

## 4. Qualità dell'aria ambiente: Ozono troposferico (O<sub>3</sub>)

### DESCRIZIONE

L'ozono troposferico è un inquinante secondario che si forma attraverso processi fotochimici in presenza di inquinanti primari quali gli ossidi d'azoto (NO<sub>x</sub>) e i composti organici volatili (COV). È il principale rappresentante della complessa miscela di sostanze denominata "smog fotochimico" che si forma nei bassi strati dell'atmosfera a seguito dei suddetti processi. L'inquinamento fotochimico, oltre che locale, è un fenomeno transfrontaliero che si dispiega su ampie scale spaziali; conseguentemente i livelli riscontrati in una certa zona non sempre sono esclusivamente attribuibili a fonti di emissione poste in prossimità della zona stessa, ma il contributo più importante può provenire dalle zone circostanti. Le concentrazioni di ozono più elevate si registrano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare. Nelle aree urbane l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità e con un comportamento molto complesso e diverso da quello osservato per gli altri inquinanti. Le principali fonti di emissione dei composti precursori dell'ozono sono: il trasporto su strada, il riscaldamento civile e la produzione di energia. L'ozono può causare seri problemi alla salute dell'uomo e all'ecosistema, nonché all'agricoltura e ai beni materiali. Il presente indicatore si basa sui dati di concentrazione di ozono in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio nazionale e raccolti dall'ISPRA nell'ambito delle procedure di scambio di informazioni (*Exchange of Information*, EoI) previste dalle Decisioni 97/101/CE e 2001/752/CE.

L'obiettivo della normativa sull'EoI è quello di fornire un quadro conoscitivo e rappresentativo dello stato della qualità dell'aria, attraverso i dati di concentrazione di ozono, consentendo un confronto tra i Paesi membri della Comunità Europea. L'obiettivo del D.Lgs. 183/2004 e del D.Lgs. 155/2010 è quello di consentire, alle regioni e province autonome, la valutazione e la gestione della qualità dell'aria ambiente con riferimento all'ozono troposferico. Le soglie di informazione e di allarme e gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione sono riportati nella Tabella A.

**Tabella A: O<sub>3</sub> - Soglia di informazione, soglia di allarme, obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana e obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione ai sensi della normativa vigente**

	Valore	Periodo di mediazione
Soglia di informazione	180 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
Soglia di allarme	240 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	120 µg/m <sup>3</sup>	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore
Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione (AOT40v)	6.000 µg/m <sup>3</sup> *h	1 ora cumulativa da maggio a luglio

Nel 2010 lo scambio di informazioni ha riguardato 377 stazioni relative a tutte le regioni italiane. Di queste 377 stazioni, 316 (84% del totale) hanno fornito serie di dati con copertura temporale minima di 5 mesi su 6 da aprile a settembre.

Nel 2010 l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana è stato rispettato nel 7% delle stazioni di monitoraggio.

### COMMENTI a TABELLE e FIGURE

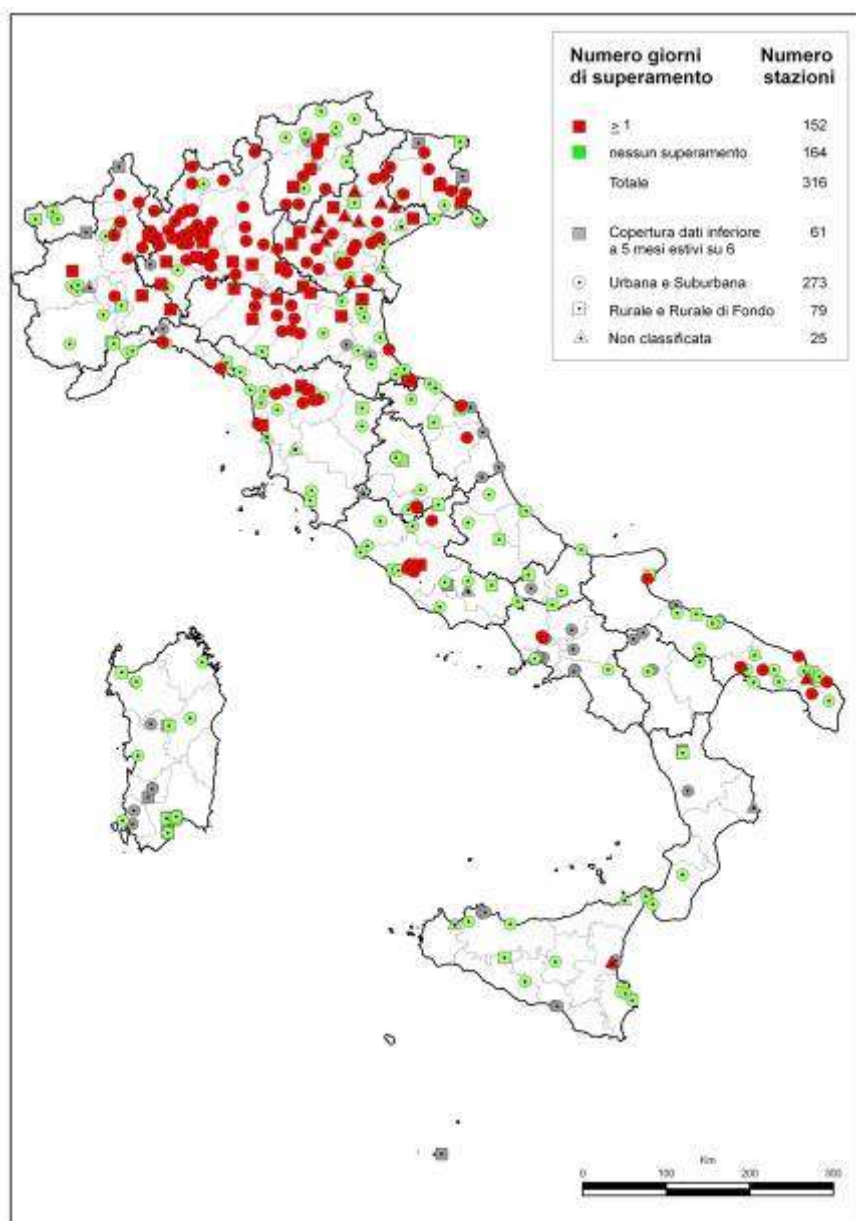
I superamenti della soglia di informazione distribuiti per tipologia di stazione, sono riportati nella Figura 1.8: le stazioni che non registrano superamenti sono 164 su 316 (52%). I superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, distribuiti per tipologia di stazione e per classi di giorni di superamento, sono indicati nella Figura 1.9: le stazioni che non registrano superamenti sono 21 su 316 (7%). Nel Nord Italia, i superamenti della soglia di informazione e dell'obiettivo a lungo termine sono caratterizzati dal più elevato numero di giorni.

