

Capitolo II – COPERTURA SPAZIALE DEGLI INDICATORI

Autori:

Cristina FRIZZA¹

Coordinatore statistico:

Alessandra GALOSI¹

Coordinatore tematica:

Cristina FRIZZA¹

1) ISPRA

II. Copertura spaziale degli indicatori

Al fine di fronteggiare la domanda di informazione ambientale, proveniente sia dalle istituzioni sia dal pubblico, sono stati compiuti notevoli progressi soprattutto nell'articolato processo di acquisizione dati necessario alla predisposizione dell'Annuario, ormai divenuto organico e regolare. Ogni nuova edizione di tale documento si presenta arricchita e migliorata nella forma e vede, progressivamente, consolidare il proprio *set* di indicatori.

In particolare, con questa edizione è stata avviata un'importante attività di revisione del *core-set* finalizzata a valorizzarne i punti di forza e ovviarne eventuali debolezze. A tal fine si è cercato, in primo luogo, di valutare la validità di ciascun indicatore del *core-set* con riferimento agli obiettivi fissati da normative nazionali e sovranazionali, nonché da obblighi/indirizzi di *reporting* nazionale e internazionale. Per ciascun indicatore sono state, inoltre, accertate: 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 proposito si è ritenuto opportuno continuare l'analisi dei progressi del grado di copertura territoriale degli indicatori presenti nell'Annuario, poiché uno degli aspetti fondamentali per una corretta diffusione dell'informazione ambientale è proprio la disaggregazione territoriale delle informazioni.

In questa fase di revisione, come anticipato nei capitoli precedenti è stata modificata la struttura delle aree tematiche, notevoli cambiamenti si sono riscontrati nello specifico all'interno dell'Area "Tutela e prevenzione" dove è stato inserito il tema "Strumenti per la pianificazione ambientale" mentre non è stato aggiornato il tema "Monitoraggio e controllo", poiché in fase di riorganizzazione e di definizione degli indicatori atti a rappresentare il fenomeno.

Ciò premesso, nel seguito si riportano le valutazioni e le considerazioni ricavate da una sistematica analisi dei dati utilizzati.

Innanzitutto emerge che 129 dei 242 (pari al 53%) indicatori popolati per la corrente edizione presentano articolazione regionale: particolare nello specifico, 88 dei 145 indicatori selezionati per descrivere le *Condizioni ambientali* (61%), 19 dei 63 per i *Settori produttivi* (30%) e 22 dei 34 (65%) per la *Tutela e prevenzione* (risposte). Rispetto alle precedenti edizioni si continua a riscontrare, complessivamente, una lieve diminuzione della disponibilità dei dati di dettaglio regionale, nella presente edizione la copertura è pari al 53% contro il 54% dell'edizione 2007.

Nel complesso, rispetto all'edizione del 2007, si rileva comunque un decremento sia del *core-set* degli indicatori (-8%), sia degli indicatori a copertura regionale (-9%), dovuto in parte al processo di revisione precedentemente menzionato, e in parte all'ingresso di nuovi indicatori, al momento, a copertura nazionale.

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 18 Aree Tematiche, per le quali è possibile effettuare il confronto, la metà di esse presenta un andamento negativo, mentre le restanti si dividono equamente tra un *trend* positivo e stazionario.

In particolare, tra le tematiche rappresentanti le *Condizioni ambientali* continuano, in termini di indicatori con maggior copertura regionale, a primeggiare: *Geosfera* (95%) e *Radiazioni non ionizzanti* (89%), mentre *Rifiuti* vede salire la copertura regionale dal 71% al 100%, dovuta alla soppressione di 4 indicatori di cui 3 a copertura nazionale e all'estensione regionale della copertura di un indicatore. *Rischio antropogenico* e *Biosfera* mostrano percentuali comprese tra il 70% e l'80% circa. Le restanti cinque tematiche presentano una copertura al di sotto del 50%. Per quanto riguarda i *Settori produttivi*, il *trend* rimane invariato. L'area tematica *Tutela e prevenzione* registra una lieve riduzione (-2%), dovuta alle modifiche subite dalle tematiche *Ambiente e benessere* e *Valutazione e certificazione ambientale*; nello specifico, in *Ambiente e benessere*, in virtù della

revisione del *core-set*, sono stati eliminati 4 indicatori con copertura regionale e inseriti 2 nuovi a copertura nazionale, mentre *Valutazione e certificazione ambientale* vede l'introduzione di 2 indicatori a copertura nazionale.

La tematica *Promozione e diffusione della cultura ambientale* continua ad avere invece una copertura totale (100%), situazione abbastanza buona anche per la nuova tematica *Strumenti per la pianificazione ambientale* con una copertura regionale del 71%.

