

17. MONITORAGGIO E CONTROLLO

CAPITOLO 17 – MONITORAGGIO E CONTROLLO

Autori:

Giuseppe CASCIO¹, Stefano DE VINCENZI¹, Paolo DE ZORZI¹, Sonia FONTANI¹, Leandro MAGRO¹, Giuseppe MENNA¹, Giancarlo TORRI¹.

Referenti AMB – ASA:

Alessandra MUCCI¹, Paola SESTILI¹

Referenti:

Maria BELLI¹, con il contributo di Maria Gabriella SIMEONE¹ (Monitoraggio) e Alessandra BURALI¹(Controllo).

1) APAT

Introduzione

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 Igiene 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 sia 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 questa 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.

L'APAT promuove 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.

La rete dei laboratori del Sistema delle agenzie ambientali ha un ruolo centrale nelle attività conoscitive e deve operare in modo affidabile. Da qui l'importanza di un forte collegamento tra le organizzazioni di tutto il Sistema agenziale durante tutte le fasi dell'indagine ambientale per definire la programmazione delle iniziative volte all'adozione di regole condivise e per conseguire obiettivi di razionalizzazione, armonizzazione ed efficacia per le attività di natura conoscitiva (campionamento e misura).

Q17: Quadro sinottico indicatori

Tema SINAnet	Nome indicatore	DPSIR	Qualità Informazione	Copertura		Stato e Trend	Rappresentazione	
				S	T		Tablelle	Figure
Monitoraggio	Numero dei laboratori ARPA/APPA ^a	R	★★★★	I R	2002, 2004	-	-	-
	Numero dei campioni analizzati dai laboratori ARPA/APPA per domanda di informazione normativa ^a	R	★★	R 19/20	2001	☹	-	-
	Numero dei laboratori ARPA/APPA accreditati ^a	R	★★★★	I R	2004, 2005	☹	-	-
	Numero di laboratori partecipanti agli interconfronti organizzati da APAT	R	★★★★	I R	2005, 2006	☹	17.1	-
	Numero di azioni messe in campo da APAT/ARPA/APPA per la qualità del dato ^a	R	★★	I	2002-2004	☹	-	-
	Monitoraggio della radioattività ambientale	R	★★★★	I	2005, 2006	☺	17.2 17.3	-
	Attività di controllo per matrici ambientali ^a	R	★★	I ^c	2002-2004	☹	-	-
Controllo	Misure e sanzioni verso illeciti	R	★★	I ^c	2004-2006	☹	17.4-17.6	-
	Controllo balneazione	R	★★★★	P.c. ^b	2006	☹	17.7 17.8	17.1 17.2
	Controlli effettuati per tipologia di impianto ^a	R	★★	I ^c	2004	-	-	-

a- L'indicatore non è stato aggiornato rispetto a precedenti versioni dell'Annuario 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 scheda indicatore.

b - Province costiere

c - Copertura parziale

Quadro riassuntivo delle valutazioni

Trend	Nome indicatore	Descrizione
	-	-
	Monitoraggio della radioattività ambientale	Nel funzionamento della rete di monitoraggio RECORAD, al momento si manifestano rilevanti disomogeneità sul territorio nazionale, e pertanto stato e <i>trend</i> rimangono invariati.
	-	-

17.1 Monitoraggio

Il monitoraggio, come il controllo ambientale, rappresenta uno dei fondamentali compiti attribuiti al Sistema delle Agenzie ambientali. 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 agenziale. L'efficacia delle azioni di monitoraggio e la qualità dei dati analitici non possono quindi prescindere da un forte collegamento tra le organizzazioni di tutto il Sistema agenziale durante tutte le fasi dell'indagine ambientale. Per questo motivo la rete dei laboratori ha un ruolo centrale nelle attività conoscitive. Essa, al fine di rendere omogenei i dati derivanti dal monitoraggio ambientale, deve operare in modo affidabile, utilizzando procedure armonizzate a livello nazionale.

Per conseguire gli obiettivi di razionalizzazione, armonizzazione ed efficacia delle attività di natura conoscitiva (campionamento e misura), occorre tuttavia definire la programmazione delle iniziative volte all'adozione di regole condivise che hanno l'obiettivo di assicurare il rispetto della normativa vigente e più in generale di garantire la tutela dell'ambiente.

Questo processo richiede un forte coordinamento all'interno del Sistema agenziale.

Proprio con il fine di stabilire un coordinamento nelle iniziative volte all'adozione di regole condivise per le attività di natura conoscitiva, è stato costituito il Gruppo Strategia coordinato dall'APAT. La programmazione effettuata in modo congiunto all'interno del Sistema, permetterà di raggiungere gli obiettivi di razionalizzazione ed efficacia nelle attività analitiche. Il gruppo di lavoro, in cui sono rappresentate tutte le Agenzie ambientali a livello di direzione tecnica e l'APAT, ha il compito di favorire l'attuazione della rete integrata a livello nazionale dei laboratori del sistema delle agenzie ambientali attraverso:

- la disponibilità di metodi convalidati e armonizzati a livello nazionale;
- la costituzione di una rete di laboratori nazionali;
- l'avvio di una scuola di formazione per gli operatori integrata a livello nazionali.

