



ISTITUTO SICUREZZA SOCIALE
DIPARTIMENTO PREVENZIONE
U.O.C. SANITA' PUBBLICA

U.O.S. Tutela dell' Ambiente Naturale e Costruito

**SINTESI MONITORAGGIO QUALITA'
DELL'ARIA ANNO 2011**

Dott. Omar Raimondi

P.I. Angelo Ercolani

Geom. Silvio Conti



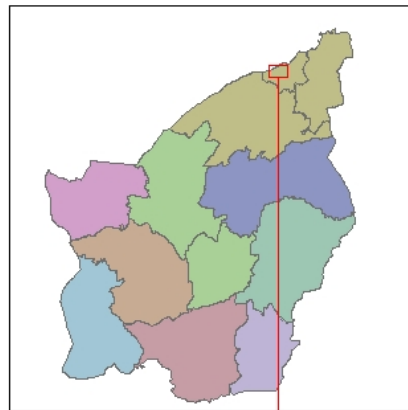
Qualità dell'aria

Gli indicatori selezionati ai fini del monitoraggio della qualità dell'aria sono quelli indicati dalla normativa europea ed in particolare dalla Direttiva 2008/50/CE. Nello specifico sono stati monitorati: ozono troposferico (O₃), particolato (PM₁₀), biossido di azoto (NO₂) e monossido di carbonio (CO) e le concentrazioni rilevate sono state confrontate con i parametri di riferimento europei.

I dati presentati di seguito sono relativi alla centralina ubicata a Dogana Piazza dei Centomila per l'anno 2011.



Sito	Dogana
Localizzazione	Piazza dei Centomila – Dogana

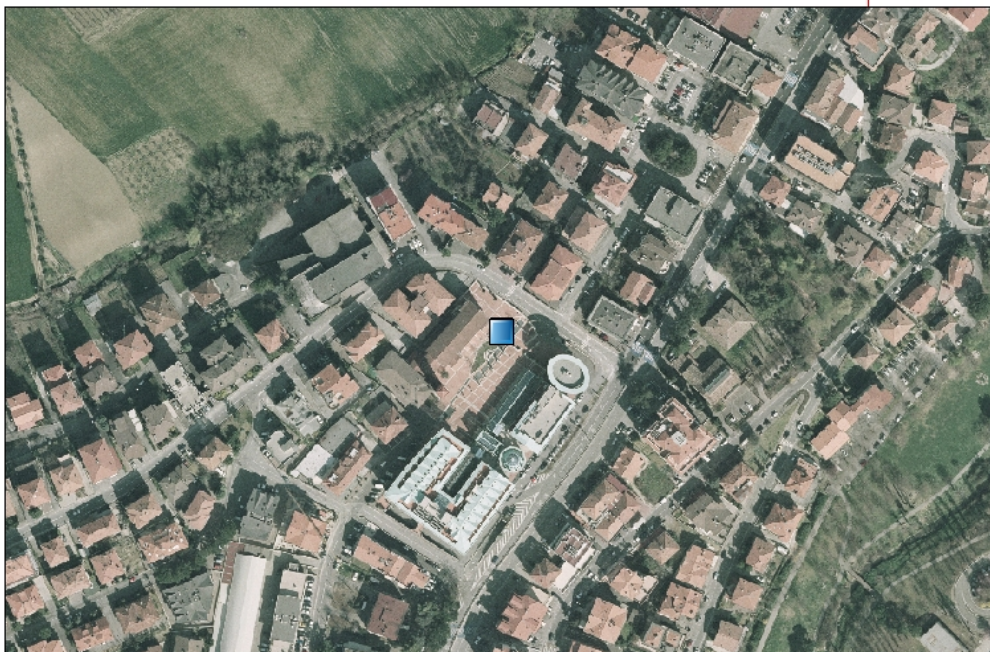


Castelli

- ACQUAVIVA
- BORGO MAGGIORE
- CHIESANUOVA
- CITTA
- DOMAGNANO
- FAETANO
- FIORENTINO
- MONTEGIARDINO
- SERRAVALLE

Punti di monitoraggio

- Aria





MATERIALE PARTICOLATO FINE (PM 10)

SCHEDA INDICATORE

NOME DELL'INDICATORE	Concentrazione in aria di particolato fine (PM10)	DIPSIR	S
UNITA' DI MISURA	Microgrammi/metro cubo	FONTE	DP
COPERTURA SPAZIALE DATI	Dogana	COPERTURA TEMPORALE DATI	2011
AGGIORNAMENTO DATI	Annuale	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	Controllo territoriale
RIFERIMENTI NORMATIVI	Dir. 2008/50/CE		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	Medie giornaliere		