Successivamente a queste analisi di carattere generale, per ciascuna Area Tematica è stato verificato quanti dei 129 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%. Tale ottimo livello di popolamento continua a riscontrarsi soprattutto per gli indicatori dei *Settori produttivi*, dove pur essendo in numero inferiore, forniscono l'informazione per tutte le regioni. Anche per gli indicatori rappresentativi delle *Condizioni ambientali* si dispone di un buon livello, infatti, 19 regioni mostrano un popolamento variabile tra il 70% e il 100%, fa ancora eccezione la Calabria con solo il 60% delle aree tematiche appartenenti alla classe 3.

Situazione leggermente diversa per *Tutela e prevenzione*, dove 11 regioni coprono tutte le aree tematiche, 5 si distribuiscono per il 75% nella classe 3 (ottimo livello) e per il restante 25% nella classe 2 (medio livello), Umbria e Sardegna si ripartiscono per il 75% nella classe 3 (ottimo livello) e per il 25% nella classe 1 (basso livello), mentre Basilicata e Calabria si dividono equamente (50%) tra le classi 3 e 2.

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 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: *Idrosfera*, *Rumore* e *Promozione e diffusione della cultura ambientale*.

Analizzando l'ammontare complessivo degli indicatori con copertura regionale selezionati nell'Annuario, tutte le regioni popolano almeno il 79% di essi (83% nella scorsa edizione), pertanto, nonostante la molteplicità dei soggetti coinvolti nelle attività di acquisizione dei dati e la lieve variazione negativa subita, il percorso intrapreso non è lontano dal suo obiettivo: ottenere indicatori comprensivi delle specificità di livello territoriale, anche in virtù della maggiore collaborazione con le ARPA/APPA.

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 2007			Annuario 2008			Trend
	Totale indic.	Indic. con copertura regionale		Totale indic.	Indic. con copertura regionale		
Condizioni ambientali	n.	n.	%	n.	n.	%	
Atmosfera	22	8	36	23	7	30	☹
Biosfera	26	18	69	21	16	76	😊
Idrosfera	33	15	45	31	12	39	☹
Geosfera	20	19	95	19	18	95	😐
Rifiuti	14	10	71	10	10	100	😊
Radiazioni ionizzanti	10	6	60	10	5	50	☹
Radiazioni non ionizzanti	9	8	89	9	8	89	😐
Rumore	11	5	45	6	3	50	😊
Rischio naturale	13	6	46	9	4	44	☹
Rischio antropogenico	6	6	100	7	5	71	☹
SUBTOTALE	164	101	62	145	88	61	☹
Settori produttivi							
Agricoltura e selvicoltura	12	6	50	13	7	54	😊
Energia	17	2	12	17	2	12	😐
Trasporti	26	6	23	20	3	15	☹
Turismo	4	3	75	3	3	100	😊
Industria	10	4	40	10	4	40	😐
SUBTOTALE	69	21	30	63	19	30	😐
Tutela e prevenzione							
Valutazione e certificazione ambientale	3	2	67	5	2	40	☹
Monitoraggio e controllo	10	4	40	-	-	-	-
Promozione e diffusione della cultura ambientale	10	10	100	10	10	100	😐
Ambiente e benessere	7	4	57	5	0	0	☹
Strumenti per la pianificazione ambientale	-	-	-	14	10	71	-
SUBTOTALE	30	20	67	34	22	65	☹
TOTALE	263	142	54	242	129	53	☹

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 2008					
	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	4	100	0	0	0	0	19	100	0	0	0	0
Valle d'Aostaa	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	19	100	0	0	0	0
Lombardia	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
Trentino Alto Adige	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	17	89	2	11	0	0
Veneto	9	90	0	0	1	10	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	0	0	1	5
Friuli Venezia Giulia	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	17	89	2	11	0	0
Liguria	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	18	95	1	5	0	0
Emilia Romagna	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	18	95	1	5	0	0
Toscana	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
Umbria	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	0	0	1	25	18	95	0	0	1	5
Marche	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	19	100	0	0	0	0
Lazio	8	80	1	10	1	10	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	17	89	1	5	1	5
Abruzzo	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
Molise	7	70	2	20	1	10	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	15	79	3	16	1	5
Campania	7	70	1	10	2	20	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	16	84	1	5	2	11
Puglia	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	17	89	2	11	0	0
Basilicata	7	70	2	20	1	10	5	100	0	0	0	0	2	50	2	50	0	0	14	74	4	21	1	5
Calabria	6	60	3	30	1	10	5	100	0	0	0	0	2	50	2	50	0	0	13	68	5	26	1	5
Sicilia	7	70	3	30	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	16	84	3	16	0	0
Sardegna	7	70	1	10	2	20	5	100	0	0	0	0	3	75	0	0	1	25	15	79	1	5	3	16

