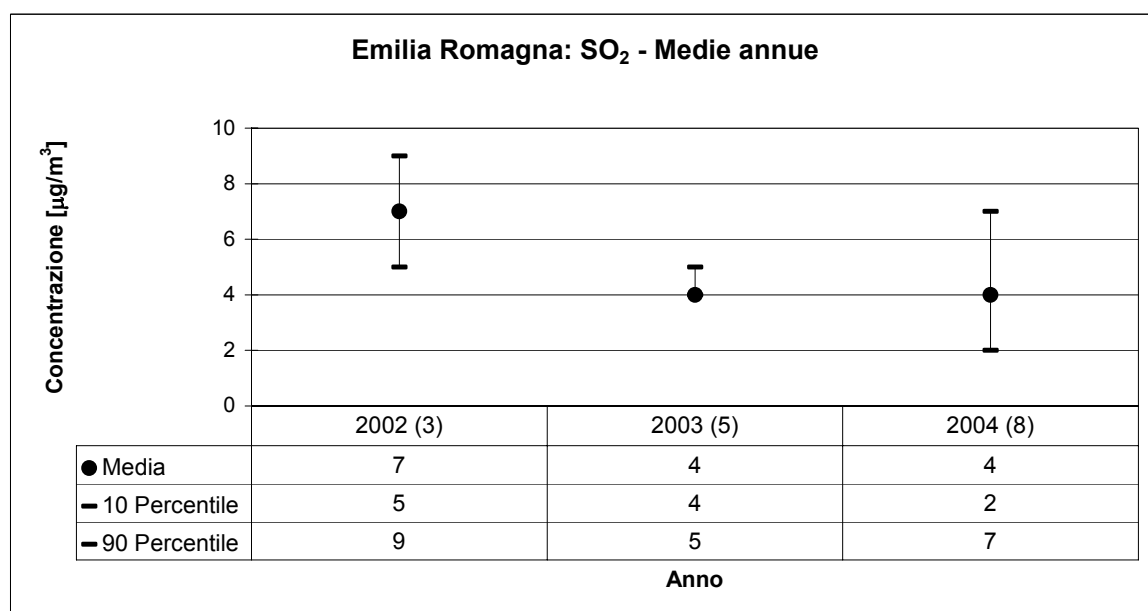
8.11.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Piacenza;
- Parma;
- Reggio nell'Emilia;
- Modena;
- Bologna;
- Ferrara;
- Ravenna;
- Forlì – Cesena



Dal 2002 al 2004 si osserva un trend di lieve decrescita della quantità di informazioni trasmesse e nel contempo una marcata convergenza tra i due flussi di informazioni che raggiunge la quasi totalità nel 2004. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

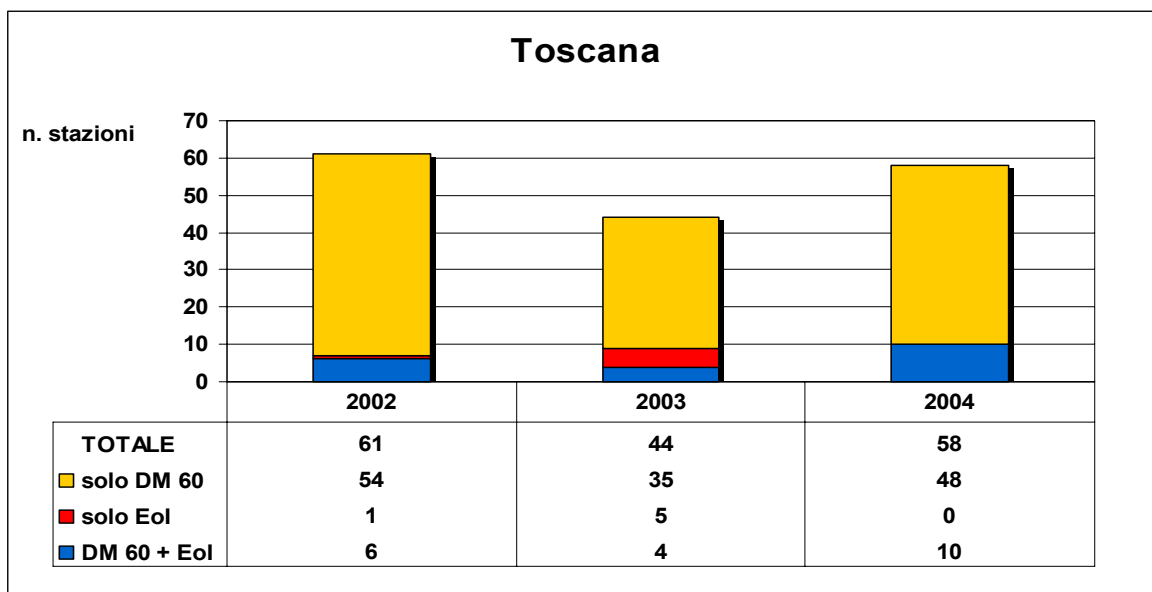


8.12 Regione Toscana

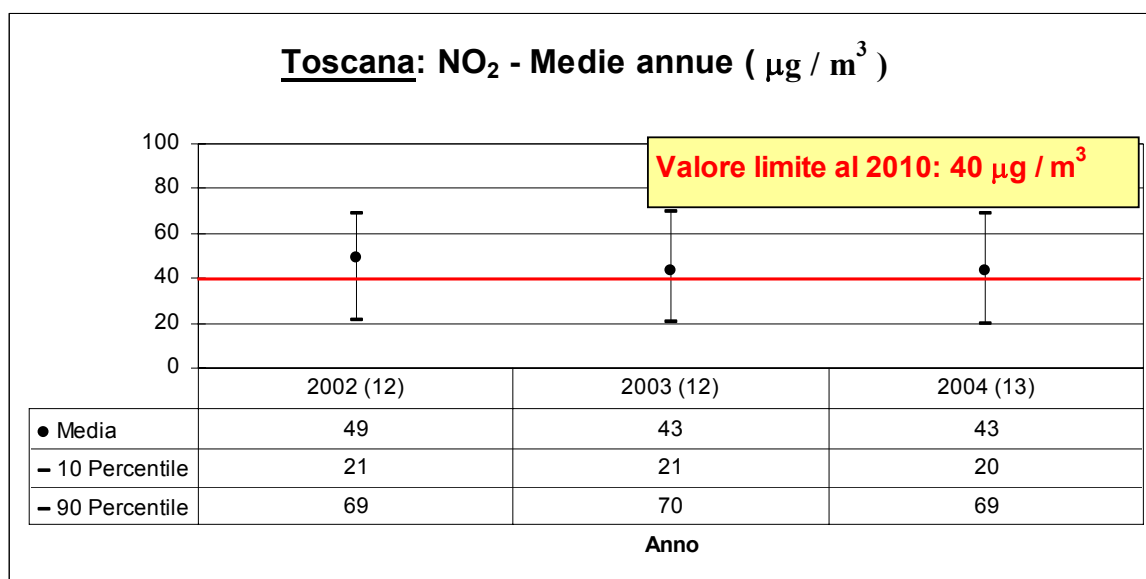
8.12.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Lucca;
- Pistoia;
- Prato;
- Firenze;
- Livorno;
- Pisa;
- Arezzo;
- Siena;
- Grosseto.



Dal punto di vista della numerosità delle informazioni inviate, si nota una variazione considerevole nel corso degli anni esaminati. I due flussi non convergono e la maggior parte delle informazioni è inviata tramite il canale D.M. 60/02 e la loro sovrapposizione è molto limitata. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

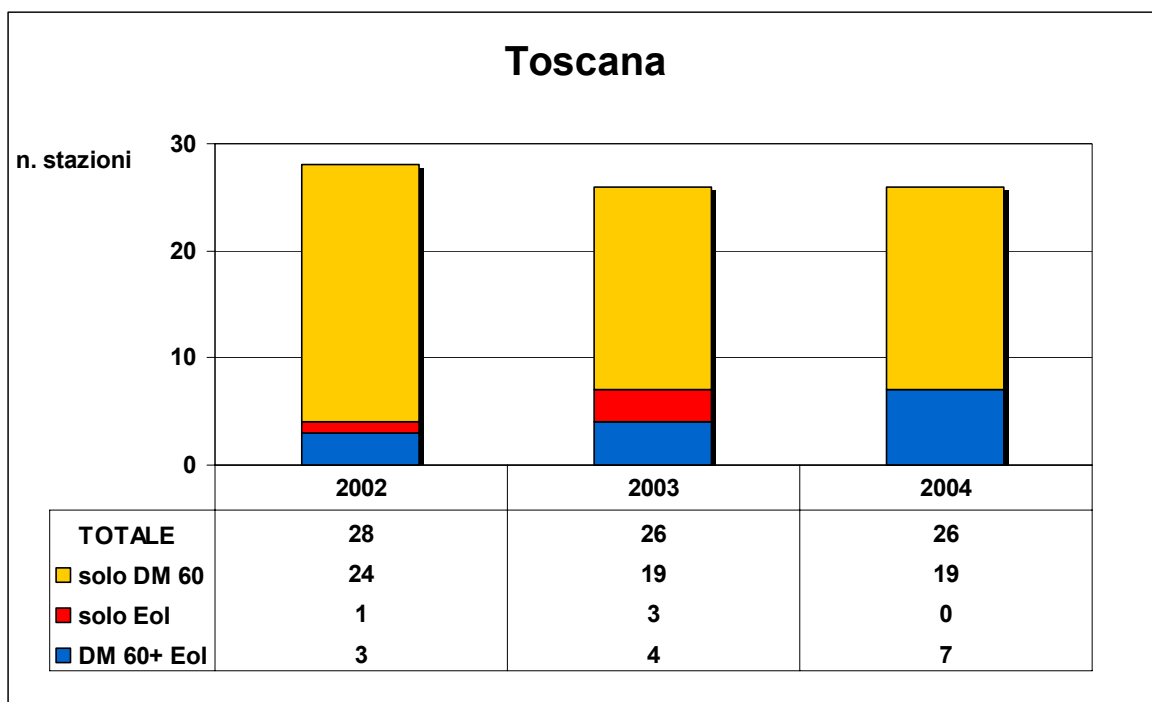


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è al di sopra del valore limite annuale al 2010.

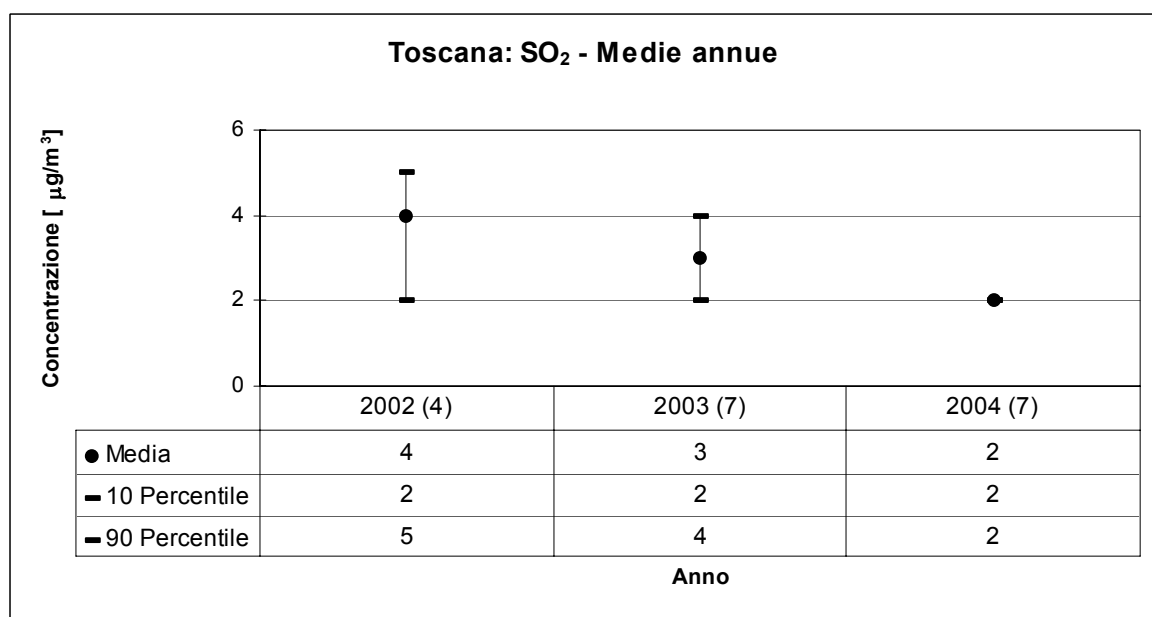
8.12.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Lucca;
- Pistoia;
- Prato;
- Firenze;
- Livorno;
- Pisa;
- Grosseto.



Dal 2002 al 2004 si è osservata una sostanziale stazionarietà nel numero di informazioni trasmesse. Prevale la modalità di comunicazione tramite il canale D.M. 60/02 e quindi si ha una ridotta sovrapposizione dei due flussi. La convergenza dei due flussi ha comunque un trend leggermente positivo. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

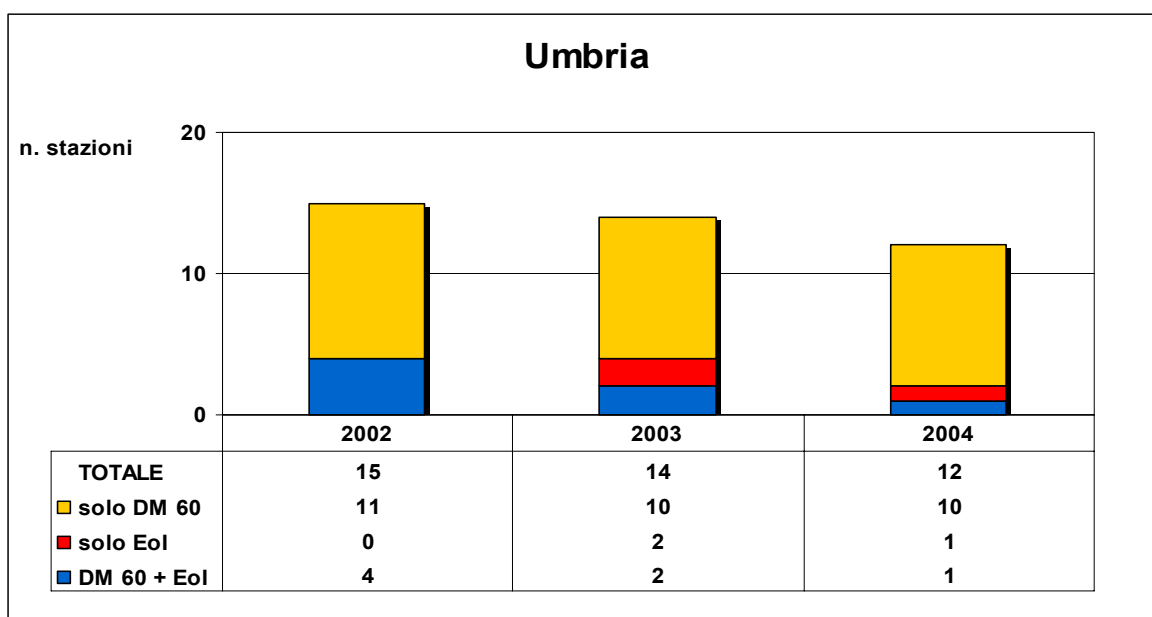


8.13 Regione Umbria

8.13.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

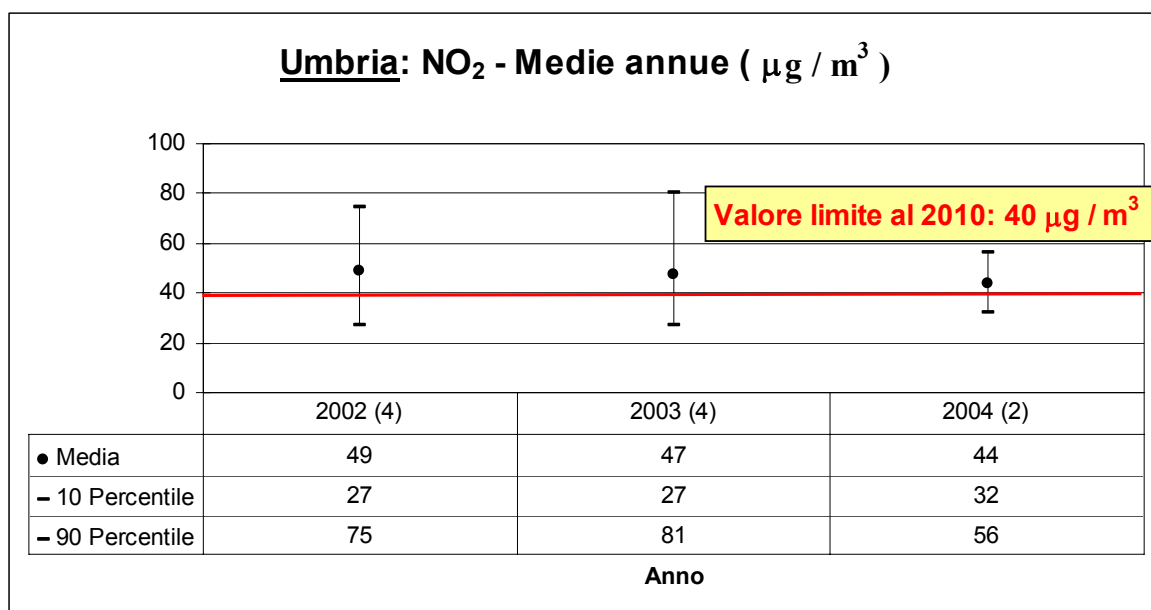
- Perugia;
- Terni.



Si nota una leggera diminuzione nella quantità di informazioni comunicate. I due flussi divergono: la maggior parte delle informazioni è inviata tramite il canale D.M.60/02. Inoltre la sovrapposizione dei due flussi diminuisce negli anni.

Nella tabella seguente si riportano le discordanze puntuali, riguardanti i valori medi annui, ritrovate nei due flussi informativi.

ID STAZIONE	STAZIONE	2002			2004			
		All. XII D.M. 60/02	Eol	Δ	All. XII D.M. 60/02	Eol	Δ	
1005402	FON	80	85	5	58	59	1	

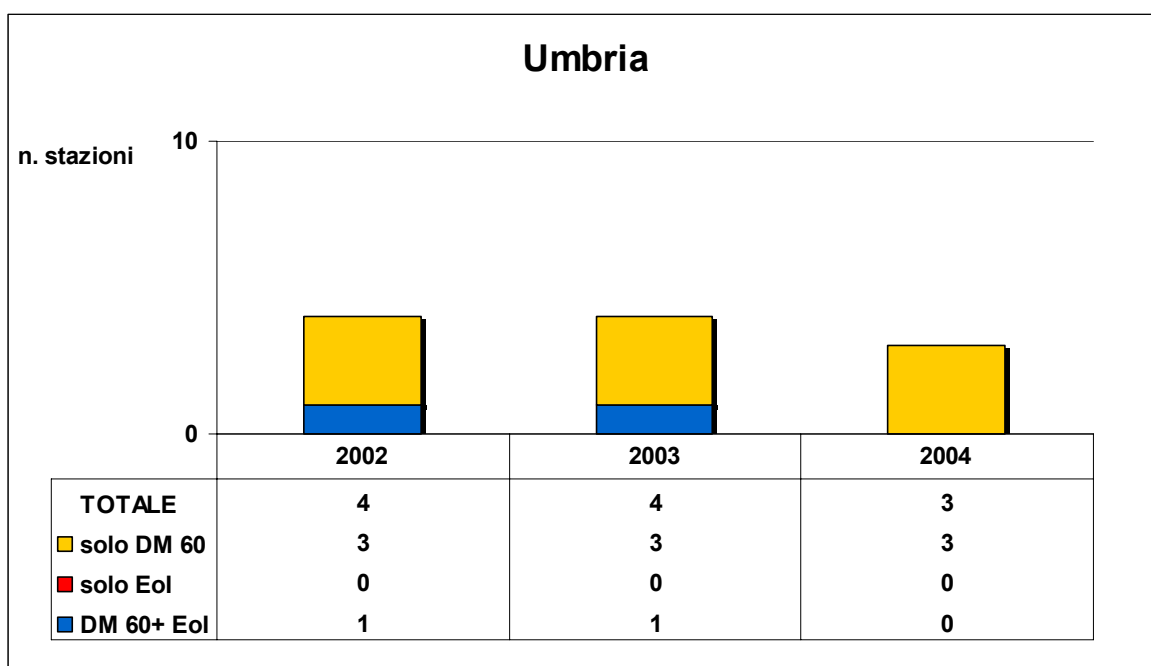


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è al di sopra del valore limite annuale al 2010.

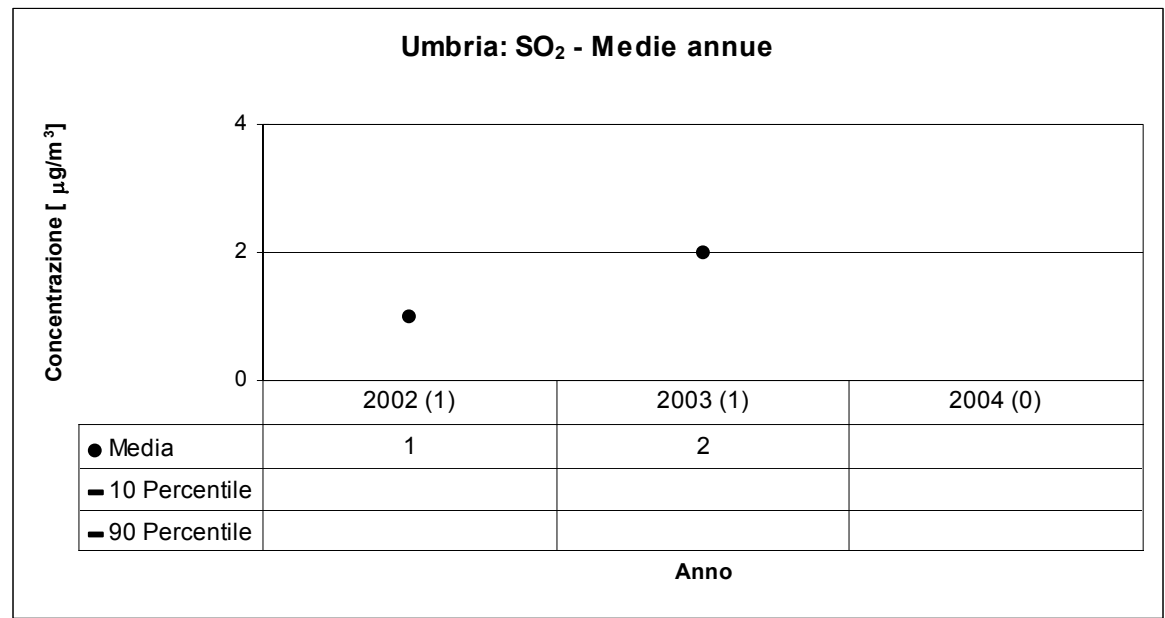
8.13.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Perugia;
- Terni.



Dal 2002 al 2004 non c'è una sostanziale variazione del numero di informazioni trasmesse. La modalità di trasmissione delle informazioni, è quasi totalmente effettuata tramite l'Allegato XII del D.M. 60/02. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

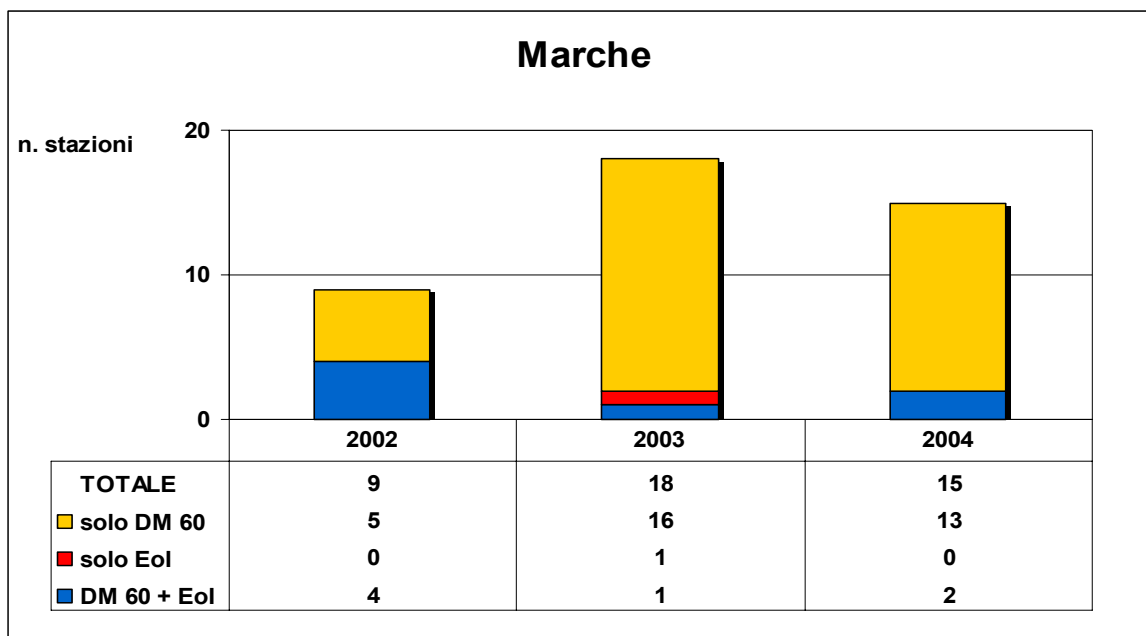


8.14 Regione Marche

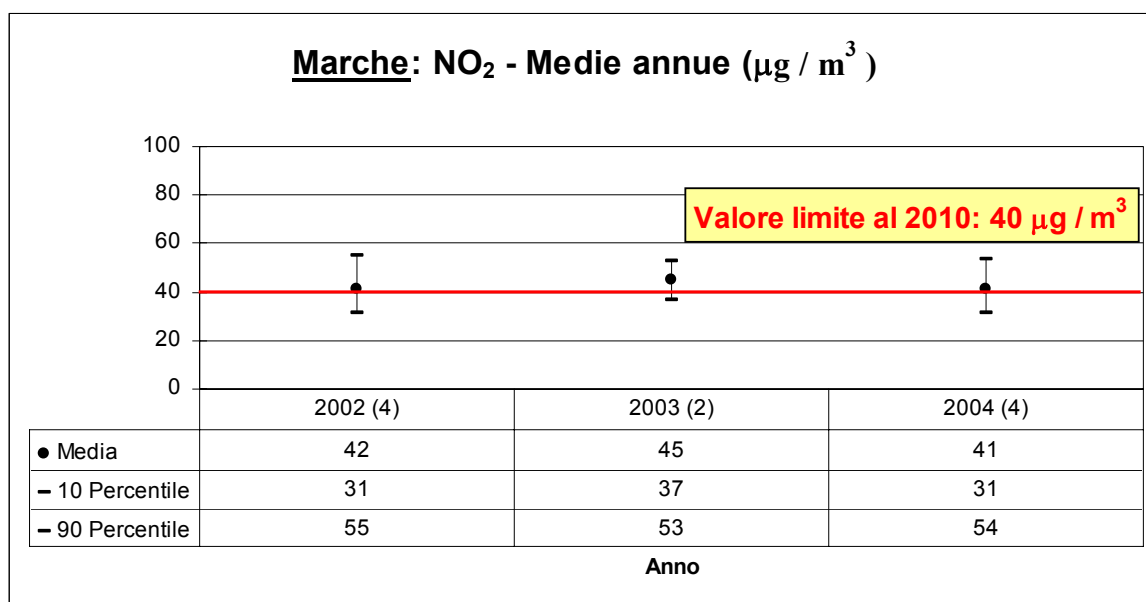
8.14.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Pesaro – Urbino;
- Ancona;
- Macerata;
- Ascoli.



Dal punto di vista della numerosità, si nota una certa variazione nella quantità di informazioni trasmesse. I due flussi divergono e la maggior parte delle informazioni è inviata tramite il canale D.M. 60/02. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

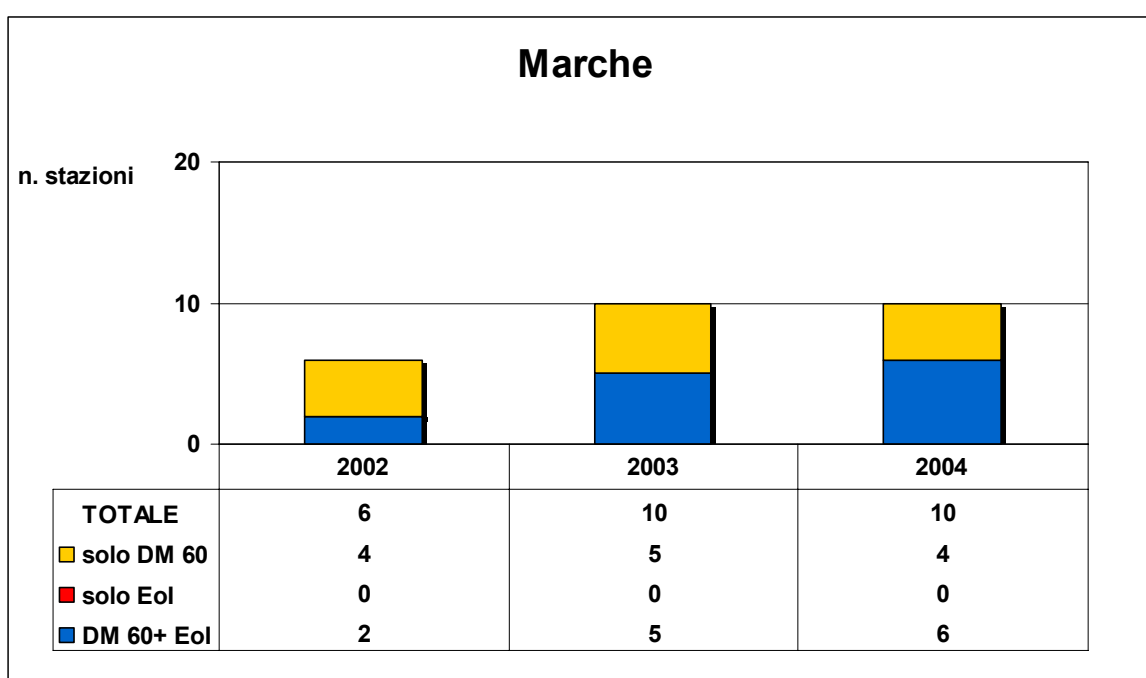


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è al di sopra del valore di 40 µg/m³.

