

100 indicatori ambientali



LO STATO DELLE
COMPONENTI AMBIENTALI

ARIA

Le attività antropiche più diffuse sul territorio, come ad esempio i trasporti su strada o gli impianti produttivi di energia o di manufatti, costituiscono le sorgenti principali degli inquinanti atmosferici primari e dei precursori di quelli secondari. L'analisi delle pressioni evidenzia come nel tempo siano avvenuti cambiamenti nell'importanza attribuita ai singoli comparti emissivi in relazione agli specifici inquinanti. E' indispensabile agire sulle attività che incidono maggiormente sulle emissioni per ottenere altri sensibili miglioramenti della qualità dell'aria oltre a quelli conseguiti nei decenni scorsi.

Per quanto riguarda invece i livelli dei principali inquinanti nell'aria ambiente appare evidente come per alcuni non esistono preoccupazioni per il rispetto dei valori limite previsti dalla vigente normativa. Rientrano in questo gruppo il monossido di carbonio, il piombo nel PM10, il biossido di zolfo, il benzene. Per altri inquinanti, per i quali la componente secondaria è importante, sussistono tuttora evidenti difficoltà nel rispetto dei valori limite previsti e che renderà necessari altri incisivi provvedimenti, in modo particolare nelle aree urbane, per la riduzione sostanziale del biossido di azoto, del PM10 e dell'ozono.

ACQUA

Le risorse idriche svolgono molteplici funzioni ecologiche nel mantenimento degli equilibri ecosistemici e rappresentano una risorsa primaria per usi energetici, industriali, idropotabili e irrigui.

Le risorse idriche sono soggette ad alterazioni quantitative e qualitative prevalentemente determinate da attività antropiche.

Lo stato delle risorse idriche e le principali pressioni vengono descritti da un set di indicatori che consentono di migliorare la conoscenza e di stimare il grado delle modificazioni sia quantitative che qualitative. L'analisi nel tempo degli indicatori permette, inoltre, di valutare il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dalla normativa e l'efficacia delle azioni di tutela.

Lo stato delle acque superficiali e sotterranee in Piemonte evidenzia, negli ultimi anni, una situazione sostanzialmente stabile, con lievi oscillazioni compatibili con l'andamento meteorologico.

SUOLO

Il percorso europeo verso una nuova politica comunitaria sulla protezione del suolo sta entrando nella sua fase decisiva, dopo che la Comunicazione COM (179) 2002 aveva definito le principali minacce del suolo e, soprattutto, ribadito la grande importanza di questa matrice come risorsa non rinnovabile dalla cui qualità dipende la vita di una miriade di specie e organismi animali e vegetali.

I lavori preparatori dei Technical Working Groups (TWGs) europei, che hanno supportato la DG Ambiente nella fase di elaborazione della nuova strategia tematica, sono disponibili in rete (http://eusoiils.jrc.it/ESDB_Archive/Policies/STSWeb/start.htm) e rappresentano un'opera scientifica di grande interesse, per i dati contenuti e per le proposte operative concrete che vengono suggerite.

Le problematiche evidenziate a livello europeo e nazionale sono presenti anche sul territorio piemontese, come ben sottolineano sia le informazioni sull'uso del suolo attuale e sui cambiamenti dell'ultimo decennio, rese possibili dalla disponibilità dei dati del Corine Land Cover (CLC) 2000 e dal confronto con l'analogo CLC 1990, sia le informazioni qualitative di tipo chimico e biologico derivanti dalla rete di monitoraggio ambientale del suolo creata dall'Arpa.

RISCHI NATURALI

Il concetto di rischio naturale è qui inteso come manifestazione dell'interferenza tra i processi di instabilità che naturalmente si sviluppano sul territorio e quelle entità che per l'uomo rivestono un valore, sia esso fisico, economico, sociale o ambientale.

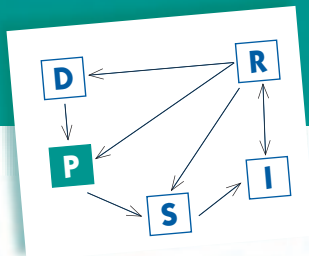
I processi di instabilità di tipo naturale che caratterizzano il territorio piemontese possono essere distinti in processi di tipo geologico (movimenti di versante, erosione accelerata, subsidenza, terremoti), idrologico (inondazioni) e meteorologico (pioggia intensa, siccità, valanghe); questi ultimi, ad esclusione delle valanghe, sono trattati nell'inquadramento meteorologico.

Per quanto attiene ai processi di tipo geologico e idrologico nel corso del 2005 non si sono registrati, così come negli anni 2003-2004, fenomeni di particolare intensità o arealmente diffusi.

Se si esclude l'attività sismica, gli indicatori di stato e stato/pressione

trattati forniscono per lo più un quadro sulla distribuzione a scala regionale e provinciale delle principali tipologie di processi. Gli indicatori di risposta evidenziano invece il costante, seppur debole, aumento delle azioni intraprese per salvaguardare l'ambiente nei confronti dei rischi naturali.





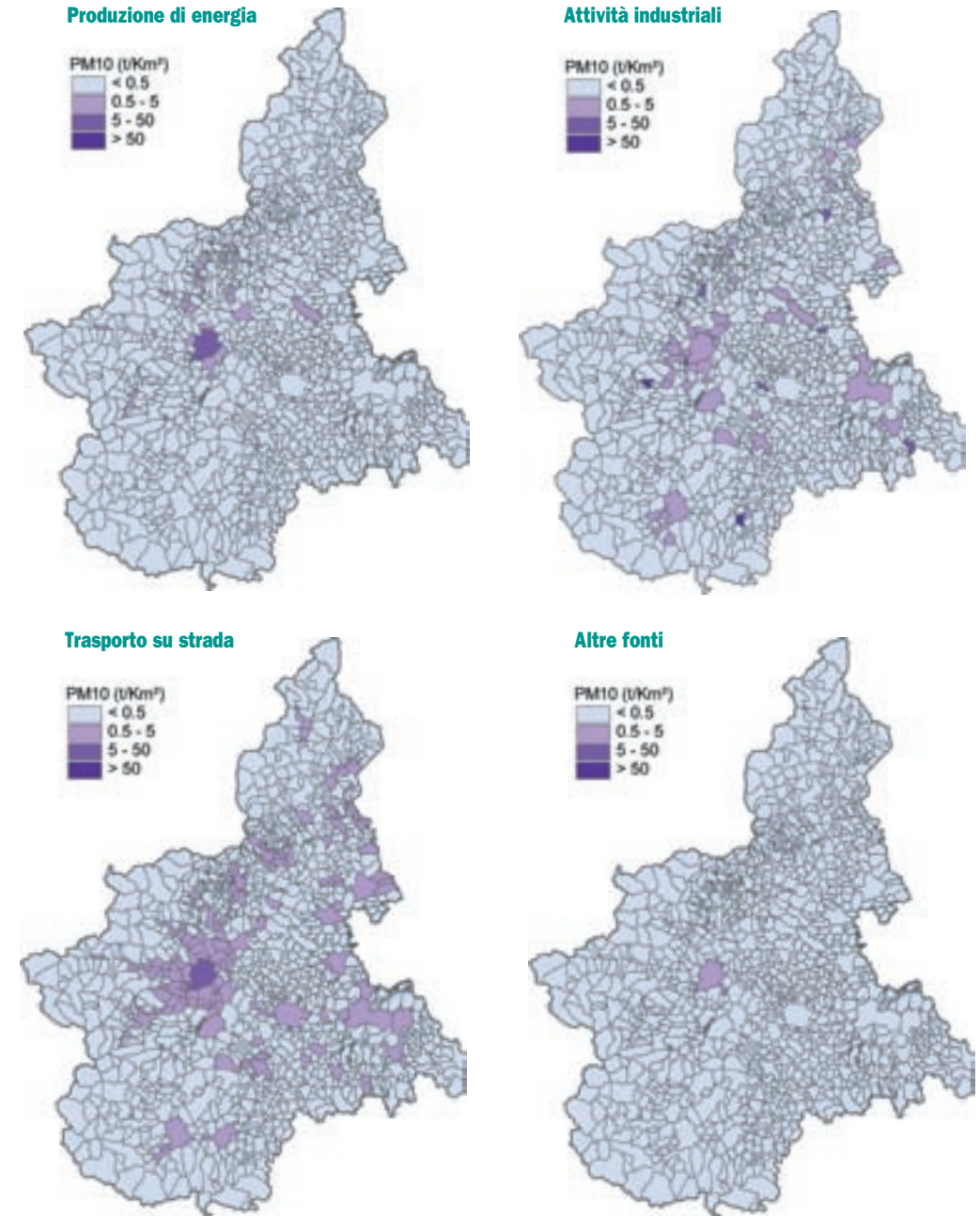
Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Emissioni di PM10 primario	
Descrizione/ scopo	Stima le emissioni di polveri inalabili (PM10 primario) da parte delle sorgenti puntuali (industrie), lineari (strade) e areali (fonti diffuse) presenti sul territorio regionale	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi		Indicatori collegati

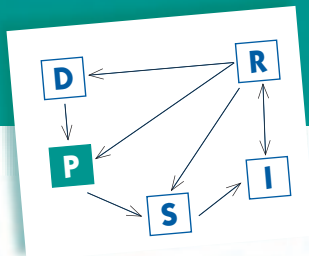
Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte	Unità di misura t/km ² * anno
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input checked="" type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2001
Commenti e osservazioni	
Per le stime di emissione di PM10 primario, oltre all'Inventario Regionale (dati su base comunale), si può fare riferimento anche all'Inventario Nazionale delle Emissioni (dati su base provinciale), aggiornato periodicamente da APAT	

Polveri inalabili (PM10): emissioni per unità di superficie suddivise nei quattro comparti emissivi - anno 2001



Fonte: Regione Piemonte. Elaborazione Arpa Piemonte



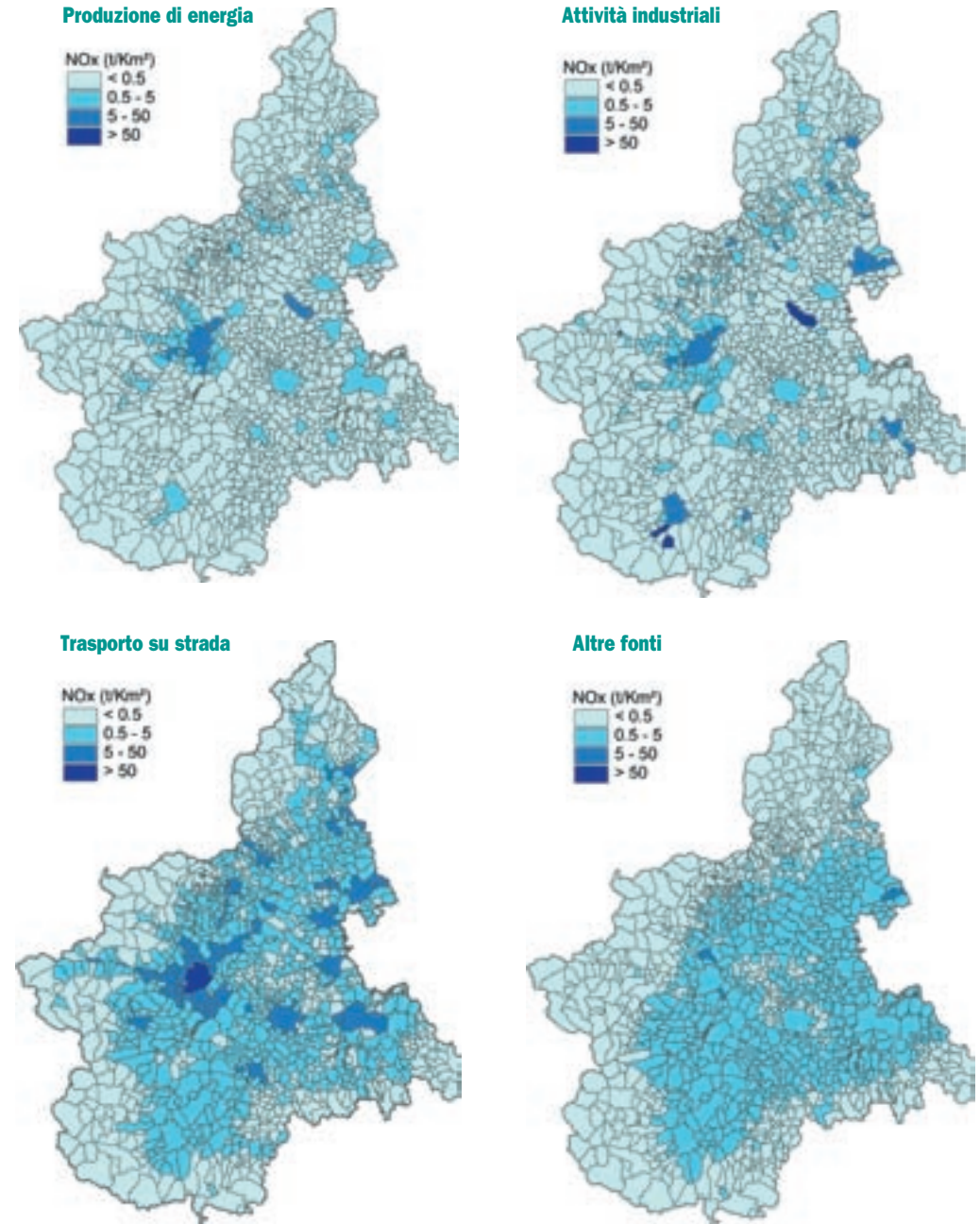
Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Emissioni di NO_x (Ossidi di azoto)	
Descrizione/ scopo	Stima le emissioni di ossidi di azoto da parte delle sorgenti puntuali (industrie), lineari (strade) e areali (fonti diffuse) presenti sul territorio regionale	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Protocollo di Goteborg, 1999 DLgs 171/04 (recepimento della Direttiva NEC 2001/81/CE) Obiettivi normativi Il limite nazionale di emissione da raggiungere entro il 2010 è pari a 990 kt di ossidi di azoto	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi		Indicatori collegati

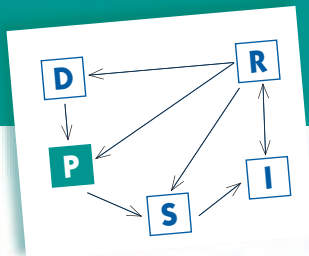
Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte	Unità di misura t/km ² * anno
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input checked="" type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2001
Commenti e osservazioni Per le stime di emissione di ossidi di azoto, oltre all'Inventario Regionale (dati su base comunale), si può fare riferimento anche all'Inventario Nazionale delle Emissioni (dati su base provinciale), aggiornato periodicamente da APAT	

