

## **Capitolo II – COPERTURA SPAZIALE DEGLI INDICATORI**

### **Autori:**

Cristina FRIZZA<sup>1</sup>

### **Coordinatore statistico:**

Alessandra GALOSI<sup>1</sup>

### **Coordinatore tematico:**

Cristina FRIZZA<sup>1</sup>

1) ISPRA

## II. Copertura spaziale degli indicatori

Il complesso processo di acquisizione dati necessario alla predisposizione dell'Annuario, ormai divenuto organico e ben consolidato, è stato oggetto di notevoli miglioramenti, finalizzati alla diffusione di un'informazione ambientale solida e completa. Il tutto per far fronte alla domanda di informazione ambientale proveniente sia dalle istituzioni sia dal pubblico.

Anche questa edizione, come le precedenti, si presenta arricchita nei contenuti e migliorata nella forma. In particolare, il processo di revisione del *core-set* degli indicatori, avviato con l'edizione 2007, e proseguito in questi ultimi anni, ha permesso che tale documento diventasse un solido strumento di base informativa dei prodotti di *reporting* in generale, rendendolo più confacente alle recenti esigenze informative, nazionali e europee.

La revisione si è basata sull'analisi di validità di ciascun indicatore del *core-set*, in funzione degli obiettivi fissati da normative nazionali e sovranazionali, nonché da obblighi/indirizzi di *reporting* nazionale e internazionale. Inoltre, sono state accertate, per ciascun indicatore, la capacità di rappresentare il fenomeno oggetto d'indagine, la disponibilità dei dati necessari al popolamento, la rilevanza, la solidità scientifica e la copertura spaziale e territoriale. A tal fine si è ritenuto opportuno continuare a dare visione dei progressi del grado di copertura territoriale degli indicatori presenti nell'Annuario, poiché si ritiene che la disaggregazione territoriale delle informazioni sia uno degli aspetti fondamentali di una corretta diffusione dell'informazione ambientale.

Pertanto, si riportano, nel seguito, le valutazioni e le considerazioni estrapolate da un'attenta e sistematica analisi dei dati utilizzati.

In *primis* emerge che 139 dei 253 indicatori popolati per la corrente edizione (pari al 55%) presentano articolazione regionale: nello specifico, 93 dei 148 indicatori selezionati per descrivere le *Condizioni ambientali* (63%), 22 dei 68 per i *Settori produttivi* (32%) e 24 dei 37 (65%) per la *Tutela e prevenzione* (risposte).

Rispetto alla precedente edizione la disponibilità dei dati di dettaglio regionale sul complesso degli indicatori è rimasta pressoché invariata 55% rispetto al 56% del 2009.

Tale risultato non è dovuto all'ampliamento del *core set* degli indicatori, che vede l'ingresso di 12 nuovi indicatori, di cui 8 sono a copertura regionale, e la soppressione di 3 indicatori di cui 2 a copertura regionale, quindi la differenza è di un solo indicatore a copertura regionale, che quindi dovrebbe incrementare la copertura. Il lieve risultato negativo è dato principalmente dagli 8 indicatori di *Atmosfera* che passano da una copertura regionale alla sola copertura nazionale. Ciò è dovuto al fatto che gli indicatori in questione, relativi alle emissioni, a livello regionale vengono stimati con periodicità quinquennale.

Gli effetti dovuti all'acquisizione dei dati regionali relativi alle Aree Tematiche descritte nell'Annuario si possono esaminare nel dettaglio in Tabella II.1. Allo scopo di valutare il *trend*, per ciascuna Area Tematica è stato conteggiato, per le ultime due edizioni dell'Annuario, il numero assoluto di indicatori costruiti e il numero e la percentuale degli indicatori popolati con copertura regionale, da analizzare comunque considerando le modifiche apportate alla composizione del *core-set* legate all'analisi effettuata. Come si può facilmente osservare, di 19 Aree Tematiche, per le quali è possibile effettuare il confronto, meno della metà presenta un andamento negativo, poco più di un terzo mostra un *trend* stazionario, e solamente quattro tematiche hanno una tendenza positiva.

