

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Determinazione dirigenziale	n. DET-2013-536	del 19/07/2013
Oggetto	Servizio Idro-Meteo-Clima. Approvazione di un accordo di collaborazione in attività di ricerca sulla modellazione statistica di dati sperimentali prodotti nell'ambito del progetto Supersito con il Dipartimento di Scienze Statistiche "Paolo Fortunati" dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna.	
Proposta	n. PDTD-2013-545	del 19/07/2013
Struttura adottante	Servizio Idro-Meteo-Clima	
Dirigente adottante	Cacciamani Carlo	
Struttura proponente	Area Meteorologia Ambientale Marina e Oceanografica	
Dirigente proponente	Deserti Marco	
Responsabile del procedimento	Deserti Marco	

Questo giorno 19 (diciannove) luglio 2013 presso la sede di Viale Silvani, 6 in Bologna, il Direttore del Servizio Idro-Meteo-Clima, Dott. Carlo Cacciamani, 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: Servizio Idro-Meteo-Clima. Approvazione di un accordo di collaborazione in attività di ricerca sulla modellazione statistica di dati sperimentali prodotti nell'ambito del progetto Supersito con il Dipartimento di Scienze Statistiche "Paolo Fortunati" dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna.**

**RICHIAMATI:**

- la L.R. 19 aprile 1995, n. 44 che istituisce l'Agenda Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPA) ed in particolare l'art. 5 che definisce le attività nell'ambito delle quali il Servizio Idro-Meteo-Clima di Arpa (Arpa-SIMC) opera;
- l'art. 5 della stessa legge che, al comma 2, prevede: "per l'adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti, Arpa può 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";
- l'art. 15 della L. 7 agosto 1990, n. 241, ai sensi del quale le pubbliche amministrazioni possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;

**VISTE:**

- la D.D.G. n. 75 del 13.12.2012 di approvazione del Bilancio pluriennale di previsione per il triennio 2013-2015, del Piano Investimenti 2013-2015, del Bilancio economico preventivo per l'esercizio 2013 e del Budget generale e della programmazione di cassa per l'esercizio 2013;
- la D.D.G. n. 76 del 13.12.2012 di approvazione delle linee guida e assegnazione dei budget di esercizio e investimenti per l'esercizio 2013 ai Centri di Responsabilità;

**PREMESSO:**

- 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 e che SIMC è responsabile della Linea Progettuale 2 “Misure fisiche e modelli di qualità dell’aria”;
- che la collaborazione con il Dipartimento di Scienze Statistiche “Paolo Fortunati” dell’Alma Mater Studiorum Università di Bologna (nel seguito “Dipartimento di Scienze Statistiche”) è fondamentale per la realizzazione di alcune attività della suddetta Linea Progettuale;
- che il Dipartimento, ai sensi dell’art. 11 della Legge n. 3/2003, ha richiesto alla competente struttura ministeriale il Codice Unico di Progetto e il n. attribuito è J38C13000650002;

RITENUTO:

- opportuno stipulare un Accordo di collaborazione con il Dipartimento di Scienze Statistiche, per promuovere congiuntamente l’attivazione di un assegno di ricerca della durata di 24 mesi, dal titolo “Modellazione statistica di dati sperimentali prodotti nell’ambito del progetto Supersito”, che contribuirà alle attività di post-processing del modello “Chimere”, come previsto dalla Linea Progettuale 2 “Misure fisiche e modelli di qualità dell’aria”;

CONSIDERATO:

- che il citato accordo, il cui schema si allega sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, prevede che:
  - il Dipartimento di Scienze Statistiche attivi e finanzi un assegno di ricerca della durata di mesi 24 dal titolo “Modellazione statistica di dati sperimentali prodotti nell’ambito del progetto Supersito” e assicuri il proprio contributo scientifico nell’analisi statistica dei dati osservati raccolti dalla rete di monitoraggio regionale della qualità dell’aria e dai siti speciali di misura istituiti nell’ambito del progetto Supersito, nonché nella loro spazializzazione e integrazione con le simulazioni modellistiche prodotte da ARPA-SIMC;
  - che Arpa-SIMC si impegni a corrispondere al Dipartimento di Scienze Statistiche il contributo di euro 30.000,00 (trentamila/00) secondo le seguenti modalità:
    - euro 5.000,00 previa presentazione di nota di debito e presentazione di una dichiarazione attestante l’avvio delle attività previste per l’anno 2013;
    - euro 10.000,00 al 15 dicembre 2013, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
    - euro 7.000,00 al 30 giugno 2014, previa presentazione di nota di debito e di

- relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
- euro 6.000,00 al 15 dicembre 2014, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
- euro 2.000,00 al 30 giugno 2015, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti la conclusione delle attività ed i risultati ottenuti.

#### SU PROPOSTA:

- del dott. Marco Deserti, responsabile del Centro Tematico Regionale Qualità dell'Aria, il quale ha espresso parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa e tecnica del presente atto, ai sensi del regolamento sul decentramento amministrativo approvato con D.D.G. n. 65 del 27.09.2010;

#### DATO ATTO INOLTRE:

- che i referenti scientifici relativamente alla presente collaborazione sono:
  - per il Dipartimento di Scienze Statistiche il Prof. Carlo Trivisano;
  - per ARPA-SIMC il Dott. Giovanni Bonafè.
- che si è provveduto a nominare quale responsabile di procedimento, ai sensi della Legge n. 241/90 e della Legge Regionale n. 32/93, il dott. Marco Deserti;

#### ACQUISITO:

- il parere di regolarità contabile espresso, ai sensi del regolamento sul decentramento amministrativo approvato con D.D.G. n. 65 del 27.09.2010, dalla referente amministrativa dott.ssa Barbara Ramponi;

#### DETERMINA

1. di approvare lo schema di accordo di collaborazione, che si allega sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale;
2. di nominare referente scientifico il Dott. Giovanni Bonafè;
3. di dare atto che il citato accordo di collaborazione avrà durata di 24 mesi dalla data di sottoscrizione;
4. di riconoscere al Dipartimento di Scienze Statistiche il contributo di Euro 30.000,00 secondo le seguenti modalità:
  - euro 5.000,00 previa presentazione di nota di debito e presentazione di una dichiarazione attestante l'avvio delle attività previste per l'anno 2013;
  - euro 10.000,00 al 15 dicembre 2013, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;

- euro 7.000,00 al 30 giugno 2014, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
  - euro 6.000,00 al 15 dicembre 2014, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
  - euro 2.000,00 al 30 giugno 2015, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti la conclusione delle attività ed i risultati ottenuti.
5. di dare atto che il costo Euro 30.000,00 relativo al presente provvedimento, avente natura di “Servizi da Convenzione con enti vari” è a carico:
- dell’esercizio 2013 per la quota di Euro 15.000,00;
  - dell’esercizio 2014 per la quota di Euro 13.000,00;
  - dell’esercizio 2015 per la quota di Euro 2.000,00;
- e che le suddette quote sono comprese nel budget pluriennale con riferimento al progetto “Super-sito”.

Allegati:

A) schema di convenzione,

B) allegato tecnico.

IL DIRETTORE DEL  
SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA  
(F.to Dott. Carlo Cacciamani)

CONVENZIONE PER IL FINANZIAMENTO DI UN ASSEGNO DI RICERCA (ART. 22 L. 240/10) PER IL PROGETTO DI RICERCA “MODELLAZIONE STATISTICA DI DATI SPERIMENTALI PRODOTTI NELL’AMBITO DEL PROGETTO SUPERSITO”, RESPONSABILE SCIENTIFICO PROF.CARLO TRIVISANO

TRA

Il Dipartimento di Scienze Statistiche “Paolo Fortunati” dell’Alma Mater Studiorum Università di Bologna, in seguito denominato “Dipartimento”, con sede in Bologna, via Belle Arti n. 41, C.F. 80007010376 P.IVA 01131710376 rappresentato dalla Prof.ssa Rosella Rettaroli, Direttore del Dipartimento presso il quale è domiciliato per la carica, nata a Jesi (AN) il 15/5/1958 (C.F. RTTRLL58E55E388D) al presente atto autorizzato ai sensi dell’art.42, 2° e 3° comma dello Statuto di Ateneo e da delibera della Giunta di Dipartimento del 18/07/2013