Ossidi di azoto (espressi come NO₂): emissioni per unità di superficie suddivise nei quattro comparti emissivi - anno 2001



Fonte: Regione Piemonte. Elaborazione Arpa Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Emissioni di precursori dell'ozono (O₃)	
Descrizione/ scopo	Stima la formazione in atmosfera di ozono, a partire dalle emissioni dei suoi precursori (metano, ossidi di azoto, composti organici volatili, monossido di carbonio)	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Protocollo di Goteborg (1999), Regolamento 2037/2000/EC DLgs 171/04 (recepimento della Direttiva 2001/81/CE) Obiettivi normativi La valutazione degli andamenti negli anni dei precursori di ozono fa parte degli obiettivi nazionali e internazionali di riduzione delle emissioni, sanciti dal Protocollo di Goteborg e normati dal DLgs 171/04	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi		Indicatori collegati Emissioni di sostanze acidificanti, emissioni di gas serra

Qualificazione dei dati

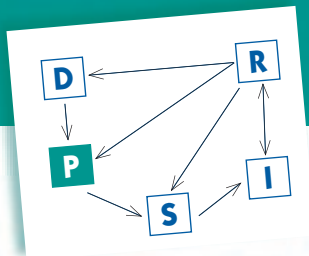
Fonte dei dati Regione Piemonte	Unità di misura Percentuale relativa dei precursori (%), a loro volta espressi in t/anno
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1997; 2001
Commenti e osservazioni Per le stime di emissione di precursori dell'ozono (O ₃), oltre all'Inventario Regionale (dati su base comunale), si può fare riferimento anche all'Inventario Nazionale delle Emissioni (dati su base provinciale), aggiornato periodicamente da APAT	

Emissioni di precursori dell'ozono (O₃)

Ripartizione per inquinante		
Inquinante	Percentuale (%)	
	1997	2001
NOx	46	50
CH ₄	1	1
CO	16	14
NMVOC	37	35

Ripartizione per comparto emissivo		
Comparto	Percentuale (%)	
	1997	2001
Trasporto su strada	52	44
Industria	15	18
Solventi	14	16
Riscaldamento	3	4
Energia	4	3
Agricoltura e natura	4	4
Rifiuti	1	1
Altro	7	10

Fonte: Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Emissioni di sostanze acidificanti	
Descrizione/ scopo	Stima le pressioni generate dalle emissioni di sostanze acidificanti (ossidi di azoto, ossidi biossido di zolfo, ammoniacca)	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Protocollo di Goteborg (1999) Regolamento 2037/2000/EC DLgs 171/04 (recepimento della Direttiva 2001/81/CE) Obiettivi normativi La valutazione degli andamenti negli anni delle emissioni di sostanze acidificanti fa parte degli obiettivi nazionali ed internazionali di riduzione delle emissioni, sanciti dal Protocollo di Goteborg e normati dal DLgs 171/04	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Emissioni di precursori dell'ozono, Emissioni di gas serra	

Qualificazione dei dati

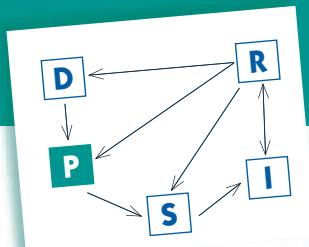
Fonte dei dati Regione Piemonte	Unità di misura Percentuale relativa dei precursori (%), a loro volta espressi in t/anno
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/>
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1997; 2001
Commenti e osservazioni Per le stime di emissione di sostanze acidificanti, oltre all'Inventario Regionale (dati su base comunale), si può fare riferimento anche all'Inventario Nazionale delle Emissioni (dati su base provinciale), aggiornato periodicamente da APAT	

Emissioni di sostanze acidificanti

Ripartizione per inquinante		
Inquinante	Percentuale (%)	
	1997	2001
NOx	48	48
NH ₃	38	42
SO ₂	14	10

Ripartizione per comparto emissivo		
Comparto	Percentuale (%)	
	1997	2001
Agricoltura e natura	36	40
Trasporto su strada	26	24
Industria	21	21
Riscaldamento	3	3
Energia	7	3
Rifiuti	1	1
Altro	6	8

Fonte: Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Emissioni di gas serra	
Descrizione/ scopo	Stima le emissioni degli inquinanti a effetto serra (anidride carbonica, protossido di azoto, metano) che, con la loro presenza in atmosfera, contribuiscono all'innalzamento della temperatura sulla superficie terrestre	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Protocollo di Kyoto (1997) Direttiva 2004/101/CE (modifica della Direttiva 2003/87/CE) Obiettivi normativi L'Italia ha aderito al Protocollo di Kyoto, impegnandosi a ridurre le emissioni nazionali complessive di gas serra del 6,5%, rispetto ai valori del 1990, entro il 2012. Con le due Direttive si istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra, riguardo ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi CO ₂ equivalente	Indicatori collegati Emissioni di sostanze acidificanti, Emissioni di precursori dell'ozono	

Qualificazione dei dati

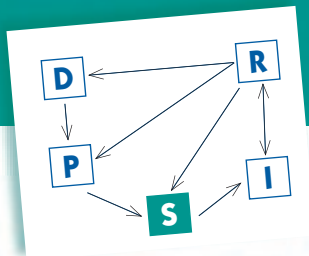
Fonte dei dati Regione Piemonte	Unità di misura Percentuale relativa dei precursori (%), a loro volta espressi in t/anno
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1997; 2001
Commenti e osservazioni	
Per le stime di emissione di gas serra, oltre all'Inventario Regionale (dati su base comunale), si può fare riferimento anche all'Inventario Nazionale delle Emissioni (dati su base provinciale), aggiornato periodicamente da APAT	

Emissioni di gas serra

Ripartizione per inquinante		
Inquinante	Percentuale (%)	
	1997	2001
CO ₂	77	67
N ₂ O	4	21
CH ₄	19	12

Ripartizione per comparto emissivo		
Comparto	Percentuale (%)	
	1997	2001
Riscaldamento	20	16
Energia	5	7
Agricoltura e natura	13	9
Rifiuti	10	7
Trasporto su strada	25	20
Industria	22	37
Altro	5	4

Fonte: Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	PM10, superamento limite giornaliero		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria tramite il numero medio di superamenti del limite giornaliero	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il Decreto stabilisce come limite giornaliero, per la protezione della salute umana, 50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte all'anno a partire dal 1° gennaio 2005		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi		Indicatori collegati	PM10 media annua

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	Numero giorni
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	1999-2005
Commenti e osservazioni			

PM10 - media del numero di superamenti del valore limite giornaliero di protezione della salute umana per tipologia di Zona

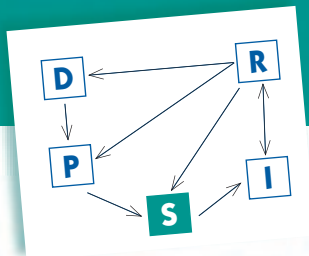
Province	1999			2000			2001		
	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
numero giorni									
AL									
AT									
BI	17	36	35	16	37	49	12		41
CN									
NO									80
TO							239		220
VB									
VC									

Province	2002			2003			2004			2005		
	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
numero giorni												
AL			49			135		48	109		70	116
AT	26			105		110	93		123	85		199
BI	17	27	56	54	69	72	30	57	57	26	82	66
CN	58		76	75		118	43		94	56		119
NO			160			153			155		120	130
TO		121	221	59	110	131	47	96	134	83	111	149
VB			62			46			36			
VC						116			118			100

Fonte: Arpa Piemonte

Nota: i valori riportati in corsivo, corretti con opportuno coefficiente, sono misurati con lo strumento TEOM

Limite giornaliero di protezione della salute umana = 50µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	PM10, media annua		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria mediante il calcolo del valore medio delle medie annue del particolato	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il limite previsto dalla normativa, per la protezione della salute umana, è relativo alla concentrazione media annuale pari a 40 µg/m³, da rispettare entro il 2010		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi		Indicatori collegati	PM10 numero superamenti limite giornaliero

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	µg/m³
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	1999-2005
Commenti e osservazioni			

PM10 - media annuale del limite annuale di protezione della salute umana per tipologia di Zona

ANNO	1999			2000			2001		
Province	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
numero giorni									
AL									
AT									
BI	31	33	39	28	33	37	28		34
CN									
NO								<u>58</u>	54
TO						77		<u>47</u>	70
VB									
VC									

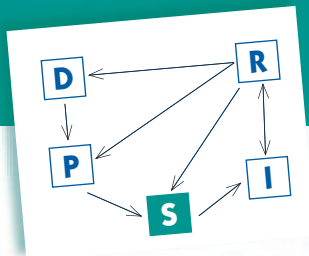
ANNO	2002			2003			2004			2005		
Province	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
numero giorni												
AL			40			50		32	45		36	45
AT	42				43	50	42		46	40		54
BI	27	31	35	35	41	41	29	35	35	28	37	35
CN	37		40	38		45	29		41	31		45
NO		<u>55</u>	54		<u>58</u>	61		<u>52</u>	53		46	51
TO		47	72	33	45	51	31	42	52	36	43	55
VB			34			36			29			
VC						47			45			43

Fonte: Arpa Piemonte

Nota 1: i valori riportati in corsivo, corretti con opportuno coefficiente, sono misurati con lo strumento TEOM

Nota 2: i valori sottolineati sono ottenuti da campionatori ad alto volume

Limite annuale di protezione della salute umana = 40 µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	O₃, numero di superamenti della soglia di informazione		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria, tramite il conteggio del numero medio dei superamenti del valore orario di soglia	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 183/04 Obiettivi normativi Il Decreto stabilisce che vengano conteggiati il numero dei superamenti della soglia di informazione, ovverosia il numero medio di superamenti del valore orario di soglia pari a 180 µg/m ³		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi		Indicatori collegati	O ₃ superamento limite protezione dei beni materiali

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura Numero ore
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1998-2005
Commenti e osservazioni	

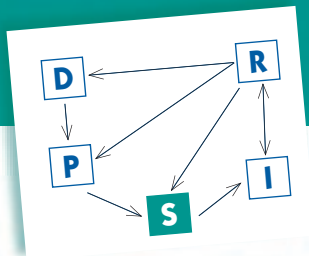
O₃ - media del numero di superamenti della soglia di informazione per tipologia di Zona

Anno	1998			1999			2000			2001		
Province	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
AL												
AT												
BI				14	51		40	52				86
CN										68		
NO												111
TO	167	95	68	102	54	59	168	129	46		147	72
VB												31
VC												

Anno	2002			2003			2004			2005		
Province	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
AL						91			48			14
AT	42		2	242		323	80		59	17		72
BI		54	41		210	263	13	18	43	9	23	43
CN			23			115	4		42	24		30
NO		30	53			287			86		24	45
TO	69	42	64	340	156	148	57	45	18	44	13	29
VB		32				100		131	1			0
VC			29			125			5			10

Fonte: Arpa Piemonte

Soglia di informazione = 180µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	O₃, limite di protezione dei beni materiali		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria, tramite la media annuale dei valori orari di ozono	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 183/04 Obiettivi normativi Il Decreto stabilisce il limite di protezione dei beni materiali, pari a 40 µg/m ³ , come media annuale dei valori orari		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi	Indicatori collegati O ₃ superamento limite orario		

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura µg/m ³
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1998-2005
Commenti e osservazioni	

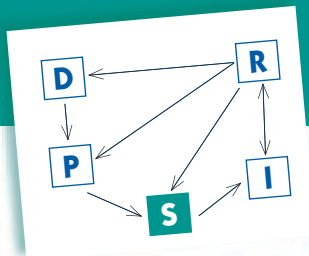
O₃ - limite di protezione dei beni materiali per tipologia di Zona

Anno	1998			1999			2000			2001		
Province	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
AL												
AT												
BI					53	71		56	60			56
CN										62		
NO												50
TO	99	43	48	90	49	48	69	49	42		46	43
VB												65
VC												

Anno	2002			2003			2004			2005		
Province	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
AL			31			50			2			1
AT	60		43	68		57	0	0	0	3	0	0
BI		53	53		59	68	0	0	0	0	0	0
CN			50			60		0	0		0	0
NO		38	49			59		2			0	0
TO	64	42	47	89	50	52	1	13		0	18	0
VB		53				61		0				0
VC			55			58	0	2		0		3

Fonte: Arpa Piemonte

Limite di protezione dei beni materiali = 40 µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	NO₂, numero di superamenti del limite orario		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria tramite il numero di superamenti del limite orario per la protezione della salute umana	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il Decreto prescrive di non superare più di 18 volte all'anno il limite orario, per la protezione della salute umana, di 200 µg/m ³ . Tale obiettivo deve essere raggiunto entro il 2010		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi		Indicatori collegati	NO ₂ , media annua

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura Numero
Tipologia di sorgente dei dati	<input checked="" type="checkbox"/>
• Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/>
Biennale <input type="checkbox"/>	Provinciale <input checked="" type="checkbox"/>
Quinquennale <input type="checkbox"/>	Comunale <input type="checkbox"/>
Decennale <input type="checkbox"/>	Puntuale <input type="checkbox"/>
Altro <input type="checkbox"/>	
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1998-2005
Commenti e osservazioni	

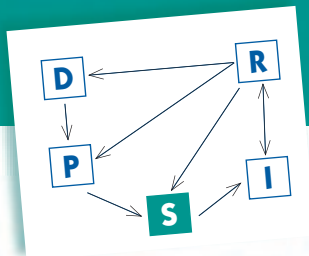
NO₂ - media del numero di superamenti del limite orario di protezione della salute per tipologia di Stazione

Anno	1998			1999			2000			2001		
	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale
	µg/m ³											
AL											17	38
AT								56				
BI				0	0		0	0		0		43
CN												
NO												0
TO	3	27	0	0	16		3	28		9		10
VB												
VC												

Anno	2002			2003			2004			2005		
	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale
	µg/m ³											
AL	42				1			2			1	
AT					0	0		0	0		3	0
BI	0	0		0	0		0	0		0	0	
CN		0	0		0	0		0	0		0	0
NO		11			1			2			0	0
TO	0	18	0	0	5	1	1	13		0	18	0
VB					0			0			0	
VC	0	5		0	1		0	2		0	3	

Fonte: Arpa Piemonte

Limite orario di protezione della salute umana = 200µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	NO₂, media annua		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria tramite la media delle medie annue dei valori di biossido di azoto	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il Decreto prescrive il limite, per la protezione della salute umana, pari a 40 µg/m ³ , da raggiungere entro il 2010		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi		Indicatori collegati	NO ₂ superamento limite orario

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	µg/m ³
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	1991-2005
Commenti e osservazioni			