Le attività sopra elencate sono completate con l'organizzazione, da parte di APAT, di Circuiti di Interconfronto per la verifica e il costante miglioramento della qualità dei dati analitici provenienti dalle attività di monitoraggio ambientale. Al fine di condividere con il Sistema agenziale le modalità di conduzione dei circuiti e raccogliere le priorità e le esigenze dei laboratori territoriali, l'APAT si avvale di un gruppo consultivo (Gruppo Tecnico Permanente-GTP) istituito nel 2002 con un progetto della Legge 93/2001. Il GTP assicura il coinvolgimento del maggior numero di

laboratori ambientali, e ha funzioni di supervisione nelle fasi di attuazione dei circuiti di interconfronto, con una partecipazione attiva a tutte le fasi salienti dei circuiti interlaboratorio, includendo anche l'elaborazione e la discussione dei risultati.

Q17.1: Quadro delle caratteristiche indicatori per il Monitoraggio

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
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	-
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 RECORAD	R	D.Lgs. 230/95 e s.m. i., art. 104

Bibliografia

NUMERO DI LABORATORI PARTECIPANTI AGLI INTERCONFRONTI ORGANIZZATI DA APAT

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	Compatibilità nel tempo	Compatibilità nello spazio
1	1	1	1

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.



SCOPO e LIMITI

L'indicatore consente di valutare in termini assoluti e percentuali, calcolata sul numero totale di laboratori agenziali esistenti per ARPA/APPA, 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.

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 tali esercizi. La partecipazione dei laboratori è andata aumentando nel tempo raggiungendo in alcuni

casi il 100% di quelli presenti sul territorio regionale. Sono realizzati sia interconfronti di tipo chimico o biologico sia specifici “studio collaborativi”; in questo ultimo caso il numero di laboratori ammessi a partecipare è fissato dagli organizzatori del circuito.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nel 2006 sono stati attivati 4 circuiti di interconfronto di tipo chimico. Il 3° interconfronto è stato attivato nell’ambito del progetto, Legge 93/01 (3d-SUO), da ciò è derivato un vincolo al numero di laboratori ammessi a partecipare (31% del totale). I dati del 2° interconfronto sono relativi a uno studio collaborativo: ammessi a partecipare il 16% dei laboratori sul totale. Il 1° e il 4° interconfronto hanno fatto registrare complessivamente un’alta percentuale di partecipazione, oltre il 60% del totale, confermando l’interesse dei laboratori del Sistema delle Agenzie. In generale l’andamento dell’indicatore testimonia l’interesse da parte del Sistema delle Agenzie a costituire un sistema integrato a rete di laboratori sul territorio in grado di assicurare una sempre migliore qualità delle misure effettuate.

Tabella 17.1: Partecipazione dei laboratori ARPA/APPa a circuiti di interconfronto APAT

Regione/ Provincia autonoma	Laboratori ARPA/APPa	2005						2006							
		1° Interconfronto		2° Interconfronto		3° Interconfronto		1° Interconfronto		2° Interconfronto		3° Interconfronto		4° Interconfronto	
		n.	%												
Piemonte	9	0	0	4	44	1	11	2	22	1	11	4	44	4	44
Valle d'Aosta	1	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
Lombardia	12	0	0	4	33	2	17	1	8	0	0	5	42	6	50
Trentino Alto Adige	4	0	0	1	25	1	25	0	0	0	0	1	25	1	25
<i>Bolzano-Bozen</i>	2	0	0	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trento</i>	2	0	0	0	0	1	50	0	0	0	0	1	50	1	50
Veneto	8	0	0	6	75	1	13	0	0	0	0	5	63	6	75
Friuli Venezia Giulia	5	0	0	2	40	0	0	0	0	3	60	0	0	0	0
Liguria	4	0	0	1	25	1	25	0	0	0	0	0	0	4	100
Emilia Romagna	10	0	0	6	60	1	10	9	90	0	0	1	10	9	90
Toscana	11	1	9	7	64	1	9	11	100	0	0	5	45	7	64
Umbria	2	2	100	1	50	1	50	2	100	0	0	1	50	1	50
Marche	4	0	0	1	25	1	25	3	75	0	0	3	75	4	100
Lazio	5	0	0	1	20	2	40	4	80	0	0	2	40	4	80
Abruzzo	4	3	75	4	100	0	0	4	100	3	75	1	25	1	25
Molise	3	3	100	2	67	0	0	3	100	2	67	1	33	2	67
Campania	5	4	80	2	40	2	40	5	100	2	40	1	20	3	60
Puglia	5	1	20	3	60	1	20	1	20	0	0	0	0	0	0
Basilicata	2	2	100	1	50	0	0	1	50	2	100	0	0	1	50
Calabria	6	2	33	0	0	0	0	2	33	1	17	0	0	1	17
Sicilia	9	8	89	3	33	3	33	9	100	1	11	2	22	4	44
Sardegna	5	1	20	2	40	0	0	5	100	3	60	2	40	5	100
ITALIA	114	27	24	52	46	18	16	62	54	18	16	35	31	64	56

