



* * * * *

ARPAT	
Dipartimento Provinciale PISTOIA	
ALLEGATO N.	2
AL PROT. N.	3450
DEL	3.7.07

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA FOSSO DEL CASSERO SERRAVALLE PISTOIESE (PT)

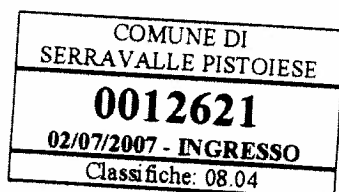
* * * * *

PROGETTO DEFINITIVO

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO (Punto 5 allegato 2 D.Lgs. 36/03)

Coordinatore per il progetto

Dott. Ing. Stefano Somigli



Documento:

0

Data:

Giugno 2007

Revisioni:

Num.	Data	Redatto	Verificato
0	22/12/06	S.S.	S.S.
1	31/05/07	S.S.	S.S.
2	29/06/07	S.S.	S.S.

1 PREMESSA.....	1
2 FINALITA' DEL PIANO	1
3 RELAZIONE ANNUALE.....	3
4 LIVELLI DI GUARDIA DEGLI INDICATORI DI CONTAMINAZIONE	3
5 NOTIFICA DI EVENTI AMBIENTALI NEGATIVI.....	4
6 RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO.....	4
7 PUNTI DI CONTROLLO	4
7.1 EMISSIONI IN ARIA	4
7.2 EMISSIONI IN ACQUA.....	5
7.3 CONTROLLI DI GESTIONE	5
8 PARAMETRI DI CONTROLLO	5
9 METODOLOGIE DI MONITORAGGIO.....	5
10 RISULTATI DEL MONITORAGGIO	18
11 INCERTEZZA DEI DATI ANNUALI.....	18
12 TEMPI DI MONITORAGGIO.....	19
12.1 TEMPO DI CAMPIONAMENTO.	19
12.2 TEMPO MEDIO	19
12.3 FREQUENZA.....	20
13 INQUINANTI.....	20
14 RIFIUTI	20
15 MANUTENZIONE E TARATURA DEGLI STRUMENTI.....	20
16 GESTIONE DEI DATI.....	21
17 ELENCO DEGLI ALLEGATI	21

1 PREMESSA

L'art 8, comma 1, lettera i del D.lgs. n. 36 del 13 gennaio del 2003, prescrive che la domanda di autorizzazione per la costruzione e/o modifica di una discarica debba essere accompagnata dal Piano di Sorveglianza e Controllo

La redazione di un Piano di Monitoraggio e Controllo è prevista dal Decreto Legislativo 15 Febbraio 2005 n. 59 recante " Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento".

Il presente Piano di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo viene predisposto per l'attività IPPC n° 5.3 e 5.4, e non IPPC (stoccaggio provvisorio di terre di scavo e stoccaggio temporaneo nei letti di stoccaggio), oggetto della presente richiesta di autorizzazione AIA, di PISTOIAMBIENTE s.r.l., sita in Serravalle Pistoiese (PT) Via Gabbellini Località Cantagrillo,.

L'autorizzazione AIA comprenderà i seguenti impianti:

- ✓ discarica per rifiuti pericolosi e non pericolosi
- ✓ trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi
- ✓ stoccaggio provvisorio di terre di scavo
- ✓ deposito temporaneo di rifiuti solidi

e riguarderà l'autorizzazione:

- al loro esercizio,
- alla approvazione del progetto di ampliamento della discarica
- alla approvazione del progetto di aumento degli stoccaggi dell'impianto di trattamento liquidi non pericolosi,
- alla realizzazione di un deposito temporaneo di terre da scavo
- dell'emissioni in atmosfera
- degli scarichi in acque superficiali dell'impianto di trattamento liquidi non pericolosi

Tutti gli impianti sono gestiti direttamente dalla stessa società.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni delle Linee Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" come da Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

2 FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'Art. 7 , comma 6 del D.Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo, che viene presentato, ha la finalità della verifica di conformità dell'esercizio delle varie attività alle condizioni prescritte nell'AIA che verrà rilasciata e ne farà pertanto parte integrante.

Il Piano di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo deve indicare tutte le misure atte a

prevenire rischi di incidenti causati dal funzionamento degli impianti e comunque per limitarne le conseguenze, in fase di realizzazione, in fase operativa ed infine in fase post-operativa per quanto riguarda la sola discarica, con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque ed a tutte le altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente.

Il Piano deve indicare i parametri da monitorare e la frequenza dei monitoraggi per le varie fasi operative degli impianti, relativi a tutti i comparti ambientali da controllare.

Il Piano viene quindi articolato in:

1. Monitoraggio e sorveglianza ambientale.
2. Controlli operativi.
3. Manutenzioni.

In questo modo vengono illustrate tutte le azioni pianificate ed attuate dal gestore per l'esercizio degli impianti in condizioni operative tali da garantire la sorveglianza ed il controllo dell'intero processo di smaltimento in discarica dei rifiuti ammessi, nel pieno rispetto degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 36/2003, della gestione dell'impianto di depurazione e dell'utilizzo dei depositi temporanei di rifiuti e di terra.

Il presente Piano di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo si integra con gli altri strumenti di pianificazione gestionale adottati (Piano Gestione Operativa e Post-operativa).

Inoltre il progetto di ampliamento è inserito all'interno della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, che necessariamente comprende tutti gli impianti gestiti da PISTOIAMBIENTE s.r.l. nell'ambito dello stesso stabilimento.

Il Piano prevede, inoltre, una specifica sezione dedicata alla verifica on-site della effettiva quantità di biogas emesso e della reale efficienza di captazione, mediante misurazioni del gas captato dalla rete dei pozzi e misurazioni relative al quantitativo di gas emesso dalla copertura superficiale e/o provvisoria (Una copia del primo rilevamento effettuato nell'ottobre 2006 è allegata alla documentazione della Domanda AIA del gennaio 2007).

Relativamente all'attività di supervisione del Piano di Monitoraggio e Controllo, si prevede di attivare un servizio **di audit sugli impianti**, sulla corretta esecuzione dei monitoraggi previsti dal piano. Tale attività verrà svolta da personale tecnico specializzato ed indipendente con frequenza annuale e verrà regolamentato da contratto.

3 RELAZIONE ANNUALE

Il gestore si impegna a presentare alla Provincia – Settore Tutela del territorio e dell'Ambiente – ed al dipartimento provinciale di Pistoia dell'ARPAT, annualmente entro il 31 marzo di ogni anno relativamente all'esercizio dell'anno precedente, la relazione di cui all' articolo 10, comma 2, lettera I, del D.Lgs 36/03 completa di tutte le informazioni sui risultati della gestione della discarica e dell'impianto di depurazione e dei risultati del piano di monitoraggio e controllo. In particolare la relazione conterrà i seguenti elementi:

1. Quantità, tipologia (codice di identificazione) dei rifiuti smaltiti.
2. Volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura giornaliera e/o finale dei singoli lotti.
3. Andamento dei prezzi di conferimento.
4. Andamento della produzione del percolato (m^3 /anno) e le relative procedure di trattamento e/o smaltimento.
5. Quantità di biogas recuperato.
6. Volume occupato e capacità residua nominale della discarica.
7. I risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica, nonché sulle emissioni e sulle matrici ambientali relative a tutto lo stabilimento.
8. Quantità di percolato ed altri liquidi trattati nell'impianto di depurazione.
9. Volumi medi mensili degli stoccaggi dell'impianto di depurazione, con particolare attenzione agli stoccaggi dei liquidi in lavorazione per conto terzi.
10. Quantitativo annuo (tonnellate) di ogni singolo inquinante immesso nell'ambiente con le acque di scarico dell'impianto di depurazione.
11. Efficienza dell'impianto di depurazione (numero dei giorni di marcia), numero delle fermate ed andamento stagionale delle manutenzioni dell'impianto.