NO₂ - media delle medie annue per tipologia di Zona

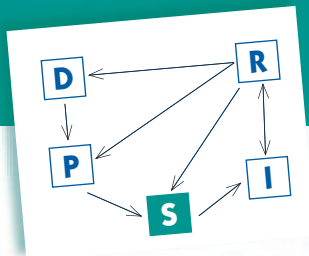
Anno	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Provincia	Zona Urbana						
	µg/m ³						
TO	84	89	85	89	86	76	71

Anno	1998			1999			2000			2001		
Province	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale
	µg/m ³											
AL										37	44	
AT							66				63	
BI				20	27		23	31		23	33	
CN												
NO												39
TO	36	56	30	35	58		47	60		45	60	
VB												
VC												

Anno	2002			2003			2004			2005		
Province	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale
	µg/m ³											
AL	53	68			46			41			44	
AT					52	25		45	24		51	20
BI	24	34		24	34		23	36		29	38	
CN		36	12		38	14		35	19		35	21
NO		42			45			40		32	38	
TO	41	61	22	41	56	24	40	58		37	57	20
VB					38			34		25	30	
VC	38	42		32	36		31	36		24	38	

Fonte: Arpa Piemonte

Limite di protezione della salute umana = 40 µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	CO, numero medio di superamenti della media mobile di 8 ore	
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria tramite il numero medio di superamenti del valore massimo della media mobile delle 8 ore	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il decreto prescrive il valore limite di 10 mg/m ³ , da rispettare a partire dal 1° gennaio 2005, quale valore limite di protezione della salute umana	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati CO, massima media mobile di 8 ore	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura Numero
Tipologia di sorgente dei dati <ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento <ul style="list-style-type: none"> Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> 	Copertura geografica dei dati <ul style="list-style-type: none"> Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1999-2005
Commenti e osservazioni	

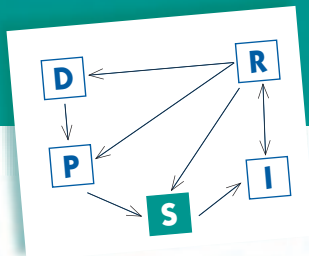
CO - numero medio di superamenti del limite di protezione della salute umana come media mobile di 8 ore, per tipologia di Zona

Province	1999			2000			2001			2002		
	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
numero												
AL						0				0		0
AT			0			7			0			
BI	0		0	0		0	0		0	0		0
CN							0			0		0
NO									0		0	1
TO	1	3		1	1		0	0		0	0	1
VB												
VC									0			0

Province	2003			2004			2005		
	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
numero									
AL			0			0			0
AT			0			0			0
BI	0		0	0		0	0		0
CN	0		0	0		0	0		0
NO		0	0	0	0	0		0	0
TO		0	0		0	0		0	0
VB		0	0			0			0
VC					0	0		0	0

Fonte: Arpa Piemonte

Limite di protezione della salute umana = 10 mg/m³ come media mobile di 8 ore



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	CO, massima media mobile di 8 ore		
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria tramite il valore massimo giornaliero della media mobile delle 8 ore di monossido di carbonio	Rilevanza normativa	<input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza ambientale	<input type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria	<input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il decreto prescrive il valore limite di 10 mg/m ³ , da rispettare a partire dal 1° gennaio 2005, quale valore limite di protezione della salute umana		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi		Indicatori collegati	CO, superamento media 8 ore

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	mg/m ³
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	1999-2005
Commenti e osservazioni			

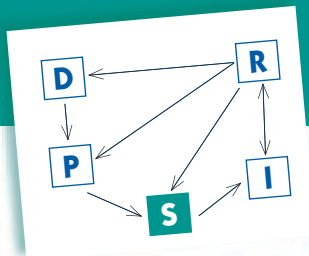
CO - massima media mobile di 8 ore per tipologia di Zona

Province	1999			2000			2001			2002		
	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
mg/m ³												
AL						7.2				4.9		10
AT			9.3			15				5.9		
BI	2.9		4.0	5.5		9.4	1.9			4.1	2.7	4.5
CN									3.5		2.9	2.8
NO										9.3		5.6
TO		13	11		4.5	11		3.6		10	2.3	7.3
VB										4.1		7.1
VC												

Province	2003			2004			2005		
	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana	Rurale	Suburbana	Urbana
mg/m ³									
AL			5.6			4.5			4.3
AT			5.1			4.7			5.6
BI	2.1		3.5	1.9		3.7	1.7		2.9
CN	3.5		3.6	3.1		2.9	2.9		3.2
NO		4.3	4.3	6.1	2.9	4.4		4.5	3.9
TO		3.6	10		3.5	8.0		3.6	6.3
VB						2.7			3.4
VC	2.1	4.9			2.2	4.4		2.1	4.4

Fonte: Arpa Piemonte

Limite di protezione della salute umana = 10 mg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Benzene, media annua	
Descrizione/ scopo	Valuta la qualità dell'aria tramite la concentrazione media annuale di benzene in zone urbane e suburbane	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 60/02 Obiettivi normativi Il limite previsto dalla normativa, per la protezione della salute umana, è relativo alla concentrazione media annuale pari a 5 µg/m ³ , da raggiungere entro il 2010	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura µg/m ³
Tipologia di sorgente dei dati <ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento <ul style="list-style-type: none"> Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> 	Copertura geografica dei dati <ul style="list-style-type: none"> Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1998-2005
Commenti e osservazioni	

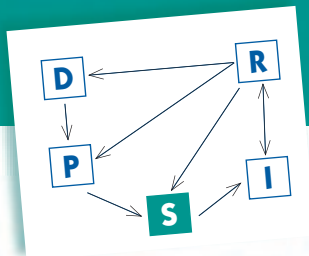
Benzene - media annuale per tipologia di Zona

Province	1998		1999		2000		2001	
	Traffico	Fondo	Traffico	Fondo	Traffico	Fondo	Traffico	Fondo
µg/m ³								
AL								
AT								
BI			2.7		2.7		1.7	
CN								
NO								
TO	11.8		9.1		7.8		7.2	
VB								
VC								

Province	2002		2003		2004		2005	
	Traffico	Fondo	Traffico	Fondo	Traffico	Fondo	Traffico	Fondo
µg/m ³								
AL	1.3		1.0		2.6		2.2	
AT				0.9		1.4		1.4
BI	1.3		1.2		1.6		2.1	1.6
CN	0.7		1.0		1.1		1.2	
NO								2.1
TO	6.7		5.4		5.0		3.6	
VB								1.8
VC	1.3		1.5		2.0		1.6	

Fonte: Arpa Piemonte

Limite annuale di protezione della salute umana = 5 µg/m³



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	
Descrizione/ scopo	Indice che valuta lo stato di qualità delle risorse idriche superficiali. L'indice SACA viene determinato incrociando lo Stato Ecologico (SECA) e lo Stato Chimico	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, Decreto 367/03, DLgs 152/06 Obiettivi normativi In accordo al DLgs 152/99 ogni corso d'acqua superficiale deve: - entro il 2008 raggiungere un SACA "sufficiente" - entro il 2016 raggiungere un SACA "buono"	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Stato Ecologico (SECA), Livello di inquinamento macrodescrittori (LIM), Indice Biotico Esteso (IBE), Stato Chimico	

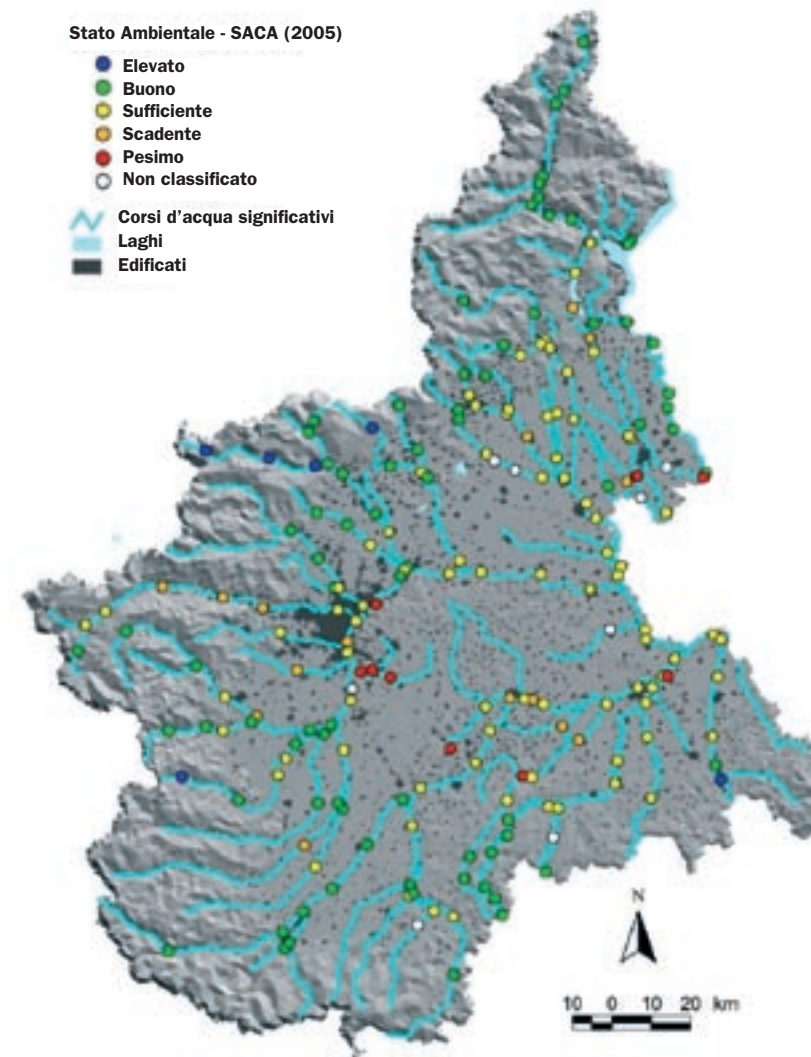
Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura Classe
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2000-2005
Commenti e osservazioni Il SACA (Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua) è stato definito utilizzando per lo stato chimico, in attesa della applicazione degli standard di qualità ambientale indicati nel Decreto 367/03 prevista per il 2008, i valori soglia di riferimento fissati dalla Regione Piemonte per alcuni solventi clorurati e per i metalli	

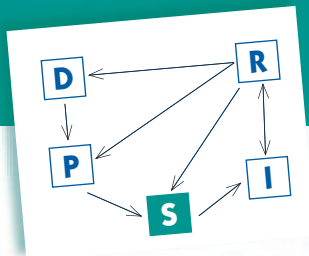
Stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
numero punti nelle varie classi						
Elevato	5	4	1	2	5	6
Buono	69	62	68	66	71	79
Sufficiente	93	98	97	88	95	84
Scadente	21	17	19	25	14	15
Pessimo	8	7	8	9	10	9

Stato Ambientale - SACA (2005)



Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

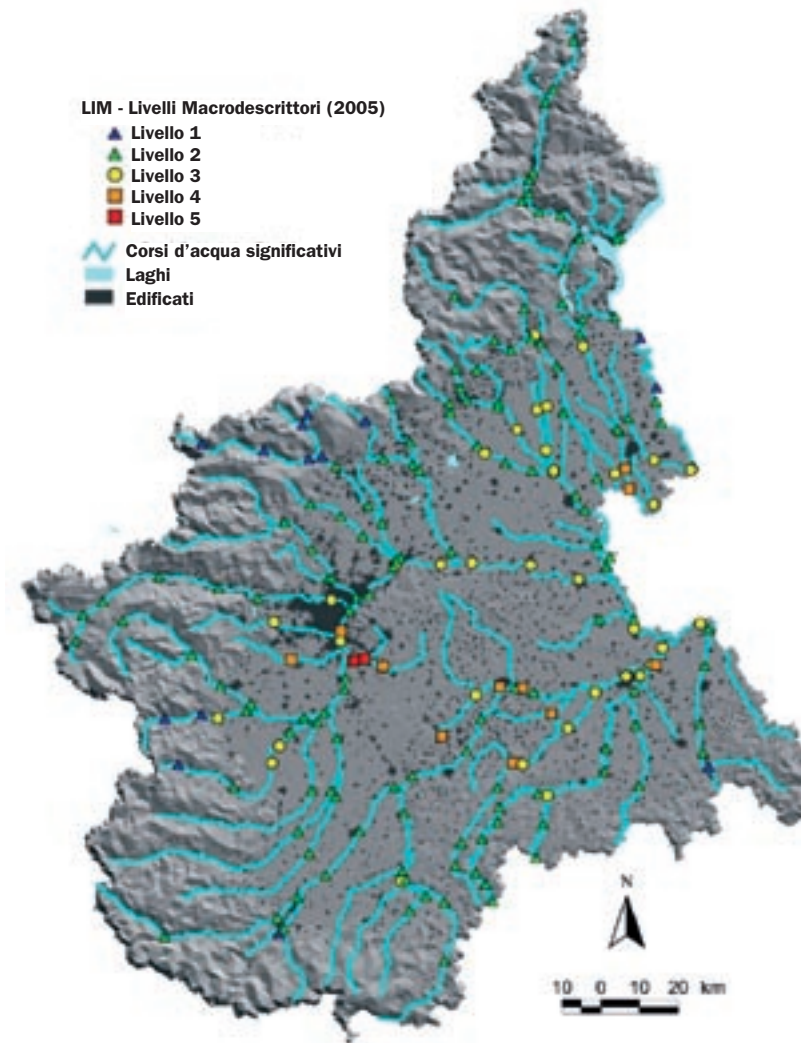
Nome dell'indicatore	Livello di Inquinamento Macrodescriptors (LIM)	
Descrizione/ scopo	Indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti sulla base dei dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche e microbiologiche. Concorre alla determinazione del SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua)	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi In accordo al DLgs 152/99 ogni corso d'acqua superficiale deve: - entro il 2008 raggiungere un SACA "sufficiente" - entro il 2016 raggiungere un SACA "buono"	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Stato Ambientale (SACA), Stato Ecologico (SECA), Indice Biotico Esteso (IBE), Stato Chimico	

Qualificazione dei dati

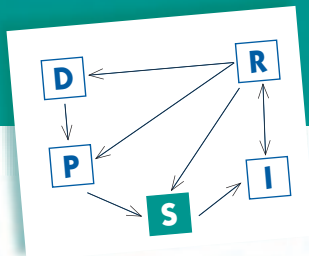
Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura Livelli (1 - 5)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2000-2005
Commenti e osservazioni L'indice è un valore numerico derivato dalla somma dei punteggi assegnati sulla base di intervalli di valori relativi al 75° percentile dei parametri chimico-fisici e microbiologici macrodescriptors (ossigeno in percentuale di saturazione, COD, BOD ₅ , azoto nitrico, azoto ammoniacale, fosforo totale ed Escherichia coli)	

Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
numero punti nei vari livelli						
Livello 1	7	16	7	9	10	14
Livello 2	130	122	132	117	135	138
Livello 3	47	48	47	52	46	36
Livello 4	15	7	9	3	7	11
Livello 5	2	3	0	3	3	2



Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

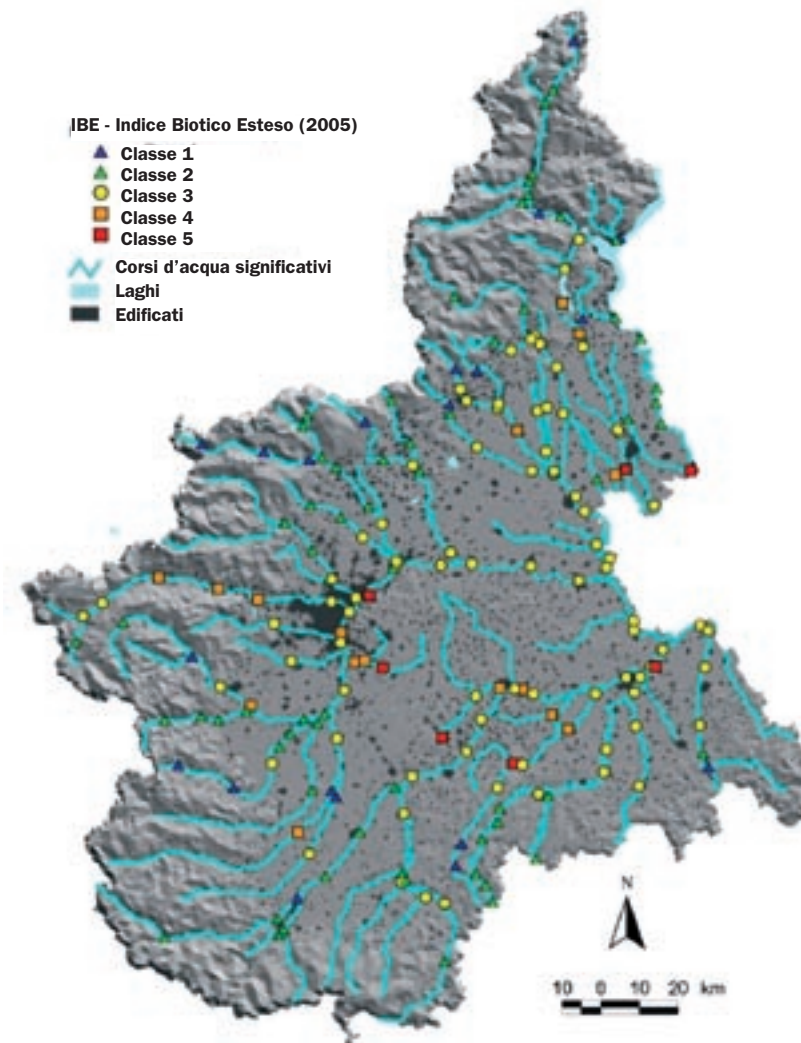
Nome dell'indicatore	Indice Biotico Esteso (IBE)	
Descrizione/ scopo	L'IBE valuta la qualità biologica delle acque correnti e degli ambienti correlati, sulla base della composizione delle comunità di macroinvertebrati bentonici. Concorre alla determinazione del SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua)	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi In accordo al DLgs 152/99 ogni corso d'acqua superficiale deve: - entro il 2008 raggiungere un SACA "sufficiente" - entro il 2016 raggiungere un SACA "buono"	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Stato Ambientale (SACA), Stato Ecologico (SECA), Livello di inquinamento macrodescrittori (LIM), Stato Chimico	

Qualificazione dei dati

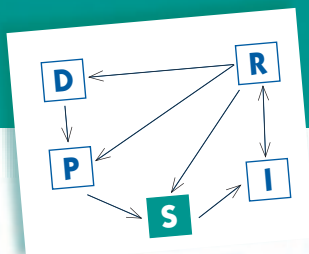
Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura Valore (1->=10); Classi (1 - 5)
Tipologia di sorgente dei dati <ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2000-2005
Commenti e osservazioni L'indice IBE si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico nell'acqua. La presenza di taxa più esigenti, in termini di qualità, e la ricchezza totale in taxa delle comunità definiscono il valore dell'indice	

Indice Biotico Esteso (IBE)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
numero punti nelle varie classi						
Classe 1	24	9	12	21	26	21
Classe 2	56	62	68	61	56	67
Classe 3	93	93	86	79	89	82
Classe 4	16	16	19	20	14	16
Classe 5	7	7	8	9	10	7



Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Portata dei corsi d'acqua	
Descrizione/ scopo	L'indicatore misura il volume d'acqua che attraversa una data sezione di un corso d'acqua nell'unità di tempo	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo L 183/89, DL 180/98, L 267/98, L 365/00 Direttiva 2000/60/CE, DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Precipitazioni	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura metri cubi al secondo (m ³ /s)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2005
Commenti e osservazioni	
Per i principali corsi d'acqua regionali viene calcolato il deficit di portata rispetto al valore medio del periodo storico preso a riferimento. La misura di portata dei corsi d'acqua viene eseguita secondo standard e procedure nazionali pubblicate nel quaderno del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale "Norme tecniche per la raccolta e l'elaborazione dei dati idrometeorologici parte II" conformi alle norme WMO"	

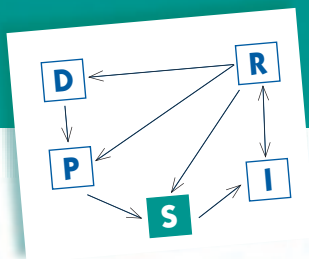
Portata media mensile - anno 2005

Portata relativa ai principali corsi d'acqua regionali (prima riga) e (seconda riga) deficit di portata relativo, (deficit =(portata-media)/media in %), rispetto al valore medio del periodo storico di riferimento (ultima colonna)

Stazione Bacino	Qmedia (m ³ /s)													Periodo di riferimento (anni validi)
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Tot	
Carignano Po Q.a.	29.28	28.12	27.70	55.80	66.10	27.07	19.46	18.82	57.12	84.35	44.04	33.88	40.98	1995-2004 (10)
	-38%	-37%	-46%	-17%	-44%	-69%	-45%	-40%	20%	9%	-29%	-48%	-33%	
Santena Banna	0.19	0.14	0.18	0.55	0.45	0.22	0.17	0.23	0.47	0.51	0.20	0.21	0.29	2000-2004 (5)
	-90%	-93%	-94%	-44%	-85%	-62%	-60%	-71%	-39%	-80%	-97%	-93%	-81%	
Susa Cenischia	2.12	3.83	3.78	1.67	2.63	3.62	1.72	0.16	1.38	0.74	1.64	1.50	2.07	2000-2004 (4)
	-27%	5%	-7%	-53%	-35%	8%	-31%	-92%	-56%	-79%	-45%	-21%	-34%	
Torino Murazzi	44.38	39.81	38.16	77.32	90.39	38.85	22.56	21.52	70.40	93.71	56.59	48.74	53.54	1995-2004 (10)
Po Q.a.	-31%	-35%	-46%	0%	-36%	-64%	-51%	-46%	56%	-1%	-31%	-33%	-30%	
Pray Sessera	1.33	1.00	2.34	10.01	7.10	3.76	0.72	1.92	8.11	5.62	0.87	0.31	3.59	2000-2004 (5)
	-57%	-71%	-36%	-9%	-39%	-33%	-80%	-43%	217%	-39%	-92%	-93%	-14%	
Candoglia Toce	32.27	28.20	28.33	51.78	71.75	71.10	48.33	62.38	63.93	42.64	27.88	23.42	46.00	2000-2004 (5)
	-9%	-2%	-22%	-3%	-39%	-35%	-34%	17%	11%	-64%	-74%	-55%	-37%	
Alba Tanaro Q.a.	28.83	24.29	29.90	106.9	85.35	25.37	6.20	7.95	33.15	96.28	40.82	35.93	43.42	1995-2004 (10)
	-49%	-52%	-60%	19%	-36%	-68%	-82%	-71%	-19%	51%	-55%	-53%	-37%	
Camerana	1.48	1.24	1.36	6.00	2.14	1.33	0.83	0.76	1.42	1.45	1.55	1.93	1.79	1995-2004 (10)
Bormida Q.a.	-58%	-45%	-59%	83%	-52%	-25%	-63%	-81%	-75%	-73%	-78%	-67%	-25%	
Garessio Tanaro	1.69	1.19	2.72	9.47	9.13	3.49	1.45	0.89	2.98	6.11	2.69	2.57	3.70	2000-2004 (5)
	-60%	-75%	-64%	-16%	-44%	-60%	-63%	-69%	-20%	66%	-80%	-69%	-50%	
Piantorre Tanaro	3.11	1.94	3.67	18.38	12.71	4.80	1.80	1.59	4.45	8.51	4.65	5.10	5.89	2000-2004 (5)
	-76%	-79%	-81%	28%	-54%	-52%	-60%	-53%	-14%	-52%	-83%	-72%	-55%	
Mombaldone	1.90	1.06	1.58	15.49	6.09	1.29	0.54	0.17	3.98	2.95	2.32	4.57	3.50	1995-2004 (10)
Bormida Q.a.	-84%	-85%	-82%	48%	-55%	-50%	-40%	-72%	308%	-54%	-83%	-58%	-58%	
San Damiano	0.19	0.19	0.22	0.49	0.29	0.13	0.19	0.24	0.41	0.57	0.19	0.22	0.28	2000-2004 (5)
Borbore	-38%	-51%	-33%	53%	-36%	-33%	27%	43%	54%	85%	-69%	-46%	-10%	
Alessandria	8.51	3.90	12.21	37.62	30.36	11.30	7.43	7.51	25.18	19.85	17.99	25.28	17.26	2000-2004 (5)
Bormida	-78%	-88%	-70%	-16%	-38%	-8%	2%	15%	256%	-42%	-85%	-50%	-54%	
Arquata Scrivia	3.52	0.97	3.03	9.35	4.62	1.14	0.88	0.57	2.46	1.61	3.04	7.98	3.26	2000-2004 (4)
Q.a.	-58%	-88%	-75%	47%	-46%	-18%	27%	-54%	39%	-68%	-85%	-32%	-44%	
Cassine Bormida	4.99	3.19	7.00	33.45	17.72	5.76	1.81	0.58	9.11	6.64	6.23	10.08	8.88	1995-2004 (10)
Q.a.	-85%	-83%	-73%	19%	-47%	-29%	-32%	-72%	211%	-51%	-86%	-60%	-45%	
Guazzora Scrivia	8.72	2.43	7.09	19.39	9.40	2.08	1.27	0.94	2.65	0.79	3.41	11.54	5.81	2000-2004 (4)
Q.a.	-73%	-86%	-66%	71%	-25%	-33%	-36%	-51%	57%	-75%	-91%	-59%	-59%	
Isola S. Antonio Po	191.0	158.3	157.7	401.8	435.9	190.1	105.2	192.4	585.12	501.4	251.1	205.3	281.3	1995-2004 (9)
	-51%	-53%	-55%	22%	-50%	-65%	-58%	-32%	58%	-17%	-63%	-54%	-38%	
Masio Tanaro	22.05	20.92	30.91	113.6	92.82	27.08	11.78	12.34	39.08	107.98	43.78	39.50	46.82	2000-2004 (5)
	-67%	-62%	-69%	27%	-42%	-69%	-73%	-60%	-7%	31%	-68%	-55%	-19%	
Montecastello Tanaro	53.36	38.41	57.50	167.6	138.6	45.23	13.50	13.79	76.20	139.5	74.66	75.11	74.47	1995-2004 (10)
	-64%	-62%	-52%	29%	-28%	-49%	-66%	-55%	61%	20%	-64%	-42%	-42%	
Serravalle Scrivia	7.53	2.06	6.85	21.06	11.06	2.91	1.88	1.12	4.69	2.12	5.24	14.09	6.72	2000-2004 (4)
Q.a.	-67%	-86%	-62%	90%	-9%	-31%	-41%	-74%	50%	-68%	-86%	-20%	-39%	
Palestro Sesia Q.a.			14.37	30.54	26.78	16.79	11.14	35.73	45.64	31.83	14.57	10.63	23.80	1995-2004 (10)
			-80%	-66%	-82%	-81%	-80%	-54%	-54%	-72%	-88%	-86%	-70%	

Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

Nota: Q.a. (Stazioni di misura in continuo della Qualità dell'acqua) indica le stazioni gestite da Arpa e da Regione



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Precipitazioni	
Descrizione/ scopo	L'indicatore misura i volumi d'acqua affluiti sul bacino attraverso il ragguaglio spaziale delle piogge misurate ai pluviometri	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo L 183/89, DL 180/98, L 267/98, L 365/00 Direttiva 2000/60/CE, DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi La normativa italiana vigente non fissa obiettivi ambientali specifici	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi		Indicatori collegati Portate

Qualificazione dei dati

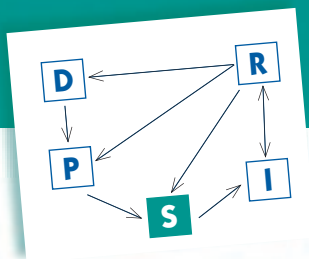
Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura millimetri (mm)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2005
Commenti e osservazioni	
Per i principali bacini idrografici regionali viene calcolato il deficit pluviometrico rispetto alla media delle precipitazioni del periodo storico preso a riferimento. La misura delle piogge viene eseguita secondo standard e procedure normate dal WMO e recepite a livello nazionale nel quaderno del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale "Norme tecniche per la raccolta e l'elaborazione dei dati idrometeorologici parte I".	