E

l’Agenzia Regionale per la Prevenzione e l’Ambiente dell’Emilia-Romagna - Servizio Idro-Meteo-Clima (successivamente denominata ARPA-SIMC), Codice fiscale/P. IVA 04290860370, con sede in Viale Silvani 6 - 40122 Bologna, rappresentata da Dott. Carlo Cacciamani, Direttore, nato ad Ancona il 25/03/1958 - a ciò autorizzato dal vigente regolamento sul decentramento amministrativo di ARPA, approvato con D.D.G n. 95 /2009 - che elegge domicilio presso la sede ARPA-SIMC

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;
- 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;
- l’art. 5, comma 2, della medesima Legge Regionale prevede che “Per l’adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti, ARPA può definire accordi o convenzioni con Aziende ed Enti pubblici, operanti nei settori suolo, acque, aria, ambiente”
- l’art. 15 della L. 7 agosto 1990, n. 241, stabilisce che le Pubbliche Amministrazioni possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- il Protocollo di Intesa tra ARPA Emilia-Romagna e l’Università Alma Mater Studiorum di

Bologna demanda a successivi atti di competenza dei Direttori di Nodo l'approvazione di specifiche convenzioni per l'individuazione delle risorse finanziarie necessarie allo sviluppo di attività di interesse comune;

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 e che Giovanni Bonafè di ARPA-SIMC è, in particolare, responsabile della Linea Progettuale 2 "Misure fisiche e modelli di qualità dell'aria";

PREMESSO CONTESTUALMENTE CHE:

- l'art. 22, comma 1 della legge 30.12.2010, nr. 240 "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario" consente alle Università, nell'ambito delle disponibilità del bilancio universitario, il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca (di seguito denominati "assegni di ricerca");
- l'art. 3 del "Regolamento per gli assegni di ricerca di cui alla L.240/2010" dell'Alma Mater Studiorum, emanato con D.R. n. 416 del 19/04/2011, consente al Dipartimento di avvalersi di finanziamenti provenienti da Enti esterni per l'attivazione di assegni di ricerca;
- il Dipartimento promuove la ricerca di eccellenza nella statistica metodologica ed applicata, mediante l'attivazione di un assegno di ricerca ai sensi dell'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, 240 (di seguito "assegni di ricerca") per la durata di 24 mesi il cui costo verrà finanziato da ARPA-SIMC;
- ARPA-SIMC si è dimostrata interessata ad incrementare le attività del Dipartimento in relazione alla suddetta ricerca, mediante il finanziamento destinato all'istituzione di un assegno di ricerca di durata di 24 mesi nell'ambito del programma di ricerca in oggetto;
- che il Dipartimento di Scienze Statistiche ha proposto ad ARPA-SIMC una serie di attività

riportate nell'allegato tecnico (allegato A) ritenute di interesse per il supporto alla valutazione della qualità dell'aria, con particolare riferimento agli aspetti di interesse epidemiologico;

- che ARPA-SIMC 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 e nello specifico con gli obiettivi previsti dal Progetto Supersito;

#### DICHIARATO CHE

- il presente accordo intende esprimere la volontà di proseguire nella definizione e nell'espletamento di attività congiunte, che consentano di valorizzare al meglio le potenzialità scientifiche, le esperienze svolte e i sistemi di relazione e divulgazione che i due enti detengono;

TUTTO CIO' PREMESSO, CHE FORMA PARTE INTEGRANTE E SOSTANZIALE DEL PRESENTE ACCORDO, LE PARTI SUINDICATE CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE:

