

ARPA
Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2010-812	del 25/11/2010
Oggetto	Sezione Provinciale di Bologna. Approvazione schema di convenzione tra ARPA-Sezione Provinciale di Bologna e Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, relativo al progetto denominato “Supersito: realizzazione di uno studio integrato dell’inquinamento dell’atmosfera nella Regione Emilia-Romagna attraverso misure di parametri chimici, fisici, tossicologici e di valutazioni sanitarie, epidemiologiche e ambientali mediante modelli interpretativi”.	
Proposta	n. PDTD-2010-842	del 25/11/2010
Struttura adottante	Sezione di Bologna	
Dirigente adottante	Corvaglia Maria Adelaide	
Struttura proponente	Ctr Aree Urbane	
Dirigente proponente	Poluzzi Vanes	
Responsabile del procedimento	Ferrari Silvia	

Questo giorno 25 (venticinque) novembre 2010 presso la sede di Via F.Rocchi, 19 in Bologna, il Direttore della Sezione di Bologna, Dott.ssa Corvaglia Maria Adelaide, ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo, approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010 e dell’art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Sezione Provinciale di Bologna. Approvazione schema di convenzione tra ARPA- Sezione Provinciale di Bologna e Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, relativo al progetto denominato “Supersito: realizzazione di uno studio integrato dell’inquinamento dell’atmosfera nella Regione Emilia-Romagna attraverso misure di parametri chimici, fisici, tossicologici e di valutazioni sanitarie, epidemiologiche e ambientali mediante modelli interpretativi”.

RICHIAMATO:

- l'art. 5, comma 1, della L.R. 44/95 il quale prevede tra le funzioni, attività e compiti di Arpa la realizzazione, anche in collaborazione con altri organismi ed istituti operanti nel settore, di iniziative di ricerca applicata sui fenomeni dell'inquinamento e della meteorologia, sulle condizioni generali dell'ambiente e del rischio per l'ambiente e per i cittadini, sulle forme di tutela degli ecosistemi;

PREMESSO:

- che la missione dell’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, è quella di svolgere attività di ricerca, di valorizzazione e trasferimento tecnologico e di formazione nelle seguenti aree tematiche: chimica analitica ambientale, tecnologie innovative per il monitoraggio ambientale, determinazione di marker molecolari per caratterizzare origine e destino dell’aerosol atmosferico;
- che i risultati delle suddette attività sono ritenute di interesse da parte di Arpa in relazione agli obiettivi e alle finalità dei propri compiti istituzionali;
- che al buon esito delle suddette attività sono inoltre interessati anche altri soggetti pubblici;
- che per le attività di studio e ricerca in corso presso l’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, si possono prevedere apposite convenzioni, comprendenti il programma specifico delle attività, i tempi di realizzazione, i costi e le fonti di finanziamento;
- che l’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica ha proposto una serie di attività, riportate in allegato al presente atto, ritenute di interesse per una migliore conoscenza dei processi di valutazione del rischio ambientale e sanitario in aree urbane e rurali;

PREMESSO INOLTRE:

- che ARPA è titolare di un progetto, approvato dalla Regione Emilia-Romagna con Deliberazione di Giunta n. 428 dell’8/2/2010 e con Deliberazione del Direttore Generale di

ARPA n. 29 del 15/03/2010, denominato “Progetto Supersito: realizzazione di uno studio integrato dell’inquinamento dell’atmosfera nella Regione Emilia-Romagna attraverso misure di parametri chimici, fisici, tossicologici e di valutazioni sanitarie, epidemiologiche e ambientali mediante modelli interpretativi”;

- che il Progetto denominato “Supersito”, di durata quinquennale, prevede un costo complessivo pari ad Euro 7.256.305,00, di cui Euro 1.581.000,00 per costi di investimento ed Euro 5.675.305,00 per costi di funzionamento, come dettagliato nella citata D.G.R. n. 428/2010 e nella successiva lettera prot. PG.2010.0213783 a firma del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna;
- che Arpa ritiene opportuno contribuire alla realizzazione delle attività proposte dall’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, riportate in allegato al presente atto, in considerazione della rilevanza dei risultati previsti, coerentemente con le proprie attività istituzionali di prevenzione collettiva e nello specifico con gli obiettivi previsti dal progetto denominato “Supersito”;

