

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

* * *

Atti amministrativi

Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2010-60 del 06/09/2010

Oggetto Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione. Approvazione schema di Convenzione con Arpa Lazio per lo svolgimento di attività di supporto connesse al monitoraggio ambientale ed epidemiologico delle aree interessate dagli impianti di trattamento rifiuti della Regione Lazio.

Proposta n. PDEL-2010-66 del 09/08/2010

Struttura proponente Servizio Affari Istituzionali, Pianificazione e Comunicazione

Dirigente proponente Polacchini Vanna

Responsabile del procedimento Polacchini Vanna

Questo giorno 6 (sei) settembre 2010 (duemiladieci), presso la sede di Via Po n. 5, in Bologna, il Direttore Generale, Prof. Stefano Tibaldi, delibera quanto segue.

Oggetto: Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione. Approvazione schema di Convenzione con Arpa Lazio per lo svolgimento di attività di supporto connesse al monitoraggio ambientale ed epidemiologico delle aree interessate dagli impianti di trattamento rifiuti della Regione Lazio.

VISTA:

- la Legge Regionale n. 44 del 19/4/1995, che istituisce l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPA), quale 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;

VISTI in particolare:

- l'art. 5, comma 1, lett. a) che prevede tra le funzioni, attività e compiti di Arpa, quella di realizzare, anche in collaborazione con altri organismi ed istituti operanti nel settore, iniziative di ricerca applicata sui fenomeni dell'inquinamento, sulle condizioni generali dell'ambiente e di rischio per l'ambiente e per i cittadini, e lett. h), che prevede il controllo di fattori fisici, geologici, chimici e biologici, di inquinamento acustico, dell'aria, delle acque e del suolo;
- l'art. 5, comma 2, che prevede che per l'adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti ARPA Emilia-Romagna può definire accordi o convenzioni con Aziende ed Enti pubblici;

PREMESSO:

- che l'art. 34 della Legge Regionale Lazio n. 31/2008 ha istituito i capitoli per il finanziamento di un programma, che si sviluppa per la durata di un triennio, per il monitoraggio epidemiologico delle aree interessate dal trattamento dei rifiuti;
- che la Deliberazione di Giunta Regionale del Lazio n. 929 del 22/12/2008 ha approvato il Programma di epidemiologia ambientale denominato "Rifiuti: ambiente e salute", elaborato dal Dipartimento di Epidemiologia della Asl di Roma E;
- che la Deliberazione suddetta prevede che i finanziamenti vincolati siano assegnati ad Arpa Lazio e al Dipartimento di Epidemiologia della Asl di Roma E e possano essere utilizzati per tutte le spese di realizzazione del Programma;
- che nell'ambito del suddetto Programma si prevede che il Dipartimento di Epidemiologia della Asl Roma E e l'Arpa Lazio si avvalgano della collaborazione di Arpa Emilia-Romagna che conduce il progetto triennale denominato "Monitor" di monitoraggio degli

inceneritori nel territorio della Regione Emilia-Romagna, il cui obiettivo principale consiste nell'organizzare un sistema di sorveglianza ambientale e valutazione epidemiologica nelle aree circostanti i citati impianti di incenerimento;

- che la Deliberazione di Giunta Regionale del Lazio n. 311 del 8/05/2009 ha approvato il progetto esecutivo per il monitoraggio ambientale di cui trattasi nonché il piano finanziario per il triennio 2009-2011 secondo il quale sono destinati all'Arpa Lazio 2.700.000 euro;

CONSIDERATO:

- che il Programma di epidemiologia ambientale elaborato dalla Regione Lazio ed il relativo progetto esecutivo intendono fornire agli esperti, amministratori ed al pubblico informazioni aggiornate, tecnicamente corrette, basate sulle conoscenze scientifiche disponibili sugli aspetti tecnici relativi agli impianti di trasformazione e smaltimento di rifiuti nel Lazio, sulle loro emissioni, sullo stato di salute della popolazione residente in prossimità degli impianti e sui lavoratori addetti, nonché sui possibili effetti nocivi della contaminazione ambientale;
- che Arpa Lazio è responsabile dell'attuazione delle linee progettuali n. 3 *“stima delle emissioni relative a ciascun impianto esistente o di futura realizzazione”* e n. 7 *“valutazione dello stato di salute ex ante delle popolazioni interessate dai nuovi insediamenti”*, in collaborazione con il Dipartimento di epidemiologia della Asl Roma E;

RILEVATO:

- che Arpa Emilia-Romagna supporterà Arpa Lazio in ordine alla attività di definizione degli standard di monitoraggio, di implementazione di rilevazioni laboratoristiche e di elaborazione dei modelli di ricaduta, con particolare riferimento a:
 - stima delle emissioni da impianti di discarica e potenziale impatto da impianti di trattamento meccanico biologico;
 - monitoraggio delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento;
 - supporto alla realizzazione di un portale web;
 - trasferimento know how relativamente alla conduzione di indagini epidemiologiche su popolazioni residenti in aree prossime agli impianti di incenerimento;
 - analisi modellistiche ambientali;
 - fornitura di campi di modellistica meteorologica analizzati e previsti;

RILEVATO INOLTRE:

- che è stato pertanto concordato uno schema di Convenzione tra Arpa Lazio ed Arpa Emilia-Romagna per disciplinare lo svolgimento delle attività di supporto connesse al

monitoraggio ambientale ed epidemiologico delle aree interessate dagli impianti di trattamento rifiuti della Regione Lazio, nel testo allegato sub A) quale parte integrante e sostanziale;

