

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

\* \* \*

**Atti amministrativi**

|                               |  |                |
|-------------------------------|--|----------------|
| Determinazione dirigenziale   | n. DET-2013-257  | del 18/04/2013 |
| Oggetto                       | Sezione Provinciale di Rimini. Convenzione con la Herambiente per il monitoraggio degli inquinanti atmosferici nell'area circostante impianto incenerimento dei rifiuti situato nel comune di Coriano di Rimini. |                |
| Proposta                      | n. PDTD-2013-267 del 18/04/2013  |                |
| Struttura adottante           | Sezione Di Rimini  |                |
| Dirigente adottante           | Stambazzi Mauro  |                |
| Struttura proponente          | Sistemi Ambientali   |                |
| Dirigente proponente          | De Donato Stefano Renato   |                |
| Responsabile del procedimento | Paci Cristiano   |                |

Questo giorno 18 (diciotto) aprile 2013 presso la sede di Via Settembrini, 17/D in Rimini, il Direttore del/della Sezione Di Rimini, Dott. Stambazzi Mauro, 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 Rimini. Convenzione con la Herambiente per il monitoraggio degli inquinanti atmosferici nell'area circostante impianto incenerimento dei rifiuti situato nel comune di Coriano di Rimini.**

PREMESSO:

- che nel corso dell'anno 2008, nel periodo transitorio di fermo delle attività di combustione dei rifiuti e smantellamento delle vecchie linee n. 1 e 2 dell'impianto di termovalorizzazione di rifiuti sito in Coriano (RN), via Raibano 32, ai fini di ottemperare alle prescrizioni contenute nella relativa AIA n. 13 del 28/01/08, pag.92 - punto D2.10, - Altre condizioni - paragrafo "f", Arpa Rimini ha condotto per conto della Provincia di Rimini una campagna di monitoraggio per caratterizzare la qualità dell'aria nelle aree intorno all'inceneritore, interessate dai fenomeni di ricaduta, derivanti dalla conduzione delle attività di incenerimento;
- che il citato impianto, in occasione della realizzazione di importanti opere cantieristiche, è stato fermo al fine di demolire due delle tre linee esistenti e predisporre l'area interessata alla realizzazione della nuova linea di incenerimento;
- che, in quella fase, risultava significativo un monitoraggio dello stato della qualità dell'aria in quanto, limitatamente alle attività di trattamento dei rifiuti, costituiva una situazione di riferimento ante operam rispetto alla fase di regime;
- che Herambiente Spa in ottemperanza all'AIA n° 13 del 28/01/2008, pag.92 punto D2.10 – Altre Condizioni – paragrafo "f" intende procedere alla effettuazione di una campagna di monitoraggio post operam per valutare le eventuali differenze sulla qualità dell'aria che dovessero presentarsi tra le aree stimate di massimo impatto e di impatto trascurabile e che siano riconducibili alla presenza dell'impianto stesso;
- che Herambiente Spa intende affidare ad Arpa Sezione Provinciale di Rimini l'attività di monitoraggio post operam, come indicato nella Specifica Tecnica, allegata al presente atto.

CONSIDERATO:

- che ARPA Sezione Provinciale di Rimini ha quantificato i costi della suddetta prestazione per un importo complessivo di Euro 44.000,00 + IVA 21% pari a Euro 53.240,00;
- che titolare del progetto per ARPA Sezione Provinciale di Rimini è il Dr. Marco Zamagni Responsabile Area Monitoraggio e Valutazione Aria e Agenti Fisici;

**VISTI:**

- lo schema di convenzione (All. A) e il Disciplinare Tecnico (All. B) quivi allegati che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto;

**RILEVATO:**

- che Herambiente Spa corrisponderà ad ARPA quale compenso per le prestazioni oggetto della convenzione la somma di Euro 53.240,00 (comprensivi di Iva del 21%);
- che il corrispettivo di cui sopra verrà liquidato da parte della Herambiente Spa secondo le modalità specificate dalla convenzione;

**SU PROPOSTA:**

- del Dott. Stefano Renato DeDonato, Responsabile del Servizio Sistemi Ambientali della Sezione Provinciale ARPA di Rimini, il quale ha espresso il proprio parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente atto;

**DATO ATTO:**

- che si è provveduto a nominare responsabile del procedimento, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 4, 5 e 6 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e della Legge Regionale 6/9/'93 n. 32 il Dr. Cristiano Paci, il quale ha espresso il proprio parere favorevole in ordine alla regolarità contabile afferente il presente atto;

**DETERMINA**

1. di approvare la convenzione, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto, tra ARPA Sezione Provinciale di Rimini e Herambiente Spa per il monitoraggio degli inquinanti atmosferici nell'area circostante l'impianto d'incenerimento dei rifiuti situato nel comune di Coriano (RN).
2. di dare atto che la realizzazione delle attività previste sarà effettuata nei tempi e secondo le modalità indicate nella convenzione con Herambiente Spa e che dalla presente convenzione deriverà per ARPA un'entrata complessiva di Euro 53.240,00 (Iva del 21% inclusa) per il Centro di Responsabilità Servizio Sistemi Ambientali.

