

Scheda di documentazione degli indicatori

Informazioni		Spiegazione
Denominazione	Esposizione media della popolazione agli inquinanti atmosferici in outdoor - PM ₁₀	Nome dell'indicatore
Descrizione	<p>L'indicatore è definito come la media annua della concentrazione di PM₁₀ a cui è esposta la popolazione nazionale in ambito urbano. Esso, dunque, stima l'esposizione media della popolazione urbana al PM₁₀, sulla base dei dati di concentrazione media annua di PM₁₀ delle stazioni di rilevamento di background urbano e suburbano (periferia urbana). Tale stima può essere fornita mediante tre diverse metodologie: 1) per una popolazione ristretta, l'esposizione a un inquinante ambientale nell'aria può essere calcolata come la concentrazione media annua misurata nell'area di residenza della popolazione (media aritmetica); 2) per popolazioni più vaste, a scala nazionale o regionale, l'indicatore può essere presentato come la distribuzione percentuale della popolazione esposta in alcune categorie di concentrazione annuale di PM₁₀; 3) per scopi di valutazione dell'impatto sulla salute a larga scala (regionale, nazionale o per grandi città), l'indicatore può essere calcolato pesando il valore della concentrazione sulla relativa popolazione esposta (media pesata) $E_{xy} = \sum \{(P_i/P) * C_{yi}\}$ dove: C_{yi} è la concentrazione annua dell'inquinante y (PM₁₀) nella sotto-popolazione i; P è la somma di tutti P_i, nello specifico P_i è la popolazione della città "i" sotto indagine. I dati e metadati utilizzati ai fini del computo dell'indicatore sono quelli trasmessi dai network di monitoraggio della qualità dell'aria e trasmessi a ISPRA sulla base della Exchange of Information (EoI) Decision (97/101/EC) e presenti nel database BRACE del SINANet.</p>	
Fonte	ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica)	Ente che elabora l'indicatore
Data di ultimo aggiornamento dell'indicatore	2010	
Periodicità di aggiornamento dell'indicatore	<input type="checkbox"/> Mensile <input checked="" type="checkbox"/> Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Altro (specificare) <input type="checkbox"/> Frequenza Variabile (specificare)	
Unità di misura	Numero (n.), Percentuale (%),	

	Microgrammo per metro cubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Eventuali soglie, valori di riferimento, obiettivi e target fissati dalla normativa	In Italia, i valori limite di concentrazione in aria per il particolato sospeso PM_{10} sono definiti nel Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010 in attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Sulla base di questo, il valore limite annuale per la protezione della salute umana è di $40\mu\text{g}/\text{m}^3$. Inoltre seguendo l'indirizzo della Direttiva 2008/50/CE, il decreto definisce l'utilizzo delle stazioni di background urbano per la stima delle concentrazioni medie annue di riferimento per la valutazione dell'esposizione media della popolazione, tra le definizioni si evidenzia "indicatore di esposizione media: livello medio da determinare sulla base di misurazioni effettuate da stazioni di fondo ubicate in siti fissi di campionamento urbani presso l'intero territorio nazionale e che riflette l'esposizione della popolazione. Permette di calcolare se sono stati rispettati l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione e l'obbligo di concentrazione dell'esposizione".	
Eventuale riferimento alla classificazione DPSIR	<input type="checkbox"/> D (Forze determinanti) <input type="checkbox"/> P (Pressioni) <input type="checkbox"/> S (Stati) <input type="checkbox"/> I (Impatti) <input type="checkbox"/> R (Risposte) <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	Se è utilizzato lo schema di classificazione DPSIR specificare a quale categoria l'indicatore appartiene. Specificare inoltre, nel campo "altro", se è stata utilizzata un'altra metodologia di classificazione e quale
Metodologia di acquisizione dei dati	Centraline di monitoraggio della qualità dell'aria (urban background). Censimento della popolazione nazionale.	Metodo con cui l'ente che elabora l'indicatore acquisisce i dati. Ad esempio acquisizione diretta dall'ente che li ha prodotti, acquisizione dopo pubblicazione dei dati
Metodo di calcolo	Per calcolare l'indicatore esistono varie metodologie di computazione, a seconda del livello di precisione richiesto: 1) per una popolazione ristretta, l'esposizione ad un inquinante ambientale nell'aria può essere calcolata come la concentrazione media annua misurata nell'area di residenza della popolazione (media aritmetica); 2) per popolazioni più vaste, a scala nazionale o regionale, l'indicatore può essere presentato come la distribuzione % della popolazione esposta in alcune categorie di concentrazione annuale di PM_{10} ; 3) per scopi di valutazione dell'impatto sulla salute a larga scala (regionale, nazionale o per grandi città), l'indicatore può essere calcolato pesando il valore della concentrazione sulla relativa popolazione	Formule, equazioni, metodi statistici, algoritmi di calcolo ed eventuali strumenti software necessari per il calcolo dell'indicatore

	<p>esposta (media pesata) $E_{xy} = \frac{\sum (P_i/P) \cdot C_{yi}}{\sum P_i}$ dove: C_{yi} è la concentrazione annua dell'inquinante y (PM_{10}) nella sotto-popolazione i; P è la somma di tutti i P_i</p>	
Tipo di rappresentazione dell'indicatore	<input checked="" type="checkbox"/> Alfanumerica <input type="checkbox"/> Cartografica <input type="checkbox"/> Altro (specificare)	Tipologia di informazione in uscita fornita dall'indicatore (tabella, grafico, carta tematica, mappa, etc)
Copertura spaziale	Nazionale	Territorio per cui è disponibile l'indicatore. Es: nazionale, regionale, provinciale, comunale, bacino o altro
Livello di disaggregazione spaziale	Regionale 17 / 20 Provinciale 40 / 107 Comunale 62 / 8101	Massimo livello di dettaglio territoriale a cui è disponibile l'indicatore. Es: celle di 1 kmq, comune, provincia o altro
Copertura temporale	2006-2009	Serie storica dell'indicatore: specificare il periodo (periodi) per cui l'indicatore è disponibile
Formato in cui l'indicatore viene fornito	Xls, jpeg, pdf	Es. PDF, Jpeg, etc
Limitazioni dell'indicatore	<p>L'indicatore potrebbe essere sensibilmente migliorato nel caso fosse disponibile un maggior numero di dati provenienti da stazioni di monitoraggio di background urbano, carenti soprattutto al centro-sud Italia, che garantirebbero una migliore copertura del territorio nazionale e della popolazione investigata. La zonizzazione del territorio e la previa individuazione degli agglomerati urbani a cui dovranno provvedere le Regioni e le Province autonome in adempimento al nuovo Decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 porterebbe sicuramente l'indicatore ad un più alto livello di rappresentatività della popolazione nazionale.</p> <p>L'indicatore presenta una limitata rappresentazione qualitativa e quantitativa</p>	<p>Difficoltà nella costruzione dell'indicatore.</p> <p>Limiti nell'utilizzo e nella comunicabilità/ comprensibilità dell'indicatore.</p> <p>Eventuali variazioni nel metodo di elaborazione e di rilevamento dei dati (comparabilità nel tempo)</p>
Modalità di accesso	Gratuito on-line	Modalità per richiederlo Tempo necessario per ottenerlo Costo per il richiedente
Sito Web di riferimento	http://annuario.apat.it/	
Riferimenti bibliografici		Bibliografia che fornisce informazioni o approfondimenti sull'indicatore
Note		
Data ultimo aggiornamento scheda	Gratuito on-line	