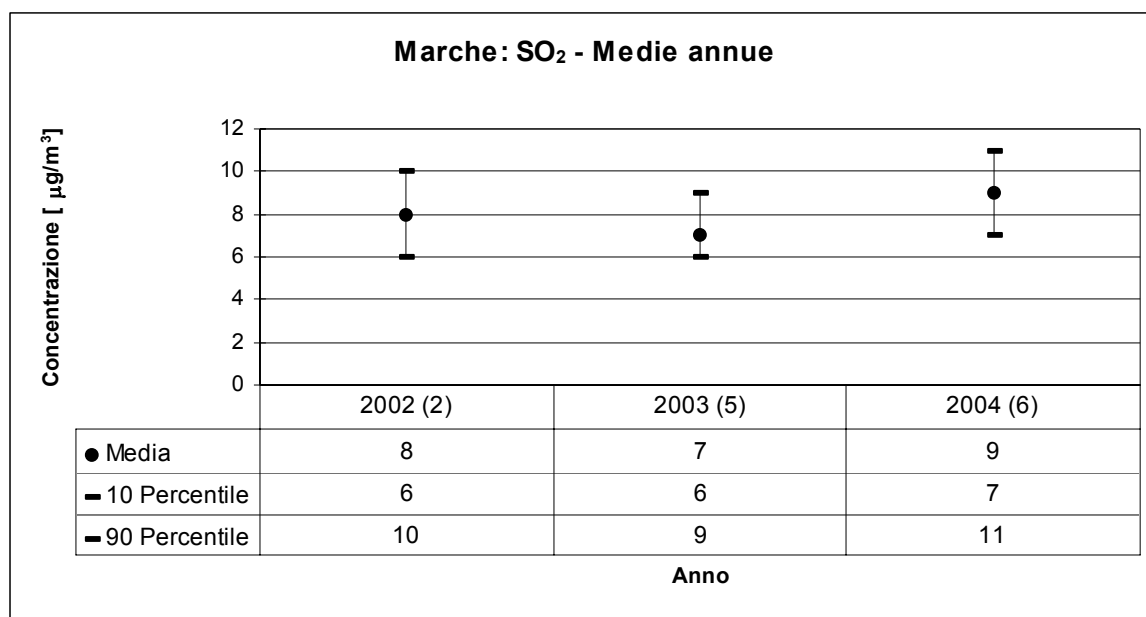
8.14.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Pesaro – Urbino;
- Ancona.



Dal punto di vista della numerosità delle stazioni, si nota un aumento di informazioni dal 2002 al 2003 e una situazione stazionaria tra il 2003 e il 2004. La sovrapposizione dei due flussi tende ad aumentare nel tempo ma non copre la totalità delle stazioni di monitoraggio. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

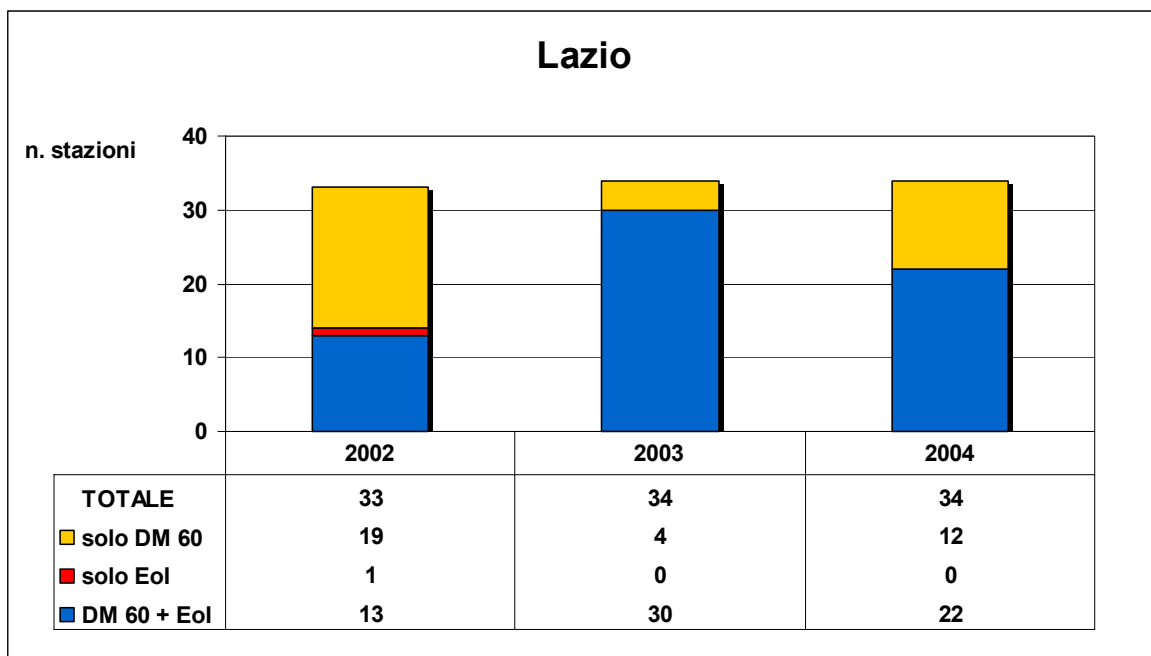


8.15 Regione Lazio

8.15.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

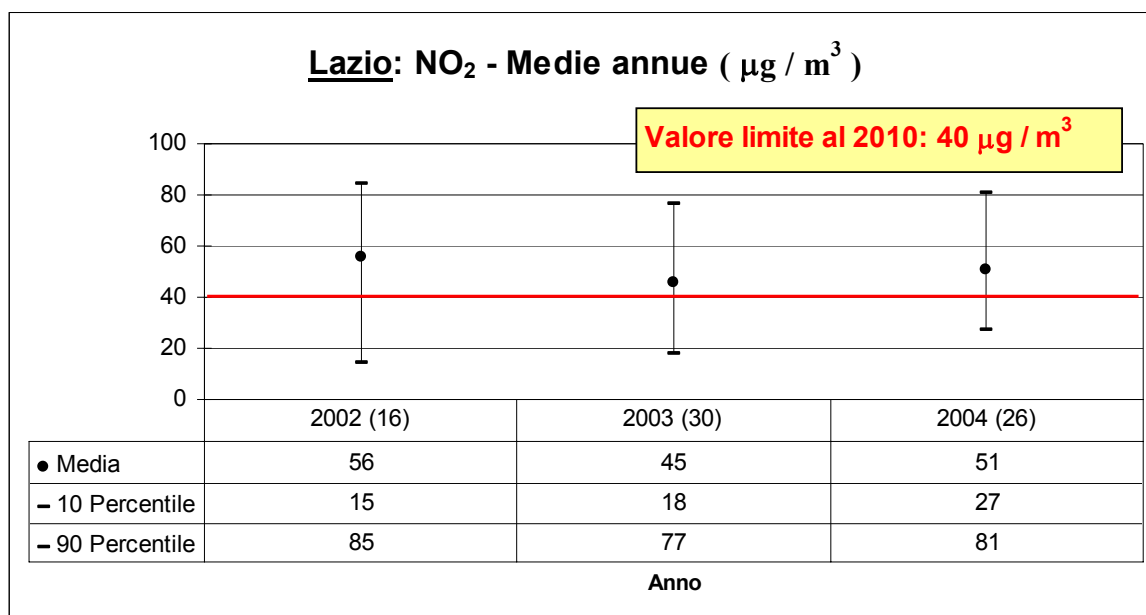
- Viterbo;
- Rieti;
- Roma;
- Frosinone;
- Latina.



Dal 2002 al 2004 non c'è stata una sostanziale variazione nella quantità di informazioni trasmesse. La sovrapposizione dei due flussi che aumenta tra il 2002 e il 2003 e diminuisce tra il 2003 e il 2004.

Nella tabella seguente si riportano le discordanze riguardanti i valori medi annui, presenti nei due diversi flussi informativi.

ID STAZIONE	STAZIONE	2002			2004		
		All. XII D.M. 60/02	Eol	Δ	All. XII D.M. 60/02	Eol	Δ
1205805	CIVITAVECCHIA				55	26	29
1205809	L.GO ARENULA	75	78	3			
1205810	L.GO MAGNA GRECIA	78	80	2			
1205811	L.GO MONTEZEMOLO	81	84	3			
1205813	P.ZZA E.FERMI	84	86	2	84	83	1
1205819	V.TIBURTINA	82	85	3			
1205876	LIBIA	78	80	2			
1205905	LT-V.ROMAGNOLI	56	58	2	*	55	

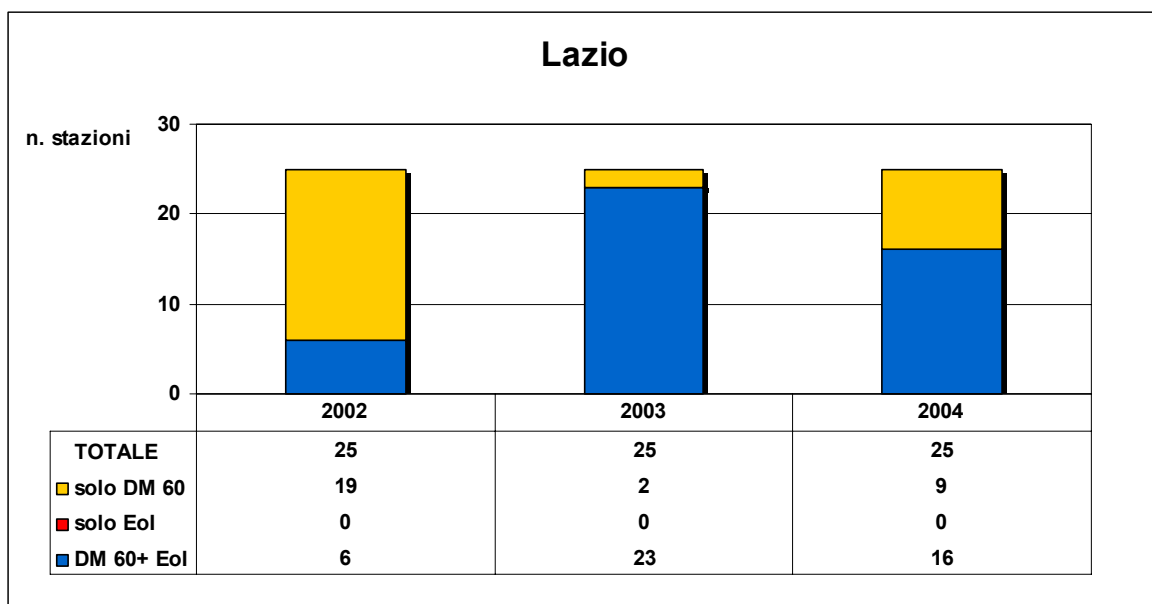


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è maggiore del valore limite di 40 μg/m³.

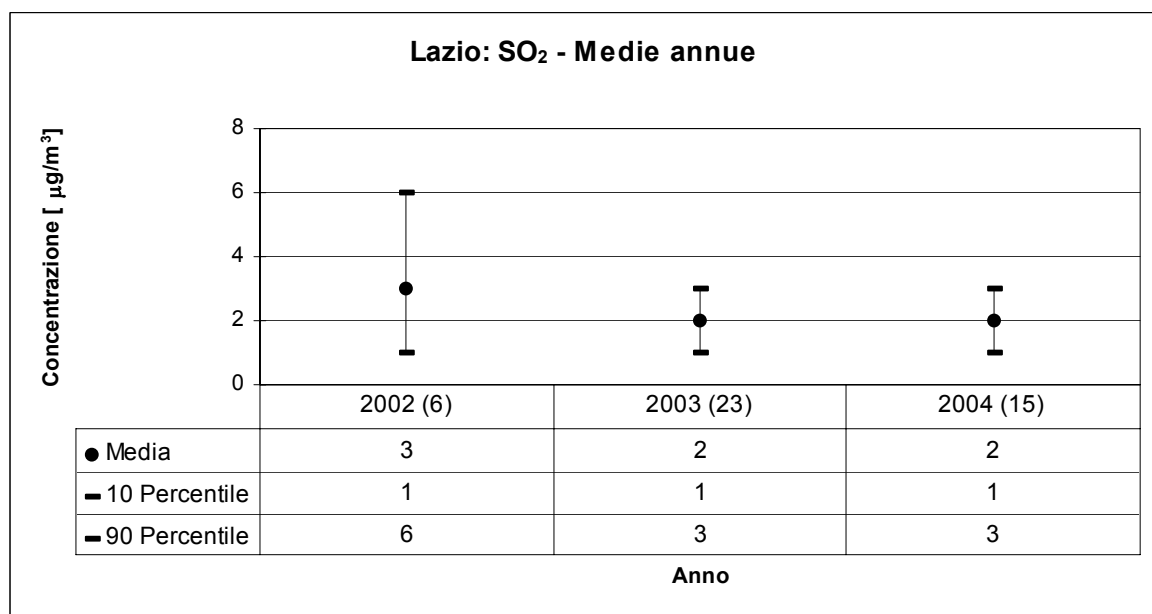
8.15.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Viterbo;
- Rieti;
- Roma;
- Frosinone;
- Latina.



Il numero di stazioni comunicate è rimasto costante dal 2002 al 2004. Le informazioni sono fornite tramite entrambi i canali. A fronte di un miglioramento nella sovrapposizione dei due canali nel passaggio 2002 – 2003, il trend si inverte al passaggio 2003 – 2004. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

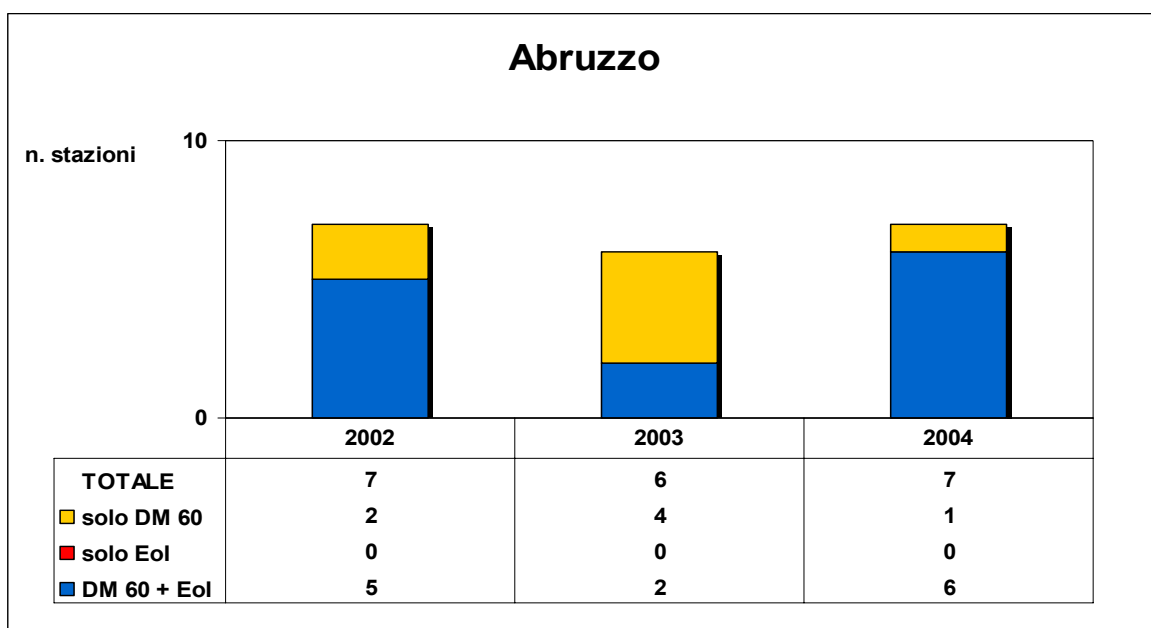


8.16 Regione Abruzzo

8.16.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

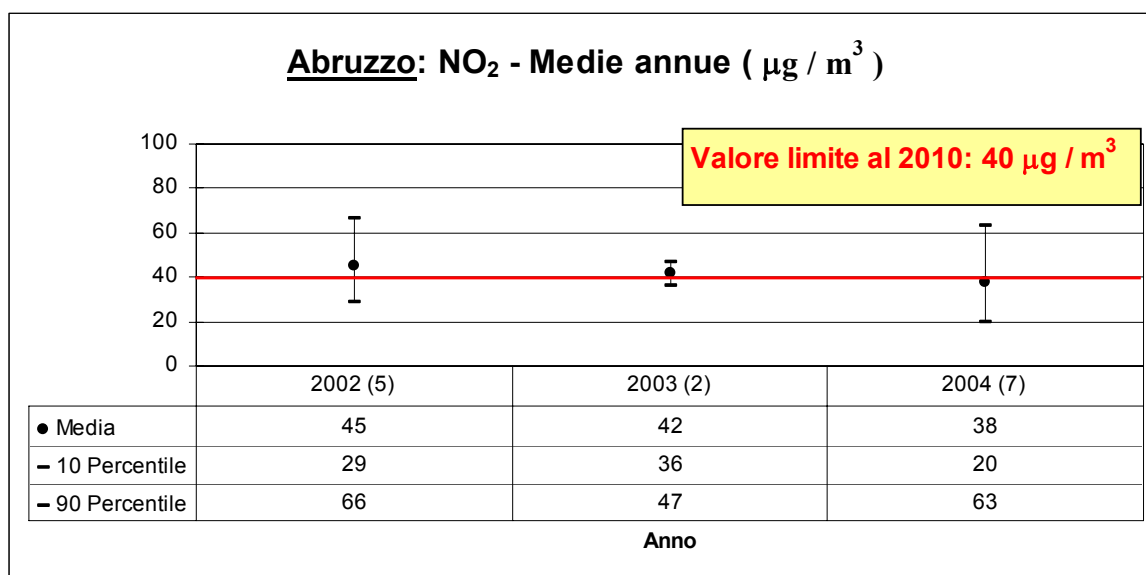
- Pescara;
- Chieti.



Dal 2002 al 2004 non c'è una sostanziale variazione nella quantità di informazioni trasmesse. La sovrapposizione tra i due flussi diminuisce tra il 2002 e il 2003 e aumenta tra il 2003 e il 2004 dove viene raggiunta la quasi completa sovrapposizione.

Nei due flussi di informazione è stata riscontrata la seguente discordanza di comunicazione dovuta all'assenza del dato di media annua nel canale D.M. 60/02 a fronte della presenza di un valore maggiore del VL + MDT nel canale Eol:

ID STAZIONE	NOME STAZIONE	2002	
		All. XII DM 60/02	Eol
1306807	C.so Vittorio Emanuele	+	76

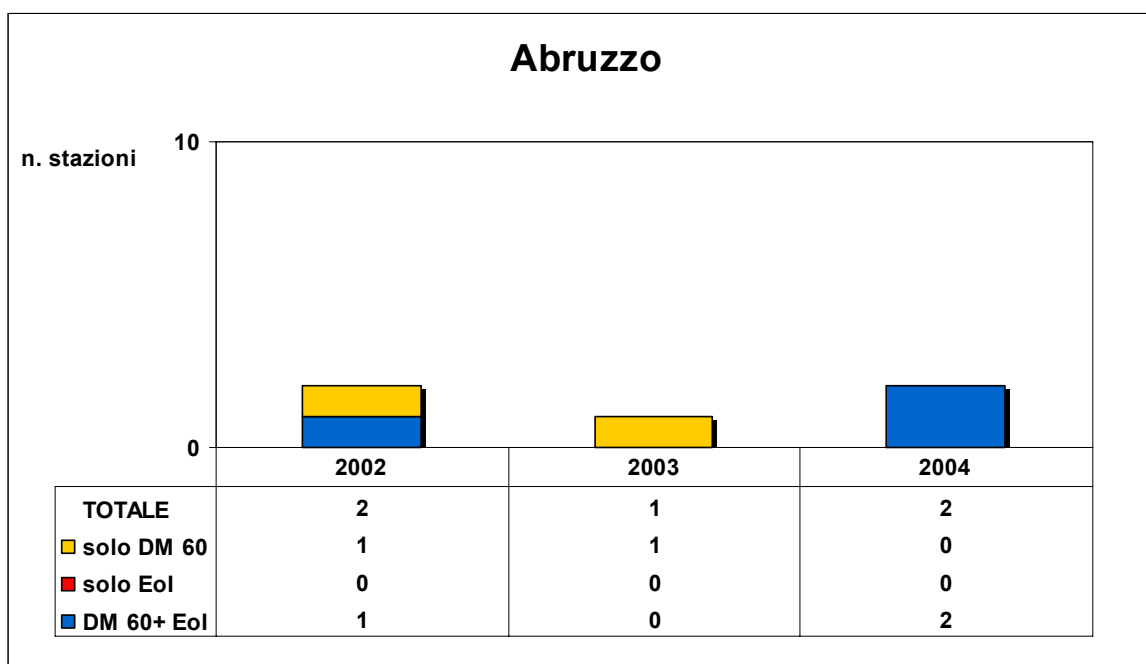


Nell'arco dei tre anni si ha la riduzione della media dei valori medi annuali, che nel 2004 è inferiore al valore limite al 2010.

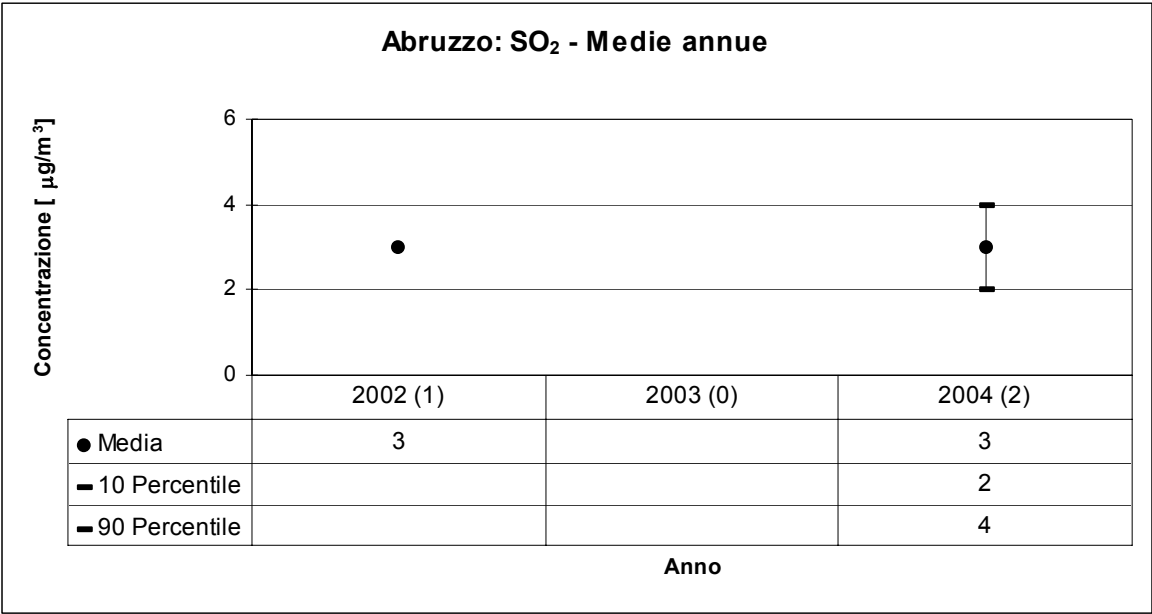
8.16.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Pescara;
- Chieti.



La quantità di informazioni disponibili non permette di estrapolare un trend definito. Si nota, nell'ultimo anno, la sovrapposizione dei due flussi. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

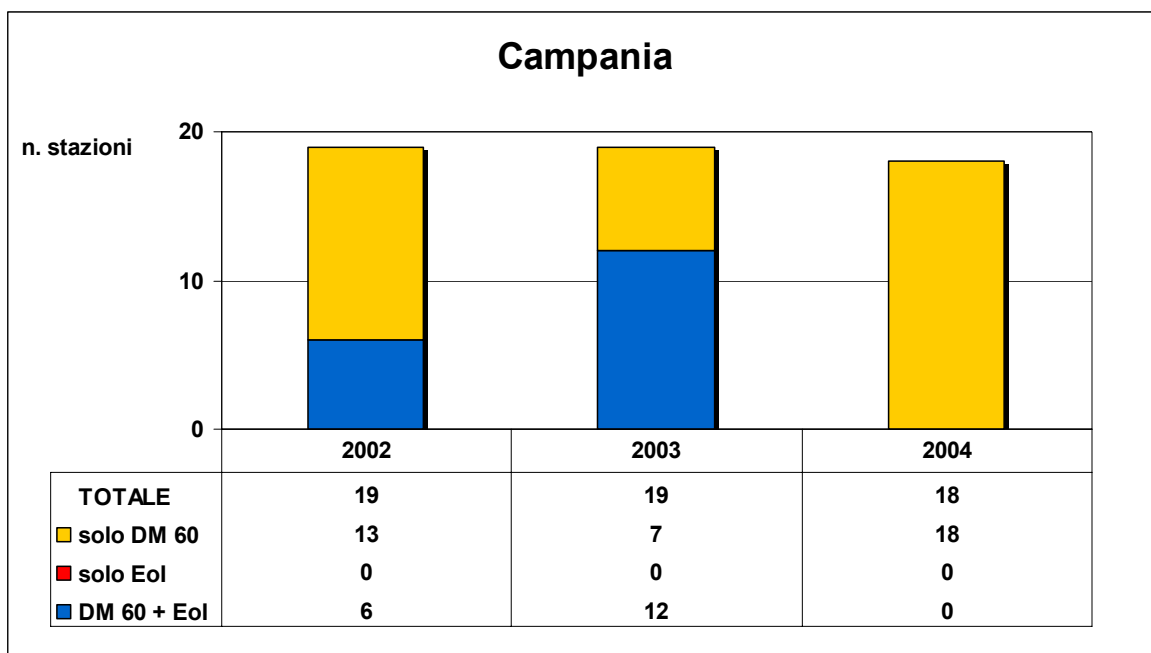


8.17 Regione Campania

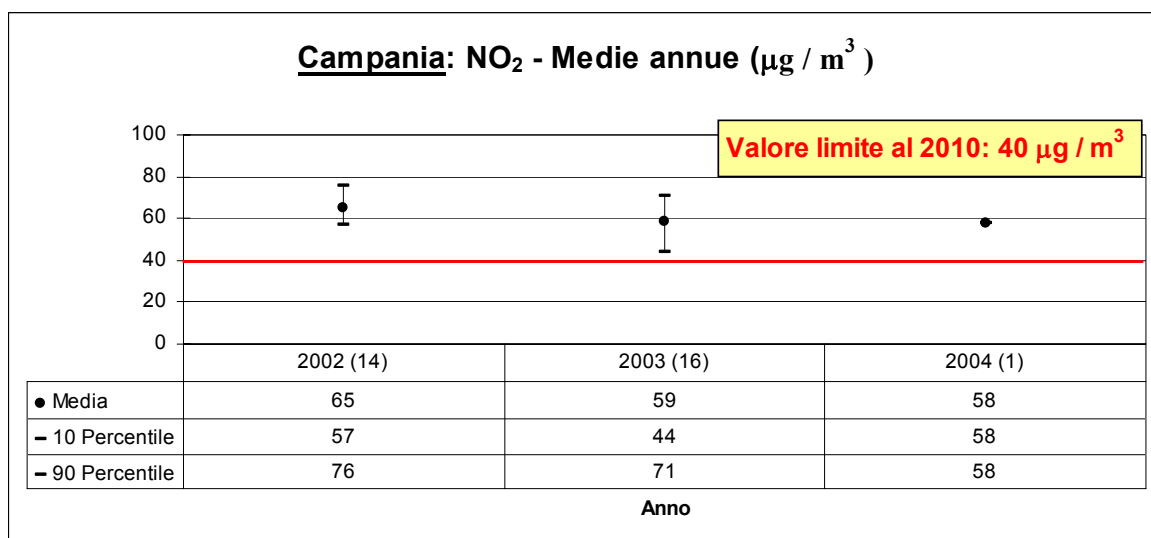
8.17.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Caserta;
- Benevento;
- Napoli;
- Avellino;
- Salerno.