Descrizione dell'indicatore

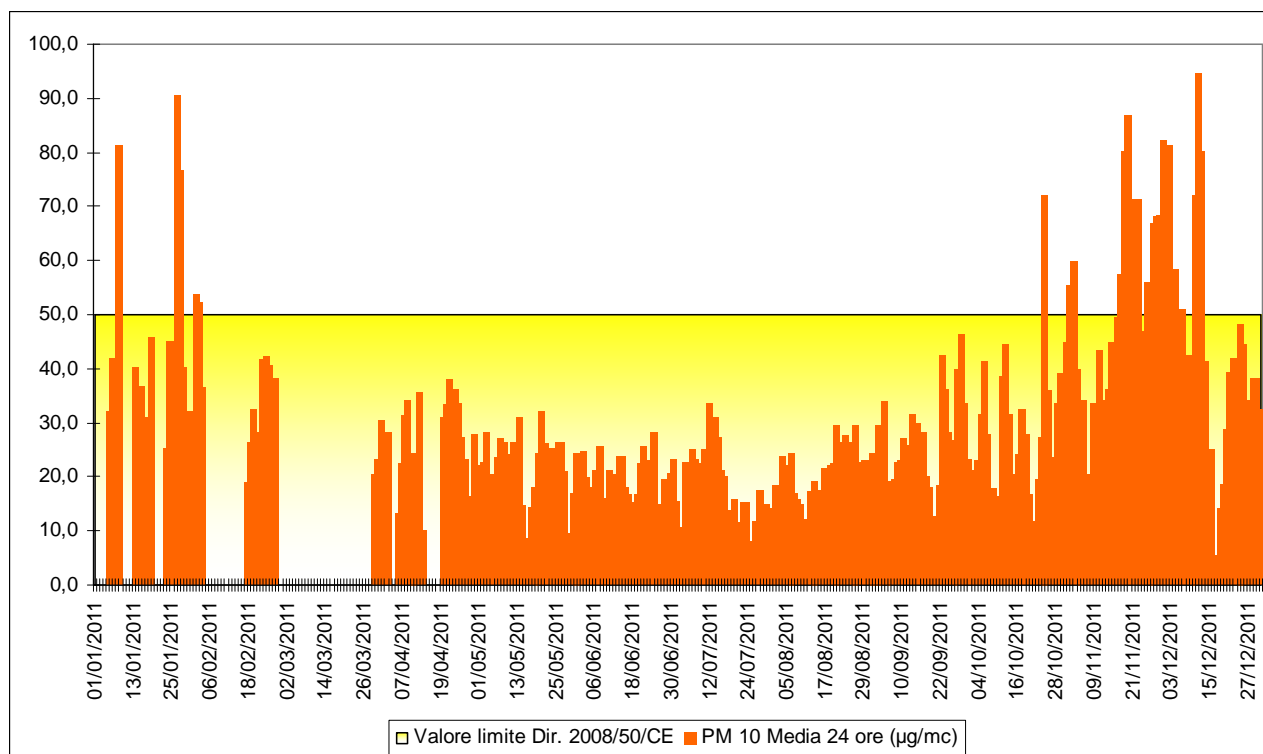
L'indicatore riguarda la concentrazione in aria di particolato fine (PM10). Le fonti primarie di origine antropica sono il traffico, altre fonti di combustione (industriale e residenziale), le polveri industriali diffuse, gli incendi e le fonti non legate alla combustione, come la demolizione o la costruzione di edifici e l'estrazione nelle cave.

Scopo dell'indicatore

Visualizzare le variazioni nelle concentrazioni di particolato fine (PM10) in aria, considerando la situazione normativa, l'andamento medio nel periodo di campionamento ed eventuali situazioni limite derivanti da massimi rilevati.



Grafici



Commento ai dati

Dall'esame dei dati rilevati, risulta che per l'anno 2011 è stato superato il limite di $50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ per un totale di 37 giorni sui 35 consentiti dalla Direttiva 2008/50/CE e che la media annuale della concentrazione di PM10 è stata pari a $38 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$, valore quest'ultimo che rispetta il limite previsto di $40 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. La copertura dei dati per l'anno 2011 è stata dell' 85%.



