



## CAPITOLO 17

Autori: Stefania BALZAMO<sup>(1)</sup>, Sabrina BARBIZZI<sup>(1)</sup>, Stefano DE VINCENZI<sup>(1)</sup>, Paolo DE ZORZI<sup>(1)</sup>, Sonia FONTANI<sup>(1)</sup>, Leandro MAGRO<sup>(1)</sup>, Giuseppe MENNA<sup>(1)</sup>, Chiara MERCURIALI<sup>(1)</sup>, Rita OCONE<sup>(1)</sup>, Domenico ZUCCARO<sup>(1)</sup>

Curatori: Alessandra MUCCI<sup>(1)</sup>, Paola SESTILI<sup>(1)</sup>

Referenti: Maria BELLI<sup>(1)</sup> (Monitoraggio), Augusto ERAMO<sup>(1)</sup> (Controllo), Giancarlo TORRI<sup>(1)</sup> (Monitoraggio)

1) APAT



Il controllo ambientale, quale strumento fondamentale di difesa dell'ambiente, risponde all'esigenza di prevenire o limitare i fenomeni di inquinamento con l'obiettivo di tutelare e migliorare lo stato di qualità degli ecosistemi e delle risorse. Una delle modalità attraverso cui il controllo ambientale si esplica è il monitoraggio, inteso come verifica sistematica delle variazioni nel tempo di una specifica caratteristica chimica, fisica o parametro equivalente attraverso misurazioni e osservazioni ripetute con appropriata frequenza.

La legislazione ambientale italiana presenta un'articolata e talvolta complessa distribuzione delle competenze nelle attività di monitoraggio e controllo con il coinvolgimento di una moltitudine di soggetti istituzionali: le competenze nelle procedure autorizzative sono attribuite ad autorità quali Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, Regioni, Province e Comuni; l'attività di controllo è affidata alle Autorità Ispettive, quali il Sistema agenziale (APAT, ARPA/APPA), i Servizi di Igieni della USL/ASL, il Corpo Forestale, il Comando Carabinieri Tutela Ambiente (CCTA), le Capitanerie di Porto, le Autorità di Bacino, il Magistrato alle Acque, la Polizia Municipale; mentre l'attività di monitoraggio è attribuita sia a enti territoriali che al Sistema agenziale.

Sebbene i soggetti pubblici chiamati a svolgere attività direttamente o indirettamente collegate alle funzioni di monitoraggio e controllo siano numerosi e operino a tutti i livelli territoriali, è evidente che con la Legge 61/94, con la quale sono state istituite l'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA, ora APAT), le Agenzie Regionali (ARPA) e quelle delle Province autonome di Trento e di Bolzano (APPA), la responsabilità primaria di quest'attività sia di fatto stata affidata al Sistema agenziale APAT-ARPA/APPA con una duplice missione istituzionale:

- svolgimento di attività tecnico-scientifiche finalizzate alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile;
- conduzione delle attività di prevenzione, vigilanza, monitoraggio e controllo ambientale.

All'APAT, sono state altresì affidate le funzioni di coordinamento e raccordo non solo con i soggetti appartenenti al Sistema agenziale, ma anche con gli Istituti

Centrali e Corpi dello Stato con l'obiettivo di:

- migliorare la pianificazione delle attività di controllo;
- armonizzare le metodiche utilizzate dai laboratori del Sistema agenziale coinvolti nel monitoraggio e nei controlli ambientali;
- caratterizzare e selezionare gli strumenti idonei alle attività di monitoraggio e controllo ambientale;
- migliorare la qualità dei dati di monitoraggio e controllo acquisiti sul campo al fine di garantirne la confrontabilità nel tempo.

Per il miglioramento della pianificazione delle attività di controllo, nonché della loro relativa esecuzione, il Sistema delle Agenzie, in attuazione di quanto previsto nella Raccomandazione 2001/331/CE, ha compiuto un importante passo in avanti approvando, nel marzo 2006, una bozza di Regolamento, con i relativi allegati, che fissa, tra le altre cose, i criteri generali per la preparazione e lo svolgimento dei controlli ambientali. Tale Regolamento, una volta approvato dalle amministrazioni competenti (Ministero e Regioni) e interiorizzato dalle Autorità ispettive, consentirebbe:

- di pianificare ed effettuare i controlli in maniera più coordinata ed efficace, utilizzando procedure e metodologie condivise;
- di evitare la sovrapposizione di interventi ispettivi condotti, su uno stesso impianto, da soggetti istituzionali diversi;
- di garantire, a parità di forze in gioco, una maggiore copertura spaziale nei controlli, visto anche il numero consistente di realtà industriali interessate;
- di gestire le informazioni ambientali attraverso un sistema informatico condiviso a livello nazionale.

L'APAT, ai fini di una migliore comparabilità dei dati ambientali a livello nazionale e internazionale, organizza periodici esercizi di interconfronto in cui vengano utilizzati materiali di riferimento prodotti al suo interno e distribuiti a tutti i laboratori del Sistema agenziale. Sono stati inoltre istituiti i primi nodi di una rete di laboratori di riferimento specializzati in particolari tematiche analitiche quali: determinazione di fitosanitari, idrocarburi policiclici aromatici, bifenili policlorurati, diossine/furan ed amianto. È stata avviata la catena di riferibilità per la misura dell'ozono e per la qualità dell'aria ( $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ ) e le tematiche dei nuovi nodi di laboratori di riferimento sono la caratterizzazione dei rifiuti, le prove ecotossicologiche e le misure di campi elettromagnetici/rumore.

## Q17: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema SINAnet	Nome Indicatore	DPSIR	Qualità Informazione	Copertura S	Copertura T	Stato e Trend	Rappresentazione Tabelle	Rappresentazione Figure
Monitoraggio	Numero dei laboratori ARPA/APPA <sup>a</sup>	R	★★★	I R	2002, 2004	-	-	-
	Numero dei campioni analizzati dai laboratori ARPA/APPA per domanda di informazione normativa <sup>a</sup>	R	★★	R 19/20	2001		-	-
	Numero dei laboratori ARPA/APPA accreditati	R	★★★	I R	2004-2005		17.1	17.1
	Numero di laboratori partecipanti agli interconfronti organizzati da APAT	R	★★	I R	2002-2005		17.2	-
	Numero di azioni messe in campo da APAT/ARPA/APPA per la qualità del dato <sup>a</sup>	R	★★	I	2002-2004		-	-
	Monitoraggio della radioattività ambientale	R	★★★	I	2004		17.3	-
Controllo	Attività di controllo per matrici ambientali	R	★★	I <sup>c</sup>	2002-2004		17.4-17.6	17.2
	Misure e sanzioni verso illeciti	R	★★★	I <sup>c</sup>	2001-2004		17.7-17.9	17.3-17.4
	Controllo balneazione	R	★★★	P.c. <sup>b</sup>	2005		17.10-17.11	17.5-17.6
	Controlli effettuati per tipologia di impianto	R	★★	I <sup>c</sup>	2004	-	17.12	17.7

<sup>a</sup> - L'indicatore non è stato aggiornato rispetto all'Annuario 2004 o perché i dati sono forniti con periodicità superiore all'anno, e/o per la non disponibilità degli stessi in tempi utili. Pertanto, nella presente edizione, non è stata riportata la relativa scheda indicatore.

<sup>b</sup> - Province costiere

<sup>c</sup> - Copertura parziale

## QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VALUTAZIONI

Trend	Nome indicatore	Descrizione
	Controllo balneazione	L'aumento delle attività di controllo contribuisce a prevenire e limitare gli impatti delle attività antropiche sull'ambiente
	Monitoraggio della radioattività ambientale	Nel funzionamento della rete di monitoraggio RESORAD, al momento si manifestano rilevanti disomogeneità sul territorio nazionale, e pertanto stato e trend rimangono invariati
	Misure e sanzioni verso illeciti	Il numero di sanzioni sancite dalle ARPA/APPA ha andamento oscillante negli anni così come l'andamento del numero di controlli; la variazione di entrambe le grandezze è sempre dello stesso segno, anche se di entità diversa

## 17.1 MONITORAGGIO

Il monitoraggio, come il controllo ambientale, rappresenta uno dei fondamentali compiti attribuiti al Sistema delle Agenzie. Essenziale per assicurare lo sviluppo di idonei strumenti cognitivi e legislativi per la tutela dell'ambiente, richiede generalmente un'intensa e complessa attività di laboratorio con un alto numero di analisi chimico-fisiche e con un uso sempre più ampio di nuove tecniche strumentali. Va sottolineato che l'attività di monitoraggio include tutte le fasi dell'analisi iniziando con il campionamento, il trasporto e la conservazione del campione, la sua preparazione, il trattamento pre-analitico e l'analisi strumentale.

Le attività di analisi e di gestione della strumentazione per il monitoraggio in continuo sono un importante patrimonio di tutto il Sistema. L'efficacia delle azioni di monitoraggio e la qualità dei dati analitici non possono, quindi, assolutamente prescindere da un forte collegamento tra le organizzazioni di tutto il Sistema delle Agenzie durante tutte le fasi dell'indagine ambientale.

È stato, perciò, costituito il Gruppo Tecnico Permanente (GTP), coordinato dall'APAT, che raccoglie le priorità e le esigenze dei laboratori territoriali, con funzioni di supervisione nelle fasi di attuazione dei circuiti di interconfronto, di coinvolgimento del maggior numero di laboratori ambientali e, infine, di partecipazione attiva all'elaborazione e alla discussione dei risultati dei circuiti stessi.