**IL DIRETTORE**

**Dr. Mauro Stambazzi**

**MONITORAGGIO DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI NELL'AREA CIRCOSTANTE L'IMPIANTO DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SITUATO IN VIA RAIBANO A CORIANO DI RIMINI, DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI.**

**CONVENZIONE**

Tra

**HERAmbiente S.p.A.** (di seguito Committente) – con sede legale e domicilio fiscale in Bologna, viale C. Berti Pichat 2/4 – CAP 40127 – C.F./P.IVA 02175430392, nella persona dell'Ing. Claudio Galli in qualità di Amministratore Delegato

e

**l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente della Regione Emilia-Romagna** (di seguito ARPA) (p.iva 04290860370) con sede a Bologna, via Po 5, rappresentata ai fini del presente atto dal Direttore della Sezione Provinciale di Rimini Dott. Mauro Stambazzi.

Premesso

a) che nel corso dell'anno 2008, nel periodo transitorio di fermo delle attività di combustione dei rifiuti e smantellamento delle vecchie linee n. 1 e 2 dell'impianto di termovalorizzazione di rifiuti sito in Coriano (RN), via Raibano 32, ai fini di ottemperate alle prescrizioni contenute nella relativa AIA n. 13 del 28/01/08, pag.92 - punto D2.10, - Altre condizioni - paragrafo "f", è stata condotta una campagna di monitoraggio per caratterizzare la qualità dell'aria nelle aree intorno all'inceneritore, interessate dai fenomeni di ricaduta, derivanti dalla conduzione delle attività di incenerimento;

b) che il citato impianto, in occasione della realizzazione di importanti opere cantieristiche, è stato fermo al fine di demolire due delle tre linee

esistenti e predisporre l'area interessata alla realizzazione della nuova linea di incenerimento;

c) che, in quella fase, risultava significativo un monitoraggio dello stato della qualità dell'aria in quanto, limitatamente alle attività di trattamento dei rifiuti, costituiva una situazione di riferimento ante operam rispetto alla fase di regime;

d) che tale indagine ante operam, tramite apposita convenzione, era stata affidata dalla Provincia di Rimini ad ARPA Sezione Provinciale di Rimini;

e) che ARPA, a seguito della conclusione delle proprie attività inerenti alla citata indagine, aveva trasmesso la relazione conclusiva delle attività svolte alla Provincia di Rimini in data 30/09/2008;

f) che il Committente in ottemperanza all'AIA n° 13 del 28/01/2008, pag.92 punto D2.10 – Altre Condizioni – paragrafo “f” intende procedere alla effettuazione di una campagna di monitoraggio post operam per valutare le eventuali differenze sulla qualità dell'aria che dovessero presentarsi tra le aree stimate di massimo impatto e di impatto trascurabile e che siano riconducibili alla presenza dell'impianto stesso;

g) che, in coerenza con quanto esposto alla precedente lettera f), il Committente intende affidare all'ARPA Sezione Provinciale di Rimini l'attività di monitoraggio post operam, come indicato nella Specifica Tecnica, allegata al presente atto.

Tutto ciò premesso, si conviene e stipula quanto segue:

#### **Art. 1 – Premesse ed allegati**

Le premesse e gli allegati al presente contratto, formano parte integrante e sostanziale dello stesso.

## **Art. 2 - Oggetto del contratto**

ARPA Sezione Provinciale di Rimini si impegna a svolgere le attività di monitoraggio ambientale previste nell'AIA dell'impianto di termovalorizzazione di rifiuti sito in Coriano (RN)". I dettagli del programma sono indicati nell'allegata Specifica Tecnica.

Tale monitoraggio sarà sviluppato e realizzato utilizzando le informazioni e le conclusioni a cui si è arrivati analizzando i dati relativi al monitoraggio ante operam, condotto nel periodo in cui l'impianto era in una fase in cui non erano svolte attività di incenerimento dei rifiuti.

## **Art. 3 - Responsabili scientifici**

I responsabili designati dalle parti per la gestione del presente contratto sono:

- per ARPA RN il Dott. Marco Zamagni;
- per il Committente la Dott.ssa Nicoletta Lorenzi.

Ciascuno dei contraenti può, in completa autonomia, nominare altro responsabile scientifico dandone semplice comunicazione scritta alla controparte, qualora per sopravvenuta motivata impossibilità il referente sopra individuato non possa proseguire nel coordinamento delle attività di ricerca.