4 LIVELLI DI GUARDIA DEGLI INDICATORI DI CONTAMINAZIONE

I livelli di guardia degli indicatori di contaminazione sono, in genere, i limiti fissati dalle disposizioni di legge. Sulla base dei dati storici, che verranno ricavati dai parametri sottoposti a campionamento ed analisi, quando il numero dei dati disponibili sarà sufficiente ad individuare un valore significativo di riferimento, verranno indicati dei livelli di riferimento per i parametri non normati o per quelli per cui si possono fissare dei limiti più bassi dei livelli di legge.

D'altra parte il Piano di Monitoraggio e controllo ha anche lo scopo di raccogliere informazioni sconosciute, che permetteranno successivamente una migliore valutazione delle prestazioni dei processi, una pianificazione dell' aumento

dell'efficienza dell'impianto, un'identificazione di nuovi parametri per un miglior monitoraggio degli impianti.

5 NOTIFICA DI EVENTI AMBIENTALI NEGATIVI

Le modalità per notificare all'autorità competente eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente sono illustrate nel Piano di Gestione Operativa, che riporta, in funzione degli esiti dei controlli, la natura delle misure correttive ed i termini di attuazione delle stesse.

Con identiche modalità verranno disposte le comunicazioni all'autorità competente in caso di risultanze analitiche dei controlli dei rifiuti, che indichino la non conferibilità degli stessi.

6 RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO

La società stessa, con la collaborazione di società esterne - laboratori- manutentori - certificatori - sarà direttamente responsabile dell'applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

7 PUNTI DI CONTROLLO

7.1 Emissioni in aria

L'unico punto significativo è il camino della caldaia e della torcia di combustione del biogas, individuato dal punto 1-2 nella tavola n. 11 allegato 8.

Nella stessa tavola sono indicati anche altri due punti di emissione relativi agli sfiati delle colonne a carboni attivi con portate esigue (3 e 4 che sarà realizzato con l'aumento degli stoccaggi dell'impianto di depurazione).

E' da tener presente che poi vi sono le emissioni diffuse dal corpo della discarica, che non sono state indicate nelle tavole allegate in quanto in continua evoluzione con la gestione della discarica.

Anche i letti di stoccaggio temporaneo dei rifiuti solidi non sono indicati nella tavola 11 in quanto emissioni diffuse e di piccola entità, perché ogni letto è costituito da pareti laterali e tergali fisse in cemento armato, mentre la parte anteriore e superiore sono chiuse con parti mobili che sono rivestite con tessuto attivato da carboni attivi, che assorbono eventuali emissioni.

Sono inoltre da considerare le superfici di scavo, come potenziali aree di emissione diffusa di polveri, e la zona di stoccaggio provvisoria delle terre di scavo.

7.2 Emissioni in acqua.

Sulla stessa tavola 11 è indicato il punto di scarico dell'impianto di depurazione, che è l'unico continuo e sottoposto ad autorizzazione.

Sono stati indicati poi i punti di campionamento delle acque meteoriche, che, in senso lato, si possono considerare punti di emissione in acqua ed i punti di campionamento delle acque del Fosso del Cassero e di Vinacciano.

7.3 Controlli di gestione

Sono tutti quei controlli, indicati negli allegati e sviluppati nelle Procedure PR-01, PR-02, PR-03, PR-04 e PR-05 che non sono punti di emissione.

8 PARAMETRI DI CONTROLLO

I parametri di controllo per ogni punto significativo sono indicati nei profili analitici allegati al presente piano (allegati 01-02-03-04-05- e 06).

Per quanto riguarda i parametri relativi all'impianto di trattamento di liquidi, sono gli stessi utilizzati per il controllo e per definire le condizioni operative dell'impianto.

9 METODOLOGIE DI MONITORAGGIO

Nel piano sono compresi dei monitoraggi e controlli che hanno finalità diverse e cioè:

- Controlli con scopi esclusivamente ambientali
- Controlli di gestione, che possono o no avere ripercussioni sull'ambiente

Mentre per i primi si ricorre sempre a misure dirette, continue per le emissioni al caminc della caldaia, discontinue negli altri casi, per i secondi si può ricorrere a misure, calcoli, rilievi ed osservazioni visive.

Nell'allegato 9 sono riportati i metodi analitici applicati per ogni parametro analizzato; nell'allegato 10 sono riportate le caratteristiche tecniche ed i principi di misura dell'analizzatore in continuo dei fumi di combustione della caldaia.

Dalla tabella successiva e dalle procedure PR-01, PR-02, PR-03, PR-04 e PR-05, si

rilevano le modalità operative e le metodologie applicate ad ogni controllo.

Sez. 1 MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA AMBIENTALE

Oggetto del controllo	Procedura di Riferimento	Normativa di riferimento	Parametri/ Metodi	Frequenza Operativa	Frequenza Post-operativa	Resp. Esecuzione	Registrazione
Quantitativo estratto di percolato	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Volume	Mensile	Semestrale	Addetto Pesa	Report Tabella
Composizione del percolato prodotto	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 1	Trimestrale	Semestrale	Laboratorio esterno	Rapporto di prova
Composizione liquidi conto terzi	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 1	Per ogni nuovo conferimento/ trimestrale	Per ogni nuovo conferimento/ trimestrale	Operatore/ Laboratorio esterno	Rapporto di prova
Quantitativo di concentrato prodotto con lavorazioni conto terzi	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Conteggio	Mensile	Semestrale	Operatore	Rapporto
Quantitativo concentrato inviato a impianti di trattamento	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Conteggio	Mensile	Semestrale	Operatore	Rapporto
Analisi del concentrato (prodotto da liquidi conto terzi da trattare da soli)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 2	Mensile/ Su ogni invio a trattamento	Mensile/ Su ogni invio a trattamento	Operatore/ laboratorio esterno	Rapporto di prova
Analisi acque superficiali corpi recettori (Fosso Cassero e Minacciano)	PR 01		Vedi Allegato 3 e allegato 8	Trimestrale annuale	Semestrale annuale	Laboratorio Esterno	Rapporto di prova
Analisi acque superficiali di drenaggio (acque meteoriche)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 3 e allegato 8	Trimestrale / pioggia	Semestrale	Laboratorio Esterno	Rapporto di prova
Analisi acque dreni di fondo e piezometri	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 4	Trimestrale	Semestrale	Laboratorio Esterno	Rapporto di prova
Analisi qualità aria interna ed esterna al comparto	PR 01		Vedi allegato 5	Semestrale annuale	Annuale	Laboratorio Esterno	Rapporto di prova