Fonte: APAT

MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

DESCRIZIONE

L'indicatore è costituito dal numero di misure di concentrazione di attività su varie matrici ambientali e alimentari, eseguite dai laboratori degli "enti, istituti e organismi idoneamente attrezzati" (art. 104 D.Lgs. 230/95 e s.m.i) facenti capo alla Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (REte di SORveglianza della RADioattività - RESORAD). I dati vengono raggruppati per località di campionamento, seguendo lo schema della Raccomandazione europea 2000/473/Euratom; essa suggerisce un modello di rete nazionale adeguato alle attuali esigenze di monitoraggio con un'architettura suddivisa in una "rete diradata", costituita da punti di eccellenza in alta sensibilità (almeno un punto per ciascuna delle tre macroaree Nord, Centro, Sud), e una "rete fitta", caratterizzata da più punti con sensibilità ordinaria.

UNITÀ di MISURA

Numero (n.)

FONTE dei DATI

APAT; ARPA/APPA.

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

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

L'indicatore è rilevante per avere un quadro immediato sullo stato del monitoraggio nazionale della radioattività ambientale. L'accuratezza e la comparabilità nel tempo sono buone. La copertura spaziale e conseguentemente la comparabilità nello spazio dovrebbero essere ottimizzate, si auspica che una volta ultimato il processo di revisione della rete RESORAD, attualmente in corso, si riscontrino sensibili miglioramenti.



SCOPO e LIMITI

Rappresentare lo stato del monitoraggio della radioattività ambientale nell'ambito della rete RESORAD.

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 europea 2000/473/Euratom, in applicazione dell' art. 36 del trattato Euratom, fornisce un modello di rete nazionale e delle attività essenziali di monitoraggio.

STATO e *TREND*

L'indicatore fornisce informazioni di carattere generale sull'attività di monitoraggio della rete RESORAD. Lo stato ed il *trend* sono stazionari, considerata anche la tipologia dei dati e la natura stessa dell'indicatore.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Nelle tabelle 17.2 e 17.3 si riporta il numero delle misure eseguite nel 2005 e nel 2006, nelle tre macroaree Nord Centro e Sud, suddivise sulla base delle matrici ambientali e alimentari e dei diversi radionuclidi analizzati. L'esame delle tabelle offre un quadro sintetico ed immediato sullo stato del monitoraggio nazionale della radioattività ambientale. 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. Il numero delle matrici analizzate è maggiore rispetto a quello previsto dalla citata raccomandazione europea, vengono, infatti, condotte storicamente analisi su alcuni matrici quali ad esempio *fallout*, sedimenti, vegetazione acquatica e DMSO. Si evidenziano marcate differenze tra Nord, Centro e Sud con una copertura spaziale non omogenea, che dovrà essere sensibilmente migliorata con l'ultimazione del processo di revisione della rete RESORAD attualmente in corso. In particolare, per quel che riguarda l'analisi del particolato atmosferico e la dose gamma in aria, si registra una copertura soddisfacente per il Nord ed il Centro, mentre il Sud risulta carente. Infine, dal numero delle misure effettuate sulle acque potabili e superficiali emerge la necessità di adottare un piano di monitoraggio razionale ed efficace al fine di avere una migliore copertura del territorio nazionale.

Tabella 17.2 : Monitoraggio della radioattività ambientale - Misure eseguite (2005)

