

## **Capitolo II - Copertura spaziale degli indicatori**

### **Autore:**

Cristina Frizza<sup>1</sup>

### **Referente:**

Mariaconcetta GIUNTA<sup>1</sup>

1) APAT

## II. COPERTURA SPAZIALE DEGLI INDICATORI

L'articolato processo di acquisizione dati, necessario per la predisposizione dell'Annuario si qualifica, ormai come ogni anno, organico e regolare. Ciascuna nuova edizione di tale documento si presenta arricchita nei contenuti e migliorata nella forma e vede, progressivamente, ampliare e consolidare il proprio *set* di indicatori.

Molti sono i progressi realizzati nel corso degli anni per far fronte alla domanda di informazione ambientale proveniente sia dalle istituzioni sia dal pubblico. In particolare, al fine di monitorare, mediante un'analisi di tipo quantitativo, il progressivo miglioramento della capacità conoscitiva nel nostro Paese, a partire dall'edizione dell'Annuario 2004 è stato predisposto questo specifico capitolo. Come è noto uno degli aspetti fondamentali per una diffusione dell'informazione ambientale più significativa riguarda la disaggregazione territoriale delle informazioni, a tal proposito si è ritenuto opportuno continuare l'analisi dei progressi del grado di copertura territoriale degli indicatori presenti nell'Annuario, in vista anche del fatto che uno dei criteri di selezione degli indicatori dell'Annuario, è costituito proprio dall'adeguata copertura spaziale.

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

Innanzitutto emerge che 142 dei 263 (pari al 54%) indicatori popolati per la corrente edizione presentano articolazione regionale: in particolare, 101 dei 164 indicatori selezionati per descrivere le *Condizioni ambientali* (62%), 21 dei 69 per i *Settori produttivi* (30%) e 20 dei 30 (67%) per la *Tutela e prevenzione* (risposte). Rispetto alla precedente edizione si riscontra complessivamente una lieve diminuzione della disponibilità dei dati di dettaglio regionale, passando dal 57% dell'edizione 2005-2006 al 54% della presente (- 3%), dovuta agli indicatori rappresentativi delle *Condizioni ambientali* (-6%), per i quali tale tendenza è determinata in particolare dalla tematica *Atmosfera*, che ha ampliato di 5 unità il suo *core set* di indicatori con copertura spaziale nazionale e dalla tematica *Rumore* dove la riduzione della copertura regionale è causata dallo spostamento di 5 indicatori nel settore *Trasporti*, di cui 3 a copertura regionale, e dal popolamento di 3 nuovi indicatori a copertura nazionale. La situazione si presenta diversa per gli indicatori dei *Settori produttivi* e per quelli relativi al tema *Tutela e prevenzione*, dove si hanno rispettivamente incrementi del 4% e del 3%. Nel complesso, comunque, rispetto all'edizione del 2005-2006, si rileva un incremento sia del *core set* degli indicatori (+6,5%) sia degli indicatori a copertura regionale (+1,4%).

Gli effetti dovuti all'acquisizione dei dati regionali relativi alle 19 Aree Tematiche descritte nell'Annuario si possono esaminare nel dettaglio in tabella 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. Come si può facilmente osservare, oltre la metà delle aree tematiche presentano un andamento stazionario, mentre le restanti si dividono equamente tra un *trend* positivo e negativo.

In particolare, tra le tematiche rappresentanti le *Condizioni ambientali* continuano a primeggiare: *Rischio antropogenico* (100%), *Geosfera* (95%) e *Radiazioni non ionizzanti* (89%) mentre *Rifiuti*, *Biosfera* e *Radiazioni ionizzanti* mostrano percentuali comprese tra il 60 e il 75% circa. Le restanti quattro tematiche, invece, mostrano una copertura al di sotto del 50%. Per quanto riguarda invece i *Settori produttivi*, nonostante registrino complessivamente un lieve miglioramento, dovuto al trasferimento di indicatori con copertura regionale dalla tematica *Rumore* alla tematica *Trasporti*, continuano a evidenziare una copertura media di appena il 30%.

Per quanto riguarda, invece, il tema *Tutela e prevenzione*, permane un *trend* positivo (+3%), la tematica *Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti* mostra segni di miglioramento, poiché pur mantenendo lo stesso numero di indicatori totali (3) ha esteso la copertura regionale a due di essi. La tematica *Promozione e diffusione della cultura ambientale* continua ad avere una copertura totale (100%), situazione diversa si ha, invece, per la tematica *Ambiente e benessere*, che

vede scendere la copertura dal 71% al 57%, dovuta alla scomparsa di un indicatore a copertura regionale e all'ingresso di uno a copertura nazionale.

