

Capitolo II – COPERTURA SPAZIALE DEGLI INDICATORI

Autori:

Cristina FRIZZA¹

Coordinatore statistico:

Alessandra GALOSI¹

Coordinatore tematico:

Cristina FRIZZA¹

1) ISPRA

II. Copertura spaziale degli indicatori

Per far fronte alla crescente domanda di informazione ambientale, proveniente sia dalle istituzioni sia dal pubblico, l'articolato *iter* di acquisizione dei dati, utile alla predisposizione dell'Annuario, è stato affinato e migliorato. Tale processo ormai divenuto organico e ben consolidato, permette una diffusione dell'informazione ambientale solida e completa.

Anche quest'anno i contenuti e la forma dell'Annuario e di tutti i prodotti da lui derivati, sono stati arricchiti e migliorati. 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 135 dei 251 indicatori popolati per la corrente edizione (pari al 54%) presentano articolazione regionale: nello specifico, 90 dei 144 indicatori selezionati per descrivere le *Condizioni ambientali* (63%), 21 dei 69 per i *Settori produttivi* (30%) e 24 dei 38 (63%) per la *Tutela e prevenzione* (risposte).

Rispetto alla precedente edizione la disponibilità dei dati di dettaglio regionale sul complesso degli indicatori è rimasta invariata, continuando a permanere al 54%.

Tale risultato è dovuto alla variazione del *core set* degli indicatori, che vede l'ingresso di 16 nuovi indicatori, di cui 9 sono a copertura regionale, e la soppressione di 18 indicatori di cui 10 a copertura regionale, quindi la differenza è di un solo indicatore in meno a copertura regionale, che quindi comporta nel complesso, una lievissima riduzione della copertura tale da non far variare la percentuale totale di copertura. Questo risultato è dato principalmente da 10 indicatori soppressi nel capitolo *Idrosfera*, dei quali 8 erano a copertura regionale.

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, oltre la metà presenta un andamento stazionario, cinque tematiche hanno una tendenza positiva e solamente due presentano un andamento negativo.

In particolare, tra le tematiche rappresentanti le *Condizioni ambientali* continua, in termini di indicatori con maggior copertura regionale, a mostrare un'alta percentuale *Geosfera* (95%) insieme a *Pericolosità di origine antropica* che vede crescere la sua copertura dall'88% al 100% (incremento dovuto alla soppressione dell'unico indicatore a copertura nazionale), mentre, non cala la percentuale di copertura regionale di *Idrosfera* (64%) anche se diminuisce il numero di indicatori a copertura regionale, perché compensato dalla riduzione del numero assoluto di indicatori di questo Capitolo. 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 un nuovo indicatore con copertura nazionale nella tematica *Valutazione e certificazione 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.

Oltre a queste analisi di carattere generale, per ciascuna Area Tematica è stato verificato quanti dei 135 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 16% del totale degli indicatori con copertura regionale, forniscono l'informazione per tutte le regioni. Anche per gli indicatori rappresentativi delle *Condizioni ambientali* si dispone di un livello elevato, infatti, le regioni mostrano un popolamento variabile tra il 77% e il 94%.

Situazione di nuovo cambiata rispetto allo scorso anno, per *Tutela e prevenzione*, dove 14 regioni coprono tutte le aree tematiche, e le altre 6 si distribuiscono per il 67% nella classe 3 (ottimo livello) e per il restante 33% 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 e Radiazioni non ionizzanti*.

Analizzando l'ammontare complessivo degli indicatori con copertura regionale selezionati nell'Annuario, tutte le regioni popolano almeno il 79% 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

Aree Tematiche SINAnet	Annuario 2010			Annuario 2011			Trend
	Totale indic.	Indic. con copertura regionale		Totale indic.	Indic. con copertura regionale		
	n.	n.	%	n.	n.	%	
Condizioni ambientali							
Atmosfera	25	8	32	27	9	33	😊
Biosfera	15	9	60	14	9	64	😊
Idrosfera	36	23	64	33	21	64	😐
Geosfera	19	18	95	19	18	95	😐
Rifiuti	10	8	80	10	8	80	😐
Attività nucleari e radioattività ambientale	10	5	50	11	6	55	😊
Radiazioni non ionizzanti	9	7	78	9	7	78	😐
Rumore	6	3	50	6	3	50	😐
Pericolosità di origine naturale	10	4	40	10	4	40	😐
Pericolosità di origine antropica	8	7	88	5	5	100	😊
SUBTOTALE	148	92	62	144	90	63	😊
Settori produttivi							
Agricoltura e selvicoltura	15	7	47	15	8	53	😊
Energia	19	2	11	20	2	10	😞
Trasporti	20	6	30	20	6	30	😐
Turismo	3	3	100	3	3	100	😐
Industria	11	2	18	11	2	18	😐
SUBTOTALE	68	20	29	69	21	30	😊
Tutela e prevenzione							
Valutazioni e certificazioni ambientali	7	3	43	8	3	38	😞
Monitoraggio e controllo	-	-	-			-	-
Promozione e diffusione della cultura ambientale	10	10	100	10	10	100	😐
Strumenti per la pianificazione ambientale	15	11	73	15	11	73	😐
Ambiente e benessere	5	0	0	5	0	0	😐
SUBTOTALE	37	24	65	38	24	63	😞
TOTALE	253	136	54	251	135	54	😞

