

AMBIENTE E RADIOATTIVITÀ: SISTEMA NAZIONALE DI MONITORAGGIO

18|19

giugno 2015

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela
del Territorio e del Mare



Piano di campionamento e misure della rete RESORAD

ISPRA (coordinamento)
ARPA/APPA/CRI/IIZZSS

Task 01.01.02



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Piano di campionamento e misure della rete RESORAD



AMBIENTE e RADIOATTIVITA':
Sistema nazionale di monitoraggio
Roma, 18-19 giugno 2015



Convenzioni tra ISPRA e ARPA, APPA, l'ENEA-INMRI, CRI, ISS nell'ambito della Convenzione del 29.12.2006 MATTM-ISPRA avente per oggetto "Supporto tecnico alla DSA all'elaborazione di linee guida ed indirizzi metodologici", linea di attività "Prevenzione dai rischi dell'esposizione a radiazioni ionizzanti", tematica "Implementazione di un sistema nazionale di monitoraggio della radioattività ambientale"

Task 01.01.02

Piano di campionamento della rete RESORAD

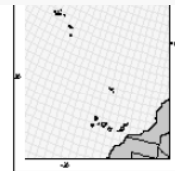
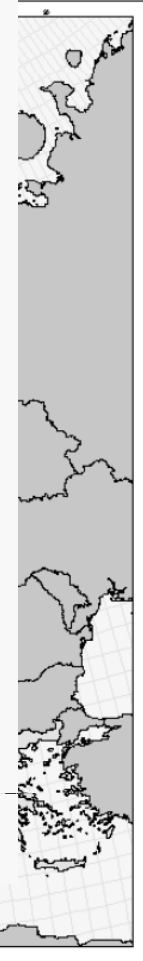
Sommario

1	PIANO DI CAMPIONAMENTO E MISURE	7
1.1	Piano di campionamento della rete fitta	7
1.2	Piano di campionamento della rete diradata	60

- Art. 1
- e s.m.
- Raccomandazione 2000/493/CE

Rete diradata di monitoraggio

Rete di monitoraggio che comprende, per ciascuna area macroregionale e per ogni matrice indicata, almeno un punto di campionamento rappresentativo dell'intera area macroregionale. In detti punti dovranno essere effettuate misurazioni ad alta sensibilità che potranno così fornire una rappresentazione trasparente dei livelli reali e delle tendenze dei livelli di radioattività; periodicità: su base mensile



Premessa 2



Linee guida per il monitoraggio della radioattività

AMBIENTE e RADIOATTIVITÀ:
Sistema nazionale di monitoraggio
Roma, 18-19 giugno 2015

83 / 2012



MANUALI E LINEE GUIDA

Indice	
1	PREMESSA 1
2	CONTESTO NORMATIVO NAZIONALE E COMUNITARIO 2
3	RETE NAZIONALE DI MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE (RESORAD) 4
3.1	Obiettivi della rete nazionale 4
3.2	Struttura della rete nazionale 5
3.3	Matrici, punti di prelievo, tipologia di misura, frequenze di campionamento e di misura della Rete Nazionale 5
3.3.1	Particolato atmosferico totale in sospensione (PTS) 6
3.3.2	Deposizione totale (umida e secca) 6
3.3.3	Radiazione esterna (rateo di equivalente di dose ambientale/rateo di dose gamma in aria) 7
3.3.4	Acque superficiali 7
3.3.5	Acqua potabile 8
3.3.6	Latte 8
3.3.7	Dieta mista 9
3.3.8	Alimenti per consumo animale (foraggi e mangimi) 10
3.4	Altre matrici rilevanti 12
3.4.1	Detrito Minerale Organico Sedimentabile (DMOS) 12
3.4.2	Sedimenti (marini, fluviali e lacustri) 12
3.4.3	Suolo 12
3.4.4	Miele 13
3.4.5	Molluschi 13
3.4.6	Funghi, bacche, selvaggina e pesci carnivori di lago 13
3.4.1	Muschi 13
3.5	Attività straordinarie 14
3.6	Banche dati della radioattività ambientale e flusso dei dati 14
4	RETI REGIONALI DI MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE 15
4.1	Obiettivi della Rete Regionale 15
4.2	Struttura della Rete Regionale 16
4.3	Matrici, punti di prelievo, tipologia di misura, frequenze di campionamento e di misura della Rete Regionale 16
4.3.1	Fanghi e acque reflue da impianti di depurazione civile 16
4.4	Banche dati regionali della radioattività ambientale e flusso dei dati 16
5	RISORSE NECESSARIE PER LA GESTIONE DELLA RETE DI CONTROLLO DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE (LABORATORI, STRUMENTAZIONE E PERSONALE) 18
5.1	Attrezzature e materiali per i campionamenti 18
5.2	Laboratorio di spettrometria gamma, misure alfa-beta 18
5.2.1	Locali 19
5.2.2	Strumentazione fissa di laboratorio 19
5.2.3	Strumentazione portatile 19
5.2.4	Risorse umane 20
5.3	Laboratorio radiochimico 20
5.3.1	Locali 20
5.3.2	Strumentazione di laboratorio 20
5.3.3	Risorse umane 21
5.4	Laboratorio spettrometria di massa 21
5.4.1	Locali 21
5.4.2	Strumentazione di laboratorio 21
5.4.3	Risorse umane 21
6	ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE E DEI LAVORATORI AL RADON 22
6.1	Laboratorio radon 22
6.1.1	Locali 22
6.1.2	Strumentazione di laboratorio 22
6.1.3	Risorse umane 22
7	AFFIDABILITÀ DELLE RETI DI SORVEGLIANZA DELLA RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE 24