Precipitazioni - anno 2005

Altezza di pioggia mensile (mm) relativa ai principali bacini idrografici regionali (nella prima riga) e (seconda riga) deficit pluviometrico relativo rispetto al valore medio del periodo 1913-2002 (deficit =(pioggia-media)/media in %)

Bacino	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	TOT 12 mesi
Toce	13	5	48	138	131	132	78	189	156	69	9	34	1002
	-78%	-93%	-52%	-3%	-19%	1%	-24%	64%	44%	-53%	-93%	-56%	-25%
Sesia	3	3	62	127	75	81	62	128	164	91	14	29	839
	-94%	-95%	-34%	-6%	-54%	-39%	-35%	25%	62%	-29%	-88%	-55%	-32%
Dora Baltea	12	4	37	106	59	77	71	115	97	54	11	18	661
	-76%	-92%	-45%	15%	-42%	-8%	9%	51%	35%	-41%	-87%	-70%	-26%
Orco	11	10	32	144	67	87	83	113	200	56	11	12	826
	-77%	-83%	-62%	11%	-54%	-21%	14%	25%	116%	-55%	-88%	-80%	-26%
Malone	0.6	8	52	140	52	47	65	80	201	85	9	12	752
	-99%	-85%	-41%	9%	-68%	-61%	-17%	-12%	113%	-24%	-90%	-78%	-32%
Stura Di Lanzo	2.5	9	44	174	57	71	66	107	237	88	13	15	884
	-95%	-84%	-50%	31%	-64%	-40%	-8%	21%	152%	-30%	-86%	-76%	-22%
Dora Riparia	6	3.6	30	136	36	48	46	64	112	70	19	23	594
	-87%	-93%	-54%	48%	-65%	-40%	-4%	1%	49%	-27%	-76%	-59%	-30%
Sangone	0.9	5	39	164	47	38	47	95	187	85	13	16	737
	-98%	-89%	-47%	46%	-66%	-63%	-13%	33%	126%	-17%	-85%	-69%	-23%
Pellice	1.2	10	29	167	49	63	54	82	211	125	22	24	837
	-97%	-81%	-64%	38%	-66%	-37%	6%	22%	131%	5%	-77%	-60%	-18%
Varaita	1.1	10	29	138	49	52	40	72	138	128	24	26	707
	-97%	-80%	-61%	33%	-58%	-41%	-14%	24%	82%	34%	-71%	-53%	-20%
Maira	1	10	28	140	56	54	34	59	132	136	27	38	715
	-98%	-82%	-64%	35%	-51%	-35%	-23%	3%	76%	40%	-70%	-37%	-21%
Stura Demonte	3	14	37	160	61	64	41	60	145	184	41	50	860
	-95%	-80%	-61%	38%	-53%	-27%	-18%	-6%	62%	53%	-65%	-36%	-20%
Belbo	0.8	13	27	108	64	15	37	65	128	114	27	36	635
	-98%	-77%	-62%	31%	-29%	-75%	-11%	26%	112%	25%	-72%	-38%	-21%
Bormida	0.4	15	29	147	67	14	45	62	151	102	39	51	722
	-99%	-77%	-67%	61%	-33%	-79%	3%	12%	116%	-5%	-64%	-25%	-22%
Tanaro	1.5	15	34	126	66	32	39	64	128	126	38	48	718
	-97%	-77%	-61%	31%	-37%	-55%	-13%	12%	73%	17%	-66%	-31%	-24%
Scriveria	3	28	44	104	77	6	67	65	90	87	73	89	733
	-96%	-62%	-53%	22%	-4%	-90%	73%	17%	21%	-29%	-48%	-1%	-26%
Po a Isola S. Antonio	4	9	43	127	71	61	58	98	129	91	25	36	752
	-93%	-85%	-49%	15%	-43%	-38%	-14%	23%	51%	-20%	-76%	-45%	-28%

Fonte: Arpa Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Stato Ecologico dei Laghi (SEL)	
Descrizione/ scopo	Il SEL è un indice sintetico che definisce la qualità delle acque lacustri. Il SEL concorre alla determinazione dello Stato Ambientale dei Laghi (SAL)	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DM 391/03, DLgs 152/06 Obiettivi normativi In accordo al DLgs 152/99 ogni corso d'acqua superficiale deve: - entro il 2008 raggiungere un SAL "sufficiente" - entro il 2016 raggiungere un SAL "buono"	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Stato Ambientale dei laghi (SAL)	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura Classe (1-5)
Tipologia di sorgente dei dati <ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento <ul style="list-style-type: none"> Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> 	Copertura geografica dei dati <ul style="list-style-type: none"> Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2001-2005
Commenti e osservazioni	

Stato Ecologico dei laghi (SEL), ex DLgs 152/99 come modificato dal DM 391/03

Lago	2001	2002	2003	2004	2005
Classe					
Maggiore	2	2	2	3	2
Orta	2	2	2	2	2
Viverone	4	4	4	5	4
Mergozzo	2	2	2	2	2
Candia	4	5	4	4	4
Avigliana grande	5	5	4	4	4
Avigliana piccolo	4	4	4	4	3
Sirio	4	4	4	4	4

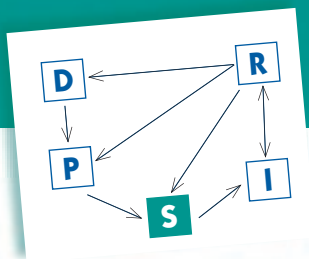
Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

Stato Ambientale dei Laghi (SAL), ex DLgs 152/99 come modificato dal DM 391/03

Lago	2001	2002	2003	2004	2005
Classe					
Maggiore	Buono	Buono	Buono	Sufficiente	Buono
Orta	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Viverone	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo	Scadente
Mergozzo	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Candia	Scadente	Pessimo	Scadente	Scadente	Scadente
Avigliana grande	Pessimo	Pessimo	Scadente	Scadente	Scadente
Avigliana piccolo	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Sufficiente
Sirio	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente

Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

Nota: il SAL (Stato Ambientale dei Laghi) è stato definito utilizzando per lo stato chimico, in attesa della applicazione degli standard di qualità ambientale indicati nel Decreto 367/03 prevista per il 2008, i valori soglia di riferimento fissati dalla Regione Piemonte per alcuni solventi clorurati e per i metalli.



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Balneabilità	
Descrizione/ scopo	L'indicatore valuta la qualità delle acque di balneazione	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DPR 470/82, L.185/93, DM del 17/06/88, DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi Valutazione della qualità delle acque destinate alla balneazione	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Stato Ecologico dei Laghi (SEL)	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte, Regione Piemonte	Unità di misura Percentuale di punti idonei sui punti controllati
Tipologia di sorgente dei dati <ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input checked="" type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento <ul style="list-style-type: none"> Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> 	Copertura geografica dei dati <ul style="list-style-type: none"> Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2001-2005
Commenti e osservazioni	

Caratteristiche dei laghi

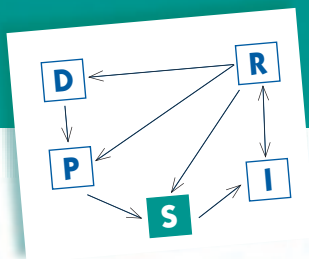
Lago	Area	Lunghezza max	Larghezza max	Profondità max	Profondità media	Volume	Tempo teorico di ricambio	Area bacino idrografico
	km ²	km	km	m	m	Mm ³	anni	km ²
Maggiore	216	54	10	370	177	37.500	4,1	6.599
Orta	18	12,55	1,85	143	71	1.300	8,9	116
Viverone	5,78	3,47	2,55	50	22,5	128,8	7,5	25,7
Mergozzo	1,83	2,32	1,10	73	45	82,9	6	10,4
Candia	1,69	2,1	0,84	8	5,9	8,1	6,7	8,1
Avigliana Grande	0,84	1,2	0,8	26	19,5	17,2	2,3	11,5
Avigliana Piccolo	0,58	1,1	0,65	12	7,7	4,5	0,9	8,1
Sirio	0,30	0,9	0,45	43,5	18	5,25	5,7	1,4

Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

Balneabilità dei laghi

Lago	2001		2002		2003		2004		2005	
	Spiagge contr.	Spiagge balneabili	Spiagge contr.	Spiagge balneabili	Spiagge contr.	Spiagge balneabili	Spiagge contr.	Spiagge balneabili	Spiagge contr.	Spiagge balneabili
	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%	numero	%
Maggiore	48	97,9	47	91,5	50	92	50	94	50	82
Orta	15	93,3	15	100	15	100	15	100	18	77,8
Viverone	7	100	7	71,5	7	71,4	7	0	7	0
Mergozzo	5	100	5	100	5	100	5	100	5	80
Candia	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0
Avigliana Grande	3	0	3	0	3	0	3	0	3	100
Avigliana Piccolo	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Sirio	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100

Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)	
Descrizione/ scopo	L'indice definisce lo stato di qualità delle acque sotterranee, sulla base del grado di compromissione degli acquiferi per cause naturali e antropiche	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura Classe (0-4)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2001-2005
Commenti e osservazioni	

Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)

Anno	Tipologia acquifero	Numero punti	Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)					
			Classe 0	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 4-0
2001	Superficiale	491	70	14	116	104	143	44
	Profondo	208	50	24	104	12	15	3
	Tutti i punti	699	120	38	220	116	158	47
2002	Superficiale	484	74	17	118	79	143	53
	Profondo	205	55	13	100	17	15	5
	Tutti i punti	689	129	30	218	96	158	58
2003	Superficiale	477	72	13	117	92	139	44
	Profondo	204	60	17	92	22	11	2
	Tutti i punti	681	132	30	209	114	150	46
2004	Superficiale	532	73	14	129	111	157	48
	Profondo	204	60	14	85	22	15	8
	Tutti i punti	736	133	28	214	133	172	56
2005	Superficiale	435	55	5	129	87	116	43
	Profondo	215	66	19	88	17	21	4
	Tutti i punti	650	121	24	217	104	137	47

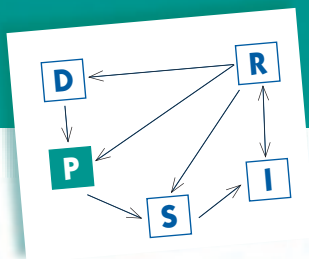
Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

Punti in classe 4 per tipologia di parametro per la falda superficiale

Anno	Parametri di base	Parametri aggiuntivi			
		Nitrati	Prodotti fitosanitari	Composti alogenati	Metalli
2001		89	47	11	3
2002		79	59	24	2
2003		85	56	7	3
2004		94	53	10	15
2005		59	54	8	9

Fonte: Arpa Piemonte, Regione Piemonte

Nota: alcuni punti possono avere più parametri in classe 4



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Scarichi urbani	
Descrizione/ scopo	L'indicatore stima il numero e i volumi di reflui urbani. Per reflui urbani si intendono le acque reflue domestiche o il mescolamento di queste con le acque reflue industriali e/o meteoriche di dilavamento	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Scarichi industriali	

Qualificazione dei dati

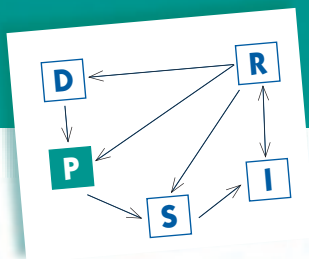
Fonte dei dati Regione Piemonte (Progetto PTA)	Unità di misura Numero e volumi scaricati (m ³ /a)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input checked="" type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/> Altro (ATO) <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2003
Commenti e osservazioni L'indicatore ha una copertura territoriale riferita agli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), che in Piemonte sono sei: ATO 1 verbanese, novarese; ATO 2 biellese, vercellese, casalese; ATO 3 torinese; ATO 4 cuneese; ATO 5 astigiano, monferrato; ATO 6 alessandrino	

Scarichi urbani

Scarichi di acque reflue urbane depurate recapitanti nelle aste fluviali principali suddivise in base alla tipologia di trattamento - anno 2003

Bacino	Trattamento Primario		Trattamento Secondario		Trattamento Avanzato		Totale per bacino	
	Impianti numero	Volume (m ³ /anno)	Impianti numero	Volume (m ³ /anno)	Impianti numero	Volume (m ³ /anno)	Impianti numero	Volume (m ³ /anno)
Alto Po	29	1.279.000	15	2.793.000	2	2.940.000	46	7.012.000
Po	201	2.371.000	69	25.747.000	4	200.217.000	274	228.334.000
Agogna	29	362.000	36	25.583.000	3	187.000	68	28.132.000
Dora Riparia	23	222.000	2	50.000	4	19.172.000	29	19.444.000
Orco	38	999.000	19	4.366.000	3	21.925.000	60	27.289.000
Alto Sesia	188	2.588.000	7	1.503.000	0	0	195	4.091.000
Sesia	18	919.000	14	7.336.000	2	6.901.000	34	15.155.000
Ticino	57	1.497.000	23	14.958.000	6	8.098.000	86	24.553.000
Alto Tanaro	241	2.371.000	52	7.767.000	1	3.460.000	294	13.598.000
Tanaro	168	1.975.000	88	39.781.000	0	0	256	41.756.000
Stura Demonte	44	869.000	20	12.715.000	0	0	64	13.585.000
Belbo	68	709.000	12	2.463.000	0	0	80	3.173.000
Bormida	173	1.670.000	24	3.616.000	2	365.000	199	5.652.000
Toce	68	1.173.000	27	2.923.000	12	10.854.000	107	14.950.000
Cervo	169	2.992.000	34	36.389.000	0	0	203	39.381.000
Pellice	44	1.416.000	26	2.700.000	1	350.000	71	4.466.000

Fonte: Regione Piemonte, Progetto PTA



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Scarichi industriali	
Descrizione/ scopo	L'indicatore stima il numero e le quantità di reflui industriali. Per reflui industriali si intendono gli scarichi derivanti dal processo produttivo, da impianti di raffreddamento e dagli usi civili	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi		Indicatori collegati Scarichi urbani

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Regione Piemonte (Progetto PTA)	Unità di misura Numero e volumi scaricati (m ³ /a)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input checked="" type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2003
Commenti e osservazioni	

Scarichi industriali

Scarichi per tipologia, territorio regionale - anno 2003

Tipologia scarico	Numero	Percentuale
Acque meteoriche	126	6
Attività produttive	696	35
Raffreddamento	244	12
Usi civili	928	47

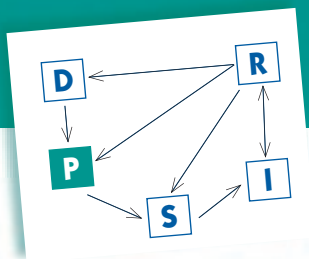
Fonte: Regione Piemonte, Progetto PTA

Scarichi industriali da processo produttivo recapitanti nelle aste fluviali principali suddivisi in base alla classe di portata dello scarico

Bacino	< 10.000		10.000-100.000		100.000-1.000.000		>1.000.000		Totale per bacino	
	n°	Volume (m ³ /anno)	n°	Volume (m ³ /anno)	n°	Volume (m ³ /anno)	n°	Volume (m ³ /anno)	n°	Volume (m ³ /anno)
Alto Po	19	41.000	8	365.000	6	1.051.000	2	3.262.000	35	4.719.000
Po	36	55.000	10	315.000	9	4.175.000	8	35.421.000	63	39.966.000
Agogna	6	19.000	4	175.000	6	1.903.000	1	1.118.000	17	3.216.000
Dora Riparia	1	88	4	318.000	3	930.000	0	0	8	1.248.000
Orco	8	8.000	3	89.000	0	0	0	0	11	97.000
Alto Sesia	5	6.000	2	109.000	7	2.199.000	2	2.790.000	16	5.105.000
Sesia	2	1.000	7	392.000	1	627.000	2	7.592.000	12	8.612.000
Ticino	3	7.000	0	0	3	1.030.000	7	148.591.000	13	149.628.000
Alto Tanaro	18	34.000	10	275.000	4	1.072.000	6	33.945.000	38	35.327.000
Tanaro	25	58.000	11	531.000	4	1.644.000	3	31.090.000	43	33.323.000
Stura Demonte	12	23.000	12	490.000	2	634.000	8	752.907.000	34	754.054.000
Belbo	10	37.000	1	17.000	0	0	0	0	11	55.000
Bormida	7	11.000	2	37.000	1	117.000	0	0	10	165.000
Toce	12	42.000	4	138.000	5	833.000	3	-	24	-
Cervo	15	31.000	25	939.000	19	5.608.000	0	0	59	6.578.000
Pellice	4	8.000	4	208.000	2	315.000	0	0	10	530.000

Fonte: Regione Piemonte, Progetto PTA

Nota: Per quanto riguarda i bacini Stura di Demonte e Ticino una percentuale rilevante dei volumi è riferita alle attività di piscicoltura.