Il raggiungimento della comparabilità dei dati ambientali a livello nazionale rappresenta una delle priorità del mandato dell'APAT. In questo quadro, l'Agenzia ha realizzato un laboratorio per la produzione e caratterizzazione di materiali di riferimento che sono resi disponibili gratuitamente al Sistema delle Agenzie ambientali per l'effettuazione di circuiti-interlaboratorio, questi ultimi consentono un sistematico controllo della qualità dei risultati analitici prodotti sul territorio e, più in generale, permettono di qualificare la rete dei laboratori coinvolti nel sistema dei controlli ambientali.

Inoltre l'APAT ha avviato la costituzione, il consolidamento e l'ampliamento di una Rete Nazionale di Laboratori di Riferimento che rappresenta un ulteriore strumento per il raggiungimento della comparabilità dei dati analitici e dell'omogeneità delle misure ambientali a livello nazionale, in quanto favorisce l'adozione da parte di tutti i laboratori territoriali di procedure analitiche convalidate, l'effettuazione di misure riferibili ai campioni nazionali, l'utilizzo di materiali di riferimento certificati e la partecipazione ai circuiti interlaboratorio. I laboratori della Rete costituiscono un punto di riferimento per l'APAT per la convalida di metodi analitici, per la caratterizzazione di materiali di riferimento e per la taratura degli analizzatori delle reti di monitoraggio. Allo stesso tempo, la Rete dei laboratori costituisce un punto di riferimento per il Sistema agenziale per la formazione di personale e per un supporto analitico in caso di necessità e/o per analisi complesse. Tale Rete prevede nodi regionali e/o zonali a seconda del tipo di misurazione e delle esigenze delle Agenzie.

La costituzione dei primi nodi della Rete Nazionale di Laboratori di Riferimento è stata avviata nel 2003 dal Sistema agenziale con 3 progetti sviluppati nell'ambito della Legge 93/2001 per diverse tipologie analitiche quali: l'analisi di diossine, PCB e IPA; l'analisi dei fitofarmaci e l'analisi dell'amianto. Nel 2004 inoltre, nell'ambito del Centro Tematico Nazionale Atmosfera, Clima Emissioni (CTN\_ACE) è stato avviato un progetto di costituzione di Laboratori di Riferimento zonali interregionali, ai fini della comparabilità delle misure di ozono in atmosfera e per la realizzazione della relativa catena di riferibilità. Alla fine del 2005 sono iniziate le attività per la costituzione di Laboratori Nazionali di Riferimento per le altre misurazioni della qualità dell'aria per le quali sia identificabile allo stato attuale una catena metrologica di riferibilità, nonché per la caratterizzazione dei rifiuti e per le analisi ecotossicologiche.

Q17.1: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI MONITORAGGIO				
Codice Indicatore	Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
R06.004	Numero dei laboratori ARPA/APPA <sup>a</sup>	Conoscere l'effettiva potenzialità di monitoraggio e controllo delle Agenzie	R	Legge istitutiva delle ARPA/APPA
R06.005	Numero dei campioni analizzati dai laboratori ARPA/APPA per domanda di informazione normativa <sup>a</sup>	Valutare il grado di attuazione delle normative che prevedono fasi diverse di applicazione in funzione delle caratteristiche del territorio	R	D.Lgs. 258/00 (acque superficiali, marino - costiere e sotterranee) DPR 203/88 (emissioni in atmosfera) D.Lgs. 22/97 (rifiuti) DM 471/99 (suoli e acque sotterranee)
R06.006	Numero dei laboratori ARPA/APPA accreditati	Misurare la capacità dei laboratori di lavorare in qualità. Avere l'indicazione del numero dei laboratori che hanno prove analitiche accreditate dagli Enti preposti.	R	DM della Sanità del 12 maggio 1999 in attuazione dell'art. 5, del D.Lgs. n.156/1997 (solo per le analisi sugli alimenti)
R06.007	Numero di laboratori partecipanti agli interconfronti organizzati da APAT	Valutare in termini assoluti e percentuali, rispetto al numero totale dei laboratori agenziali esistenti, il grado di partecipazione delle ARPA/APPA a iniziative specifiche rivolte al miglioramento della qualità delle misure in ambito nazionale	R	Non ci sono norme di riferimento
R06.008	Numero di azioni messe in campo da APAT/ARPA/APPA per la qualità del dato <sup>a</sup>	Monitorare il numero di azioni messe in campo dal Sistema agenziale per il raggiungimento dell'obiettivo di una buona qualità del dato analitico dei propri laboratori	R	Non ci sono norme di riferimento
R06.009	Monitoraggio della radioattività ambientale	Monitorare il numero di misure di concentrazioni di attività eseguito su matrici alimentari e ambientali da parte dei laboratori facenti capo alla Rete nazionale di sorveglianza sulla radioattività RESORAD	R	D.Lgs. 230/95 e s.m. i., art. 104

<sup>a</sup> - L'indicatore non è stato aggiornato rispetto all'Annuario 2004 o perché i dati sono forniti con periodicità superiore all'anno, e/o per la non disponibilità degli stessi in tempi utili. Pertanto, nella presente edizione, non è stata riportata la relativa scheda indicatore.

## BIBLIOGRAFIA



## NUMERO DEI LABORATORI ARPA/APPA ACCREDITATI

INDICATORE – R06.006

### DESCRIZIONE

Una misura della competenza dei laboratori coinvolti nelle attività di monitoraggio e controllo sull'ambiente è l'accreditamento delle prove analitiche condotte in laboratorio, da parte di Enti preposti a tale certificazione e sorveglianza, quali il SINAL o l'ISS. Quest'ultimo è l'organismo responsabile della valutazione e del riconoscimento dei laboratori preposti al controllo ufficiale dei prodotti alimentari e delle acque potabili. La norma europea EN 45003 espone i criteri generali in base ai quali devono operare gli organismi di accreditamento dei laboratori di prova, prescindendo dai settori di attività. I criteri della norma costituiscono i requisiti minimi, integrabili quando applicati a uno specifico settore, finalizzati a garantire la funzione di terza parte dell'organismo di accreditamento. In Italia l'organismo di accreditamento è il SINAL che, essendo indipendente e rappresentativo di tutte le parti interessate, garantisce gli utenti attraverso verifiche tecniche periodiche sulla competenza e imparzialità dei laboratori nella effettuazione delle prove accreditate. Operando secondo la norma UNI CEI EN 45003, verifica e sorveglia la conformità dei laboratori rispetto alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e alle prescrizioni SINAL.

### UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

### FONTE dei DATI

APAT; ARPA Veneto.

### PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Non definibile

### QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	2	1

L'affidabilità delle fonti dei dati, la validazione, effettuata da tutte le ARPA/APPA, e la rilevanza determinano una buona qualità dell'informazione.

★ ★ ★

### SCOPO e LIMITI

Verificare nel tempo l'efficacia delle misure messe in campo dalle ARPA/APPA per il miglioramento del dato ambientale e gli esiti dell'impegno, anche legislativo (L. 93/2001), portato avanti per il rafforzamento dei laboratori del Sistema delle Agenzie ambientali. La qualità dell'ambiente in cui viviamo dipende anche dalla capacità di effettuare misure di laboratorio accurate e affidabili. Molte decisioni in materia di politiche ambientali richiedono, a supporto, dati analitici di qualità adeguata, in particolare nel caso di dati critici per la collettività, come la qualità dell'aria nelle nostre città. Anche le normative europee richiedono di garantire informazioni ambientali comparabili fra gli Stati membri. Uno dei metodi per garantire una buona qualità dei dati è, appunto, l'accreditamento delle prove di laboratorio.

### OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Non applicabile

## **STATO e TREND**

---

L'aumento dell'accreditamento SINAL/ISTISAN si è notevolmente ridotto nell'ultimo anno. La maggior parte delle ARPA/APPA del Nord ha seguito una politica di accreditamento dei propri laboratori (con eccezione di Lombardia e Friuli Venezia Giulia), mentre le ARPA del Sud non l'hanno inserita tra le attività prioritarie.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

L'esigenza di accreditare le prove di laboratorio è molto sentita presso le ARPA/APPA. Si evidenzia che nel 2003 l'ARPA Marche è passata dall'accreditamento SINAL per singolo laboratorio all'accreditamento multisito. Ciò significa che alle quattro sedi laboratoristiche si aggiunge la Direzione generale dell'ARPA in cui sono centralizzate alcuni importanti funzioni come: qualità, formazione, approvvigionamenti e interventi tecnici. Si può quindi parlare di cinque sedi accreditate di un'unica Agenzia.