## **Art. 4 – Compenso e modalità di pagamento.**

A fronte dello svolgimento delle attività previste al precedente articolo 2, il Committente corrisponderà ad ARPA RN la somma di € 44.000,00 (quarantaquattromila/00) (IVA esclusa).

Tale somma sarà corrisposta dal Committente in 2 rate, con le seguenti modalità:

- 1ª rata: € 8.800,00 (ottomilaottocento/00) + IVA alla data di sottoscrizione del presente atto;

- 2<sup>a</sup> rata: € 35.200,00 (trentacinquemiladuecento/00) + IVA a conclusione del programma e a seguito della presentazione della relativa relazione finale.

I pagamenti sono effettuati a 30 giorni data fattura f.m..

#### **Art. 5 - Durata e luogo di esecuzione.**

Il presente contratto ha validità di 12 mesi a decorrere dalla data di sottoscrizione.

I luoghi di esecuzione dei lavori oggetto del presente contratto sono quelli descritti nell'allegato Capitolato Tecnico.

#### **Art. 6 - Apparecchiature**

ARPA RN dichiara di avere nella sua disponibilità le apparecchiature necessarie per lo svolgimento delle attività oggetto del presente contratto, o comunque di provvedere al loro reperimento (nolo o acquisto) a propria cura e spese.

#### **Art. 7 - Permessi e autorizzazioni**

È a carico di ARPA RN l'ottenimento dei permessi e delle autorizzazioni che si rendessero necessarie all'attuazione del programma del presente contratto, in conformità con le disposizioni in vigore nel luogo in cui deve essere effettuata la ricerca e per gli scopi cui la stessa è destinata.

#### **Art. 8 - Sicurezza**

Le parti si danno reciprocamente atto che il personale partecipante alle attività previste dal presente contratto è assicurato contro gli infortuni sul lavoro e per i danni che possano derivare a terzi nell'esecuzione delle attività previste.

Il personale di ARPA RN che si rechi nelle strutture del Committente è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nella stessa.

I Responsabili scientifici si obbligano, con la firma del contratto, al rispetto di quanto prescritto dal D.L. 5/8/98 n. 363 e dal D.Lgs. n. 81/2008.

#### **Art. 9 – Utilizzo delle pubblicazioni**

Eventuali pubblicazioni, per la partecipazione a convegni e/o congressi di componenti delle Parti, che abbiano per argomento parziale o totale i risultati raggiunti nello studio di cui al presente contratto, devono essere concordate esplicitamente fra le stesse.

Le Parti sono responsabili del danno eventualmente derivante dalla trasgressione alle disposizioni del presente articolo.

La trasmissione della relazione conclusiva agli Enti Competenti sarà onere di Herambiente s.p.a..

#### **Art. 10 – Tracciabilità flussi finanziari**

In riferimento alle disposizioni sulla tracciabilità dei flussi finanziari si evidenzia che:

1. il Committente in persona del legale rappresentante, si assume l'obbligo della tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 13 agosto 2010, n. 136, pena la nullità assoluta del presente contratto;
2. ARPA RN comunica qui di seguito gli estremi identificativi del conto corrente dedicato di cui all'art. 3 della L. 136/2010, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul predetto conto corrente.

Banca: Unicredit s.p.a. IBAN : IT52O0200802450000004175646

Legale rappresentante: Tibaldi Stefano

Persone delegate ad operare sul predetto conto corrente: Tibaldi Stefano;

3. qualora le transazioni relative al presente contratto siano eseguite



senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane S.p.A., il presente contratto si intende risolto di diritto, secondo quanto previsto dall'art. 3, comma 8, della L. 136/2010.

4. Per tutto quanto non espressamente previsto, restano ferme le disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13/08/2010 n. 136.

#### **Art. 11 – Forza maggiore**

ARPA RN si obbliga ad informare prontamente il responsabile del Committente, Dott.ssa Nicoletta Lorenzi, dell'insorgenza di circostanze di forza maggiore che non consentano il regolare adempimento per impossibilità sopravvenuta delle obbligazioni di cui al presente contratto.

La circostanza di forza maggiore deve, comunque, essere sempre provata.

#### **Art. 12 - Foro competente**

Per qualunque controversia non risolvibile in via bonaria, le Parti espressamente convengono competente il Foro di Bologna.

#### **Art. 12 - Trattamento dati personali**

ARPA RN nella persona del Dott. Marco Zamagni è responsabile del trattamento dei dati personali del Committente dei quali venga eventualmente a conoscenza nel corso della esecuzione del presente contratto.

Gli stessi possono essere utilizzati esclusivamente per le finalità strettamente connesse all'esecuzione del presente contratto.

#### **Art. 13 - Oneri fiscali**

Il presente atto è soggetto a registrazione solo in caso d'uso, con oneri a carico della Parte richiedente.