- che le attività e le modalità di realizzazione da parte di Arpa Emilia-Romagna sono dettagliatamente descritte nello schema di Convenzione sub A) e nella relativa specifica tecnica;
- che la Convenzione allegata sub A) entra in vigore dalla data di sottoscrizione e avrà durata di un anno;
- che per le attività previste nella Convenzione sub A) Arpa Lazio corrisponderà ad Arpa Emilia-Romagna un contributo pari ad Euro 100.000,00, come previsto dalla deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 311/2009, secondo le modalità indicate all'art. 7 della Convenzione stessa;

RITENUTO:

- che le attività previste siano conformi alle finalità istituzionali dell'Ente;
- pertanto opportuno sottoscrivere lo schema di Convenzione con Arpa Lazio, allegato sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale;
- di individuare quale responsabile della Convenzione sub A) la Dott.ssa Barbara Villani, Responsabile Centro Tematico Regionale Gestione Integrata Rifiuti della Direzione Tecnica;

PRESO ATTO:

- che i costi previsti per la realizzazione delle attività affidate sono interamente coperti dai relativi finanziamenti;

SU PROPOSTA:

- della Dott.ssa Vanna Polacchini, Direttore del Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione, la quale ha espresso parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente provvedimento;

DATO ATTO:

- del parere di regolarità contabile espresso dal Responsabile dell'Area Bilancio e Controllo Economico, Dott. Giuseppe Bacchi Reggiani, ai sensi del Regolamento Arpa per il Decentramento amministrativo approvato con D.D.G. n. 95 del 16 dicembre 2009;
- del parere favorevole del Direttore Amministrativo, Dott.ssa Massimiliana Razzaboni, e del Direttore Tecnico, Ing. Vito Belladonna, espresso ai sensi dell'art. 9 della L.R. n. 44/95;
- che il responsabile del procedimento, ai sensi della L. n. 241/90 e della L.R. n. 32/93, è la

stessa Dott.ssa Vanna Polacchini, Direttore del Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione;

DELIBERA

1. di approvare lo schema di Convenzione con Arpa Lazio, allegato sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, per disciplinare lo svolgimento delle attività di supporto connesse al monitoraggio ambientale ed epidemiologico delle aree interessate dagli impianti di trattamento rifiuti della Regione Lazio;
2. di dare atto che la Convenzione allegata sub A) entra in vigore dalla data di sottoscrizione e avrà durata di un anno;
3. di dare atto che per le attività previste nella Convenzione sub A) Arpa Lazio corrisponderà ad Arpa Emilia-Romagna un contributo pari ad Euro 100.000,00, come previsto dalla deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 311/2009, secondo le modalità indicate all'art. 7 della Convenzione stessa;
4. di individuare quale responsabile della Convenzione sub A) la Dott.ssa Barbara Villani, Responsabile Centro Tematico Regionale Gestione Integrata Rifiuti della Direzione Tecnica.

PARERE: FAVOREVOLE

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

(F.to Dott.ssa Massimiliana Razzaboni)

IL DIRETTORE TECNICO

(F.to Ing. Vito Belladonna)

IL DIRETTORE GENERALE

(F.to Prof. Stefano Tibaldi)

CONVENZIONE

per lo svolgimento di attività di supporto connesse al monitoraggio ambientale ed epidemiologico delle aree interessate dagli impianti di trattamento rifiuti della Regione Lazio

TRA

L'Agenda Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio (di seguito denominata ARPA Lazio) con sede e domicilio fiscale in Rieti, via Garibaldi n. 114, Codice Fiscale 97172140580 e Partita IVA 00913900575 agli effetti del presente atto rappresentata dall'Avv. Corrado Carrubba in qualità di Commissario straordinario, nato a Roma, il 1.07.1961, in virtù dei poteri conferitogli con decreto del Presidente della Regione Lazio n. T0094 del 15.02.2007, domiciliato per la carica presso la sede dell'ARPA Lazio

E

L'Agenda Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna (di seguito denominata ARPA Emilia Romagna), con sede e domicilio fiscale in Bologna, via Po n. 5, Codice Fiscale e Partita IVA. 04290860370, agli effetti del presente atto rappresentata dal Direttore Generale Prof. Stefano Tibaldi, nato a Bologna il 30/10/1949, in virtù dei poteri conferitogli con decreto del Presidente della Regione Emilia-Romagna n. 152 del 1/07/2008, domiciliato per la carica presso la sede della Direzione Generale di Arpa Emilia-Romagna, Via Po 5, Bologna

PREMESSO CHE

- l'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 riconosce la facoltà delle Pubbliche Amministrazioni di sottoscrivere accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- ai sensi dell'art. 14 della legge regionale del Lazio 6 ottobre 1998, n. 45 e s.m.i., ARPA Lazio può stipulare con altri enti pubblici apposite convenzioni, finalizzate all'espletamento dei compiti e delle attività istituzionali;
- l'art. 5, comma 2 della legge 19 aprile 1995, n. 44, istitutiva di ARPA Emilia-Romagna, prevede che per l'adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti ARPA Emilia-Romagna può definire accordi o convenzioni con Aziende ed Enti pubblici;

PREMESSO INOLTRE CHE

1. l'art. 34 della legge regionale del Lazio n. 31/2008 ha istituito i capitoli per il finanziamento del programma, che si sviluppa per un triennio, per il monitoraggio epidemiologico delle aree interessate dal trattamento dei rifiuti;
2. la deliberazione di Giunta regionale del Lazio n. 929 del 22.12.08 ha approvato il programma di epidemiologia ambientale denominato "Rifiuti: ambiente e salute" elaborato dal Dipartimento di epidemiologia della Asl Roma E;
3. la citata deliberazione prevede che i finanziamenti vincolati saranno assegnati ad ARPA Lazio e al Dipartimento di epidemiologia della Asl Roma E e potranno essere utilizzati per tutte le spese di realizzazione del programma;
4. nell'ambito del programma si prevede che il Dipartimento di epidemiologia della Asl Roma E e

l'ARPA Lazio si avvarranno della collaborazione dell'ARPA Emilia-Romagna che conduce il progetto triennale denominato "Monitor" di monitoraggio degli inceneritori nel territorio della Regione Emilia Romagna il cui obiettivo principale consiste nell'organizzare un sistema di sorveglianza ambientale e valutazione epidemiologica nelle aree circostanti i citati impianti di incenerimento;