Successivamente a queste analisi di carattere generale, per ciascuna Area Tematica SINAnet è stato verificato quanti dei 142 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 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 si riscontra in particolare 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, 18 regioni mostrano un popolamento che varia tra il 70% e il 100%, fa eccezione solo la Calabria con il 60% delle aree tematiche con una copertura elevata.

La situazione è leggermente diversa per *Tutela e prevenzione* dove 12 regioni coprono tutte le aree tematiche, 6 si distribuiscono per un 75% nella classe 3 (ottimo livello) e per il restante 25% nella classe 2 (medio livello), solamente la Sicilia si divide equamente tra la classe 3 e la classe 2.

Il quadro complessivo è dunque positivo: l'unica regione che presenta un basso livello di popolamento degli indicatori (classe 1) è la Calabria, però è importante sottolineare che suddetta classe è riscontrabile solo per un'Area Tematica, pertanto questo non implica che la regione sia indietro nel processo di acquisizione dei dati per tutti gli indicatori dell'Annuario, ma solo per un numero limitato di essi.

Oltre ai dati riassuntivi raccolti in tabella 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 3, nella quale si riporta per regione il numero e la percentuale degli indicatori popolati nei 19 capitoli dell'Annuario.

A conferma di quanto detto precedentemente, lo stato del processo per le diverse Aree Tematiche si presenta abbastanza uniforme nella maggioranza delle regioni. La situazione è più variegata nelle regioni meridionali piuttosto che in quelle settentrionali, e per le tematiche relative alle *Condizioni ambientali* piuttosto che per *Tutela e prevenzione* e 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*, *Promozione e diffusione della cultura ambientale* e *Radiazioni non ionizzanti*.

Analizzando l'ammontare complessivo degli indicatori selezionati nell'Annuario, tutte le regioni popolano almeno l'83% di essi, pertanto, nonostante la molteplicità dei soggetti coinvolti nelle attività di acquisizione dei dati, l'analisi svolta dimostra che il percorso intrapreso non è lontano dal suo obiettivo, cioè ottenere che tutti gli indicatori possano essere comprensivi delle specificità di livello territoriale.

**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	Annuario 2005-2006			Annuario 2007			Trend
	Totale indic.		Indic. con copertura regionale	Totale indic.		Indic. con copertura regionale	
	n.	%		n.	%		
<b>Condizioni ambientali</b>							
Atmosfera	17	11	65	22	8	36	
Biosfera	26	18	69	26	18	69	
Idrosfera	26	14	54	33	15	45	
Geosfera	21	18	86	20	19	95	
Rifiuti	14	10	71	14	10	71	
Radiazioni ionizzanti	10	6	60	10	6	60	
Radiazioni non ionizzanti	9	7	78	9	8	89	
Rumore	13	9	69	11	5	45	
Rischio naturale	12	6	50	13	6	46	
Rischio antropogenico	5	5	100	6	6	100	
<b>SUBTOTALE</b>	<b>153</b>	<b>104</b>	<b>68</b>	<b>164</b>	<b>101</b>	<b>62</b>	
<b>Settori produttivi</b>							
Agricoltura e selvicoltura	12	6	50	12	6	50	
Energia	17	2	12	17	2	12	
Trasporti	21	2	10	26	6	23	
Turismo	4	3	75	4	3	75	
Industria	10	4	40	10	4	40	
<b>SUBTOTALE</b>	<b>64</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>69</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	
<b>Tutela e prevenzione</b>							
Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti	3	0	0	3	2	67	
Monitoraggio e controllo	10	4	40	10	4	40	
Promozione e diffusione della cultura ambientale	10	10	100	10	10	100	
Ambiente e benessere	7	5	71	7	4	57	
<b>SUBTOTALE</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>63</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>67</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>247</b>	<b>140</b>	<b>57</b>	<b>263</b>	<b>142</b>	<b>54</b>	

Fonte: APAT

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

Regioni	Condizioni ambientali						Settori produttivi						Tutela e prevenzione						Annuario 2007					
	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	75	1	25	0	0	18	95	1	5	0	0
Valle d'Aosta	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
Lombardia	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	19	100	0	0	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	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
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	4	100	0	0	0	0	19	100	0	0	0	0
Emilia Romagna	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	19	100	0	0	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	1	25	0	0	18	95	1	5	0	0
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	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
Abruzzo	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	18	95	1	5	0	0
Molise	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	18	95	1	5	0	0
Campania	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	17	89	2	11	0	0
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	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	17	89	2	11	0	0
Calabria	6	60	3	30	1	10	5	100	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	15	79	3	16	1	5
Sicilia	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	2	50	2	50	0	0	15	79	4	21	0	0
Sardegna	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	17	89	2	11	0	0