OZONO(O₃)

SCHEDA INDICATORE

NOME DELL'INDICATORE	Concentrazione in aria, a livello del suolo, di ozono (O₃)	DIPSIR	S
UNITA' DI MISURA	Microgrammi/metro cubo	FONTE	DP
COPERTURA SPAZIALE DATI	Dogana	COPERTURA TEMPORALE DATI	2010
AGGIORNAMENTO DATI	Annuale	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	Controllo territoriale
RIFERIMENTI NORMATIVI	Dir. 2008/50/CE		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	Medie orarie, annuali, media di otto ore, percentili, minimax, conteggio superamenti		

Descrizione dell'indicatore

L'indicatore riguarda la concentrazione al suolo di ozono (O₃). Le principali sorgenti di O₃ derivano dalle reazioni fotochimiche, attivate specialmente durante il periodo estivo dalla radiazione solare, che avvengono in atmosfera tra alcuni degli inquinanti presenti. Precursori del fenomeno sono da considerarsi ad esempio parecchi composti organici e gli ossidi di azoto, che combinandosi con l'ossigeno dell'aria favoriscono la formazione di ozono.

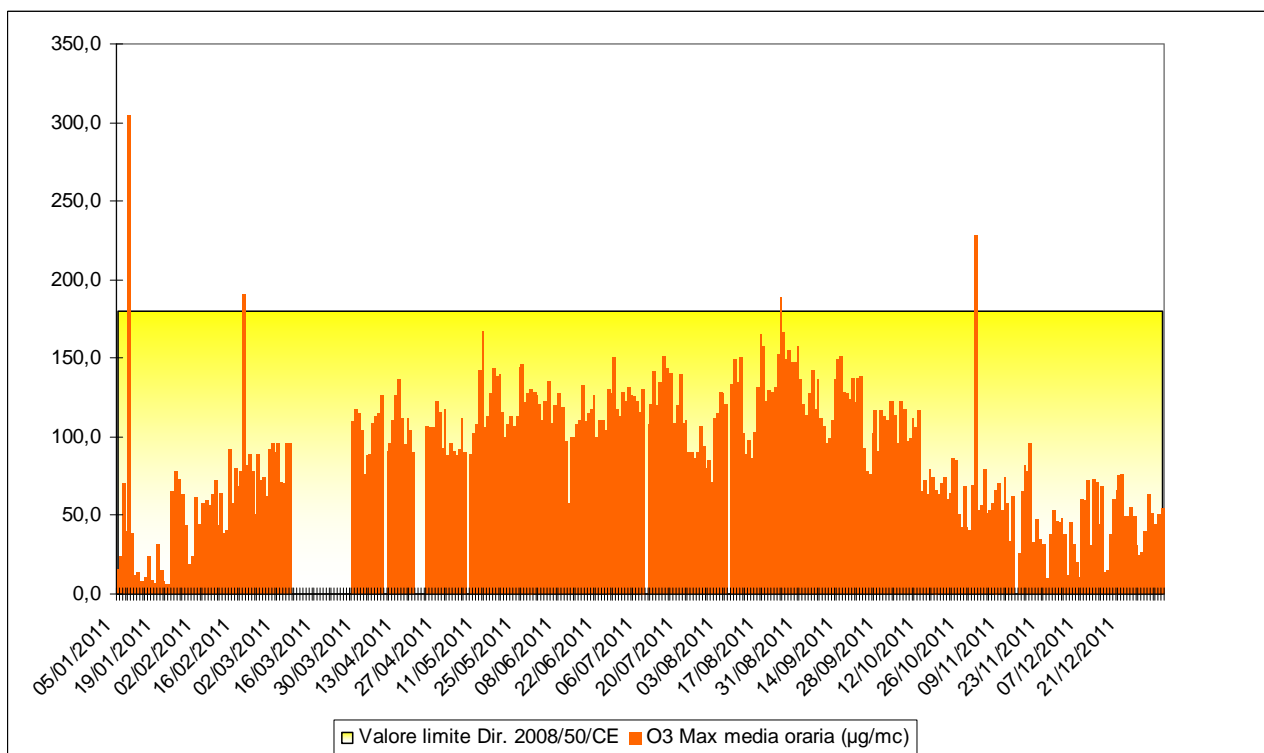
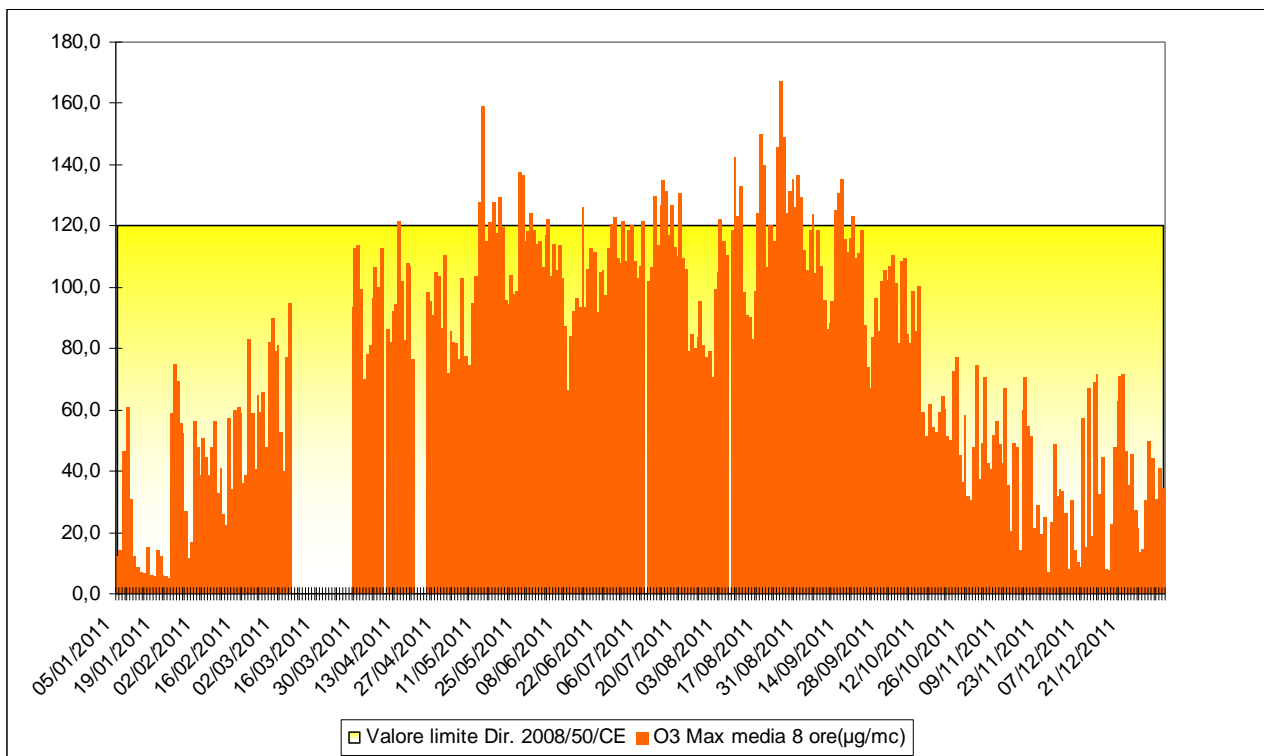
I limiti previsti dalla normativa europea sono distinti in valori obiettivo per la protezione della salute umana (120 µg/m³) da non superare come media massima giornaliera calcolata su 8 ore e per più di 25 volte in un anno e soglia di informazione, (180 µg/m³), come media oraria.