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Derivazioni	
Descrizione/ scopo	Stima i volumi di prelievo consentiti dai decreti di concessione di derivazione per i diversi usi (idropotabile, irriguo, idroelettrico, industriale, ecc.)	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DLgs 152/99, DLgs 152/06 Obiettivi normativi In accordo al DLgs 152/99 ogni corso d'acqua superficiale deve: - entro il 2008 raggiungere un SACA "sufficiente" - entro il 2016 raggiungere un SACA "buono"	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi Derivazione per tipologia di utilizzo	Indicatori collegati Captazioni da acque sotterranee	

Qualificazione dei dati

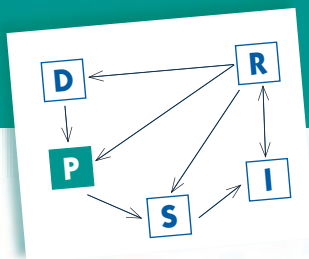
Fonte dei dati	Unità di misura
Regione Piemonte (Progetto PTA)	Numero e volumi derivati (m ³ /a)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input checked="" type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2003
Commenti e osservazioni	

Derivazioni

Stima dei volumi di prelievo consentiti per i diversi usi nelle 34 aree idrografiche di riferimento del territorio piemontese - anno 2003

Area Idrografica	Volumi totali	Tipologia di utilizzo				
		Idropotabile	Irriguo	Idroelettrico	Industriale	Altro
	Mm ³ /anno	%				
Agogna	139	0	100	0	0	0
Alto Po	561	0	18	80,9	1,1	0
Alto Sesia	1.629	0	0	99,7	0,2	0,1
Alto Tanaro	4.561	0	8	91,6	0	0,4
Banna	3	0	100	0	0	0
Basso Bormida	239	0	13	87	0	0
Basso Po	8.767	1	19	79,9	0,1	0
Basso Sesia	2.010	0	22	78	0	0
Basso Tanaro	2.041	0	5	94,9	0,1	0
Belbo	52	0	55	45	0	0
Borbore	14	0	99,8	0	0,1	0,1
Bormida Millesimo	1	0	100	0	0	0
Bormida Spigno	501	0	14	86	0	0
Cervo	951	1	29	69	0,7	0,3
Chisola	84	0	79	19,6	1,4	0
Chisone	1.965	0	6	94	0	0
Curone	9	0	100	0	0	0
Dora Baltea	8.735	0	14	86	0	0
Dora Riparia	4.983	0	7	92,8	0	0,2
Gesso	1.004	0	10	89,8	0,1	0,1
Grana Mellea	357	0	13	87	0	0
Maira	808	0	18	82	0	0
Malone	52	0	18	82	0	0
Orba	415	0	13	87	0	0
Orco	2.575	0	13,6	86	0,4	0
Pellice	520	0	32	67,9	0	0,1
Sangone	243	3	13	83,2	0,8	0
Scriveria	164	0	27,6	72	0,4	0
Stura Demonte	1.806	0	20,9	78	0	0,1
Stura Lanzo	1.729	0	18,6	81	0	0,4
Terdoppio Novarese	12	0	100	0	0	0
Ticino	2.344	0	48	52	0	0
Toce	6.711	0	0	100	0	0
Varaita	891	0	10	90	0	0

Fonte: Regione Piemonte, Progetto PTA



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Consumo di acqua potabile	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce una stima del consumo di acqua destinata ad uso umano, fornendo così una valutazione indiretta sul tipo di sfruttamento delle risorse idriche)	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Legge 36/94 Obiettivi normativi Risparmio idrico	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Numero acquedotti, Volume di acqua per tipologia di captazione, Perdite di acqua sulla rete	Indicatori collegati

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Ambito Territoriale Ottimale (ATO), Regione Piemonte	Unità di misura	Numero, percentuale, volume (m ³ /ab * anno)
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input checked="" type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/> Altro (ATO) <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	1999-2006
Commenti e osservazioni			

Consumo di acqua potabile

Acquedotti numero : 1.447

Disponibilità totale di acqua per uso potabile: 580.000.000 m³/anno

Fonte: Regione Piemonte, anno 1999

Impianti di captazione: volumi di acqua ad uso idropotabile - anno 2004

Tipologia di prelievo	Volumi captati	
	milioni di m ³ /anno	%
Pozzi	334	53
Sorgenti	150	38
Prese acque superficiali	145	9
Totale	628	100

Tipologia approvvigionamenti per Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) in percentuale

	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	ATO 5	ATO 6
	%					
Pozzi	35	21	75	35	100	43
Sorgenti	61	76	9	60	0	44
Acque superficiali	4	3	15	5	0	13

Fonte: ATO piemontesi

Consumo di acqua per uso potabile e perdite sulla rete idrica - anno 2006

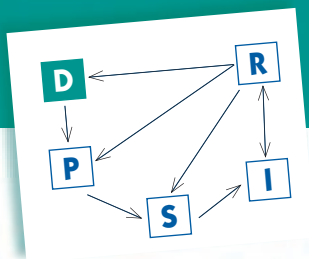
	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	ATO 5	ATO 6
Consumi * m ³ /abitante	94	73	81	98	78	107
Perdite sulla rete idrica - %	26	29	30	22	32	36

Fonte: ATO piemontesi

* I consumi sono stimati in base al volume totale fatturato

Consumo complessivo in Piemonte: 420.000.000 m³/anno

ATO = Ambito Territoriale Ottimale



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Uso del suolo secondo il CORINE Land Cover (I&CLC 2000)	
Descrizione/ scopo	L'indicatore descrive l'estensione delle principali tipologie di utilizzo del suolo (aree artificiali, agricole, boschive, altro) identificate dal Progetto I&CLC 2000	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Ambiti paesaggistici tutelati, Frammentazione del territorio	

Qualificazione dei dati

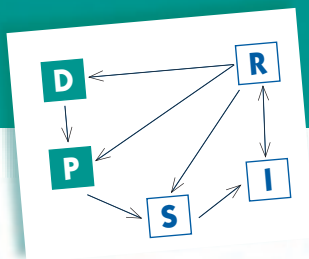
Fonte dei dati APAT	Unità di misura Ettari (ha)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input checked="" type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1990; 2000
Commenti e osservazioni Il Progetto I&CLC 2000 è un'iniziativa dell'Agenzia Europea per la protezione dell'Ambiente (EEA), che interessa 26 paesi. Per l'Italia la National Authority, che ha il compito di sviluppare il Progetto a livello nazionale, è l'APAT	

Uso del suolo, secondo il nuovo CLC 1990

Province	Corpi d'Acqua	Aree Agricole	Foreste e Aree Semi-Naturali	Superfici Artificiali	Zone Umide
ettari (ha)					
AL	3.333,615	242.489,655	99.775,244	10.427,402	0
AT	442,143	108.294,424	38.825,124	3.465,898	0
BI	608,828	31.581,288	49.609,696	6.870,528	0
CN	1.282,851	289.250,984	384.529,023	1.4401,020	0
NO	3.173,084	87.896,291	30.988,728	11.954,427	0
TO	3.683,137	244.866,909	392.924,665	41.243,929	0
VB	9.347,899	12.146,046	198.004,902	6.062,590	58,936
VC	606,371	114.418,254	89.673,139	6.211,673	0

Uso del suolo, secondo il CLC 2000

Province	Corpi d'Acqua	Aree Agricole	Foreste e Aree Semi-Naturali	Superfici Artificiali	Zone Umide
ettari (ha)					
AL	3.369,326	241.153,150	99.822,327	11.681,113	0
AT	442,143	108.042,842	38.869,591	3.673,013	0
BI	637,256	31.051,329	49.737,223	7.244,532	0
CN	1.266,426	285.383,786	386.497,085	16.316,581	0
NO	3.173,084	87.264,753	31.150,842	12.423,851	0
TO	3.683,137	240.428,374	393.371,644	45.235,485	0
VB	9.347,899	11.733,775	198.385,778	6.093,985	58,936
VC	606,371	113.522,771	89.801,156	6.979,139	0



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Urbanizzazione e infrastrutture	
Descrizione/ scopo	L'indicatore valuta il fenomeno del consumo e della impermeabilizzazione del suolo dovuto alla urbanizzazione e alla costruzione di infrastrutture di trasporto. Noto anche con il termine inglese di "soil sealing"	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input checked="" type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi		Indicatori collegati Estensione delle infrastrutture lineari di trasporto

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	ISTAT, Ministero dei Trasporti, Regione Piemonte	Unità di misura	km ²
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Database, statistica <input type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input checked="" type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1990; 2000		
Commenti e osservazioni			
I dati delle sezioni censuarie ISTAT 2000 e 1990, da cui deriva l'urbanizzato e le relative infrastrutture, non sono allineati e quindi scarsamente confrontabili. Per il 2000 la fonte dei dati è Sezioni censuarie ISTAT 2000, per il 1999 "Conto Nazionale dei Trasporti" del Ministero dei Trasporti e della Navigazione. I dati di viabilità sono Regione Piemonte in scala 1:100.000 per i dati del 1990 e Regione Piemonte in scala 1:25.000 per il 2000 e anche in questo caso sono evidenti delle anomalie. Solo i dati delle strade Comunali sono della stessa fonte e stesso anno di riferimento (Ministero dei Trasporti) per i due anni			

Superficie occupata da infrastrutture lineari di comunicazione e aree urbanizzate

Anno 1990

Province	Autostrade	Statali	Provinciali	Comunali	Ferrovie	Urbanizzato e infrastrutture	Totale aree artificiali
km ²							
AL	6,1	7,0	21,0	54,3	3,5	169,8	261,8
AT	1,2	3,2	13,9	36,9	1,8	99,2	156,2
BI	0,0	3,3	6,5	11,5	0,4	70,0	91,6
CN	2,4	13,5	30,7	75,1	4,1	201,1	326,9
NO	3,5	4,5	8,0	18,3	2,6	111,2	148,1
TO	9,2	13,5	32,2	75,7	4,5	548,8	683,8
VB	2,0	5,2	5,2	15,1	1,5	87,2	116,2
VC	3,3	4,7	8,9	18,1	1,6	86,9	123,5
Piemonte	27,8	55,0	126,4	304,8	20,0	1.374,2	1.908,2

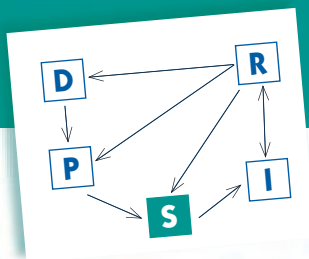
Fonte: Elaborazioni Arpa su dati ISTAT 1990, Ministero Trasporti 1999 e Regione Piemonte 1991-1993

Anno 2000

Province	Autostrade	Strade Statali e Regionali *	Strade Provinciali	Strade Comunali	Ferrovie	Urbanizzato e infrastrutture relative	Totale aree artificiali
km ²							
AL	4,9	4,1	24,1	54,3	3,6	191,3	282,3
AT	1,1	1,4	15,2	36,9	1,9	107,9	164,4
BI	0,0	1,6	8,1	11,5	0,4	94,6	116,2
CN	2,2	2,4	40,2	75,1	3,8	290,6	414,3
NO	3,1	1,9	8,6	18,3	2,7	164,8	199,4
TO	7,6	3,7	35,8	75,7	4,4	649,6	776,8
VB	0,4	1,0	5,9	15,1	1,5	89,3	113,2
VC	3,1	2,2	11,2	18,1	1,6	85,9	122,1
Piemonte	22,4	18,2	149,1	304,8	19,8	1.674,0	2.188,3

Fonte: Elaborazioni Arpa Piemonte su dati ISTAT 2000, Ministero Trasporti 1999 e Regione Piemonte

* nuova definizione del codice della strada



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Metalli pesanti	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce informazioni sui valori dei metalli pesanti contenuti nei suoli. Descrive fenomeni di contaminazione diffusa oppure fenomeni ascrivibili a fonti emissive puntuali. La presenza di metalli pesanti può essere di origine litogenetica	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 471/99 Obiettivi normativi Nella tabella A del DM 471/99 sono riportati i limiti previsti dalla normativa, per i suoli ad uso residenziale e ad uso industriale	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	presenza di cromo, cadmio, nichel, piombo, rame, zinco	Indicatori collegati

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Unità di misura
Arpa Piemonte	mg/kg
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2003-2004
Commenti e osservazioni	
Altri metalli pesanti monitorati nella rete regionale gestita da Arpa Piemonte sono: mercurio, cobalto, tallio, selenio	

Metalli pesanti

Anno 2004

Tabella riassuntiva: metalli pesanti nei suoli naturali

		Cadmio totale	Cromo totale	Nichel totale	Piombo totale	Rame totale	Zinco totale
Valore Massimo	mg/kg	2,5	322	431	103	233,8	187
Valore Minimo	mg/kg	0,012	33,3333	13,2	6,67	7,9	27,9
Media	mg/kg	0,789	102,274	90,078	32,967	45,998	80,187
Limite 471/99		2	150	120	100	120	150

Tabella riassuntiva: metalli pesanti nei suoli agrari

		Cadmio totale	Cromo totale	Nichel totale	Piombo totale	Rame totale	Zinco totale
Valore Massimo	mg/kg	4	340	390	81	354	170
Valore Minimo	mg/kg	0,01	9,333	3,4	2	3,2	10,5
Media	mg/kg	1,132	103,860	66,387	23,568	38,061	62,409
Limite 471/99		2	150	120	100	120	150

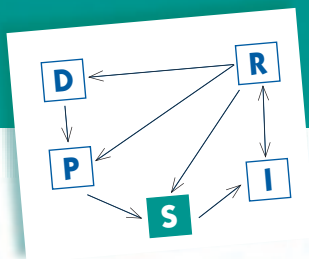
Numero di campioni sui quali è stata effettuata l'analisi: 676