#### ART. 1 – Oggetto e Finalità

1. Dipartimento e ARPA-SIMC promuovono congiuntamente l'attivazione di un assegno di ricerca della durata di 24 mesi, dal titolo "Modellazione statistica di dati sperimentali prodotti nell'ambito del progetto Supersito", che contribuirà alle attività di *post-processing* del modello "Chimere", come previsto dalla Linea Progettuale 2 "Misure fisiche e modelli di qualità dell'aria".
2. Il Dipartimento si impegna ad attivare n. 1 assegno di ricerca corrispondente all'importo annuo pari a €. 19.637,00 lordo assegnista e €. 22.947,00 lordo ente. L'assegno sarà messo a concorso con le modalità stabilite nel "Regolamento per gli assegni di ricerca di cui alla L.240/2010" dell'Alma Mater Studiorum, emanato con D.R. n. 416 del 19/04/2011. Al termine delle procedure selettive, si impegna a conferire al vincitore l'assegno di ricerca mediante la stipula di un contratto che regolerà un rapporto di collaborazione a carattere continuativo e comunque temporalmente definito, non meramente occasionale. L'assegnista svolgerà l'attività prevalentemente presso la sede del Dipartimento *di Bologna in Via Belle Arti,41*
3. Il Dipartimento assicura il proprio contributo scientifico nell'analisi statistica dei dati osservati raccolti dalla rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria e dai siti speciali di misura istituiti nell'ambito del progetto Supersito, nonché nella loro spazializzazione e integrazione con le simulazioni modellistiche prodotte da ARPA-SIMC;



4. Il programma delle attività da svolgersi è definito nell'allegato tecnico A, che costituisce parte integrante dell'accordo stesso. Ulteriori dettagli saranno concordati annualmente tra i referenti scientifici di cui al successivo articolo 6.
5. La collaborazione istituzionale fra i due Contraenti ai fini della presente Convenzione viene instaurata ai sensi dell'art. 15 della Legge 9 settembre 1990, n. 241, sussistendone tutti i presupposti, inclusi la compartecipazione alle spese da parte dei due Contraenti, l'interesse reciproco, la proprietà condivisa dei risultati.
6. Ai sensi dell'art. 11 della Legge n. 3/2003 il Codice Unico di Progetto, richiesto dal Dipartimento e attribuito dalla competente struttura ministeriale, è il n. J38C13000650002

#### ART. 2 – Obblighi di ARPA-SIMC

1. ARPA-SIMC si impegna a versare al Dipartimento per l'assegno di ricerca di durata di 24 mesi la somma complessiva di Euro 30.000,00 esclusa IVA ai sensi art. 4 DPR 633/72 e comprensiva di tutti gli oneri di legge, da destinare al finanziamento di un assegno di ricerca da conferire al vincitore di una idonea procedura selettiva, utilmente collocato in graduatoria, in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente in materia. Detta somma sarà erogata al Dipartimento secondo quanto indicato al successivo art. 4.
2. ARPA-SIMC assicura la disponibilità di propri tecnici e dirigenti per la collaborazione scientifica tesa al miglioramento della conoscenza dell'inquinamento atmosferico sul territorio regionale, nonché dei dati osservati e simulati, meteorologici e di qualità dell'aria.

#### Art. 3 - Obblighi del Dipartimento

1. Il Dipartimento:
  - attiva l'Assegno di ricerca indicato secondo la strutturazione programmata e concordata con ARPA-SIMC. *L'eventuale ulteriore somma necessaria a garantire la copertura del contratto sarà resa disponibile dal responsabile scientifico;*
  - rende disponibili risorse umane, strutture e strumenti necessari alla realizzazione di tutte le attività relative all' Assegno di ricerca e ne sostiene gli oneri relativi;
  - garantisce ad ARPA-SIMC che tutte le attività previste o connesse con il presente contratto saranno effettuate nel pieno rispetto delle normative vigenti ed applicabili, nessuna esclusa o eccettuata.
2. Il Dipartimento s'impegna a gestire il suddetto assegno di ricerca nel rispetto di tutte le normative – anche locali – applicabili in materia nonché delle proprie disposizioni e procedure interne, rimanendo espressamente inteso che il Dipartimento terrà integralmente manlevata ed indenne ARPA-SIMC per ogni eventuale esborso e/o obbligazione che quest'ultima sia tenuta a corrispondere e/o adempiere in dipendenza del mancato rispetto delle normative e

disposizioni applicabili o comunque in connessione con l'attività disciplinata nel presente accordo.