In particolare, tra le tematiche rappresentanti le *Condizioni ambientali* continua, in termini di indicatori con maggior copertura regionale, a primeggiare *Geosfera* (95%) insieme a *Rischio antropogenico* che vede crescere la sua copertura dal 75% all'88%, mentre, come precedentemente spiegato, cala al 32% la copertura regionale di *Atmosfera*. Le restanti tematiche presentano una copertura compresa tra il 50% e l'80%. Per quanto riguarda i *Settori produttivi*, il *trend* nel complesso rimane pressoché invariato aumentando di un solo punto percentuale. Il tema *Tutela e prevenzione* registra un decremento, dovuto all'ingresso di due nuovi indicatori con copertura nazionale nella tematica *Valutazione e certificazione ambientale* e la soppressione di un indicatore a copertura regionale in *Strumenti per la pianificazione ambientale*. La tematica *Promozione e*

*diffusione della cultura ambientale* continua ad avere invece una copertura totale (100%) anche se come si evince dalla Tabella II.3 la copertura non è garantita per tutte le regioni.

Successivamente a queste analisi di carattere generale, per ciascuna Area Tematica è stato verificato quanti dei 139 indicatori con copertura regionale sono effettivamente popolati dalle singole regioni. Per agevolare la lettura dei dati risultanti da quest'indagine sono state individuate tre classi di popolamento degli indicatori:

- classe 1:  $0\% \leq \text{popolamento} < 50\%$
- classe 2:  $50\% \leq \text{popolamento} < 80\%$
- classe 3:  $80\% \leq \text{popolamento} \leq 100\%$

Come si evince dalla Tabella II.2, per tutte le regioni il livello di popolamento degli indicatori predominante è quello corrispondente alla classe 3: significa che ciascuna regione popola gli indicatori, per la maggior parte delle Aree Tematiche, con una percentuale compresa tra l'80 e il 100%. L'ottimo livello di popolamento continua a riscontrarsi soprattutto per gli indicatori dei *Settori produttivi*, dove pur essendo solo il 32% del totale, forniscono l'informazione per tutte le regioni. Anche per gli indicatori rappresentativi delle *Condizioni ambientali* si dispone di un buon livello, infatti, le regioni mostrano un popolamento variabile tra il 70% e il 100%.

Situazione cambiata rispetto allo scorso anno, per *Tutela e prevenzione*, dove solo la metà delle regioni (contro le 14 del 2009) coprono tutte le aree tematiche, ben 9 si distribuiscono per il 67% nella classe 3 (ottimo livello) e per il restante 33% nella classe 2 (medio livello), e solo la Campania si ripartisce per il 33% nella classe 3 (ottimo livello) e per il restante 67% nella classe 2 (medio livello).

Oltre ai dati riassuntivi raccolti in Tabella II.2, con l'obiettivo di presentare un quadro approfondito dello stato del processo di acquisizione dati di ciascuna regione, in relazione a ogni singola Area Tematica, è stata elaborata la Tabella II.3, nella quale si riportano, per regione, il numero e la percentuale degli indicatori popolati nei 19 capitoli presenti in questa edizione dell'Annuario.

A conferma di quanto detto in precedenza, lo stato del processo per le diverse Aree Tematiche si presenta abbastanza uniforme nella maggioranza delle regioni. La situazione è più eterogenea nelle regioni meridionali piuttosto che in quelle settentrionali, e per le tematiche relative alle *Condizioni ambientali* e alla *Tutela e prevenzione* piuttosto che per i *Settori produttivi*, dove tutte le regioni hanno una copertura totale per ciascun capitolo. Entrando nello specifico, le Aree Tematiche in cui le regioni mostrano un processo di acquisizione dati meno omogeneo, quindi una varianza elevata, sono principalmente: *Rumore*, *Radiazioni non ionizzanti* e *Promozione e diffusione della cultura ambientale*.

Analizzando l'ammontare complessivo degli indicatori con copertura regionale selezionati nell'Annuario, tutte le regioni popolano almeno l'82% di essi, pertanto, nonostante la molteplicità dei soggetti coinvolti nelle attività di acquisizione dei dati, il percorso intrapreso di ottenere indicatori comprensivi delle specificità di livello territoriale non è lontano dal suo obiettivo. Tutto questo anche in virtù della maggiore collaborazione con le ARPA/APPA, rafforzata già dallo scorso anno mediante la designazione di referenti tecnici di ciascuna agenzia, con l'obiettivo di rendere più efficace il trasferimento dei contributi di ciascuna di esse alla predisposizione dell'Annuario e con la costituzione di un Gruppo di lavoro, nell'ambito dell'attività interagenziale. "Elaborazione – gestione – diffusione delle informazioni ambientali".