Anno 2003

Concentrazione di metalli pesanti disponibili nei suoli agrari e naturali piemontesi

		Nichel disponibile	Piombo disponibile	Rame disponibile	Zinco disponibile
Valore Massimo	mg/kg	50.50	60.00	214.00	61.50
Valore Minimo	mg/kg	0.08	0.01	0.01	0.10
Media	mg/kg	4.80	8.13	13.47	5.51
Mediana	mg/kg	2.90	6.60	6.05	3.40
Deviazione Standard	mg/kg	5.78	6.65	22.67	6.57
25° Percentile	mg/kg	1.6	4.1	3.375	2
50° Percentile	mg/kg	3	6.7	6.1	3.45
75° Percentile	mg/kg	5.9	10.525	12.8	7.3
90° Percentile	mg/kg	10.3	15.89	37.04	12.02
Limite DCR1005-4351 agrario	mg/kg	30	50	50	150
DGR 34-8488 del 06.05.96	mg/kg	75	100	100	300

Numero di campioni sui quali è stata effettuata l'analisi: 322



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Inquinanti organici	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce informazioni sui valori di contaminanti organici presenti nel suolo	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo DM 471/99 Obiettivi normativi Nella tabella A del DM 471/99 sono riportati i limiti previsti dalla normativa, per i suoli ad uso residenziale e ad uso industriale	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Presenza di diossine (PCDD e PCDF), policlorobifenili (PCB) e idrocarburi policiclici Aromatici (IPA)	Indicatori collegati

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	mg/kg, ng/kg
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2003		
Commenti e osservazioni			

Inquinanti organici

Anno 2003 Tabelle riassuntive:

Statistiche Diossine e Furani (PCDD e PCDF)		
Terreni Agrari	Strato Superficiale ng/kg (0-40 cm)	Strato Profondo ng/kg (40-60 cm)
Media diossine e furani	1.34	0.72
Valore Massimo	2.65	1.74
Valore Minimo	0.574	0.0669

media su totale campioni 1.03 ng/kg

Terreni Naturali	Strato Superficiale ng/kg (0-10 cm)	Strato Intermedio ng/kg (10-30 cm)	Strato Profondo ng/kg (30-60 cm)
Media diossine e furani	2.999	1.504	0.691
Valore Massimo	8.68	4.68	1.39
Valore Minimo	0.745	0.472	0.0822

media su totale campioni 1.73 ng/kg

Statistiche Policlorobifenili (PCB)		
Terreni Agrari	Strato Superficiale mg/kg (0-40 cm)	Strato Profondo mg/kg (40-60 cm)
Media PCB	0.0014	0.0005
Valore Massimo	0.0041	0.0018
Valore Minimo	0.00022	0.000013

media su totale campioni 0.00095 mg/kg

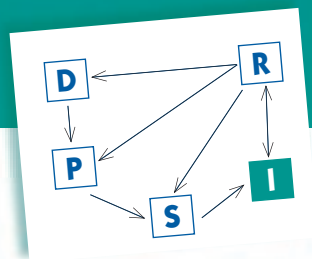
Terreni Naturali	Strato Superficiale mg/kg (0-10 cm)	Strato Intermedio mg/kg (10-30 cm)	Strato Profondo mg/kg (30-60 cm)
Media PCB	0.0043	0.0027	0.00075
Valore Massimo	0.016	0.019	0.0033
Valore Minimo	0.00013	0.00011	0.000046

media su totale campioni 0.0026 mg/kg

Statistiche Idrocarburi Policiclici Aromatici pesanti (IPA Pesanti)		
Terreni Agrari	Strato Superficiale mg/kg (0-40 cm)	Strato Profondo mg/kg (40-60 cm)
Media IPA pesanti	0.015	0.0008
Valore Massimo	0.209	0.108
Valore Minimo	0.02	0.012

Terreni Naturali	Strato Superficiale mg/kg (0-10 cm)	Strato Intermedio mg/kg (10-30 cm)	Strato Profondo mg/kg (30-60 cm)
Media IPA pesanti	0.104	0.0766	0.065
Valore Massimo	0.373	0.316	0.256
Valore Minimo	0.011	0.01	0.038

Il numero di punti monitorati è di 34 per i terreni agrari e di 30 per i terreni naturali



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Frammentazione del territorio	
Descrizione/ scopo	L'indicatore stima la superficie media delle aree naturali non frammentate dalle infrastrutture di trasporto	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati APAT, Regione Piemonte Direzione Trasporti	Unità di misura Ettari (ha)
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input checked="" type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1990; 2000
Commenti e osservazioni	
L'indicatore viene impiegato anche nella descrizione di altre tematiche quali la biodiversità (reti ecologiche) e i trasporti. Le fonti dati non sono sempre le stesse negli anni, quindi i dati non sono confrontabili. Per i dati del 1990 la scala è 1:100.000 a livello raster con passo di 50 metri, per i dati del 2000 la scala è 1:25.000 a livello vettoriale con superfici delle infrastrutture desunte dal codice della strada	

Frammentazione del territorio

Quantificazione della frammentazione da infrastrutture di trasporto
Anno 1990

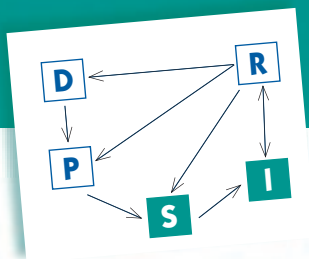
Province	Dimensione media particelle contigue (dato originario da CORINE Land Cover 1990)	Dimensione media particelle boscate frammentate dalla viabilità
	ettari (ha)	ettari (ha)
AL	202,64	186,65
AT	111,44	93,21
BI	498,73	234,55
CN	382,69	281,40
NO	290,15	148,35
TO	458,30	318,62
VB	1.056,74	492,27
VC	655,73	371,63

Fonte: Elaborazioni Arpa Piemonte su dati CLC90 e viabilità Direzione Trasporti Regione Piemonte 1990

Anno 2000

Province	Dimensione media particelle contigue (dato originario da CORINE Land Cover 2000)	Dimensione media particelle boscate frammentate dalla viabilità
	ettari (ha)	ettari (ha)
AL	484,37	417,08
AT	278,42	256,14
BI	710,89	499,52
CN	769,02	602,88
NO	397,66	239,25
TO	1.128,35	757,88
VB	2.869,35	1.286,19
VC	1.090,12	696,45

Fonte: Elaborazioni Arpa Piemonte su dati I&CLC2000 e viabilità Direzione Trasporti Regione Piemonte 2004



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Entità degli incendi boschivi	
Descrizione/ scopo	L'indicatore esprime l'estensione della superficie boscata percorsa dal fuoco e il numero di incendi	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Legge Quadro 353 del 21 novembre 2000 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Numero incendi, Superficie percorsa dal fuoco	Indicatori collegati

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Corpo Forestale dello Stato	Unità di misura	Ettari (ha); numero
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input checked="" type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1997-2005		
Commenti e osservazioni			
Tale indicatore può costituire uno strumento da impiegare, unitamente ad altri (ad es. andamento climatico), nella valutazione delle scelte operate in materia di prevenzione e repressione del fenomeno degli incendi boschivi, previsti dai Piani Regionali contemplati dalla normativa vigente			

Entità degli incendi boschivi

Incendi per provincia

Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	numero								
AL	56	35	25	28	32	33	60	16	22
AT	12	9	13	10	7	13	7	8	13
BI	112	76	47	63	39	126	60	19	39
CN	72	71	36	38	43	61	56	15	44
NO	67	20	43	32	15	63	28	10	36
TO	241	195	163	138	80	139	148	75	88
VB	50	33	27	23	9	41	52	17	29
VC	48	20	28	26	7	17	26	8	22
Totale	658	459	382	358	232	493	437	168	291

Superficie percorsa dal fuoco per provincia

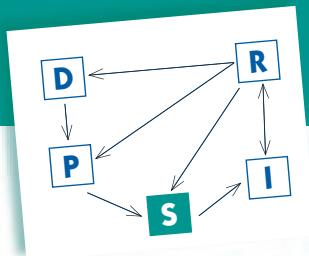
Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Superficie boscata - ettari (ha)									Superficie non boscata - ettari (ha)								
AL	388	606	83	114	148	56	501	11	133	95	378	19	157	65	26	74	5	50
AT	9	10	17	22	3	6	1	2	4	2	1	15	4	2	2	2	2	4
BI	765	240	546	426	91	216	117	72	44	312	583	23	310	307	291	539	29	257
CN	131	275	83	74	47	148	930	11	169	221	186	18	766	76	79	290	2	48
NO	596	160	101	119	61	148	39	11	77	72	31	16	10	25	5	2	1	14
TO	430	548	2.227	473	53	677	653	293	469	1.298	863	1.380	2.541	291	1.035	821	507	318
VB	1.388	191	94	78	56	291	409	52	30	266	160	38	16	31	395	121	17	116
VC	394	66	52	46	11	77	214	40	266	60	22	42	46	8	93	134	1	12
Totale	4.101	2.096	3.203	1.352	470	1.620	2.864	493	1.188	2.326	2.224	1.551	3.850	806	1.925	1.983	565	818

Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Superficie totale - ettari (ha)									Superficie media percorsa dal fuoco - ettari (ha)								
AL	483	984	102	271	213	82	575	16	183	9	28	4	10	7	2	10	1	8
AT	11	11	32	26	5	8	4	4	8	1	1	2	3	1	1	1	1	1
BI	1.077	823	569	736	398	507	656	102	301	10	11	12	12	10	4	11	5	8
CN	352	461	101	840	123	226	1.220	14	217	5	6	3	22	3	4	22	1	5
NO	668	191	117	129	86	153	41	11	91	10	10	3	4	6	2	1	1	3
TO	1.728	1.411	3.607	3.014	345	1.712	1.474	800	787	7	7	22	22	4	12	10	11	9
VB	1.654	351	132	94	87	686	531	70	382	33	11	5	4	10	17	10	4	13
VC	454	88	94	92	19	170	347	41	42	9	4	3	4	3	10	13	5	2
Totale	6.427	4.320	4.754	5.202	1.275	3.545	4.847	1.058	2.006	10	9	12	15	5	7	11	6	7

Tabella riassuntiva complessiva

Periodo 1997 - 2005		
	Totale	Media annua
Incendi - numero	3.428	381
Superficie boscata - ettari (ha)	17.388	1932
Superficie non boscata - ettari (ha)	16.049	1783
Superficie totale - ettari (ha)	33.437	3715
Superficie media percorsa dall'incendio - ettari (ha)		9,2

Fonte: Corpo Forestale dello Stato, Coordinamento Regionale del Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Aree in frana	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce informazioni sull'estensione e sulla distribuzione dei fenomeni franosi	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Progetto IFFI (Inventario Fenomeni Franosi in Italia) ex L.183/89 Decreto del Capo del Dipartimento Servizi Tecnici Nazionali n. 2271 del 08/06/00 Obiettivi normativi Accrescere la conoscenza dei fenomeni franosi sull'intero territorio nazionale e rendere omogenee le basi dati	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Percentuale di superficie in frana sulla superficie collinare/montana	Indicatori collegati Siti monitorati per frana

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati APAT, Arpa Piemonte	Unità di misura km ² , % su superficie collinare
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Database, statistica <input type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: rilievi del 2001-2005
Commenti e osservazioni L'indicatore è popolato mediante i dati contenuti nel Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia) al quale Arpa Piemonte partecipa per la copertura del territorio regionale piemontese	

Aree in frana

Territorio montuoso/collinare* in frana - anno 2001-2005

Province	Superficie totale	Superficie con acclività >4° (collinare/montana)	Superficie in frana	Superficie collinare/montana rispetto al totale	Superficie collinare/montana in frana
	km ²	km ²	km ²	%	%
AL	3.562,25	1.809,96	204,76	50,81	11,31
AT	1.510,46	1.024,56	80,59	67,83	7,87
BI	913,83	589,09	49,38	64,46	8,38
CN	6.895,99	4.718,86	738,71	68,43	15,65
NO	1.338,09	229,07	0,53	17,12	0,23
TO	6.830,21	4.215,92	828,77	61,72	19,66
VB	2.261,47	2.053,22	362,24	90,79	17,64
VC	2.083,05	805,31	87,89	38,66	10,91

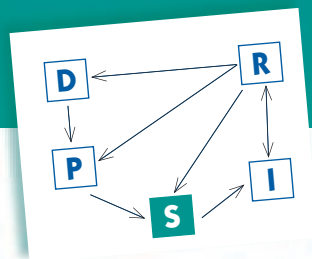
*Con territorio montuoso/collinare si intende la porzione di territorio con acclività superiore a 4°
Fonte: Arpa Piemonte

Percentuale di territorio montuoso/collinare* in frana per tipologia di movimento

Tipologia	TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB
Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi	5,23	5,32	0,01	1,96	0,03	0,07	1,76	8,94
Aree soggette a sprofondamenti diffusi	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Aree soggette a frane superficiali diffuse	0,42	0,11	0,02	1,54	0,25	1,90	1,00	0,62
Colamento lento	0,68	0,01	0,00	0,35	0,41	4,12	0,11	0,03
Colamento rapido	0,19	0,15	0,03	0,03	0,03	0,06	0,22	0,31
Complesso	3,92	1,61	0,11	1,97	0,32	3,42	4,43	2,26
Crollo/Ribaltamento	0,35	1,42	0,02	0,39	0,01	0,01	0,32	1,16
DGPV	9,82	2,75	0,00	3,57	0,00	0,12	0,39	4,93
Espansione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Scivolamento rotazionale/traslato	1,24	0,33	0,02	6,21	6,74	1,69	0,30	0,21
Sprofondamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	0,00	0,00
N.d.	0,33	0,03	0,03	0,21	0,05	0,18	0,01	0,01

*Con territorio montuoso/collinare si intende la porzione di territorio con acclività superiore a 4°
Fonte: Arpa Piemonte

Nota: sommando le percentuali di territorio in frana per singola tipologia si ottiene una sovrastima della percentuale di territorio affetto da frana, infatti la stessa zona può essere interessata da più di una tipologia di fenomeno franoso. Per ottenere il valore corretto è necessario far riferimento alla tabella "Territorio montuoso/collinare in frana", ultima colonna a destra.