5. la deliberazione di Giunta regionale del Lazio n. 311 dell'8.05.09 ha approvato il progetto esecutivo per il monitoraggio ambientale di cui trattasi nonché il piano finanziario per il triennio 2009-2011 secondo il quale sono destinati all'ARPA Lazio 2.700.000,00 euro di cui 600.000,00 in parte corrente e 2.100.000,00 in parte capitale;
6. il piano finanziario prevede un contributo a favore di ARPA Emilia Romagna di euro 200.000,00 per il triennio 2009-2011 e che ARPA Lazio risulta destinataria dei contributi anche per l'ARPA Emilia-Romagna;

CONSIDERATO CHE

- il programma di epidemiologia ambientale ed il relativo progetto esecutivo intendono fornire agli esperti, amministratori e al pubblico informazioni aggiornate, tecnicamente corrette basate sulle conoscenze scientifiche disponibili sugli aspetti tecnici relativi agli impianti di trasformazione e smaltimento di rifiuti nel Lazio, sulle loro emissioni, sullo stato di salute della popolazione residente in prossimità degli impianti e sui lavoratori addetti nonché sui possibili effetti nocivi della contaminazione ambientale;
- il programma si propone di effettuare le seguenti attività:
 1. *sintesi delle conoscenze scientifiche sul tema;*
 2. *censimento dei siti presenti nella Regione Lazio;*
 3. *stima delle emissioni relative a ciascun impianto esistente o di futura realizzazione;*
 4. *caratterizzazione della popolazione potenzialmente esposta;*
 5. *effetti sulla salute della popolazione esposta ad impianti già esistenti;*
 6. *valutazione epidemiologica dello stato di salute dei lavoratori esposti;*
 7. *valutazione dello stato di salute ex-ante delle popolazioni interessate dai nuovi insediamenti;*
 8. *progettazione e coordinamento di indagini speciali in situazioni di emergenza;*
 9. *formazione, comunicazione e pubblicizzazione dei risultati;*
- ARPA Lazio è responsabile dell'attuazione delle linee progettuali n. 3 "*stima delle emissioni relative a ciascun impianto esistente o di futura realizzazione*" e n. 7 "*valutazione dello stato di salute ex-ante delle popolazioni interessate dai nuovi insediamenti*", in collaborazione con il Dipartimento di epidemiologia della Asl Roma E;

RILEVATO CHE

- la linea progettuale n. 3 consiste in:
 - valutazione delle emissioni derivanti da ciascun impianto e della qualità dell'aria, delle acque e del suolo nelle zone adiacenti, con attenzione alla tipologia degli inquinanti emessi da detti impianti;
 - adozione di una strategia di monitoraggio ambientale che tenga conto della variabilità spaziale e temporale degli agenti di interesse;
 - elaborazione di mappe di ricaduta;
- la linea progettuale n. 7 consiste anche nella caratterizzazione ex-ante della qualità dell'aria nei siti oggetto di futuri impianti e sarà realizzata sulla base dei modelli di dispersione degli inquinanti per le fonti emissive diverse;
- ARPA Emilia-Romagna supporterà ARPA Lazio in ordine alle attività di definizione degli standard di monitoraggio, di implementazione di rilevazioni laboratoristiche e di elaborazione dei modelli di ricaduta, con particolare riferimento a:
 - stima delle emissioni da impianti di discarica e potenziale impatto da impianti di

- trattamento meccanico-biologico;
- monitoraggio delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento
- supporto alla realizzazione di un portale web;
- trasferimento know-how relativamente alla conduzione di indagini epidemiologiche su popolazioni residenti in aree prossime agli impianti di incenerimento;
- analisi modellistiche ambientali;
- fornitura di campi di modellistica meteorologica analizzati e previsti

TUTTO CIÒ PREMESSO

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE:

Articolo 1 – Premesse

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale della presente Convenzione.

Articolo 2 – Oggetto

Oggetto della presente Convenzione è la collaborazione di ARPA Emilia-Romagna ad ARPA Lazio per lo svolgimento delle attività istituzionali finalizzate all'attuazione delle linee progettuali n. 3 *“stima delle emissioni relative a ciascun impianto esistente o di futura realizzazione”* e n. 7 *“valutazione dello stato di salute ex-ante delle popolazioni interessate dai nuovi insediamenti”*, come previsto dalla deliberazione della Giunta regionale del Lazio n. 311/2009.

La presente convenzione regola i rapporti tra le parti concernenti gli aspetti tecnici ed economici relativi alle attività della prima annualità di progetto quantificate in euro 100.000,00 così come specificatamente definite nel documento tecnico di cui al successivo articolo 3.

Con successivi atti integrativi della presente convenzione verranno definite le attività tecniche finalizzate alla prosecuzione e conclusione del progetto nonché i relativi corrispettivi economici.

Articolo 3 – Attività di ARPA Emilia-Romagna

Il contributo di ARPA Emilia Romagna si sostanzia nella:

- collaborazione alla messa a punto di strategie e metodi di valutazione delle emissioni derivanti da impianti di trattamento rifiuti inerenti al progetto;
- collaborazione all'adozione di una strategia di monitoraggio ambientale che tenga conto della variabilità spaziale e temporale degli agenti di interesse;
- supporto alla stima dei livelli di inquinamento mediante modelli matematici simulazione e alla individuazione degli scenari epidemiologici di riferimento.