Le spese di bollo del presente contratto sono a carico del Committente.

L'I.V.A. se e in quanto dovuta, è a carico del Committente nella misura prevista dalla legge.

\*\*\*\*\*

\*

Bologna, lì

Per HERAmbiente S.p.A.

L'Amministratore Delegato

Ing. Claudio Galli

Per ARPA RN

Il Direttore di Sezione

Dott. Mauro Stambazzi

## DISCIPLINARE TECNICO

Questo documento descrive il piano di monitoraggio predisposto ai fini di ottemperare alle prescrizioni contenute nella AIA n° 13 del 28/01/09, pag.92 - punto D2.10, - Altre condizioni - paragrafo "f".

Durante il 2008, nel periodo transitorio di fermo delle attività di combustione dei rifiuti e smantellamento delle vecchie linee n° 1 e 2 è stata condotta una campagna di monitoraggio per caratterizzare la qualità dell'aria nelle aree intorno all'inceneritore, interessate dai fenomeni di ricaduta derivanti dalla conduzione delle attività di incenerimento. Questo lavoro è stato propedeutico alla definizione di un piano di monitoraggio permanente dell'area, una volta messa in funzione la nuova linea e terminate le operazioni di adeguamento e riattivazione della terza linea. Pertanto con questa campagna di monitoraggio post operam si procederà a valutare le eventuali differenze sulla qualità dell'aria che dovessero presentarsi tra le aree stimate di massimo impatto e di impatto trascurabile e che siano riconducibili alla presenza dell'impianto stesso.

Questo monitoraggio viene sviluppato e realizzato utilizzando le informazioni e le conclusioni a cui si è arrivati analizzando i dati relativi al monitoraggio condotto nel periodo in cui l'impianto era in una fase in cui non erano svolte attività di incenerimento dei rifiuti. L'impianto era fermo, soggetto ad importanti opere cantieristiche, al fine di demolire due delle tre linee esistenti e predisporre l'area interessata alla realizzazione della nuova linea di incenerimento. Risultava significativo un monitoraggio dello stato della qualità dell'aria in questa fase in quanto, limitatamente alle attività di incenerimento dei rifiuti, costituiva una situazione di riferimento ante operam rispetto alla fase di regime.

In quel frangente, vista la vicinanza dell'impianto a altre sorgenti emmissive quali strade ad alto volume di traffico o a traffico ridotto e la presenza di un importante comparto artigianale, si era ritenuto opportuno utilizzare simulazioni modellistiche per valutare gli effetti sulla matrice aria anche di tutte le altre attività antropiche presenti sul territorio oggetto del monitoraggio.

Le campagne di misura relative a questo monitoraggio ante operam erano state condotte dal 26/03/2008 al 23/06/2008.

Visto che il monitoraggio ante operam è stato condotto nel periodo primaverile è necessario, al fine della confrontabilità dei dati rilevati, effettuare il monitoraggio post operam nello stesso periodo stagionale. Pertanto, compatibilmente con il funzionamento a regime dell'impianto, le attività di rilevamento post operam saranno effettuate nel periodo fine Marzo - Giugno 2013.

### **Attività previste dalla convenzione**

Le attività che saranno svolte per effettuare questo programma di monitoraggio sono quindi essenzialmente divisibili in:

#### **1.1 Verifica dei dati di pressione, esecuzione di campagne di rilevamento traffico.**

Verifica del dominio di interesse allo studio.

Reperimento dei dati eventualmente disponibili relativi ai flussi di traffico sulle arterie limitrofe all'inceneritore ed i cui effetti ricadono nell'area interessata alle ricadute dell'impianto.

Pianificazione ed esecuzione di campagne per la rilevazione dei dati di traffico in quantità sufficiente a caratterizzare i flussi nell'area di interesse.

Acquisizione dei dati relativi alle emissioni da sorgenti puntiformi derivanti dalle esistenze del vicino comparto artigianale.

Acquisizione dei dati di impianto relativi al nuovo impianto nella sua configurazione definitiva a regime. Dati del SME.

**- Rilevazione ed analisi dei dati di traffico.**

Saranno condotte delle campagne di monitoraggio dei flussi di traffico nella situazione post operam. Limitatamente al traffico pesante dovrà essere valutata la situazione che si presenta nella situazione di impianto normalmente attivo rispetto a quella ante operam. In quel frangente il traffico pesante era generato principalmente dalle attività di trasbordo dei rifiuti. Infatti nell'area a fianco all'impianto di selezione rifiuti Akron era stato attrezzato un deposito all'aperto in cui i rifiuti venivano scaricati dai camion addetti alla raccolta per poi essere nuovamente caricati su automezzi più capienti per il loro conferimento alla discarica di Sogliano. Questo "deposito" è ancora presente e potenzialmente utilizzabile per il periodo in cui l'inceneritore è spento. Anche le operazioni svolte nel cantiere in quel periodo (movimentazione attrezzature, demolizione degli impianti esistenti, rimozione dei materiali inerti di risulta) erano all'origine di un discreto flusso di automezzi pesanti.

