



LINEA PROGETTUALE 2

Organizzazione e realizzazione della sorveglianza ambientale
nelle aree di indagine

Appendici alla relazione di sintesi

Arpa Emilia-Romagna
Mauro Rossi

Novembre 2011

www.moniter.it


Il progetto Monitor: organizzazione di un sistema di sorveglianza ambientale e valutazione epidemiologica nelle aree circostanti gli impianti di incenerimento in Emilia-Romagna, è promosso dagli assessorati Politiche per la salute e Ambiente, riqualificazione urbana della Regione, in collaborazione con Arpa

APPENDICE A

Materiali e Metodi relativamente alla Azione 5

SKYPOST PM (TCR TECORA)

Caratteristiche tecniche

Portata di campionamento	10 – 50 l/min	
Peso	42 kg	
Membrana filtrante	47 mm	
Autonomia	16 filtri	
Sistema ventilazione e riscaldamento termostato	Sì	
Supporto filtrante	Membrane in fibra di quarzo	
Registrazione automatica parametri	Flusso, pressione atmosferica, perdita di carico del filtro, T ambiente, T contatore volumetrico	

Si tratta di stazioni di monitoraggio per esterni e per monitoraggio continuo del particolato atmosferico, in grado di trattenere frazioni di 10, 2.5 e 1 μm .

Il sistema di sostituzione sequenziale della membrana filtrante con autonomia di 16 filtri, unito al controllo elettronico del flusso, consentono il monitoraggio in continuo senza presidio; inoltre è possibile la sostituzione dei filtri già esposti con i filtri puliti senza interrompere il campionamento stesso.

Il volume di aria campionata permette di raccogliere sui singoli filtri fino a 55 mc di aria nell'arco delle 24 ore, periodo di esposizione delle membrane. Queste sono in fibra di quarzo e, oltre ad essere in grado di trattenere in maniera efficace le polveri sottili, sono idonee ad essere sottoposte alle varie speciazioni chimico – fisiche e biologiche.

SUPPORTI FILTRANTI

Filtri in fibra di quarzo senza legante diam.47 mm Whatman

ECHO H1VOL (TCR TECORA)

Caratteristiche tecniche

Portata di campionamento	100 – 600 l/min
Peso	15 kg
Membrana filtrante	102 mm
Autonomia	1 filtro
Supporto filtrante	Membrane in fibra di quarzo, puf in schiuma di poliuretano
Registrazione automatica parametri	Flusso, pressione atmosferica, T ambiente, volumi totalizzati, intasamento del filtro



Si tratta di una stazione di monitoraggio denominata “Ad alto Volume”, in quanto permette un accumulo maggiore di materiale sulla membrana filtrante.

In questo caso si ha un unico supporto per il filtro dedicato alla raccolta del particolato, che deve essere sostituito manualmente con una periodicità di 48 ore per evitare impaccamenti. Inoltre lo strumento supporta anche un altro tipo di filtro, chiamato puf, in grado di raccogliere le componenti organiche presenti in atmosfera, tipo diossine e furani.

Come lo strumento precedente, anche questo ha un sistema di termostatazione che permette il funzionamento in qualsiasi tipo di condizioni ambientali e permette di mantenere il filtro in condizioni standard per il successivo trasporto ed analisi.