**Tabella II.1: Stato e trend d'avanzamento del processo di acquisizioni dati di livello regionale nelle Aree Tematiche SINAnet rappresentate nell'Annuario dei dati ambientali**

Condizioni ambientali	Annuario 2009			Annuario 2010			Trend
	Totale indic.	Indic. con copertura regionale		Totale indic.	Indic. con copertura regionale		
	n.	n.	%	n.	n.	%	
Atmosfera	24	16	67	25	8	32	☹
Biosfera	16	11	69	15	9	60	☹
Idrosfera	30	11	37	36	23	64	😊
Geosfera	19	18	95	19	18	95	☹
Rifiuti	10	9	90	10	8	80	☹
Radiazioni ionizzanti	10	5	50	10	5	50	☹
Radiazioni non ionizzanti	9	7	78	9	7	78	☹
Rumore	6	3	50	6	3	50	☹
Rischio naturale	9	5	56	10	5	50	☹
Rischio antropogenico	8	6	75	8	7	88	😊
<b>SUBTOTALE</b>	<b>141</b>	<b>91</b>	<b>65</b>	<b>148</b>	<b>93</b>	<b>63</b>	☹
<b>Settori produttivi</b>							
Agricoltura e selvicoltura	15	8	53	15	7	47	☹
Energia	19	1	5	19	2	11	😊
Trasporti	20	5	25	20	6	30	😊
Turismo	3	3	100	3	3	100	☹
Industria	10	4	40	11	4	36	☹
<b>SUBTOTALE</b>	<b>67</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>68</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	😊
<b>Tutela e prevenzione</b>							
Valutazione e certificazione ambientale	5	3	60	7	3	43	☹
Monitoraggio e controllo	-	-	-	-	-	-	-
Promozione e diffusione della cultura ambientale	10	10	100	10	10	100	☹
Ambiente e benessere	16	12	75	15	11	73	☹
Strumenti per la pianificazione ambientale	5	0	0	5	0	0	☹
<b>SUBTOTALE</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>69</b>	<b>37</b>	<b>24</b>	<b>65</b>	☹
<b>TOTALE</b>	<b>244</b>	<b>137</b>	<b>56</b>	<b>253</b>	<b>139</b>	<b>55</b>	☹

Fonte: ISPRA

**Tabella II.2: Ripartizione delle Aree Tematiche SINAnet secondo il livello di popolamento degli indicatori**

Regione	Condizioni ambientali						Settori produttivi						Tutela e prevenzione						Annuario 2010					
	classe 3		classe 2		classe1		classe 3		classe 2		classe1		classe 3		classe 2		classe1		classe 3		classe 2		classe1	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	17	94	1	6	0	0
Valle d'Aosta	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Lombardia	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Trentino Alto Adige	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	16	89	2	11	0	0
Veneto	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0
Friuli Venezia Giulia	7	70	3	30	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	14	78	4	22	0	0
Liguria	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	17	94	1	6	0	0
Emilia Romagna	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	16	89	2	11	0	0
Toscana	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	16	89	2	11	0	0
Umbria	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	16	89	2	11	0	0
Marche	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	17	94	1	6	0	0
Lazio	8	80	0	0	2	20	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	0	0	2	11
Abruzzo	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	2	11	0	0
Molise	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	2	11	0	0
Campania	7	70	1	10	2	20	5	100	0	0	0	0	1	33	2	67	0	0	13	72	3	17	2	11
Puglia	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	2	11	0	0
Basilicata	7	70	3	30	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	15	83	3	17	0	0
Calabria	7	70	1	10	2	20	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	14	78	2	11	2	11
Sicilia	7	70	3	30	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	14	78	4	22	0	0
Sardegna	7	70	1	10	2	20	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	14	78	2	11	2	11

Fonte: ISPRA

**Legenda:**

- classe 1: 0% ≤ popolamento < 50%
- classe 2: 50% ≤ popolamento < 80 %
- classe 3: 80% ≤ popolamento ≤ 100%

