CAPITOLO II

Autore: **: Cristina FRIZZA**[1]

Curatore: **Alessandra GALOSI**[1]

Referente: **Cristina FRIZZA**[1]

1) APAT

II. COPERTURA SPAZIALE DEGLI INDICATORI

I progressi realizzati nel corso di questi anni per far fronte alla domanda di informazione ambientale proveniente sia dalle istituzioni sia dal pubblico, sono evidenti e considerevoli: in particolare, l'articolato processo di acquisizione dati necessario per la predisposizione dell'Annuario si qualifica ormai come organico e regolare, ogni nuova edizione del documento si presenta arricchita nei contenuti e migliorata nella forma, il set di indicatori selezionati si va ampliando e consolidando progressivamente.

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. Poiché è noto che uno degli aspetti di carenza divulgativa riguarda la disaggregazione territoriale delle informazioni, si è ritenuto opportuno continuare l'analisi dei progressi del grado di copertura spaziale a livello territoriale degli indicatori presenti nell'Annuario.

A tale proposito è opportuno ricordare che uno dei criteri di selezione degli indicatori dell'Annuario, è costituito proprio dall'adeguata copertura territoriale; quindi le valutazioni che seguono sono rappresentative della capacità conoscitiva del nostro Paese.

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

Innanzi tutto emerge che 143 dei 247 (pari al 58%) degli indicatori popolati per la corrente edizione presentano articolazione regionale: in particolare, 104 dei 153 indicatori selezionati per descrivere le condizioni ambientali (68%), 17 dei 64 per i settori produttivi (27%) e 22 dei 30 (73%) per la tutela e prevenzione (risposte). Rispetto alla precedente edizione si riscontra complessivamente una lieve diminuzione della disponibilità dei dati di dettaglio regionale (- 5%), nello specifico più rilevante per gli indicatori rappresentativi dei settori produttivi (-11%) per i quali tale tendenza è dovuta principalmente al settore dei trasporti che ha ampliato il suo *core set* di indicatori con copertura spaziale nazionale. Anche per gli indicatori relativi alle condizioni ambientali si avverte un lieve calo (-3%), mentre un leggero aumento si denota per gli indicatori di tutela e prevenzione (+2%). Nel complesso comunque si rileva sempre un effetto migliorativo rispetto all'edizione del 2004.

Gli effetti dovuti all'acquisizione dei dati regionali relativi alle 19 Aree Tematiche descritte nell'Annuario è possibile esaminarli nel dettaglio in tabella II.1. Allo scopo di valutare il *trend* d'avanzamento, 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, circa un terzo delle Aree Tematiche presentano un *trend* positivo e un discreto numero quelle in cui si riscontra una "buona" percentuale di indicatori con copertura regionale. In particolare, tra le tematiche rappresentanti le condizioni ambientali primeggiano: Rischio antropogenico (100%), Geosfera (86%) e Radiazioni ionizzanti (78%) mentre quasi tutte le restanti mostrano percentuali comprese tra il 60 e il 70% circa, fatta eccezione per Idrosfera (54%) e Rischio naturale (50%). Per quanto riguarda invece i settori produttivi, nonostante complessivamente si registri un peggioramento più consistente, dovuto soprattutto all'inserimento e all'elaborazione di nuovi indicatori, le tematiche che hanno subito un calo sono pari a quelle che evidenziano un miglioramento, anche seppur rimanendo con una copertura regionale complessiva, in valore percentuale, inferiore al 30%.

Per quanto riguarda, invece, la Tutela e prevenzione, la tematica che ha avuto un *trend* positivo (+4%) è sicuramente Ambiente e benessere (71%) pur trovandosi al di sotto di Promozione e diffusione della cultura ambientale che continua ad avere una copertura totale (100%).