3. Benché in forza della presente convenzione non sia previsto lo svolgimento da parte del Dipartimento di un'attività rivolta al conseguimento di risultati inventivi, suscettibili di brevettazione, viene comunque riservata al Dipartimento, e per esso all'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, la piena proprietà di tutte le cognizioni, ancorché non brevettabili, fatti salvi i diritti morali di autore o di inventore ai sensi delle vigenti leggi. I software prodotti nell'ambito della presente convenzione saranno rilasciati ad ARPA-SIMC, consentendone il riutilizzo, la modifica e la distribuzione, nei modi concordati.

4. Nelle eventuali pubblicazioni derivanti dall'attività di ricerca e/o nei casi di azioni per la divulgazione dei risultati verrà evidenziato che l'attività di ricerca è stata finanziata anche da ARPA-SIMC.

#### Art. 4 – Finanziamento e modalità di liquidazione

1. Per l'attivazione ed il completamento di tutte le attività inerenti il progetto di ricerca in oggetto ARPA-SIMC verserà al Dipartimento un corrispettivo omnicomprendivo di € 30.000,00 (trentamila/00).

ARPA-SIMC verserà tale somma ripartita tra i diversi anni nel seguente modo:

- anno 2013: Euro 15.000,00
- anno 2014: Euro 13.000,00
- anno 2015: Euro 2.000,00

Nel dettaglio, il contributo verrà corrisposto secondo le seguenti modalità:

euro 5.000,00 previa presentazione di nota di debito e presentazione di una dichiarazione attestante l'avvio delle attività previste per l'anno 2013;

euro 10.000,00 al 15 dicembre 2013, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;

euro 7.000,00 al 30 giugno 2014, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;

euro 6.000,00 al 15 dicembre 2014, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;

euro 2.000,00 al 30 giugno 2015, previa presentazione di nota di debito e di relazione che attesti la conclusione delle attività ed i risultati ottenuti.

Le note di debito dovranno essere intestate a ARPA Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia Romagna - Via Po 5 - 40139 Bologna - Partita I.V.A. e C.F. 04290860370 inviate al seguente indirizzo di posta elettronica certificata: workflow\_amm@cert.arpa.emr.it; riportare il codice unico di progetto sopra indicato e i dati bancari necessari per il pagamento.

2. Fatto salvo quanto qui specificamente previsto, ARPA-SIMC resterà estranea ad ogni tipo di rapporto sia giuridico che economico fra il Dipartimento e l'assegnista, senza che quest'ultimo possa accampare alcun diritto e pretesa nei confronti di ARPA-SIMC. In particolare, eventuali compensi all'assegnista saranno a questo direttamente corrisposti dal Dipartimento, rimanendo inteso che l'unica obbligazione facente carico ad ARPA-SIMC è quella di corrispondere il finanziamento indicato al precedente art. 2 co.1.

#### Art. 5 - Durata della convenzione

La presente convenzione ha decorrenza dalla data di sottoscrizione e durata 24 mesi.

#### Art. 6 - Referenti scientifici

I referenti scientifici relativamente alla presente collaborazione sono:

- per il Dipartimento è il Prof. Carlo Trivisano;
- per ARPA-SIMC è il Dott. Giovanni Bonafè.

#### Art. 7- Condizione risolutiva

ARPA-SIMC riconosce che la competenza ad istituire l'assegno di ricerca spetta al Dipartimento, attraverso i suoi Organi, che non viene vincolato dalla presente convenzione. L'efficacia della presente convenzione è soggetta alla condizione risolutiva della mancata istituzione dell'assegno di ricerca entro il termine di scadenza di 120 giorni ai sensi dell'art. 1353 del codice civile.