Matrice	Radionuclide	NORD	CENTRO	SUD	TOTALE
		n.			
PARTICOLATO ATMOSFERICO	CS-137	235	800	21	1.056
	BE-7	224	512	21	757
	T-BETA	309	1013	28	1.350
	I-131	97	0	0	97
	T-ALFA	12	0	0	12
DOSE GAMMA IN ARIA	T-GAMMA	69	2174	0	2.243
ACQUE SUPERFICIALI	CS-137	62	34	7	103
	CS-134	5	0	7	12
	BE-7	0	0	7	7
	CO-60	5	0	0	5
	I-131	5	0	0	5
	H-3	0	0	0	0
	PU(239+240)	1	8	0	9
	PU-238	1	6	0	7
	SR-90	4	15	0	19
	T-BETA	3	0	0	3
ACQUE POTABILI	CS-137	67	12	0	79
	CS-134	10	0	0	10
	H-3	15	0	0	15
	SR-90	15	0	0	15
	CO-60	10	0	0	10
	I-131	10	0	0	10
	RN-222	0	0	0	0
	K-40	0	0	0	0
	T-ALFA	15	0	0	15
	T-BETA	15	0	0	15
ACQUE D'IMPIANTO DI DEPURAZIONE	CS-137	13	0	0	13
	I-131	0	92	0	92
	TC-99M	0	53	0	53
LATTE	CS-137	667	187	65	919
	CS-134	97	0	6	103
	K-40	571	86	62	719
	BE-7	0	5	0	5
	SR-90	35	22	0	57
	I-131	0	21	0	21
	CO-60	0	0	0	0
ALIMENTI	CS-137	1282	503	53	1.838
	CS-134	161	0	37	198
	SR-90	0	23	0	23
	I-131	0	0	0	0
	BE-7	0	35	0	35
	K-40	145	0	28	173
VEGETAZIONE ACQUATICA	CS-137	24	53	0	77
DEPOSIZIONE	CS-137	130	79	0	209
	CS-134	12	0	0	12
	I-131	12	0	0	12
	PU(239+240)	2	0	0	2

continua

segue

SUOLO	PU-238	2	0	0	2
	T-BETA	27	0	0	27
	SR-90	2	0	0	2
	K-40	10	0	0	10
	BE-7	98	79	0	177
	CS-137	38	0	0	38
	CS-134	14	0	0	14
	SR-90	4	0	0	4
	K-40	4	0	0	4
	I-131	14	0	0	14
	PU-(239+240)	6	0	0	6
	PU-238	6	0	0	6
	BE-7	4	0	0	4
	CO-60	14	0	0	14
SEDIMENTI	CS-137	60	65	0	125
	CS-134	10	3	0	13
	SR-90	2	0	0	2
	PU-(239+240)	3	5	0	8
	PU-238	3	3	0	6
	I-131	28	6	0	34
	CO-60	10	0	0	10
	BE-7	2	0	0	2
TOTALE		4.701	5894	342	10.937

Fonte: APAT - ARPA/APPA

Tabella 17.3: Monitoraggio della radioattività ambientale - Misure eseguite (2006)

Matrice	Radionuclide	NORD	CENTRO	SUD	TOTALE
		n.			
PARTICOLATO ATMOSFERICO	CS-137	294	561	1	856
	BE-7	277	187	0	464
	T-BETA	236	941	0	1.177
	I-131	87	0	0	87
	T-ALFA	12	363	0	375
DOSE GAMMA IN ARIA	T-GAMMA	118	4406	17	4.541
ACQUE SUPERFICIALI	CS-137	75	19	4	98
	CO-60	4	0	0	4
	I-131	6	0	0	6
	H-3	2	0	0	2
	PU-(239+240)	1	0	0	1
	BE-7	0	3	0	3
	PU-238	1	0	0	1
	T-BETA	4	0	0	4
SR-90	4	8	0	12	
ACQUE POTABILI	CS-137	58	15	0	73
	H-3	12	0	0	12
	SR-90	12	0	0	12
	CO-60	10	0	0	10

continua

segue

	I-131	10	0	0	10
	BE-7	0	3	0	3
	K-40	0	0	0	0
	SR-90	12	0	0	12
	T-ALFA	187	0	0	187
	T-BETA	187	0	0	187
ACQUE D'IMPIANTO DI DEPURAZIONE	CS-137	353	0	0	353
	I-131	288	12	0	300
	TC-99M	123	12	0	135
LATTE	CS-137	648	103	115	866
	CS-134	106	0	1	107
	K-40	537	80	75	692
	SR-90	31	0	0	31
	BE-7	0	4	0	4
ALIMENTI	CS-137	1.574	291	62	1.927
	CS-134	176	0	22	198
	BE-7	0	17	0	17
	SR-90	4	0	0	4
	K-40	289	0	45	334
VEGETAZIONE ACQUATICA	CS-137	31	48	2	81
	I-131	28	0	0	28
DEPOSIZIONE	CS-137	132	93	0	225
	CS-134	12	0	0	12
	I-131	12	0	0	12
	PU-(239+240)	3	0	0	3
	PU-238	3	0	0	3
	SR-90	4	0	0	4
	K-40	10	0	0	10
	BE-7	108	93	0	201
SUOLO	CS-137	73	0	14	87
	CS-134	12	0	0	12
	CO-60	12	0	0	12
	K-40	0	0	0	0
	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
SEDIMENTI	CS-137	68	57	3	128
	CS-134	10	0	0	10
	BE-7	1	0	0	1
	SR-90	1	0	0	1
	CO-60	10	0	0	10
	I-111	0	1	0	1
	I-131	57	9	0	66
TOTALE		6.343	7.326	361	14.030

Fonte: APAT - ARPA/APPA

17.2 Controllo

I controlli ambientali rispondono all'esigenza di accertare il rispetto della normativa vigente e di promuovere, in caso di inosservanze, le necessarie azioni per il raggiungimento della conformità richiesta.

