



CAPITOLO II

Autori:

Cristina FRIZZA¹

Coordinatore:

Cristina FRIZZA¹

1) ISPRA



II. Copertura spaziale degli indicatori

L'articolato *iter* di acquisizione dei dati, utile alla predisposizione dell'Annuario è stato affinato e migliorato. Tutto ciò è stato realizzato oltre che per far fronte alla crescente domanda di informazione ambientale, proveniente sia dalle istituzioni sia dal pubblico, anche per permettere una diffusione dell'informazione ambientale solida e completa.

Come per le scorse edizioni anche quest'anno i contenuti e la forma dell'Annuario e di tutti i prodotti da esso derivati, sono stati arricchiti e migliorati, in particolare questa edizione vede l'inserimento, all'interno del documento "Tematiche in primo piano", di specificità regionali predisposte dalle ARPA che danno un valore aggiunto ai singoli tematismi.

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, anche tenendo in forte considerazione la revisione dei core set di indicatori ambientali dell'Agenzia Europea Ambientale, dell'OECD e di Eurostat.

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 164 dei 275 indicatori presenti nel database Annuario per la corrente edizione (pari al 60%) presentano articolazione regionale, nello specifico: 106 dei 152 indicatori selezionati per descrivere le *Condizioni ambientali* (70%), 24 dei 72 per i *Settori produttivi* (33%) e 34 dei 51 (67%) per la *Tutela e prevenzione* (risposte).

Rispetto alla precedente edizione la disponibilità dei dati di dettaglio regionale sul complesso degli indicatori è aumentata di ben 4 punti percentuali.

Tale risultato è dovuto anche alla variazione del *core-set* degli indicatori, che vede l'ingresso di ben 27 nuovi indicatori di cui poco più della metà (14) a copertura regionale, e la soppressione di 10 indicatori, di cui solo 1 a copertura regionale. Questo risultato è dato principalmente da 7 nuovi indicatori inseriti nel capitolo *Idrosfera* tutti 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 20 Aree Tematiche, per le quali è possibile effettuare il confronto, oltre la metà (11) presenta un andamento stazionario, 6 hanno una tendenza positiva e solamente 1 presenta un andamento negativo, mentre per 2 tematiche presenti in *Tutela e prevenzione*, che provengono dallo smembramento di un'area tematica in due e dall'ingresso di nuovi indicatori, il confronto è per una positivo e per l'altra stazionario.

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 mantiene la sua copertura del 100%, ed emerge *Idrosfera* che vede crescere la sua copertura dal 64%, della scorsa edizione, al 90%. Per quanto riguarda i *Settori produttivi*, il *trend* nel complesso rimane pressoché invariato aumentando di solo 3 punti percentuali. Il tema *Tutela e prevenzione* registra un decremento, dovuto all'ingresso di dieci nuovi indicatori di cui uno solo a copertura regionale nella tematica *Valutazione e autorizzazioni ambientali*. 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 164 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 21% 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 80% e il 100%.

Situazione leggermente cambiata in meglio rispetto allo scorso anno, per *Tutela e prevenzione*, dove 13 regioni coprono tutte le aree tematiche, e le altre 7 si distribuiscono per l'80% nella classe 3 (ottimo livello) e per il restante 20% 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 20 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: *Radiazioni non ionizzanti e Ambiente e Benessere*.

Analizzando l'ammontare complessivo degli indicatori con copertura regionale selezionati nell'Annuario, tutte le regioni popolano almeno l'82% di essi (+3 punti percentuali rispetto alla scorsa edizione); pertanto, nonostante la molteplicità dei soggetti coinvolti nelle attività di acquisizione dei dati, il percorso intrapreso al fine 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 dal 2010 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

	Annuario 2011			Annuario 2012			Trend
	Totale indicatori	Indicatori con copertura regionale		Totale indicatori	Indicatori con copertura regionale		
	n.	n.	%	n.	n.	%	
Condizioni ambientali							
Atmosfera	27	9	33	27	9	33	☹️
Biosfera	14	9	64	15	9	60	☹️
Idrosfera	33	21	64	40	36	90	😊
Geosfera	19	18	95	19	18	95	☹️
Rifiuti	10	8	80	10	8	80	☹️
Attività nucleari e radioattività ambientale	11	6	55	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	5	50	😊
Pericolosità di origine antropica	5	5	100	5	5	100	☹️
SUBTOTALE	144	90	63	152	106	70	😊
Settori produttivi							
Agricoltura e selvicoltura	15	8	53	17	10	59	😊
Energia	20	2	10	20	2	10	☹️
Trasporti	20	6	30	20	6	30	☹️
Turismo	3	3	100	4	4	100	😊
Industria	11	2	18	11	2	18	☹️
SUBTOTALE	69	21	30	72	24	33	😊
Tutela e prevenzione							
Valutazioni e autorizzazioni ambientali	4	0	0	14	1	7	😊
Certificazioni ambientali	4	3	75	4	3	75	☹️
Promozione e diffusione della cultura ambientale	10	10	100	10	10	100	☹️
Strumenti per la pianificazione ambientale	15	12	80	16	13	81	😊
Ambiente e benessere	5	4	80	7	7	100	😊
SUBTOTALE	38	29	76	51	34	67	☹️
TOTALE	251	140	56	275	164	60	😊
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 2012					
	classe 3		classe 2		classe 1		classe 3		classe 2		classe 1		classe 3		classe 2		classe 1		classe 3		classe 2		classe 1	
	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	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Valle d'Aosta	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Lombardia	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Trentino-Alto Adige	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	18	90	2	10	0	0
Veneto	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	20	100	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	19	95	1	5	0	0
Liguria	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	18	90	2	10	0	0
Emilia-Romagna	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	18	90	2	10	0	0
Toscana	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Umbria	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Marche	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Lazio	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Abruzzo	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Molise	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	18	90	2	10	0	0
Campania	9	90	0	0	1	10	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	0	0	1	5
Puglia	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	19	95	1	5	0	0
Basilicata	7	70	3	30	0	0	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	16	80	4	20	0	0
Calabria	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	17	85	3	15	0	0
Sicilia	8	80	1	10	1	10	5	100	0	0	0	0	4	80	1	20	0	0	17	85	2	10	1	5
Sardegna	8	80	1	10	1	10	5	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	18	90	1	5	1	5