Quindi saranno effettuate rilevazioni di flussi di traffico nei medesimi punti in cui sono state effettuate nella campagna ante operam. Si tratta di 8 punti. In particolare per due di questi, successivamente denominati "Uniflotte" e "Akron" le rilevazioni saranno effettuate con il sistema di rilevazione dati traffico installato sul L.M e quindi, nell'occasione, sarà effettuato anche il monitoraggio per gli inquinanti per cui il L.M. è attrezzato con analizzatori automatici.

I dati di traffico saranno elaborati per fornire i flussi/h giornalieri, distinti in automezzi pesanti e leggeri. Saranno prodotti anche diagrammi relativi esclusivamente ai flussi/h per giorno "feriale", "sabato" e "festivo".

I dati, oltre che per le simulazioni modellistiche saranno utilizzati per evidenziare eventuali differenze significative che potrebbero emergere rispetto a quanto rilevato nel monitoraggio ante operam.

## **1.2 Simulazioni modellistiche**

I dati sopra specificati saranno utilizzati per le necessarie simulazioni modellistiche.

A tale scopo verrà utilizzato lo strumento software ADMS - Urban sviluppato per simulare il campo di concentrazione al suolo di inquinanti atmosferici. Prima della realizzazione del monitoraggio ante operam, utilizzando i dati teorici presenti sulla autorizzazione dell'impianto (flusso, portata,  $t^\circ$  fumi e altezza dei camini) con una simulazione modellistica erano state individuate le aree in cui le ricadute dell'inceneritore avevano un impatto più marcato. Le mappe di diffusione degli inquinanti riguardavano le PTS e gli NOx. Successivamente, con altre simulazioni, erano stati stimati i contributi delle alte fonti emissive nelle aree soggette al monitoraggio in modo da poter individuare dei punti di controllo per i quali le eventuali differenze rilevabili rispetto ai punti di massima ricaduta fossero il più possibile attribuibili all'inceneritore (dove la pressione dei fattori confondenti fosse il più possibile analoga a quanto succede nel punto di massima). A ogni singolo punto di massima ricaduta (allora ne furono utilizzati due all'interno di una stessa area di massima ricaduta) era stato associato un punto di controllo.

Nel monitoraggio post operam si preferisce mantenere sempre i due punti di controllo e, visto quanto emerso dalla simulazione effettuata per il monitoraggio ante operam (dimensione dell'area di massima ricaduta), si effettueranno i monitoraggi in uno solo dei punti ricadenti all'interno dell'area di massima ricaduta.

Verranno effettuate nuovamente le simulazioni con l'utilizzo dei dati aggiornati (SME dell'impianto, flussi di traffico e meteorologia), inoltre in fase di predisposizione del report, una volta acquisiti i dati meteo relativi al periodo in cui saranno stati effettivamente condotti i monitoraggi, sarà eseguita una ulteriore simulazione per analizzare i risultati del campionamento in riferimento alle condizioni meteo che si sono effettivamente manifestate.

## **1.3 Monitoraggio della qualità dell'aria e relative prove di laboratorio.**

I monitoraggi saranno condotti anche secondo quanto concordato con i tecnici di HERAmbiente S.p.a. e come minimo saranno così organizzati:

- Un sito all'interno dell'area dove, con la simulazione modellistica effettuata utilizzando i dati del SME, sarà in ogni caso verificata la presenza massima di ricaduta degli inquinanti con gli impianti funzionanti a regime (Am) (Massima).
- Due siti dove rispetto ai fattori confondenti la situazione sia analoga a quella presente nel punto Am e dove si realizzi la condizione che le differenze tra il punto di massima precedentemente indicato e questi, di controllo, sia il più possibile attribuibile all'inceneritore (Ac e Bc) (Controllo).

### **1.3.1 Campagne di monitoraggio con i Laboratori Mobili.**

Nel punto Am di massima ricaduta e nei relativi punti di controllo Ac e Bc verranno effettuate campagne di rilevamento e misura con l'utilizzo del Laboratorio Mobile in comodato d'uso dalla Provincia di Rimini e con il supporto operativo di un altro laboratorio mobile di proprietà dell'ARPA. Questi due laboratori mobili sono equipaggiati con strumentazione automatica per la determinazione dei parametri sotto elencati. Per i singoli parametri vengono indicati anche i principi di misura utilizzati.