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistoiese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Esposività su linee e pozzi percolato (concentrazione CH ₄ e O ₂)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 5	Mensile	Annuale	Tecnico interno	Rapporto di intervento
Controllo gas di combustione (caldaia e/o torcia)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 5	Mensile	Semestrale	Laboratorio esterno	Rapporto di intervento
Livello della falda (misura del livello nei piezometri)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi allegato 4 Piezometria	Mensile	Semestrale	Gestore discarica	Report Tabella
Parametri meteorologici	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Vedi Allegato 6	Giornaliera Mensile	Mensile	Gestore discarica	Report Tabella
Controllo carboni attivi	PR 01	D.Lgs 152/06	Vedi All.B rev.1	Annuale	Annuale	Gestore discarica	Rapporto di prova

Sez. 1 MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA AMBIENTALE

Oggetto del controllo	Procedura di Riferimento	Normativa di riferimento	Parametri/ Metodi	Frequenza Operativa	Frequenza Post-operativa	Resp. Esecuzione	Registrazione
Struttura e composizione della discarica (stato di utilizzo e situazione gestionale)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Rilievi topografici	Annuale		Tecnici esterni	Planimetria
Comportamento dell'assentamento del corpo della discarica	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2	Rilievi topografici	semestrale	Semestrale primi tre anni poi annuale	Tecnici esterni	Planimetria Rapporto
Bilancio idrologico (comparazione produzione percolato con precipitazioni meteoriche)	PR 01	D.Lgs. 36/03 Tab.2 all.2		Annuale		Gestore discarica	Analisi ambientale
Deposizione secca al suolo	PR 01		Analisi sui licheni	Biennale	Quinquennale	Tecnici esterni	Rapporto Prova
Deposizione secca al suolo	PR 01		Metalli Pesanti	semestrali		Tecnici esterni	Rapporto di Prova
Presenza di fibre di amianto	PR 01	D.Min.Sanità 06/09/1994	Fibre di amianto	Annuale		Laboratorio esterno	Rapporto di prova
Presenza di PCB-PCT	PR 01		PCB-PCT	Annuale		Laboratorio	Rapporto di

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistolese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Presenza sostanze odorigene	PR 01		H ₂ S-NH ₃	trimestrale	Annuale	esterno	prova
Analisi acqua di scarico impianto depurazione	PR 01	D.Lgs 152/99 Tab. 3 All.5	Vedi Allegato 7	Giornaliero/ mensile (1)/ Trimestrale	Giornaliero/me nsile (1)/ trimestrale	Operatore/ Laboratorio esterno	Rapporto di prova
Sez. 2 CONTROLLI OPERATIVI							
Oggetto del controllo	Procedura di riferimento	Normativa di riferimento	Parametri/ Metodi	Frequenza Operativa	Frequenza Post-operativa	Resp. Esecuzione	Registrazione
SISTEMA DI CONTROLLO COLTIVAZIONE							
Stabilità del cumulo e delle scarpate (presenza di frane, ecc.)	PR 02		Controlli Visivi	settimanale	Trimestrale	Tecnico discarica	Registro
Esecuzione e stato delle coperture provvisorie	PR 02		Controlli Visivi	settimanale		Tecnico discarica	Registro
Stato della copertura finale	PR 02		Controlli Visivi	trimestrale	Trimestrale	Tecnico discarica	Registro
Esecuzione copertura giornaliera	PR 02		Controlli Visivi	Giornaliera sui RSP e con DOC alto	//////////	Tecnico discarica	Registro
Rispetto del programma di abbancamento	PR 02		Controlli Visivi	Mensile	//////////	Tecnico discarica	Registro

Presenza di materiale per la copertura dei rifiuti	PR 02		Controllo visivo	settimanale	////////	Tecnico discarica	Registro
Presenza di materiale inerte per la manutenzione della viabilità	PR 02		Controllo visivo	Mensile	Trimestrale	Tecnico discarica	Registro
Presenza di rifiuti dispersi, fango, terra nella viabilità interne ed esterna	PR 02		Controllo visivo	giornaliera	Trimestrale	Tecnico discarica	Registro
Integrità della viabilità e della segnaletica in discarica	PR 02		Controllo visivo	Mensile	Trimestrale	Tecnico discarica	Registro
Integrità della recinzione e della segnaletica in tutto il comparto	PR 02		Controllo visivo	Mensile	Trimestrale	Tecnico discarica	Registro
Esecuzione del servizio di vigilanza notturna	PR 02		Controllo timbratura	giornaliera	Settimanale	Tecnico discarica	Registro delle presenze
Condizioni igienico-sanitarie: campagne di disinfezione	PR 02		Intervento ditta esterna	Semestre estivo+secondo necessità	Da definire	Tecnico discarica	Registro
Analisi dei dati di flusso dei rifiuti in ingresso	PR 02		Registro C/S	Mensile		Direttore	Report-tabella
Analisi dei dati di flusso dei materiali di copertura	PR 02		Registro C/S	Mensile		Direttore	Report-tabella
Valutazione della densità dei rifiuti abbancati, comprese le coperture giornaliere, mediante rilievo dei volumi occupati e delle quantità conferite	PR 02		Rilievi topografici e calcoli	trimestrale		Direttore	Report-tabella
SISTEMA DI REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE							
Ispezione del sistema di regimazione delle acque meteoriche	PR 02		Controlli Visivi	settimanale	Semestrale	Tecnico discarica	Registro

SISTEMA DI CONTROLLO IMPIANTO DI ESTRAZIONE RACCOLTA E TRATTAMENTO DEL PERCOLATO

Controllo di tenuta delle linee di trasporto del percolato dai pozzi agli stoccaggi	PR 02		Messa in pressione	Trimestrale	Annuale	Operatore/Manutentori	Registro gestione impianto depurazione
Verifica del livello del percolato nei pozzi	PR 02	Aut. Unica SUAP n. 39 04/08/2006	Controllo visivo/strumentale	Mensile	Annuale	Operatore imp. Depurazione	Registro gestione impianto depurazione
Verifica del funzionamento delle pompe di estrazione del percolato	PR 02		Prova di portata	Mensile	Annuale	Operatore/manutentori	Registro gestione impianto depurazione
Verifica del livello dei serbatoi di stoccaggio del percolato	PR 02		Controllo visivo	Mensile	Annuale	Operatore/manutentori	Registro gestione impianto depurazione
Analisi dei flussi del percolato prodotto dalla discarica e trattato dal depuratore	PR 02		Registro di C/S	Mensile	Mensile	Direttore	Report- tabella
Consumo delle materie prime e delle utilities nell'impianto di depurazione	PR 02		Elaborazioni	Mensile	Mensile	Uff. Amministrativa	Report- tabella
Analisi di controllo acqua di scarico	PR 02		Varie tipologie analitiche	Giornaliero/trimestrale	Giornaliero/Trimestrale	Operatore/laboratorio esterno	Registro delle analisi - Certificati
Controllo variabili di processo (T-Liv-Ph) impianto depurazione	PR 02		Controllo strumenti	giornaliero	giornaliero	Operatore	Report e tabelle