Le possibili conseguenze amministrative o penali, derivanti dalle attività di controllo, impongono che siano garantite la qualità dei dati, dei metodi, delle procedure e delle strutture a loro dedicate. I controlli sono quindi, nel senso del modello DPSIR, una risposta delle Istituzioni per prevenire e contenere fenomeni di inquinamento e di impatto ambientale.

Il sistema dei controlli in Italia è costituito da diverse Autorità, ispettive e di controllo.

Le competenze nelle procedure amministrative sono, a seconda dei casi, prerogativa del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle Regioni, delle Province e dei Comuni, mentre i soggetti a carattere tecnico e istituzionale deputati a eseguire le ispezioni su richiesta dell'Autorità competente sono:

- APAT, ARPA/APPA (Sistema agenziale);
- Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente;
- Corpo Forestale dello Stato;
- Guardia di Finanza;
- Capitanerie di Porto,
- Magistratura delle Acque;
- Agecontrol.

In questo capitolo il controllo ambientale fa riferimento al numero degli atti formali e tecnici eseguiti per le varie matrici ambientali, quali: aria, acqua, suolo, gestione dei rifiuti, agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non), rischio antropogenico, ecc.

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

- costituire uno strumento di informazione, promozione e rafforzamento della conformità degli impianti controllati, alla normativa ambientale;
- accertare il rispetto della normativa vigente e delle prescrizioni ambientali fissate negli atti autorizzativi rilasciati dalle Autorità competenti.

L'attività dei controlli ambientali è una materia complessa, per la varietà dei soggetti preposti, per le richieste sempre più stringenti da parte della Comunità Europea e per l'approccio di tipo integrato che ha un carattere più specialistico e interdisciplinare.

Tutto ciò richiede un modo di operare sempre più pianificato e programmato da parte dei soggetti istituzionali che devono attivarsi, operando in sinergia, con competenze e procedure coordinate e definite sia negli obiettivi sia nelle metodologie di applicazione.

Per una migliore pianificazione delle ispezioni sarebbe auspicabile l'istituzione di una Banca Dati Nazionale dove far confluire tutti i dati disponibili sulle ispezioni effettuate dai singoli soggetti e che sia a disposizione di chiunque abbia competenze per i controlli. Ciò al fine di evitare il ripetersi di ispezioni effettuate presso uno stesso utente, da soggetti istituzionali diversi.

Q17.2: Quadro delle caratteristiche indicatori Controllo

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Misure e sanzioni verso illeciti	Prevenire e promuovere azioni per il raggiungimento della conformità	R	Legislazione ambientale nel suo complesso
Controllo balneazione	Valutare lo stato di inquinamento delle coste e dei mari	R	DPR 470/82

Bibliografia

Ministero della salute, *Rapporto sulla qualità delle acque di balneazione 2006*.
APAT, *Annuario dei dati ambientali*, Anni Vari

MISURE E SANZIONI VERSO ILLECITI

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.)

FONTE dei DATI

Corpo Forestale dello Stato; Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente; Capitaneria di Porto; Guardia di Finanza; Agenzie Regionali e delle Province Autonome per l'Ambiente (ARPA/APPA).

PERIODICITÀ di AGGIORNAMENTO

Annuale

QUALITÀ dell'INFORMAZIONE

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

I dati non sono di elevata confrontabilità nel tempo e nello spazio stante la molteplicità delle fonti e l'incompleta rappresentatività livello nazionale.



SCOPO e LIMITI

Conoscere, attraverso l'attività di controllo ambientale, il grado di conformità di impianti e 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.

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 così come la definizione del *trend*.

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 delle Agenzie e dalle altre Autorità

ispettive e di controllo dal 2004 al 2006. Il numero di sanzioni disposte/comunicate dalle ARPA/APPA ha andamento oscillante negli anni, così pure l'andamento del numero dei controlli; la variazione di entrambe le grandezze è sempre dello stesso segno, anche se di diverso ordine di grandezza. Anche l'andamento delle misure e sanzioni adottate dalle altre Autorità ispettive e di controllo risulta oscillante per gli anni presi in esame. Si fa presente che le osservazioni proposte devono tenere comunque in considerazione i limiti espressi di confrontabilità e coerenza dei dati.