SUPPORTI FILTRANTI

Filtri in fibra di vetro senza legante diam. 102 mm

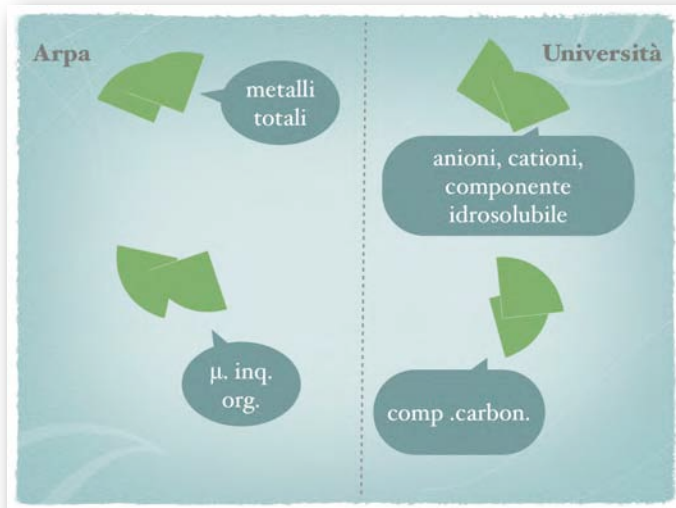
Substrati PUF



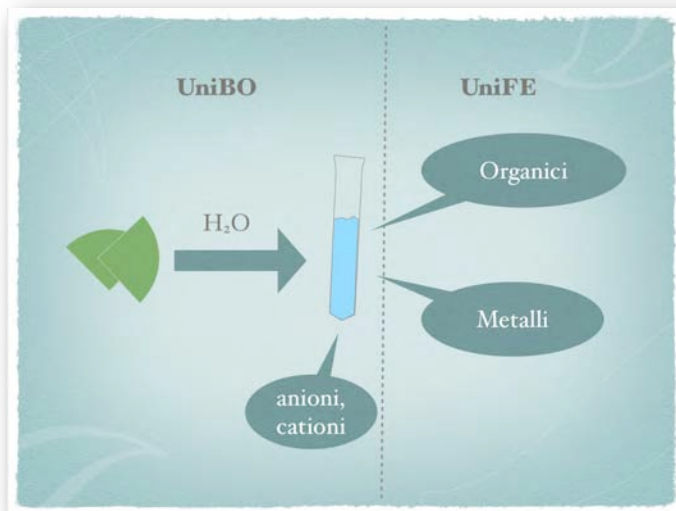
SUDDIVISIONE ALIQUOTE CAMPIONI SKYPOST



I filtri di quarzo ($\varnothing=47$ mm) di due giorni consecutivi sono tagliati in quattro parti. Gli otto spicchi sono aggregati in quattro aliquote formate da due quarti di filtro: un quarto del primo giorno e un quarto del secondo giorno.



Le quattro aliquote sono inviate a quattro diversi laboratori, due di Arpa (Ferrara per i metalli e Ravenna per i micro-inquinanti organici) e due Universitari (UniBO - Chimica, ScienzeMM, FF e NN per ulteriore preparativa e UniBO - Chimica Industriale per carbonio totale e frazione organica idrosolubile)



Nel laboratorio UniBO-Chimica l'aliquota viene estratta in H₂O. Una parte di questa è utilizzata per la determinazione di Anioni e Cationi. La rimanente viene inviata al laboratorio universitario di Ferrara per la determinazione di alcuni micro-inquinanti polari idrosolubili e metalli idrosolubili.

Per quanto riguarda MXW la base temporale delle indagini chimiche analitiche è su 24h, per cui sono stati impiegati due campionatori in parallelo e i due filtri iniziali sono relativi allo stesso giorno.

CAMPIONI ECHO HIVOL

Il campionamento è di tipo manuale ed è stato effettuato suddividendo la settimana in tre parti:

- A) lunedì+martedì;
- B) mercoledì+giovedì;
- C) venerdì+sabato+domenica.

Ogni parte è composta da un filtro $\varnothing=102$ mm ed un PUF.

I filtri sono stati pesati per la determinazione delle polveri PTS.

Le parti A) e B) sono state unite e componevano un unico campione analitico (AB, quattro giorni), formato da due filtri e due PUF.

I vari campioni di tipo AB e di tipo C sono stati inviati al laboratorio Arpa Ravenna per la determinazione di PCDD/PCDF e PCB.