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistoiese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Controllo del concentrato (lavorazione solo percolato discarica e/o simili)	PR 01	DM 03/08/05	Vedi Allegato 2	Trimestrale	Trimestrale	Operatore/ Laboratorio esterno	Report
Controllo efficienza impianto depurazione	PR 02		Elaborazioni	Settimanale	Settimanale	Operatore/ tecnico	Registro gestione impianto depurazione
CROCILOGA							
Esame della scheda descrittiva e della caratterizzazione analitica: valutazione di ammissibilità	PR 03	D.Lgs. 36/03 Delib. Interm. 27/07/84 DM 03/08/2005	Vedi procedura PG 06	Ogni omologa		Direttore	Scheda descrittiva rifiuto
Verifica del rifiuto presso il produttore prima dell'inizio dei conferimenti	PR 03		Vedi procedura PG 06	Quando ritenuto necessario		Direttore/ tecnico	Scheda descrittiva rifiuto
Verifica del rifiuto su campione prima dell'inizio dei conferimenti	PR 03		Vedi procedura PG06	Ogni omologa		Direttore/ Laboratorio esterno	Report analitico
ACCETTAZIONE							
Esistenza del contratto tra produttore-intermediario e PISTOIA AMBIENTE	PR 04		Vedi procedura PG 06	Per ogni conferimento		Servizio pesa	Permesso di scarico
Esistenza delle autorizzazioni necessarie alle attività di trasporto rifiuti	PR 04		D.Lgs. 22/97	Per ogni conferimento		Servizio pesa	Permesso di scarico

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistolese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Conformità dell'automezzo conferente al regolamento della discarica	PR 04		Vedi procedura PG 06	Per ogni conferimento	Servizio pesa	Permesso di scarico
Controllo del formulario di identificazione del rifiuto	PR 04	D.Lgs. 22/97 D.Lgs. 36/03	Vedi procedura PG 06	Per ogni conferimento	Servizio pesa	Permesso di scarico
Pesatura del rifiuto	PR 04		Peso lordo tara	Per ogni conferimento	Servizio pesa	Permesso di scarico
Controllo visivo su tutti i mezzi con cassoni ispezionabili	PR 04	D.Lgs. 36/03	Vedi procedura PG 06	Per ogni conferimento	Servizio pesa	Permesso di scarico
CONFERIMENTO						
Controllo visivo standard	PR 04	D.Lgs. 36/03	Vedi procedura PG 06	Per ogni conferimento	Operatore-palista	Permesso di scarico
Controllo supplementare	PR 04	D.Lgs. 36/03	Vedi procedura PG 06	Conferimenti in omologa	Resp. Tecnico	Permesso di scarico/registro controllo
Controllo di supervisione	PR 04		Vedi procedura PG 06	Su richiesta palista	Resp. Tecnico	Permesso di scarico/registro controllo
Controllo analitico del rifiuto	PR 04	D.Lgs. 36/03 DM 03/08/2005	Vedi procedura PG 06	Annuale	Pesa/Laboratorio esterno	Registro dei controlli
Controllo analitico del rifiuto con conferimenti continuativi (20 ton/settimana)	PR 04		Vedi procedura PG 06	Ogni 4 mesi	Pesa/Laboratorio esterno	Registro dei controlli

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistolese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Analisi completa del rifiuto (tal quale ed eluato)	PR 04	D.Lgs. 36/03 DM 03/08/2005	Vedi procedura	Letto di stoccaggio		Pesa/Labora- torio esterno	Registro dei controlli
Controllo del rispetto dei criteri di sconsigliamento dei rifiuti incompatibili	PR 04	D.Lgs. 36/03 DM 03/08/2005	Vedi procedura	Per ogni conferimento		Resp. Tecnico	Registri di mappatura dei rifiuti

Sez. 3 MANUTENZIONI									
Oggetto del controllo	Procedura di riferimento	Normativa di riferimento	Parametri/ Metodi	Frequenza Operativa	Frequenza Post-operativa	Resp. Esecuzione	Registrazione		
Verifica dell'integrità degli stoccaggi del percolato	PR 05		Controlli visivi	Annuale/su necessità	Annuale	Tecnico Impianto	Si		
Pulizia dei serbatoi di stoccaggio del percolato	PR 05		Bonifica, apertura pulizia	Semestrale	Semestrale	Tecnico/ operatore	Si		
Colonne a carboni attivi	PR 01		Controllo analitico	Annuale	Annuale	Operatore/Laboratorio esterno	Certificato		
Pulizia e/o sostituzione linee di trasporto del percolato	PR 05			Semestrale	semestrale	Operatore	Si		
Pulizia e/o sostituzione della linea di trasferimento del concentrato	PR 05			Semestrale	Semestrale	Operatore	Si		
Manutenzione delle pompe di sollevamento del percolato	PR 05		Controllo tenuta e portata	Trimestrale	Semestrale	Operatore	Si		
Manutenzione della strumentazione di controllo del livello del percolato nei pozzi	PR 05		Spurgo e verifica	Trimestrale	Semestrale	Operatore	Si		
Pulizia dei livelli di controllo apparecchi flash impianto depurazione	PR 05			Mensile	Mensile	Operatore	Si		
Pulizia Phmetri impianto depurazione	PR 05		Verifica e taratura	Mensile	Mensile	Operatore	Si		

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistoiese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Pulizia valvole alimentazione flash impianto depurazione	PR 05		Verifica e taratura	Mensile	Mensile	Operatore	Si
Manutenzione pompe di alimentazione, trasferimento, riciclo impianto depurazione	PR 05		Controllo tenuta, portata	Trimestrale	Trimestrale	Operatore	Si
Manutenzione totale impianto depurazione	PR 05			Ogni 4 mesi - secondo necessità	Ogni 4 mesi - secondo necessità	Tecnico/ Operatore	Si
Ispezione e manutenzione compressori biogas	PR 05		Tenuta-rumore	Semestrale	Semestrale	Operatore	Si
Prova di funzionamento sistema accensione torcia	PR 05			Quindicinale	quindicinale	Operatore	Si
Manutenzione strumentazione alimentazione torcia	PR 05		Verifica taratura, pulizia	Trimestrale	Semestrale	Operatore	Si
Verifica e manutenzione strumenti di controllo combustione	PR 05		Pulizia e taratura	Semestrale	semestrale	Manutentori esterni	Si
Verifica e manutenzione rete di captazione biogas: teste di pozzo e linee di trasporto	PR 05		Prove di tenuta	Mensile	Trimestrale	Operatore	Si
Manutenzione macchine operatrici	PR 05		Secondo istruzioni libretto manuten	Secondo programma singola macchina	Secondo programma singola macchina	Manutentori esterni	Si
Ispezione della rete di captazione ed allontanamento acque meteoriche: fossi, embrici, canalette, pozzetti, fogna stradale	PR 05		Controllo visivo	Mensile	Trimestrale	Tecnico discarica	Si
Pulizia della rete di captazione e allontanamento acque meteoriche: fossi, embrici, canalette, pozzetti, fogna stradale	PR 05			Semestrale	Annuale	Tecnico/ditte esterne	Si