Il dettaglio delle attività sarà concordato tra i responsabili tecnici di ARPA Lazio e di ARPA Emilia Romagna indicati all'articolo 8, entro quindici (15) giorni dalla sottoscrizione della presente convenzione. Il documento tecnico di dettaglio specificherà le attività tecniche da svolgere nonché la tipologia e la descrizione dei documenti finali da redigere anche ai fini della rendicontazione delle attività svolte.

Articolo 4 – Documentazione da redigere

Nell'ambito delle attività di cui all'art. 3, ARPA Emilia Romagna provvederà a redigere:

- un documento tecnico di dettaglio, come indicato al precedente art. 3, entro quindici giorni dalla sottoscrizione della presente convenzione;
- un report sullo stato di avanzamento delle singole attività entro sei mesi dalla sottoscrizione della presente convenzione;
- un report conclusivo con la descrizione ed il commento riassuntivo delle attività svolte entro un anno dalla sottoscrizione della presente convenzione.

I documenti verranno forniti su supporto cartaceo e informatico secondo le modalità indicate nel documento tecnico di cui all'articolo 3.

Articolo 5 – Durata

La presente Convenzione dura **un anno** a decorrere dalla data di sottoscrizione, prorogabili per ulteriori **2 mesi** previa richiesta scritta di proroga da inviare all'altra parte contraente mediante raccomandata A/R almeno 30 giorni prima del termine di scadenza della Convenzione.

Articolo 6 –Oneri finanziari

Per le attività indicate all'articolo 2 e 3, ARPA Lazio corrisponderà ad ARPA Emilia-Romagna un contributo pari ad euro 100.000,00, così come previsto dalla deliberazione della Giunta regionale del Lazio n. 311/2009.

Articolo 7 – Modalità e termini di pagamento

Il pagamento da parte di ARPA Lazio verrà effettuato, previa presentazione di nota di debito da parte di Arpa Emilia-Romagna, con le seguenti modalità:

- ✓ il 20% dell'importo, alla presentazione del documento tecnico di dettaglio;
- ✓ il 50% dell'importo, alla presentazione del report sullo stato di avanzamento;
- ✓ il restante 30%, alla conclusione delle attività.

Gli importi saranno corrisposti in ratei posticipati successivi all'accettazione da parte di ARPA Lazio dei documenti prodotti e previa erogazione da parte della Regione Lazio ad ARPA Lazio dei contributi previsti nel piano finanziario allegato al Progetto esecutivo.

Ai fini della rendicontazione che ARPA Lazio deve presentare alla Regione Lazio, ARPA Emilia Romagna provvederà a fornire ad ARPA Lazio, entro un termine di un mese dalla conclusione delle attività previste in convenzione, idonea documentazione dimostrativa delle spese sostenute per lo svolgimento delle attività di cui alla presente Convenzione.

Articolo 8 – Responsabili tecnici

I responsabili tecnici della presente Convenzione sono:

ARPA Lazio: dott. Giorgio Catenacci, dirigente della Divisione Ambiente e salute;

ARPA Emilia-Romagna: dott.ssa Barbara Villani, dirigente della Direzione Tecnica.

Articolo 9 – Normativa vigente in materia di sicurezza

Durante l'attività di esecuzione della prestazione in oggetto, ARPA Emilia-Romagna si impegna a fare osservare ai propri operatori la normativa vigente in materia di sicurezza, avendo altresì cura di non procurare danno alcuno a persone e/o cose.

Art. 10- Responsabilità

ARPA Emilia-Romagna esonera l'ARPA Lazio da ogni responsabilità per danni che dovessero derivare dall'esecuzione delle attività oggetto della Convenzione al proprio personale, ai propri beni, al personale e/o beni di terzi.

Articolo 11 – Diritto di recesso

Le parti hanno il diritto di recedere dalla presente Convenzione in ogni momento, per giustificato motivo e con preavviso scritto di 30 giorni a mezzo di lettera raccomandata A/R. In tal caso sono fatte salve le attività svolte da ARPA Emilia Romagna sino al momento dell'anticipata conclusione. Per tali prestazioni ARPA Lazio si impegna a corrispondere ad ARPA Emilia Romagna il corrispettivo proporzionalmente all'attività svolta.

Articolo 9 – Comunicazioni tra le parti

Le comunicazioni ufficiali dovranno essere trasmesse presso:

- ARPA Lazio Via Garibaldi 114 – 02100 Rieti (RI)
- ARPA Emilia-Romagna Via Po 5 – 40139 Bologna (BO)

Articolo 12 – Proprietà della documentazione prodotta

I dati ed i risultati ottenuti nell'ambito delle attività svolte a seguito della sottoscrizione della presente Convenzione sono di piena ed assoluta proprietà di entrambe le parti.

Le parti si impegnano a citare, in ogni occasione, la fonte da cui i dati e i risultati sono tratti.

Articolo 13 – Controversie

Tutte le eventuali controversie che dovessero sorgere tra le parti saranno risolte nei modi e nei termini di legge. Il Foro competente è quello di Roma.

Art. 14 – Privacy

Le parti si danno reciprocamente atto, ai sensi del decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196, che “*i dati personali*” raccolti in relazione alla presente Convenzione verranno trattati esclusivamente per le finalità di cui alla Convenzione medesima.

Art. 15 Registrazione e Spese di Bollo

La presente Convenzione, redatta in duplice copia e costituita da n. 5 pagine, è soggetta a registrazione solo in caso d'uso e le relative spese sono a carico del soggetto che richiede la registrazione.

Articolo 16 – Disposizioni finali

Per tutto quanto non espressamente convenuto, le parti fanno riferimento alle norme vigenti in materia.