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Aree soggette o potenzialmente soggette a dinamiche fluviali	
Descrizione/ scopo	L'indicatore valuta l'estensione delle aree ancora soggette alle dinamiche evolutive dei principali corsi d'acqua, in rapporto alle aree di pianura	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati	

Qualificazione dei dati

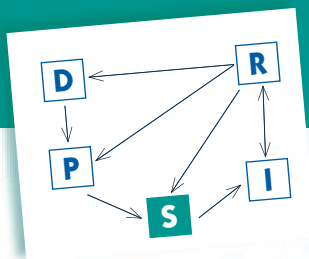
Fonte dei dati Regione Piemonte, Arpa Piemonte	Unità di misura km ² , % su superficie pianura/fondo valle
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input checked="" type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1990-2004
Commenti e osservazioni L'aggiornamento della base dati avviene in occasione di eventi alluvionali significativi o attraverso studi finalizzati, secondo specifiche richieste	

Superficie aree inondate/inondabili

Modellamento fluviale espresso in percentuale sulla porzione di pianura/fondovalle o in valore assoluto - anni 1991-2004

Province	Superficie totale	Pianura-fondovalle	Area inondata o inondabile	Percentuale sulle aree di pianura/fondovalle
	km ²	km ²	km ²	%
AL	3.562,25	1.701,48	528	31
AT	1.510,46	418,07	112	27
BI	913,83	260,28	33	13
CN	6.895,98	2.108,69	285	14
NO	1.338,09	1.091,9	126	12
TO	6.829,77	2.551,11	507	20
VB	2.261,47	117,46	59	50
VC	2.083,05	1.239,08	292	24
Piemonte	25.394,9	9.488,07	1.942	

Fonte: Arpa Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Attività sismica	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce informazioni sul numero e sull'intensità degli eventi sismici registrati dalla rete sismica	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Ordinanza del Presidente del Consiglio 20 marzo 2003 n. 3274 DGR 17 novembre 2003 n. 61-11017 Circolare del Presidente della Giunta Regionale 27 aprile 2004, n.1/DOP DGR 23 dicembre 2003 n.64 11402 DM del14/09/2005 DPR del 06/06/2001 n.380 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input checked="" type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi Comuni classificati sismici	Indicatori collegati	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura numero scosse
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input checked="" type="checkbox"/>	Extraregionale <input checked="" type="checkbox"/> Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2000-2005
Commenti e osservazioni Sono state definite dalla Regione Piemonte le procedure da adottare nelle zone sismiche 2, 3 e 4 in ambito edilizio e in ambito urbanistico	

Eventi validati e archiviati - anno 2005

Eventi	Intervallo Magnitudo
numero	
2	0.0-0.9
233	1.0-1.9
569	2.0-2.9
46	3.0-3.9
5	4.0-4.9

Eventi	Intervallo Profondità
numero	km
237	0.00-4.99
272	5.00-9.99
225	10.00-14.99
61	15.00-19.99
23	20.00-24.99
11	25.00-29.99
5	30.00-34.99
6	35.00-39.99
4	40.00-44.99
2	45.00-49.99
2	50.00-54.99
5	55.00-59.99
1	60.00-64.99
1	65.00-69.99

Fonte: Arpa Piemonte

Eventi validati e archiviati (serie storica)

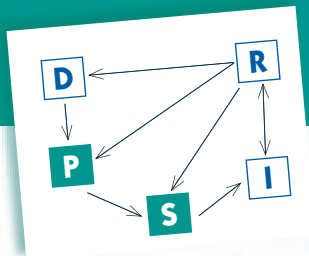
Anno	Eventi	Massima Magnitudo
	numero	
2000	1327	5.2
2001	1019	5.1
2002	950	4.9
2003	1457	5.4
2004	1080	5.2
2005	855	4.7

Comuni compresi nelle zone 2 e 3 ai sensi dell'Ordinanza Presidente del Consiglio 3274 del 20 marzo 2003

Province	Comuni in zona 2	Comuni in zona 3	Comuni in totale
	numero		
AL	0	46	46
CN	1	59	60
TO	40	40	80
VB	0	23	23
Totale	41	168	209

I restanti 997 comuni del territorio regionale (1206-209) sono compresi nella zona sismica 4, mentre nella zona 1 non rientra alcun comune.

Fonte: Arpa Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Precipitazioni nevose	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce informazioni sul totale delle precipitazioni nevose (Hn) e sul numero di giorni nevosi (Gn) riferiti a 5 stazioni nivometriche rappresentative dei settori alpini piemontesi	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo LR 28/2002; LR 59/1984 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Incidenti da valanga, Vittime da valanga	Indicatori collegati

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	Centimetri (cm)
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	1984-2005
Commenti e osservazioni			

Precipitazioni nevose cumulate (Hn) e numero di giorni nevosi (Gn) riferiti a 5 stazioni rappresentative dell'arco alpino piemontese, confrontati con la media calcolata dal 1966 al 2005

Stazioni	Hn media '66-05 (da nov a mag)		Hn 2002-03 (da nov a mag)		Hn 2003-04 (da nov a mag)		Hn 2004-05 (da nov a mag)	
	cm	cm	cm	incremento %	cm	incremento %	cm	incremento %
L. Vannino (2180 m s.l.m.)	691	607	-12		921	+33	399	-42
A. Cavalli (1500 m s.l.m.)	419	165	-61		612	+46	225	-46
L. Serrù (2296 m s.l.m.)	601	396	-34		710	+18	417	-31
Rochemolles (1975 m s.l.m.)	391	296	-24		383	-2	228	-42
E. Chiotas (2010 m s.l.m.) *	619	735	19		822	+33	612	-1

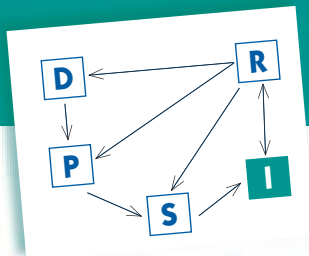
Stazioni	Gn medi '66-05 (da nov a mag)		Gn 02-03 (da nov a mag)		Gn 03-04 (da nov a mag)		Gn 04-05 (da nov a mag)	
	giorni	giorni	giorni	incremento %	giorni	incremento %	giorni	incremento %
L. Vannino (2180 m s.l.m.)	56	53	-5		75	+35	44	-21
A. Cavalli (1500 m s.l.m.)	32	20	-37		42	+31	22	-31
L. Serrù (2296 m s.l.m.)	41	48	+18		63	+55	46	+13
Rochemolles (1975 m s.l.m.)	41	44	+8		47	+16	35	-14
E. Chiotas (2010 m s.l.m.) *	40	53	+33		61	+53	42	+5

* media calcolata dal 1979 al 2005

Incidenti e vittime da valanga

Stagione	Incidenti noti	Vittime	Stagione	Incidenti noti	Vittime
		numero			numero
1984-85	4	3	1996-97	2	0
1985-86	9	5	1997-98	1	2
1986-87	0	0	1998-99	2	1
1987-88	7	4	1999-00	4	4
1988-89	0	0	2000-01	9	10
1989-90	1	1	2001-02	3	1
1990-91	3	11	2002-03	0	0
1991-92	2	1	2003-04	5	1
1992-93	1	0	2004-05	3	3
1993-94	4	5	Totale	63	54
1994-95	3	0	Media	3,1	2,5
1995-96	4	2			

Fonte Arpa Piemonte



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Criticità idrologiche e idrauliche	
Descrizione/ scopo	L'indicatore stima e analizza gli effetti critici ambientali indotti dal verificarsi di condizioni meteorologiche avverse sul sistema idrologico e idraulico, misurando indirettamente esposizione e vulnerabilità del territorio	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo L 225/1992, L 267/1998, DPCM 27/02/2004, DGR 37-15176 del 23 marzo 2005 Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati Eventi alluvionali, PAI, Progetto IFFI	

Qualificazione dei dati

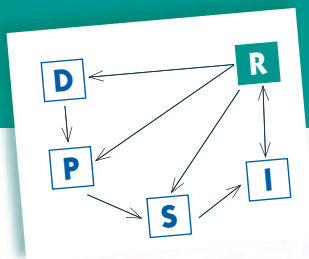
Fonte dei dati Arpa Piemonte, Comuni	Unità di misura Numero
Tipologia di sorgente dei dati	
<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input checked="" type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento	Copertura geografica dei dati
Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input checked="" type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 2005
Commenti e osservazioni	
La procedura di valutazione delle possibili criticità è effettuata sull'intero territorio regionale, suddiviso in apposite aree di allertamento. A tale riguardo, la valutazione delle situazioni critiche a livello locale viene effettuata 'a posteriori' sulla base delle misurazioni di livello idrometrico dei corsi d'acqua e integrata da eventuali segnalazioni di danni e situazioni critiche causati dall'innesco di processi idrologici	

Criticità idrologiche e idrauliche

Situazioni in cui si è manifestato un moderato o elevato rischio idrologico idraulico (livelli 2 e 3 ai sensi del disciplinare regionale di allertamento) censite per ciascuna area - anno 2005

Zone di allertamento	Gen		Feb		Mar		Apr		Mag		Giu		Lug		Ago		Set		Ott		Nov		Dic		Tot	
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Toce															1											1
Dora Baltea - Sesia															2											2
Orco - Bassa Dora							1																			1
Riparia - Sangone																										
Alta Dora Riparia - Po							1																			1
Varaita - Stura di Demonte																										
Alto Tanaro																										1
Belbo - Bormida																1									1	1
Scriveria															1	1										
Pianura settentrionale																										
Pianura meridionale - Colline piemontesi															2											2
Pianura Cuneese																										

Fonte: Arpa Piemonte, Comuni



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Siti monitorati per frana	
Descrizione/ scopo	L'indicatore fornisce informazioni sulla crescita e sulla distribuzione della rete strumentale di controllo movimenti franosi di Arpa	Rilevanza normativa <input type="checkbox"/> Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/> Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>
Riferimento/Obiettivi normativi	Riferimento normativo Obiettivi normativi	
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 	
Indicatori alternativi	Indicatori collegati	Aree in frana

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati Arpa Piemonte	Unità di misura Numero
Tipologia di sorgente dei dati <ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 	
Periodicità di aggiornamento <ul style="list-style-type: none"> Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> 	Copertura geografica dei dati <ul style="list-style-type: none"> Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore: 2006	Copertura temporale dei dati: 1980-2005
Commenti e osservazioni	

Siti monitorati per frana

Anno	Siti attivi numero
1980	1
1981	1
1982	3
1983	4
1984	8
1985	10
1986	11
1987	12
1988	14
1989	20
1990	20
1991	23
1992	26
1993	27
1994	28
1995	30
1996	56
1997	83
1998	113
1999	151
2000	186
2001	206
2002	221
2003	241
2004	265
2005	272

Fonte: Arpa Piemonte

Tipologia frane monitorate anno 2005

Tipologia frana	Percentuale sul totale dei 272 siti attivi
	%
Scivolamento rotazionale/traslato	62,2
Colamento lento	14,7
Complesso	11,5
DGPV	9,4
Crollo/ribaltamento	2,2

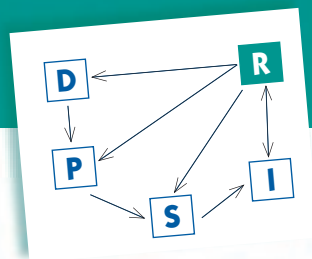
Fonte: Arpa Piemonte

Distribuzione per provincia delle frane monitorate anno 2005

Province	Percentuale sul totale dei 272 siti attivi
	%
AL	15,4
AT	5,5
BI	0,3
CN	45,2
NO	0,0
TO	27,7
VB	4,1
VC	1,7

Fonte: Arpa Piemonte

Nota: la rete strumentale Arpa per il controllo dei movimenti franosi conta, a fine 2005, 272 siti attivi. Di questi 126, installati su diverse tipologie di frane e distribuiti sull'intero territorio regionale, registrano movimenti in atto.



Definizione dell'indicatore

Nome dell'indicatore	Strumenti urbanistici (PRGC) sottoposti a revisione o a verifica di compatibilità (PAI)		
Descrizione/ scopo	L'indicatore rileva il numero di Piani Regolatori Comunali che hanno previsto azioni di prevenzione del rischio idrogeologico e di pianificazione territoriale	Rilevanza normativa <input checked="" type="checkbox"/>	Rilevanza ambientale <input checked="" type="checkbox"/>
		Rilevanza sanitaria <input type="checkbox"/>	
Riferimento/Obiettivi normativi	<p>Riferimento normativo LR 56/77 "Uso e tutela del suolo" Circolare PGR 7/LAP/96 – N.T.E./99 DGR 42-6676 "Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico"</p> <p>Obiettivi normativi</p>		
Principali report che utilizzano l'indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Core set of indicators (EEA) <input type="checkbox"/> • Annuario dati ambientali (APAT) <input type="checkbox"/> • RSA Arpa Piemonte <input checked="" type="checkbox"/> • Altre relazioni di reporting <input checked="" type="checkbox"/> 		
Indicatori alternativi	Situazione del PRGC in relazione agli adempimenti del PAI	Indicatori collegati	

Qualificazione dei dati

Fonte dei dati	Arpa Piemonte	Unità di misura	Numero assoluto
Tipologia di sorgente dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Misure strumentali <input type="checkbox"/> • Database, statistica <input checked="" type="checkbox"/> • Algoritmo di calcolo <input type="checkbox"/> • Elaborazioni cartografiche, shape files <input type="checkbox"/> • Siti web/ pubblicazioni on line <input type="checkbox"/> 		
Periodicità di aggiornamento	Annuale <input checked="" type="checkbox"/> Biennale <input type="checkbox"/> Quinquennale <input type="checkbox"/> Decennale <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Copertura geografica dei dati	Regionale <input checked="" type="checkbox"/> Provinciale <input checked="" type="checkbox"/> Comunale <input type="checkbox"/> Puntuale <input type="checkbox"/>
Aggiornamento dell'indicatore:	2006	Copertura temporale dei dati:	2003; 2005
Commenti e osservazioni			

Strumenti urbanistici (PRGC) sottoposti a revisione o a verifica di compatibilità (PAI)

Anno	Comuni che non hanno ancora avviato alcuna procedura	Comuni che hanno in corso le procedure per l'adeguamento al PAI	Comuni che hanno concluso le procedure per l'adeguamento al PAI
numero			
sintesi 2003	510	187	509
sintesi 2005	312	289	605

Fonte: Arpa Piemonte

Strumenti urbanistici (PRGC) sottoposti a revisione o approfondimento - anno 2005

Province	Comuni che non hanno ancora avviato alcuna procedura	Comuni che hanno in corso le procedure per l'adeguamento al PAI	Comuni che hanno concluso le procedure per l'adeguamento al PAI
numero			
AL	18	40	132
AT	15	18	85
BI	40	15	27
CN	76	71	103
NO	13	21	54
TO	85	89	141
VB	28	12	37
VC	37	23	26
Totale	312	289	605

Fonte: Arpa Piemonte

PRGC = Piano Regolatore Generale Comunale
 PAI = Piano di Assetto Idrogeologico