Progetto di ampliamento della discarica Fosso del Cassero Serravalle Pistoiese (PT)

PROGETTO DEFINITIVO

Controllo e manutenzione dell'efficienza dei pozzi piezometrici	PR 05		Spurgo e verifica integrità	Trimestrale	Semestrale	Tecnico/operatore	Report
Spurgo dei pozzi piezometrici dieci giorni prima del prelievo	PR 05		Spurgo	Semestrale	semestrale	Operatore	Report
Manutenzione copertura finale e/o provvisoria: chiusura crepe e fessurazioni dovute a essiccamento, cedimenti, assestamenti differenziali	PR 05		Riprofilatura e/o riporto di terreno	Semestrale+secondo necessità	Annuale+secondo necessità	Tecnico/manutentori esterni	Rapporto d'intervento
Taglio erba	PR 05			Trimestrale+secondo necessità	Trimestrale	Tecnico/manutentori esterni	Rapporto d'intervento
Manutenzione piante ornamentali e boschive: concimazione e potatura	PR 05			Secondo necessità	Annuale	Manutentori esterni	Rapporto d'intervento
Controllo rete antincendio: manutenzione pompe e strumentazione, verifica delle tubazioni	PR 05		Prove di tenuta e taratura, portata	Trimestrale	Semestrale	Tecnico/manutentori esterni	Rapporto d'intervento
Pulizia vasca accumulo acqua di sottotelo	PR 05		Svuotamento e pulizia	Annuale/biennale	Biennale	Tecnico/manutentori esterni	Rapporto d'intervento

10 RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Nella relazione annuale, o con la frequenza eventualmente prescritta nell'atto autorizzativo, i risultati del monitoraggio verranno analizzati ed espressi con le seguenti modalità:

- Emissioni in atmosfera

Il valore delle emissioni totali verranno espressi in gr/h, Kg/g, t/anno mentre i valori delle concentrazioni verranno espressi in mg/m^3 o $\mu\text{g/m}^3$. Tali unità di misura sono state scelte per avere dei valori significativi.

- Emissioni idriche

I valori degli inquinanti scaricati con il liquido prodotto dall'impianto di depurazione verranno espressi in gr/g e Kg/anno, le rispettive concentrazioni sono espresse in g/l, mg/l o $\mu\text{g/l}$ secondo il parametro analizzato.

- Dati energetici

La potenza verrà espressa in kW, l'energia termica prodotta annualmente in MWh ed il consumo del combustibile (metano) in m^3 .

11 INCERTEZZA DEI DATI ANNUALI

La precisione dei dati di laboratorio e dello strumento di controllo dei fumi della combustione si rileva dai metodi analitici per l'uno (limite di rilevabilità) e dall'allegato 10 dove sono riportati tali valori.

Nel conteggio per la determinazione dell'emissioni totali si procederà come segue:

- Emissioni in atmosfera

Dai valori rilevati dal laboratorio della portata dei fumi (misura effettuata 2 volte all'anno, frequenza sufficiente data la quantità abbastanza costante del biogas estratto dalla discarica), dai valori degli inquinanti rilevati durante le stesse misurazioni e dai valori (CO , CO_2 , T) rilevati dall'analizzatore in continuo, si calcolano i quantitativi annuali emessi.

Per gli inquinanti rilevati in continuo, si calcola il valore annuale facendo la media del valore medio mensile; per gli altri e per la portata si calcola il valore medio delle rilevazioni del laboratorio. Il prodotto dei due valori fornisce il valore dell'emissione totale.

A parte verrà indicato il valore dell'emissioni (limitatamente ai parametri CH_4 e CO_2) diffuse dal corpo della discarica, basandosi sul calcolo ricavato dai valori trovati durante l'analisi sul corpo della discarica con il metodo della camera di accumulo.

- Emissioni idriche

Con lo stesso criterio della media dei valori rilevati dai controlli effettuati dal laboratorio esterno ed il valore totale della quantità di liquido scaricata dall'impianto di depurazione, rilevata dai dati di marcia dell'impianto stesso, si calcola il valore scaricato di ogni inquinante.

12 TEMPI DI MONITORAGGIO

Anche per questa variabile i dati sono differenti per i vari parametri monitorati:

12.1 Tempo di campionamento.

- Emissioni in atmosfera

Per i metalli pesanti si rileva il valor medio su tre campionamenti di una ora.

Per i parametri MPT, COT, HCl, HF, SO_x, si rileva il valor medio su quattro campionamenti di trenta minuti.

Vi è inoltre il rilevamento in continuo del valore del CO, CO₂, O₂ e T nei fumi di combustione della caldaia.

- Emissioni idriche

Il campionamento è istantaneo però rappresenta il valore giornaliero. L'impianto di depurazione è continuo, ma lo scarico del biologico è ogni ventiquattro ore ed è accumulato in un serbatoio, che poi viene scaricato in continuo nelle ore successive.

12.2 TEMPO MEDIO

- Emissioni in atmosfera

Il monitoraggio dei fumi in continuo per alcuni parametri – CO, CO₂, O₂ e T – e semestrale per gli altri assicura una rappresentatività significativa dell'emissione in aria.

- Emissioni idriche

Il campionamento trimestrale di controllo di tutti i parametri riteniamo che sia rappresentativo dell'emissione media; il controllo giornaliero di alcuni parametri conferma che non ci sono grandi variazioni nello scarico.

12.3 FREQUENZA

o Emissioni in atmosfera

Il monitoraggio dei fumi è in continuo per alcuni parametri – CO, CO₂, O₂ e T - , mentre per altri è semestrale.

Il controllo dell'emissioni diffuse sul corpo della discarica è annuale; riteniamo che una frequenza maggiore non porti alcun miglioramento nel monitoraggio e, anche la complessità dell'operazione, sconsiglia una frequenza diversa.

o Emissioni idriche

Il campionamento di alcuni parametri è giornaliero e viene effettuato dall'operatore dell'impianto di depurazione perché sono funzionali al controllo dell'impianto, mentre tutti i parametri vengono controllati trimestralmente da laboratorio esterno.

13 INQUINANTI

L'elenco dei parametri monitorati è riportato in allegato 5 per le emissioni in aria e nell'allegato 7 per quanto riguarda le emissioni idriche. La loro localizzazione è indicata nella tavola 11 allegata.

L'emissioni diffuse vengono monitorate con il rilevamento del CH₄ e della CO₂.

14 RIFIUTI

Nella tabella (pag. 11 e successive di questo piano) nei capitoli – **omologa – accettazione-conferimento** – e nelle procedure allegate – **PR-03 e PR-04**, sono indicate le procedure ed i controlli per arrivare all'accettazione e quindi al deposito dei rifiuti in discarica.

15 MANUTENZIONE E TARATURA DEGLI STRUMENTI

La manutenzione e la taratura dell'analizzatore continuo dei fumi è affidata alla Ditta ORION, (vedi allegato 10) e questo è l'unico strumento direttamente gestito dalla società. Tutte le altre analisi (ad eccezione di quelle di routine che servono al controllo dell'impianto di depurazione di liquidi non pericolosi) vengono effettuate da laboratorio esterno certificato e sono quelle considerate per i controlli ufficiali e per i calcoli delle quantità di inquinanti scaricate dall'impianto.