Dal 2002 al 2004 non si è osservata una sostanziale variazione della quantità di informazioni trasmesse. A fronte di una parziale sovrapposizione dei due canali negli anni 2002 e 2003, nel 2004 la modalità di trasmissione delle informazioni è totalmente effettuata tramite l'Allegato XII del D.M. 60/02. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

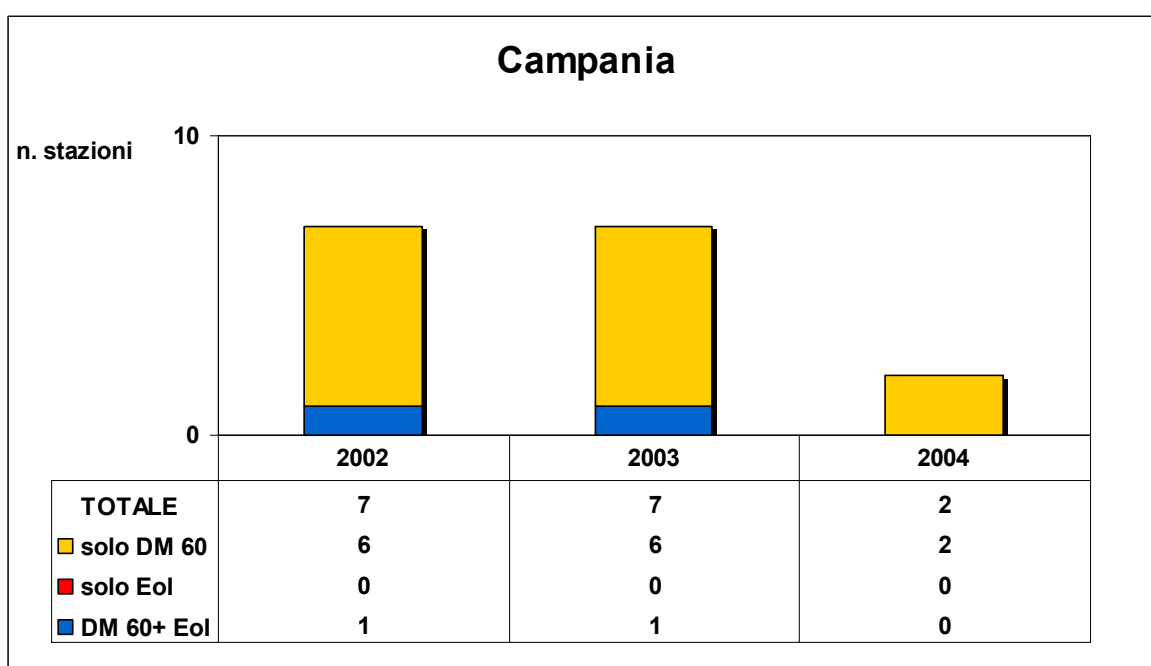


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è al di sopra del valore di 40 µg/m³.

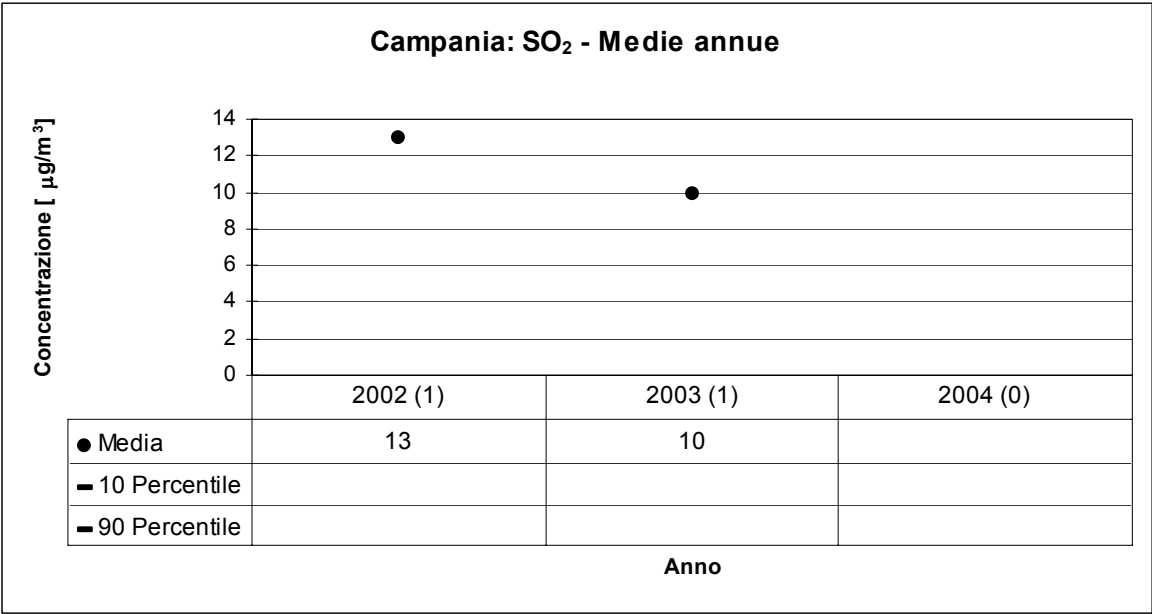
8.17.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Caserta;
- Benevento;
- Napoli;
- Avellino;
- Salerno.



I due flussi non Nel 2004 la trasmissione di informazioni è effettuata esclusivamente tramite l'Allegato XII del D.M. 60/02. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

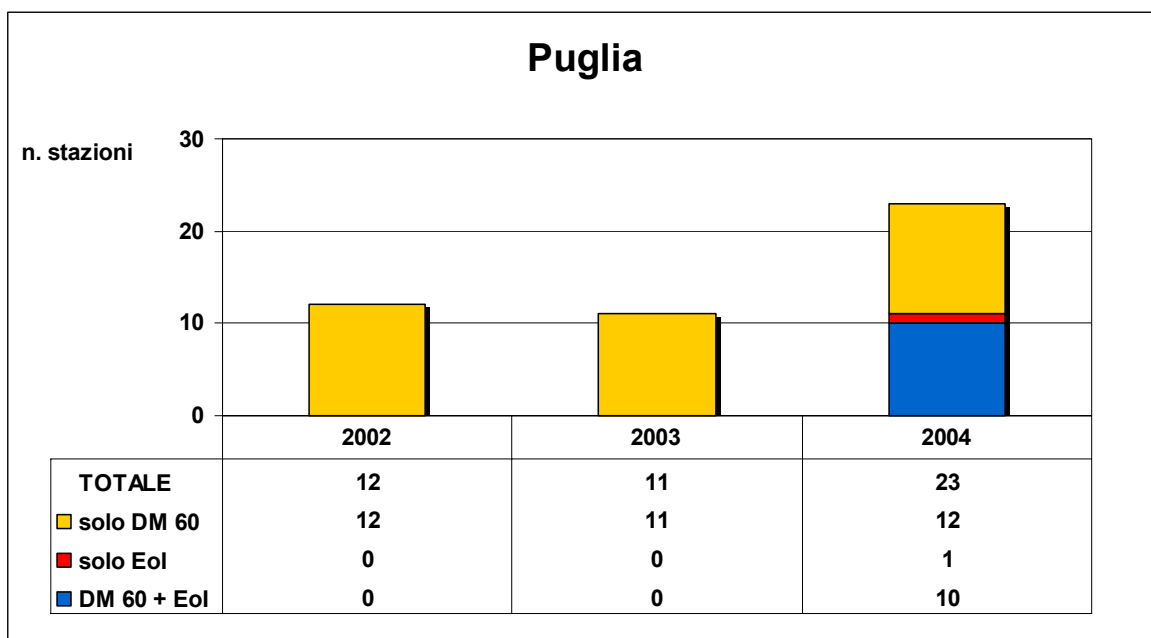


8.18 Regione Puglia

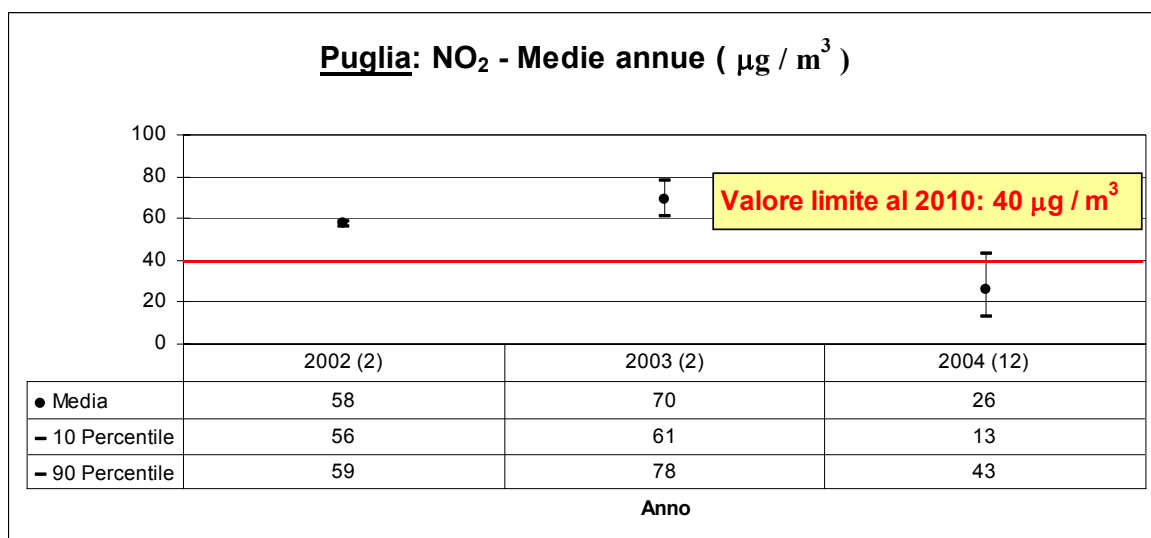
8.18.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Brindisi;
- Foggia;
- Bari;
- Taranto;
- Lecce.



Dal punto di vista della numerosità, si nota una situazione stazionaria tra il 2002 e il 2003 e un aumento di quantità di informazioni tra il 2003 e il 2004. Nei primi due anni è del tutto assente il canale EoI. Nel 2004 al canale D.M. 60/02 si affianca e si sovrappone anche il canale EoI. Solo in questo caso è stato possibile effettuare un confronto sui dati, che non ha rilevato comunque discordanze nei due flussi.

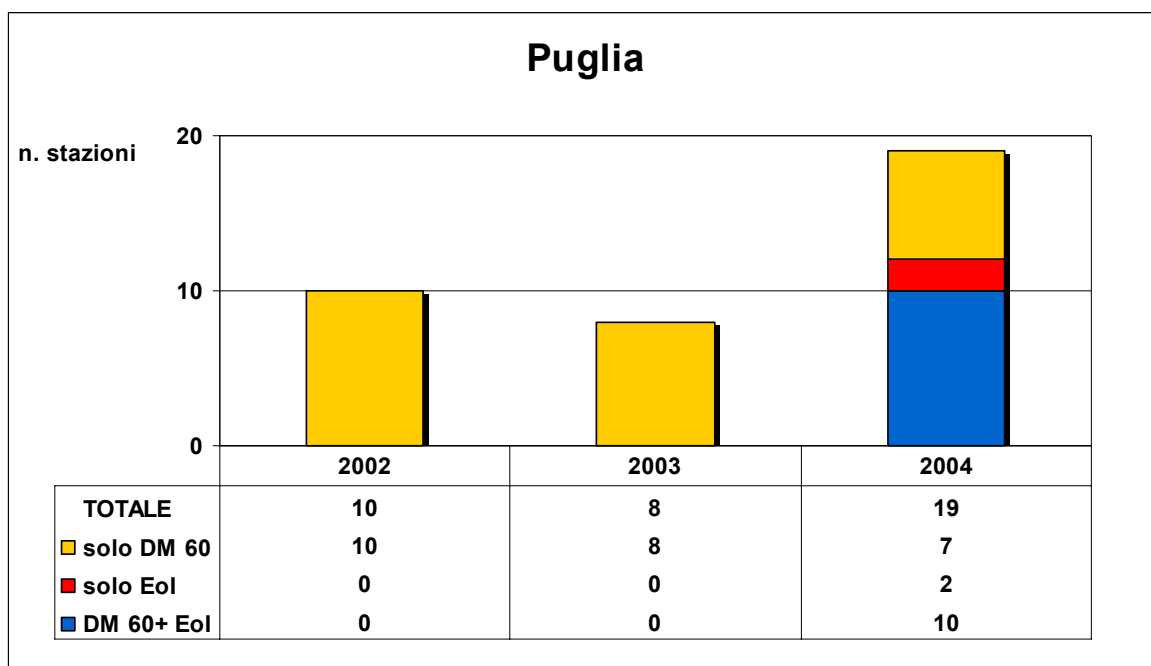


La media dei valori medi annuali, superiore al valore di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2002 e nel 2003, si porta nel 2004 al di sotto dei 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

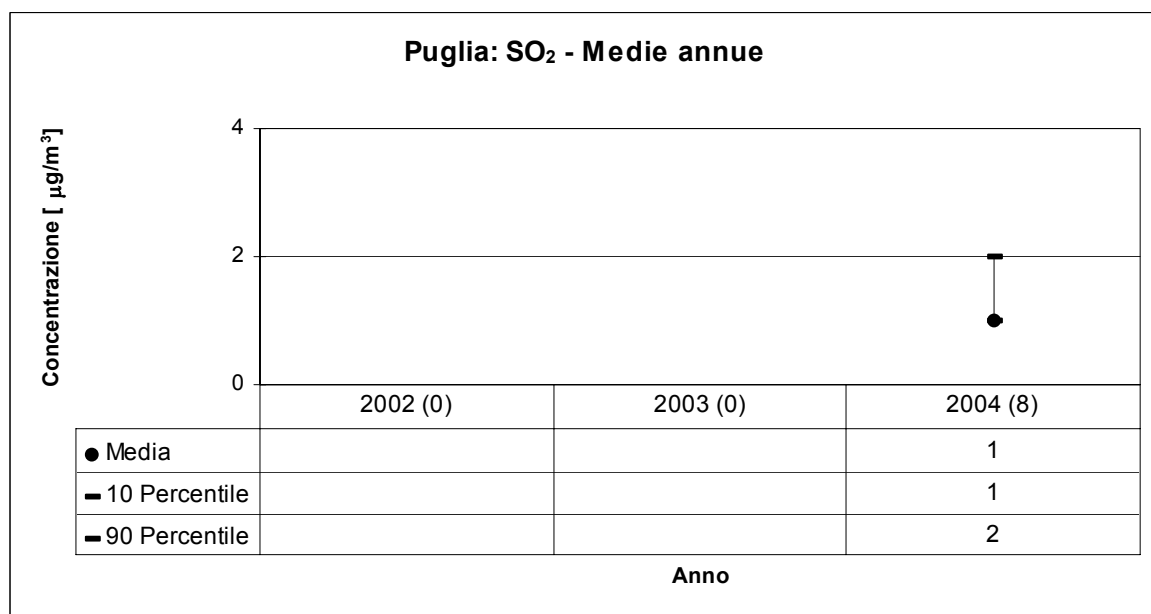
8.18.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Brindisi;
- Foggia;
- Bari;
- Taranto;
- Lecce.



La situazione riscontrata è analoga a quanto visto per il biossido di azoto. Solo nell'ultimo anno i dati sono trasmessi parzialmente con entrambi i canali informativi, mentre negli anni precedenti i dati sono stati comunicati unicamente tramite il canale D.M. 60/02. Nell'unico anno in cui è stato possibile effettuare un confronto tra i due canali non sono emerse discordanze nei dati comunicati.

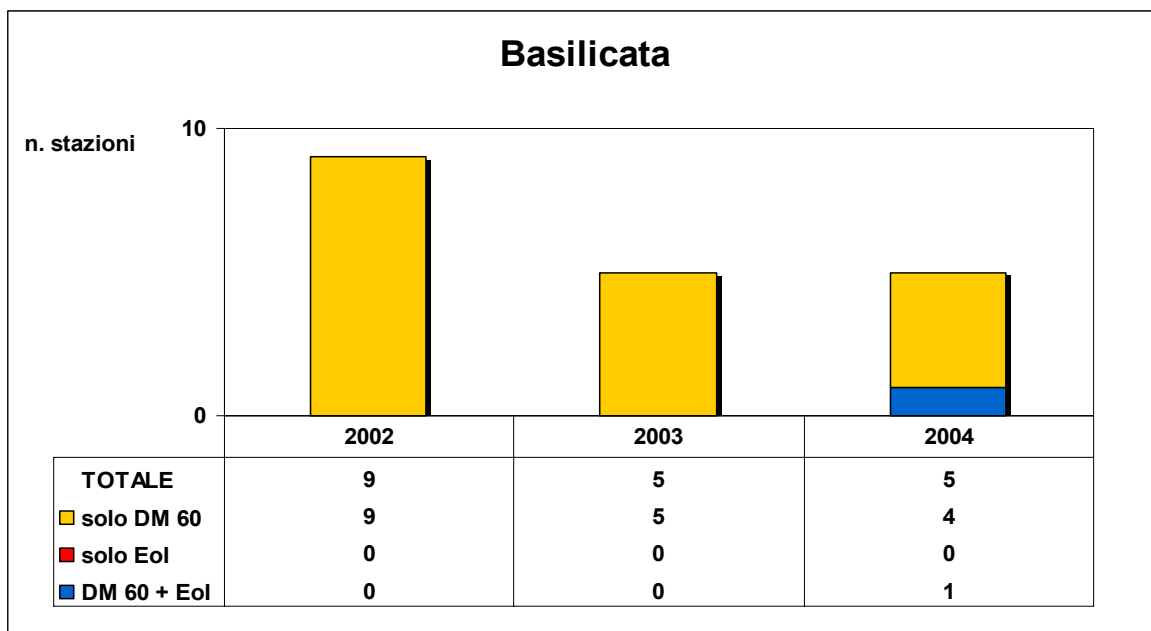


8.19 Regione Basilicata

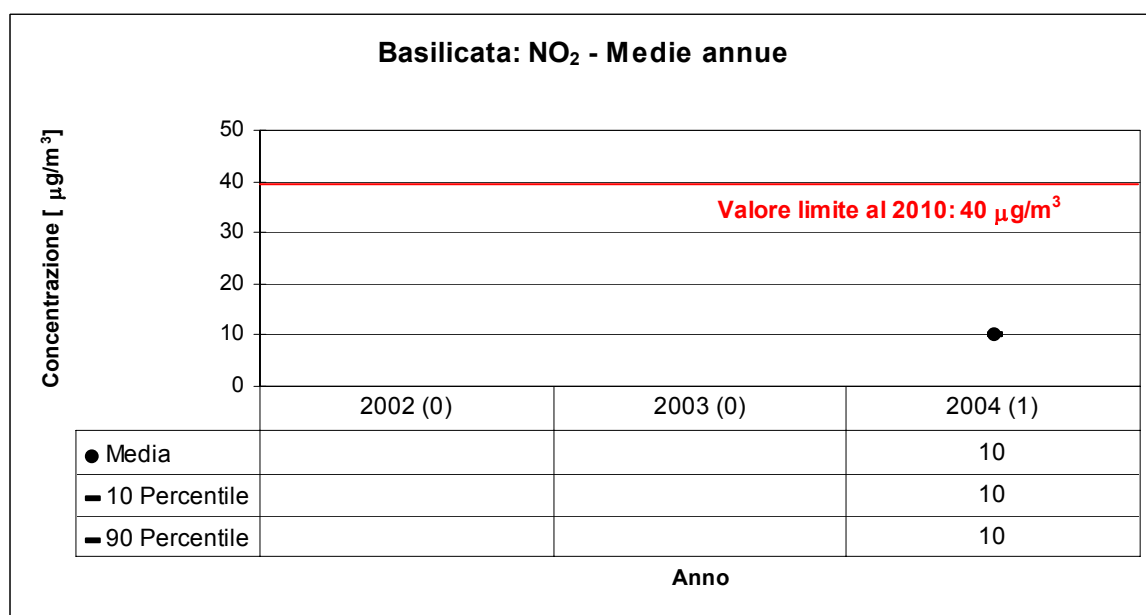
8.19.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Potenza.



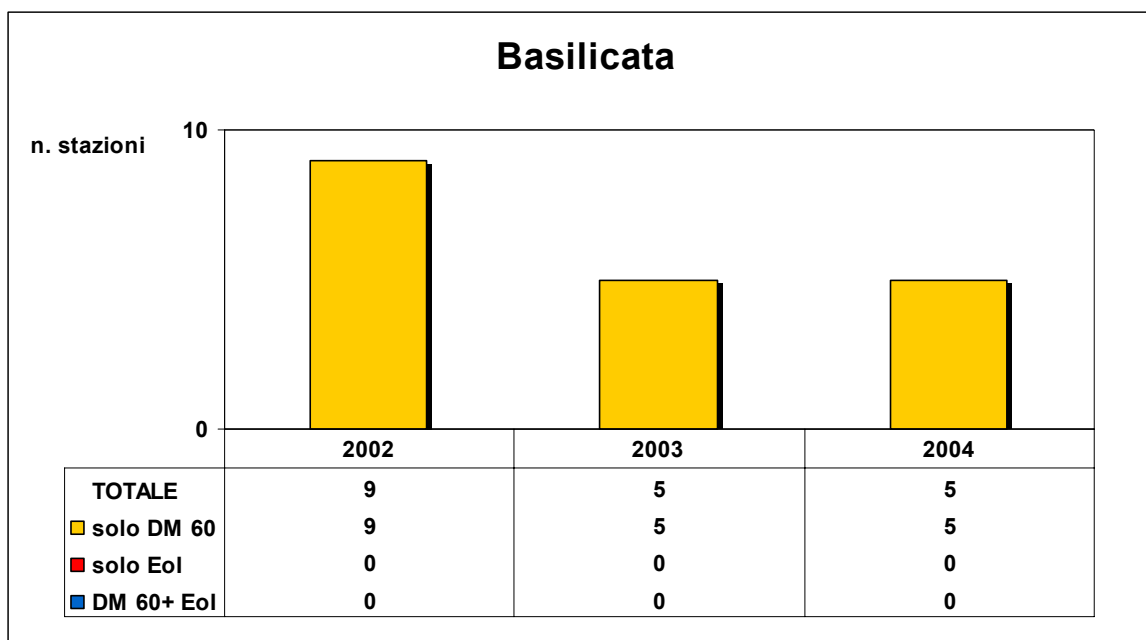
Negli anni considerati si evidenzia la quasi totale assenza del canale informativo EoI che è presente in maniera limitata nel 2004. Dove è stato possibile effettuare un confronto, non sono state riscontrate discordanze.



8.19.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Potenza.



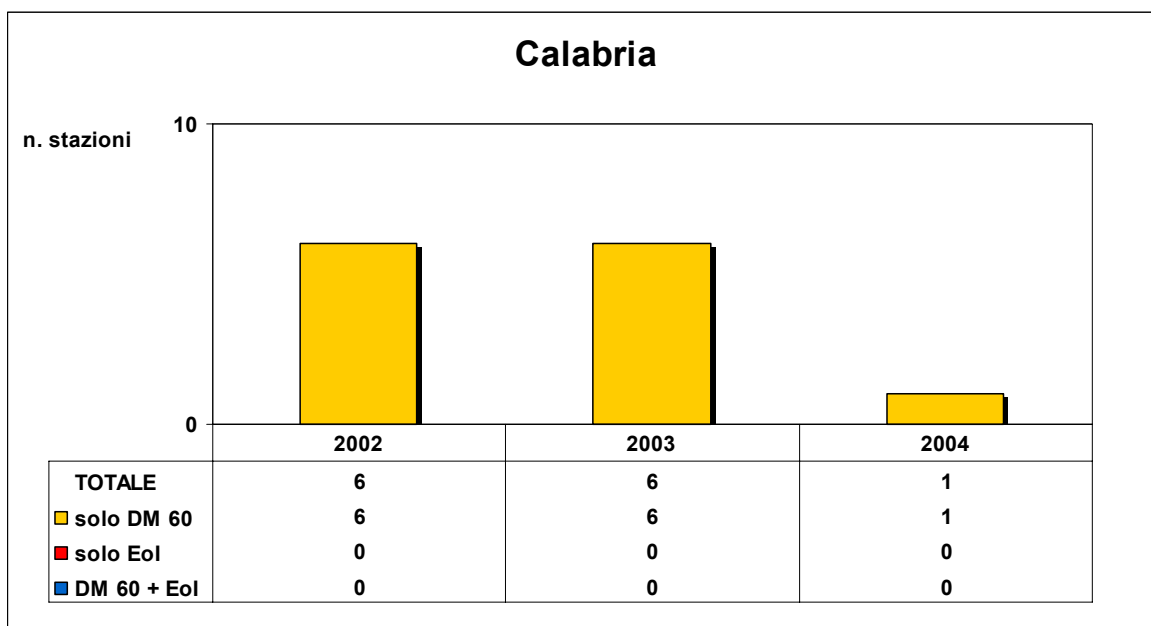
La modalità di trasmissione delle informazioni, è totalmente effettuata tramite l'Allegato XII del D.M. 60/02. Non è stato possibile effettuare un'analisi qualitativa dei dati.

8.20 Regione Calabria

8.20.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Cosenza.

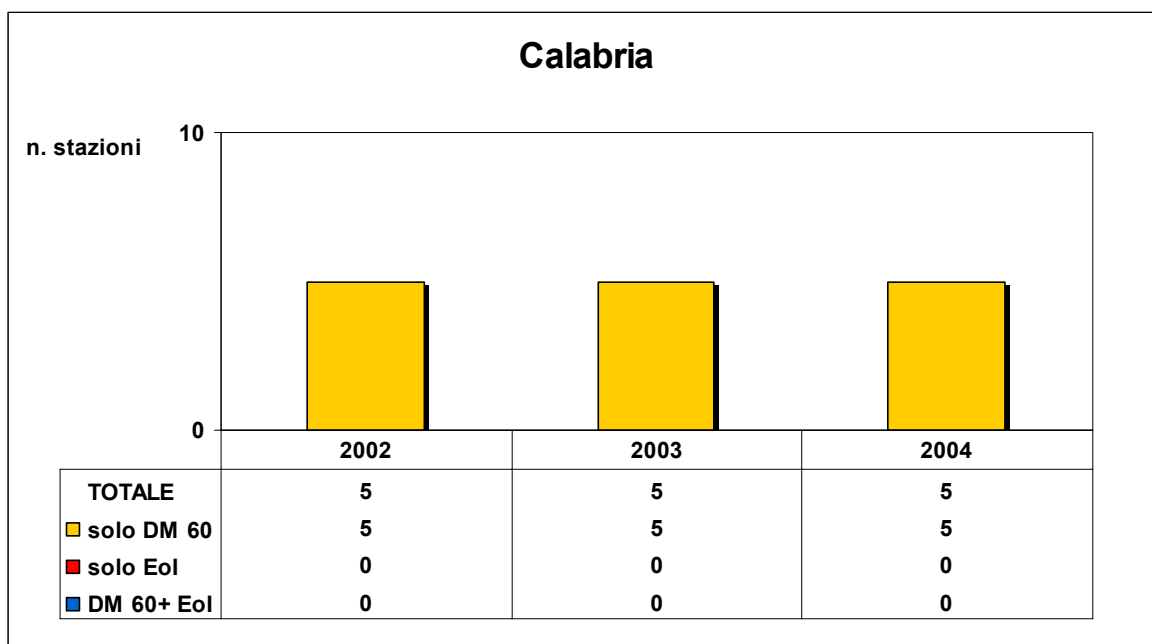


La modalità di trasmissione delle informazioni, è totalmente effettuata tramite l'Allegato XII del D.M. 60/02. Non è stato possibile effettuare un'analisi qualitativa dei dati.

8.20.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Cosenza.



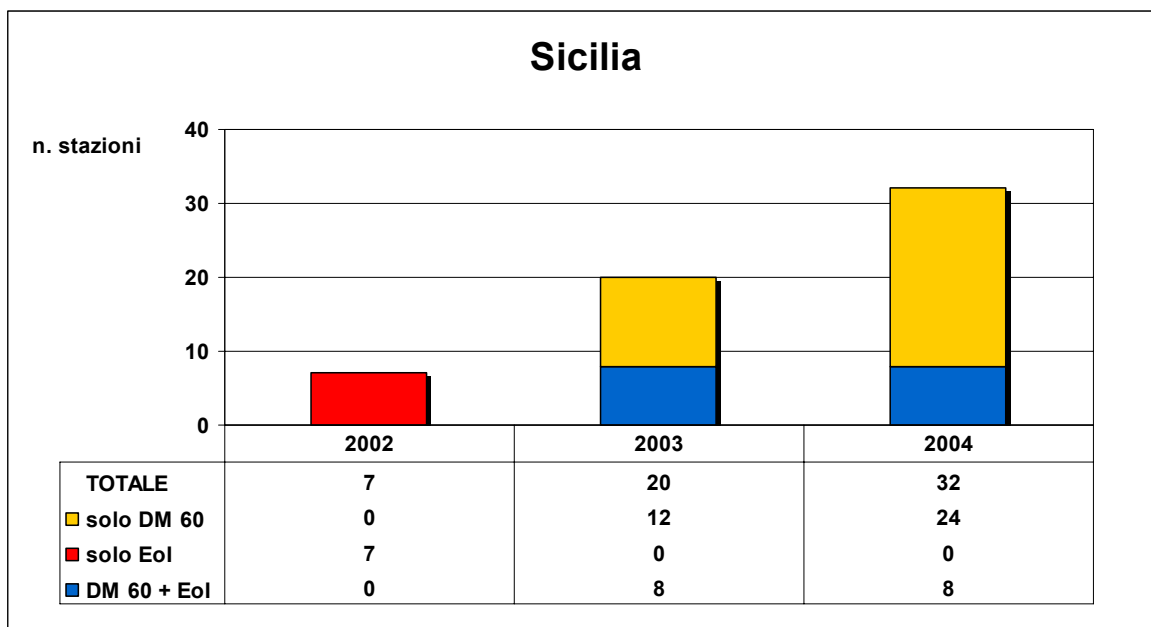
Il numero di stazioni è rimasto costante dal 2002 al 2004. La modalità di trasmissione delle informazioni, è totalmente effettuata tramite l'Allegato XII del D.M. 60/02. Non è stato possibile effettuare un'analisi qualitativa dei dati.