Tabella 17.4: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo effettuata dalle ARPA/APPA

Oggetto del controllo	Misure e sanzioni		
	2004	2005	2006
	n.		
Tutela acque	1.824	2.535	2.570
Tutela aria (emissioni)	902	704	608
Tutela suolo	214	256	256
Rifiuti	1143	1.174	915
Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non)	1834	834	948
Alimenti	102	110	335
Amianto	5	14	62
Rischio industriale	0	-	-
Balneazione	20	62	17
OGM	0	-	-
Altro	0	11	109
TOTALE	6.044	5.700	5.820

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA

LEGENDA: Per il 2004 i dati riguardano 16 ARPA/APPA su 21. Per il 2005/06, i dati delle acque riguardano: per i controlli 13 ARPA, per le sanzioni 8 ARPA, per le denunce 7 ARPA. I dati sull'aria riguardano: per i controlli 14 ARPA, per le sanzioni 7 ARPA, per le denunce 9 ARPA. I dati sulla balneazione riguardano: per i controlli 11 ARPA, per le sanzioni 3 ARPA e le denunce 2 ARPA. I dati del suolo riguardano: per i controlli 15 ARPA, per le sanzioni 4 ARPA e per le denunce 5 ARPA. I dati sui rifiuti riguardano: per i controlli 13 ARPA, per le sanzioni e denunce 8 ARPA. I dati sugli agenti fisici: riguardano per i controlli 14 ARPA, per le sanzioni 6 ARPA, per le denunce 7 ARPA. I dati sugli alimenti riguardano: per i controlli 5 ARPA, per le sanzioni 3 ARPA e le denunce 6 ARPA. I dati sull'amianto riguardano: per i controlli 10 ARPA, per le sanzioni 3 ARPA e le denunce 2 ARPA. I dati per altro riguardano: per i controlli 6 ARPA, per le sanzioni 1 ARPA e le denunce 3 ARPA.

Tabella 17.5: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo effettuata dalle ARPA

Oggetto del controllo	Controlli		Sanzioni amministrative		Denunce e sequestri	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
	n.					
Tutela acque (totale)	41.316	42.479	2.231	2.260	304	310
<i>Scarichi</i>	13.851	15.298	999	1.145	226	220
<i>Acque superficiali</i>	18.511	21.833	42	138	3	2
<i>Acque sotterranee</i>	6.474	7.531	187	77	-	-
Tutela aria (emissioni)	8.294	9.214	127	133	577	475
Tutela suolo	12.094	12.255	186	182	70	74
Rifiuti	9.322	8.192	659	471	515	444
Agenti fisici (totale)	13.941	20.203	499	649	335	299
<i>Rumore</i>	5.900	5.952	487	507	225	269
<i>Radiazioni ionizzanti</i>	2.797	4.202	1	1	2	-
<i>Radiazioni non ionizzanti</i>	5.244	10.049	8	13	-	1
Alimenti	3.852	3.769	57	293	53	42
Amianto	3.014	2.202	14	62	-	-
Balneazione	35.838	33.777	62	17	-	-
Altro	10.507	10.074	1	33	10	76
TOTALE	127.671	142.165	3.836	4.100	1.864	1.720

Fonte: Elaborazione APAT su dati forniti da ARPA/APPA

LEGENDA: I dati del totale acque riguardano per i controlli 13 ARPA, per le sanzioni 8 ARPA e per le denunce 7 ARPA. I dati sull'aria riguardano, per i controlli 14 ARPA, per le sanzioni 7 ARPA, per le denunce 9 ARPA. I dati sulla balneazione riguardano per i controlli 11 ARPA, per le sanzioni 3 ARPA e le denunce 2 ARPA. I dati del suolo riguardano per i controlli 15 ARPA, per le sanzioni 4 ARPA e per le denunce 5 ARPA. I dati sui rifiuti riguardano per i controlli 13 ARPA, per le sanzioni e denunce 8 ARPA. I dati sugli agenti fisici riguardano per i controlli 14 ARPA, per le sanzioni 6 ARPA e le denunce 7 ARPA. I dati sugli alimenti riguardano per i controlli 5 ARPA, per le sanzioni 3 ARPA e le denunce 6 ARPA. I dati sull'amianto riguardano per i controlli 10 ARPA, per le sanzioni 3 ARPA e le denunce 2 ARPA. I dati per altro riguardano per i controlli 6 ARPA, per le sanzioni 1 ARPA e le denunce 3 ARPA.

Tabella 17.6: Misure e sanzioni verso illeciti derivanti dall'attività di controllo effettuata da altre Autorità ispettive e di controllo