16 GESTIONE DEI DATI

Per i dati determinati con l'analizzatore in continuo, in allegato 10 sono riportate le caratteristiche tecniche dello strumento, i principi di misura e la precisione dello strumento.

Per i dati rilevati da laboratorio esterno nell'allegato 9 sono riportate le metodiche.

I dati, sia gli uni che gli altri, vengono conservati in forma digitale e cartacea ed utilizzati per i controlli e la verifica del rispetto dei limiti prescritti con l'AIA:

17 ELENCO DEGLI ALLEGATI

Allegato 1 - Profilo analitico percolato ✕

Allegato 2 - Profilo analitico concentrato

Allegato 3 - Profilo analitico acque superficiali -

Allegato 4 - Profilo analitico acque sotterranee -

Allegato 5 - Profilo analitico emissioni, biogas e qualità dell'aria ✕

Allegato 6 - Profilo analitico dati meteorologici

Allegato 7 - Profilo analitico acque di scarico -

Allegato 8 - Punti di campionamento emissioni in atmosfera, in acque superficiali e corpi recettori (TAVOLA 1I)

Allegato 9 - Metodi d'analisi

Allegato 10 - Contratto manutenzione per analizzatore fumi e sue caratteristiche

Allegato 01

Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico PERCOLATO)

Parametri	Fase operativa: Profilo mensile	Fase operativa: profilo trimestrale Fase post-operativa: Profilo semestrale	Fase operativa e Postoperativa: profilo annuale
Ph		X	X
Temperatura		X	X
Conducibilità elettrica		X	X
COD		X	X
BOD5		X	X
Cloruri		X	X
Solfati		X	X
Fluoruri			X
Oli minerali		X	X
Grassi e oli			X
IPA E PCB			X (se presenti oli minerali)
Fe			X
Mn			X
As		X	X
Cu		X	X
Cd		X	X
Cr tot		X	X
Cr VI		X	X
Hg		X	X
Ni		X	X
Pb		X	X
Zn			X
Ca			X
Na			X
K			X
Cianuri		X	X
Azoto ammoniacale		X	X
Azoto nitroso		X	X
Azoto nitrico		X	X
Fenoli			X
Pesticidi fosforiti e totali			X
Solventi organici totali			X
Solventi organici azotati			X
Solvente clorurati			X
Volume di percolato estratto	X	X	

Allegato 02**Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico CONCENTRATO)**

Parametri	Fase operativa: Profilo mensile /o su ogni invio a trattamento	Fase operativa: profilo trimestrale Fase post-operativa: Profilo semestrale	Fase operativa e Postoperativa: profilo annuale
Ph	X	X	X
Temperatura	X	X	X
Conducibilità elettrica	X	X	X
COD	X	X	X
BOD5		X	X
Cloruri	X	X	X
Solfati	X	X	X
Fluoruri			X
Oli minerali	X	X	X
Grassi e oli			X
IPA E PCB	X (se presenti oli minerali)	X (se presenti oli minerali)	X (se presenti oli minerali)
Fe			X
Mn			X
As	X	X	X
Cu	X	X	X
Cd	X	X	X
Cr tot	X	X	X
Cr VI	X	X	X
Hg	X	X	X
Ni	X	X	X
Pb	X	X	X
Zn	X		X
Ca	X		X
Na			X
K			X
Cianuri	X	X	X
Azoto ammoniacale		X	X
Azoto nitroso	X	X	X
Azoto nitrico	X	X	X
Fenoli			X
Pesticidi fosforiti e totali			X
Solventi organici totali			X
Solventi organici azotati			X
Solvente clorurati			X
Volume di concentrato estratto	X	X	

Allegato 03

Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico ACQUE SUPERFICIALI)

Monitoraggio delle acque superficiali nei corpi recettori(Vinacciano e Cassero)

Parametri	Fase operativa: Profilo mensile	Fase operativa: profilo trimestrale Fase post-operativa: Profilo semestrale	Fase operativa e Post-operativa: profilo annuale
Ph		X	X
Temperatura		X	
Conducibilità elettrica		X	
COD			X
BOD5			X
Cloruri		X	X
Solfati		X	X
Fosforo totale			X
Solidi sospesi			X
As			X
Cu			X
Cd			X
Pb			X
Hg			X
Azoto ammoniacale		X	X
Azoto nitroso		X	X
Azoto nitrico		X	X
Ossigeno disciolto %		X	
Screening di tossicità			X

Monitoraggio delle acque meteoriche nella rete interna

Parametri	Fase operativa: dopo ogni evento se possibile	Fase operativa: profilo trimestrale	Fase post- operativa: profilo annuale se possibile
Ph	X	X	X
Conducibilità elettrica	X	X	X
COD	X	X	X
BOD5		X	X
Cloruri		X	X
Solfati		X	X
Fosforo totale		X	X
Fe		X	X
Mn		X	X
Cu		X	X
Cd		X	X
Pb		X	X
Cr VI		X	X
Hg		X	X
Ni		X	X
Azoto ammoniacale	X	X	X
Azoto nitroso	X	X	X
Azoto nitrico	X	X	X

Allegato 04
Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico ACQUE SOTTERRANEE)

Parametri	Fase operativa: Profilo mensile Solo per acqua di sottotelo	Fase operativa Profilo semestrale	Fase Post-operativa: Profilo annuale
Ph	X	X	X
Durezza	X	X	X
Conducibilità elettrica	X	X	X
COD	X	X	X
BOD5		X	X
Azoto ammoniacale	X	X	X
Azoto nitroso	X	X	X
Azoto nitrico	X	X	X
Cloruri	X	X	X
Solfati	X	X	X
Cromo Tot.		X	X
Cu		X	X
Zn		X	X
Mn		X	X
Fe		X	X
Pb		X	X
Cd		X	X
Ni		X	X
Co		X	X
Mg		X	X
Hg		X	X
Sb		X	X
As		X	X
Se		X	X
Al		x	X
Solventi organici aromatici		X	X
Solventi organici azotati		X	X
Solventi clorurati		X	X
Pesticidi totali		x	X
Fenoli		X	X
Livello piezometrico		X	X

Allegato 05

Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico EMISSIONI, BIOGAS E QUALITA' dell'ARIA)

Controllo dell'aria

Parametri	Fase operativa: esplosività su pozzetti e teste di pozzo Profilo semestrale	Fase operativa e post- operativa: Profilo semestrale interno alla discarica	Fase operativa e Post-operativa: profilo annuale con controllo interno ed esterno alla discarica
Ossigeno	X	X	X
Metano	X	X	X
Polveri (PM 10) (quantità)		X	X
Polveri totali		X	X
Composti organici solforati		X	X
Mercaptani		X	X
Composti organici volatili		X	X
CVM		X	X
H ₂ S		X	X
CO ₂		X	X

Controllo delle emissioni della caldaia e/o torcia combustione biogas

Parametri	Fase operativa e post- operativa	Fase operativa e post-operativa: Profilo semestrale
Efficienza di combustione	In continuo	
O ₂	In continuo	
CO	In continuo	
Temperatura	In continuo	
CO ₂		X
CO		X
H ₂ S		X
NO _x		X
N ₂		X
H ₂ O		X