8.21 Regione Sicilia

8.21.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

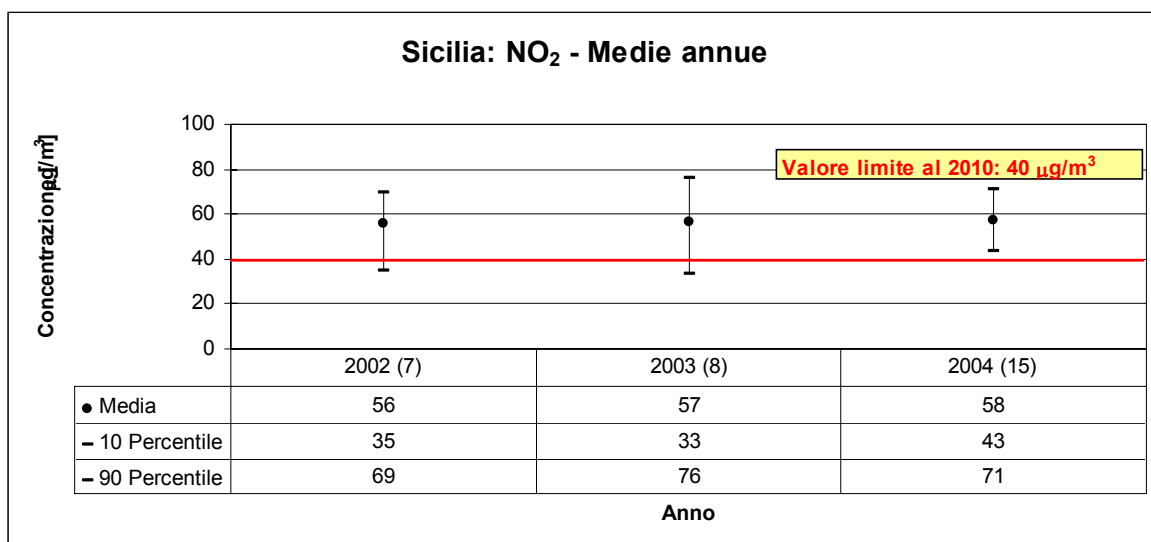
- Palermo;
- Agrigento;
- Caltanissetta;
- Catania;
- Siracusa.



Dal punto di vista della numerosità delle stazioni, si nota un aumento della quantità di informazioni trasmesse nel corso degli anni. Si nota la totale assenza del canale D.M. 60/02 per l'anno 2002, in cui risulta comunque attivo il canale EoI. La situazione migliora per i successivi anni in cui aumenta la quantità di informazioni trasmesse e si ha una sovrapposizione, seppur parziale, dei due canali informativi.

Nella tabella seguente si riportano le discordanze puntuali, riguardanti i valori medi annui, nei due flussi informativi.

ID STAZIONE	STAZIONE	2003		
		All. XII 60/02	D.M. Eol	Δ
1908207	UNITÀ DI ITALIA	70	69	1

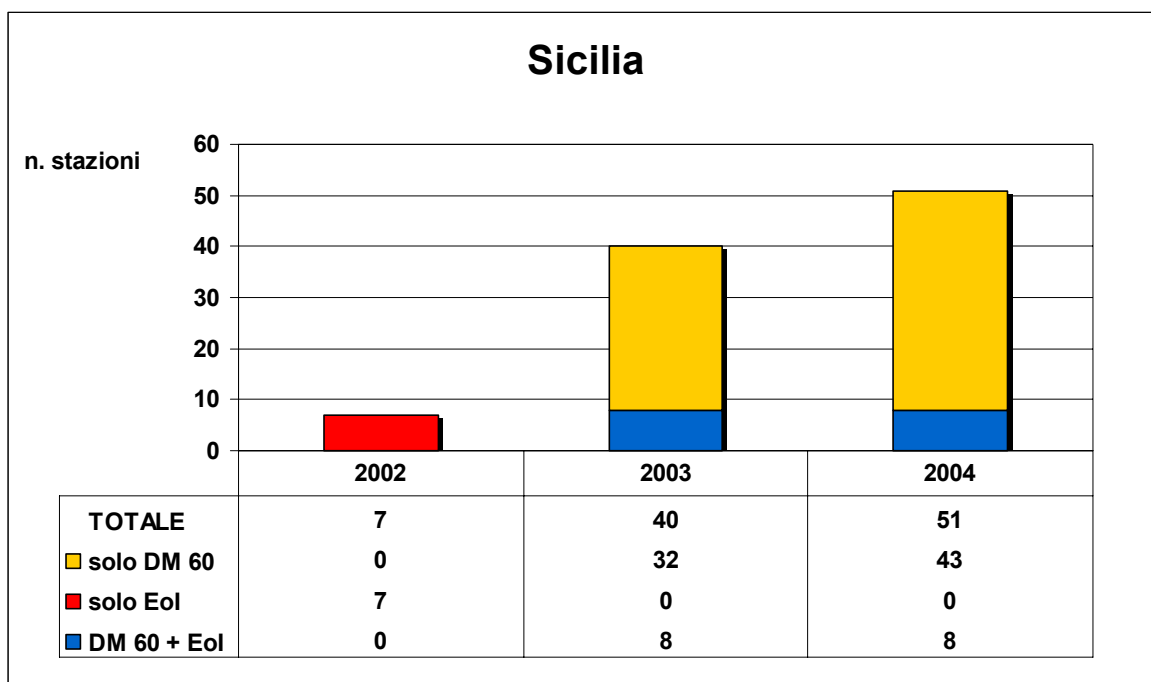


Nei tre anni la media dei valori medi annuali è al di sopra del valore di 40 µg/m³.

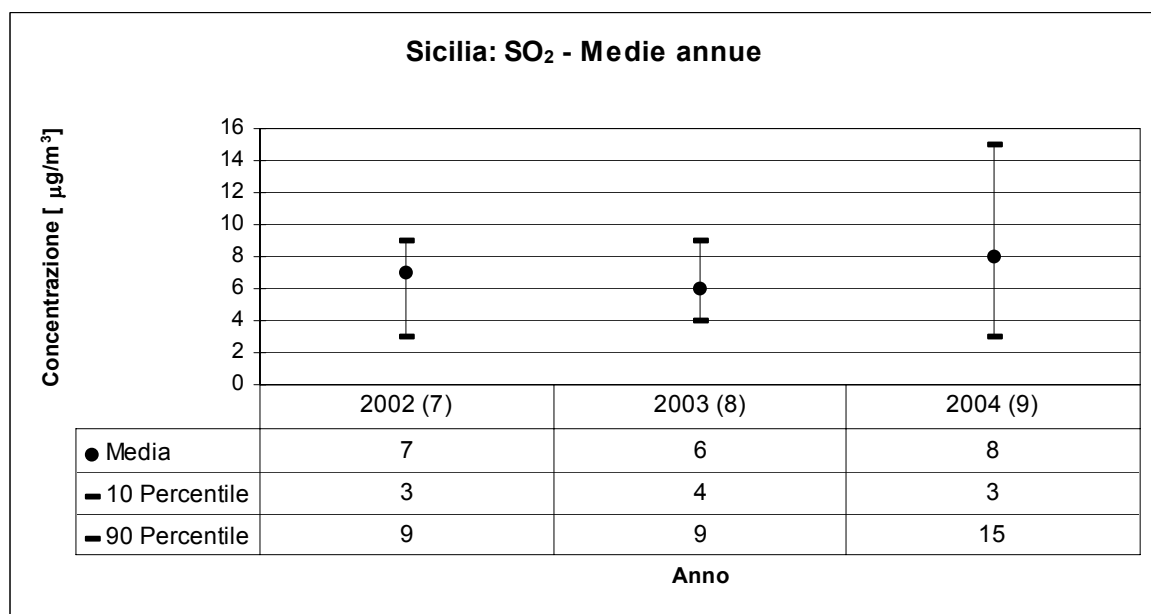
8.21.2 Biossido di zolfo

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Palermo;
- Messina;
- Agrigento;
- Caltanissetta;
- Catania;
- Siracusa.



Si nota la totale assenza del canale D.M. 60/02 per l'anno 2002 in cui è attivo il solo canale EoI. La situazione migliora negli anni successivi in cui la quantità di informazioni trasmesse aumenta e si ha una parziale sovrapposizione dei due canali informativi. I dati dei due flussi informativi sono risultati congruenti.

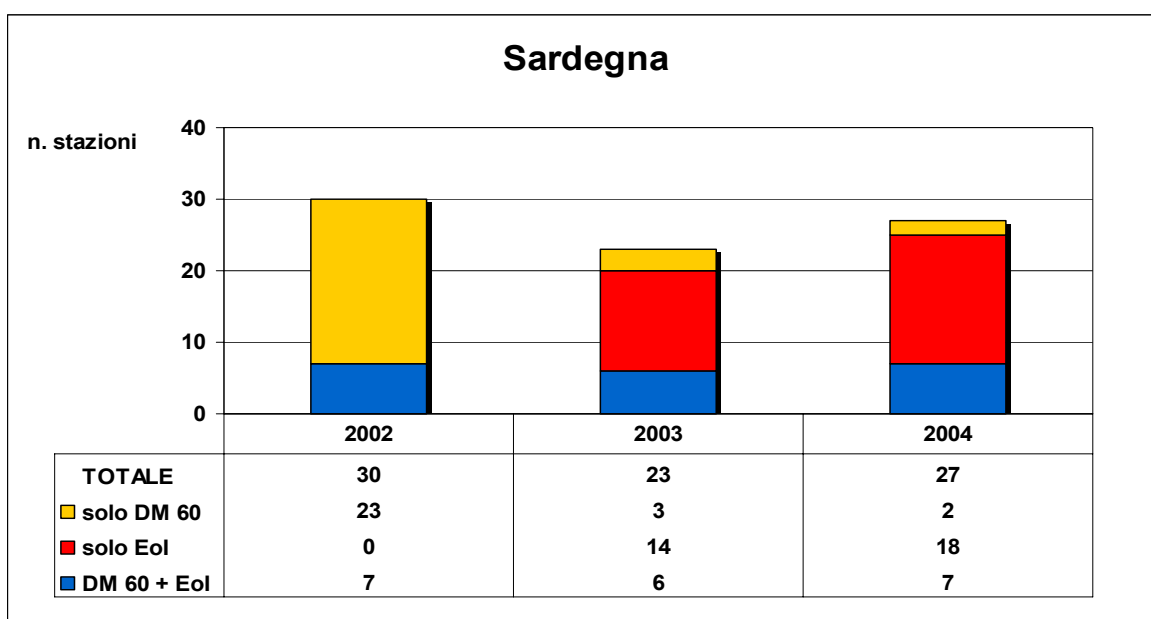


8.22 Regione Sardegna

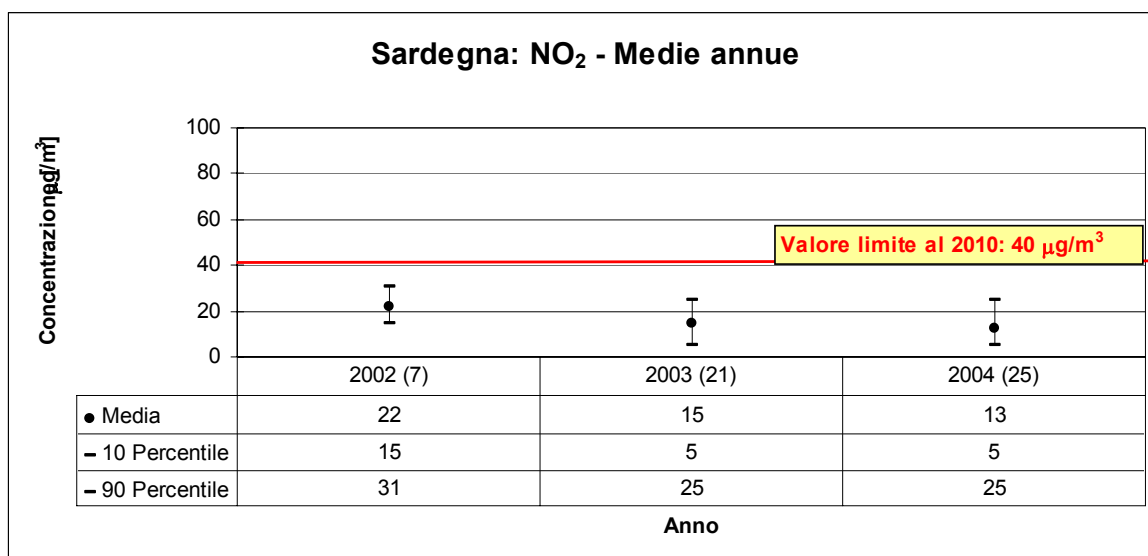
8.22.1 Biossido di azoto

Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Sassari;
- Nuoro;
- Cagliari.



La trasmissione dei dati avviene tramite l'utilizzo dei due flussi che si sovrappongono in parte nel 2002 e quasi totalmente nel 2003 e nel 2004. Non sono stati riscontrati dati discordanti nei due flussi di informazione.

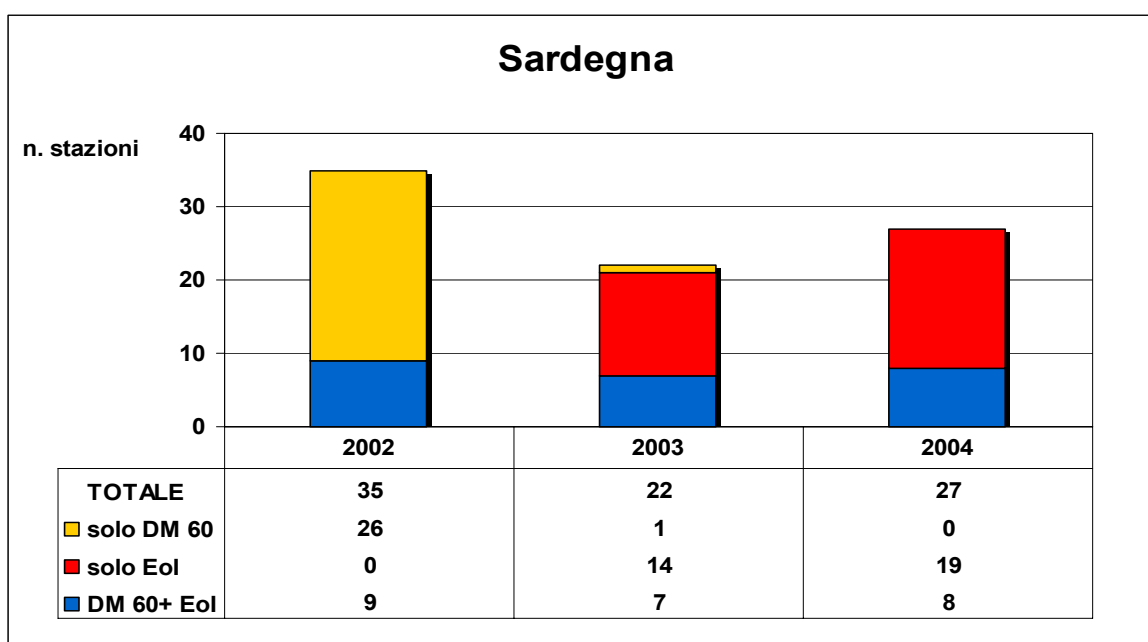


Nei tre anni, i valori medi annuali sono inferiori al valore limite annuale al 2010.

8.22.2 Biossido di zolfo

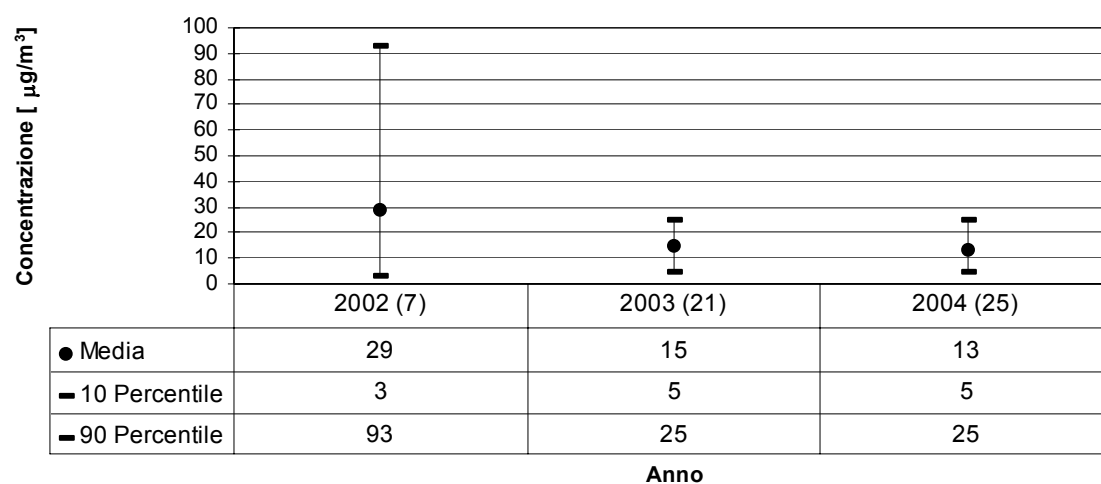
Le informazioni disponibili sono relative alle seguenti province:

- Sassari;
- Nuoro;
- Cagliari.



La trasmissione dei dati avviene tramite l'utilizzo dei due flussi che si sovrappongono in parte nel 2002 e nel 2003 e totalmente nel 2004.

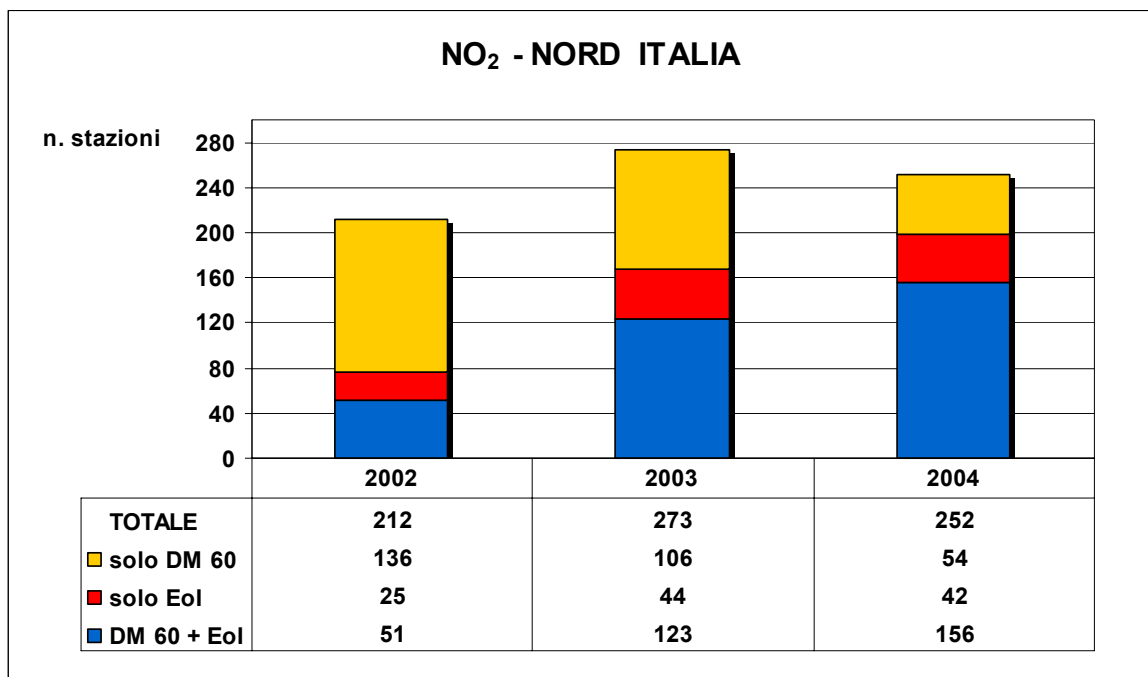
Sardegna: SO₂ - Medie annue



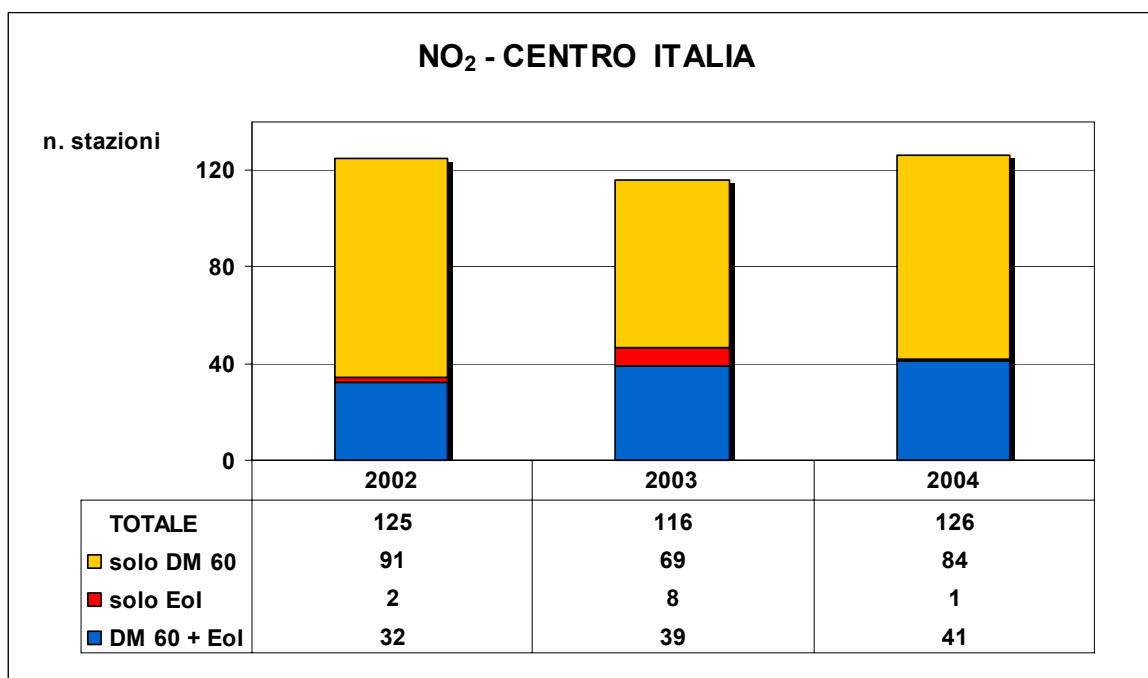
8.23 Biossido di azoto – NO₂ - Analisi territoriale