Successivamente a queste analisi di carattere più generale, per ciascuna Area Tematica SINAnet è stato verifica-

to quanti dei 143 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: $0\% \leq$ popolamento $< 50\%$
classe 2: $50\% \leq$ popolamento $< 80\%$
classe 3: $80\% \leq$ popolamento $\geq 100\%$

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%. Da evidenziare che tale ottimo livello di popolamento si riscontra in particolare per gli indicatori dei settori produttivi, dove pur essendo in numero inferiori, forniscono l'informazione per tutte le regioni. Anche per gli indicatori rappresentativi delle condizioni ambientali si dispone di una buon livello, infatti 18 regioni mostrano un popolamento che varia tra il 70% e il 100%, fa eccezione solo la Calabria con il 50% delle aree tematiche con una copertura elevata.
La situazione è leggermente diversa per Tutela e prevenzione dove c'è un'equa distribuzione tra la classe 3 (ottimo livello) e la classe 1 (basso livello), in particolare le regioni che coprono tutte le aree tematiche sono: Valle d'Aosta, Veneto, Liguria, Toscana, Marche, Lazio, Molise, Puglia.
Il quadro complessivo è dunque positivo: le regioni che presentano un basso livello di popolamento degli indicatori (classe 1) sono poche, però è importante sottolineare che suddetta classe è riscontrabile per un numero ristretto di Aree Tematiche, pertanto questo dato non implica che le regioni in questione siano indietro nel processo di acquisizioni dati per tutti gli indicatori dell'Annuario, ma solo per un numero limitato di essi.
Oltre ai dati riassuntivi raccolti in tabella II.2, con l'obiettivo di presentare in ogni modo un quadro più 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 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: Atmosfera, Idrosfera, Radiazioni non ionizzanti, Promozione e diffusione della cultura ambientale.
Analizzando l'ammontare complessivo degli indicatori selezionati nell'Annuario tutte le regioni mostrano popolare almeno il 78% 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 2004			*Trend*
	Totale indic.	Indic. con copertura regionale		Totale indic. Totale indic.	Indic. con copertura regionale		
	n.	n.	%	n.	n.	%	
Condizioni ambientali							
Atmosfera	17	11	65	16	10	63	☺
Biosfera	26	18	69	26	16	62	☺
Idrosfera	26	14	54	23	17	74	☹
Geosfera	21	18	86	20	17	85	☺
Rifiuti	14	10	71	14	10	71	😐
Radiazioni ionizzanti	10	6	60	10	6	60	😐
Radiazioni non ionizzanti	9	7	78	9	7	78	😐
Rumore	13	9	69	11	9	82	☹
Rischio naturale	12	6	50	12	7	58	☹
Rischio antropogenico	5	5	100	5	5	100	😐
SUBTOTALE	**153**	**104**	**68**	**146**	**104**	**71**	☹
Settori produttivi							
Agricoltura e selvicoltura	12	6	50	10	4	40	☺
Energia	17	2	12	17	4	24	☹
Trasporti	21	2	10	15	7	47	☹
Turismo	4	3	75	4	2	50	☺
Industria	10	4	40	10	4	40	😐
SUBTOTALE	**64**	**17**	**27**	**56**	**21**	**38**	☹
Tutela e prevenzione							
Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti	3	0	0	3	0	0	😐
Monitoraggio e controllo	10	4	40	9	6	67	☹
Promozione e diffusione della cultura ambientale	10	10	100	10	10	100	😐
Ambiente e benessere	7	5	71	6	4	67	☺
SUBTOTALE	**153**	**104**	**68**	**146**	**104**	**71**	☺
TOTALE	**247**	**143**	**58**	**230**	**145**	**63**	☹

Fonte: APAT

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

Regioni	Condizioni ambientali						Settori produttivi						Tutela e prevenzione						Annuario 2005-2006					
	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	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	17	94	0	0	1	6
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	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	16	89	1	6	1	6
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	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	16	89	1	6	1	6
Liguria	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	2	11	0	0
Emilia Romagna	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	17	94	1	6	0	0
Toscana	10	100	0	0	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	18	100	0	0	0	0
Umbria	9	90	1	10	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	16	89	1	6	1	6
Marche	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	2	11	0	0
Lazio	8	80	1	10	1	10	5	100	0	0	0	0	3	100	0	0	0	0	16	89	1	6	1	6
Abruzzo	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	15	83	2	11	1	6
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	2	20	1	10	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	14	78	2	11	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	8	80	2	20	0	0	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	15	83	2	11	1	6
Calabria	5	50	3	30	2	20	5	100	0	0	0	0	2	67	0	0	1	33	12	67	3	17	3	17
Sicilia	8	80	1	10	1	10	5	100	0	0	0	0	1	33	1	33	1	33	14	78	2	11	2	11
Sardegna	8	80	0	0	2	20	5	100	0	0	0	0	2	67	1	33	0	0	15	83	1	6	2	11