RITENUTO:

- di approvare la convenzione, allegata alla presente quale parte integrante e sostanziale, che regola i rapporti tra Arpa e l’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica e per le attività di comune interesse relative alla valutazione del rischio ambientale e sanitario in aree urbane e rurali;
- di approvare l'allegato tecnico alla presente, quale parte integrante e sostanziale della convenzione sottoscritta tra l’Arpa e l’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica;
- di approvare l'erogazione da parte di Arpa di un contributo finanziario complessivo con decorrenza dalla data di sottoscrizione della convenzione e fino al 15/07/2015 pari ad Euro 259.200,00 (escluso dall’applicazione dell’IVA ai sensi dell’art.4 del DPR 633/72 e successive modifiche ed integrazioni), secondo la seguente modalità:
 - il 30% dell’importo complessivo, alla presentazione di una dichiarazione attestante l’intervenuto avvio delle attività previste per la prima annualità;
 - il 50% dell’importo complessivo, alla presentazione di un rapporto che attesti la realizzazione di almeno il 50% delle attività previste per la prima annualità, previa valutazione delle attività stesse;
 - il 20% dell’importo complessivo, alla conclusione delle attività previste per la prima annualità, a seguito di presentazione di relazione finale delle attività svolte e dei risultati raggiunti e di rendicontazione delle spese sostenute, previa valutazione delle attività

realizzate;

e così ripartito nelle seguenti annualità:

Annualità 1: Euro	36.400,00
Annualità 2: Euro	78.800,00
Annualità 3: Euro	78.800,00
Annualità 4: Euro	53.800,00
Annualità 5: Euro	11.400,00

- di approvare, in particolare, per la prima annualità l'erogazione del contributo finanziario di Euro 36.400,00, che sarà erogato all'Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica dopo la liquidazione da parte della regione dei corrispondenti contributi ad Arpa, secondo le seguenti modalità:

- il 30% dell'importo complessivo, pari ad Euro 10.920,00 alla presentazione di una dichiarazione attestante l'intervenuto avvio delle attività previste per la prima annualità;
- il 50% dell'importo complessivo, pari ad Euro 18.200,00 alla presentazione di un rapporto che attesti la realizzazione di almeno il 50% delle attività previste per la prima annualità, previa valutazione delle attività stesse;
- il 20% dell'importo complessivo, pari ad Euro 7.280,00 alla conclusione delle attività previste per la prima annualità, a seguito di presentazione di relazione finale delle attività svolte e dei risultati raggiunti e di rendicontazione delle spese sostenute, previa valutazione delle attività realizzate;

- di dare atto che l'erogazione da parte di ARPA-BO degli importi previsti per la 2^a, 3^a, 4^a e 5^a annualità di realizzazione delle attività è subordinata all'adozione da parte della R.E.R. degli atti di impegno e liquidazione all'Agenzia dei relativi finanziamenti;

- di dare atto inoltre che le attività svolte saranno rendicontabili dalla data di sottoscrizione della convenzione;

RICHIAMATE:

- La D.D.G. n. 96 del 21/12/2009: Direzione Amministrativa. Area Bilancio e Controllo Economico. Approvazione del Bilancio pluriennale di previsione per il triennio 2010-2012, del Piano Investimenti 2010-2012, del Bilancio economico preventivo per l'esercizio 2010 e del Budget generale per l'esercizio 2010;

- La D.D.G. n. 97 del 21/12/2009: Direzione Amministrativa. Area Bilancio e Controllo Economico. Approvazione linee guida e assegnazione ai Centri di responsabilità del budget di esercizio e investimenti 2010;

SU PROPOSTA:

- del Responsabile del Responsabile CTR Aree Urbane, Dr. Vanes Poluzzi, che ha espresso parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente atto;

DATO ATTO:

- del parere di regolarità contabile espresso dal responsabile Staff Amministrazione, Nadia Maccaferri, ai sensi del Regolamento Arpa per il Decentramento amministrativo approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010;
- che il Responsabile del procedimento, ai sensi della L. 241/90 e della L.R. 32/93, è la D.ssa Silvia Ferrari, Responsabile della Linea Progettuale 1 e 3 del progetto denominato “Supersito”;

DETERMINA

1. di approvare la convenzione tra Arpa Sezione Provinciale di Bologna (ARPA-BO) e l’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, e l’allegato tecnico, allegati al presente atto quali parti integranti e sostanziali, finalizzata allo svolgimento delle attività relative al progetto denominato “Supersito: realizzazione di uno studio integrato dell’inquinamento dell’atmosfera nella regione Emilia-Romagna attraverso misure di parametri chimici, fisici, tossicologici e di valutazioni sanitarie, epidemiologiche e ambientali mediante modelli interpretativi”;
2. di dare atto che tale convenzione decorre dalla data di sottoscrizione e termina il 15/07/2015 e che le attività svolte saranno rendicontabili dalla data di sottoscrizione della convenzione stessa;
3. di approvare l’erogazione del contributo complessivo pari ad Euro 259.200 (escluso dall’applicazione dell’IVA ai sensi dell’art.4 del DPR 633/72 e successive modifiche ed integrazioni) da parte di ARPA-BO all’Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, ripartito nelle diverse annualità come di seguito riportato:

Annualità 1: Euro	36.400,00
Annualità 2: Euro	78.800,00
Annualità 3: Euro	78.800,00
Annualità 4: Euro	53.800,00
Annualità 5: Euro	11.400,00

4. di approvare, in particolare, per la prima annualità l'erogazione del contributo finanziario di Euro 36.400,00, che sarà erogato all'Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica dopo la liquidazione da parte della regione dei corrispondenti contributi ad Arpa, secondo le seguenti modalità, :
- il 30% dell'importo complessivo, pari ad Euro 10.920,00 alla presentazione di una dichiarazione attestante l'intervenuto avvio delle attività previste per la prima annualità;
 - il 50% dell'importo complessivo, pari ad Euro 18.200,00 alla presentazione di un rapporto che attesti la realizzazione di almeno il 50% delle attività previste per la prima annualità, previa valutazione delle attività stesse;
 - il 20% dell'importo complessivo, pari ad Euro 7.280,00 alla conclusione delle attività previste per la prima annualità, a seguito di presentazione di relazione finale delle attività svolte e dei risultati raggiunti e di rendicontazione delle spese sostenute, previa valutazione delle attività realizzate;
5. di dare atto che l'importo di Euro 36.400,00 avente natura di SERAP-SEVAR, relativo al presente provvedimento, è a carico dell'esercizio 2010 per la quota complessiva di Euro 3.640,00 e dell'esercizio 2011 per la quota complessiva di Euro 32.760,00 ed è compreso nel budget annuale e nel conto economico annuale e pluriennale 2010-2012 secondo la seguente suddivisione ai Centri di Responsabilità:
- | | | |
|-----------------------|------|-------------|
| esercizio 2010: BOPNC | LP 3 | € 3.640,00 |
| esercizio 2011: BOPNC | LP 3 | € 32.760,00 |
6. di dare atto inoltre che l'erogazione da parte di ARPA degli importi previsti per le successive annualità di realizzazione delle attività, avverrà con le medesime modalità richiamate al punto 4 e sarà subordinata all'adozione da parte della Regione Emilia-Romagna degli atti di impegno e di liquidazione all'Agenzia dei relativi finanziamenti.

IL DIRETTORE DELLA SEZIONE
(D.ssa M. Adelaide Corvaglia)

CONVENZIONE TRA AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E L'AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA - SEZIONE PROVINCIALE DI BOLOGNA E L'UNIVERSITA' DI FERRARA – DIPARTIMENTO DI CHIMICA

TRA

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna - Sezione Provinciale di Bologna (nel seguito denominata ARPA-BO) nella persona del Direttore della Sezione Provinciale di Bologna, Dr.ssa Maria Adelaide Corvaglia, nata a Diso (LE) il 29/12/1957 e domiciliata per la carica presso la sede di ARPA-BO, via F. Rocchi, 19, ai sensi di quanto disposto dal Regolamento ARPA per il Decentramento Amministrativo approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010;