Roma, li _____.

PER ARPA LAZIO
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO
(Avv. Corrado Carrubba)

PER ARPA EMILIA ROMAGNA
IL DIRETTORE GENERALE
(Prof. Stefano Tibaldi)

RIFIUTI: AMBIENTE E SALUTE NEL LAZIO

Valutazione epidemiologica dello stato di salute della popolazione
esposta a processi di raccolta, trasformazione e smaltimento dei
rifiuti urbani nella Regione Lazio
(Delibera Giunta Regionale del Lazio n. 311/2009)

Linea progettuale 3 – Stima delle emissioni relative a ciascun
impianto esistente o di futura realizzazione
Supporto ad Arpa Lazio

Specifica tecnico-economica

Bologna, Luglio 2010



Indice

<u>1. Premessa</u>	<u>1</u>
<u>2. Descrizione delle attività previste.....</u>	<u>2</u>
<u>2.1 Stima delle emissioni da impianti di discarica.....</u>	<u>2</u>
<u>2.1.1 Fattori che influenzano le previsioni del biogas.....</u>	<u>2</u>
<u>2.1.2 I modelli previsionali per la stima delle emissioni.....</u>	<u>2</u>
<u>2.1.3 Caratteristiche delle discariche presenti in Lazio.....</u>	<u>3</u>
<u>2.1.4 Applicazione del modello selezionato</u>	<u>3</u>
<u>2.1.5 Piano di monitoraggio delle discariche ai sensi del D. Lgs. 36/2003 per la caratterizzazione delle emissioni diffuse in atmosfera (tecniche strumentali e progetto attività).....</u>	<u>3</u>
<u>2.2 Stima delle emissioni e potenziale impatto da impianti di trattamento meccanico-biologico.....</u>	<u>4</u>
<u>2.2.1 Gli impianti di trattamento meccanico biologico.....</u>	<u>4</u>
<u>2.3 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento.....</u>	<u>4</u>
<u>2.4 Supporto alla realizzazione di un portale.....</u>	<u>5</u>
<u>2.5 Epidemiologia.....</u>	<u>5</u>
<u>2.6 Fornitura di campi di modellistica meteorologica analizzati e previsti</u>	<u>6</u>
<u>2.6.1 Fornitura di campi</u>	<u>6</u>
<u>3. Elaborati prodotti.....</u>	<u>7</u>
<u>4. Costi e tempi di realizzazione del progetto.....</u>	<u>7</u>

1. PREMESSA

La presente proposta tecnico-economica si riferisce alle attività evidenziate in grassetto nell'elenco di seguito riportato.

- 1. Coordinamento generale**
- 2. Stima emissioni da impianti di discarica**
- 3. Stima delle emissioni e potenziale impatto da impianti di trattamento meccanico-biologico**
- 4. Monitoraggio delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento**
5. Monitoraggio dell'atmosfera esterna agli impianti
6. Aspetti di chimica analitica
7. Aspetti di tossicologia dell'aria
- 8. Epidemiologia**
- 9. Fornitura di campi meteorologici di diagnostica e di previsione (LAMI) per le simulazioni modellistiche con modelli previsionali di tipo foto-chimico.**

Si inseriscono pertanto nell'ambito del trasferimento di know-how da Arpa Emilia-Romagna ad Arpa Lazio relativo agli aspetti tecnico-scientifici previsti dal progetto triennale denominato Monitor realizzato da Arpa Emilia-Romagna con l'obiettivo di organizzare un sistema di sorveglianza ambientale e di valutazione epidemiologica nelle aree circostanti gli impianti di incenerimento.

Nei paragrafi che seguono vengono sinteticamente descritte le attività che si intende avviare in questa prima fase del progetto che prenderà in considerazione le problematiche legate agli impatti, principalmente in termini di emissioni, che derivano dalle modalità di trattamento e smaltimento del rifiuto biodegradabile.

Alla luce delle disposizioni previste dal D.Lgs.36/2003, in merito alla riduzione del rifiuto biodegradabile conferito in discarica e all'obbligo di pretrattare il rifiuto prima del suo smaltimento, si rende necessario considerare le possibili soluzioni tecniche e gestionali finalizzate a consentire una più razionale gestione della frazione organica.

Tale frazione può rivestire un ruolo essenziale nella riduzione delle emissioni in atmosfera di gas climalteranti. Essa infatti risulta la maggior responsabile, una volta collocata in discarica, dell'emissione di biogas; da qui la necessità di stimare le emissioni delle discariche presenti sul territorio del Lazio e di valutare il grado di efficienza degli attuali sistemi di captazione del biogas.

Oltre a questo è necessario valutare, in termini di potenziali impatti e di efficacia, le forme di trattamento della frazione organica, attuate negli impianti di trattamento meccanico biologico.

In relazione al ruolo strategico degli impianti di incenerimento nella politica di gestione dei rifiuti, al punto 4 è prevista un'attività di formazione dedicata alle attività di verifica e controllo degli impianti con particolare riferimento alle emissioni in atmosfera ed al monitoraggio di inquinanti quali gas, polveri, ecc..

Per quanto riguarda il punto 8 Epidemiologia, l'attività si riferisce al trasferimento del know-how, acquisito all'interno del progetto Monitor, relativamente alla conduzione di indagini epidemiologiche su popolazioni residenti in aree prossime agli impianti di incenerimento.

Le attività relative al punto 9 prevedono sia la fornitura di dati provenienti dalla modellistica di previsione utilizzata da Arpa Emilia-Romagna, sia quella dei software per l'elaborazione di tali dati e la formazione dei tecnici di Arpa Lazio per poter applicare tale modellistica.