Fonte: ISPRA

Legenda:

classe 1: $0\% \leq \text{popolamento} < 50\%$

classe 2: $50\% \leq \text{popolamento} < 80\%$

classe 3: $80\% \leq \text{popolamento} \leq 100\%$

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	7	100	16	100	11	92	17	94	10	100	5	100	8	100	3	100	4	100	5	100	86	98		
Valle d'Aosta	7	100	16	100	10	83	18	100	10	100	5	100	8	100	3	100	4	100	5	100	86	98		
Lombardia	7	100	16	100	11	92	17	94	10	100	5	100	8	100	2	67	4	100	5	100	85	97		
Trentino Alto Adige	7	100	16	100	10	83	18	100	10	100	5	100	7	88	2	67	4	100	5	100	84	95		
Veneto	7	100	16	100	12	100	17	94	10	100	5	100	8	100	1	33	4	100	5	100	85	97		
Friuli Venezia Giulia	7	100	16	100	11	92	18	100	10	100	5	100	7	88	2	67	4	100	5	100	85	97		
Liguria	6	86	16	100	11	92	18	100	10	100	5	100	7	88	3	100	4	100	5	100	85	97		
Emilia Romagna	7	100	16	100	11	92	17	94	10	100	5	100	8	100	3	100	4	100	5	100	86	98		
Toscana	7	100	16	100	9	75	16	89	10	100	5	100	8	100	3	100	4	100	5	100	83	94		
Umbria	7	100	16	100	12	100	18	100	10	100	5	100	8	100	3	100	4	100	5	100	88	100		
Marche	7	100	16	100	12	100	17	94	10	100	5	100	8	100	3	100	4	100	5	100	87	99		
Lazio	7	100	16	100	12	100	17	94	10	100	5	100	4	50	1	33	4	100	5	100	81	92		
Abruzzo	7	100	16	100	11	92	17	94	10	100	5	100	7	88	2	67	4	100	5	100	84	95		
Molise	6	86	16	100	8	67	17	94	10	100	5	100	4	50	1	33	4	100	5	100	76	86		
Campania	6	86	16	100	5	42	17	94	10	100	5	100	6	75	1	33	4	100	5	100	75	85		
Puglia	7	100	16	100	10	83	17	94	10	100	5	100	4	50	2	67	4	100	5	100	80	91		
Basilicata	7	100	16	100	4	33	16	89	10	100	5	100	4	50	2	67	4	100	5	100	73	83		
Calabria	4	57	16	100	2	17	16	89	10	100	5	100	4	50	2	67	4	100	5	100	68	77		
Sicilia	7	100	16	100	6	50	17	94	10	100	5	100	4	50	2	67	4	100	5	100	76	86		
Sardegna	7	100	16	100	5	42	17	94	10	100	4	80	3	38	2	67	4	100	5	100	73	83		
Regione	Settori produttivi																Tutela e prevenzione						Annuario 2008	
	AGR		ENE		TRA		TUR		IND		Totale		E&E		PR&DIF		A&B		PIAN		Totale			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	10	100	22	100	127	98
Valle d'Aosta	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	9	90	21	95	126	98
Lombardia	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	10	100	22	100	126	98
Trentino Alto Adige	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	8	80	0	-	10	100	20	91	123	95
Veneto	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	9	90	21	95	125	97
Friuli Venezia Giulia	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	8	80	0	-	9	90	19	86	123	95
Liguria	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	8	80	0	-	10	100	20	91	124	96
Emilia Romagna	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	6	60	0	-	10	100	18	82	123	95
Toscana	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	10	100	22	100	124	96
Umbria	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	5	50	0	-	10	100	17	77	124	96
Marche	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	10	100	22	100	128	99
Lazio	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	9	90	21	95	121	94
Abruzzo	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	9	90	0	-	9	90	20	91	123	95
Molise	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	6	60	18	82	113	88
Campania	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	9	90	21	95	115	89
Puglia	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	10	100	0	-	10	100	22	100	121	94
Basilicata	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	8	80	0	-	6	60	16	73	108	84
Calabria	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	6	60	0	-	6	60	14	64	101	78
Sicilia	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	9	90	0	-	9	90	20	91	115	89
Sardegna	7	100	2	100	3	100	3	100	4	100	19	100	2	100	5	50	0	-	10	100	17	77	109	84

Fonte: ISPRA

Legenda:

E&E: Emas ed Ecolabel (Valutazioni e certificazioni ambientali)

PR&DIF: Promozione e diffusione della cultura ambientale

A&B: Ambiente e benessere