E

Università di Ferrara - Dipartimento di Chimica, Via L. Borsari 46, Ferrara (cap 44121) e con domicilio fiscale presso – Via L. Borsari, n. 46, Codice Fiscale 80007370382, Partita IVA IT00434690384, rappresentata dal Direttore Prof. Francesco Dondi (d'ora in poi Università di Ferrara)

PREMESSO:

- che con L.R. n. 44 del 19/4/1995 è stata istituita l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna (nel seguito denominata ARPA), ente strumentale della Regione Emilia-Romagna preposto all'esercizio delle funzioni tecniche per la prevenzione collettiva e per i controlli ambientali, nonché all'erogazione di prestazioni analitiche di rilievo sia ambientale che sanitario;
- che l'art. 5, comma 1, lett. a), della medesima Legge Regionale prevede tra le funzioni, attività e compiti di ARPA la realizzazione, anche in collaborazione con altri organismi ed istituti operanti nel settore, di iniziative di ricerca applicata sui fenomeni dell'inquinamento e della meteorologia, sulle condizioni generali dell'ambiente e del rischio per l'ambiente e per i cittadini, sulle forme di tutela degli ecosistemi;
- che l'art. 5, comma 2, della medesima Legge Regionale prevede che per l'adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti, ARPA possa definire accordi o convenzioni con Aziende ed Enti pubblici, operanti nei settori suolo, acque, aria, ambiente, in particolare per quanto concerne la raccolta dei dati e la gestione di sistemi informativi e di rilevamento;

- che così come disposto dal Regolamento ARPA per il Decentramento Amministrativo approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010 sono di competenza dei Direttori delle Sezioni provinciali di ARPA gli atti connessi all’approvazione di convenzioni, accordi e protocolli aventi ad oggetto attività di interesse della propria Sezione;

PREMESSO INOLTRE:

- che ARPA è titolare di un progetto, approvato dalla Regione Emilia-Romagna con Deliberazione di Giunta n. 428 dell’8/2/2010 e con Deliberazione del Direttore Generale di ARPA n. 29 del 15/03/2010, denominato “Progetto Supersito: realizzazione di uno studio integrato dell’inquinamento dell’atmosfera nella regione Emilia-Romagna attraverso misure di parametri chimici, fisici, tossicologici e di valutazioni sanitarie, epidemiologiche e ambientali mediante modelli interpretativi”;
- che il Progetto Supersito, di durata quinquennale, prevede un costo complessivo pari ad Euro 7.256.305,00, di cui Euro 1.581.000,00 per costi di investimento ed Euro 5.675.305,00 per costi di funzionamento, come dettagliato nella citata D.G.R. n. 428/2010 e nella successiva lettera prot. PG.2010.0213783 a firma del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna;
- che la realizzazione del Progetto Supersito è articolata in Linee progettuali la cui responsabilità è affidata a strutture di ARPA, così come disposto dalla citata D.D.G. n. 29/2010;

PREMESSO CONTESTUALMENTE:

- che la missione della Università di Ferrara è quella di svolgere attività di ricerca, di valorizzazione e trasferimento tecnologico e di formazione nelle seguenti aree tematiche: chimica analitica ambientale, tecnologie innovative per il monitoraggio ambientale, determinazione di marker molecolari per caratterizzare origine e destino dell’aerosol atmosferico;
- che i risultati delle suddette attività sono ritenute di interesse da parte di ARPA in relazione agli obiettivi e alle finalità dei propri compiti istituzionali;
- che al buon esito delle suddette attività sono inoltre interessati anche altri soggetti pubblici e l’Università di Ferrara può avvalersi della collaborazione di altri soggetti pubblici o privati;
- che per le attività di studio e ricerca in corso presso l’Università di Ferrara si possono prevedere apposite convenzioni, comprendenti il programma specifico delle attività, i tempi di realizzazione, i costi e le fonti di finanziamento;

- che l'Università di Ferrara ha proposto ad ARPA-BO una serie di attività riportate nell'allegato tecnico (allegato A) ritenute di interesse per una migliore conoscenza dei processi di valutazione del rischio ambientale e sanitario in aree urbane e rurali;
- che ARPA-BO ritiene opportuno contribuire alla realizzazione delle attività riportate nell'allegato tecnico (allegato A) in considerazione della rilevanza dei risultati previsti, coerentemente con le proprie attività istituzionali di prevenzione collettiva e nello specifico con gli obiettivi previsti dal Progetto Supersito.