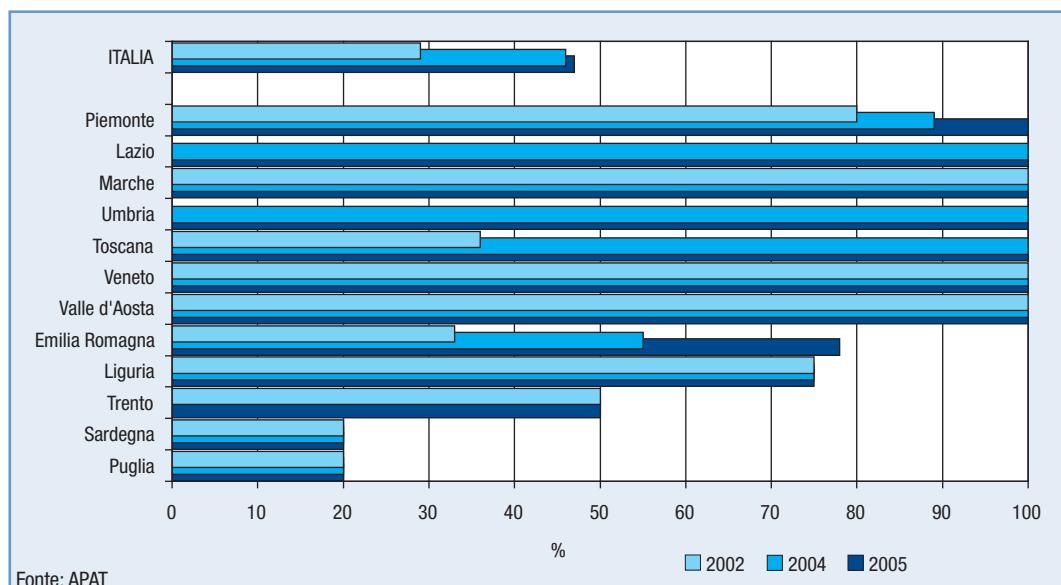
Tabella 17.1: Laboratori ARPA/APPA accreditati

Regione/ Provincia autonoma	Laboratori ARPA/APPA	Laboratori accreditati (SINAL/ISTISAN)		Laboratori ARPA/APPA	Laboratori accreditati (SINAL/ISTISAN)	
	2004 <sup>a</sup>		2005			
	n.	%	n.	%		
Piemonte	9	8	89	10	10	100
Valle d'Aosta	1	1	100	1	1	100
Lombardia	12	0	0	12	0	0
Bolzano Bozen	2	0	0	2	0	0
Trento	2	0	0	2	1	50
Veneto	8	8	100	8	8	100
Friuli Venezia Giulia	5	0	0	5	0	0
Liguria	4	3	75	4	3	75
Emilia Romagna	9	5	56	9	7	78
Toscana	11	11	100	11	11	100
Umbria	2	2	100	2	2	100
Marche	4	4	100	4	4	100
Lazio	5	5	100	5	5	100
Abruzzo	4	0	0	4	0	0
Molise	3	0	0	3	0	0
Campania	5	0	0	5	0	0
Puglia	5	1	20	5	1	20
Basilicata	2	0	0	2	0	0
Calabria	6	0	0	6	0	0
Sicilia	9	0	0	9	0	0
Sardegna	5	1	20	5	1	20
ITALIA	113	49	43	114	54	47

Fonte: APAT

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - Dati modificati rispetto a quelli pubblicati nell'Estratto dell'Annuario dei dati ambientali - Edizione 2005/06



Fonte: APAT

Figura 17.1: Confronto tra le percentuali dei laboratori ARPA/APPA accreditati



# NUMERO DI LABORATORI PARTECIPANTI AGLI INTERCONFRONTI ORGANIZZATI DA APAT

INDICATORE – R06.007

## DESCRIZIONE

L'indicatore riporta il numero dei laboratori del Sistema delle Agenzie che hanno partecipato, a partire dal 2002, a interconfronti organizzati dall'APAT. Gli interconfronti sono esercizi di tipo analitico che, attraverso una valutazione oggettiva delle prestazioni analitiche rispetto a un materiale di riferimento a concentrazione nota, consentono di controllare la qualità delle misure e di migliorarne nel tempo il livello. Agli interconfronti organizzati da APAT i laboratori ARPA/APPA partecipano gratuitamente, così come sono gratuiti i materiali di riferimento prodotti e distribuiti da APAT ai laboratori medesimi. Non è esplicitato l'oggetto del singolo interconfronto che, nel caso specifico, è di tipo chimico e biologico.

## UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

## FONTE DEI DATI

APAT

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	3	2	2

L'aumento del numero degli interconfronti (ancora non del tutto sufficienti) potrà realizzarsi fino a raggiungere un livello fisiologico imposto dal mantenimento dei necessari requisiti di qualità. I laboratori partecipanti agli interconfronti rappresentano discretamente il territorio. Complessivamente, la qualità dell'informazione è buona.

★ ★

## SCOOPO e LIMITI

L'indicatore consente di valutare in termini assoluti e percentuali, rispetto al numero totale dei laboratori agenziali esistenti, il grado di partecipazione delle ARPA/APPA a iniziative specifiche rivolte al miglioramento della qualità delle misure ambientali adottate in ambito nazionale.

Non è esplicitato l'oggetto del singolo interconfronto che, nel caso specifico è di tipo chimico e biologico.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Non vi sono limiti imposti dalla normativa.

## STATO e TREND

L'indicatore presenta diversificazioni tra regione e regione, dovute sia alle specifiche esperienze dei laboratori sui temi oggetto dell'interconfronto, sia a una diversa attitudine alla partecipazione a livello nazionale e/o internazionale a esercizi di interconfronto. Le basse percentuali di partecipazione spesso sono legate a circuiti e studi collaborativi vincolati a un numero massimo di partecipanti imposto dagli organizzatori. Il progressivo diffondersi di tali iniziative, l'aumento della produzione dei materiali di riferimento da parte di APAT e l'apertura a tutti i laboratori consentiranno di mantenere un'adeguata crescita di adesioni a livello nazionale.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Nel 2002 e nel 2003 sono stati realizzati 3 interconfronti: due (1°/2002 e 1°/ 2003) di tipo biologico e uno (2°/ 2003) di tipo chimico. Nel 2004, sono stati condotti 4 circuiti di tipo chimico, mentre nel 2005 sono stati effettuati 2 circuiti di tipo chimico e uno di tipo biologico. La conduzione dei circuiti, che mediamente impegnava l'organizzazione per 6-9 mesi, talvolta copre un arco temporale compreso fra due anni. L'indicatore testimonia un'attiva partecipazione dei laboratori ai primi circuiti di interconfronto e un sensibile interesse delle istituzioni italiane coinvolte nel sistema dei controlli ambientali, confermato anche dalla crescita, seppure contenuta, del numero complessivo di laboratori partecipanti ai circuiti nel biennio 2004-2005. La differenza tra alcune realtà regionali può scontare la maggiore o minore strutturazione dei laboratori agenziali, ma al tempo stesso evidenzia, nei casi di valori significativi dell'indicatore a livello regionale, anche la necessità di utilizzare tutti gli strumenti che APAT rende disponibili per un concreto miglioramento della qualità delle misure ambientali. Pur considerando la specificità di ogni interconfronto, l'obiettivo del 70% dei laboratori partecipanti per ciascuna regione, mantenendo il livello attualmente raggiunto nelle regioni più attive, è da perseguire nei prossimi anni.

**Tabella 17.2: Partecipazione dei laboratori ARPA/APPA a circuiti di interconfronto APAT**

Regione/ Provincia autonoma	2005											
	2004						2005					
	1°		2°		3°		1°		2°		3°	
	n.	%										
	interconfronto		interconfronto		interconfronto		interconfronto		interconfronto		interconfronto	
Piemonte	8	80	1	10	3	30	4	44	1	11	0	0
Valle d'Aosta	1	100	1	100	1	100	0	0	1	100	1	100
Lombardia	1	8	2	17	5	42	8	67	1	8	7	58
Trentino Alto Adige	1	25	2	50	1	25	1	25	1	25	1	25
Bolzano Bozen	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Trento	0	0	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50
Veneto	6	75	6	75	7	88	5	63	1	13	5	63
Friuli Venezia Giulia	1	25	1	25	3	75	3	60	1	20	3	60
Liguria	3	75	0	0	3	75	2	50	1	25	2	50
Emilia Romagna	3	33	3	33	4	44	5	50	1	10	8	80
Toscana	6	55	7	64	8	73	5	45	1	9	9	82
Umbria	1	50	1	50	1	50	1	50	2	100	1	50
Marche	2	50	1	25	2	50	3	75	1	25	4	100
Lazio	0	0	0	0	3	60	1	20	1	20	2	40
Abruzzo	2	50	2	50	0	0	1	25	0	0	1	25
Molise	2	67	1	33	0	0	2	67	1	33	2	67
Campania	2	40	0	0	2	40	1	20	1	20	4	80
Puglia	0	0	0	0	2	20	1	20	0	0	3	60
Basilicata	1	50	0	0	0	0	0	0	1	50	1	50
Calabria	0	0	0	1	17	0	0	1	17	2	33	0
Sicilia	1	11	1	11	7	78	6	67	0	0	8	89
Sardegna	0	0	0	2	40	1	20	0	1	20	1	20
<b>ITALIA</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>55</b>	<b>49</b>	<b>51</b>	<b>45</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>68</b>	<b>60</b>
											<b>59</b>	<b>52</b>
											<b>27</b>	<b>24</b>
											<b>52</b>	<b>46</b>
											<b>18</b>	<b>16</b>

Fonte: APAT



# MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

INDICATORE – R06.009

## DESCRIZIONE

L'indicatore è costituito dal numero di misure di concentrazione di attività su varie matrici ambientali e alimentari, eseguite dai laboratori del Sistema delle Agenzie ARPA/APPA facenti capo alla Rete nazionale per la sorveglianza della radioattività ambientale degli enti, istituti e organismi idoneamente attrezzati (art. 104 D.Lgs. 230/95 e s.m.i) il cui acronimo è RESORAD (REte di SOrveglianza della RADioattività). I dati vengono raggruppati per località di campionamento, seguendo lo schema della Raccomandazione CE 08/06/2000 n. 473; essa suggerisce un modello di rete nazionale adeguato alle attuali esigenze di monitoraggio con un'architettura suddivisa in punti di eccellenza in alta sensibilità, appartenenti a una "rete diradata" (almeno uno per ciascuna delle macroregioni Nord, Centro, Sud nelle quali viene suddivisa l'Italia) e punti di rilevazione di "rete fitta", con sensibilità ordinaria.

## UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

## FONTE dei DATI

ARPA/APPA; APAT.

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
2	1	1	3

La rilevanza dell'indicatore e la leggibilità dei dati che lo rappresentano miglioreranno sensibilmente una volta che sarà ultimato il processo di revisione della Rete nazionale RESORAD. La comparabilità spaziale e l'accuratezza sono buone.