2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE

2.1 STIMA DELLE EMISSIONI DA IMPIANTI DI DISCARICA

2.1.1 Fattori che influenzano le previsioni del biogas

Le emissioni associate al biogas prodotto nelle discariche controllate determinano effetti sulla qualità dell'aria sia di carattere locale derivanti dalla presenza di componenti maleodoranti, sia per la formazione di metano e CO₂, costituenti principali del biogas stesso, che presentano importanti implicazioni nei fenomeni di alterazioni a scala globale.

La stima di tali emissioni riveste pertanto un ruolo fondamentale nell'ambito della definizione dei meccanismi di riduzione delle emissioni di gas serra.

Verranno descritti i principali fattori che influenzano la formazione del biogas suddivisi in:

- fattori legati alla natura e alla sistemazione dei rifiuti in discarica (es. composizione merceologica, grado di compattazione subito dal rifiuto, carico dovuto ai rifiuti ed al terreno sovrastante);
- fattori che regolano i processi di degradazione biologica e delle reazioni chimico-fisiche (disponibilità di nutrienti per i microorganismi, età della discarica, contenuto di umidità, pH, temperatura, ecc.);
- meccanismi che regolano il trasporto del biogas all'interno del cumulo di rifiuti (tipo di contenimento laterale e di copertura, porosità del suolo, gradiente di concentrazione presente, spessore di strato da attraversare, ecc.).

Tale rassegna è propedeutica alle successive fasi di raccolta dei dati sulle discariche presenti nel territorio regionale e di selezione dei software utilizzabili per la stima delle emissioni.

2.1.2 I modelli previsionali per la stima delle emissioni

Nella letteratura scientifica sono presenti diverse modellazioni che descrivono il processo di degradazione anaerobica che coinvolge i rifiuti smaltiti in discarica e che differiscono tra di loro per i parametri considerati e la caratteristica che si sceglie di rappresentare in sede di definizione del modello stesso (biogas prodotto, metano emesso, carbonio degradato, ecc.).

La scelta del modello da applicare per la stima delle emissioni dei rifiuti smaltiti nelle discariche del Lazio sarà effettuata selezionando tra i più autorevoli modelli presenti nella letteratura scientifica e scegliendo quello che più si adatta alla realtà analizzata.

Per ogni modello analizzato verrà predisposta una scheda sintetica che ne descrive le principali caratteristiche, i dati di input necessari ed i limiti.

2.1.3 Caratteristiche delle discariche presenti in Lazio

Questa parte dello studio, che si suppone di realizzare in collaborazione con i tecnici di Arpa Lazio, prevede l'acquisizione dei dati relativi allo smaltimento dei rifiuti e alle modalità di captazione di biogas nelle discariche presenti in Regione.

L'attività di raccolta e successiva organizzazione delle informazioni comprenderà:

- raccolta dei dati relativi alle quantità e alle tipologie dei rifiuti prodotti e smaltiti nelle discariche laziali
- censimento delle discariche esistenti attive e non attive che hanno smaltito o che smaltiscono rifiuti urbani o assimilabili
- valutazione delle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti smaltiti nelle discariche
- caratteristiche costruttive delle discariche censite, sistemi di captazione del biogas e dati sul biogas prodotto.

Questi dati potranno essere utilizzati anche per valutare l'attuale livello di efficienza di trattamento del biogas e fornire quindi indicazioni su come ottimizzare i processi di estrazione.

2.1.4 Applicazione del modello selezionato

Le informazioni quantitative acquisite con il censimento saranno integrate, ove necessario, introducendo valori opportunamente stimati. Tale correzione sarà condotta puntualmente per ogni singolo impianto, contestualmente alla correzione di alcuni dati che potrebbero rivelarsi palesemente errati.

Sarà quindi possibile stimare, utilizzando il modello selezionato, per un impianto selezionato sulla base dei dati disponibili, le emissioni.

- la produzione di biogas;
- le emissioni associate al biogas non captato.

Sulla base dei risultati di tali stime potranno essere valutate le possibilità di migliorare l'efficienza di captazione.

2.1.5 Piano di monitoraggio delle discariche ai sensi del D. Lgs. 36/2003 per la caratterizzazione delle emissioni diffuse in atmosfera (tecniche strumentali e progetto attività)

Sulla base della ricostruzione del quadro conoscitivo relativo alle discariche e dell'esperienza condotta in Emilia-Romagna, verranno predisposte linee guida operative sulle modalità con cui devono essere svolte le attività di Arpa per il controllo degli impianti di discarica.

Tali linee guida si baseranno su quanto indicato dalla normativa vigente (D. Lgs. 36/2003) e dalle prescrizioni fornite in sede di autorizzazione agli impianti.

2.2 STIMA DELLE EMISSIONI E POTENZIALE IMPATTO DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO MECCANICO-BIOLOGICO

2.2.1 Gli impianti di trattamento meccanico biologico

Verranno sinteticamente descritte e analizzate, con riferimento alle Linee Guida per l'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o BAT) ai fini del rilascio delle autorizzazioni AIA, le caratteristiche tecniche degli impianti di trattamento meccanico biologico dei rifiuti indifferenziati a valle della raccolta differenziata con particolare riferimento ai processi di biostabilizzazione che determinano la produzione di un prodotto stabile dal punto di vista biologico.

Si analizzeranno i principali impatti dovuti al trattamento biologico quali:

- emissioni/impatti odorigeni generati nelle fasi di ricezione dei rifiuti, stoccaggio, pretrattamento e nelle prime fasi di biostabilizzazione;
- rumori legati alle fasi di triturazione e vagliatura
- produzione di polveri

e gli accorgimenti costruttivi finalizzati ad una loro riduzione.

Si procederà ad una raccolta dati sulle caratteristiche costruttive e gestionali degli impianti presenti in regione e sulle attività di monitoraggio che su di essi vengono condotte.