Il Dipartimento, in caso di diniego all'istituzione dell'assegno di ricerca, si obbliga a darne immediata comunicazione ad ARPA-SIMC.

Il finanziamento di ARPA-SIMC per l'assegno di ricerca non potrà generare utili per l'Università.

#### Art. 8 - Sicurezza

Le parti si danno reciprocamente atto che:

- il personale partecipante alle attività previste dalla presente convenzione, è assicurato contro gli infortuni sul lavoro e per i danni che possano derivare a terzi nell'esecuzione delle attività previste;
- il personale di ciascun contraente che si rechi nelle strutture della controparte, è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle stesse e comunque nel rispetto delle disposizioni contenute nel T.U. in materia di sicurezza sul lavoro Dlgs 81/2008.

#### Art. 9 - Trattamento di dati personali

Tutti i dati di cui le parti verranno in possesso saranno trattati esclusivamente per le finalità della presente convenzione e nel rispetto del Decreto Legislativo 30 giugno 2003 n. 196. Per le predette finalità i dati potranno essere comunicati a soggetti terzi che li gestiranno quali responsabili del trattamento esclusivamente per le finalità medesime.

Tutti i dati tecnici relativi al Progetto saranno ritenuti rigorosamente riservati.

#### Art. 10 – Foro competente

Le parti si impegnano a risolvere amichevolmente tra loro eventuali controversie derivanti dal presente contratto. Per qualunque controversia dovesse insorgere tra le parti in ordine all'interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente contratto sarà competente esclusivo il Foro di Bologna.

#### Art. 11 - Spese di registrazione e di bollo

La presente convenzione è redatta in duplice esemplare. L'imposta di bollo è assolta in modo virtuale in base a quanto stabilito dall'art. 7 del D.M. 23 gennaio 2004, con oneri a carico di ciascun ente per il rispettivo esemplare.

La presente Convenzione è soggetta a registrazione in caso d'uso, ai sensi dell'art. 4 tariffa parte II del D.P.R. 131/26.04.1986 con oneri a carico della parte richiedente.

Letto, confermato e sottoscritto

Bologna, li 25/07/2013

Per il Dipartimento  
Il Direttore  
prof. Rosella Rettaroli

Per ARPA-SIMC  
Il Direttore  
Dott. Carlo Cacciamani

---

---

**Referenti delle attività:**

Università Bologna-Dipartimento di Scienze Statistiche: Carlo Trivisano

Arpa Servizio-Idro-Meteo-Clima: Giovanni Bonafè (resp. LP2 prog. Supersito)

**Obiettivi.**

L'Agenda Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell' Emilia Romagna (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".

Il progetto Supersito (<http://www.arpa.emr.it/supersito/>), realizzato con la collaborazione del Cnr-Isac e di altre istituzioni nazionali ed internazionali, ha l'obiettivo di migliorare le conoscenze degli aspetti ambientali e sanitari del particolato fine (PM2.5 e PM1) e ultrafine (inferiore al PM0.1) presente in atmosfera, sia all'interno delle abitazioni (ambiente indoor), che all'esterno (outdoor). Il progetto si basa sulla raccolta di campioni chimici, biologici, sullo studio dei parametri fisici dell'atmosfera, da interpretare per le analisi ambientali, epidemiologiche e di valutazione del rischio sanitario, il tutto a supporto della governance del territorio.

Il Dipartimento di Scienze Statistiche contribuirà al progetto Supersito nella realizzazione della linea progettuale 2 (LP2) , dedicata alle misure fisiche e alla modellistica. Tale contributo scientifico sarà finalizzato allo sviluppo di metodologia statistica a supporto delle attività della LP2 secondo due principali filoni:

1. Sviluppo di tecniche di post-processing di un modello chimico di trasporto denominato Chimere, con particolare riferimento alle specie chimiche di interesse epidemiologico. Attualmente il sistema denominato "PESCO" di post-elaborazione geostatistica delle simulazioni di Chimere nella sua implementazione sul Nord Italia consente di integrare dati simulati e misurati. Il sistema è in grado di elaborare dati di ozono, PM10, PM2.5 e NO2. Tuttavia la metodologia statistica su cui si basa "PESCO" necessita di sviluppi metodologici, oltre che di opportune azioni di test e validazione.
2. Sperimentazione di ulteriori modelli geostatistici per produrre informazioni relativamente alla distribuzione spaziale di specifiche componenti chimiche dell'aerosol di particolare interesse epidemiologico quali i metalli.