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																		Totale			
	ATM		BIO		IDR		GEO		RIF		ATT. NUC. e RAD. AMB		RAD. NON ION.		RUM		PER. ORIG. NAT.				PER. ORIG. ANTR.	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%			n.	%
Piemonte	9	100	7	78	33	92	17	100	8	100	6	100	8	100	3	100	5	100	5	100	101	95
Valle d'Aosta	9	100	8	89	33	92	16	94	8	100	4	67	7	88	3	100	5	100	5	100	98	92
Lombardia	9	100	7	78	35	97	16	94	8	100	6	100	7	88	3	100	5	100	5	100	101	95
Trentino-Alto Adige	9	100	7	78	35	97	15	88	8	100	5	83	7	88	3	100	5	100	5	100	99	93
Veneto	9	100	8	89	35	97	17	100	8	100	6	100	8	100	3	100	5	100	5	100	104	98
Friuli-Venezia Giulia	8	89	9	100	31	86	17	100	8	100	6	100	7	88	3	100	5	100	5	100	99	93
Liguria	8	89	8	89	30	83	17	100	8	100	6	100	6	75	3	100	5	100	5	100	96	91
Emilia-Romagna	8	89	7	78	32	89	17	100	8	100	6	100	6	75	3	100	5	100	5	100	97	92
Toscana	8	89	8	89	33	92	17	100	8	100	6	100	6	75	3	100	5	100	5	100	99	93
Umbria	9	100	8	89	27	75	15	88	8	100	6	100	8	100	3	100	5	100	5	100	94	89
Marche	9	100	7	78	32	89	16	94	8	100	6	100	8	100	3	100	5	100	5	100	99	93
Lazio	8	89	9	100	33	92	15	88	8	100	6	100	4	50	3	100	5	100	5	100	96	91
Abruzzo	7	78	9	100	32	89	16	94	8	100	5	83	6	75	3	100	5	100	5	100	96	91
Molise	7	78	8	89	26	72	15	88	8	100	6	100	8	100	3	100	5	100	5	100	91	86
Campania	7	78	9	100	30	83	16	94	8	100	6	100	3	38	2	67	5	100	5	100	91	86
Puglia	9	100	8	89	32	89	16	94	8	100	6	100	5	63	3	100	5	100	5	100	97	92
Basilicata	8	89	7	78	22	61	16	94	8	100	5	83	6	75	3	100	5	100	5	100	85	80
Calabria	8	89	8	89	24	67	17	100	8	100	5	83	6	75	2	67	5	100	5	100	88	83
Sicilia	7	78	9	100	26	72	15	88	8	100	5	83	3	38	2	67	5	100	5	100	85	80
Sardegna	7	78	9	100	26	72	17	100	8	100	6	100	3	38	2	67	5	100	5	100	88	83

Regione	Settori produttivi										Tutela e prevenzione								Annuario 2012							
	AGR		ENE		TRA		TUR		IND		Totale		VAL		CERT		PIAN				PR&DIF		A&B		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%			n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	13	100	10	100	7	100	34	100	159	97
Valle d'Aosta	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	6	86	32	94	154	94
Lombardia	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	13	100	10	100	5	71	32	94	157	96
Trentino-Alto Adige	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	9	69	8	80	7	100	28	82	151	92
Veneto	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	7	100	33	97	161	98
Friuli-Venezia Giulia	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	9	69	5	50	7	100	25	74	148	90
Liguria	9	90	2	100	6	100	4	100	2	100	23	96	1	100	3	100	13	100	7	70	7	100	31	91	150	91
Emilia-Romagna	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	13	100	10	100	7	100	34	100	155	95
Toscana	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	7	100	33	97	156	95
Umbria	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	7	100	33	97	151	92
Marche	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	13	100	10	100	7	100	34	100	157	96
Lazio	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	5	71	31	91	151	92
Abruzzo	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	13	100	10	100	6	86	33	97	153	93
Molise	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	8	62	6	60	6	86	24	71	139	85
Campania	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	3	43	29	85	144	88
Puglia	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	13	100	10	100	5	71	32	94	153	93
Basilicata	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	9	69	10	100	3	43	26	76	135	82
Calabria	9	90	2	100	6	100	4	100	2	100	23	96	1	100	3	100	9	69	10	100	5	71	28	82	139	85
Sicilia	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	11	85	7	70	4	57	26	76	135	82
Sardegna	10	100	2	100	6	100	4	100	2	100	24	100	1	100	3	100	12	92	10	100	3	43	29	85	141	86

Fonte: ISPRA

Legenda:

VAL (Valutazione e autorizzazione ambientale)
 CERT (Certificazione ambientale)
 PR&DIF: Promozione e diffusione della cultura ambientale