2.3 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO

Verranno sinteticamente descritti e analizzati gli aspetti principali delle norme legislative di riferimento e delle Linee Guida per l'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o BAT) ai fini del rilascio delle autorizzazioni AIA; a tal proposito verranno illustrati, inoltre, i contenuti di base del Piano di Monitoraggio e Controllo e le eventuali prescrizioni integrative agli obblighi normativi.

In relazione alla attività specifica prevista nell'ambito del progetto Monitor della Regione Emilia-Romagna (caratterizzazione del particolato emesso dagli inceneritori), verranno illustrati sia il percorso progettuale sia la scelta delle metodologie utilizzate, con particolare riferimento alle tecniche di misura e alla analisi e confronto dei risultati del monitoraggio e della applicazione a tipologie di impianti differenti (gassificatori, ...).

Inoltre sulla base di un programma specifico concordato con Arpa Lazio saranno presentate e discusse, le principali problematiche relative al controllo delle emissioni in aria con particolare riferimento a:

- misure e determinazioni in campo di parametri fisici (Portata, Temperatura, Umidità, ecc.);
- misure e determinazioni in campo di inquinanti con sistemi automatici portatili di misura (Carbonio Organico Totale COT, Ossidi di Azoto NOx, Monossido di Carbonio CO, ecc.);
- campionamenti ed analisi alle emissioni con metodi che prevedono una fase di campionamento e successiva analisi in laboratorio (Polveri, Metalli, ecc.);

- verifica dei sistemi automatici di misura in continuo installati presso gli impianti.

2.4 SUPPORTO ALLA REALIZZAZIONE DI UN PORTALE

Si prevede di fornire un supporto tecnico-scientifico per la realizzazione di un portale dedicato ai sistemi di gestione dei rifiuti con particolare riferimento alle problematiche legate alla realizzazione e accettazione della presenza di impianti di discarica e di trattamento meccanico-biologico.

2.5 EPIDEMIOLOGIA

Verrà trasferito il know-how acquisito all'interno del progetto Monitor relativamente alla conduzione di indagini epidemiologiche su popolazioni residenti in aree prossime agli impianti di incenerimento, con particolare attenzione alla valutazione dell'esposizione agli inquinanti atmosferici, attività che si è integrata con le analisi modellistiche ambientali.

Le tipologie di popolazioni oggetto di indagine hanno riguardato popolazione di nati e una coorte di residenti, selezionate in base alla residenza in prossimità degli impianti.

Più in dettaglio l'attività di valutazione dell'esposizione delle popolazioni oggetto di indagine epidemiologica ha riguardato l'implementazione di un metodo di integrazione geografica di dati ambientali e socio-demografici per una valutazione dell'esposizione della popolazione residente nelle aree circostanti tutti gli impianti della regione.

All'interno del progetto Monitor, sono stati identificati i seguenti *step*:

- definizione aree di studio;
- definizione della popolazione in studio
- popolamento delle coorti di indagine
- caratterizzazione socio-economica;
- valutazione dell'esposizione su base modellistica e geografica
- studio epidemiologico.

In questa ottica diventa fondamentale la corretta caratterizzazione dell'area e della popolazione interessate dalla contaminazione e la possibilità di ottenere informazioni (presenti e passate) il più possibile accurate sulle sorgenti di esposizione.

Per la valutazione dell'esposizione delle popolazioni oggetto di indagine, si propongono, nell'ambito della presente attività, differenti approcci, in funzione delle disponibilità di dati di monitoraggio delle matrici indagate:

1. tramite modelli di dispersione degli inquinanti: è l'approccio di elezione, attuabile in presenza di adeguati dati di input per il periodo temporale di riferimento e per ogni fattore di pressione indagato
2. tramite approccio geografico: si attribuisce a ciascun civico residenziale una serie di informazioni relative alla vicinanza a fattori di pressione ambientale significativi. In base a un elenco georeferito delle sorgenti significative di inquinamento per ogni area, si definisce una distanza massima significativa di influenza per ogni tipo di sorgente (industriale, da traffico autostradale, da traffico urbano, ...), costruendo dei *buffer* spaziali per ogni sorgente considerata.

2.6 FORNITURA DI CAMPI DI MODELLISTICA METEOROLOGICA ANALIZZATI E PREVISTI

Il Servizio IdroMeteoClima dell'ARPA Emilia-Romagna gestisce delle catene di previsione di modellistica numerica meteorologica in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, utilizzando gli strumenti di modellistica del consorzio COSMO, in base ad un accordo con USAM e ARPA-Piemonte.

Allo stato attuale le suddette catene operative basate sul modello COSMO sono costituite principalmente dalle seguenti componenti:

- COSMO-I7 corsa modellistica di previsione con un passo di griglia di circa 7km, ha un ciclo autonomo di assimilazione dati basato sulla tecnica del nudging e facente uso di osservazioni fornite da USAM, utilizza condizioni al contorno del modello meteorologico globale di ECMWF e viene eseguita sul centro di calcolo CINECA; la previsione viene effettuata 2 volte al giorno (00 e 12 UTC) fino a 72 ore in avanti.
- COSMO-I7-backup corsa analoga alla precedente, tranne che utilizza condizioni al contorno del modello meteorologico globale del DWD e viene eseguita sul centro di calcolo interno di ARPA-SIMC.
- COSMO-I2 corsa modellistica di previsione con un passo di griglia di circa 2,8km, utilizza condizioni al contorno di COSMO-I7 e viene eseguita sul centro di calcolo CINECA; la previsione viene effettuata 2 volte al giorno (00 e 12 UTC) fino a 48 ore in avanti.