**Tabella II.3: Numero e percentuale degli indicatori popolati per regione e per Area Tematica SINAnet**

Regione	Condizioni ambientali																									
	ATM		BIO		IDR		GEO		RIF		RAD. IO		RAD. NON ION		RUM		RIS. NAT		RIS. ANT				TOTALE			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%			n.	%		
Piemonte	8	100	9	100	16	70	18	100	8	100	5	100	6	86	3	100	5	100	7	100	85	91				
Valle d'Aosta	8	100	9	100	19	83	17	94	8	100	5	100	7	100	3	100	5	100	7	100	88	95				
Lombardia	8	100	9	100	19	83	18	100	8	100	5	100	7	100	3	100	5	100	7	100	89	96				
Trentino Alto Adige	8	100	9	100	21	91	17	94	8	100	5	100	5	71	3	100	5	100	7	100	88	95				
Veneto	8	100	8	89	21	91	18	100	8	100	5	100	7	100	3	100	5	100	7	100	90	97				
Friuli Venezia Giulia	7	88	9	100	15	65	17	94	8	100	5	100	5	71	2	67	5	100	7	100	80	86				
Liguria	8	100	9	100	19	83	17	94	8	100	5	100	5	71	3	100	5	100	7	100	86	92				
Emilia Romagna	8	100	8	89	18	78	18	100	8	100	5	100	7	100	3	100	5	100	7	100	87	94				
Toscana	8	100	9	100	17	74	18	100	8	100	5	100	6	86	3	100	5	100	7	100	86	92				
Umbria	8	100	9	100	18	78	18	100	8	100	5	100	7	100	3	100	5	100	7	100	88	95				
Marche	8	100	8	89	17	74	18	100	8	100	5	100	7	100	3	100	5	100	7	100	86	92				
Lazio	8	100	9	100	21	91	18	100	8	100	5	100	3	43	1	33	5	100	7	100	85	91				
Abruzzo	7	88	9	100	17	74	18	100	8	100	5	100	6	86	2	67	5	100	7	100	84	90				
Molise	6	75	8	89	15	65	18	100	8	100	5	100	7	100	2	67	5	100	7	100	81	87				
Campania	7	88	9	100	13	57	17	94	8	100	5	100	3	43	1	33	5	100	7	100	75	81				
Puglia	8	100	9	100	22	96	18	100	8	100	5	100	5	71	2	67	5	100	7	100	89	96				
Basilicata	7	88	7	78	14	61	18	100	8	100	5	100	6	86	2	67	5	100	7	100	79	85				
Calabria	7	88	9	100	10	43	18	100	8	100	5	100	5	71	1	33	5	100	7	100	75	81				
Sicilia	7	88	9	100	14	61	18	100	8	100	5	100	5	71	2	67	5	100	7	100	80	86				
Sardegna	7	88	9	100	18	78	17	94	8	100	4	80	3	43	1	33	5	100	7	100	79	85				
Regione	Settori produttivi																		Tutela e prevenzione						Annuario 2010	
	AGR		ENE		TRA		TUR		IND		Totale		VAL		PR&DIF		A&B		PIAN		Totale					
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	131	94		
Valle d'Aosta	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	9	90	0	-	11	100	23	96	133	96		
Lombardia	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	135	97		
Trentino Alto Adige	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	5	50	0	-	11	100	19	79	129	93		
Veneto	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	9	82	22	92	134	96		
Friuli Venezia Giulia	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	5	50	0	-	11	100	19	79	121	87		
Liguria	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	8	80	0	-	11	100	22	92	130	94		
Emilia Romagna	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	5	50	0	-	11	100	19	79	128	92		
Toscana	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	7	70	0	-	11	100	21	88	129	93		
Umbria	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	7	70	0	-	11	100	21	88	131	94		
Marche	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	132	95		
Lazio	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	9	90	0	-	9	82	21	88	128	92		
Abruzzo	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	9	90	0	-	10	91	22	92	128	92		
Molise	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	8	80	0	-	10	91	21	88	124	89		
Campania	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	6	60	0	-	8	73	17	71	114	82		
Puglia	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	135	97		
Basilicata	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	10	91	23	96	124	89		
Calabria	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	10	100	0	-	7	64	20	83	117	84		
Sicilia	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	9	90	0	-	8	73	20	83	122	88		
Sardegna	7	100	2	100	6	100	3	100	4	100	22	100	3	100	5	50	0	-	10	91	18	75	119	86		

Fonte: ISPRA

**Legenda:**

VAL(Valutazione e certificazione ambientale)

PR&DIF: Promozione e diffusione della cultura ambientale