APPENDICE B

Gruppi di Lavoro della Linea Progettuale 2

ORGANIZZAZIONE LP2

AZIONE	RESPONSABILE	ENTE
Az. 1 Linee Guida per la realizzazione della sorveglianza ambientale	Rossi Mauro	ARPA
Az. 2 Realizzazione del quadro conoscitivo delle emissioni in atmosfera relativo alle diverse sorgenti presenti nei territori oggetto di studio	Regazzi Cristina/ARPA Rossi Mauro	ARPA
Az. 3 Applicazione del modello ADMS – URBAN alle aree della Regione Emilia – Romagna interessate dall’impatto degli inceneritori	Rossi Mauro	ARPA
Az. 4 Sviluppo di sistemi modellistici avanzati per la valutazione di situazioni complesse	Deserti Marco	ARPA
Az. 5 Campionamento di Aerosol per la speciazione ed il conteggio del numero di particelle rispetto alle loro dimensioni	Rossi Mauro	ARPA
Az. 6 Analisi chimico-fisiche relative ai campioni di Aerosol	Rossi Mauro	ARPA
Az. 7 Analisi ed elaborazioni dati e repostistica	Rossi Mauro	ARPA
Az. 8 Micrometeorologia e profili di concentrazione	Prodi Franco	CNR–ISAC
Az. 9 Monitoraggio avanzato relativo al contenuto in metalli pesanti e microelementi nel sistema acqua – suolo – pianta	Vianello Gilmo	DiSTA-CSSAS UniBo

Azione 1

“Linee Guida per la realizzazione della sorveglianza ambientale”

Cognome e Nome	Servizio di appartenenza	Ruolo ricoperto nell’azione
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Responsabile azione
Poluzzi Vanes	ARPA – CTR Aree Urbane	Responsabile azione (versione 1)
Ferrari Silvia	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Maccone Claudio	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Passoni Linda	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Ricciardelli Isabella	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Regazzi Cristina	ARPA – Sezione di Bologna	Collaboratore
De Munari Eriberto	ARPA – Sezione di Parma	Collaboratore
Deserti Marco	ARPA – SIMC	Collaboratore
Bonafè Giovanni	ARPA – SIMC	Collaboratore
Ranzi Andrea	ARPA – CTR Ambiente e Salute	Collaboratore
Ballardini Daniela	ARPA – Sezione di Ravenna	Collaboratore

Azione 2

“Realizzazione del quadro conoscitivo delle emissioni in atmosfera relativo alle diverse sorgenti presenti nei territori oggetto di studio”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Responsabile azione
Regazzi Cristina	ARPA – Sezione di Bologna	Responsabile azione (sostituita)
Tugnoli Simonetta	ARPA – Direzione Tecnica	Collaboratore
Rumberti Veronica	ARPA – Direzione Tecnica	Collaboratore
Operatori Sezioni	ARPA – Pc, Re, Mo, Bo, Fe, Ra, Fc, Rn	Collaboratori

Azione 3

“Applicazione del modello ADMS – URBAN alle aree della Regione Emilia – Romagna interessate dall’impatto degli inceneritori”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Responsabile azione
Poluzzi Vanes	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Passoni Linda	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Bonafè Giovanni	ARPA – SIMC	Collaboratore
Operatori Sezioni	ARPA – Pc, Re, Mo, Bo, Fe, Ra, Fc, Rn	Collaboratori

Azione 4

“Sviluppo di sistemi modellistici avanzati per la valutazione di situazioni complesse”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Deserti Marco	ARPA – SIMC	Responsabile azione
Bonafè Giovanni	ARPA – SIMC	Collaboratore
Minguzzi Enrico	ARPA – SIMC	Collaboratore
Stortini Michele	ARPA – SIMC	Collaboratore
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Collaboratore
Passoni Linda	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore

Azione 5

“Campionamento Aerosol per la speciazione ed il conteggio del numero di particelle”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Responsabile azione
Poluzzi Vanes	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Ferrari Silvia	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Maccone Claudio	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Passoni Linda	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Ricciardelli Isabella	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Trentini Arianna	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Scotto Fabiana	ARPA – CTR Ambiente e Salute	Collaboratore