★ ★ ★

## SCOPO e LIMITI

Rappresentare lo stato della rete RESORAD. Sono raccolti solo i dati d'interesse nazionale, anche se rappresentativi delle macroregioni, mentre i dati non associati alla rete RESORAD non sono raccolti.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il rispetto delle attività di monitoraggio individuate sulla base dell' art. 104 del D.Lgs. 230/95 e s.m.i.. La Raccomandazione CE 08/06/2000, in applicazione degli artt. 35 e 36 del trattato Euratom, fornisce un modello di rete nazionale delle attività essenziali di monitoraggio.

## STATO e TREND

L'indicatore fornisce informazioni di carattere generale sull'attività di monitoraggio della rete RESORAD riguardo al Sistema delle Agenzie. Una volta ultimato il processo di revisione della rete medesima e ridefinita la pianificazione delle attività di campionamento e misura, esso fornirà indicazioni più puntuali sullo stato del monitoraggio. Al momento si manifestano, nel funzionamento della rete, rilevanti disomogeneità sul territorio nazionale che non ne modificano lo stato e il trend.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Dall'esame della tabella 17.3 è possibile acquisire sia indicazioni di carattere generale sullo stato attuale della rete RESORAD, sia di carattere operativo sul percorso di revisione che è necessario portare a compimento. Il sistema dei laboratori facenti capo alla rete RESORAD è in grado di produrre una notevole mole di dati, utilizzando soprattutto tecniche di spettrometria gamma per la rilevazione della concentrazione di attività di Cs-137, essenziale nel monitoraggio della radioattività. Si osserva che, per i controlli sul latte e sugli alimenti, si ha una buona copertura spaziale sul territorio (Cs-137 nelle matrici del latte e degli alimenti) e il livello di sensibilità è adeguato alle richieste della Raccomandazione CE 08/06/2000. Questi dati presentano, pertanto, alti livelli qualitativi e quantitativi. Per quanto riguarda l'analisi di radiocesio nel particolato atmosferico, la copertura al Nord e al Centro è soddisfacente. Lo stesso si può dire per le misure di dose gamma in aria, con la precisazione che va ottimizzata la localizzazione delle centraline, allo scopo di rappresentare significativamente la situazione ambientale presso i centri abitati più rilevanti. È, inoltre, necessario pianificare un razionale ed efficace schema di monitoraggio delle acque potabili e delle acque superficiali. La copertura spaziale per le misure di Sr-90 non è in generale soddisfacente. Alla luce dei dati raccolti occorre un grande sforzo organizzativo che metta a disposizione del sistema le risorse necessarie alla conduzione di analisi al Sud. Si noti che la Raccomandazione CE 08/06/2000 n. 473 aggrega la Sardegna alla macroregione Centro e non, come è consuetudine, al Sud. Inoltre, come si evince dalla tabella, si sottolinea che in Italia vengono condotte storicamente analisi su importanti matrici che non appartengono all'elenco essenziale e "minimale" della raccomandazione citata (per esempio: *fallout*, sedimenti, vegetazione acquatica, DMOS, ecc.).

**Tabella 17.3: Monitoraggio della radioattività ambientale - Misure eseguite (2004)**

Matrice	Radionuclide	NORD	CENTRO	SUD	TOTALE
		n.			
Particolato atmosferico	CS-137	278	418	0	696
	BE-7	277	277	0	554
	T-BETA	270	123	0	393
	I-131	97	0	0	97
	T-ALFA	12	0	0	12
Dose gamma in aria	T-GAMMA	144	15	0	159
Acque superficiali	CS-137	54	8	0	62
	CO-60	4	0	0	4
	I-131	4	0	0	4
	H 3	2	0	0	2
	PU (239+240)	3	0	0	3
	PU-238	3	0	0	3
Acque potabili	SR-90	6	8	0	14
	CS-137	110	12	2	124
	H-3	9	0	0	9
	SR-90	12	0	0	12
	CO-60	9	0	0	9
	I-131	9	0	0	9
	RN-222	9	0	0	9
	K-40	0	0	9	9
	SR-90	12	0	0	12
Acque d'impianto di depurazione	T-ALFA	9	0	0	9
	T-BETA	9	0	0	9
	I-131	0	190	0	190
Latte	TC-99M	0	47	0	47
	CS-137	647	293	61	1.001
	K-40	673	80	90	843
	SR-90	37	171	0	208
	I-131	48	26	0	74
Alimenti	CO-60	48	0	0	48
	CS-137	1.682	1.124	382	3.188
	SR-90	5	81	0	86
	I-131	181	0	0	181
Vegetazione acquatica	K-40	213	0	383	596
	CS-137	5	2	0	7
Deposizione	CS-137	108	32	0	140
	T-BETA	25	0	0	25
	SR-90	4	0	0	4
	K-40	11	0	0	11
	BE-7	87	32	0	119
	DMOS	29	8	0	37
Fallout	CO-60	10	0	0	10
	PU (239+240)	3	0	0	3
	PU-238	3	0	0	3
	SR-90	6	0	0	6
	I-131	13	8	0	21
	BE-7	24	9	0	33
Suolo	CS-137	36	9	0	45
	I-131	12	0	0	12
	PU (239+240)	2	0	0	2
	PU-238	2	0	0	2
	SR-90	2	0	0	2
	CS-137	40	0	2	42
Sedimenti	CO-60	12	0	0	12
	K-40	0	0	2	2
	I-131	12	0	0	12
	PU (239+240)	2	0	0	2
	PU-238	2	0	0	2
	SR-90	1	0	0	1
TOTALE	CS-137	32	1	0	33
	PU (239+240)	1	0	0	1
	PU-238	1	0	0	1
	SR-90	1	0	0	1
	CO-60	1	0	0	1
	I-131	1	1	0	2

Fonte: APAT/ARPA/APPA

## 17.2 CONTROLLO

Il controllo ambientale, nell'accezione più comune di attività di verifica, soddisfa una duplice esigenza:

- da un lato si propone come strumento di informazione, promozione e rafforzamento della conformità degli impianti controllati, alla normativa ambientale;
- dall'altro, è volto ad accertare il rispetto della normativa vigente e delle prescrizioni ambientali fissate negli atti autorizzativi rilasciati dalle Autorità competenti.

Esso si esplica attraverso la fase autorizzativa (ogni attività potenzialmente pericolosa per l'ambiente deve essere autorizzata dalla Pubblica Amministrazione e sottoposta a controllo preventivo) e la fase di esercizio che si realizza nell'assicurare il rispetto delle prescrizioni incluse nello stesso provvedimento autorizzativo.

In quest'ottica, il controllo non è da intendersi come semplice "confronto" del valore di un parametro misurato con uno di riferimento (valori limiti di emissione, scarico, ecc.), ma piuttosto come un insieme di "controlli integrati" a più ampio spettro, rivolto non solo agli impianti di una certa rilevanza dal punto di vista del rischio (SEVESO, IPPC) ma a tutti gli "impianti controllati", ossia a quei sistemi e strutture le "cui emissioni atmosferiche e/o i cui scarichi in ambiente idrico e/o le cui attività di smaltimento o riciclaggio dei rifiuti sono soggetti ad autorizzazione, a permesso o a licenza ai sensi della vigente normativa comunitaria" (Raccomandazione 331/2001/CE).

Mentre in passato, in materia ambientale, le funzioni di controllo a qualsiasi livello sono state condotte per aree tematiche (aria, acqua, suolo, ecc.), oggi si vuole

proporre un nuovo modello di approccio, di tipo integrato, in grado di individuare, con più efficacia, i provvedimenti correttivi da adottare nei confronti degli impianti, ai fini di un miglioramento della qualità dell'ambiente.

L'intrinseca complessità delle problematiche ambientali ha portato di conseguenza alla coesistenza di entrambe le strategie di controllo: da un lato quella che prevede l'aggregazione dei dati per matrici ambientale; dall'altro quella che affronta il problema del controllo ambientale per tipologie di impianti, che sono stati suddivisi, prendendo come riferimento la classificazione ISTAT del "Censimento generale dell'Industria e dei Servizi 2001", in quattordici categorie.

Sfruttando gli aspetti qualificanti di entrambe le strategie proposte, è stato sviluppato al momento un *set* di indicatori di *performance* allargato, costituito dai tre già caratterizzati in precedenza (Attività di controllo per matrici ambientali, Misure e sanzioni verso illeciti, Controllo balneazione), più tre nuovi indicatori:

- Controlli effettuati per tipologia di impianto;
- Impianti e settori di attività controllati;
- Conformità alle autorizzazioni ambientali.

Dalle informazioni e dai dati che sono stati acquisiti, al momento si è in grado di fornire indicazioni significative solo sul primo.

Tale *set* di indicatori, sia pure ancora incompleto, consentirà di esprimere una valutazione più adeguata sul grado di efficacia ed efficienza delle attività di controllo espletate dalle Autorità competenti.

Q17.2: QUADRO DELLE CARATTERISTICHE INDICATORI CONTROLLO				
Codice Indicatore	Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
R06.001	Attività di controllo per matrici ambientali	Quantificare il grado di conoscenza degli ecosistemi nel loro complesso e delle risorse, con l'obiettivo di prevenire o limitare i fenomeni di inquinamento	R	Legislazione ambientale nel suo complesso
R06.002	Misure e sanzioni verso illeciti	Valutare il rispetto delle leggi ambientali	R	Legislazione ambientale nel suo complesso
R06.003	Controllo balneazione	Valutare lo stato di inquinamento delle coste e dei mari	R	DPR 470/82
R06.010	Controlli effettuati per tipologia di impianto	Quantificare le attività di controllo per le diverse tipologie di impianti al fine di valutare l'efficacia della pianificazione	R	Legislazione ambientale nel suo complesso

## BIBLIOGRAFIA

Ministero della salute, *Rapporto sulla qualità delle acque di balneazione 2004*  
 ISTAT, *Censimento generale dell'Industria e dei Servizi 2001*

# ATTIVITÀ DI CONTROLLO PER MATRICI AMBIENTALI

INDICATORE - R06.001



## DESCRIZIONE

Quantifica il numero degli atti formali e tecnici eseguiti dalle Autorità di controllo per le varie matrici ambientali, quali: aria, acqua, suolo, gestione dei rifiuti, agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non), rischio antropogenico, ecc.

## UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

## FONTE dei DATI

Agecontrol S.p.A.; Corpo Forestale dello Stato; Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente; Capitaneria di Porto; Magistrato alle Acque; Guardia di Finanza; ARPA/APPA.

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	2	2

L'indicatore risponde adeguatamente alle richieste; i dati non sono di elevata confrontabilità nel tempo e nello spazio, stante la molteplicità delle fonti e l'incompleta rappresentatività a livello nazionale.

★ ★

## SCOPO e LIMITI

Quantificare il grado di conoscenza degli ecosistemi nel loro complesso e delle risorse naturali, con l'obiettivo di prevenire o limitare i fenomeni d'inquinamento e i conseguenti livelli di contaminazione ambientale al fine di tutelare e migliorare lo stato di qualità dell'ambiente.

Il livello di dettaglio dell'informazione fornita è basso, in quanto non consente di correlare il livello di conoscenza sulle matrici ambientali a quello sulle attività antropiche

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Non applicabile in senso stretto, in quanto non esistono obiettivi (numero di controlli da effettuare) previsti dalla legislazione vigente. L'indicatore comunque quantifica gli adempimenti normativi da parte delle Autorità preposte al controllo.

## STATO e TREND

In considerazione della molteplicità di soggetti deputati allo svolgimento dei controlli e dunque alla diversificazione delle fonti dei dati, risulta difficile fornire un quadro generale completo dell'indicatore. Nel 2004 si è assistito a una crescita dell'attività di controllo nel suo complesso, sia per il Sistema agenziale sia per le altre autorità ispettive e di controllo. Nel corso degli ultimi anni i controlli ambientali (amministrativi, tecnico-gestionali e analitici) seguono un andamento oscillante.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

---

Pur essendo la risposta da parte delle ARPA/APPA incompleta, (disponendo solo dei dati di 16 agenzie su 21), risulta comunque più ampia rispetto a quella del 2003. Rispetto a tale anno si manifesta un lieve ma evidente aumento dei controlli in generale (+15%) e, in particolare, sulle emissioni in aria e sull'amianto, mentre si nota un calo dei controlli relativi alla balneazione (in parte giustificato dalla mancanza totale o parziale di dati da parte di alcune regioni a elevato sviluppo costiero) e delle analisi condotte sui suoli. Risultano inoltre in marcata crescita gli interventi per pareri e/o certificazioni.

**Tabella 17.4: Attività di controllo ambientale effettuata in Italia dalle ARPA/APPA**

Oggetto del controllo	Controlli		Campioni e/o misure		Interventi per autorizzazioni /certificazioni		Analisi e determinazioni		Altro	
	n.									
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2003	2002	2003	
Tutela acque	209.904	30.106	91.394	74.078	13.192	7.071	799.405	349	77	
Tutela aria	19.153	7.926	142.308	20.961	3.984	2.292	25.298	328	101	
Tutela suolo	36.808	8.346	20.206	10.964	1.259	34	286.555	882	74	
Rifiuti	19.309	6.176	7.977	16.274	1.231	45	50.979	181	175	
Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non)	61.921	13.349	190.351	19.911	3.808	0	17.145	1.069	868	
Alimenti	17.941	5.726	67.056	46.590	151	0	573.599	-	0	
Amianto	7.633	2.086	20.234	5.315	1.081	0	6.036	-	260	
Rischio industriale	2.007	368	934	1.108	681	0	0	18	0	
Balneazione	64.141	26.509	41.416	60.383	96	0	186.365	-	0	
OGM	29	0	688	2.804	2	0	1.071	-	0	
Altro	9.574	41.261	10.016	52.980	333	0	353.267	-	0	
<b>TOTALE</b>	<b>448.420</b>	<b>141.853</b>	<b>592.580</b>	<b>311.368</b>	<b>25.818</b>	<b>9.442</b>	<b>2.299.720</b>	<b>2.827</b>	<b>1.555</b>	

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA

**LEGENDA:**

I dati riguardano 16 ARPA/APPA su 21

**Tabella 17.5: Attività di controllo ambientale effettuata in Italia da altre Autorità ispettive e di controllo (2004)**

Autorità ispettive e di controllo	Oggetto del controllo	Controlli	
		n.	
Corpo Forestale dello Stato	Tutela acque (scarichi)	5.565	
	Tutela aria (emissioni)	528	
	Tutela suolo (rifiuti)	54.894	
	Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non )	48	
	Conservazione Natura	66.453	
	Altro (edilizia)	23.969	
<b>TOTALE</b>		<b>151.457</b>	
Comando Carabinieri Tutela Ambientale (ex Nucleo Operativo Ecologico)	Tutela acque (scarichi)	3.255	
	Tutela aria (emissioni)	1.898	
	Tutela suolo	6.232	
	Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non )	1	
	Conservazione natura (paesaggistico ed edilizio)	2.092	
	Rischio industriale	395	
	Transfrontalieri	1	
<b>TOTALE</b>		<b>13.874</b>	
Capitanerie di Porto	Tutela acque marino costiere:		
	Controlli antinquinamento con mezzi navali	28.676	
	Interventi prevenzione inquinamento	44.326	
	Ispezioni in materia di inquinamento	130.043	
	<b>TOTALE</b>	<b>203.045</b>	
Magistrato alle Acque	Tutela acque (scarichi)	642	
	Rifiuti	8	
	<b>TOTALE</b>	<b>650</b>	
Guardia di Finanza	Interventi con violazioni	-	
<b>TOTALE</b>		<b>-</b>	
Agecontrol S.p.a <sup>a</sup>	Controlli reflui, sanse e frantoi	3.152	
	<b>TOTALE</b>	<b>3.152</b>	
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>372.178</b>	

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da CFS, CCTA, Capitanerie di Porto, Magistrato alle Acque, Agecontrol Sp.A. e GdF

**LEGENDA:**

<sup>a</sup> - Agecontrol: Agenzia di controllo per le azioni comunitarie nel quadro del regime di aiuto all'olio d'oliva

Tabella 17.6: Attività di controllo ambientale effettuata in Italia dalle ARPA/APPA (2004)

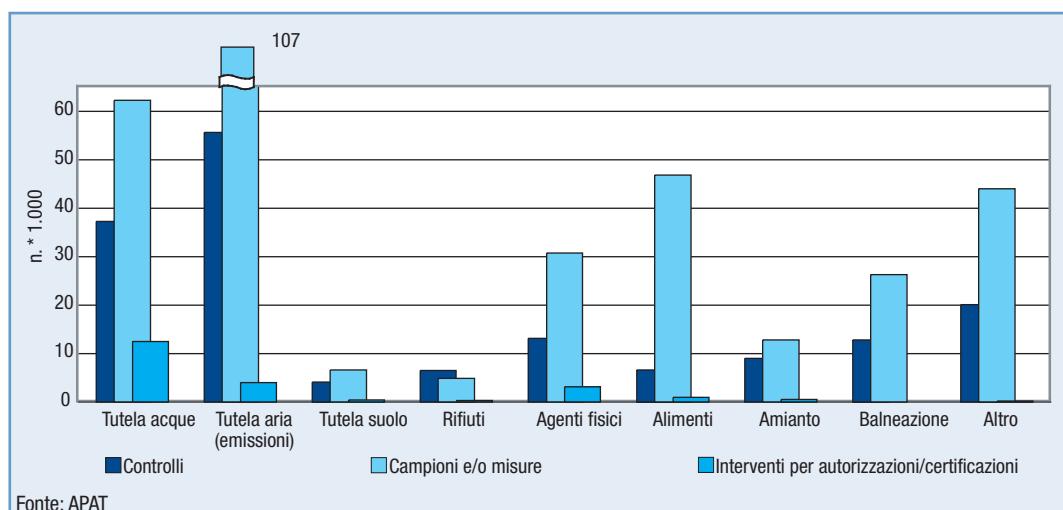
Oggetto del controllo	Controlli	Campioni e/o misure	Analisi e determinazioni	Interventi per autorizzazioni/certificazioni
	n.			
Tutela acque (totale) <sup>a</sup>	37.244	62.294	650.588	12.490
Scarichi	7.891	13.999	95.609	10.845
Acque superficiali	19.208	35.175	414.351	1.422
Acque sotterranee	9.310	12.963	137.321	223
Tutela aria (emissioni)	55.642	107.777	68.343	4.044
Tutela suolo	4.159	6.643	50.099	419
Rifiuti	6.561	4.902	68.836	368
Agenti fisici (totale)	13.202	30.769	19.271	3.182
Rumore	5.974	3.914	3.139	1.042
Radiazioni ionizzanti	2.115	23.354	10.760	365
Radiazioni non ionizzanti	5.113	3.501	5.372	1.775
Alimenti	6.613	46.899	857.223	1.012
Amianto	9.008	12.835	113.814	529
Rischio industriale	131	50	0	6
Balneazione	12.867	26.341	149.919	0
OGM	0	1.000	2.328	0
Altro	20.024	42.990	382.848	168
<b>TOTALE</b>	<b>165.451</b>	<b>342.500</b>	<b>2.363.269</b>	<b>22.218</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA

#### LEGENDA:

I dati riguardano 18 ARPA/APPA su 21

a - Il totale può risultare maggiore della somma dei valori parziali sottostanti, in quanto per parte dei dati è disponibile solo il valore totale



Fonte: APAT

Figura 17.2: Attività di controllo per matrici ambientali (2004)

# MISURE E SANZIONI VERSO ILLECITI

INDICATORE - R06.002



## DESCRIZIONE

L'indicatore quantifica il numero dei procedimenti amministrativi (sanzioni) e penali (denunce e sequestri) avviati dagli organi competenti nei casi di non conformità con le prescrizioni ambientali pertinenti stabilite dalla vigente normativa nazionale, regionale e dagli Enti di controllo.

## UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

## FONTE dei DATI

Agecontrol S.p.A.; Corpo Forestale dello Stato; Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente; Capitaneria di Porto; Magistrato alle Acque; Guardia di Finanza; (ARPA/APPA).

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	3	1	1

L'indicatore assolve adeguatamente al suo scopo, anche se l'elevata diversificazione delle fonti comporta una perdita nella confrontabilità e coerenza dei dati, forniti comunque con tempestività.



## SCOOPO e LIMITI

Conoscere, attraverso l'attività di controllo ambientale, il grado di conformità di impianti ed attività economiche agli adempimenti richiesti dalla legislazione, dai regolamenti e dalle prescrizioni emesse dagli organi di controllo. Non consente di associare la sanzione al soggetto a cui è stata comminata.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Non applicabile in senso stretto, in quanto non esistono obiettivi (numero di sanzioni) previsti dalla legislazione vigente. L'indicatore comunque quantifica gli adempimenti relativi alle sanzioni, previsti dalla vigente normativa ambientale.

## STATO e TREND

Data la molteplicità dei soggetti deputati allo svolgimento dei controlli e, dunque, alla diversificazione delle fonti dei dati, risulta difficile fornire un quadro quantitativo omogeneo e completo dell'indicatore. Rispetto allo scorso anno, si nota un marcato aumento delle sanzioni applicate sia dalle ARPA/APPA, sia dalle altre autorità ispettive e di controllo.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Le tabelle riportano il numero delle sanzioni amministrative e/o le misure giudiziarie verso illeciti (denunce penali, sequestri e altro) effettuate dal Sistema della Agenzie e dalle altre autorità ispettive e di controllo negli anni 2001 - 2004. Il numero di sanzioni disposte/comunicate dalle ARPA/APPA ha andamento oscillante negli anni così come l'andamento del numero di controlli; la variazione di entrambe le grandezze è sempre dello stesso segno, anche se di entità diversa. Nel 2004, ad esempio, a fronte di una crescita del numero di controlli del 16%, corrisponde un aumento dei provvedimenti sanzionatori del 54%. Ciò da un lato è manifestazione di una buona efficacia dei controlli; per contro, può essere sintomo di un numero elevato di controlli straordinari, coerentemente con quanto emerge dall'indicatore *Controlli per tipologie di impianto*. Lo stesso andamento, in relazione al numero dei controlli, può essere dedotto per il 2004 per le altre Autorità. Le osservazioni proposte devono tenere comunque in considerazione i limiti di confrontabilità e coerenza dei dati a causa dell'elevato numero dei soggetti coinvolti.

**Tabella 17.7: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo effettuata dalle ARPA/APPA**

Oggetto del controllo	Misure e sanzioni		
	2001	2002	2003
	n.		
Tutela acque	1.433	1.766	1.048
Tutela aria (emissioni)	200	853	723
Tutela suolo	32	252	202
Rifiuti	702	1.831	870
Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non )	272	959	719
Alimenti	-	137	7
Amianto	-	8	0
Rischio industriale	-	28	0
Balneazione	-	30	0
OGM	-	-	0
Altro	433	572	355
<b>TOTALE</b>	<b>3.072</b>	<b>6.436</b>	<b>3.924</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA

**Tabella 17.8: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo effettuata dalle ARPA/APPA (2004)**

Oggetto del controllo	Controlli	Sanzioni amministrative	Denunce e sequestri	Non conformità rispetto ai controlli effettuati
				n.%
Tutela acque (totale) <sup>a</sup>	37.244	1.054	770	4,9
Scarichi	7.891	1.027	281	16,6
Acque superficiali	19.208	22	0	0,1
Acque sotterranee	9.310	2	3	0,1
Tutela aria (emissioni)	55.642	176	726	1,6
Tutela suolo	4.159	183	31	5,1
Rifiuti	6.561	488	655	17,4
Agenti fisici (totale)	13.202	696	1.138	13,9
Rumore	5.974	688	320	16,9
Radiazioni ionizzanti	2.115	0	4	0,2
Radiazioni non ionizzanti	5.113	8	814	16,1
Alimenti	6.613	24	78	1,5
Amianto	9.008	1	4	0,1
Rischio industriale	131	0	0	0,0
Balneazione	12.867	20	0	0,0
OGM	0	0	0	-
Altro	20.024	0	0	0,0
<b>TOTALE</b>	<b>165.451</b>	<b>2.642</b>	<b>3.402</b>	<b>3,6</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA

**LEGENDA:**

I dati riguardano 16 ARPA/APPA su 21

<sup>a</sup> - Il totale può risultare maggiore della somma dei valori parziali sottostanti, in quanto per parte dei dati è stato fornito solo il valore totale

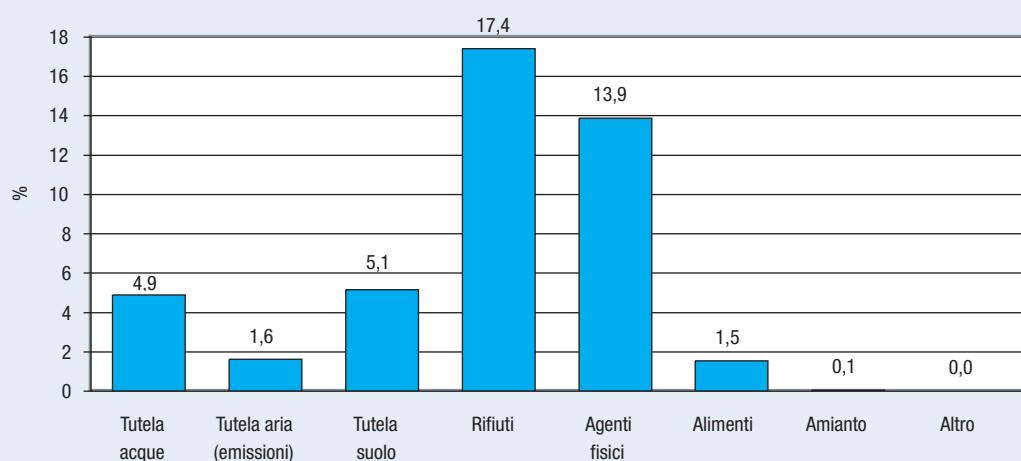
**Tabella 17.9: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo effettuata da altre Autorità ispettive e di controllo (2001-2004)**

Autorità ispettive e di controllo	Oggetto del controllo	Misure e sanzioni			
		2001	2002	2003	2004
		n.			
Corpo Forestale dello Stato	Tutela acque (scarichi)	-	0	262	518
	Tutela aria (emissioni)	-	305	60	133
	Tutela suolo (rifiuti)	-	7.618	5.468	6.446
	Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non )	-	1	1	19
	Conservazione natura	-	959	863	2.344
	Altro (edilizia)	-	2.359	241	3.786
	Altro (agro-alimentare, forestale, frodi a danno della CE)	-	0	0	-
	<b>TOTALE</b>	<b>50.702</b>	<b>11.242</b>	<b>6.895</b>	<b>13.246</b>
Comando Carabinieri Tutela Ambientale (ex Nucleo Operativo Ecologico)	Tutela acque (scarichi)	3.461	202	213	927
	Tutela aria (emissioni)	1.269	37	9	676
	Tutela suolo	0	553	308	5.324
	Rifiuti	4.958	0	0	-
	Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non)	767	1	4	0
	Conservazione natura	1.575	98	18	1.230
	Rischio industriale	0	0	0	215
	Transfrontalieri	-	-	-	0
	<b>TOTALE</b>	<b>12.030</b>	<b>891</b>	<b>552</b>	<b>8.372</b>
	<b>Totale</b>	<b>171</b>	<b>298</b>	<b>1.354</b>	<b>2.218</b>
Capitanerie di Porto	Tutela acque marino costiere	171	298	1.354	2.218
<b>TOTALE</b>	<b>171</b>	<b>298</b>	<b>1.354</b>	<b>2.218</b>	
Magistrato alle Acque	Tutela acque (scarichi)	92	32	23	15
	Rifiuti				4
	<b>TOTALE</b>	<b>92</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>19</b>
Guardia di Finanza	Reati (violazioni, delitti, contravvenzioni)		943	1.200	3.286
	Illeciti amministrativi		858	970	974
	<b>TOTALE</b>		<b>1.801</b>	<b>2.170</b>	<b>4.260</b>
Agecontrol S.p.A. <sup>a</sup>	Sanse, reflui e frantoi	170	139	0	100
	<b>TOTALE</b>	<b>170</b>	<b>139</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>63.165</b>	<b>14.403</b>	<b>10.994</b>	<b>28.215</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da CFS, CCTA, Capitanerie di Porto, Magistrato alle Acque, Agecontrol S.p.A. e GdF

**LEGENDA:**

a - Agenzia di controllo per le azioni comunitarie nel quadro del regime di aiuto all'olio d'oliva