Scopo dell'indicatore

Visualizzare le variazioni nelle concentrazioni di ozono (O₃) al suolo, considerando la situazione normativa, l'andamento medio annuale ed eventuali situazioni limite derivanti da massimi rilevati



Grafici





Commento ai dati

Dall'esame dei dati rilevati, come evidenziato dai grafici proposti, sono stati riscontrati 44 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) su di un massimo di 25 previsti dalla Direttiva 2008/50/CE e 4 superamenti della soglia di informazione ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$). I valori riscontrati risultano quindi **non conformi** a quanto previsto dalla normativa europea vigente. Tuttavia l'ubicazione della stazione non è pienamente in linea con le indicazioni dettate dalle direttive europee per la misura dell'ozono. Per quanto concerne la copertura dei dati, nel 2011 questa è risultata pari al 92%.



MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

SCHEDA INDICATORE

NOME DELL'INDICATORE	Concentrazione in aria di monossido di carbonio (CO)	DIPSIR	S
UNITA' DI MISURA	Milligrammi/metro cubo	FONTE	DP
COPERTURA SPAZIALE DATI	Dogana	COPERTURA TEMPORALE DATI	2010
AGGIORNAMENTO DATI	Annuale	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	Controllo territoriale
RIFERIMENTI NORMATIVI	Dir. 2008/50/CE		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	Medie orarie, annuali, percentili, minimax, conteggio superamenti		

Descrizione dell'indicatore

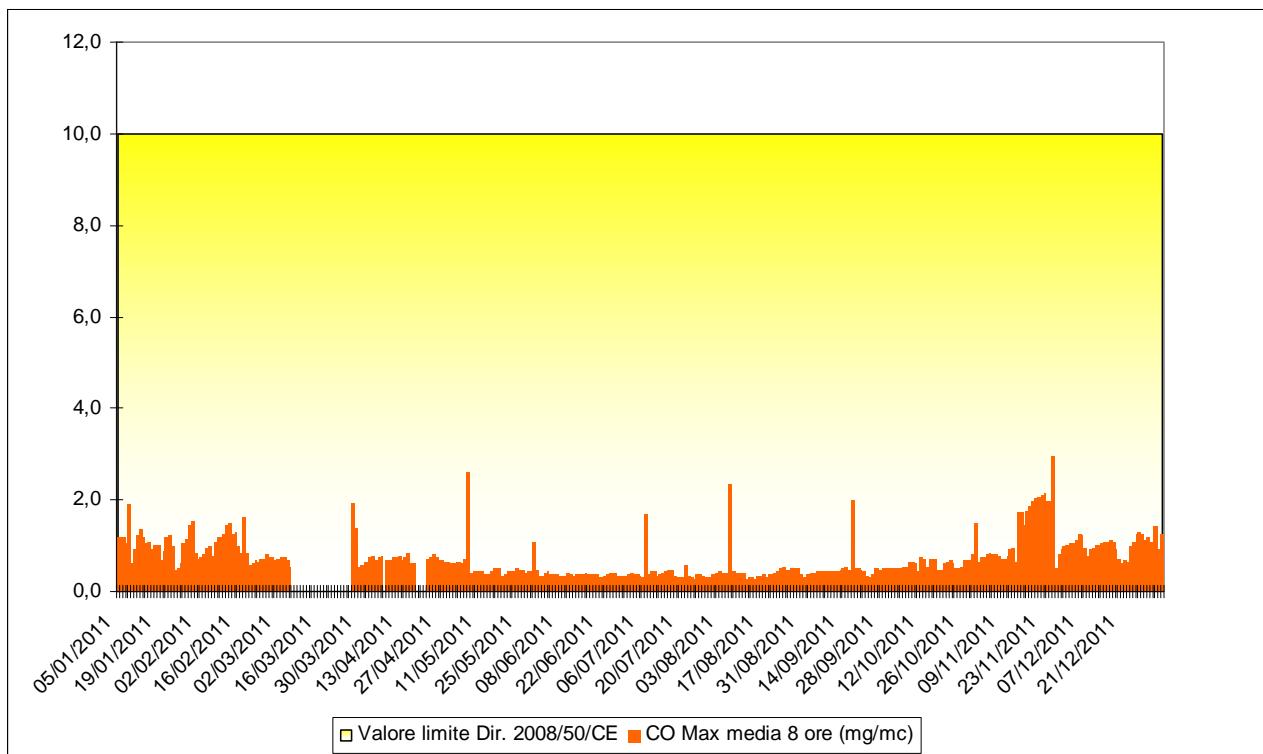
L'indicatore riguarda la concentrazione al suolo di ossido di carbonio. La principale sorgente di CO è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli a benzina, soprattutto funzionanti a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico urbano intenso e rallentato. Anche la combustione in impianti di riscaldamento, alimentati con combustibili solidi o liquidi, è fonte di ossido di carbonio.

Scopo dell'indicatore

Visualizzare le variazioni nelle concentrazioni di monossido di carbonio (CO) al suolo, considerando la situazione normativa, l'andamento medio annuale ed eventuali situazioni limite derivanti da massimi rilevati.



Grafici



Commento ai dati

Dall'esame dei dati rilevati, come evidenziato dai grafici proposti, non si sono verificati superamenti dei limiti previsti dalla normativa europea per tutto il 2011. La copertura dei dati per questo parametro è stata del 93%



BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

SCHEDA INDICATORE

NOME DELL'INDICATORE	Concentrazione in aria di Biossido di azoto (NO₂)	DIPSIR	S
UNITA' DI MISURA	Microgrammi/metro cubo	FONTE	DP
COPERTURA SPAZIALE DATI	Dogana	COPERTURA TEMPORALE DATI	2010
AGGIORNAMENTO DATI	Annuale	ALTRE AREE TEMATICHE INTERESSATE	Controllo territoriale
RIFERIMENTI NORMATIVI	Dir. 2008/50/CE		
METODI DI ELABORAZIONE DATI	Medie orarie, percentili, minimax, medie annuali, conteggio superamenti		