Fonte: ISPRA

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

Regioni	Condizioni ambientali						Settori produttivi						Tutela e prevenzione						Annuario 2011					
	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	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	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	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0
Trentino-Alto Adige	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Veneto	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Liguria	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Emilia-Romagna	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Toscana	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0
Umbria	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0
Marche	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Lazio	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Abruzzo	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Molise	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0
Campania	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	17	94	1	6	0	0
Puglia	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Basilicata	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Calabria	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Sicilia	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	16	89	2	11	0	0
Sardegna	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0

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																					
	Atmosfera		Biosfera		Idrosfera		Geosfera		Rifiuti		Attività nucleare e radioattività ambientale		Radiazioni non ionizzanti		Rumore		Pericolosità origine naturale		Pericolosità origine antropica		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	9	100	7	78	20	95	18	100	8	100	6	100	5	71	3	100	4	100	5	100	85	94
Valle d'Aosta	9	100	8	89	17	81	15	83	8	100	6	100	7	100	3	100	4	100	5	100	82	91
Lombardia	9	100	7	78	17	81	17	94	8	100	6	100	6	86	2	67	4	100	5	100	81	90
Trentino-Alto Adige	9	100	7	78	20	95	15	83	8	100	6	100	5	71	3	100	4	100	5	100	82	91
Veneto	9	100	8	89	16	76	17	94	8	100	6	100	7	100	2	67	4	100	5	100	82	91
Friuli-Venezia Giulia	8	89	9	100	17	81	15	83	8	100	6	100	5	71	2	67	4	100	5	100	79	88
Liguria	8	89	8	89	14	67	15	83	8	100	6	100	3	43	3	100	4	100	5	100	74	82
Emilia-Romagna	8	89	7	78	13	62	17	94	8	100	6	100	5	71	3	100	4	100	5	100	76	84
Toscana	8	89	8	89	16	76	18	100	8	100	6	100	7	100	3	100	4	100	5	100	83	92
Umbria	9	100	8	89	17	81	16	89	8	100	6	100	7	100	3	100	4	100	5	100	83	92
Marche	9	100	7	78	12	57	17	94	8	100	6	100	7	100	3	100	4	100	5	100	78	87
Lazio	8	89	9	100	16	76	17	94	8	100	6	100	2	29	3	100	4	100	5	100	78	87
Abruzzo	7	78	9	100	14	67	18	100	8	100	6	100	5	71	2	67	4	100	5	100	78	87
Molise	7	78	8	89	12	57	17	94	8	100	6	100	5	71	1	33	4	100	5	100	73	81
Campania	7	78	8	89	13	62	15	83	8	100	6	100	2	29	1	33	4	100	5	100	69	77
Puglia	9	100	9	100	15	71	18	100	8	100	6	100	5	71	2	67	4	100	5	100	81	90
Basilicata	7	78	7	78	11	52	18	100	8	100	6	100	4	57	2	67	4	100	5	100	72	80
Calabria	9	100	8	89	13	62	18	100	8	100	6	100	4	57	1	33	4	100	5	100	76	84
Sicilia	7	78	9	100	13	62	17	94	8	100	5	83	2	29	1	33	4	100	5	100	71	79
Sardegna	7	78	9	100	14	67	16	89	8	100	6	100	2	29	2	67	4	100	5	100	73	81

Regione	Settori produttivi										Tutela e prevenzione											
	Agricoltura		Energia		Trasporti		Turismo		Industria		Totale		Valutazione e certificazione ambientale		Promozione e diffusione della cultura ambientale		Ambiente e salute		Strumenti per la pianificazione		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100
Valle d'Aosta	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	10	91	23	96
Lombardia	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	6	60	0	-	10	91	19	79
Trentino-Alto Adige	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100

Regione	Settori produttivi										Tutela e prevenzione												
	Agricoltura		Energia		Trasporti		Turismo		Industria		Totale		Valutazione e certificazione ambientale		Promozione e diffusione della cultura ambientale		Ambiente e salute		Strumenti per la pianificazione		Totale		
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.
Veneto	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	8	73	21	88	
Friuli-Venezia Giulia	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	8	80	0	-	10	91	21	88	
Liguria	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	
Emilia-Romagna	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	
Toscana	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	6	60	0	-	10	91	19	79	
Umbria	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	6	60	0	-	10	91	19	79	
Marche	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	
Lazio	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	8	80	0	-	10	91	21	88	
Abruzzo	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	11	100	24	100	
Molise	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	6	55	19	79	
Campania	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	9	90	0	-	8	73	20	83	
Puglia	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	10	91	23	96	
Basilicata	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	9	90	0	-	10	91	22	92	
Calabria	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	10	100	0	-	7	64	20	83	
Sicilia	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	9	90	0	-	7	64	19	79	
Sardegna	8	100	2	100	6	100	3	100	2	100	21	100	3	100	8	80	0	-	8	73	19	79	

Fonte: ISPRA