Controllo del Biogas

Parametri	Fase operativa	Fase post-operativa
CH ₄	mensile	Semestrale
O ₂	mensile	Semestrale
CO	mensile	Semestrale
CO ₂	mensile	Semestrale
H ₂ S	mensile	Semestrale
N ₂	mensile	Semestrale
Efficienza impianto captazione biogas	annuale	annuale – biennale dopo il 3° anno
Polveri totali	semestrale	Semestrale
NH ₃	semestrale	Semestrale
Mercaptani	semestrale	Semestrale
Composti volatili	semestrale	Semestrale
CVM	semestrale	Semestrale

Allegato 06

Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico DATI METEOROLOGICI)

Parametri	Fase operativa	Fase post-operativa
Precipitazioni	Giornaliera	Media mensile
Temperatura minima	Giornaliera	Media mensile
Temperatura massima	Giornaliera	Media mensile
Temperatura media	Giornaliera	Media mensile
Velocità del vento	Giornaliera	Media mensile
Direzione del vento	Giornaliera	Media mensile
Umidità atmosferica	Giornaliera	Media mensile

Allegato 07

**Piano di sorveglianza e controllo (Profilo analitico ACQUE DI SCARICO
impianto di depurazione)**

Parametri	Fase operativa e post- operativa Profilo giornaliero	Fase operativa e post- operativa: Profilo mensile (1)	Fase operativa e Post-operativa: profilo trimestrale
Ph	X		X
Temperatura			X
Conducibilità elettrica			X
COD	X		X
BOD5			X
Ammoniaca	X		X
Azoto nitroso	X		X
Azoto nitrico	X		X
Cloruri	X		X
Solfati		X	X
Fosforo totale	X		X
SST			X
Fe			X
Mn			X
Cd		X	X
Cu			X
Zn			X
Pb		X	X
Ni		X	X
Cr totale		X	X
Cr VI		X	X
Hg		X	X
As		X	X

Si sono indicate le stesse fasi della discarica, ma restano valide le frequenze fino a che l'impianto di depurazione è in marcia

(1) Vanno espressi i Kg mese scaricati complessivamente con le acque

Allegato 08

Ubicazione punti di campionamento emissioni in atmosfera, in acque superficiali e corpi recettori

(VEDI TAVOLA 1I)

Allegato 09
Metodi d'analisi

Matrice	Parametro	Metodo
Acque, eluati, percolato.	Ph	Metodo 2060 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Temperatura	Metodo 2100 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Conducibilità elettrica	Metodo 2030 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	COD	Metodo 5130 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	BOD5	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cloruri	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Solfati	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Fluoruri	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Oli minerali	Metodo 5160 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Grassi e oli	Metodo 5160 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	IPA	Metodo 5080 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	PCB	Metodo 5110 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Fe	Metodo 3160 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Mn	Metodo 3190 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	As	Metodo 3080 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Al	Metodo 3050 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cu	Metodo 3250 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cd	Metodo 3120 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cr tot	Metodo 3150 B1 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cr VI	Metodo 3150 C APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Hg	Metodo 3200 A1 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Ni	Metodo 3220 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Sb	Metodo 3060 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Se	Metodo 3260 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Pb	Metodo 3230 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Zn	Metodo 3320 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Mg	Metodo 3180 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Ca	Metodo 3130 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Na	Metodo 3270 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	K	Metodo 3240 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cianuri	Metodo 4070 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Azoto ammoniacale	Metodo 4030 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Azoto nitroso	Metodo 4020 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Azoto nitrico	Metodo 4020 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Fenoli	Metodo 5070 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Pesticidi fosforati	Metodo 5100 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Pesticidi totali	Metodo 5060 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Solventi organici totali	Metodo 8260 B 1996
	Solventi organici azotati	Metodo 8260 B 1997
	Solventi clorurati	Metodo 5150 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Fosforo totale	Metodo 4110 A2 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	SST	Metodo 2090 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Ossigeno disciolto	Metodo 4120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	DOC	Metodo 5040 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Aria, emissioni	O ₂	Sistema a celle elettrochimiche

	CH ₄	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	PM10	
	Polveri totali	UNI EN 13284
	Composti organici solforati	NIOSH 1500 1994
	Mercaptani	UNICHIM MU 854
	Composti organici volatili	UNI 10493
	CVM	UNI 10493
	H ₂ S	UNICHIM MU 634
	CO ₂	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	CO	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	SO _x	DM 25.08.2000 All. 2 GU n° 223 23/09/2000
	NO _x	DM 25.08.2000 All. 2 GU n° 223 23/09/2000
	N ₂	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
Biogas	CH ₄	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	O ₂	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	CO	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	CO ₂	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	H ₂ S	UNICHIM MU 634
	N ₂	UNICHIM MU 542 1980 Man. 122 1986 I
	Polveri totali	UNICHIM MU 494 1979 Man. 122 1986 I
	NH ₃	UNICHIM MU 632
	Mercaptani	UNICHIM MU 854
	Composti volatili	UNI 10493
	CVM	UNI 10493
Rifiuti	COD	Metodo 5130 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	BOD5	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cloruri	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Solfati	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Fluoruri	Metodo 5120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Oli minerali	Metodo 5160 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Grassi e oli	Metodo 5160 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	IPA	Metodo 5080 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	PCB	Metodo 5110 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Fe	Metodo 3160 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Mn	Metodo 3190 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	As	Metodo 3080 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Al	Metodo 3050 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	B	EPA 3052
	Cu	Metodo 3250 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cd	Metodo 3120 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cr tot	Metodo 3150 B1 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Cr VI	Metodo 3150 C APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Hg	Metodo 3200 A1 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Ni	Metodo 3220 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Sb	Metodo 3060 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Se	Metodo 3260 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
	Pb	Metodo 3230 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.

Zn	Metodo 3320 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Mg	Metodo 3180 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Ca	Metodo 3130 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Na	Metodo 3270 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
K	Metodo 3240 A APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Cianuri	Metodo 4070 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Azoto ammoniacale	Metodo 4030 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Azoto nitroso	Metodo 4020 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Azoto nitrico	Metodo 4020 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Fenoli	Metodo 5070 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Pesticidi fosforati	Metodo 5100 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Pesticidi totali	Metodo 5060 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Solventi organici totali	Metodo 8260 B 1996
Solventi organici azotati	Metodo 8260 B 1997
Solventi clorurati	Metodo 5150 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Fosforo totale	Metodo 4110 A2 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
SST	Metodo 2090 B APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
Ossigeno disciolto	Metodo 4120 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
DOC	Metodo 5040 APAT CNR IRSA Man. 29/2003.
SOSTANZA ORGANICA	DM 13/09/99 All.VII parte 2 GU n.248 del 21/10/99
SOSTANZA SECCA	DM 13/09/99 All.VII parte 2 GU n.248 del 21/10/99
RESIDUO A 105°C	APHA 20th ed 2540 G 1998
RESIDUO A 600°C	APHA 20th ed 2540 G 1998
IDROCARBURI C<12	EPA 8015 D 2003
IDROCARBURI C>12	EPA 8015 D 2003

Allegato 10

Contratto manutenzione per analizzatore fumi e sue caratteristiche

ORION S.R.L.