TUTTO CIO' PREMESSO,
SI STIPULA E SI CONVIENE QUANTO SEGUE:

ART. 1

OGGETTO DELLA CONVENZIONE

La presente convenzione ha per oggetto la realizzazione di attività specifiche relative alla realizzazione di un sistema di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico e dei relativi effetti sulla salute della popolazione emiliano-romagnola, analiticamente descritte nell'allegato tecnico (allegato A), parte integrante della presente convenzione.

ART. 2

PROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Le attività oggetto della presente convenzione, concordate tra le parti e descritte nell'allegato tecnico A), si svolgeranno nel corso del quinquennio di realizzazione del Progetto Supersito, secondo l'articolazione per annualità dettagliatamente descritta nell'allegato.

Nella realizzazione delle attività l'Università di Ferrara si rapporterà costantemente con i referenti di ARPA-BO indicati nell'allegato tecnico. Parte delle attività da realizzarsi da parte dell'Università di Ferrara saranno svolte presso la sede di ARPA-BO, secondo modalità da concordarsi tra i referenti di progetto.

ARPA-BO provvederà a rendere disponibile all'Università di Ferrara, per le attività in oggetto svolte presso la propria sede, le proprie strutture e le dotazioni strumentali presenti presso i propri uffici fatta salvo quanto richiamato all'art. 7 della presente convenzione.

L'Università di Ferrara si impegna a presentare ad ARPA-BO, secondo modalità da concordarsi, resoconti periodici sull'attività svolta e sui risultati parziali e finali raggiunti, al fine della verifica della conformità dell'attività eseguita con gli obiettivi fissati.

ART. 3

DURATA

La presente convenzione decorre dalla sottoscrizione e terminerà il 15 luglio 2015, secondo l'articolazione in annualità dettagliatamente descritta nell'allegato tecnico A).

ARPA-BO si riserva di modificare la durata complessiva della presente convenzione ovvero l'articolazione in annualità concordata, qualora la Regione Emilia-Romagna provveda con proprio atto ad apportare variazioni alla durata del Progetto Supersito.

ART. 4

COSTI E MODALITA' DI EROGAZIONE DEI CONTRIBUTI

Per la realizzazione delle attività oggetto della presente convenzione nell'intero periodo di durata del Progetto Supersito, ARPA-BO prevede un contributo onnicomprensivo per le attività dell'Università di Ferrara pari a Euro 259.200,00 (escluso dall'applicazione IVA ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 633/72 e successive modifiche e integrazioni, in quanto trattasi di attività istituzionale), ripartito nelle diverse annualità nel seguente modo:

Annualità 1: Euro 36.400,00

Annualità 2: Euro 78.800,00

Annualità 3: Euro 78.800,00

Annualità 4: Euro 53.800,00

Annualità 5: Euro 11.400,00

Per la realizzazione delle attività previste per la prima annualità, come dettagliatamente descritte nell'allegato tecnico A), ARPA-BO si impegna ad erogare alla Università di Ferrara l'importo complessivo di Euro 36.400,00 secondo le seguenti modalità:

- il 30% dell'importo complessivo, pari ad Euro 10.920,00 alla presentazione di una dichiarazione attestante l'intervenuto avvio delle attività previste per la prima annualità;
- il 50% dell'importo complessivo, pari ad Euro 18.200,00 alla presentazione di un rapporto che attesti la realizzazione di almeno il 50% delle attività previste per la prima annualità, previa valutazione delle attività stesse;
- il 20% dell'importo complessivo, pari ad Euro 7.280,00 alla conclusione delle attività previste per la prima annualità, a seguito di presentazione di relazione finale delle attività

svolte e dei risultati raggiunti e di rendicontazione delle spese sostenute, previa valutazione delle attività realizzate.