Fonte: APAT

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. NI		RUM		RIS. NA		RIS. AN		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Piemonte	11	100	18	100	14	100	18	100	10	100	6	100	7	100	9	100	5	83	5	100	103	99
Valle d'Aosta	11	100	18	100	13	93	17	94	10	100	5	83	7	100	9	100	5	83	5	100	100	96
Lombardia	11	100	18	100	13	93	18	100	10	100	5	83	7	100	9	100	5	83	5	100	101	97
Trentino Alto Adige	11	100	18	100	13	93	17	94	10	100	4	67	7	100	9	100	5	83	5	100	99	95
Veneto	11	100	18	100	14	100	18	100	10	100	5	83	7	100	9	100	5	83	5	100	102	98
Friuli Venezia Giulia	11	100	18	100	13	93	17	94	10	100	4	67	7	100	9	100	5	83	5	100	99	95
Liguria	11	100	18	100	11	79	17	94	10	100	4	67	6	86	9	100	6	100	5	100	97	93
Emilia Romagna	11	100	18	100	13	93	18	100	10	100	6	100	7	100	9	100	5	83	5	100	102	98
Toscana	11	100	18	100	14	100	17	94	10	100	6	100	6	86	9	100	6	100	5	100	102	98
Umbria	9	82	18	100	14	100	17	94	10	100	4	67	7	100	9	100	5	83	5	100	98	94
Marche	11	100	18	100	11	79	18	100	10	100	4	67	6	86	9	100	6	100	5	100	98	94
Lazio	11	100	18	100	11	79	18	100	10	100	5	83	3	43	9	100	5	83	5	100	95	91
Abruzzo	11	100	18	100	12	86	18	100	10	100	4	67	5	71	9	100	6	100	5	100	98	94
Molise	6	55	18	100	11	79	18	100	10	100	5	83	7	100	9	100	5	83	5	100	94	90
Campania	7	64	18	100	11	79	18	100	10	100	5	83	3	43	9	100	6	100	5	100	92	88
Puglia	11	100	18	100	9	64	18	100	10	100	5	83	4	57	9	100	6	100	5	100	95	91
Basilicata	10	91	18	100	11	79	17	94	10	100	5	83	5	71	9	100	5	83	5	100	95	91
Calabria	6	55	18	100	5	36	17	94	10	100	4	67	3	43	6	67	6	100	5	100	80	77
Sicilia	11	100	18	100	9	64	18	100	10	100	5	83	3	43	9	100	6	100	5	100	94	90
Sardegna	11	100	18	100	6	43	16	89	10	100	5	83	3	43	8	89	5	83	5	100	87	84

Regione	Settori produttivi												Tutela e prevenzione										Annuario 2005-2006	
	AGR		ENE		TRA		TUR		IND		Totale		E&E		M&C		PR&DIF		A&B		Totale			
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%		
Piemonte	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	4	40	5	100	13	68	133	95
Valle d'Aosta	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	9	90	5	100	18	95	135	96
Lombardia	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	5	50	5	100	14	74	132	94
Trentino Alto Adige	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	3	30	5	100	12	63	128	91
Veneto	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	10	100	5	100	19	100	138	99
Friuli Venezia Giulia	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	3	30	5	100	12	63	128	91
Liguria	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	10	100	5	100	19	100	133	95
Emilia Romagna	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	5	50	5	100	14	74	133	95
Toscana	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	10	100	5	100	19	100	138	99
Umbria	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	3	30	5	100	12	63	127	91
Marche	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	10	100	5	100	19	100	134	96
Lazio	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	10	100	5	100	19	100	131	94
Abruzzo	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	3	30	5	100	12	63	127	91
Molise	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	10	100	5	100	19	100	130	93
Campania	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	4	40	5	100	13	68	122	87
Puglia	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	9	90	5	100	18	95	130	93
Basilicata	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	3	30	5	100	12	63	124	89
Calabria	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	3	30	5	100	12	63	109	78
Sicilia	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	3	75	4	40	5	100	12	63	123	88
Sardegna	6	100	2	100	2	100	3	100	4	100	17	100	0	0	4	100	7	70	5	100	16	84	120	86

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&B: Ambiente e benessere