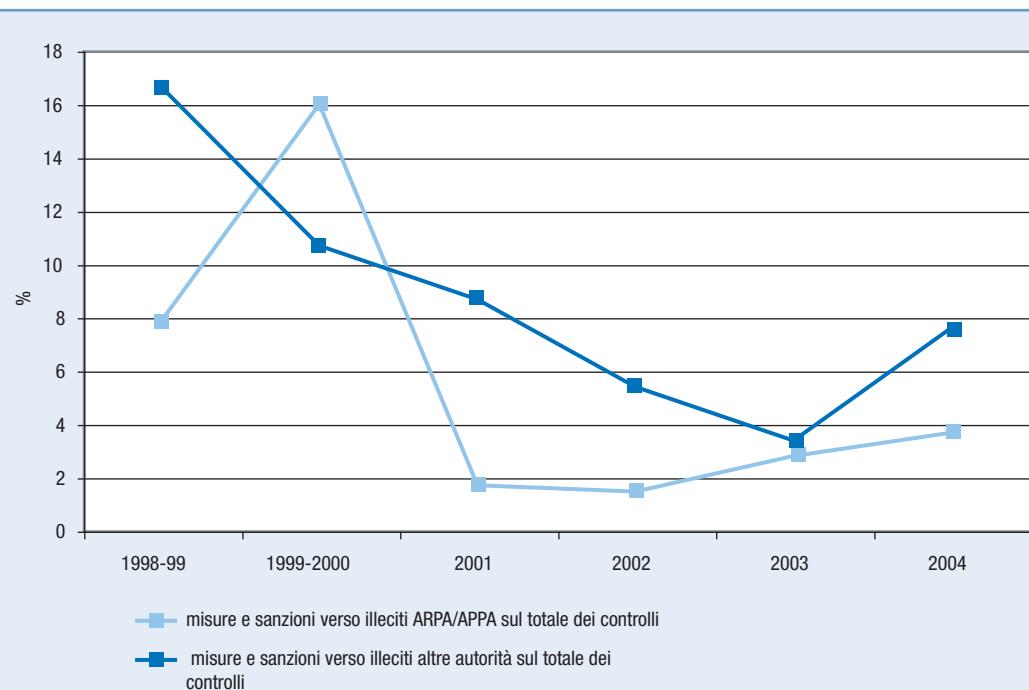


Fonte: Elaborazione APAT su dati ARPA/APPA

**LEGENDA:**

I dati riguardano 16 ARPA/APPA su 21

**Figura 17.3: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo ARPA/APPA (2004)**



Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA, CFS, CCTA, Capitanerie di Porto, Magistrato alle Acque, Agecontrol S.p.A.

**Figura 17.4: Misure e sanzioni comminate dalle autorità ispettive e di controllo (sul totale dei controlli effettuati)**

# CONTROLLO BALNEAZIONE

INDICATORE - R06.003



## DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta la percentuale di costa controllata in relazione alla costa totale da controllare, comprendente anche tutte quelle zone che, per caratteristiche morfologiche, idrologiche e geografiche, si possono considerare, in gran parte, esenti da fenomeni di inquinamento antropico diretto, salvo casi sporadici, e comunque poco o nulla utilizzate dai bagnanti (coste alte e rocciose o difficilmente raggiungibili via terra). Queste tipologie sono maggiormente presenti nelle coste insulari e soprattutto nelle isole minori. Tali zone, che teoricamente non sarebbero da controllare, vengono ugualmente inserite dal Ministero della salute nel computo dei chilometri di costa da controllare, escludendo solo quei tratti espressamente sottoposti a divieto di balneazione.

## UNITÀ di MISURA

Percentuale (%)

## FONTE dei DATI

Ministero della salute

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	1	1	1

L'indicatore evidenzia la risposta, da parte delle amministrazioni competenti, alle richieste della normativa in materia di controllo delle acque di balneazione, in termini di percentuale della costa controllata rispetto al totale. La conformità dei criteri e degli *standard* adottati nell'identificazione delle coste interessate dai controlli, la serie storica dei dati rappresentativa e affidabile e l'interessamento di tutte le regioni costiere sono i motivi che permettono di affermare che la qualità dell'informazione dell'indicatore è ottima.

★★★

## SCOPO e LIMITI

Mettere in evidenza la risposta delle diverse amministrazioni nell'adeguare i programmi di monitoraggio alla prescrizione della normativa. Basso livello di dettaglio dell'informazione fornita.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Il controllo della qualità delle acque di balneazione è regolamentato dal DPR 470/82 e successive modifiche, in base al quale sono individuati i parametri (microbiologici, chimici e fisici) da analizzare e le modalità per dare il giudizio di idoneità alla balneazione o, all'opposto, per porre i divieti temporanei e/o permanenti. Le norme vigenti, si pongono l'obiettivo di ridurre l'inquinamento delle acque di balneazione e preservare queste ultime da un ulteriore deterioramento.

## STATO e TREND

Rispetto all'anno 2004, la percentuale totale della costa controllata è aumentata dello 0,3%, corrispondente a circa 15 km; il quadro d'insieme, peraltro significativo, conferma la buona attuazione di una norma consolidata da un lungo periodo di applicazione.

## **COMMENTI a TABELLE e FIGURE**

Dall'esame dei dati del 2005 si rileva che in 34 province è stato controllato il 100% di costa (30 province nel 2004), in altre 10 è risultato controllato tra il 95% e il 99%. Nelle restanti, l'indicatore presenta valori più bassi, considerato lo scarso significato ambientale di monitorare zone insulari esenti da impatti significativi per proprie caratteristiche socio-geografiche (lontananza dalle coste continentali, scarsa antropizzazione, presenza di acque dal buono o elevato ricambio, ecc.). Di questo gruppo, fanno parte Livorno e Grosseto (Arcipelago Toscano), Lecce e Taranto (comprese isolette e coste alte), tutte le province sarde e gran parte di quelle siciliane (tra cui Trapani con le Egadi e Pantelleria, Palermo con Ustica, Messina con le Eolie, Agrigento con le Pelagie, Catania e Ragusa con coste rocciose). Nella tabella 17.10 è presentata, per il 2005, la percentuale di costa controllata rispetto alla costa da controllare, e sono indicate le variazioni percentuali rispetto al monitoraggio dell'anno precedente. Nella tabella 17.11, sono riportati su base nazionale i dati relativi all'estensione della costa in funzione della fruibilità della stessa alla balneazione. Nella figura 17.5 è riportato il *trend* per gli anni 1999-2005 della percentuale di costa controllata.

**Tabella 17.10: Percentuale di costa controllata sul totale di costa da controllare**

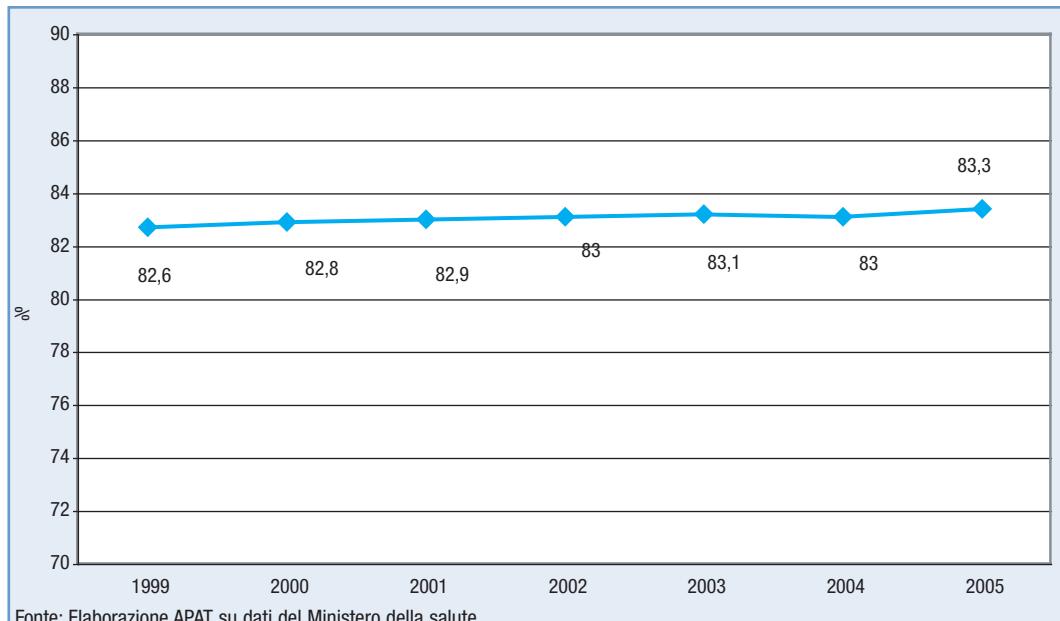
Regione	Provincia	Costa controllata / costa da controllare	
		2005	2005/2004
		%	Variazione %
Liguria	Imperia	100	0
	Savona	100	0
	Genova	100	0
	La Spezia	100	0
Toscana	Massa Carrara	100	0
	Lucca	100	0
	Pisa	100	0
	Livorno	73,25	+ 0,2
	Grosseto	73,54	+ 1,8
Lazio	Viterbo	100	0
	Roma	100	0
	Latina	100	0
Campania	Caserta	100	0
	Napoli	100	+ 2,0
	Salerno	99,58	0
Calabria	Cosenza	98,57	+ 0,1
	Vibo Valentia	100	0
	Reggio Calabria	100	0
	Catanzaro	100	+ 0,3
	Crotone	97,56	- 0,1
Basilicata	Potenza	94,49	0
	Matera	100	0
Puglia	Taranto	78,44	0
	Lecce	88,51	+ 0,1
	Brindisi	97,99	0
	Bari	93,12	0
	Foggia	99,48	0
Molise	Campobasso	100	0
Abruzzo	Chieti	100	+ 0,5
	Pescara	100	0
	Teramo	100	+ 1,85
Marche	Ascoli Piceno	100	0
	Macerata	100	0
	Ancona	100	0
	Pesaro e Urbino	100	0
Emilia Romagna	Rimini	100	0
	Forlì-Cesena	100	0
	Ravenna	100	0
	Ferrara	100	0
Veneto	Rovigo	100	0
	Venezia	100	0
Friuli Venezia Giulia	Udine	100	0
	Gorizia	100	0
	Trieste	100	0
Sardegna	Sassari	51,9	0
	Oristano	82,36	+ 0,5
	Cagliari	65,92	0
	Nuoro	68,49	0
Sicilia	Messina	93,65	0
	Palermo	81,96	0
	Trapani	46,39	0
	Agrigento	63,11	+ 1,1
	Caltanissetta	100	0
	Ragusa	90,8	+ 2,0
	Siracusa	97,44	0
	Catania	92,88	+ 2,6

Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute

**Tabella 17.11: Confronto a livello nazionale dei dati relativi alla balneazione delle coste**

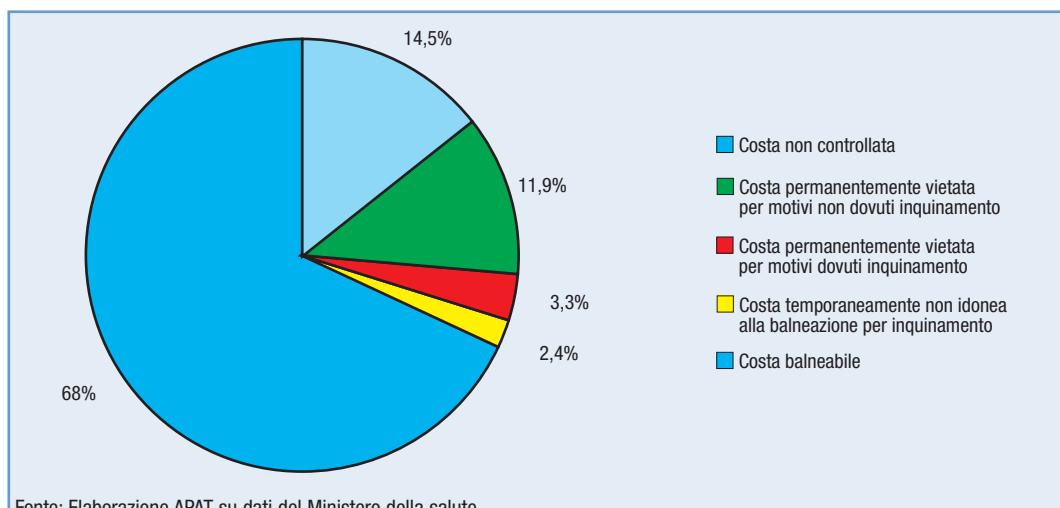
Parametri	2004		2005	
	km	%	km	%
Lunghezza totale costa	7.375,3	100,0	7.375,3	100,0
<i>Costa non controllata</i>	1.060,5	14,4	1.044,9	14,5
<i>Costa permanentemente vietata per motivi non dovuti all'inquinamento</i>	874,6	12,0	878,3	11,9
<i>Costa permanentemente vietata per motivi dovuti all'inquinamento</i>	250,4	3,4	242,8	3,3
<i>Costa temporaneamente non idonea alla balneazione per inquinamento</i>	183,2	2,5	177,6	2,4
<b>Costa balneabile</b>	<b>4.999,4</b>	<b>67,8</b>	<b>5.017,9</b>	<b>68,0</b>

Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute



Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute

**Figura 17.5: Acque di balneazione-Percentuale di costa controllata rispetto a quella da controllare**



Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute

**Figura 17.6: Controllo della balneazione riferito alla lunghezza totale della costa marina (2005)**

# CONTROLLI EFFETTUATI PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO

INDICATORE - R06.010



## DESCRIZIONE

L'indicatore riporta, per ogni categoria di impianto e attività economica, il numero dei controlli effettuati dalle Autorità ispettive e di controllo del Sistema Agenziale, disaggregandoli in controlli ordinari (cioè secondo la pianificazione dell'Autorità competente) e straordinari (effettuati a seguito di reclami, in occasione del rilascio del rinnovo o della modifica di un'autorizzazione, di un permesso o di una licenza o nell'ambito di indagini relative a incidenti, inconvenienti o inadempimenti).

## UNITÀ di MISURA

Numero (n.); percentuale (%).

## FONTE dei DATI

ARPA/APPA; APAT.

## PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

## QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

Rilevanza	Accuratezza	Comparabilità nel tempo	Comparabilità nello spazio
1	2	3	3

Pur rispondendo adeguatamente alle richieste, la qualità dell'informazione è medio-bassa a causa del carattere innovativo dell'indicatore che si ripercuote essenzialmente sulla ridotta copertura spaziale e sulla sua affidabilità. Il fenomeno indagato è quindi sottostimato, ma suscettibile di sensibili miglioramenti nel tempo.

★ ★

## SCOPO e LIMITI

Quantificare le attività di controllo ambientale degli Enti preposti e valutare l'efficacia della loro programmazione al fine di individuare quelle categorie di impianti o settori di attività produttiva che necessitano di una maggiore attenzione in fase pianificatoria. Il presente indicatore non esprime come i controlli effettuati vengano distribuiti tra gli impianti appartenenti alla stessa tipologia.

## OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA

Non applicabile in senso stretto, in quanto non esistono obiettivi quantificati (numero di controlli da effettuare) previsti dalla legislazione vigente. L'indicatore comunque quantifica gli adempimenti normativi da parte delle Autorità preposte al controllo.

## STATO e TREND

L'indicatore viene analizzato per la prima volta ed è pertanto in fase di sviluppo, sia concettuale sia in termini di riscontro con i dati disponibili. Non è possibile quindi definire un *trend*.

## COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Il dati presentati mostrano come i controlli straordinari costituiscono la parte più consistente (85%) delle attività di controllo del Sistema agenziale. Solo alcune categorie di impianti presentano una preponderanza dei controlli ordinari, ma il loro numero risulta comunque un'esigua percentuale del totale dei controlli eseguiti. Nella valutazione dei dati forniti, è doverosa la considerazione della ridotta copertura spaziale, in quanto si dispone solo dei dati di 7 ARPA/APPA su 21.

Tabella 17.12: Controlli effettuati per tipologia di impianto (2004)

Categorie di impianto e settori di attività	Impianti controllati	Effettuati	Ordinari	Straordinari	Ordinari su effettuati	Ordinari sul totale effettuati	Straordinari sul totale effettuati
			n.			%	
Impianti Trattamento rifiuti	482	2.507	401	2105	16	2,7	14,0
Impianti Depurazione	840	3.283	853	2430	26	5,7	16,1
Impianti con sorgenti di "radiazioni ionizzanti"	9	9	6	3	67	0,0	0,0
Impianti con sorgenti di "radiazioni non ionizzanti"	2.496	2.440	698	1742	29	4,6	11,6
Impianti a rischio di incidente rilevante							
SEVESO II	83	401	34	366	8	0,2	2,4
Impianti Chimici	98	226	19	207	8	0,1	1,4
Impianti Energetici	90	343	40	303	12	0,3	2,0
Impianti Meccanici	181	601	11	571	2	0,1	3,8
Impianti Edilizi	13	24	21	3	88	0,1	0,0
Impianti settore trasporti	43	68	9	59	13	0,1	0,4
Industrie Alimentari	346	1.053	79	974	8	0,5	6,5
Industrie tessili, concia e pelli	17	17	13	4	76	0,1	0,0
Industrie cartarie, legno, stampa	41	52	44	8	85	0,3	0,1
Altro	1.593	4.252	94	4158	2	0,6	27,6
<b>TOTALE</b>	<b>6.332</b>	<b>15.276</b>	<b>2.322</b>	<b>12.933</b>			

Fonte: Elaborazione APAT su dati ARPA/APPA

**LEGENDA:**

I dati riguardano 7 ARPA/APPA su 21

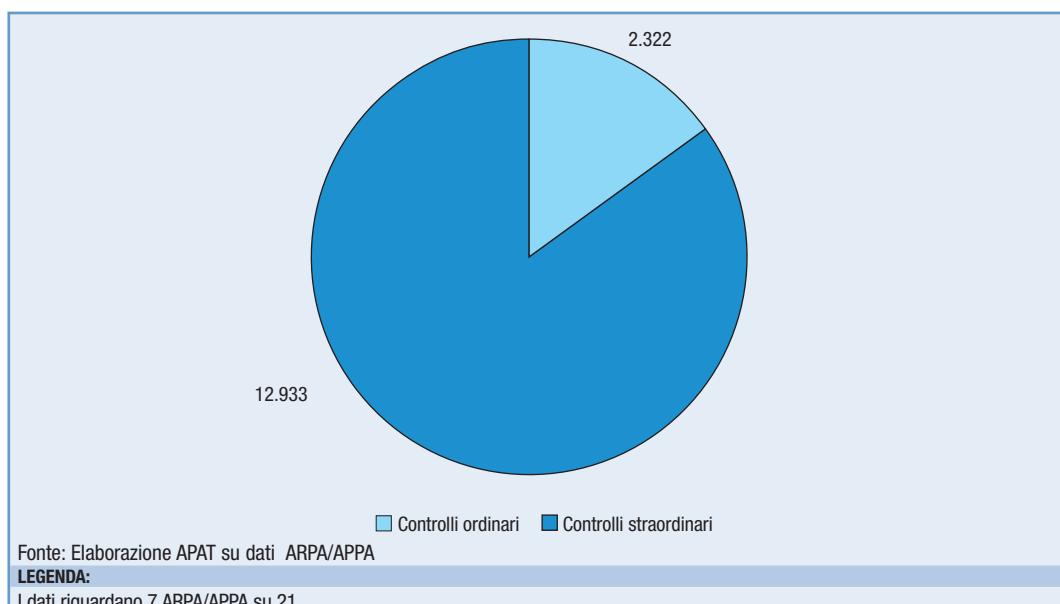


Figura 17.7: Controlli sugli impianti effettuati dalle ARPA/APPA (2004)