Azione 6

“Analisi chimico-fisiche relative ai campioni di Aerosol”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Responsabile azione
Biancolini Valeria	ARPA – Sez. di Reggio Emilia	Responsabile attività 1 – An. gravimetriche e SEM
Marchetti Marco	ARPA – Sezione di Reggio Emilia	Collaboratore attività 1
Ascanelli Monica	ARPA – Sezione di Ferrara	Responsabile attività 2 – Analisi metalli
Venturini Francesco	ARPA – Sezione di Ferrara	Collaboratore attività 2
Scaroni Ivan	ARPA – Sezione di Ravenna	Responsabile attività 3 – An. Microinq. organici
Casali Patrizia	ARPA – Sezione di Ravenna	Collaboratore attività 3
Castellari Gabriele	ARPA – Sezione di Ravenna	Collaboratore attività 3
Tositti Laura	Uni Bo Dipartimento Chimica	Responsabile attività 4 – Analisi anioni e cationi
Baldacci Daniela	Uni Bo Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 4
Brattich Erika	Uni Bo Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 4
Parmeggiani Silvia	Uni Bo Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 4
Sandrini Silvia	Uni Bo Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 4
Zappoli Sergio	Uni Bo Dip. Chimica Fisica e In.	Responsabile attività 5 – An. Comp. carboniosa
Fabbi Barbara	Uni Bo Dip. Chimica Fisica e In.	Collaboratore attività 5
Stracquadano Milena	Uni Bo Dip. Chimica Fisica e In.	Collaboratore attività 5
Dondi Francesco	Uni Fe Dipartimento Chimica	Responsabile attività 6 – An. Comp. idrosolubile
Pietrogrande M. Chiara	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 6
Bacco Dimitri	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 6
Remelli Maurizio	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 6
Pagnoni Antonella	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 6
Sarti Elena	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 6
Giugliano Michele Cernuschi Stefano	Polimi – DIIAR	Responsabile attività 7 – Analisi mercurio gassoso
Tardivo Ruggero	Polimi – DIIAR	Collaboratore attività 7
Polizzi Stefano	Uni Ve Dipartimento Chimica	Responsabile attività 8 – Analisi TEM
Cristofori Davide	Uni Ve Dipartimento Chimica	Collaboratore attività 8

Azione 7

“Analisi ed elaborazioni dati e repostistica”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Rossi Mauro	ARPA – Sezione di Rimini	Responsabile azione
Bonafè Giovanni	ARPA – SIMC	Collaboratore
Maccone Claudio	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Trentini Arianna	ARPA – CTR Aree Urbane	Collaboratore
Scotto Fabiana	ARPA – CTR Ambiente e Salute	Collaboratore
Dondi Francesco	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore
Pasti Luisa	Uni Fe Dipartimento Chimica	Collaboratore

Azione 8

“Micrometeorologia e profili di concentrazione”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Prodi Franco	CNR-ISAC	Responsabile azione
Belosi Franco	CNR-ISAC	Coord. tecnico-scientifico
Bortoli Daniele	CNR-ISAC	Collaboratore
Cesari Daniela	CNR-ISAC	Collaboratore
Contini Daniele	CNR-ISAC	Collaboratore
Di Matteo Lorenza	CNR-ISAC	Collaboratore
Donateo Antonio	CNR-ISAC	Collaboratore
Elefante Cosimo	CNR-ISAC	Collaboratore
Giovanelli Giorgio	CNR-ISAC	Collaboratore
Grasso Fabio Massimo	CNR-ISAC	Collaboratore
Kostandinov Ivan	CNR-ISAC	Collaboratore
Martano Paolo	CNR-ISAC	Collaboratore
Masieri Samuele	CNR-ISAC	Collaboratore
Petritoli Andrea	CNR-ISAC	Collaboratore
Premuda Margarita	CNR-ISAC	Collaboratore
Ravegnani Fabrizio	CNR-ISAC	Collaboratore
Santachiara Gianni	CNR-ISAC	Collaboratore
Trivellone Giuliano	CNR-ISAC	Collaboratore

Azione 9

“Monitoraggio avanzato relativo al contenuto in metalli pesanti e microelementi nel sistema acqua – suolo – pianta”

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Servizio di appartenenza</i>	<i>Ruolo ricoperto nell'azione</i>
Vianello Gilmo	DiSTA-CSSAS Un. Bologna	Responsabile azione
Vittori Antisari Livia	DiSTA-CSSAS Un. Bologna	Responsabile laboratorio
Carbone Serena	DiSTA-CSSAS Un. Bologna	Collaboratore
Gherardi Massimo	DiSTA-CSSAS Un. Bologna	Collaboratore
Pontalti Francesca	DiSTA-CSSAS Un. Bologna	Collaboratore
Simoni Andrea	DiSTA-CSSAS Un. Bologna	Collaboratore