Autorità ispettive e di controllo	Oggetto del controllo	Misure e sanzioni			
		2003	2004	2005	2006
		n.			
Corpo Forestale dello Stato	Tutela acque (scarichi)	262	518	571	709
	Tutela aria (emissioni)	60	133	144	83
	Tutela suolo (rifiuti)	5.468	6.446	6.945	7.478
	Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non)	1	19	0	3
	Conservazione natura	863	2.344	1.211	1.314
	Altro (edilizia)	241	3.786	3.253	2.884
	TOTALE	6.895	13.246	12.124	12.471
Comando Carabinieri Tutela Ambientale	Tutela acque (scarichi)	213	927	1.597	841
	Tutela aria (emissioni)	9	676	896	586
	Tutela suolo	308	5.324	7.243	6.573
	Rifiuti	0	-	-	-
	Agenti fisici (rumore, radiazioni ionizzanti e non)	4	0	109	109
	Conservazione natura	18	1.230	1.007	727
	Rischio industriale	0	215	319	165
	Transfrontalieri	-	0	31	120
	TOTALE	552	8.372	11.202	9.121
Capitanerie di Porto	Tutela acque marino costiere	1.354	2.218	1.654	1.438
	TOTALE	1.354	2.218	1.654	1.438
Magistrato alle Acque	Tutela acque (scarichi)	23	15	-	-
	Rifiuti		4	-	-
	TOTALE	23	19	-	-
Guardia di Finanza	Reati (violazioni, delitti, contravvenzioni)	1.200	3.286	3.580	2.959
	Illeciti amministrativi	970	974	1.178	813
	TOTALE	2.170	4.260	4.758	3.772
Agecontrol S.p.A. ^a	Sanse, reflui e frantoi	0	100	-	-
	TOTALE	0	100	-	-

TOTALE GENERALE		10.994	28.215	29.738	26.802
------------------------	--	---------------	---------------	---------------	---------------

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

CONTROLLO BALNEAZIONE

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	Compatibilità nel tempo	Compatibilità 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 al 2005, la percentuale totale della costa controllata è diminuita dello 0,34%, corrispondente a circa 24 km; il quadro d'insieme, nonostante questa diminuzione, conferma la buona attuazione di una norma consolidata da un lungo periodo di applicazione.

COMMENTI a TABELLE e FIGURE

Dall'esame dei dati del 2006 si rileva che in 25 province è stato controllato il 100% di costa (34 province nel 2005), in altre 14 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 17.7 è presentata, per il 2006, la percentuale di costa controllata rispetto alla costa da controllare, e sono indicate le variazioni percentuali rispetto al monitoraggio dell'anno precedente. La diminuzione dei controlli riguarda in modo diffuso tutto il territorio nazionale. Per le province di Chieti, Teramo e Catania, la riduzione percentuale è superiore al 4%. Nella tabella 17.8 sono riportati su base nazionale i dati relativi all'estensione della costa in funzione della fruibilità della stessa alla balneazione.

Tabella 17.7: Percentuale di costa controllata sul totale di costa da controllare

Regione	Provincia	Costa controllata / costa da controllare	
		2006	2006/2005
		%	Variazione %
LIGURIA	Imperia	100	0
	Savona	99,72	-0,28
	Genova	100	0
	La Spezia	99,87	-0,13
TOSCANA	Massa Carrara	100	0
	Lucca	100	0
	Pisa	100	0
	Livorno	73,1	-0,15
	Grosseto	71,34	-2,20
LAZIO	Viterbo	100	0
	Roma	100	0
	Latina	100	0
CAMPANIA	Caserta	100	0
	Napoli	98,42	-1,58
	Salerno	99,53	-0,05
CALABRIA	Cosenza	99,52	+1,05
	Vibo Valentia	100	0
	Reggio Calabria	100	0
	Catanzaro	100	+ 0,3
	Crotone	97,56	0
BASILICATA	Potenza	94,49	0
	Matera	100	0
PUGLIA	Taranto	78,44	0
	Lecce	86,48	-2,03
	Brindisi	98,11	+0,12
	Bari	93,12	0
	Foggia	99,48	0
MOLISE	Campobasso	100	0
ABRUZZO	Chieti	95,67	-4,33
	Pescara	100	0
	Teramo	95,62	-4,38
MARCHE	Ascoli Piceno	100	0
	Macerata	99,48	-0,52
	Ancona	100	0
	Pesaro e Urbino	98,35	-1,65
EMILIA ROMAGNA	Rimini	100	0
	Forli-Cesena	100	0
	Ravenna	100	0
	Ferrara	100	0
VENETO	Rovigo	97,06	-2,94
	Venezia	99,77	-0,23
FRIULI VENEZIA GIULIA	Udine	100	0
	Gorizia	100	0
	Trieste	100	0