Descrizione dell'indicatore

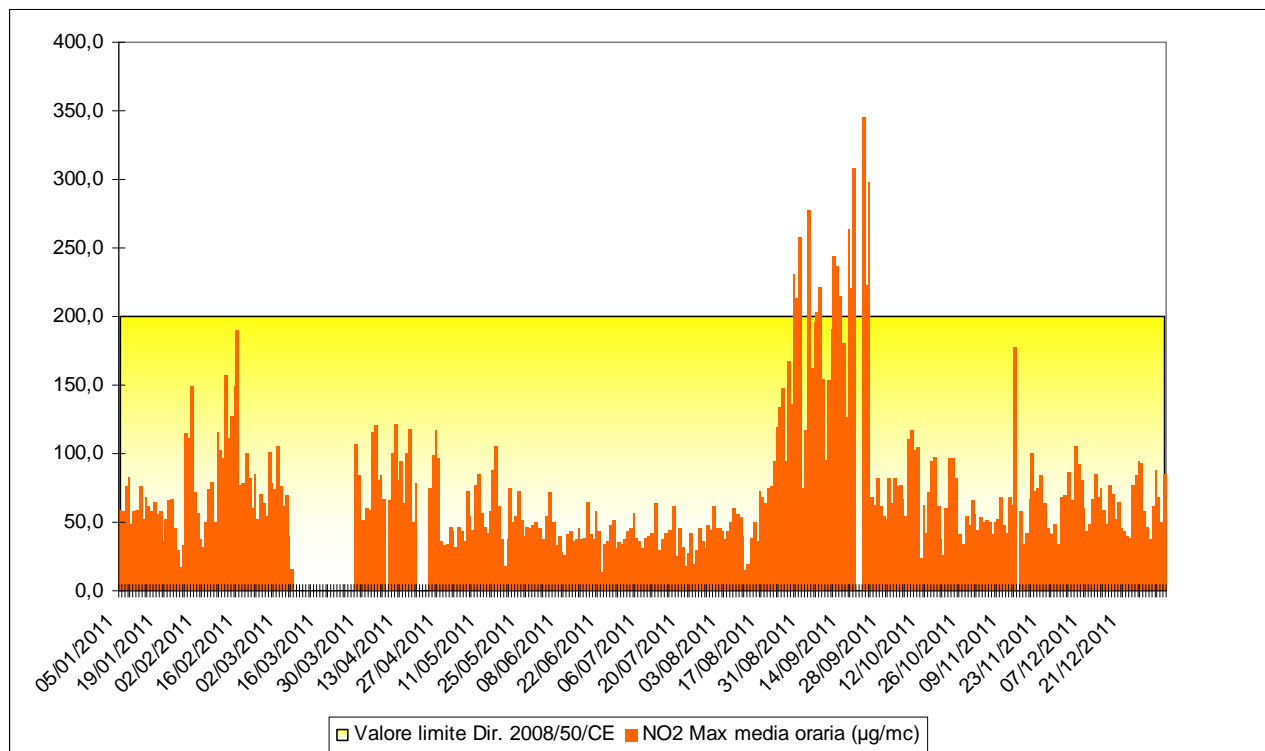
L'indicatore riguarda la concentrazione in aria di biossido di azoto. Le principali sorgenti di NO₂ sono gli impianti di riscaldamento, alcuni processi industriali e i gas di scarico dei veicoli a motore. Il biossido di azoto contribuisce alla formazione dello smog fotochimico e delle piogge acide.

Scopo dell'indicatore

Visualizzare le variazioni nelle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) al suolo considerando la situazione normativa, l'andamento medio annuale ed eventuali situazioni limite derivanti da massimi rilevati.



Grafici



Commento ai dati

Dall'esame dei dati rilevati, come evidenziato dal grafico proposto, sono stati riscontrati 15 superamenti del limite previsto dalla direttiva 2008/50/CE per l'anno 2011 su di un massimo di 18 consentiti; pertanto la concentrazione di NO₂ risulta conforme a quanto previsto dalla vigente normativa comunitaria. Per quanto concerne la copertura dei dati, questa risulta pari al 92%.

Parametri	% copertura dati	N° superamento limiti	Media annuale	Limite media annuale
NO ₂	92	15	29	40
O ₃	92	4		
O ₃ 8ore	92	44		
CO	93	0		
PM ₁₀	85	37	38	40