8.23.1 Divisione geografica

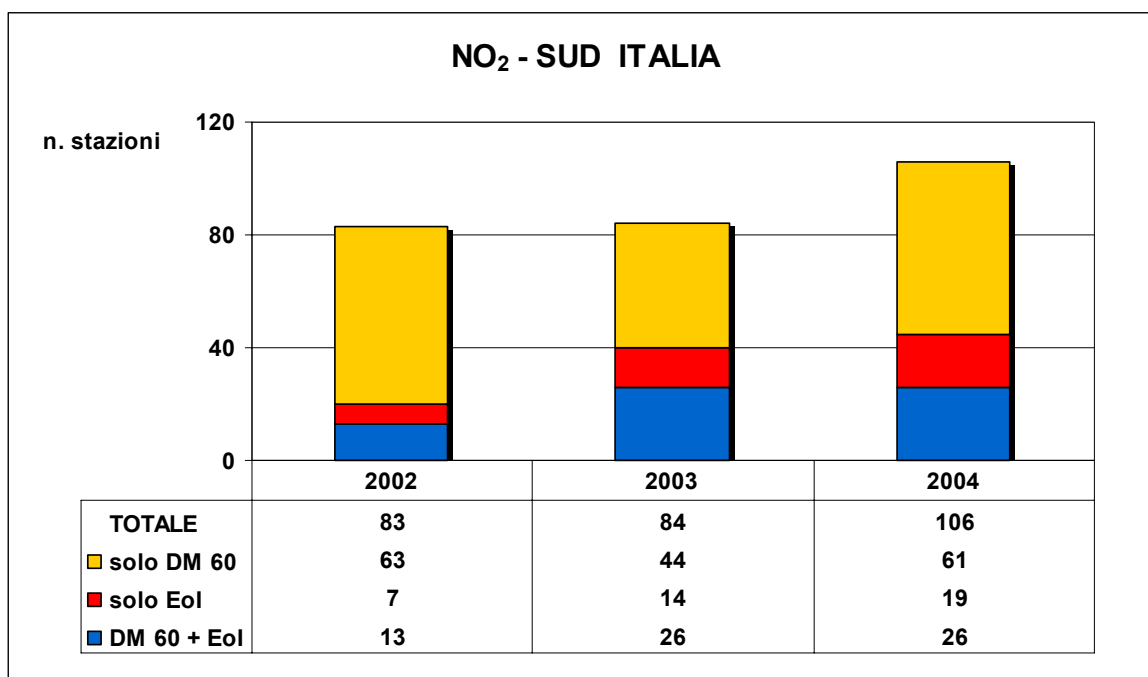
Nord Italia



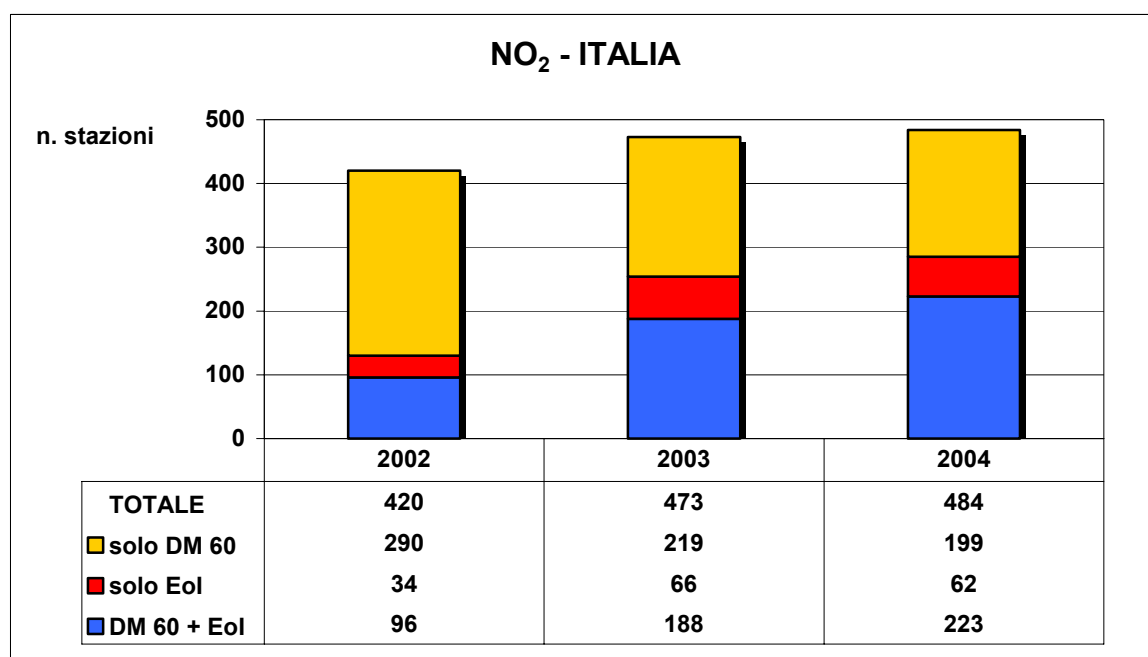
Centro Italia



Sud Italia



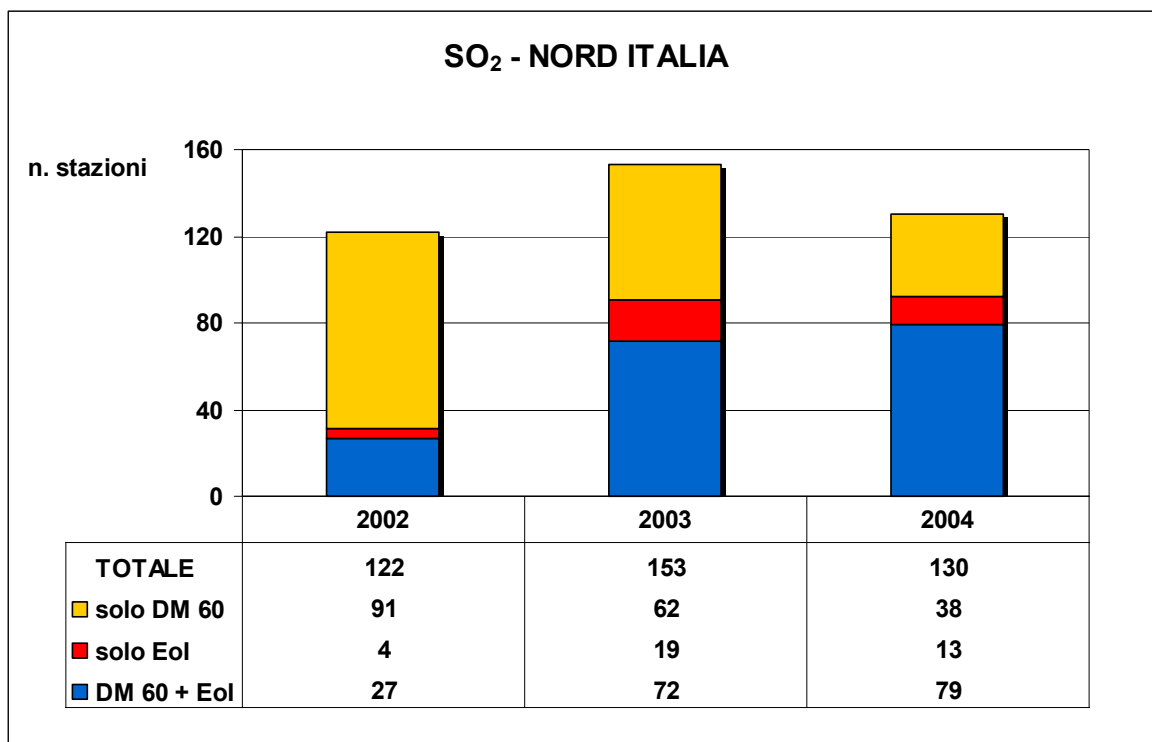
8.23.2 La situazione globale



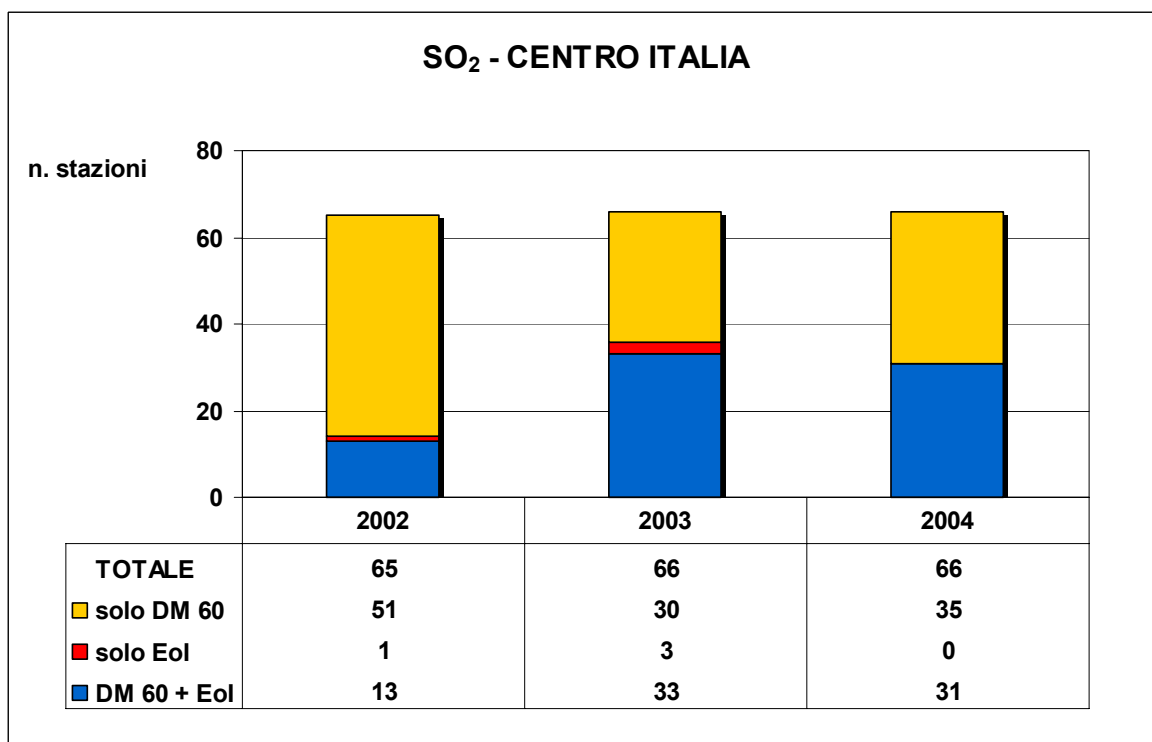
8.24 Biossido di zolfo – SO₂ - Analisi territoriale

8.24.1 Divisione geografica

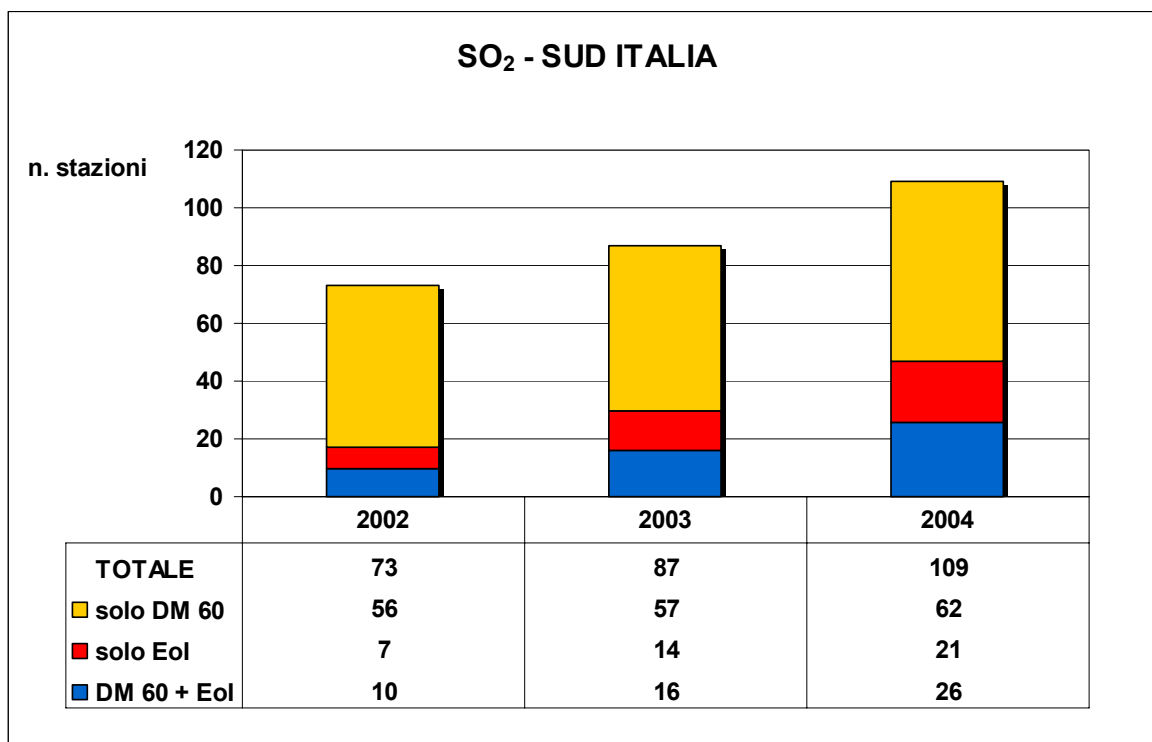
Nord Italia



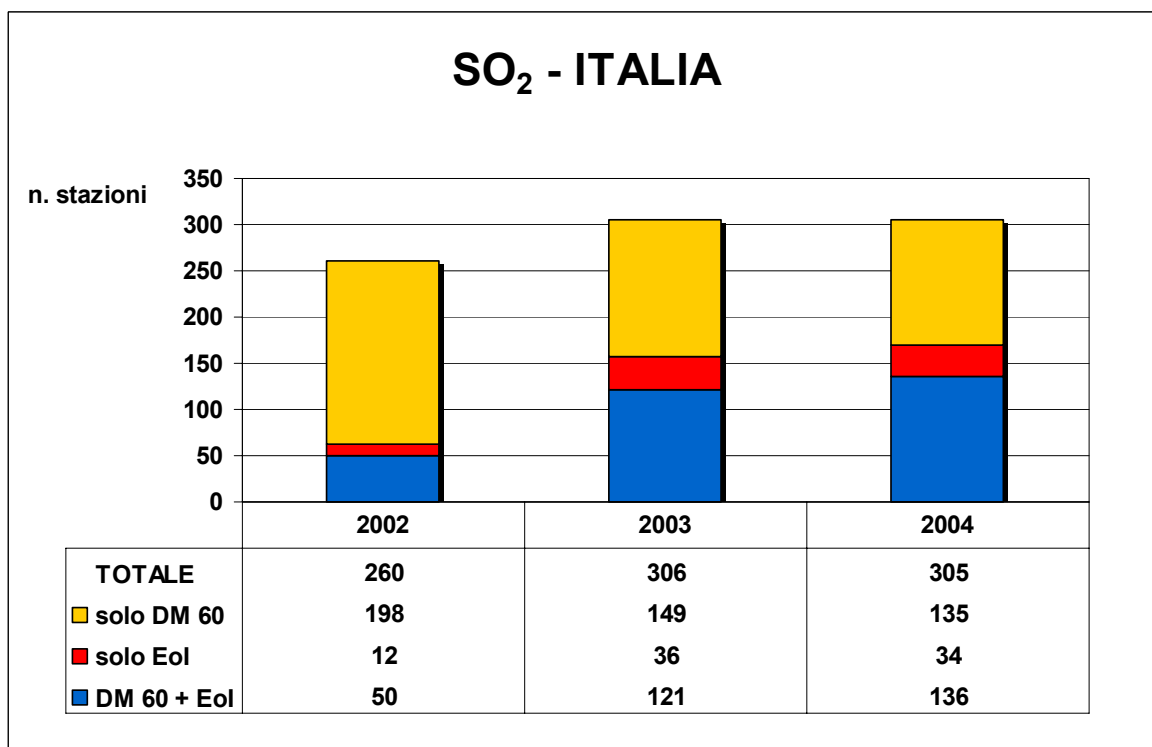
Centro Italia



Sud Italia



8.24.2 La situazione globale



9 Conclusioni

L'analisi svolta sull'attività di trasmissione di informazioni sul biossido di azoto e sul biossido di zolfo ha evidenziato, nel corso del triennio 2002-2004, una situazione di non omogeneità sul territorio nazionale che deriva sia da una non uniforme distribuzione delle stazioni di monitoraggio, sia da una differente qualità delle informazioni trasmesse. Dall'analisi emerge che per il Nord Italia la presenza di analizzatori è sufficiente e in alcuni casi ridondante per la valutazione dello stato della qualità dell'aria mentre per il Centro e il Sud Italia si riscontra l'assenza di informazioni sull'attività di monitoraggio sia a livello provinciale che a livello regionale. Al Centro-Sud inoltre si osserva una trasmissione discontinua delle informazioni, che rende il quadro conoscitivo ulteriormente frammentario. Nel complesso la situazione presenta comunque un trend positivo nel corso del triennio 2002-2004: la quantità di informazioni trasmesse è in costante aumento.

Oltre all'analisi dei flussi di informazione sono riportate per il biossido di azoto e per il biossido di zolfo le valutazioni sullo stato di qualità dell'aria. La valutazione è fatta sui valori medi annuali delle centraline, analizzati nell'ambito delle singole Regioni e Province Autonome. Dai valori medi annuali di ogni stazione di monitoraggio sono stati calcolati il valore medio e il 10° e 90° percentile e ne è stato analizzato l'andamento nel triennio 2002-2004. Sono escluse dall'analisi le Regioni Molise, Calabria e Basilicata (solo per biossido di zolfo) per assenza di dati.

9.1 Biossido di azoto (NO₂)

Prendendo in esame l'insieme dei due canali informativi, si nota un costante aumento nella quantità di informazioni trasmesse: dalle 420 stazioni del 2002, si passa a 473 nel 2003 e a 484 nel 2004. L'aumento di trasmissione di informazioni è associato ad un aumento dell'utilizzo del doppio canale EoI – DM60: da 96 stazioni nel 2002 si passa a 188 nel 2003 e a 223 stazioni nel 2004. Contestualmente la trasmissione attraverso il solo canale DM60 si è ridotta negli anni, per cui risulta in aumento la sovrapposizione dei due flussi di trasmissione. Il generale trend di miglioramento delle attività di trasmissione non è uniforme sul territorio italiano. Anche la sovrapposizione dei due canali informativi presenta differenti situazioni al Nord, al Centro e al Sud Italia. Nel Nord Italia le stazioni comuni ai due flussi sono state 51 nel 2002, 123 nel 2003 e 156 nel 2004. Si osserva quindi

un costante aumento nella sovrapposizione dei due flussi, sia in termini assoluti che in termini relativi. Nel Centro Italia si passa da 32 nel 2002, a 39 nel 2003 e a 41 nel 2004. Si ha quindi un certo miglioramento in termini relativi, ma ancora modesto in termini assoluti. Infine nel Sud Italia si passa da 13 stazioni nel 2002, a 26 stazioni sia nel 2003 che nel 2004. La situazione è quindi suscettibile di un notevole miglioramento. La Banca Dati BRACE, destinatario finale a livello nazionale del flusso di informazioni EoI, permette la diffusione dei dati al pubblico attraverso la pagina web www.brace.sinanet.apat.it. La crescente sovrapposizione dei due canali informativi ha determinato un miglioramento nell'accessibilità ai dati di qualità dell'aria. Considerando il rapporto tra le informazioni (numero di stazioni) trasmesse tramite il canale EoI e le informazioni teoricamente disponibili (canali EoI e DM60), si ha che la disponibilità dei dati passa dal 31% sul totale nel 2002, al 54% nel 2003 e al 60% nel 2004.

Per il biossido di azoto l'analisi dei dati di monitoraggio ha evidenziato differenti comportamenti nelle regioni italiane. La valutazione dei dati tiene conto del trend nel triennio 2002-2004 ed il rispetto/superamento del valore limite annuale al 2010 pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, Sardegna e nelle Province Autonome di Trento e Bolzano i valori medi regionali risultano, per l'intero triennio, inferiori a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ciò è vero anche per la Regione Basilicata sebbene i dati siano disponibili per il solo 2004. Per le Regioni Piemonte, Liguria, Abruzzo, Puglia si è registrata una progressiva riduzione delle medie annuali che, da valori superiori a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2002 e/o nel 2003, si sono ridotte a valori inferiori o uguali a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2004. Nelle Regioni Veneto, Emilia – Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio e Campania i valori medi regionali pur diminuendo nel corso del triennio, risultano nel 2004 ancora superiori a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Infine nelle Regioni Lombardia e Sicilia i valori medi risultano superiori a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'intero triennio e mostrano una tendenza all'aumento.

9.2 Biossido di zolfo (SO_2)

La quantità di informazioni trasmesse attraverso i canali EoI e DM60 è aumentata dal 2002 al 2003 (si passa da 260 a 306 stazioni) ed è rimasta sostanzialmente invariata nel 2004 (305 stazioni). Si osserva la riduzione dell'utilizzo del solo canale DM60 insieme ad un aumento dell'utilizzo del doppio canale EoI – DM60: le stazioni comuni ai due flussi informativi sono 50 nel 2002, 121 nel 2003 e 136 nel 2004. Ciò indica una crescente sovrapposizione dei due canali negli anni. Tale comportamento non è generalizzato ma è

differente al Nord, al Centro e al Sud Italia. Nel Nord Italia le stazioni comuni ai due canali sono state 27 nel 2002, 72 nel 2003 e 79 nel 2004, con un costante aumento nella quantità di informazioni. Nel Centro Italia si passa da 13 stazioni nel 2002, a 33 nel 2003 e a 31 nel 2004, con un andamento alternato suscettibile di un certo miglioramento. Nel Sud Italia si passa da 10 nel 2002, a 16 nel 2003, a 26 nel 2004, con un buon miglioramento in termini relativi, ma ancora modesto in termini assoluti. In termini di accessibilità ai dati di qualità dell'aria, il miglioramento delle attività di trasmissione ha determinato una maggiore disponibilità di dati nella Banca Dati BRACE. Considerando il rapporto tra le informazioni (numero di stazioni) trasmesse tramite il canale EoI e le informazioni teoricamente disponibili (canali EoI e DM60), si ha che i dati disponibili passano dal 24% sul totale nel 2002, al 51% nel 2003 e al 56% nel 2004.

Relativamente al biossido di zolfo i valori registrati sul territorio nazionale, come media regionale, si sono attestati, nella maggioranza dei casi, al di sotto del valore di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In Veneto, Liguria, Campania e Sardegna tali valori sono risultati per uno o più anni al di sopra dei $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ma mediamente inferiori a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ con eccezione per la Sardegna con $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2002. La situazione in queste regioni tende ad un miglioramento, mostrato dalla progressiva riduzione dei valori medi annuali. E' da sottolineare che per le Regioni Umbria, Abruzzo, Campania e Puglia, anche se l'analisi è stata effettuata per completezza di trattazione, la scarsità di dati a disposizione non permette di fornire un quadro rappresentativo per la valutazione dello stato della qualità dell'aria.

Bibliografia

9.3 Normativa

- Direttiva quadro CEE/CEE/CE n.62 del 27/09/1996
- Decisione 97/101/CE del 27/01/1997
- Direttiva 1999/30/CE DEL 27/04/1999
- Decreto legislativo 4 agosto 1999 n.351
- Decisione 2001/752/CE del 17/10/2001
- Decreto ministeriale 2 aprile 2002 n.60

9.4 Bibliografia testi

- ACI-XII, Convegno Commissione tecnica ACI, *L'uomo e l'automobile: la mobilità in ambiente urbano nel quadro di uno sviluppo sostenibile*, 2000
- APAT – *Annuario dei Dati Ambientali*. Edizione 2002
- APAT – *Annuario dei Dati Ambientali*. Edizione 2003
- APAT – *Annuario dei Dati Ambientali*. Edizione 2004
- Caselli M., *L'inquinamento atmosferico: cause, fonti, effetti* - Editori riuniti, 1999
- Finzi G., Brusasca G., *La qualità dell'aria*, Ed.Masson, Milano, 2001
- Frigerio A., *L'inquinamento atmosferico*, Milano, 1991
- Gallo F., *Criteri per la localizzazione ottimale di una rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico*, Quaderni di Ricerca, ISTAT, 1999
- Gilli G., *Igiene dell'ambiente e del territorio*, Ed.Medico, Torino, 1989
- Giombi, Lucarelli, Terranova, *Igiene ambientale*, 1990
- Gualdi R., Angelino E., *Il controllo della qualità dell'aria in un'area metropolitana*, 1998

- IAR , Ministero dell'ambiente, *Qualità dell'aria: gli inquinanti* , 2002
- Lagorio S., Comba, *Effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico urbano*, 2000
- Mazzali P., *L'inquinamento atmosferico: origine, prevenzione e controllo*, Ed. Pitagora, Bologna, 1989
- Mouvier G., *L'inquinamento atmosferico*, Ed. Il Saggiatore, Milano, 1996
- Signorelli C., *Igiene edilizia ed ambientale*, Ed. Universo, Roma, 2001
- Tartaglia M., *L'inquinamento dell'aria da traffico stradale*, Ed. Bios, Cosenza, 1999.

9.5 Siti web

- www.apat.it
- www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Annuario-dei-Dati-Ambientali
- www.appa-agf.net
- www.arpa.fvg.it
- www.arpa.umbria.it
- www.arpa.veneto.it
- www.ausl-cesena.emr.it
- www.brace.sinanet.apat.it
- www.brera.unimi.it/istituto/atmosfera
- www.cittamobile.it
- www.comune.fi.it/servizi-pubblici
- www.comune.modena.it
- www.comune.roma.it
- www.dica33.it

- www.ecoage.com
- www.ecoblog.it/categoria/inquinamento
- www.esemir.it
- www.familycare.it
- www.filibertoputzu.it
- www.gaiaitalia.it
- www.icea.it
- www.infomotori.com
- www.itisberenini.it
- www.itisnatta.it
- www.legambientepadova.it
- www.liberiamolara.it
- www.lifegate.it
- www.lupusinfabula.it
- www.minambiente.it/sito/settori_azione/iar
- www.nonsoloaria.com
- www.provincia.roma.it
- www.reteambiente.it
- www.sicurezzaequalita.it
- www.sinanet.apat.it
- www.terrelibere.it
- www.trentinosalute.net
- www.who.it

10 Appendice

11.8 Tabelle dati

Tabella A.1: Quadro dati NO₂. Flusso di informazioni EOI e All. XII DM6U. Anni 2002 2003 2004.

PIEMONTE

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	EOI	All. XII DM 60/02	EOI	All. XII DM 60/02	EOI
	TORINO								
100106	TO LINGOTTO	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
100107	TO CRISTINA	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
100108	TO CONSOLATA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
100109	TO GAIDANO	FONDO	URBANA	+	+	+	+		
100110	TO REBAUDENGO	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
100111	TO P RIVOLI	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
100112	ALPIGNANO	Fondo	Suburbana	+		+			
100113	BEINASCO	Fondo	Suburbana	+		+			
100114	BORGARO	Fondo	Suburbana	+		+			
100119	CHIERI	Traffico	Suburbana			+			
100121	CIRIE	Fondo	Suburbana	+		+			
100122	LA MANDRIA	FONDO	RURALE		(*)	+	+	+	(*)
100123	GRUGLIASCO	FONDO	URBANA	+	(*)	+	+		
100124	IVREA	Traffico	Suburbana			+			
100125	NICHELINO	Traffico	Suburbana			+			
100126	ORBASSANO	FONDO	SUBURBANA		+	+	+	+	+
100127	PINEROLO	Traffico	Suburbana			+			
100128	RIVOLI	Traffico	Suburbana			+			
100129	SETTIMO TSE	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
100130	SUSA	Traffico	Suburbana			+			
100132	VINOVO	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
	VERCELLI								
10201	CARESANABLOT	Traffico	Suburbana			+			
10202	VC 2158 VC CENTRO	Fondo	Urbana			+		+	
10203	BORGOSIESA	FONDO	URBANA			+		+	+
	VERBANO-CUSIO-OSSOLA								
10301	BORGOMANERO	Traffico	Suburbana			+			
10303	NO 3156 VERBANIA	Fondo	Urbana			+		+	
10304	CAMERI	Fondo	Suburbana			+			
10306	TRECCATE	Fondo	Suburbana			+			
10307	NO 3061 DOMODOSSOLA	Traffico	Suburbana			+		+	
10308	PIEVEVERGONTE	FONDO	SUBURBANA					+	(*)
10309	NO BOVIO	Fondo	Urbana			+			
10310	NO 3106 LEONARDI	Traffico	Urbana			+		+	
10311	NO VERDI	Fondo	Urbana					+	(*)
10312	OMEGNA	Fondo	Urbana			+			
10313	ARONA	Fondo	Urbana			+			
	CUNEO								
10401	SALICETO	FONDO	RURALE			+	+	+	+
10402	CUNEO	FONDO	URBANA			+		+	+
10403	BORG SAN DALMAZZO	Fondo	Suburbana			+			
10404	MONDOVI'	Fondo	Suburbana			+			
10405	BRA	Fondo	Suburbana			+			
10406	FOSSANO	Fondo	Suburbana			+			
10407	ALBA	FONDO	URBANA			+		+	+
	ASTI								
10501	AT D'ACQUISTO	FONDO	URBANA			+		+	+
10501	AT MARTIRI	Fondo	Urbana			+			
10502	BUTTIGLIERA D'ASTI	FONDO	RURALE			+		+	+
	ALESSANDRIA								
10601	ACQUI TERME	Fondo	Suburbana			+			
10601	AL 6003 NUOVAORTI	Traffico	Suburbana			+		+	
10602	AL 6003 DANNUNZIO	Traffico	Urbana			+			
10602	AL D'ANNUNZIO	FONDO	URBANA			+		+	
10603	AL P LIBERTA	Traffico	Urbana			+			
10605	CASALEMONFERRATO	Traffico	Suburbana	+		+			
10606	NOVILIGURE	Traffico	Suburbana			+			
10608	TORTONA	Traffico	Suburbana			+			
	BIELLA								
10610	CASALEMONFERRATO2	Traffico	Sconosciuto			+			
109601	BI LAMARMORA	Traffico	Urbana	+		+			
109602	BI STURZO (BI 2012 BIELLA1)	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
109603	COSSATO	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
109604	BI 2149 PONZONE	Fondo	Suburbana	+		+		+	
109605	VERRONE	Fondo	Suburbana	+		+			
NUMERO STAZIONI				19	9	57	14	23	13

VALLE D'AOSTA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	EOI	All. XII DM 60/02	EOI	All. XII DM 60/02	EOI
	AOSTA								
200701	M.Fleur*	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
200703	P. Plouves	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
200704	AOSTA (TEATRO ROMANO)	Fondo	Urbana	+		+		+	
200708	DONNAS	Fondo	Rurale			+		+	
200709	ETROUBLES	Fondo	Rurale	+		+		+	
200710	La Thuile	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
200711	MORGEX	Traffico	Suburbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				6	1	7	3	7	3

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prosperi Alessandro

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eoi	Δ	All. XII DM 60/02	Eoi	Δ	All. XII DM 60/02	Eoi	Δ	All. XII DM 60/02	Eoi	Δ	All. XII DM 60/02	Eoi	Δ	All. XII DM 60/02	Eoi	Δ
59	59	0	+	54		+	51		0	0	0	+	0	+	+	0	
77	77	0	74	74	0				0	0	0	0	0	0			
72	72	0	73	73	0	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	68	0	65	65	0				0	2	2	0	1	1			
79	79	0	71	71	0	85	85	0	0	8	8	0	1	1	0	13	13
73	73	0	71	71	0				0	0	0	0	0	0			
+			+						+			+					
+			+						+		+	+					
+			+				+		+			+					
			+									+					
+			+						+			+					
			+	24		+						+	0		+		
+			+	52					+			+	0				
			+									+					
			63									0					
	42		+	40		+	44			0		+	0		+	0	
			+									+					
			57									0					
72	72	0	65	65	0				0	6	6	0	0	0			
+			+			+	38		+			+	0		+	0	
				41									0				
			+									+					
			+			+						+			+		
			+			+	27					+			+	0	
			+									+					
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			59			55						0			0		
			+			+									+		
			+									+					
				14		+	19					+	0		+	0	
			+			+	36					+			+	0	
			+									+	+				
			+									+					
			+									+					
			+			+	34					+			+	0	
			+			+	28					+			+	0	
			72									0					
			+			+	24					+			+	0	
			+									+					
			+		</												

[illegible]