Fonte: APAT

**LEGENDA:**

classe 1: 0% ≤ popolamento < 50%

classe 2: 50% ≤ popolamento < 80 %

classe 3: 80% ≤ popolamento ≤ 100%

**Tabella 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. NA		RIS. AN		Totale			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%		
Piemonte	8	100	18	100	15	100	14	93	10	100	6	100	7	88	5	100	6	100	6	100	95	94		
Valle d'Aosta	8	100	18	100	14	93	15	100	10	100	4	67	8	100	5	100	6	100	6	100	94	93		
Lombardia	8	100	18	100	15	100	14	93	10	100	6	100	8	100	5	100	6	100	6	100	96	95		
Trentino Alto Adige	8	100	18	100	15	100	15	100	10	100	4	67	7	88	5	100	6	100	6	100	94	93		
Veneto	8	100	18	100	15	100	14	93	10	100	4	67	8	100	5	100	6	100	6	100	94	93		
Friuli Venezia Giulia	8	100	18	100	14	93	15	100	10	100	4	67	7	88	5	100	6	100	6	100	93	92		
Liguria	8	100	18	100	14	93	15	100	10	100	5	83	8	100	5	100	6	100	6	100	95	94		
Emilia Romagna	8	100	18	100	15	100	14	93	10	100	6	100	8	100	5	100	6	100	6	100	96	95		
Toscana	8	100	18	100	14	93	13	87	10	100	5	83	6	75	5	100	6	100	6	100	91	90		
Umbria	8	100	18	100	14	93	15	100	10	100	5	83	8	100	5	100	6	100	6	100	95	94		
Marche	8	100	18	100	14	93	14	93	10	100	5	83	8	100	5	100	6	100	6	100	94	93		
Lazio	8	100	18	100	12	80	14	93	10	100	6	100	5	63	5	100	6	100	6	100	90	89		
Abruzzo	8	100	18	100	14	93	14	93	10	100	5	83	8	100	5	100	6	100	6	100	94	93		
Molise	7	88	18	100	10	67	14	93	10	100	6	100	8	100	5	100	6	100	6	100	90	89		
Campania	8	100	18	100	9	60	14	93	10	100	6	100	4	50	5	100	6	100	6	100	86	85		
Puglia	8	100	18	100	11	73	14	93	10	100	5	83	6	75	5	100	6	100	6	100	89	88		
Basilicata	8	100	18	100	11	73	13	87	10	100	5	83	5	63	5	100	6	100	6	100	87	86		
Calabria	5	63	18	100	5	33	13	87	10	100	4	67	5	63	5	100	6	100	6	100	77	76		
Sicilia	8	100	18	100	10	67	14	93	10	100	6	100	6	75	5	100	6	100	6	100	89	88		
Sardegna	8	100	18	100	8	53	14	93	10	100	5	83	7	88	5	100	6	100	6	100	87	86		
Regione	Settori produttivi												Tutela e prevenzione								Annuario 2007			
	AGR		ENE		TRA		TUR		IND		Totale		E&E		M&C		PR&DIF		A&S		Totale		n.	%
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%		
Piemonte	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	7	70	4	100	17	85	133	94
Valle d'Aosta	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	135	95
Lombardia	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	137	96
Trentino Alto Adige	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	5	50	4	100	15	75	130	92
Veneto	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	135	95
Friuli Venezia Giulia	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	6	60	4	100	16	80	130	92
Liguria	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	9	90	4	100	19	95	135	95
Emilia Romagna	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	8	80	4	100	18	90	135	95
Toscana	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	132	93
Umbria	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	7	70	4	100	17	85	133	94
Marche	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	135	95
Lazio	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	131	92
Abruzzo	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	7	70	4	100	17	85	132	93
Molise	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	131	92
Campania	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	127	89
Puglia	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	130	92
Basilicata	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	128	90
Calabria	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	10	100	4	100	20	100	118	83
Sicilia	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	3	75	7	70	4	100	16	80	126	89
Sardegna	6	100	2	100	6	100	3	100	4	100	21	100	2	100	4	100	7	70	4	100	17	85	125	88

Fonte: APAT

**LEGENDA:**

E&E: Emas ed Ecolabel (Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti)

M&C: Monitoraggio e controllo

PR&DIF: Promozione e diffusione della cultura ambientale

A&S: Ambiente e salute