#### *Inquinanti atmosferici*

- Materiale particolato PM10 (assorbimento di radiazione  $\beta$ )
- Ossidi di azoto (chemiluminescenza)
- Monossido di carbonio (assorbimento infrarosso)
- Benzene, toluene, xilene (BTX) (gascromatografia PID)
- Ozono (Spettrofotometria)

*I Laboratori Mobili sono dotati anche di una stazione meteo in grado di rilevare i seguenti parametri meteorologici:*

- Velocità e direzione del vento (Anemometro)
- Temperatura e umidità relative dell'aria (Termometro e Psicrometro)
- Quantità di precipitazioni atmosferiche (Bilancia Idrostatica)
- Pressione atmosferica (Barometro)
- Radiazione solare (Piranometro)

*Il LM della Provincia di Rimini è equipaggiato anche con un sistema per la rilevazione dei seguenti dati traffico:*

- Numero dei veicoli suddivisi in classi in base alla loro lunghezza;
- velocità media globale dei veicoli;
- lunghezza media globale dei veicoli;
- distanza media globale tra i veicoli;
- grado di occupazione della corsia.

Per la scelta dei punti di campionamento si fa riferimento all'Allegato III del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155, attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa (Gazzetta ufficiale n.216 del 15 settembre 2010).

La durata dei campionamenti e i periodi di tempo in cui saranno effettuati saranno concordati anche con i tecnici di HERAmbiente S.p.a. sulla base della conduzione delle attività di incenerimento, in modo che queste siano le più rappresentative della situazione post operam. ARPA propone come minimo n°2 campagne di monitoraggio per la durata di 4 settimane ciascuna. Una campagna per ciascuna coppia di punti. Ogni singolo monitoraggio nel punto di massima e in uno dei due punti di confronto sarà effettuato contemporaneamente (Am con Ac e Am con Bc).

Le campagne di monitoraggio saranno condotte in ogni caso all'interno del periodo che va da fine marzo a giugno in modo da rientrare nelle stese caratteristiche stagionali del monitoraggio ante operam. Nell'intervallo tra la prima e la seconda campagna, prevista nella parte finale di questo periodo, contemporaneamente alla esecuzione di due campagne di rilevamento dei flussi di traffico, ARPA si

riserva di effettuare altri due campionamenti con l'utilizzo del L.M. nei siti che, relativamente al monitoraggio ante operam, erano definiti come "Uniflotte" e "Akron". Questi due monitoraggi avranno una durata di circa due settimane ciascuno.

#### **1.3.1.1 Analisi dei dati rilevati con gli analizzatori automatici degli inquinanti.**

I dati rilevati saranno elaborati in modo da restituire, per i singoli inquinanti monitorati automaticamente, diagrammi di valori medi orari e valori medi giornalieri. I dati così ottenuti nei punti di massima e minima ricaduta saranno confrontati tra di loro, ed eventualmente con i dati che saranno rilevati nei due punti denominati "Uniflotte" e "Akron". Successivamente i dati rilevati durante questa campagna saranno confrontati con quelli relativi alle analoghe campagne svolte durante il 2008, al fine di esaminare eventuali variazioni rispetto alle condizioni ante operam.

Ai fini della valutazione degli esiti della campagna di monitoraggio saranno utilizzati anche i dati rilevati dalle Postazioni di Misura della RRQA poste nei comuni limitrofi a quello interessato dalle ricadute dell'inceneritore o in ogni caso in un'area lontana da quelle interessate alle ricadute. Saranno utilizzati preferibilmente i dati rilevati in quelle postazioni di misura in cui il sito di posizionamento sia caratterizzato da un tessuto urbano il più possibile simile a quello dell'area soggetta al monitoraggio. In ogni caso i dati saranno commentati anche in funzione ai diversi tipi di stazione, di zona e delle sue caratteristiche, anche in funzione dei dati attesi per i diversi parametri.

Presso queste postazioni di misura saranno effettuate come minimo le determinazioni in automatico dei seguenti parametri:

- Materiale particellare PM10 (assorbimento di radiazione  $\beta$ )
- Ossidi di azoto (chemiluminescenza)

I dati rilevati saranno elaborati per analizzare eventuali differenze che potrebbero manifestarsi rispetto alla campagna ante operam e che non siano attribuibili alla conduzione delle attività di incenerimento.

Rispetto alle condizioni ante operam presso la RRQA è stata attivata una nuova centralina situata nel Comune di San Clemente. Anche i dati relativi al Materiale particellare PM10 e agli Ossidi di azoto monitorati in questa postazione saranno utilizzati nelle elaborazioni.