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

LOMBARDIA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	VARESE								
301207	VA Gallarate	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301211	VA Saronno Marconi	Traffico	Urbana	+					
301213	VA Vidoletti	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
301214	VA Busto Accam	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	+	+	+
301216	VA Saronno Scuola Moro	FONDO	SUBURBANA			+		+	+
301217	VA Copelli	TRAFFICO	URBANA			+	(*)	+	+
	LECCO								
301301	LC Colico	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
301302	LC centro	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	COMO								
301303	LC Merate	TRAFFICO	URBANA		+	+	+	+	+
301305	LC Varenna	FONDO	RURALE	+	+		+	+	+
301306	CO Cantù	Traffico	Urbana	+					
301307	CO Erba	FONDO	SUBURBANA	+	+	+		+	+
301309	CO Mariano	Traffico	Suburbana	+					
301310	OLGIATE COMASCO	Traffico	Urbana		+				
301311	Como Centro	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
301314	CO Cantù	FONDO	SUBURBANA			+		+	+
	SONDRIO								
301401	SO Bormio	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
301402	SO Chiavenna	FONDO	SUBURBANA	+	+		(*)	+	+
301404	SO Centro	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
	MILANO								
301502	MI Agrate	Fondo	Urbana	+					
301504	Arconate	FONDO	RURALE		+		+	+	+
301505	MI Arese	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301513	MI Cormano	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301518	MI Juvvara	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
301520	LEGNANO S. MAGNO	Fondo	Urbana		+				
301524	MI Limite	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
301525	MI Magenta	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
301526	MI V.le Marche	TRAFFICO	URBANA		+	+	+	+	+
301527	MI Meda	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
301528	MI Monza	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301529	MI Motta Visconti	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
301530	MI-Parco Lambro	FONDO	SUBURBANA		+		+	+	+
301533	MI Pero	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301537	MI Senato	TRAFFICO	URBANA		+	+	+	+	+
301540	MI Verziere	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
301541	MI Messina	FONDO	URBANA	+			+		+
301543	MI Vimercate	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301544	ZAVATTARI	Traffico	Urbana		+		+		+
301545	LACCHIARELLA	Fondo	Rurale		+				
301552	TURBIGO	INDUSTRIALE	SUBURBANA		+				
301555	MI Trezzo	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
	BERGAMO								
301608	BG-Garibaldi	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
301609	BG-Goisis	FONDO	SUBURBANA		+	+	+	+	+
301610	BERGAMO - VIA MEUCCI	Traffico	Urbana						+
301614	BG-S. Giorgio	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	(*)
301615	BG Seriate	Traffico	Urbana	+					
301616	BG Tavernola	Industriale	Suburbana	+					
301617	BG Treviglio	TRAFFICO	URBANA			+		+	+
301619	BG Lallio	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
301621	BG Osio Sotto	FONDO	RURALE	+			+	+	+
	BRESCIA								
301702	BS Broletto	FONDO	URBANA	+	(*)	+	+	+	+
301705	BS - Gambara	FONDO	RURALE		+	+	+	+	+
301706	BS Lonato	FONDO	URBANA			+	+	+	+
301710	BS Ospitaletto	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
301711	BS Rezzato	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
301713	BS Sarezzo	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
301721	BS Darfo	Fondo	Suburbana	+		+			
301723	BS Ziziola	FONDO	SUBURBANA	+		+		+	+
	PAVIA								
301801	PV Folperti	FONDO	URBANA			+	+	+	+
301805	PV Minerva	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
301809	PV Vigevano	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
	CREMONA								
301903	CR Corte de Cortesi	FONDO	RURALE	+	+		+	+	+
301904	CR Crema Indipendenza	TRAFFICO	URBANA	+			+		+
301905	CR Crema "I Febbraio	FONDO	SUBURBANA		+	+	+	+	+
301906	CR Cadorna	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
301908	CR Libertà	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	MANTOVA								
302001	MN Bosco Fontana	FONDO	RURALE	+	+		+		+
302003	CITTADELLA	Traffico	Urbana		+				
302006	MN Ariosto	INDUSTRIALE	URBANA	+		+	+	+	+
302011	MN Lunetta	INDUSTRIALE	SUBURBANA				+	+	
302015	CARBONARA DI PO	Industriale	Rurale		(*)				
	LODI								
309802	LODI	TRAFFICO	URBANA	+			+	+	+
309807	SAN ROCCO AL PORTO	FONDO	SUBURBANA			+	+		+
NUMEROSITA' STAZIONI				48	29	48	52	51	57

segue **LOMBARDIA**

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	49		+			+			+	0		+		
+			+			+			+			+			+		
+	30		+	27		+			+	0		+	0		+		
+			+	40		+			+			+	0		+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
+			+	29		+			+			+	0		+		
+			57	58	1	54			+			0	0	0	0		
	52		56	57	1	57				0		0	0	0	0		
+	22			26		+			+	0			0		+		
+									+								
+	44		+			+			+	0		+			+		
+									+								
	46									0							
69	69	0	71	72	1	67			0	0	0	0	0	0	0		
			+			+						+			+		
+	16		+	15		+			+	0		+	0		+		
+	17		+			+			+	0					+		
+	*		+	30		+			+	+		+	0		+		
+									+								
	32			33		+				0			0		+		
57			+	55		+			0			+	0		+		
61			57	58	1	53			0			0	0	0	0		
64	64	0	67	68	1	64			0	9	9	0	1	1	0		
	55									0							
+			+	50		+			+			+	0		+		
62			61	62	1	+			0			0	0	0	+		
	70		75	76	1	82				4		0	4	4	0		
58	58	0	+	53		+			0	0	0	+	0		+		
83			70	71	1	78			0	0		0	0	0	0		
+	33		+	32		+			+	0		+	0		+		
	54			53		+				6			0		+		
67			60	61	1	64			0			0	1	1	0		
	68		67	68	1	60				4		0	0	0	0		
65	65	0	58	59	1	57			0	3	3	0	0	0	0		
59				53					0				0		+		
+			55	56	1	53			+			0	0	0	0		
	68			79						2			6				
	40									0							
	51									0							
+			+	42		+			+			+	0		+		
			66	68	2	54						0	0	0	0		
	25		*	22		+				0		+	0		+		
58	58		59	60		+			0	0	0	0	4	4	+		
+									+								
+									+								
+			+			+			+								
+				23					+			+	0		+		
+				29					+				0				
+			+	51		+			+				0				
	31		+	29		+			+			+	0		+		
			+	36		+				0		+	0		+		
+			60	61	1	+						0	0	0	+		
+			+	44		+			+			+	0		+		
+			+	40		+			+			+	0		+		
+			+						+			+			+		
+			+			+			+			+					
			+	38		+			+			+	0		+		
69			64	70	6	61			0			0	21	21	0		
+	44		+	*					+	0		+			+		
+	23			25		+			+	0			0				
+				35					+				0		+		
	38		+	36		+			+	0			0				
			+	40		+						+	0		+		
+			+	50		+						+	0		+		
+	17			12					+	0			0				
	62									0							
+			+	42		+							0				
				36		+			+			+			+		
+				45		+			+				0		+		
			+	44								+	0				

I confronti tra i dati 2004, relativi alle medie annue e al numero di superamenti, non sono applicabili, in quanto i relativi dati Eol sono attualmente in fase di revisione.

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

P.A. BOLZANO

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	BOLZANO								
402101	B*1	TRAFFICO	URBANA	+			+	+	+
402102	BR1	TRAFFICO	URBANA	+			+	+	+
402103	BZ2	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
402104	BZ1	FONDO	URBANA	+			+	+	+
402106	LA1	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
402109	RE1	FONDO	RURALE	+	+		+	+	+
402111	ST1	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
402112	ME1	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
402113	BZ4	TRAFFICO	URBANA	+			+		+
402114	BZ5	TRAFFICO	URBANA	+	+		+		+
402121	AB1	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
NUMEROSITA' STAZIONI				10	3	4	10	8	10

P.A. TRENTO

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	TRENTO								
402201	BORGIO VAL	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
402203	MONTE GAZA	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
402204	RIVA GAR	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
402206	ROVERETO LGP	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
402207	TRENTO GAR	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
402208	TRENTO LPN	Traffico	Urbana	+					
402209	TRENTO PSC	FONDO	URBANA	+	+	+	(*)	+	+
402210	TRENTO VEN	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				8	5	7	6	7	7

segue P.A. BOLZANO

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+				36		+	34		+				0		+	0	
+				28		+	28		+				0		+	0	
+			+	49		+	48		+			+	0		+	0	
+				30			36		+				0			0	
+			+	14		+	14		+			+	0		+	0	
+	2			3		+	3		+	0			0		+	0	
+	32		+	32		+	33		+	0		+	0		+	0	
+			+	35		+	36		+			+	0		+	0	
+				48			51		+				0			0	
+	59			60			44		+	0			0			0	
						67									0		

segue P.A. TRENTO

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	41		+	37		+			+	0		+	0	
+	6		+	4		+	4		+	0		+	0		+	0	
+	28		+	27		+	41		+	0		+	0		+	0	
+	38		+	37		+	33		+	0		+	0		+	0	
+	55		+	44		+	50		+	0		+	0		+	0	
+									+								
+	45		+			54	53	1	+	0		+			0	0	0
+			+	50		53	54	1	+			+	0		0	0	0

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

VENETO									
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	VERONA								
502301	TORRICELLE	Fondo	Suburbana		+				
502303	SAN GIACOMO	Traffico	Urbana	+		+		+	
502304	CORSO MILANO	TRAFFICO	URBANA		+	+	+	+	+
502305	CASON	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
502308	BOVOLONE	Fondo	Urbana	+		+		+	
502309	SAN MARTINO BUON ALBERGO	Traffico	Urbana	+		+		+	
502310	SAN BONIFACIO	Fondo	Urbana	+		+		+	
502311	VILLAFRANCA	Traffico	Urbana	+		+		+	
502313	LEGNAGO VIA TOGLIATTI	Fondo	Urbana	+		+		+	
	VICENZA								
502401	BASSANO DEL GRAPPA	Fondo	Urbana	+		+		+	
502402	MONTEBELLO NORD	Industriale	Suburbana	+		+		+	
502403	MONTECCHIO MAGGIORE	Fondo	Urbana	+		+		+	
502404	SCHIO	Fondo	Urbana	+		+		+	
502405	SCONOSCIUTO	Traffico	Urbana	+		+			
502406	VALDAGNO	Fondo	Urbana					+	
502407	BORGIO SCROFFA	Traffico	Urbana		+				
502408	PARCO QUERINI	Fondo	Urbana	+	+	+		+	
502409	QUARTIERE ITALIA	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
502413	THIENE - VIA VAL POSINA	Traffico	Urbana					+	
	BELLUNO								
502501	SCONOSCIUTO	Traffico	Urbana	+		+			
502505	BELLUNO-CITTA'	TRAFFICO	URBANA					+	+
502506	FELTRE - via Colombo	Fondo	Urbana					+	
	TREVISO								
502604	CONEGLIANO	Fondo	Urbana					+	
502608	TREVISO - VIA LANCIERI DI	Fondo	Urbana					+	(*)
	VENEZIA								
502701	PARCO BISSUOLA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
502705	CHIOGGIA	Fondo	Urbana					+	
502706	VE-Malcontenta	Industriale	Suburbana	+					
502709	MAERNE MARTELLAGO	FONDO	URBANA	+	+	+			
502710	MESTRE CIRCONVALLAZIONE	TRAFFICO	URBANA				(*)	+	+
502713	MIRA	Traffico	Urbana	+		+		+	
502714	MIRANO	Fondo	Urbana					+	
502715	SAN DONA DI PIAVE	Fondo	Urbana					+	
502717	VENEZIA SACCA FISOLA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
	PADOVA								
502801	CITTADELLA	Traffico	Urbana	+		+		+	
502802	ESTE	Traffico	Urbana	+		+		+	
502803	MONSELICE	Industriale	Suburbana	+		+		+	
502804	ARCELLA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
502805	ZONA INDUSTRIALE	Fondo	Suburbana		+				
502806	ZONA OSPEDALE	Traffico	Urbana		(*)				
502807	PIOVE DI SACCO	Traffico	Urbana	+		+		+	
502808	MANDRIA	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
	ROVIGO								
502901	ROVIGO - CENTRO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
502902	BORSEA	Fondo	Urbana	+		+		+	
502903	ADRIA	Fondo	Urbana	+		+		+	
502904	PORTO TOLLE	Fondo	Suburbana	+		+		+	
502906	CASTELNUOVO BARIANO	Fondo	Suburbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				31	9	31	8	38	10

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
	17									0							
+			+			+			+			+			+		
	26		55	55	0	54	53	1		0		0	0	0	0	0	0
+	17		+	35		+	30		+	0		+	0		+	0	0
+						+			+			+			+		
+			62			57			+			0			0		
+			+			+			+			+			+		
+			+			53			+			+			0		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
						+									+		
	65									0							
+	37		+			+			+	0		+			+		
+			+	43		+	42		+			+	0		+	0	
						+									+		
+			+			+	24		+			+			+	0	
						+									+		
						+									+		
						+									+		
+	29		+	41		+	37		+	0		+	0		+	0	
+						+			+						+		
+	32		+						+	0		+					
+						61	60	1							22	23	1
			+			+			+			+			+		
						+									+		
+	41		+	43		+	38		+	0		+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
71			66			63			0			0			0		
+			+			+			+			+			+		
+			63	63	0	65	64	1	+			0	0	0	0	0	0
	47									1							
+			+			+			+			+			+		
+			+	48		+	46		+			+	0		+	0	
+			+	40		+	38		+			+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prosperi Alessandro**FRIULI VENEZIA GIULIA**

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	UDINE								
603001	CAI	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
603002	ANZ	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
603003	MAN	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
603004	OSO	TRAFFICO	URBANA		+	+	+	+	+
603005	OSV	FONDO	RURALE	+		+	+	+	+
603006	XXVI LUGLIO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	+
603007	LIGNANO	Traffico	Urbana						+
603008	OSOPPO PROVI	Industriale	Suburbana						+
603009	S.GIORGIO DI NOGARO	Industriale	Suburbana						(*)
603010	S.GIOVANNI AL NATISONE	Industriale	Suburbana						+
603013	TOLMEZZO	Industriale	Suburbana						+
603014	TORVISCOSA	Industriale	Suburbana						+
603017	TUGLIEZZO - STIVOLI TUGLIEZZO	Fondo	Rurale						(*)
603018	MONTE ZONCOLAN - SUTRIO	Fondo	Rurale						+
603019	TRIBIL INFERIORE	Fondo	Rurale						+
	GORIZIA								
603101	LUC	FONDO	SUBURBANA			+	+	+	+
603103	DOBERDÒ DEL LAGO	Fondo	Rurale	+		+	(*)	+	
603104	MON	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
603105	AOS	TRAFFICO	URBANA			+	(*)	+	+
	TRIESTE								
603202	MSP	FONDO	SUBURBANA	+		+	(*)	+	+
603203	GOL	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	(*)
603204	VIC	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
603207	CAR	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
603208	LIB	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
603209	PIT	INDUSTRIALE	URBANA	+			+		+
603210	SVE	INDUSTRIALE	URBANA						+
603211	MUG	Industriale	Urbana	+					(*)
603213	SAB	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	(*)	+	+
	PORDENONE								
609301	BRU	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
609303	MAR	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
609306	PRA	TRAFFICO	SUBURBANA			+	+	+	+
609308	CLAUT - LOCALITÀ PORTO PINEDO	Fondo	Rurale			+	+	+	
NUMEROSITA' STAZIONI				15	4	20	17	20	26

LIGURIA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	IMPERIA								
700801	CORSO GENOVA	Traffico	Suburbana				+		
700803	I310001-Brea (IM)	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		
700804	I550001-Sanremo	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
	SAVONA								
700901	S230005 -Cengio	FONDO	RURALE		+	+	+	+	+
700902	C.SO COLOMBO	Traffico	Urbana						+
700903	S560007 - Corso Ricci (SV)	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
700904	CAIRO BIVIO FARINA	Industriale	Suburbana				+		+
700907	S180001-Carcare	TRAFFICO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
700909	S52003 -Quiliano	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
700910	S640009-Vado	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
700911	S560004-Corsi (SV)	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
700912	VIA STALINGRADO	Traffico	Urbana				+		+
700913	S030001-Albissola Mar.	Traffico	Urbana	+					
700915	S040006-Albissola Superiore	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO			+			
700968	S040006-Albissola Superiore	TRAFFICO	URBANA				+	+	+
	GENOVA								
701003	G250006-Bolzaneto (GE)	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		+
701004	G250001-Brignole (GE)	TRAFFICO	URBANA	+	(*)	+	+	+	+
701005	G060002-Busalla	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
701007	G250016-Gastaldi (GE)	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		(*)
701009	G250024 -C.so Firenze (GE)	FONDO	URBANA		+		+	+	+
701013	GIOVI	Fondo	Rurale						+
701014	G250027-Multedo (GE)	INDUSTRIALE	URBANA			+	+	+	+
701015	G250025 - Masnata (GE)	TRAFFICO	URBANA					+	+
701016	G250017-Quarto (GE)	FONDO	URBANA	+	(*)	+	+	+	+
701022	V. XX SETTEMBRE	Traffico	Urbana		+				
701026	G250026-Acquasola (GE)	FONDO	URBANA			+	+	+	+
701027	GIARDINI MELIS	Industriale	Urbana				+		+
	LA SPEZIA								
701102	L270001 -Sarzana	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
701103	L150010-Spallanzani (SP)	TRAFFICO	URBANA					+	+
701105	L150015 -Libertà (SP)	TRAFFICO	URBANA				+	+	+
701106	L150014-Chiodo Amendola (SP)	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
701107	FOLLO	Industriale	Suburbana				+		+
701108	BOLANO	Industriale	Suburbana						+
701109	S. VENERIO	Industriale	Suburbana				+		+
701110	LE GRAZIE	Industriale	Suburbana				+		+
701111	PITELLI	Industriale	Suburbana				+		
701112	L150017 -Fossamastra (SP)	INDUSTRIALE	URBANA			+	+	+	+
701113	L150016 -Maggiolina (SP)	FONDO	URBANA				+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				12	6	19	30	19	29

segue FRIULI VENEZIA GIULIA

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	29		+	28		+			+	0		+	0	
+	21		+	47		+	+		+	0		+	0		+	+	
+	55		63	52	11	+	31		+	0		0	2	2	+	0	
	49		+	54		61	61	0	+	0		+	0		0	0	0
+			+	29		+	22		+			+	0		+	0	
			+	54	+	+	29					+	4		+	0	
							24									0	
							20									0	
							20									0	
							20									0	
							22									0	
							8								+	0	
							9									0	
			+	37		+	39					+	1		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+			+	17		+	24		+			+	0		+	0	
			+			+	41					+			+	0	
+			+			+	23		+			+			+	1	
+			+	50		+			+			+	0				
+			66	55	11	66	66	0	+			0	1	1	0	0	0
+	28		+	32		+	25		+	0		+	0		+	0	
+			+	49		+	50		+			+	0		+	0	
+				38			33		+				0			0	
+							46		+							0	
+																	
			+			+	38					+			+	0	
			+	38		+	39					+	0		+	0	
			+	45		+	28					+	0		+	0	
			+	35		+	42					+	0		+	0	
						+									+		
			+	10								+	0				

segue LIGURIA

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
				14									0				
+			+	42					+			+	0				
+	50		+	48					+	0		+	7				
	9		+	9		+	9			0		+	0		+	0	
							35									0	
			+	41		+	36					+	0		+	0	
				16			12						0			0	
+	47		+	50		+	51		+	0		+	0		+	0	
			+	68		+	20					+	0		+	0	
+			+	37		+	36		+			+	0		+	0	
+	47		+	29					+	0		+	0				
				19			22						0			0	
+									+								
			+									+					
				29		+	32						0		+	0	
61			63	63	0		63		0			0	0	0		4	
+			+	52		52	52	0	+			+	0		0	0	0
+			+	49		+	44		+			+	0		+	0	
89			95	96	1				0			0	0	0		0	
	47			43		53	53	0		0			0		0	0	0
							38									0	
			65	65	0	60	60	0				0	6	6	0	1	1
				55		55	55	0							0	0	0
+			+	23		+	25		+			+	0		+	0	
	53									0							
			+	40		+	38					+	0		+	0	
				59			72						0			0	
			+	52		+	39					+	34		+	0	
							30								+	1	
				48		+	52						0		+	0	
+			+	53		+	50		+			+	0		+	0	
				2			8						0			0	
							7									0	
				17			20						0			0	
				28			23						0			0	
				13									0			0	
			+	36		+	32					+	0		+	0	
				24		+	31						0		+	0	

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prosperi Alessandro

EMILIA ROMAGNA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PIACENZA								
803304	208 (Castel S. Giovanni)	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803305	217 (Giordani)	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
803306	LUGAGNANO	Traffico	Urbana						+
803307	MEDAGLIE	Traffico	Urbana						+
803308	206 (Mocomero)	SCONOSCIUTO	RURALE	+		+		+	+
803312	213 (Pubblico Passeggio)	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
803313	ROMA	Traffico	Urbana						+
803314	SARMATO	Industriale	Urbana						+
803316	219 (Fiorenzuola)	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803317	CENO	Industriale	Suburbana						+
803318	CORTEMAGGIORE	Traffico	Urbana						+
	PARMA								
803401	Cittadella	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
803402	Fidenza Marzabotto	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803405	PRMNTBL	Traffico	Urbana				+		
803406	Spalato	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
803407	PRMLZZO	Traffico	Urbana				+		
803408	Vittoria	TRAFFICO	URBANA					+	+
803501	CASALGRANDE	Traffico	Suburbana						+
	REGGIO NELL'EMILIA								
803503	CASTELNOVO MONTI	Traffico	Urbana	+		+		+	
803505	31 (Guastalla)	TRAFFICO	SUBURBANA	+		+		+	+
803507	RUBIERA	Traffico	Urbana	+		+		+	
803508	19 (S. Lazzaro)	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
803509	SANT ILARIO	Traffico	Urbana	+		+		+	
803512	VIALE RISORGIMENTO	Traffico	Urbana						+
803513	VIALE TIMAVO	Traffico	Urbana				+		+
	MODENA								
803604	Castelfranco	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803606	MODENA - L. GO GARIBALDI	Traffico	Urbana				+		
803607	Mirandola	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803612	Mo-Nonantolana	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803616	Pavullo	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803619	Sassuolo	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803620	Mo-** Settembre	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
	BOLOGNA								
803701	Casalecchio	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803705	Imola - De Amicis	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803706	DELLA SALUTE	Traffico	Urbana				+		
803707	FIERA	Traffico	Urbana				+		
803708	Margherita	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
803710	MALPIGHI	Traffico	Urbana		+		+		
803711	MONTE CUCCOLINO	Fondo	Suburbana		+		+		
803713	S. Felice	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
803714	S. Lazzaro	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803715	Zanardi	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
803717	S. Pietro Capofiume	FONDO	RURALE	+		+		+	+
	FERRARA								
803802	Cento	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803803	Cso. Isorzo	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	(*)	+	+
803805	Gherardi	FONDO	RURALE	+	+	+	(*)	+	+
803807	Mizzana	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+		+	+
803809	S. GIOVANNI	Traffico	Urbana				(*)		+
803910	NUOVA ROCCA BRANCALEONE	Traffico	Urbana	+			+	+	
803911	PARCO BUCCI	Fondo	Urbana	+		+		+	
803915	SAPIR	Industriale	Suburbana				+		
803916	STADIO	Traffico	Urbana				+		
803917	CERAMICHE	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
803920	CAORLE	Fondo	Urbana				+		
803921	ZALAMELLA	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
	RIMINI								
804001	RICCIONE	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
804002	MARECCHIA	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
804003	RIMINI VIA ABETE	Fondo	Urbana						+
804004	RIMINI VIA FLAMINIA	Traffico	Urbana						+
804005	Bufalini	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		
804006	EMILIA STREET	Traffico	Urbana				+		
804009	Giardini	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
804010	ROMA STREET	Traffico	Urbana				+		
NUMEROSITA' STAZIONI				38	10	37	28	37	42

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

segue **EMILIA ROMAGNA**

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+	34		+			+			+	0	
+	36		60	59	1	+	55		+	0		0	0	0	+	0	
							33									0	
							51									0	
+			+			+	13		+			+			+	0	
+	31		+	32		+	35		+	0		+	0		+	0	
							50									0	
							38									0	
+			+			+	49		+			+			+	0	
							52									0	
							46									0	
+			+	33		+	29		+			+	0		+	0	
+			+			+	42		+			+			+	8	
				50									0				
+	38		+	41					+	0		+	0				
				62									0				
						+	52								+	0	
							34									0	
+			+			+			+			+			+		
+			+			+	44		+			+			+	0	
+			+			55			+			+			0		
+			+	45		+	41		+			+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
							60									1	
				64			57						0			0	
73			+			74	74	0	0			+			0	0	0
+			+	67									0				
60			57			56	56	0	+			+			0	0	0
+						56	56	0	0			0			0	0	0
+						+	45		+			+			+	0	
66			61			60	60	0	0			0			0	0	0
+			+	57		64	64	0	+			+	2		0	1	1
+			+			+	47		+			+			+	0	
+			+			+	37		+			+			+	0	
				72									0				
				83									0				
+	37		+	40		+	41		+	0		+	0		+	0	
	60			63						0			0				
	25			22						0			0				
+	50		+	52		58	58	0	+	0		+	0		0	0	0
+			+			+	39		+			+			+	0	
+	51		56	55	1	54	54	0	+	0		0	0	0	0	0	0
+			+			+	26		+			+			+	0	
+			+			+	34		+			+			+	0	
+	53					+	46		+	0		+			+	0	
+	19					+	26		+	0		+			+	0	
+						+	36		+			+			+	0	
							45									0	
+				44		+			+				0		+		
+			+			+			+			+			+		
				46									0				
				26									0				
+			+	51		+			+			+	0		+		
				35									0				
59			60	60	0	+			0			0	0	0	+		
+			+			+	37		+			+			+	0	
+			+	33		+	35		+			+	0		+	0	
							31									0	
							63									0	
+			+	33					+			+	0				
				59									0				
+			+	35		+	38		+			+	0		+	0	
				57									0				

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

TOSCANA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	LUCCA								
904601	LU-CAPANNORI	Fondo	Urbana	+				+	
904605	LU-MICHELETTO	Traffico	Urbana	+				+	
904606	LU-TANGENZIALE	Traffico	Urbana	+					
904607	LU-PORCARI	Fondo	Suburbana	+					
904608	LU-CASTRACANI	Traffico	Urbana	+					
904610	LU-2VIAREGGIO	Fondo	Urbana	+					
	PISTOIA								
904701	PT-ZAMENHOF	Traffico	Urbana	+		+		+	
904702	PT-SIGNORELLI	Fondo	Urbana	+		+		+	
904703	PT-MONT-VIA-MERLINI	Fondo	Urbana	+				+	
904704	PT-MONT-VIA-ADUA	Traffico	Suburbana	+				+	
904705	PT-MONTALE	Fondo	Rurale					+	
	PRATO								
904802	PO-XX-SETTEMBRE	Traffico	Urbana	+		+		+	
904804	PO-SAN-PAOLO	Fondo	Urbana	+				+	
904805	PO-ROMA	FONDO	URBANA	+	+		+	+	+
904806	PO-FONTANELLE	Fondo	Urbana	+		+		+	
	FIRENZE								
904808	FI-EMPOLI-RIDOLFI	Traffico	Urbana	+		+		+	
904809	FI-BASSI	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
904810	FI-BOBOLI	FONDO	URBANA	+	+		+	+	+
904811	FI-GRAMSCI	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
904812	FI-MOSSE	Traffico	Urbana	+				+	
904813	FI-NOVOLI	Fondo	Urbana	+		+		+	
904814	FI-ROSSELLI	Traffico	Urbana	+				+	
904816	SETTIGNANO	FONDO	RURALE	+	+		+	+	+
904817	VIA DI SCANDICCI	FONDO	URBANA	+			+	+	+
904818	FI-MONTELUPO-VIA-MILANI	Fondo	Urbana	+		+		+	
904819	FI-SCANDICCI-BUOZZI	FONDO	URBANA		+		+	+	+
904820	FI-MONTELUPO-PRATELLE	Industriale	Rurale	+		+		+	
904821	FI-CALENZANO-GIOVANNI	Fondo	Urbana	+		+		+	
904824	Buozzi	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
	LIVORNO								
904901	LI-VIA-GUIDO-ROSSA	Industriale	Suburbana	+		+		+	
904902	LI-VIA-COSTITUZIONE	Fondo	Urbana	+		+		+	
904903	LI-VIA-VENETO	Industriale	Suburbana	+				+	
904905	LI-GOTONE-RETE-LI	Industriale	Suburbana	+		+		+	
904906	LI-GIARDINI-PUBBLICI	Traffico	Urbana	+		+		+	
904907	LI-VILLA-MAUROGORDATO	Fondo	Suburbana	+		+		+	
904908	LI-VIALE-CARDUCCI	Traffico	Urbana	+		+		+	
904909	LI-VIA-GOBETTI	Industriale	Urbana	+		+		+	
904910	LI-PIAZZA-MAZZINI	Traffico	Urbana	+		+		+	
904911	LI-PIAZZA-CAPPIELLO	Fondo	Urbana	+		+		+	
	PISA								
905001	PI-BORGHETTO	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
905002	PI-CASCINA	Traffico	Urbana	+		+		+	
905003	PI-CASTELFRANCO	Traffico	Urbana	+		+		+	
905004	PI-FAZIO	Traffico	Urbana	+		+		+	
905005	PI-MATILDE	Traffico	Urbana	+		+		+	
905006	PI-GUERRAZZI	Traffico	Urbana	+		+		+	
905008	PI-PASSI	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
905009	PI-PONTERA	Traffico	Urbana	+		+		+	
905011	PI-SANTA-CROCE-COOP	Industriale	Suburbana	+		+		+	
905016	PI-NAVACCHIO	Traffico	Urbana	+		+		+	
905017	PI-ORATOIO	Industriale	Suburbana	+		+		+	
	AREZZO								
905103	AR-VIA-ACROPOLI	Fondo	Urbana	+		+	(*)	+	
905104	AR-VIA-FIORENTINA	Traffico	Urbana	+		+		+	
905106	AR-PIAZZA-REPUBBLICA	Traffico	Urbana	+		+		+	
905107	AR-VIA-DE-GASPERI	Fondo	Urbana	+		+		+	
	SIENA								
905201	SI-LARGO-CAMPIDOGLIO	Traffico	Urbana	+		+		+	
905203	SI-LOC-DUE-PONTI	Traffico	Urbana					+	
	GROSSETO								
905301	GR-VIA-URSS	Fondo	Urbana	+				+	
905302	GR-VIALE-SONNINO	Traffico	Urbana	+				+	
905303	GR-CITTADELLA-DELLO-STUDENTE	Fondo	Suburbana	+				+	
	PRATO								
910001	PO-STROZZI	Traffico	Urbana	+				+	
910003	PO-FERRUCCI	Traffico	Urbana	+		+		+	+
910004	PO-PAPA-GIOVANNI	Fondo	Suburbana	+		+		+	
910005	PO-MONTALESE	Traffico	Urbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				60	7	39	9	58	10

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+						+			+						+		
+						+			+						+		
+									+								
+									+								
+									+								
+																	
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+						+			+						+		
+						+			+						+		
+			+			+			+			+			+		
+						+			+						+		
+	35			25		+	32		+	0			0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
58			65			67			0			0			0		
+			+	35		+	42		+			+	0		+	0	
+	31		29			+	28		+	0		0			+	0	
69	69	0	74	74	0	73	73	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
67						+			0						+		
52			+			+			0			+			+		
86						+			1						+		
+	20		18			+	18			0			0		+	0	
55			46			+	46		13				0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
	55		38			+	39			13			0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+									+								
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			55			54			+			0			0		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+	42		+	43		+	43		+	0		+	0		+	0	
+			+														