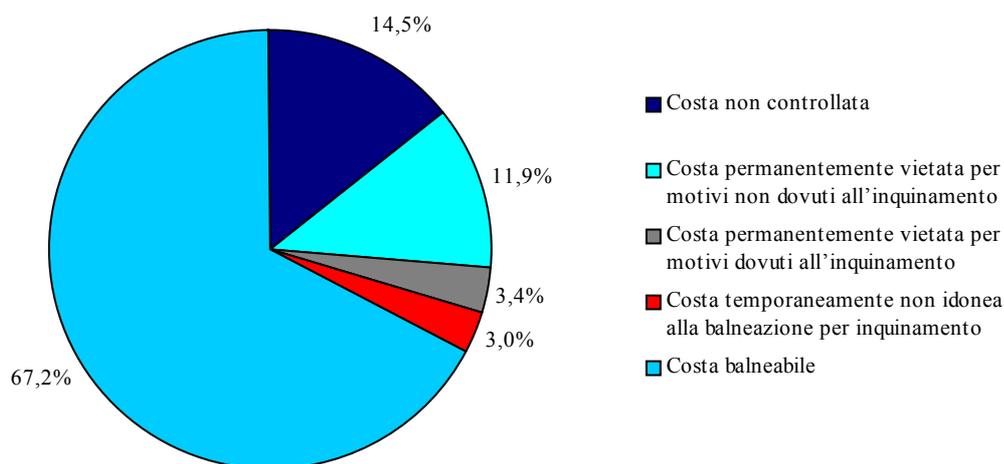
SARDEGNA	Sassari	51,5	-0,40
	Oristano	82,36	0
	Cagliari	65,92	-0,05
	Nuoro	68,49	0
SICILIA	Messina	93,65	-0,12
	Palermo	83,37	-1,41
	Trapani	46,39	0
	Agrigento	61,97	-1,14
	Caltanissetta	100	0
	Ragusa	90,8	0
	Siracusa	95,79	-1,65
	Catania	88,03	-4,85

Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute

Titolo: Tabella 17.8: Confronto a livello nazionale dei dati relativi alla balneazione delle coste

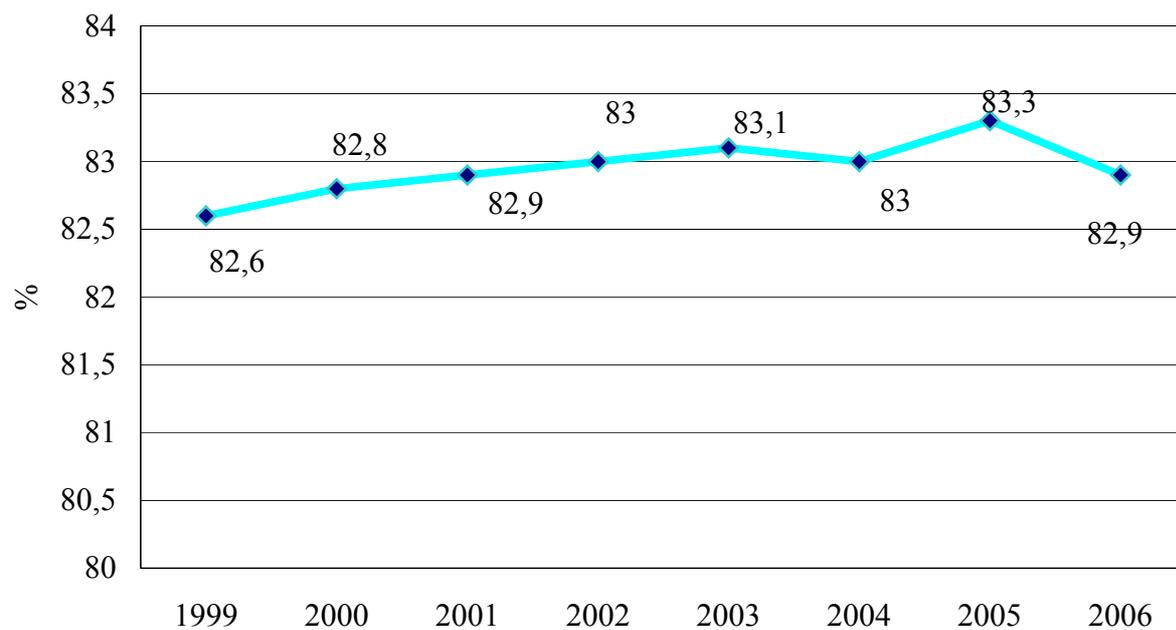
Parametri	2005		2006	
	km	%	km	%
Lunghezza totale costa	7.375,3	100,0	7.375,3	100,0
<i>Costa non controllata</i>	1.044,9	14,2	1.068,9	14,5
<i>Costa permanentemente vietata per motivi non dovuti all'inquinamento</i>	878,3	11,9	878,3	11,9
<i>Costa permanentemente vietata per motivi dovuti all'inquinamento</i>	242,8	3,3	247,3	3,4
<i>Costa temporaneamente non idonea alla balneazione per inquinamento</i>	177,6	2,4	227,7	3,0
Costa balneabile	5.017,6	68,0	4.953,2	67,2

Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute



Fonte: Elaborazione APAT su dati Ministero della salute

Figura 17.1: Controllo della balneazione riferito alla lunghezza totale della costa marina (2006)



Fonte: Elaborazione APAT su dati del Ministero della salute

Figura 17.2: Acque di balneazione- Percentuale di costa controllata rispetto a quella da controllare