#### **1.3.1.2 Analisi dei dati meteo.**

Come sopra riportato, entrambe i Laboratori Mobili utilizzati per la effettuazione del monitoraggio sono dotati di una stazione in grado di rilevare la serie di parametri meteorologici precedentemente descritta. Di particolare interesse risultano i dati relativi alle precipitazioni e alla velocità e direzione del vento. Questi dati saranno elaborati in modo da restituire diagrammi dell'andamento delle precipitazioni e "Rose dei venti" nei periodi oggetto del monitoraggio. Il comportamento degli inquinanti nei diversi siti sarà analizzato anche in relazione al manifestarsi di diverse condizioni meteorologiche. A tal scopo saranno utilizzati anche i dati rilevati presso la Stazione Meteo Urbana situata in Piazza Gramsci a Rimini.

### **1.3.2 Analisi sul particolato PM10**

Durante l'esecuzione di ogni campagna di monitoraggio (Am con Ac e Am con Bc), nel punto di massima (Am) sarà posizionato e funzionante un campionatore ad alto volume (ANDERSEN) per effettuare un campionamento volto alla caratterizzazione (chimico - fisica) del particolato presente.

#### **1.3.2.1 Gravimetria e caratterizzazione fisica del particolato**

Ogni campionamento, di durata almeno settimanale, restituirà una serie di sei filtri. I Campionamenti così effettuati saranno almeno 4, due per la prima campagna di monitoraggio e due per la seconda. Sui questi filtri saranno effettuate prove gravimetriche per la determinazione in massa delle varie frazioni. Sarà quindi verificata la distribuzione granulometrica del particolato campionato e ricondotta alle tre classi fondamentali che vengono indicate in letteratura (Submicronico, Fine e Corse). Le distribuzioni saranno confrontate con quelle analoghe relative alla fase di monitoraggio ante operam e con quanto riportato a riguardo in letteratura.

Sarà quindi calcolata la concentrazione media del PM10 nei diversi periodi di monitoraggio. Inoltre, visto che i due L.M. utilizzati per la conduzione dei monitoraggi sono dotati di analizzatori automatici per la determinazione del PM10, anche per questi campionamenti verrà calcolata il valore medio di concentrazione dell'inquinante sui diversi periodi (pt.1.3.1.1). I dati di concentrazione media sui diversi periodi di campionamento, che si otterranno con queste due tecniche diverse, saranno confrontati tra di loro e con quanto è stato registrato a riguardo durante i monitoraggi ante operam. Eventuali deviazioni saranno poi analizzate e commentate anche con l'ausilio dei dati ottenuti nei medesimi intervalli di tempo con gli analizzatori automatici presenti sulla RRQA.

#### **1.3.2.2 Conduzione delle prove di laboratorio e caratterizzazione chimica**

I filtri ottenuti con il campionatore ad alto volume (Andersen), oltre a fornire informazioni sulla distribuzione dimensionale del particolato atmosferico e sul valore della concentrazione media del PM10, saranno utilizzati per la conduzione delle prove per la determinazione dei microinquinanti organici e dei metalli.

I parametri sopra richiamati sono di grande interesse ambientale e sono inoltre riconducibili, anche se non esclusivamente, alle emissioni degli inceneritori.

Mentre l'analisi della distribuzione dimensionale sarà effettuata per ogni singolo campionamento condotto (minimo 4), le determinazioni analitiche saranno eseguite su un numero inferiore di campioni.

##### **1.3.2.2.1 Determinazione dei metalli.**

Su almeno una delle serie di filtri campionati con il Tisch per ognuna delle campagne di monitoraggio (Am con Ac e Am con Bc), saranno effettuate le prove per determinare le concentrazioni dei seguenti metalli:

Fe, Zn, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, As, Cd, Sn, e Pb.

I dati ottenuti saranno utilizzati per il confronto con quanto ottenuto nei monitoraggi ante operam e con quanto presente in letteratura relativamente alla caratterizzazione chimica del particolato atmosferico nelle classi dimensionali tra 10 e 0,4 µm.

Visto quanto emerso nella fase ante operam, viene esclusa la possibilità di effettuare le prove per i metalli sui filtri derivanti dalle determinazioni automatiche della concentrazione del PM10 effettuate con le apparecchiature presenti sui L.M..

##### **1.3.2.2.2 Determinazione della componente inorganica solubile.**

Su almeno una delle serie di filtri campionati con il Tisch per ognuna delle campagne di monitoraggio (Am con Ac e Am con Bc), saranno effettuate le prove per determinare le concentrazioni dei seguenti anioni e cationi:

Cloruri, Nitrati, Solfati, Calcio, Magnesio e Ammonio.

I dati ottenuti saranno utilizzati per il confronto con quanto ottenuto nei monitoraggi ante operam e con quanto presente in letteratura relativamente alla caratterizzazione chimica del particolato atmosferico nelle classi dimensionali tra 10 e 0,4µm.

##### **1.3.2.2.3 Determinazione dei microinquinanti organici.**

Su almeno una delle serie di filtri campionati con il Tisch per ognuna delle campagne di monitoraggio (Am con Ac e Am con Bc), saranno effettuate le prove per determinare le concentrazioni dei seguenti microinquinanti:

- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);
- Policlorodibenzodiossine (PCDD);
- Policlorodibenzofurani (PCDF).