Le attività previste nel presente accordo potranno essere svolte presso il dipartimento di Scienze Statistiche o presso Arpa Servizio-Idro-Meteo-Clima (Arpa-SIMC), in base agli accordi con il responsabile della LP2, e comunque in costante contatto con esso. Di comune accordo saranno pianificati incontri presso Arpa-SIMC o presso il Dipartimento di Statistica, al fine di valutare lo stato di avanzamento dei lavori, condividere le metodiche di lavoro, definire i dettagli delle successive attività, concordare la divisione dei compiti.

I tempi di avanzamento e realizzazione delle attività verranno di volta in volta definiti insieme al responsabile della LP2. I codici saranno sviluppati nel linguaggio R, corredati da commenti esplicativi, integrati tra loro coerentemente, possibilmente organizzati in uno o più *pacchetti* R, o eventualmente secondo altre modalità da concordare.

### **Piano di attività.**

Di seguito vengono riportate le attività, suddivise per le annualità dell'accordo.

#### Primo anno:

- raccolta e sintesi della bibliografia di riferimento;
- breve rassegna sulle metodologie applicate per applicazioni di spazializzazione delle misure di qualità dell'aria, finalizzate alla valutazione e alla pianificazione;
- analisi critica, revisione, ottimizzazione del codice PESCO attualmente implementato (linguaggio R);
- esplorazione di approcci alternativi per la spazializzazione dei dati osservati della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, utilizzando variabili esterne fornite da Arpa-SIMC (quota, emissioni, concentrazioni simulate dal modello Chimere, dati meteo), con tecniche geostatistiche (kriging, cokriging);
- analisi statistica delle misure speciali dei siti di misura del progetto Supersito, con particolare riferimento ai metalli e/o ad altre specie di interesse epidemiologico, finalizzata a valutare la fattibilità di modelli per la spazializzazione;
- sviluppo di un prototipo per la spazializzazione delle concentrazioni di metalli (compatibilmente con i risultati della valutazione di fattibilità).

#### Secondo anno:

- calibrazione dei parametri di PESCO;
- validazione di PESCO e verifica della coerenza con le indicazioni della normativa europea;
- sviluppo e applicazione del modello per la spazializzazione delle misure di concentrazioni di metalli (o altre specie chimiche di interesse epidemiologico);
- produzione di articoli scientifici da pubblicare sia su riviste specialistiche del settore meteorologico, sia su riviste di ambito statistico.

**Referenti delle attività:**

Università Bologna-Dipartimento di Scienze Statistiche: Carlo Trivisano  
Arpa Servizio-Idro-Meteo-Clima: Giovanni Bonafè (resp. LP2 prog. Supersito)

**Obiettivi.**

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell' Emilia Romagna (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".

Il progetto Supersito (<http://www.arpa.emr.it/supersito/>), realizzato con la collaborazione del Cnr-Isac e di altre istituzioni nazionali ed internazionali, ha l'obiettivo di migliorare le conoscenze degli aspetti ambientali e sanitari del particolato fine (PM2.5 e PM1) e ultrafine (inferiore al PM0.1) presente in atmosfera, sia all'interno delle abitazioni (ambiente indoor), che all'esterno (outdoor). Il progetto si basa sulla raccolta di campioni chimici, biologici, sullo studio dei parametri fisici dell'atmosfera, da interpretare per le analisi ambientali, epidemiologiche e di valutazione del rischio sanitario, il tutto a supporto della governance del territorio.