Macroarea: Attività Trasversali

Settore: Ambiente

Fonte Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Attività: Concentrazione atmosferica degli inquinanti



Fonte: ISPRA

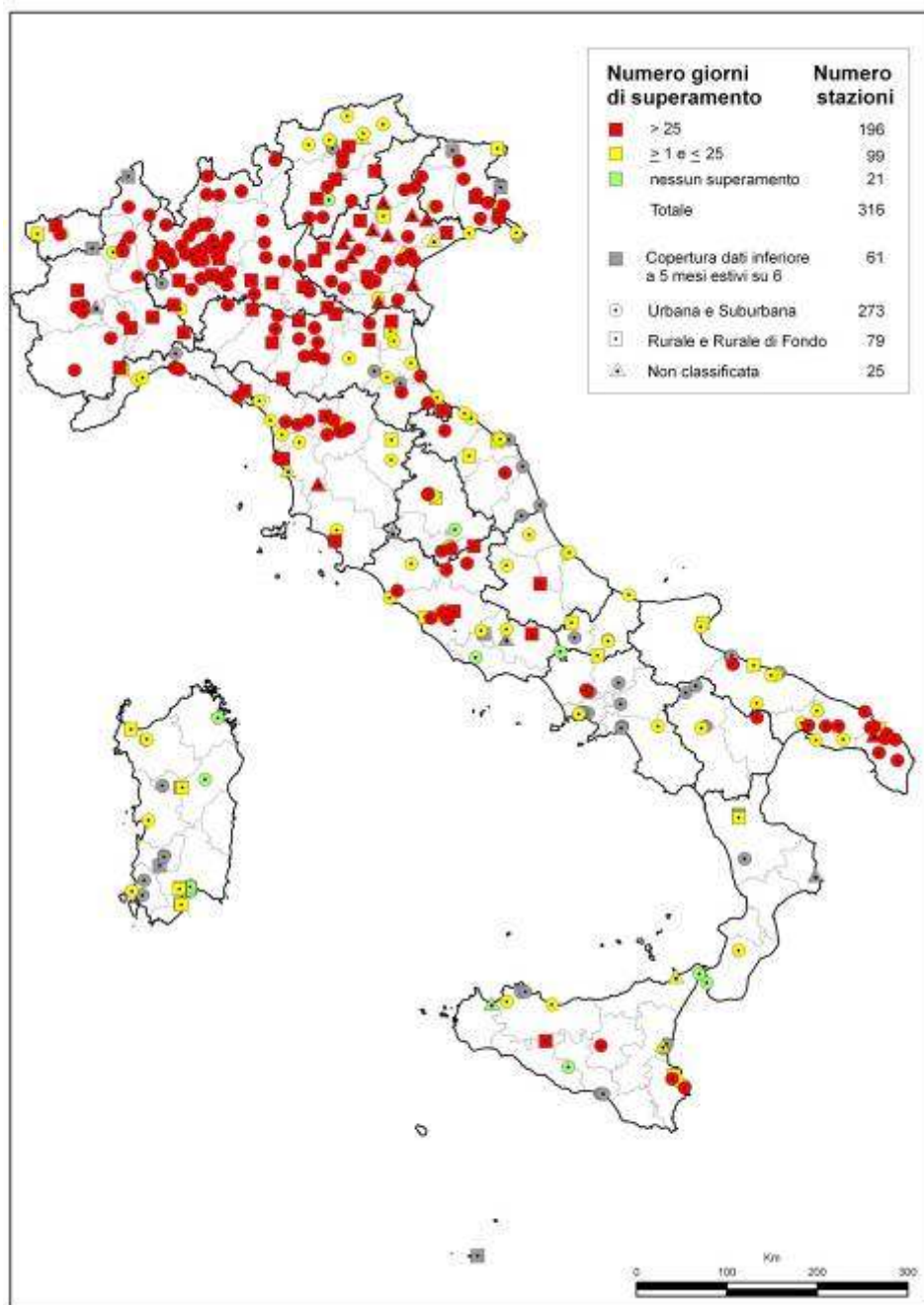
Figura 1.8: O<sub>3</sub> – Superamenti della soglia di informazione (180 µg/m<sup>3</sup>) distribuiti per tipologia di stazione (2010)

Macroarea: Attività Trasversali

Settore: Ambiente

Fonte Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Attività: Concentrazione atmosferica degli inquinanti



Fonte: ISPRA

Figura 1.9: O<sub>3</sub> – Stazioni di monitoraggio per classi di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine (120 µg/m<sup>3</sup>) e per tipologia di stazione (2010)