L'erogazione da parte di ARPA-BO degli importi previsti per le successive annualità di realizzazione delle attività è subordinata all'adozione da parte della Regione Emilia-Romagna degli atti di impegno e di liquidazione all'Agenzia dei relativi finanziamenti.

Ad avvenuta approvazione da parte della Regione Emilia-Romagna dell'atto di impegno e liquidazione del finanziamento relativo ad ognuna delle annualità del Progetto, ARPA-BO si impegna, previo scambio di lettere, ad erogare alla Università di Ferrara l'importo relativo all'annualità in corso con le medesime modalità previste per la prima annualità.

ART. 5

PUBBLICAZIONE DEI RISULTATI E ACCESSO AI DATI AMBIENTALI

Le modalità di diffusione o pubblicazione di risultati connessi con l'oggetto della presente convenzione dovranno essere concordate di volta in volta da ARPA-BO e l'Università di Ferrara, specificando in ogni caso che le attività sono state realizzate con il contributo di ARPA e della Regione Emilia-Romagna.

Per quanto concerne la valutazione delle istanze di accesso ai dati ambientali presentate da soggetti terzi le parti daranno attuazione alle disposizioni contenute nel D.Lgs. 195/2005 sulla base dei propri regolamenti interni.

ART. 6

RISERVATEZZA

L'Università di Ferrara, fatto salvo quanto previsto al precedente Art. 5, è tenuto a non divulgare a soggetti terzi, senza autorizzazione da parte di ARPA-BO, informazioni, cognizioni e documenti di cui fosse venuto a conoscenza o che fossero stati comunicati in relazione alla presente convenzione.

ART. 7

COPERTURE ASSICURATIVE E SICUREZZA DEL PERSONALE

Ciascuna parte provvederà alle coperture assicurative di legge del proprio personale che, in virtù della presente convenzione, verrà chiamato a frequentare le sedi di esecuzione delle attività. Il personale di entrambe le parti contraenti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività attinenti alla presente

convenzione, nel rispetto reciproco della normativa per la sicurezza dei lavoratori di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, osservando in particolare gli obblighi di cui all'art. 20 del Decreto citato.

ART. 8

PRIVACY

Le parti si impegnano ad osservare quanto disposto dal D.Lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 in materia di protezione dei dati personali eventualmente acquisiti e/o utilizzati per lo svolgimento delle attività oggetto della presente convenzione.

Titolari per quanto concerne il presente articolo sono le Parti come sopra individuate, denominate e domiciliate.

ART. 9

FORO COMPETENTE

Il Foro competente a giudicare tutte le controversie sorte tra le parti contraenti nell'applicazione della presente convenzione è quello di Bologna.

ART. 10

ONERI FISCALI

La presente convenzione è registrabile in caso d'uso ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131 con spese a carico della parte richiedente.

E' inoltre soggetta all'imposta di bollo nei casi previsti dal D.P.R. n 642 del 26/10/1972 e successive modificazioni.

Bologna, li

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO DI
CHIMICA – UNIVERSITA' DI FERRARA
(Prof. Francesco Dondi)

Referenti delle attività:

Dipartimento di Chimica UNIFE: Maria Chiara Pietrogrande

Arpa: Silvia Ferrari (LP 3)

Obiettivi.

Il Dipartimento di Chimica dell'Università di Ferrara, contribuirà al progetto SUPERSITO nell'ambito della Linea progettuale 3, attività 5 dedicata a campagne di osservazione intensiva (IOP) presso due stazioni di misura: nel main site (MS) in area urbana di Bologna e a San Pietro Capofiume (RS3).

L'attività sarà dedicata alla determinazione dei composti organici idrosolubili del materiale particolato, con particolare riferimento agli acidi organici ed agli zuccheri. Questi composti polari possono essere emessi direttamente da sorgenti di diversa natura (impianti per produzione di energia, traffico veicolare, combustione di biomasse) oppure possono essere prodotti come aerosol secondario (SOA) da reazioni fotochimiche nell'atmosfera su composti antropogenici e biogenici. Perciò la presenza e caratterizzazione di questi composti fornisce indicazioni importanti sulle sorgenti di emissione ed i processi nell'atmosfera.