2.6.1 Fornitura di campi

Si prevede di fornire le seguenti tipologie di dati:

- fornitura una-tantum dei dati relativi ad un anno consecutivo di analisi del modello COSMO-I7 relativi ad un periodo a scelta tra 1/1/2007 e 1/1/2009.
- fornitura operativa quotidiana dei dati di previsione relativi alla corsa COSMO-I7 (o COSMO-I7 backup nei casi di indisponibilità della prima) non appena i dati sono disponibili presso ARPA.

In entrambi i casi i dati sono forniti con cadenza oraria, includono tutti i livelli verticali originali del modello (salvo possibilità di omettere dei livelli non richiesti) e coprono un'area di circa 300x300km² attorno al Lazio.

Il dati sono forniti in formato GRIB1.

I parametri forniti comprendono pressione atmosferica, componenti del vento, temperatura, variabili di umidità (tipicamente contenuto specifico di vapore, acqua liquida e ghiaccio) su tutto il volume del modello oltre a pressione superficiale e a livello del mare, vento a 10m, temperatura e umidità a 2m, precipitazione al suolo.

Altri campi, se disponibili nel modello, potranno essere aggiunti a richiesta durante lo svolgimento della fornitura.

Presso la sede di ARPA sono previste attività di supporto e formazione al personale di ARPA Lazio, compresi strumenti software, finalizzati all'utilizzo dei dati GRIB oggetto della fornitura, secondo le seguenti modalità:

- fornitura di software elaborato in proprio o su propria commessa (ad esempio libsim, arkimet e utilità collegate) per la gestione e l'elaborazione di dati meteorologici in formati standard quali GRIB e BUFR; il software è adatto ad essere utilizzato su sistemi

operativi di tipo POSIX (es. UNIX, Linux) e ha una licenza d'uso di tipo GNU-GPL.

- eventuale adattamento del suddetto software per la gestione di alcune esigenze particolari collegate alla fornitura dati, quale l'implementazione di metodi di interpolazione orizzontale o verticale (per un massimo di 60 ore lavorative).
- formazione del personale di ARPA Lazio presso la sede di ARPA sull'utilizzo dei dati GRIB oggetto della fornitura e del suddetto software (per un massimo di 20 ore lavorative).

Nota: Glossario

CINECA: Consorzio Interuniversitario per il calcolo scientifico, con sede a Casalecchio di Reno (BO).

COSMO: Consortium for Small scale Modelling, Consorzio a cui partecipano i Servizi Meteorologici nazionali di vari stati, tra cui Italia, Germania, Svizzera e Grecia, e alcuni enti subnazionali tra cui ARPA Emilia Romagna; scopo del consorzio è lo sviluppo e la gestione del modello di previsione numerica meteorologica COSMO.

DWD: Deutscher Wetterdienst, servizio meteorologico nazionale tedesco.

ECMWF: European Center for Medium range Weather Forecasting, è il centro sovranazionale di riferimento per la modellistica numerica meteorologica a scala globale per la maggior parte dei paesi europei, ha sede a Reading (Gran Bretagna).

GNU-GPL: GNU-General Public License, licenza applicabile a prodotti software che permette l'accesso al codice sorgente, la modifica e la redistribuzione mantenendo gli stessi termini di licenza, l'uso anche commerciale, ma non permette l'incorporamento del prodotto software in oggetto all'interno di prodotti software con licenza diversa.

USAM: Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia, è parte del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica.

3. ELABORATI PRODOTTI

Le attività descritte nel paragrafo precedente avranno come output:

- relazioni tecniche che illustrano le attività condotte
- fornitura di software
- formazione del personale di ARPA Lazio presso la sede di ARPA Emilia-Romagna

4. COSTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Per la realizzazione del progetto sono previsti 12 (dodici) mesi a partire dalla firma della convenzione.

I costi indicati nel dettaglio nella tabella che segue, ammontano complessivamente a 100.000 euro (IVA esclusa).

Attività proposte	tempi (sett/uomo)	costo attività euro (IVA esclusa)
1. Coordinamento generale	2	5.570,64
2.1 Stima emissioni da impianti di discarica		
2.1.1I fattori che influenzano le previsioni del biogas	2	2.874,96
2.1.2 I modelli previsionali per la stima delle emissioni	4	5.749,92
2.1.3 Caratteristiche delle discariche presenti sul territorio regionale	6	8.624,88
2.1.4 Applicazione del modello selezionato	9	25.903,48
2.1.5 Piano di monitoraggio ai sensi del D. Lgs. 36/03 (linee guida)	2	5.756,33
2.2 Stima delle emissioni e potenziale impatto da impianti di trattamento meccanico-biologico		
2.2.1 Gli impianti di trattamento meccanico-biologico	3	4.312,44
2.2.2 Caratteristiche degli impianti presenti nel territorio regionale e piano di monitoraggio	4	5.749,92
2.3 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento	4	11.512,66
2.4. Supporto alla realizzazione del portale	2	2.874,96
2.5 Epidemiologia	5	7.187,40
2.6 Fornitura di campi di modellistica meteorologica	9	12.937,32
Totale costi		99.054,90
Totale arrotondato		100.000,00

N. proposta: PDEL-2010-66 del 09/08/2010

Centro di Responsabilità: Servizio Affari Istituzionali, Pianificazione E Comunicazione

OGGETTO: Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione. Approvazione schema di Convenzione con Arpa Lazio per lo svolgimento di attività di supporto connesse al monitoraggio ambientale ed epidemiologico delle aree interessate dagli impianti di trattamento rifiuti della Regione Lazio.

PARERE CONTABILE

Il sottoscritto Dott. Giuseppe Bacchi Reggiani, Responsabile dell'Area Bilancio e Controllo Economico, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo.

Data 23/08/2010

Il Dirigente