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

UMBRIA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PERUGIA								
1005401	CORTONESE	Fondo	Urbana	+	+	+	+	+	
1005402	FON	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1005403	PSG	TRAFFICO	SUBURBANA	+	+		+		+
1005404	PPE	TRAFFICO	URBANA	+	+		+		
	TERNI								
1005501	MON	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+		+			
1005502	CENTRO/HAWAY	Traffico	Urbana	+		+		+	
1005503	FERONIA	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1005505	NARNI SCALO	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1005506	PRISCIANO	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1005507	S. FILOMENA	Traffico	Suburbana	+				+	
1005509	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO			+			
1005510	VIA VERGA	Traffico	Urbana	+		+		+	
1005511	SAN LIBERATO	Industriale	Rurale	+		+		+	
1005512	BORGIO RIVO	Industriale	Suburbana	+				+	
1005513	TAI	Industriale	Rurale	+		+			
1005514	MONITORO	Industriale	Rurale	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				15	4	12	4	11	2

MARCHE

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PESARO-URBINO								
1104101	Giolitti	Traffico	Urbana	+		+			
1104102	VIA MONTEGRAPPA	Traffico	Urbana			+		+	
1104103	VIA REDIPUGLIA	Fondo	Suburbana			+		+	
1104104	VIA IMOLA	Traffico	Suburbana			+		+	
1104105	VIA SCARPELLINI	Fondo	Suburbana			+		+	
1104108	Kennedy	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
	ANCONA								
1104201	Ancona P.zza Roma	TRAFFICO	URBANA	+	+	+			
1104204	Ancona Torrette	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+	(*)	+	(*)	+	(*)
1104205	CHIARAVALLE	Traffico	Urbana			+		+	
1104206	Chiaravalle/2	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	(*)	+	+
1104207	FABRIANO	Traffico	Urbana			+		+	
1104208	Falconara Acquedotto	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	(*)	+	(*)
1104210	Falconara Scuola	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
1104211	JESI	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	
1104212	OSIMO	Traffico	Urbana			+	(*)	+	
1104213	SENIGALLIA	Traffico	Urbana				+	+	
1104215	Ancona Via Bocconi	Traffico	Urbana			+		+	(*)
	MACERATA								
1104303	Civitanova	Traffico	Urbana			+			
	ASCOLI PICENO								
1104402	S.BENEDETTO DEL TRONTO	Traffico	Urbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				9	4	17	2	15	2

segue UMBRIA

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	23		+	27		+			+	0		+	0		+		
80	85	5	100	100	0	58	59	1	0	0	0	0	4	4	0	7	7
+	37			35			29		+	0			0			0	
+	50			27					+	0			0				
+			+						+			+					
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		

segue MARCHE

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+						+			+					
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
+			+			+						+			+		
									+								
61	61	0	+						0	0	0	+					
+			+			58			+			+			0		
			+			+						+			+		
+	40		+			+	36		+	0		+			+	0	
			+			+						+			+		
+	29		+			+			+	0		+			+		
+	36		+	35		+	30		+	0		+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
			+			+						+			+		
			+	+		+						+	+		+		
			+			+						+			+		
			+									+					
+			55			62			+			0			0		

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

LAZIO

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	VITERBO								
1205601	CIVITA CASTELLANA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205602	VITERBO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	RIETI								
1205701	LEONESSA	FONDO	RURALE		+	+	+	+	+
1205702	RIETI 1	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
	ROMA								
1205801	ALLUMIERE	Industriale	Suburbana	+		+	+	+	
1205802	C.SO FRANCIA	Traffico	Urbana	+		+		+	(*)
1205803	CASTEL DI GUIDO	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
1205804	CINECITTÀ	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205805	CIVITAVECCHIA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205806	COLLEFERRO OBERDAN	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205807	COLLEFERRO V. EUROPA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205808	GUIDONIA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205809	L. GO ARENULA	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205810	L.GO MAGNA GRECIA	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205811	L.GO MONTEZEMOLO	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205813	P.ZZA E.FERMI	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205815	POMEZIA	Fondo	Urbana	+		+		+	
1205816	SEGNI	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
1205817	TENUTA DEL CAVALIERE	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
1205819	V.TIBURTINA	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205820	VILLA ADA	Fondo	Urbana	+		+		+	(*)
1205874	FROSINONE SCALO	Industriale	Suburbana	+		+	+	+	
1205875	LARGO PERESTRELLO	Traffico	Urbana	+	+	+	+	+	
1205876	LIBIA	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205878	CASSINO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
	LATINA								
1205902	APRILIA 2	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1205903	CISTERNA	Traffico	Urbana	+		+		+	
1205905	LT-V.ROMAGNOLI	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205906	LT-V.TASSO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	FROSINONE								
1206001	ALATRI	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1206002	ANAGNI	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	+	+	+
1206003	CECCANO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1206004	FERENTINO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1206005	FORTE DEI MARMI	Fondo	Rurale	+	+	+	+	+	
NUMEROSITA' STAZIONI				32	14	34	30	34	22

ABRUZZO

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PESCARA								
1306804	P.zza Grue	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1306805	Via Firenze	TRAFFICO	URBANA	+	+	+		+	+
1306807	C.so Vittorio Emanuele	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1306809	Teatro G.D'Annunzio	FONDO	SUBURBANA	+	+		(*)	+	+
	CHIETI								
1306901	Chieti Scalo	Industriale	Suburbana	+		+		+	(*)
1306902	Atessa	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+		+	+
1306903	San Salvo	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+		+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				7	5	6	2	7	6

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro**segue LAZIO**

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	44		+	50		+			+	0		+	0	
+			+	30		+	34		+			+	0		+	0	
	7		+	7		+	7			0		+	0		+	0	
			+	28		+	28					+	0		+	0	
											+						
+			+	10		+			+			+	0		+		
+			+			75			+			+			0		
+	21		+	19		+	19		+	0		+	0		+	1	
+	55		+	53		+	51		+	0		+	0		+	0	
+			+	26		55	26	29	+			+	0		0	0	
+			+	44		+	41		+			+	0		+	0	
+			+	47		+	41		+			+	0		+	0	
+			+	39		+	39		+			+	0		+	0	
75	78	3	71	71	0	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	80	2	76	76	0	71	71	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
81	84	3	81	81	0	80	80	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
84	86	2	91	91	0	84	83	1	0	0	0	0	2	2	0	1	1
+			+			+			+			+			+		
+	32		+	28		+	28		+	0		+	0		+	0	
+	34		+	37		+	35		+	0		+	0		+	1	
82	85	3	81	81	0	81	81	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
+			+			+			+			+			+		
62			64	64	0	66			0			0	0	0	0		
+	52		+	50		+			+	0		+	0		+		
78	80	2	73	73	0	81	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+			+	53		53			+			+	0		0		
+			+	28		+			+			+	0		+		
+			+			+			+			+			+		
56	58	2	57	57	0	+	55		0	0	0	0	0	0	+	0	
+			+	36		+	36		+			+	0		+	0	
+			+	39		+	45		+			+	0		+	0	
+			+	41		+	45		+			+	0		+	0	
+			+	37		+			+			+	0		+		
66			62	62	0	85			0			0	0	0	0		
+	8		+	11		+			+	0		+	0		+		

segue ABRUZZO

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	38		+	35		+	34		+	0		+	0		+	0	
+	52		+			+	45		+	0		+			+	0	
+	76		84	48	36	81	81	0	+	0		0	0	0	0	0	0
+	30					+	26		+	0					+	0	
+			+			67			+			+			0		
+			+			+	14		+			+			+	0	
+	28		+			+	25		+	0		+			+	0	

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prosperi Alessandro

CAMPANIA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	CASERTA								
1506101	CE53 CENTURANO	Traffico	Suburbana	+	(*)	+	(*)	+	
1506102	CE51 ISTITUTO MANZONI	Traffico	Urbana	+	+	+	+	+	
1506103	CE52 SCUOLA DE AMICIS	Traffico	Urbana	+	+	+	+	+	
1506104	CE54 SCUOLA SETTEMBRINI	Traffico	Suburbana	+	+	+	(*)	+	
	BENEVENTO								
1506201	BN31 OSPEDALE RIUNITI	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	
1506202	BN32 PALAZZO DEL GOVERNO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
	NAPOLI								
1506301	NA07 ENTE FERROVIE	Traffico	Urbana	+	+	+	+	+	
1506302	NA03 I POLICLINICO	Traffico	Urbana	+	+	+	+	+	
1506303	NA09 I.T.I.S. ARGINE	Traffico	Suburbana	+	+	+	+	+	
1506305	NA08 OSPEDALE NUOVO PELLEGRINI	Traffico	Suburbana	+		+	+	+	
1506306	NA02 OSPEDALE SANTOBONO	Traffico	Urbana	+	(*)	+	+	+	
1506307	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMICO	Fondo	Suburbana	+		+	+	+	
1506308	NA4	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	
1506309	NA05 SCUOLA VANVITELLI	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
	AVELLINO								
1506401	AV42 OSPEDALE MOSCATI	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	
1506402	AV41 SCUOLA V CIRCOLO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
	SALERNO								
1506501	SA23 SCUOLA OSVALDO CONTI	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	
1506502	SA21 SCUOLA PASTENA MONTE	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1506503	SA22 U.S.L. 53	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	
NUMEROSITA' STAZIONI				19	6	19	12	18	0

PUGLIA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	BRINDISI								
167101	Giordano	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167102	Municipio	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1607113	TA ARCHI	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607172	167203	Traffico	Urbana			+			
1607178	Br VIA TAR	TRAFFICO	URBANA					+	+
1607179	167101	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO			+			
	FOGGIA								
1607180	Foggia PIAZZA GIORDANO (MUNICIPIO)	Traffico	Urbana			+		+	
167201	Stadio S. Nicola	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167202	Via Archimede	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167203	Via M. L. King	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167206	Via R. Kenned*	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
	BARI								
1607273	ENAIIP	Fondo	Suburbana						(*)
1607274	CIAP	Fondo	Suburbana						+
1607275	Molfetta ASM	Fondo	Suburbana						(*)
1607276	molfetta VERDI	Traffico	Urbana						(*)
1607278	167202	Traffico	Urbana			+			
1607281	167206	Fondo	Urbana			+			
	TARANTO								
167301	Via Dante	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167302	Via Orsini	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167303	P.zza Garibaldi	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167304	Paolo VI	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167305	San Vito	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167306	Villa Peripato	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1607374	TA S. VITO	FONDO	URBANA					+	+
1607375	TA ADIGE	TRAFFICO	URBANA					+	+
1607376	STATTE	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607377	TA MACHIA	Industriale	Suburbana					+	+
1607381	Taranto VIA DANTE	Traffico	Urbana			+		+	
1607382	Taranto VIA ORSINI	Traffico	Suburbana			+		+	
1607383	Taranto PIAZZA GARIBALDI	Traffico	Urbana			+		+	
1607384	Taranto PAOLO VI	Traffico	Suburbana			+		+	
1607385	167305	Traffico	Suburbana			+		+	
1607386	Taranto VILLA PERIPATO	Fondo	Urbana			+		+	
1607387	MANDURIA	Traffico	Urbana					+	
1607388	Martina Franca	Traffico	Urbana					+	
1607389	Grottaglie	Fondo	Suburbana					+	
	BRINDISI								
1607408	S. PANC	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607410	TORCHIAR	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607411	S.P. VERN	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607414	MESAGNE	FONDO	SUBURBANA					+	+
	LECCE								
1607582	Lecce	Traffico	Urbana					+	
1607583	Maglie	Fondo	Suburbana					+	
1607584	Campi Salentina	Fondo	Suburbana					+	
NUMEROSITA' STAZIONI				12	0	11	0	22	11

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prosperi Alessandro

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+			+			+			+		
77	77	0	60	60	0	+			0	0	0	0	0	0	+		
73	73	0	+	52		+			0	7		+	0		+		
58	58	0	+			+			21	21	0	+			+		
73			67			+			0			23	23	0	+		
69			54	54	0	+			0			0	2	2	+		
88	88	0	72	72	0	+			29	29	0	0	1	1	+		
65	65	0	+	47		+			27	27	0	+	12		+		
+	36		+	39		+			+	1		+	14		+		
			56	56	0	+			33			51	49	2	+		
58			+	51		+			0			+	0		+		
+			+	53					+			+	0				
+			110			+			+			0	16	16			
59			61	61	0	+			0			0	9	9	+		
65			70			58			0			0	1	1	+		
62			+	47		+			72			38	38	0	+		
+			+			+			+			+			+		
57			+	40		+			0			+	0		+		
68			58			+			0			0			+		

[illegible]

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

BASILICATA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	POTENZA								
1707602	PZ05 (Alas)	Industriale	Suburbana	+		+		+	(*)
1707604	Dante	Traffico	Urbana	+					
1707607	SAN NICOLA DI MELFI	Industriale	Suburbana	+		+	(*)	+	
1707608	Area Industriale Viggiano	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1707609	Viggiano C.da Ciangiarulo	Industriale	Rurale	+					
1707612	PZ07 (Lavello)	Industriale	Urbana	+		+		+	(*)
1707613	PZ01 (Rossellino)	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+		+	+
1707614	PZ03 (Caporella)	Traffico	Urbana	+		+	(*)	+	(*)
1707616	PZ02 (Unicef)	Traffico	Urbana	+					
NUMEROSITA' STAZIONI				9	0	5	0	5	1

CALABRIA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	COSENZA								
1807902	STAZIONE MOBILE	Traffico	Urbana	+		+		+	
1807865	OSPEDALE	Industriale	Suburbana	+		+			
1807866	S. CHIARA	Industriale	Suburbana	+		+			
1807867	SCHIAVONEA	Industriale	Suburbana	+		+			
1807868	SUPERSTRADA	Industriale	Suburbana	+		+			
1807872	CORIGLIANO	Industriale	Suburbana	+		+			
NUMEROSITA' STAZIONI				6	0	6	0	1	0

SARDEGNA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	SASSARI								
2009002	CENS15	Industriale	Rurale	+					
2009008	CENS51	Industriale	Suburbana	+					
2009015	CENS12	TRAFFICO	SUBURBANA	+	+				
2009016	CENS09	Traffico	Urbana	+					
2009017	CENS10	TRAFFICO	URBANA	+	+				
2009018	CENS11	Traffico	Urbana		(*)				
	NUORO								
2009019	CENS56	TRAFFICO	URBANA	+	+				
2009101	CENNU1	TRAFFICO	URBANA	+			+		+
2009102	CENNU2	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
2009103	CENNU3	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
2009104	CENOT2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009105	CENOT3	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+		+	+
	CAGLIARI								
2009201	CENAS5	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+					+
2009202	CENAS6	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009203	CENAS7	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009204	CENAS8	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
2009205	CENPS2	INDUSTRIALE	SUBURBANA		(*)		+		+
2009207	CENPS4	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+		+		+
2009209	CENSA0	INDUSTRIALE	RURALE	+			+		+
2009210	CENSA1	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009211	CENSA2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
2009212	CENSA9	INDUSTRIALE	RURALE	+					+
2009213	CENNM1	INDUSTRIALE	RURALE	+			+		+
2009214	CENSG1	FONDO	URBANA	+		+		+	+
2009215	CENSG2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+					+
2009216	CENVC1	INDUSTRIALE	RURALE	+					+
2009217	CENVS1	FONDO	SUBURBANA	+			+		+
2009218	CENCB1	FONDO	SUBURBANA	+			+		+
2009219	CENST1	FONDO	RURALE	+			+		+
2009220	CENST2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009221	CENPS6	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009222	CENPS7	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
2009233	TUVIXEDDU	Fondo	Suburbana			+		+	
2009234	Piazza Repubblica	Traffico	Urbana			+		+	
2009235	viale La Playa	Traffico	Urbana						(*)
NUMEROSITA' STAZIONI				30	7	9	20	9	25

segue BASILICATA

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+			+			+			+		
+									+								
+			+			+			+			+			+		
+									+								
+									+								
+			+			+			+			+			+		
+			+			+	10		+			+			+	0	
+			+			+			+			+			+		
+									+								

segue CALABRIA

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+			+			+			+		
+			+						+			+					
+			+						+			+					
+			+						+			+					
+			+						+			+					
+			+						+			+					

segue SARDEGNA

Sottotabella A.1.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.1.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+									+								
+									+								
+	22								+	0							
+									+								
+	27								+	0							
+	36								+	0							
+				36			34		+				0			0	
+			+			+	33		+			+			+	0	
+			+	15		+	16		+			+	0		+	0	
+				9			20		+				0			0	
+	16		+	12		+	10		+	0		+	0		+	0	
+							11		+							0	
+				16			13		+				0			0	
+				10			10		+				0			0	
+	13		+	12		+	10		+	0		+	0		+	0	
+				3			4						0			0	
+	16			8			8		+	1			0			0	
+				6			6		+				0			0	
+				9			9		+				0			0	
+	23		+	10		+	10		36	36	0	+	0		+	0	
+							11		+							0	
+				20			13		+				0			0	
+			+	7		+	6		+			+	0		+	0	
+							14		+							0	
+							6		+							0	
+				19			15		+				0			0	
+				25			28		+				0			0	
+				3			4		+				0			0	
+				5			5		+				0			0	
+				10			9		+				0			0	
+			+	14		+	12		+			+	0		+	0	
						+						+			+		
			65			+						101			+		

Tabella A.1 Biossido di azoto

Analisi e confronto dei flussi di informazione della qualità dell'aria relativi al Biossido di azoto e al Biossido di zolfo.
Dr. Prospero Alessandro

SICILIA

				Sottotabella A.1.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
PALERMO									
1908201	BELGIO	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908202	BOCCADIFALCO	Fondo	Suburbana		+	+	+	+	+
1908204	GIULIO CESARE	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908205	INDIPENDENZA	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908206	TORRELUNGA	Traffico	Suburbana		+	+	+	+	+
1908207	UNITÀ DI ITALIA	Traffico	Urbana			+	+	+	+
1908208	CASTELNUOVO	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908209	DI BLASI	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
RETE ENEL-Termini Imerese									
1908261	BELVEDERE (ENEL)	Industriale	Sconosciuto			+		+	
AGRIGENTO									
1908486	AGRIGENTO CENTRO	Traffico	Urbana					+	
1908487	AGRIGENTO MONSERRATO	Industriale	Suburbana					+	
1908488	AGRIGENTO VALLE DEI TEMPLI	Fondo	Suburbana					+	
1908491	LICATA	Traffico	Urbana					+	
CALTANISSETTA									
1908504	CORSO V. EMANUELE	Traffico	Urbana					+	
1908512	VIA GORI	Traffico	Urbana			+		+	
1908513	VIA VENEZIA	Traffico	Suburbana			+		+	
1908515	PIAZZA CAPUANA	Traffico	Urbana					+	
CATANIA									
1908788	LIBRINO	Fondo	Suburbana					+	
1908789	GIOVANNI XXIII	Traffico	Urbana					+	
1908793	Via Passo Gravina	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908795	VENETO	Traffico	Urbana					+	
1908796	P.zza Europa	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908797	Piazza Gioeni	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908799	MICHELANGELO	Traffico	Urbana					+	
SIRACUSA									
1908901	AUGUSTA	Industriale	Urbana			+		+	
1908902	BELVEDERE	Traffico	Urbana			+		+	
1908904	CIAPI	Industriale	Suburbana			+		+	
1908909	SAN CUSMANO	Fondo	Suburbana			+		+	
1908910	SCALA GRECA	Traffico	Urbana			+		+	
1908961	Florida	Industriale	Sconosciuto			+			
1908962	MELILLI	Industriale	Urbana			+		+	
1908963	PRIOLO	Industriale	Urbana			+		+	
1908964	ACQUEDOTTO	Traffico	Urbana			+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				0	7	20	8	32	8

FONTE: Elaborazione APAT su dati Eol e All.
XII

LEGENDA: **Δ** = differenza numerica dati
cella vuota = serie di dati mancante o con numerosità insufficiente ai fini statistic
 (*) = la numerosità dei dati non consente il calcolo del parametro statistico
 nel confronto flussi il simbolo + indica una comunicazione Eol e All.XII effettuata (colonna Eol e All.XII)
 nel confronto medie il simbolo + indica un valore non presente perché < VL+MDT o perché numerosità dei dati insufficiente (solo col

[illegible]

Tabella A.2: Quadro dati SO₂. Flusso di informazioni Eol e All. XII DM60. Anni 2002 2003 2004.

PIEMONTE									
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	TORINO								
100108	TO CONSOLATA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
100110	TO REBAUDENGO	TRAFFICO	URBANA		+	+	+	+	+
100113	BEINASCO	Fondo	Suburbana			+			
100121	CIRIE	Fondo	Suburbana			+			
100122	LA MANDRIA	FONDO	RURALE		(*)	+	+	+	
100123	GRUGLIASCO	FONDO	URBANA		(*)	+	+		
100124	IVREA	Traffico	Suburbana			+			
	VERBANO-CUSIO-OSSOLA								
10302	CERANO	Fondo	Suburbana	+		+			
10308	PIEVEVERGONTE	FONDO	SUBURBANA			+	+	+	+
10309	NO BOVIO	Fondo	Urbana			+			
10310	NO. 3106 LEONARDI	Traffico	Urbana			+		+	
	CUNEO								
10401	SALICETO	Fondo	Rurale			+	(*)	+	
10402	CUNEO	FONDO	URBANA			+		+	+
10403	BORGO SAN DALMAZZO	Fondo	Suburbana			+			
10407	ALBA	FONDO	URBANA			+		+	+
	ASTI								
10501	AT D'ACQUISTO	FONDO	URBANA			+		+	+
100501	AT MARTIRI	Traffico	Urbana			+			
	ALESSANDRIA								
100602	AL. 6003 DANNUNZIO	Traffico	Urbana			+		+	
100604	ARQUATASCRIVIA	Fondo	Suburbana			+			
100605	CASALEMONFERRATO	Fondo	Suburbana			+			
100606	NOVILIGURE	Traffico	Suburbana			+			
100607	SERRAVALLE SCRIVIA	Fondo	Rurale			+			
100608	TORTONA	Traffico	Suburbana			+			
100610	CASALEMONFERRATO2	Traffico	Sconosciuto			+			
	BIELLA								
109601	BI LAMARMORA	Traffico	Urbana	+		+			
109603	COSSATO	Fondo	Urbana			+			
NUMEROSITA' STAZIONI				3	2	26	5	10	6

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	AOSTA								
200703	P. Plouves	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
200704	AOSTA (TEATRO ROMANO)	Fondo	Urbana	+		+		+	
200706	Cogne	Fondo	Rurale	+		+		+	
200708	DONNAS	Fondo	Rurale			+	+	+	+
200709	ETROUBLES	Fondo	Rurale	+		+		+	
200710	La Thuile	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
200711	MORGEX	Traffico	Suburbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				6	1	7	3	7	3

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	9		+	6		+	9		+	0		+	0		+	0	
	6		+	6		+	7			0		+	0		+	0	
			+									+					
			+									+					
			+	3		+						+	0		+		
			+	5								+	0				
			+									+					
+			+						+			+					
			+	7		+	9					+	0		+	0	
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+	8					+			+	0	
			+			+	6					+			+	0	
			+			+	6					+			+	0	
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
+			+			+			+			+			+		
			+			+						+			+		

[illegible]

LOMBARDIA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	VARESE								
301213	VA Vidoletti	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
301214	VA Busto Accam	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	+	+	+
	LECCO								
301301	LC Colico	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
301302	LC centro	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	COMO								
301307	CO Erba	FONDO	SUBURBANA	+	(*)	+	+	+	+
301310	OLGIATE COMASCO	Traffico	Urbana		(*)				
301311	Como Centro	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	SONDRIO								
301401	SO Bormio	FONDO	URBANA	+	+		+	+	+
301402	SO Chiavenna	FONDO	SUBURBANA	+	+		+	+	+
301404	SO Centro	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	MILANO								
301502	MI Agrate	Fondo	Urbana	+					
301505	MI Arese	TRAFFICO	URBANA	+			+		
301513	MI Cormano	TRAFFICO	URBANA	+				+	+
301518	MI Juvara	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
301524	MI Limite	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
301525	MI Magenta	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
301528	MI Monza	Traffico	Urbana	+					
301533	MI Pero	Traffico	Urbana	+					
301540	MI Verziere	TRAFFICO	URBANA	+	+		+		
301541	MI Messina	FONDO	URBANA	+			+		
301543	MI Vimercate	TRAFFICO	URBANA	+			+		
	BERGAMO								
301608	BG-Garibaldi	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
301609	BERGAMO - VIA GOISIS	Fondo	Suburbana						
301614	Bg-S. Giorgio	Traffico	Urbana				(*)	+	
301616	BG Tavernola	Industriale	Suburbana	+					
301617	BG Treviglio	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
301619	BG Lallio	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
	BRESCIA								
301710	BS Ospitaletto	FONDO	SUBURBANA	+			+	+	
301711	BS Rezzato	FONDO	SUBURBANA	+			+		
301713	BS Sarezzo	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
301721	BS Darfo	FONDO	SUBURBANA	+			+	+	+
301723	BS Ziziola	FONDO	SUBURBANA	+		+		+	+
	PAVIA								
301801	PV Folperti	FONDO	URBANA			+	+	+	+
301805	PV Minerva	Traffico	Urbana	+					
301809	PV Vigevano	Traffico	Urbana	+					
	CREMONA								
301903	CR Corte de Cortesi	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
301904	CR Crema Indipendenza	Traffico	Urbana	+					
301905	CR Crema *I Febbraio	FONDO	SUBURBANA		+	+	+	+	+
301908	CR Libertà	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	MANTOVA								
302001	MN Bosco Fontana	Fondo	Rurale					+	
302006	MN Ariosto	INDUSTRIALE	URBANA	+		+	+	+	+
302011	MN Lunetta	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+		+
	LODI								
309802	LO Vignati	TRAFFICO	URBANA	+			+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				35	8	21	29	27	26

segue LOMBARDIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	4		+	4		+	4		+	0		+	0		+	0	
+			+	6		+	6		+			+	0		+	0	
+			+	5		+	6		+			+	0		+	0	
+			+	5		+	4		+			+	0		+	0	
+			+	5		+	3		+			+	0		+	0	
+	8		+	8		+	6		+	0		+	0		+	0	
+	8			9		+	9		+	0			0		+	0	
+	8			9		+	10		+	0			0		+	0	
+			+	16		+	18		+			+	0		+	0	
+									+								
+				14					+				0			0	
+			+			+	6		+			+			+	0	
+	15		+	13		+	10		+	0		+	0		+	0	
+			+	5		+	3		+			+	0		+	0	
+			+	7		+	2		+			+	0		+	0	
+									+								
+									+								
+	15			13					+	0			0				
+				11					+				0				
+				4					+				0				
			+	8		+	12					+	0		+	0	
						+									+		
+			+			+	10		+			+			+	0	
+				14			12		+				0			0	
+				9		+			+				0		+		
+				8					+				0				
+			+	12		+	11		+			+	0		+	2	
+				14		+	10		+				0		+	0	
+			+			+	16		+			+			+	0	
			+	7		+	6					+	0		+	0	
+									+								
+									+								
+	3		+	3		+	2		+	0		+	0		+	0	
+									+								
+	3		+	3		+	3		+	0		+	0		+	0	
+			+	15		+	4		+			+	0		+	0	
						+									+		
+			+	10		+	10		+			+	0		+	0	
			+	7			6					+	0			0	
+				3		+	2		+				0		+	0	

P.A. BOLZANO

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	BOLZANO								
402102	BR1	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	
402104	BZ1	Fondo	Urbana	+			(*)		
402111	VIPITENO	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
402114	BZ5 PIAZZA ADRIANO	TRAFFICO	URBANA	+	+		+		+
NUMEROSITA' STAZIONI				4	2	2	3	2	2

P.A. TRENTO

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	TRENTO								
402203	MONTE GAZA	FONDO	RURALE	+	(*)	+	+	+	
402206	ROVERETO LGP	FONDO	URBANA	+	(*)	+	+	+	+
402209	TRENTO PSC	FONDO	URBANA	+	(*)	+	+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				3	0	3	3	3	2

segue P.A. BOLZANO

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	6		+			+			+	0		+		
+									+								
+	5		+	5		+	6		+	0		+	0		+	0	
+	7			6			2		+	0			0			0	

segue P.A. TRENTO

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	+		+			+			+	+		+		
+			+	3		+	4		+			+	0		+	0	
+			+	4		+	6		+			+	0		+	0	