Una parte del contributo della convenzione sarà utilizzato nei primi tre anni 2011-2013 per il finanziamento di un Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche triennale (XXVI ciclo) per svolgere attività interamente dedicata al presente progetto presso il Dipartimento di Chimica. Lo studente PhD, oltre a garantire la realizzazione delle misure analitiche dei campioni raccolti nell'ambito del progetto SUPERSITO, svolgerà attività di ricerca riguardante lo studio, sviluppo ed applicazione di tecniche analitiche avanzate per analisi di particolato atmosferico, con particolare riferimento alla individuazione e determinazione di marker molecolari per caratterizzare origine e destino dell'aerosol atmosferico. Tale ricerca si avvale delle competenze scientifiche dei ricercatori del Dipartimento di Chimica e della collaborazione con Centri di Ricerca nazionali ed internazionali esperti nel settore e potrà fornire informazioni fondamentali per il successivo trasferimento tecnologico.

Nel progetto è previsto un finanziamento di un Assegno di Ricerca ad un ricercatore che svolgerà la propria attività presso la sede di ARPA-ER per un periodo di 4 anni: seconda metà della prima annualità, l'intera durata della seconda, terza, quarta annualità e prima metà della quinta annualità.

Il ricercatore sarà impegnato nella attività di monitoraggio che comprenderà l'utilizzo della strumentazione in campo, la gestione dei campioni da analizzare destinandoli ai vari laboratori, l'attività di validazione, di elaborazione ed interpretativa dei dati nonché reportistica dei risultati.

1 ANNO

Nel primo anno di attività si metteranno a punto le procedura più idonee per eseguire le analisi. S'impiegherà la tecnica GC-MS, in quanto la più adatta per la determinazione di questi analiti: essa sarà preceduta da una reazione di derivatizzazione chimica per rendere adatti all'analisi GC i composti polari in esame. Sulla base dell'esperienza maturata durante la precedente attività nel progetto MONITER, verranno utilizzati agenti sililanti per ottenere sililderivati. Saranno studiate e confrontate diverse procedure di estrazione del campione dal filtro (utilizzando acqua o solventi polari) e diverse condizioni di derivatizzazione per scegliere le più idonee per analizzare il più elevato numero di analiti nel campione con la maggiore accuratezza e sensibilità.

In particolare si studierà la serie omologa degli acidi dicarbossilici e la distribuzione dei termini della serie, come composti marker per diagnosticare aerosol secondario da idrocarburi volatili biogenici (es. acidi ossalico, malonico, succinico e azelaico) o da ossidazione di idrocarburi aromatici e cicloalcani da attività antropogeniche (es. acido adipico e ftalico).

Inoltre, si studieranno alcuni zuccheri, in quanto sono traccianti molecolari di specifiche sorgenti emissive: es. emissioni da organismi animali e vegetali e combustione di biomasse.

Per studiare i cromatogrammi complessi ottenuti, saranno utilizzate opportune procedure di interpretazione del segnale sviluppate dal gruppo di ricerca. L'impiego di uno strumento MS ion trap permette di utilizzare spettri MS/MS per procedere alla identificazione di composti incogniti presenti nella matrice complessa.

Si valideranno le procedure sviluppate in termini di precisione ed accuratezza del metodo analitico mediante la costruzione delle curve di calibrazione e prove su campioni reali.

Questa attività sarà prevalentemente svolta dallo studente PhD presso il Dipartimento di Chimica.

Durante il secondo semestre di questo primo anno il ricercatore con Assegno di Ricerca sarà impegnato nella attività di monitoraggio che comprenderà l'utilizzo della strumentazione in campo, la gestione dei campioni da analizzare destinandoli ai vari laboratori e l'attività di validazione dei risultati.

2 ANNO

Nel secondo anno saranno effettuate le misure dei campioni raccolti durante le campagne di misure intensive da effettuare presso il Main Site e il Rural Satellite 3.

L'analisi chimica della componente organica idrosolubile sarà effettuata sui campioni raccolti per un totale di un massimo di 120 campioni/anno.