Obiettivo della task

Definizione dei piani di monitoraggio (per la rete fitta e la rete diradata) previsti nelle diverse regioni da inserire nella corrispondente parte del manuale della rete RESORAD, con dettagli sulle matrici, radionuclidi analizzati, frequenze di campionamento e di misura, metodi di misura utilizzati.

N.B. - La task è stata coordinata dall'ISPRA e ha visto la partecipazione di tutti i laboratori (ARPA/APP/ARI/IISS)



Metodologia 1

- Preparazione di un format specifico, da far compilare a tutti i laboratori della rete, per raccogliere le informazioni dei singoli piani di monitoraggio delle ARPA APPA e degli altri enti della rete (CRI, IZZSS). Il format è stato corredato di istruzioni per la compilazione e di tabelle strutturate e/o popolate (ad es. l'elenco dei radionuclidi o delle tecniche di misura da poter inserire).
- Elaborazione dei dati raccolti (es.: oltre 1500 punti di misura, circa 200 matrici analizzate, circa 150 punti da integrare)
- proposta del piano di campionamento e misure della rete diradata tenendo conto dei dati della rete fitta e delle candidature dei laboratori.



Ulteriori dati raccolti

Anagrafica

Istituto, Ente o Organismo

Riferimenti normativi relativi all'Istituto, all'Ente o all'Organismo

Strutture di riferimento (laboratori e indirizzi)

Radionuclidi analizzati

Tecniche di misura/strumentazione

Certificazioni/accreditamenti

Risorse umane

Ruolo

Numero totale

Uomo mese/anno

Dati raccolti rete fitta



AMBIENTE e RADIOATTIVITA':
Sistema nazionale di monitoraggio
Roma, 18-19 giugno 2015

REGIONE	ISTITUTO ENTE	Matrice
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM2.5)
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM2.5)
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM2.5)
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	PARTICOLATO ATMOSFERICO (PTS)
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA E SECCA)
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA E SECCA)
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	RADIAZIONE ESTERNA
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DOLCI
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DOLCI
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DOLCI
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DOLCI
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DI MARE
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DI MARE
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE SUPERFICIALI - ACQUE DI MARE
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE POTABILI
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA	ACQUE POTABILI

Dati raccolti rete diradata



AMBIENTE e RADIOATTIVITA':
Sistema nazionale di monitoraggio
Roma, 18-19 giugno 2015