Il Dipartimento di Scienze Statistiche contribuirà al progetto Supersito nella realizzazione della linea progettuale 2 (LP2) , dedicata alle misure fisiche e alla modellistica. Tale contributo scientifico sarà finalizzato allo sviluppo di metodologia statistica a supporto delle attività della LP2 secondo due principali filoni:

1. Sviluppo di tecniche di post-processing di un modello chimico di trasporto denominato Chimere, con particolare riferimento alle specie chimiche di interesse epidemiologico. Attualmente il sistema denominato "PESCO" di post-elaborazione geostatistica delle simulazioni di Chimere nella sua implementazione sul Nord Italia consente di integrare dati simulati e misurati. Il sistema è in grado di elaborare dati di ozono, PM10, PM2.5 e NO2. Tuttavia la metodologia statistica su cui si basa "PESCO" necessita di sviluppi metodologici, oltre che di opportune azioni di test e validazione.
2. Sperimentazione di ulteriori modelli geostatistici per produrre informazioni relativamente alla distribuzione spaziale di specifiche componenti chimiche dell'aerosol di particolare interesse epidemiologico quali i metalli.

Le attività previste nel presente accordo potranno essere svolte presso il dipartimento di Scienze Statistiche o presso Arpa Servizio-Idro-Meteo-Clima (Arpa-SIMC), in base agli accordi con il responsabile della LP2, e comunque in costante contatto con esso. Di comune accordo saranno pianificati incontri presso Arpa-SIMC o presso il Dipartimento di Statistica, al fine di valutare lo stato di avanzamento dei lavori, condividere le metodiche di lavoro, definire i dettagli delle successive attività, concordare la divisione dei compiti.

I tempi di avanzamento e realizzazione delle attività verranno di volta in volta definiti insieme al responsabile della LP2. I codici saranno sviluppati nel linguaggio R, corredati da commenti esplicativi, integrati tra loro coerentemente, possibilmente organizzati in uno o più *pacchetti* R, o eventualmente secondo altre modalità da concordare.

**Piano di attività.**

Di seguito vengono riportate le attività, suddivise per le annualità dell'accordo.

Primo anno:

- raccolta e sintesi della bibliografia di riferimento;
- breve rassegna sulle metodologie applicate per applicazioni di spazializzazione delle misure di qualità dell'aria, finalizzate alla valutazione e alla pianificazione;
- analisi critica, revisione, ottimizzazione del codice PESCO attualmente implementato (linguaggio R);
- esplorazione di approcci alternativi per la spazializzazione dei dati osservati della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, utilizzando variabili esterne fornite da Arpa-SIMC (quota, emissioni, concentrazioni simulate dal modello Chimere, dati meteo), con tecniche geostatistiche (kriging, cokriging);
- analisi statistica delle misure speciali dei siti di misura del progetto Supersito, con particolare riferimento ai metalli e/o ad altre specie di interesse epidemiologico, finalizzata a valutare la fattibilità di modelli per la spazializzazione;
- sviluppo di un prototipo per la spazializzazione delle concentrazioni di metalli (compatibilmente con i risultati della valutazione di fattibilità).

Secondo anno:

- calibrazione dei parametri di PESCO;
- validazione di PESCO e verifica della coerenza con le indicazioni della normativa europea;
- sviluppo e applicazione del modello per la spazializzazione delle misure di concentrazioni di metalli (o altre specie chimiche di interesse epidemiologico);
- produzione di articoli scientifici da pubblicare sia su riviste specialistiche del settore meteorologico, sia su riviste di ambito statistico.



N. Proposta: PDTD-2013-545 del 19/07/2013

**Centro di Responsabilità: Servizio Idro-Meteo-Clima**

**OGGETTO: Servizio Idro-Meteo-Clima. Approvazione di un accordo di collaborazione in attività di ricerca sulla modellazione statistica di dati sperimentali prodotti nell'ambito del progetto Supersito con il Dipartimento di Scienze Statistiche "Paolo Fortunati" dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna.**

**PARERE CONTABILE**

La sottoscritta Dott.ssa Barbara Ramponi, Responsabile Amministrativa del Servizio Idro-Meteo-Clima, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo.

Data 19/07/2013

La Responsabile Amministrativa

---