VENETO

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	VERONA								
502303	SAN GIACOMO	Traffico	Urbana	+		+		+	
502308	BOVOLONE	Fondo	Urbana	+		+			
502309	SAN MARTINO BUON ALBERGO	Traffico	Urbana	+		+		+	
502310	SAN BONIFACIO	Fondo	Urbana	+		+		+	
502311	VILLAFRANCA	Traffico	Urbana	+		+		+	
502313	LEGNAGO VIA TOGLIATTI	Fondo	Urbana	+		+		+	
	VICENZA								
502404	SCHIO	Fondo	Urbana	+		+		+	
502405	SCONOSCIUTO	Traffico	Urbana	+		+			
502406	VALDAGNO	Fondo	Urbana					+	
502413	THIENE - VIA VAL POSINA	Traffico	Urbana					+	
	BELLUNO								
502501	SCONOSCIUTO	Traffico	Urbana	+		+			
502502	SCONOSCIUTO	Traffico	Urbana	+		+			
502505	BELLUNO-CITTA'	TRAFFICO	URBANA					+	+
502506	FELTRE - via Colombo	Fondo	Urbana					+	
	TREVISO								
502601	SCONOSCIUTO	Fondo	Urbana	+		+			
502604	CONEGLIANO	Fondo	Urbana	+		+		+	
502605	SCONOSCIUTO	Traffico	Urbana			+			
502608	TREVISO - VIA LANCIERI DI NOVARA	Fondo	Urbana					+	+
	VENEZIA								
502701	PARCO BISSUOLA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
502706	VE-Malcontenta	Industriale	Suburbana	+					
502709	MAERNE MARTELLAGO	FONDO	URBANA	+	+	+		+	
502713	MIRA	Traffico	Urbana	+		+		+	
502714	MIRANO	Fondo	Urbana					+	
502717	VENEZIA SACCA FISOLA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
	PADOVA								
502801	CITTADELLA	Traffico	Urbana	+		+		+	
502802	ESTE	Traffico	Urbana	+		+		+	
502803	MONSELICE	Industriale	Suburbana	+		+		+	
502805	PD-Zona Industriale	FONDO	SUBURBANA	+	+				
502806	ZONA OSPEDALE	Traffico	Urbana		(*)				
502807	PIOVE DI SACCO	Traffico	Urbana	+		+		+	
502808	MANDRIA	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
	ROVIGO								
502901	ROVIGO - CENTRO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
502902	BORSEA	Fondo	Urbana	+		+		+	
502903	ADRIA	Fondo	Urbana	+		+		+	
502904	PORTO TOLLE	Fondo	Suburbana	+		+		+	
502906	CASTELNUOVO BARIANO	Fondo	Suburbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				28	4	27	4	27	6

[illegible]

FRIULI

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	UDINE								
603001	CAI	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
603002	ANZ	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	
603003	MAN	Traffico	Urbana	+					
603004	OSO	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
603006	LUG	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
603018	SUT	FONDO	RURALE	+					+
	GORIZIA								
603101	LUC	FONDO	SUBURBANA			+	+	+	+
603103	DOB	FONDO	RURALE	+		+	+	+	+
603104	MON	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	TRIESTE								
603202	MSP	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
603203	GOL	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	
603204	VIC	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
603207	CAR	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
603208	LIB	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
603209	PIT	TRAFFICO	URBANA				+		+
603210	SVE	INDUSTRIALE	URBANA	+					+
603211	MUG	INDUSTRIALE	URBANA	+					+
603213	SAB	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	(*)	+	+
	PORDENONE								
609301	BRU	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
609302	CAN	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
609303	MAR	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
609304	FAN	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
609306	PRA	TRAFFICO	SUBURBANA			+	+	+	+
609307	SEQ	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
609308	CLA	FONDO	RURALE	+		+	+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				16	4	20	21	20	22

LIGURIA

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	IMPERIA								
700803	I310001-Brea (IM)	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		
700804	I550001-Sanremo	TRAFFICO	URBANA	+	+	+			
	SAVONA								
700901	S230005 -Cengio	FONDO	RURALE		+	+	+	+	+
700903	S560007 - Corso Ricci (SV)	TRAFFICO	URBANA			+	+		+
700907	S180001-Carcare	TRAFFICO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
700909	S52003 -Quiliano	INDUSTRIALE	SUBURBANA			+	+	+	+
700910	S640009-Vado	TRAFFICO	URBANA			+	+		+
700911	S560004-Corsi (SV)	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
700913	S030001-Albissola Mar.	Traffico	Urbana	+					
700915	S040006-Albissola Superiore	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO			+			
700968	S040006-Albissola Superiore	TRAFFICO	URBANA				+		+
	GENOVA								
701003	BOLZANETO	Traffico	Urbana				(*)		+
701004	G250001-Brignole (GE)	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		+
701005	G060002-Busalla	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		+
701011	COLLEGIO CALASANZIO	Industriale	Urbana				(*)		
701014	G250027-Multedo (GE)	INDUSTRIALE	URBANA				+	+	+
701016	G250017-Quarto (GE)	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
701017	G250018-AMT(GE)	INDUSTRIALE	URBANA	+	+	+	+	+	+
701018	SESTRI PONENTE	Traffico	Urbana				+		
701026	G250026-Acquasola (GE)	FONDO	URBANA				+	+	+
	LA SPEZIA								
701102	L270001 -Sarzana	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
701112	L150017 -Fossamastra (SP)	INDUSTRIALE	URBANA			+	+	+	+
701113	L150016 -Maggiolina (SP)	FONDO	URBANA				+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				9	7	15	18	10	16

segue FRIULI VENEZIA GIULIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	3		+	3		+			+	0		+	0	
+			+	8		+			+			+	0		+		
+									+								
			+	5		+	5					+	0		+	0	
+			+	6		+	4		+			+	0		+	0	
+							3		+							0	
			+	4		+	3					+	0		+	0	
+			+	8		+	4		+			+	0		+	0	
+			+	5		+	4		+			+	0		+	0	
+	4		+	7		+	7		+	0		+	0		+	0	
+	8		+	8		+			+	0		+	0		+		
+	10		+	10		+	12		+	0		+	0		+	0	
+	4		+	7		+	8		+	0		+	0		+	0	
+			+	8		+	8		+			+	0		+	0	
+				8			11		+				0			0	
+							9		+							0	
+				6			8		+				0			1	
			+			+	8					+			+	0	
			+	4		+	2					+	0		+	0	
			+	2		+	1					+	0		+	0	
			+	4		+	4					+	0		+	0	
			+	3		+	10					+	0		+	0	
			+	4		+	15					+	0		+	0	
			+	3		+	2					+	0		+	0	
+			+	2		+	1		+			+	0		+	0	

segue LIGURIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	3					+			+	0				
+	7		+						+	0		+					
	2		+	2		+	3			0		+	0		+	0	
			+	12			9					+	0			0	
+	10		+	9		+	13		+	0		+	0		+	0	
			+	9		+	9					+	0		+	0	
			+	12			7					+	0			0	
+	5		+	4					+	0		+	0				
+									+								
			+									+					
				7			6						0			0	
							*									+	
+	19		+	15			18		+	0		+	0			0	
+			+	15			13		+			+	0			0	
				19		+	12						3		+	0	
+	17		+	16		+	12		+	0		+	0		+	0	
+	34		+	29		+	34		+	7		+	5		+	10	
				18									1				
				27		+	19						0		+	0	
			+	4		+	4					+	0		+	0	
			+	3		+	2					+	0		+	0	
				4		+	8						0		+	0	

EMILIA ROMAGNA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PIACENZA								
803304	208 (Castel S. Giovanni)	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
803308	206 (Mocomero)	SCONOSCIUTO	RURALE	+		+		+	+
803312	213 (Pubblico Passeggio)	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
	PARMA								
803406	Spalato	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+		
803408	Vittoria	TRAFFICO	URBANA					+	+
	REGGIO NELL'EMILIA								
803508	19 (S.Lazzaro)	FONDO	SUBURBANA	+		+		+	+
	MODENA								
803616	Pavullo	TRAFFICO	URBANA	+		+		+	+
	BOLOGNA								
803701	Casalecchio	Traffico	Urbana	+					
803708	G. MARGHERITA	Fondo	Urbana		(*)				
803714	S.Lazzaro	Traffico	Urbana	+					
803717	S.Pietro Capofiume	FONDO	RURALE	+		+		+	+
	FERRARA								
803802	Cento	Traffico	Urbana	+					
803803	Cso.Isonzo	TRAFFICO	URBANA		+	+	(*)	+	+
803807	Mizzana	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+		+	+
	RAVENNA								
803910	NUOVA ROCCA BRANCALEONE	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
803911	PARCO BUCCI	Fondo	Urbana			+			
803917	CERAMICHE	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
	FORLI-CESENA								
804005	Bufalini	TRAFFICO	URBANA	+		+	+		
NUMEROSITA' STAZIONI				14	3	13	5	11	9

TOSCANA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	LUCCA								
904601	LU-CAPANNORI	Fondo	Urbana			+		+	
904604	LU-PASSAGLIA	Fondo	Urbana	+		+		+	
904605	LU-MICHELETTO	Traffico	Urbana	+		+		+	
904606	LU-TANGENZIALE	Traffico	Urbana					+	
904607	LU-PORCARI	Fondo	Suburbana	+		+		+	
904608	LU-CASTRACANI	Traffico	Urbana	+		+			
904610	LU-2VIAREGGIO	Fondo	Urbana	+		+		+	
	PISTOIA								
904703	PT-MONT-VIA-MERLINI	Fondo	Urbana	+					
904705	PT-MONTALE	Fondo	Rurale					+	
	PRATO								
904801	PO-FUCECCHIO	Industriale	Suburbana			+		+	
904804	PO-SAN-PAOLO	Fondo	Urbana	+					
904805	PO-ROMA	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
	FIRENZE								
904808	FI-EMPOLI-RIDOLFI	Traffico	Urbana	+		+		+	
904809	FI-BASSI	FONDO	URBANA	+	+	+	+	+	+
904810	FI-BOBOLI	FONDO	URBANA	+	+		+	+	+
904812	FI-MOSSE	Traffico	Urbana	+		+		+	
904817	VIA DI SCANDICCI	FONDO	URBANA	+			+	+	+
904819	FI-SCANDICCI-BUOZZI	FONDO	URBANA		+		+	+	+
904824	Buozzi	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
	LIVORNO								
904901	LI-VIA-GUIDO-ROSSA	Industriale	Suburbana	+		+		+	
904903	LI-VIA-VENETO	Industriale	Suburbana	+		+		+	
904905	LI-COTONE-RETE-LI	Industriale	Suburbana	+					
904906	LI-GIARDINI-PUBBLICI	Traffico	Urbana	+					
904907	LI-VILLA-MAUROGORDATO	Fondo	Suburbana	+					
904908	LI-VIALE-CARDUCCI	Traffico	Urbana	+		+		+	
904909	LI-VIA-GOBETTI	Industriale	Urbana	+					
904910	LI-PIAZZA-MAZZINI	Traffico	Urbana	+					
904911	LI-PIAZZA-CAPPIELLO	Fondo	Urbana	+		+		+	
	PISA								
905003	PI-CASTELFRANCO	Traffico	Urbana	+		+		+	
905007	PI-MONTECERBOLI-BIS	Industriale	Suburbana			+		+	
905010	PI-SANTA-CROCE-CERRI	INDUSTRIALE	RURALE			+	+	+	+
905011	PI-SANTA-CROCE-COOP	Industriale	Suburbana			+		+	
905012	PI-SANTA-CROCE-SERAIO	Industriale	Suburbana			+		+	
905013	PI-SANTA-MARIA-A-MONTE	Industriale	Urbana	+		+		+	
905016	PI-SAN-ROMANO	INDUSTRIALE	URBANA			+	+	+	+
	GROSSETO								
905302	GR-VIALE-SONNINO	Traffico	Urbana	+		+			
905361	Via Massetana	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
NUMEROSITA' STAZIONI				27	4	23	7	27	7

segue EMILIA ROMAGNA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+	2		+			+			+	0	
+			+			+	2		+			+			+	0	
+	5		+	4		+	5		+	0		+	0		+	0	
+	5		+	4					+	0		+	0				
						+	4								+	0	
+			+			+	8		+			+			+	0	
+			+			+	7		+			+			+	0	
+									+								
+									+								
+			+			+	2		+			+			+	0	
+									+								
	10		+			+	+		+	0		+			+	+	
+			+			+	4		+			+			+	0	
+			+	5		+			+			+	0		+		
			+									+					
+			+	4		+			+			+	0		+		
+			+	5					+			+	0				

segue TOSCANA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
			+			+						+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
						+											
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+						+			+						+		
+			+			+			+			+			+		
+	5		+	4		+	3		+	0		+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+	4		+	3		+	2		+	0		+	0		+	0	
+	3		+	2		+	2		+	0		+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+				1		+	1		+			+	0		+	0	
+	2			2		+	2		+	0			0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+									+								
+									+								
+									+								
+			+			+			+			+			+		
+																	
+			+			+			+			+			+		
				4		+	2					+	0		+	0	
			+			+						+			+		
			+			+						+			+		
+			+			+			+			+			+		
			+	4		+	2					+	0		+	0	
+			+						+			+					
+									+								

UMBRIA

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PERUGIA								
1005401	CORTONESE	Fondo	Urbana	+	+	+	+	+	
	TERNI								
1005502	CENTRO/HAWAY	Traffico	Urbana			+		+	
1005504	PMP	Fondo	Urbana	+					
1005506	PRISCIANO	Industriale	Suburbana			+			
1005508	NSG	Industriale	Suburbana	+				+	
1005510	VIA VERGA	Traffico	Urbana	+		+			
NUMEROSITA' STAZIONI				4	1	4	1	3	0

MARCHE

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PESARO-URBINO								
1104102	VIA MONTEGRAPPA	Traffico	Urbana			+		+	
1104107	Sconosciuto	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+	(*)				
	ANCONA								
1104204	Ancona Torrette	TRAFFICO	SUBURBANA		(*)	+	(*)	+	+
1104205	CHIARAVALLE	Traffico	Urbana			+			
1104206	Chiaravalle/2	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
1104208	Falconara Acquedotto	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	(*)	+	+	+	+
1104209	Falconara Alta	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
1104210	Falconara Scuola	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	(*)	+		+	+
1104213	SENIGALLIA	Traffico	Urbana			+		+	
1104214	Montemarciano	TRAFFICO	SUBURBANA	+		+	+	+	
1104215	Ancona Via Bocconi	TRAFFICO	URBANA			+	+	+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				6	2	10	5	10	6

LAZIO

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	VITERBO								
1205601	CIVITA CASTELLANA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205602	VITERBO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	RIETI								
1205701	LEONESSA	FONDO	RURALE	+	+	+	+	+	+
1205702	RIETI 1	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	ROMA								
1205801	ALLUMIERE	Industriale	Suburbana	+		+	+	+	
1205805	CIVITAVECCHIA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205806	COLLEFERRO OBERDAN	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205807	COLLEFERRO V. EUROPA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205808	GUIDONIA	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1205809	L. GO ARENULA	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205813	P.ZZA E. FERMI	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205815	POMEZIA	Fondo	Urbana	+		+		+	
1205816	SEGNI	FONDO	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
1205820	VILLA ADA	FONDO	URBANA	+	(*)	+	+	+	+
	FROSINONE								
1205874	FROSINONE SCALO	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	+	+	
1205878	CASSINO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	
	LATINA								
1205902	APRILIA 2	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1205903	CISTERNA	Traffico	Urbana	+		+		+	
1205905	LT-V.ROMAGNOLI	TRAFFICO	URBANA	+	+	+	+	+	+
1205906	LT-V.TASSO	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
	FROSINONE								
1206001	ALATRI	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
1206002	ANAGNI	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	+	+	+
1206003	CECCANO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1206004	FERENTINO	Traffico	Urbana	+		+	+	+	
1206005	FORTE DEI MARMI	Fondo	Rurale	+	+	+	+	+	
NUMEROSITA' STAZIONI				25	6	25	23	25	16

segue UMBRIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	1		+	2		+			+	0		+	0		+		
			+			+						+			+		
+									+								
			+									+					
+						+			+						+		
+			+						+			+					

segue MARCHE

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
			+			+						+			+		
+									+								
			+			+	5					+			+	0	
			+			+						+			+		
+	10		+	6		+	9		+	0		+	0		+	0	
+			+	11		+	11		+			+	1		+	0	
+	6		+	7		+	10		+	0		+	0		+	0	
+			+			+	10		+			+			+	0	
			+			+						+			+		
+			+	7		+			+			+	0		+		
			+	6		+	9		+			+	0		+	0	

segue LAZIO

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+	1		+	1		+			+	0		+	0	
+			+	3		+	2		+			+	0		+	0	
+	1		+	1		+	1		+	0		+	0		+	0	
+			+	2		+	2		+			+	0		+	0	
+			+	2		+			+			+	0		+		
+			+	1		+	2		+			+	0		+	0	
+			+	1		+	1		+			+	0		+	0	
+			+	1		+	1		+			+	0		+	0	
+			+	1		+	1		+			+	0		+	0	
+	4		+	4		+	3		+	0		+	0		+	0	
+	7		+	7		+	5		+	0		+	0		+	0	
+			+			+			+			+			+		
+	1		+	1		+	1		+	0		+	0		+	0	
+			+	2		+	2		+			+	0		+	0	
+			+	2		+			+			+	0		+		
+			+	2		+			+			+	0		+		
+			+	1		+			+			+	0		+		
+			+			+			+			+			+		
+	1		+	1		+	1		+	0		+	0		+	0	
+			+	1		+	*		+			+	0		+	+	
+			+	2		+	2		+			+	0		+	0	
+			+	2		+	2		+			+	0		+	0	
+			+	1		+			+			+	0		+		
+			+	2		+			+			+	0		+		
+	1		+	1		+			+	0		+	0		+		

ABRUZZO

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PESCARA								
1306809	Teatro G.D'Annunzio	FONDO	SUBURBANA	+	+		(*)	+	+
	CHIETI								
1306901	Chieti Scalo	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+		+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				2	1	1	0	2	2

CAMPANIA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	CASERTA								
1506102	CE51 ISTITUTO MANZONI	Traffico	Urbana	+		+			
	BENEVENTO								
1506201	BN31 OSPEDALE RIUNITI	Traffico	Urbana	+		+			
	NAPOLI								
1506302	NA03 I POLICLINICO	Traffico	Urbana	+	+	+	(*)		
1506303	NA09 I.T.I.S. ARGINE	Traffico	Suburbana					+	
1506306	NA02 OSPEDALE SANTOBONO	Traffico	Urbana	+	(*)	+	(*)		
1506307	NA01 OSSERVATORIO ASTRONOMIC	Fondo	Suburbana	+		+	+	+	
	AVELLINO								
1506402	AV41 SCUOLA V CIRCOLO	Traffico	Urbana	+		+			
	SALERNO								
1506502	SA21 SCUOLA PASTENA MONTE	Traffico	Urbana	+		+	(*)		
NUMEROSITA' STAZIONI				7	1	7	1	2	0

PUGLIA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	BARI								
16072	Caldarola	TRAFFICO	URBANA						+
	BRINDISI								
167101	Giordano	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167102	Municipio	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1607113	TA ARCHI	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607172	167203	Traffico	Urbana			+			
1607178	Br VIA TAR	TRAFFICO	URBANA					+	+
	FOGGIA								
1607180	Foggia PIAZZA GIORDANO (MUNICIPIO)								
		Traffico	Urbana			+		+	
167201	Stadio S. Nicola	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167202	Via Archimede	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					+
167203	Via M. L. King	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1607278	167202	Traffico	Urbana			+			
	TARANTO								
167301	Via Dante	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167302	Via Orsini	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167303	P.zza Garibaldi	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167304	Paolo VI	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
167306	Villa Peripato	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1607374	TA S. VITO	FONDO	URBANA					+	+
1607375	TA ADIGE	TRAFFICO	URBANA					+	+
1607376	STATTE	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607377	TA MACHIA	Industriale	Suburbana					+	+
1607381	Taranto VIA DANTE	Traffico	Urbana			+		+	
1607382	Taranto VIA ORSINI	Traffico	Suburbana			+		+	
1607383	Taranto PIAZZA GARIBALDI	Traffico	Urbana			+		+	
1607384	Taranto PAOLO VI	Traffico	Suburbana			+		+	
1607386	Taranto VILLA PERIPATO	Fondo	Urbana			+		+	
	BRINDISI								
1607408	S. PANCR	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607410	TORCHIAR	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607411	S.P. VERN	INDUSTRIALE	SUBURBANA					+	+
1607414	MESAGNE	FONDO	SUBURBANA					+	+
	LECCE								
1607583	Maglie	Fondo	Suburbana					+	
NUMEROSITA' STAZIONI				10	0	8	0	17	12

segue CAMPANIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	3					+	2		+	0					+	0	
+			+			+	4		+			+			+	0	

segue CAMPANIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+						+			+					
+			+						+			+					
+	13		+						+	0		+					
+			+			+			+			+			+		
+			+	10		+			+			+	0		+		
+			+						+			+					
+			+						+			+					

segue PUGLIA[illegible]

BASILICATA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	POTENZA								
1707602	PZ05 (Alas)	Industriale	Suburbana	+		+	(*)	+	
1707604	Dante	Traffico	Urbana	+					
1707607	SAN NICOLA DI MELFI	Industriale	Suburbana	+		+	(*)	+	
1707608	Area Industriale Viggiano	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO	+					
1707609	Viggiano C.da Ciangiarulo	Industriale	Rurale	+					
1707612	PZ07 (Lavello)	Industriale	Urbana	+		+		+	
1707613	PZ01 (Rossellino)	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	(*)	+	
1707614	PZ03 (Caporella)	Traffico	Urbana	+		+		+	
1707616	PZ02 (Unicef)	Traffico	Urbana	+					
NUMEROSITA' STAZIONI				9	0	5	0	5	0

CALABRIA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	COSENZA								
1807865	OSPEDALE	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1807866	S.CHIAIA	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1807867	SCHIAVONEA	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1807868	SUPERSTRADA	Industriale	Suburbana	+		+		+	
1807872	CORIGLIANO	Industriale	Suburbana	+		+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				5	0	5	0	5	0

SARDEGNA

ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
				2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	SASSARI								
2009002	CENS15	INDUSTRIALE	RURALE	+	+				
2009003	CENS55	INDUSTRIALE	URBANA	+	+				
2009005	CENS14	Traffico	Urbana	+					
2009006	CENS57	Industriale	Rurale	+					
2009007	CENS58	Industriale	Rurale	+					
2009008	CENS51	Industriale	Suburbana	+					
2009011	CENS54	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+				
2009015	CENS12	TRAFFICO	SUBURBANA		(*)				
2009016	CENS09	Traffico	Urbana	+					
2009017	CENS10	TRAFFICO	URBANA	+	+				
2009018	CENS11	Traffico	Urbana		(*)				
2009019	CENS56	TRAFFICO	URBANA	+	+				
	NUORO								
2009101	CENNU1	TRAFFICO	URBANA	+			+		+
2009102	CENNU2	TRAFFICO	URBANA	+		+	+	+	+
2009103	CENNU3	FONDO	SUBURBANA	+		+	+	+	+
2009104	CENOT2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009105	CENOT3	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
2009106	CENSN1	FONDO	URBANA	+			+		+
2009107	CENTO1	Fondo	Urbana				(*)		
	CAGLIARI								
2009201	CENAS5	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009202	CENAS6	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009203	CENAS7	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009204	CENAS8	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
2009205	CENPS2	INDUSTRIALE	SUBURBANA		+		+		+
2009207	CENPS4	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+		+		+
2009209	CENSA0	INDUSTRIALE	RURALE	+			+		+
2009210	CENSA1	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009211	CENSA2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+	+	+	+	+	+
2009212	CENSA9	INDUSTRIALE	RURALE	+					+
2009213	CENNM1	INDUSTRIALE	RURALE	+			+		+
2009214	CENSG1	FONDO	URBANA	+		+	+	+	+
2009215	CENSG2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009216	CENVC1	INDUSTRIALE	RURALE	+					+
2009217	CENVS1	FONDO	SUBURBANA	+			+		+
2009218	CENCB1	FONDO	SUBURBANA	+					+
2009219	CENST1	FONDO	RURALE	+					+
2009220	CENST2	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+					+
2009221	CENPS6	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+			+		+
2009222	CENPS7	INDUSTRIALE	SUBURBANA	+		+	+	+	+
2009234	Piazza Repubblica	TRAFFICO	URBANA			+		+	+
NUMEROSITA' STAZIONI				36	10	8	21	8	27

segue BASILICATA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+			+			+			+		
+									+								
+			+			+			+			+			+		
+									+								
+									+								
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+									+								

segue CALABRIA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		
+			+			+			+			+			+		

segue SARDEGNA

Sottotabella A.2.2 Confronto Valori media annua									Sottotabella A.2.3 Confronto N. ore superamento								
2002			2003			2004			2002			2003			2004		
All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ	All. XII DM 60/02	Eol	Δ
+	3								+	0							
+	1								+	0							
+									+								
+									+								
+									+								
+									+								
+	7								+	0							
+									+								
+	7								+	0							
+	+								+	+							
+				5			5		+				0			0	
+			+	7		+	5		+			+	0		+	0	
+			+	5		+	7		+			+	0		+	0	
+				5			5		+				0			0	
+	16		+	5		+	7		+	0		+	0		+	0	
+				9			5		+				0			0	
+				6			4		+				0			0	
+				11			14		+				0			0	
+				7			7		+				0			0	
+	13		+	11		+	13		+	0		+	0		+	167	
	138			74			38			775			318			0	
46	44	2		31			23		160	136	24		112			109	
+				6			5		+				1			0	
+				9			7		+				6			4	
28	29	1	+	23		+	24		116	116	0	87	86	1	+	117	
+							4		+							0	
+				1			1		+				0			0	
+			+	1		+	1		+			+	0		+	0	
+				1			+		+				0			+	
+				1			1		+				0			0	
26				1			32		+							0	
+							5		+							0	
+							17		+							0	
34				39			30		1				10			6	
35			+	40		+	34		34			43	43	0	+	13	
			+			+	7					+			+	0	

SICILIA

				Sottotabella A.2.1 Confronto Flusso informazione					
ID STAZIONE	PROVINCIA - NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	TIPO ZONA	2002		2003		2004	
				All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol	All. XII DM 60/02	Eol
	PALERMO								
1908201	BELGIO	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908202	BOCCADIFALCO	Fondo	Suburbana		+	+	+	+	+
1908204	GIULIO CESARE	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908205	INDIPENDENZA	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908206	TORRELUNGA	Traffico	Suburbana		+	+	+	+	+
1908207	UNITÀ DI ITALIA	Traffico	Urbana			+	+	+	+
1908208	CASTELNUOVO	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
1908209	DI BLASI	Traffico	Urbana		+	+	+	+	+
	RETE ENEL-Termini Imerese								
1908261	BELVEDERE (ENEL)	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908262	P. Burrafato	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908263	S.S. 120	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908264	Via Libertà	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908265	Vilaggio Imera	Industriale	Sconosciuto			+		+	
	MESSINA								
1908301	Condò	Industriale	Suburbana			+		+	
1908307	Milazzo (Capitaneria Porto)	Industriale	Urbana			+		+	
1908310	Pace del Mela (Mandravacchia)	Industriale	Suburbana			+		+	
1908312	S.Filippo del Mela	Industriale	Rurale			+		+	
1908313	S.Lucia del Mela	Industriale	Rurale			+		+	
	Rete EdiPower Comprensorio del Mela								
1908361	Milazzo	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908362	Pace del Mela	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908363	S.Filippo del Mela	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908364	S.Pier Niceto	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908365	Valdina	Industriale	Sconosciuto			+		+	
	AGRIGENTO								
1908486	AGRIGENTO CENTRO	Traffico	Urbana					+	
1908487	AGRIGENTO MONSERRATO	Industriale	Suburbana					+	
1908488	AGRIGENTO VALLE DEI TEMPLI	Fondo	Suburbana					+	
1908491	LICATA	Traffico	Urbana					+	
	CALTANISSETTA								
1908501	Gela-AGIP Mineraria (7)	Industriale	Suburbana			+		+	
1908502	Gela-AGIP Pozzo 57 (8)	Fondo	Rurale			+		+	
1908503	Gela-Cimitero Farello (9)	Fondo	Rurale			+		+	
1908505	Nisicemi-Liceo Scientifico (10)	Fondo	Suburbana			+		+	
1908507	Gela-Macchitella (6)	Traffico	Suburbana			+		+	
1908512	VIA GORI	Traffico	Urbana			+		+	
1908513	VIA VENEZIA	Traffico	Suburbana			+		+	
	CATANIA								
1908789	GIOVANNI XXIII	Traffico	Urbana					+	
1908793	Via Passo Gravina	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908794	Viale Felice Fontana	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908795	VENETO	Traffico	Urbana					+	
1908796	P.zza Europa	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908797	Piazza Gioeni	SCONOSCIUTO	SCONOSCIUTO					+	
1908799	MICHELANGELO	Traffico	Urbana					+	
	SIRACUSA								
1908901	AUGUSTA	Industriale	Urbana			+		+	
1908902	BELVEDERE	Traffico	Urbana			+		+	
1908904	CIAPI	Industriale	Suburbana			+		+	
1908909	SAN CUSMANO	Fondo	Suburbana			+		+	
1908910	SCALA GRECA	Traffico	Urbana			+		+	
	Rete ENEL Priolo Gargallo								
1908961	Florida	Industriale	Sconosciuto			+		+	
1908962	MELILLI	Industriale	Urbana			+		+	
1908964	ACQUEDOTTO	Traffico	Urbana			+		+	
1908965	Sortino	Traffico	Urbana			+		+	
1908966	Villasmundo	Traffico	Urbana			+		+	
NUMEROSITA' STAZIONI				0	7	40	8	51	8

FONTE:

Elaborazione APAT su dati Eol e All. XII

LEGENDA:

Δ = differenza numerica dati

cella vuota = serie di dati mancante o con numerosità insufficiente ai fini statistici

(*) = la numerosità dei dati non consente il calcolo del parametro statistico

nel confronto flussi il simbolo + indica una comunicazione Eol e All.XII effettuata (colonna Eol e All.XII)

nel confronto medie il simbolo + indica un valore non presente perché < VL+MDT o perché numerosità dei dati insufficiente (solo colonna All. XII)

segue SICILIA[illegible]