REGIONE	ISTITUTO	ENTE	ORGANISMI	Matrice	Punti di pre	0	0	Coordinate geogr	0
					Cod.	Comune	Località/Indirizzo	N	E
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA)	0	Piacenza	via XXI Aprile, 48	45°03'26"	9°40'40"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA)	0	Piacenza	via XXI Aprile, 48	45°03'26"	9°40'40"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	0	Piacenza	via XXI Aprile, 48	45°03'26"	9°40'40"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	3000007	Reggio Emilia	Via Amendola, 2	44°29'01"	10°39'49"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	4000022	Modena	Parco Ferrari	44°39'06"	10°54'26"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	7000014	Bologna	Viale Medardo Botton	44°29'01"	11°21'18"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	7000027	Molinella	Via Idice Abbandonato	44°39'15"	11°37'29"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	0	Forlì	Via Salinatore, 20	44°13'08"	12°02'00"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			RADIAZIONE ESTERNA	10000002	Rimini	Parco XXV Aprile	44°03'52"	12°33'09"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			LATTE	0	Reggio Emilia	via J. F. Kennedy, 16	44°42'31"	10°36'38"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			LATTE	0	Collecchio	via Milano, 1	44°45'15"	10°12'14"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			LATTE	0	Bologna	via Cadriano, 27/2	44°32'01"	11°23'20"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			LATTE	0	Soliera	via Verdi, 73	44°44'01"	10°55'08"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			LATTE	0	Collecchio	via Milano, 1	44°45'15"	10°12'14"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			PASTO COMPLETO	0	Bologna	Piazza XX Settembre,	44°30'15"	11°20'43"
EMILIA-ROMAGNA	ARPA EMILIA ROMAGNA			PASTO COMPLETO	0	Bologna	Piazza XX Settembre,	44°30'15"	11°20'43"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			PARTICOLATO ATMOSFERICO	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			ARIA - FASE GASSOSA	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA)	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA)	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA)	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			RADIAZIONE ESTERNA	0	Bergamo	Via Maffei 4	45°41'42"	9°40'28"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			ACQUE POTABILI	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			ACQUE POTABILI	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			ACQUE POTABILI	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			ACQUE POTABILI	0	Milano	Via Juvara 22	45°28'23"	09°13'21"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			LATTE	0	Vernate	S.P. 30 fraz. Pasturag	45°19'02"	09°03'41"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			LATTE	0	Varese	Via Uberti 9	45°49'48"	08°49'23"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			LATTE	0	Chiuro	Via Nazionale 45/A	46°09'57"	09°58'55"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			LATTE	0	Vernate	S.P. 30 fraz. Pasturag	45°19'02"	09°03'41"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			LATTE	0	Varese	Via Uberti 9	45°49'48"	08°49'23"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			LATTE	0	Chiuro	Via Nazionale 45/A	46°09'57"	09°58'55"
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			PASTO COMPLETO	0	Vari	Vari	variabile	variabile
LOMBARDIA	ARPA LOMBARDIA - CRR			PASTO COMPLETO	0	Vari	Vari	variabile	variabile
PIEMONTE	ARPA PIEMONTE			PARTICOLATO ATMOSFERICO	0	IVREA	Via Jervis 30	45° 28' 27"	7° 52' 27"
PIEMONTE	ARPA PIEMONTE			RADIAZIONE ESTERNA	0	TORINO	Torino Giardini Reali	45° 4'25"	7°41'34"
PIEMONTE	ARPA PIEMONTE			LATTE	0	SETTIMO VITTON	Fr. Cesnola, 30	0	0
PIEMONTE	ARPA PIEMONTE			LATTE	0	SETTIMO VITTON	Fr. Cesnola, 30	0	0
PIEMONTE	ARPA PIEMONTE			LATTE	0	TORINO	Via Filadelfia	0	0
PIEMONTE	ARPA PIEMONTE			LATTE	0	TORINO	Via Filadelfia	0	0
TOSCANA	ARPAT			DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA)	0	Firenze	via Ponte alle Mosse,	43°46'38"	11°14'55"

Completamento della rete diradata



AMBIENTE e RADIOATTIVITA':
Sistema nazionale di monitoraggio
Roma, 18-19 giugno 2015

Matrice	Macroarea	Tipologia misura/radionuclidi	Proposte
PARTICOLATO ATMOSFERICO	SUD	Radionuclidi gamma emettitori	PROPOSTO DA ISPRA (BASILICATA)
ARIA - FASE GASSOSA	CENTRO	Radionuclidi gamma emettitori	NO PROPOSTE
ARIA - FASE GASSOSA	SUD	Radionuclidi gamma emettitori	NO PROPOSTE
DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA E SECCA)	CENTRO	Stronzio-90	NO PROPOSTE
DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA E SECCA)	CENTRO	Plutonio	NO PROPOSTE
DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA E SECCA)	SUD	Stronzio-90	NO PROPOSTE
DEPOSIZIONE TOTALE (UMIDA E SECCA)	SUD	Plutonio	NO PROPOSTE
ACQUA POTABILE	CENTRO	Sr-90	NO PROPOSTE
ACQUA POTABILE	SUD	Radionuclidi gamma emettitori	PROPOSTO DA ISPRA (PUGLIA)
ACQUA POTABILE	SUD	H-3	NO PROPOSTE ISPRA
ACQUA POTABILE	SUD	Attività alfa beta totale	PROPOSTO DA ISPRA (PUGLIA)
ACQUA POTABILE	SUD	Sr-90	NO PROPOSTE ISPRA
LATTE	CENTRO	Sr-90	NO PROPOSTE ISPRA
PASTO COMPLETO	CENTRO	Sr-90	NO PROPOSTE ISPRA
PASTO COMPLETO	SUD	Radionuclidi gamma emettitori	PROPOSTO DA ISPRA (CALABRIA E SICILIA)
PASTO COMPLETO	SUD	Sr-90	NO PROPOSTE

Fine



AMBIENTE e RADIOATTIVITA':
Sistema nazionale di monitoraggio
Roma, 18-19 giugno 2015

Grazie per l'attenzione