In particolare saranno quantificati i seguenti composti:

- acidi di carbossilici lineari: acidi ossalico, malonico, succinico, glutarico, adipico, pimelico, suberico e azelaico;
- acidi insaturi: acido maleico;
- ossi e idrossi-acidi: acidi glicolico, malico, mandelico e lattico;
- acidi aromatici: acido ftalico e diversi isomeri dell'acido idrossibenzoico.

Tra gli zuccheri saranno analizzati i seguenti composti:

- glucosio, fruttosio, galattosio e maltosio emessi da sorgenti naturali, quali pollini, microrganismi e frammenti di piante;
- arabitolo e micosio, marker di spore dei funghi,
- levoglucosano, mannosano and galattosano, marker della combustione di biomasse specifiche.

Questa attività sarà prevalentemente svolta dallo studente PhD presso il Dipartimento di Chimica.

In questo secondo anno il ricercatore con Assegno di Ricerca sarà impegnato nella attività di monitoraggio che comprenderà l'utilizzo della strumentazione in campo, la gestione dei campioni da analizzare destinandoli ai vari laboratori, l'attività di validazione, di elaborazione ed interpretativa dei dati nonché reportistica dei risultati.

3 ANNO

Anche l'attività della terza annualità sarà dedicata alle misure dei campioni PM raccolti durante le campagne di misure intensive nei due siti MS e RS3. L'analisi chimica della componente organica idrosolubile sarà effettuata sui campioni raccolti per un totale di un massimo di 120 campioni/anno.

Si quantificheranno gli stessi composti analizzati nell'anno precedente, con la possibilità di apportare piccole variazioni alla lista dei composti sulla base dei risultati ottenuti in precedenza, al

fine di quantificare i marker molecolari più adatti ad ottenere il maggior numero di informazioni sull'origine del PM.

Questa attività sarà prevalentemente svolta dallo studente PhD presso il Dipartimento di Chimica.

In questo terzo anno il ricercatore con Assegno di Ricerca proseguirà nelle attività di monitoraggio che comprenderanno l'utilizzo della strumentazione in campo, la gestione dei campioni da analizzare destinandoli ai vari laboratori, l'attività di validazione, di elaborazione ed interpretativa dei dati nonché reportistica dei risultati.

4 ANNO

Nel quarto anno saranno concluse le analisi chimiche dei campioni di PM (max 120 campioni/anno) acquisiti durante le ultime campagne sperimentali intensive (IOP).

Saranno analizzati e confrontati i dati della componente organica idrosolubile ottenuti nelle campagne di misura. In particolare, sarà studiato l'andamento temporale dei traccianti organici sia di sorgenti emissive, sia di aerosol secondario di origine antropogenica o biogenica e verranno confrontati i diversi contributi nel sito urbano e in quello rurale di confronto.

Nel penultimo anno il ricercatore con Assegno di Ricerca, in accordo con il tempogramma delle attività previste nel progetto Supersito, concluderà le attività di monitoraggio e proseguirà nella attività di validazione, di elaborazione ed interpretativa dei dati nonché reportistica dei risultati.

5 ANNO

L'ultimo anno di progetto sarà prevalentemente impiegato nell'attività presso ARPA del ricercatore con Assegno di Ricerca che sarà dedicato principalmente alla elaborazione dei dati, alla attività interpretativa e di reportistica dei risultati.

N. Proposta: PDTD-2010-842 del 25/11/2010

Centro di Responsabilità: Sezione di Bologna

OGGETTO: Sezione Provinciale di Bologna. Approvazione schema di convenzione tra ARPA-Sezione Provinciale di Bologna e Università di Ferrara – Dipartimento di Chimica, relativo al progetto denominato “Supersito: realizzazione di uno studio integrato dell’inquinamento dell’atmosfera nella Regione Emilia-Romagna attraverso misure di parametri chimici, fisici, tossicologici e di valutazioni sanitarie, epidemiologiche e ambientali mediante modelli interpretativi”.

PARERE CONTABILE

La sottoscritta Maccaferri Nadia, Responsabile Amministrativo della Sezione di Bologna, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo.

Data 25/11/2010

Il Responsabile Amministrativo