##### **Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA);**

I dati rilevati per gli IPA permetteranno un confronto con la ripartizione granulometrica degli stessi rilevata durante il monitoraggio ante operam con particolare attenzione alla frazione meno volatile. Saranno elaborati a parte grafici relativi alla concentrazione nelle diverse frazioni granulometriche degli IPA considerati tossici per l'uomo e del BaP. I dati ottenuti saranno commentati anche

relativamente a quanto presente in letteratura relativamente alla caratterizzazione chimica del particolato atmosferico nelle classi dimensionali tra 10 e 0,4  $\mu\text{m}$ .

#### **Diossine e Furani (PCDD e PCDF);**

I dati rilevati per PCDD e PCDF nel monitoraggio ante pera hanno mostrato una distribuzione di questi composti nelle diverse frazioni granulometriche concordi con quanto riportato a riguardo in letteratura. Pertanto, considerato anche il notevole costo necessario per condurre prove per la determinazione di questi inquinanti, in questo monitoraggio post operam si preferisce effettuare meno prove relativamente alla presenza di questi inquinanti nelle diverse frazioni granulometriche e privilegiare un numero maggiore di determinazioni di questi sul totale del materiale campionato nei diversi periodi. Pertanto si prevede di effettuare le prove per la determinazione in concentrazione delle PCDD e PCDF nelle diverse frazioni granulometriche solo su una unica serie di filtri campionati con il Tisch. Per le serie rimanenti, almeno tre, si propone di effettuare tre prove sul totale dei filtri campionati in toto. I risultati delle prove permetteranno un confronto con quanto rilevato a riguardo durante il monitoraggio ante operam con particolare attenzione al calcolo del TEQ/ $\text{m}^3$  dei campioni analizzati. I dati ottenuti saranno commentati anche relativamente a quanto presente in letteratura relativamente alla caratterizzazione chimica del particolato atmosferico nelle classi dimensionali tra 10 e 0,4  $\mu\text{m}$  e con quanto indicato per i valori massimi tollerabili dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale.

#### **1.4. Elaborazione dei dati e reportistica**

A conclusione delle attività verrà predisposto un rapporto contenente i dati del monitoraggio, le relative elaborazioni, gli eventuali confronti con i dati provenienti da altri studi/monitoraggi e una relazione conclusiva ad opportuno commento delle elaborazioni descritte nei punti 1.1, 1.2 e 1.3. I dati saranno commentati anche relativamente a quelli ottenuti durante le campagne ante operam.

La restituzione degli elaborati è prevista in numero 3 copie cartacee a colori e numero 3 copie CD.

#### **1.5. Tempi e costi**

Il tempo necessario allo svolgimento della attività prevista dall'intero progetto (monitoraggio Ante e Post Operam) era di 18 mesi dall'inizio delle attività previste per il monitoraggio. Vista la continua posticipazione a cui è stata soggetta la fase Post Operam, riferendoci in questo caso solo a questa seconda fase, possiamo stimare che, concluse le attività di monitoraggio, la relazione definitiva potrà essere consegnata dopo sei mesi.

Per la conduzione di queste attività HEARAMBIENTE corrisponderà ad ARPA un contributo pari a 44.000,00 € IVA esclusa.

Relativamente alle attività necessarie alla progettazione, realizzazione dei monitoraggi, conduzioni delle prove di laboratorio e produzione del report finale relativo a questa convenzione, i costi sono stimati per la conduzione delle seguenti attività:

- a) Attività in carico ad operatori ARPA RN (sopralluoghi, installazione apparecchiature, conduzione dei monitoraggi, validazione dati, ricerca dei dati di pressione) stimate come costi per ore uomo impegnate;
- b) N° 8 Campagne per la stima dei flussi di traffico su due sezioni di rilievo (per due corsie);
- c) Eventuali costi per l'allestimento/sistemazione delle aree per il posizionamento dei Laboratori Mobili;
- d) N° quattro forniture elettriche "tipo cantiere" 9 Kw trifase;
- e) Nolo Laboratorio Mobile e campionatori necessari per i monitoraggi compresi i trasporti e le installazioni (escluse le attività di gestione in carico al personale ARPA RN);



- f) Conduzione delle prove sui materiali campionati:
- Determinazioni gravimetriche;
  - Determinazioni dei metalli;
  - Determinazioni delle frazioni inorganiche solubili;
  - Determinazioni degli IPA;
  - Determinazioni delle PCDD e PCDF;
- g) Attività in carico ad operatori ARPA RN (elaborazioni dati, simulazioni modellistiche, reportistica) stimate come costi per ore uomo impegnate.