Via A. Volta, 25/b - I 35030 Veggiano (PD) - Italy
Tel. (+39) 049 900 6911 - Fax (+39) 049 900 6939
Web site: www.orion-srl.it
C.F./P.IVA (VAT) 02149470284



ORION srl
Automazioni per industria ed ecologia

OFFERTA NR. 27.381	
del	Sigla
20/04/2007	CF

Spett.le

Pistoia Ambiente S.r.l.

Via Gabbellini - Fosso del Cassero
Loc. Cantagrillo
51034 Serravalle Pistoiese (PT)

Da citare nella vostra corrispondenza

Vostro rif.:	Richiesta fax del 31/03/2007
Validità offerta:	60 gg.

Alla c.a.: Egr. Ing. Stefano Somigli

Tel nr: 0573 526 270 - 335 77 57 253

Fax nr. 0573 929 369

E-mail: somigli@pistoiaambiente.com

Fornitura di:	Proposta contratto annuale di manutenzione	
Importo:	Vedi offerta economica all'interno	I.V.A. esclusa
Consegna:	Contratto annuale	
Garanzia:	12 mesi f.co sede ORION	
Indirizzo spedizione:	Come sopra	
Merce resa franco:	Vs. sede	
Corriere:	Nostro	
Imballo:	Compreso	
Pagamento:	30 gg d.f.f.m. R.B.	
Fatturazione:	Quadrimestrale anticipata	
Importo minimo fatturabile:	€ 260,00	

Ai sensi dell'art. 13 D.Lgs 196/2003 (di seguito, T.U. Privacy), si informa che:

1 - I dati personali da Voi comunicati ad Orion s.r.l. saranno trattati, con mezzi cartacei e/o informatici, a fini contrattuali e/o commerciali e/o promozionali; - 2 - Il conferimento dei dati è facoltativo: la mancanza di un esplicito diniego comporta consenso, ai sensi dell'art. 23 T.U. Privacy, al trattamento dei Vs. dati personali da parte di Orion S.r.l.; - 3 - Il rifiuto espresso al trattamento dei dati personali può comportare la mancata o solo parziale esecuzione del contratto; - 4 - I dati conferiti potranno da Orion s.r.l. essere comunicati a soggetti (quali propri dipendenti, consulenti o collaboratori) in Italia o all'estero, pubblici o privati, per lo svolgimento delle attività di cui al punto 1; - 5- E' Vostra facoltà esercitare, in qualsiasi momento, i diritti di cui all'art. 7 T.U. Privacy; - 6. - Titolare del trattamento è Orion S.r.l., con sede in Veggiano (Pd), via Volta, 25/B.

DGEN - S. Solmi	DVEN - Dott. M. Franchini	RVEN - Ing. Claudio Falcetta
-----------------	---------------------------	------------------------------

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
2. SERVIZIO DI MANUTENZIONE.....	9
2.1. PRESTAZIONI FORNITE	10
2.2. IMPEGNI DEL COMMITTENTE.....	12
2.3. IMPEGNI DEL FORNITORE	12
2.4. MATERIALI DI CONSUMO E RICAMBIO.....	13
2.5. ESCLUSIONI.....	13
3. OFFERTA ECONOMICA.....	14

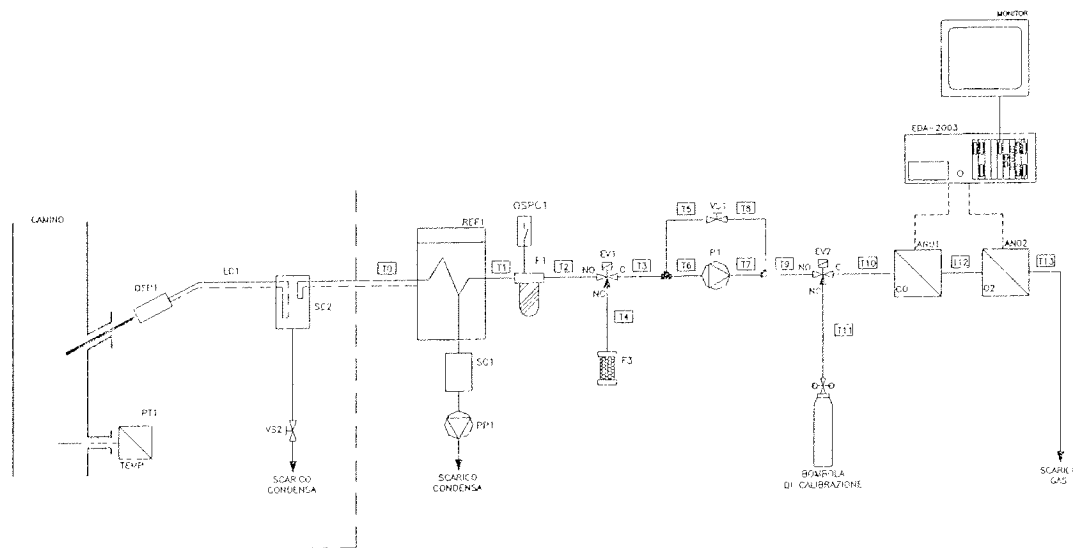
Pos.

Descrizione

1.

Con riferimento alla Vostra richiesta del 31/03/2007 con la presente Vi sottoponiamo la nostra proposta tecnico-economica per un contratto di manutenzione del sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera da noi fornito alla Società Depuracque S.p.A. nell'anno 2002 ed installato presso il Vostro impianto.

L'architettura del sistema d'analisi è la seguente:



Le analisi sono pertanto:

1. CO
2. O₂
3. Temperatura fumi

Riportiamo una breve descrizione degli analizzatori installati con i relativi principi di misura e caratteristiche tecniche.

1. Analizzatore di CO

Costruttore: Maihak

Modello: SIFOR

Applicazioni:

- Monitoraggio in continuo delle emissioni

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
--------------------	---------------------------

- Misura di gas di scarico

Principio di misura: ND-IR
Campo di misura: 0 ... 300 ppm CO
Caratteristiche tecniche:
 Deriva di zero: <1%
 Deriva di span: <1%
 Tempo di preriscaldamento: <60 min
 Portata campione: 10 ... 100 l/h
 Precisione: <1%
 Segnale di uscita: 4 ... 20 mA
 Alimentazione: 220V 50Hz
 Temperatura gas campione: 5 ... 45 °C

2. **Analizzatore di ossigeno**

Costruttore: Buehler
Modello: BA1000
Principio di misura: Cella all'ossido di zirconio
Campo di misura: 0 ... 25 Vol % O₂
Caratteristiche tecniche:
 Precisione: ± 1% della misura
 Segnale di uscita: 4 ... 20 mA
 Alimentazione: 24V dc
 Temperatura gas campione: fino a 450 °C

3. **Temperatura fumi**

Caratteristiche tecniche:
 Elemento sensibile: Pt100 ohm a 0°C, 3 fili
 Campo di misura: 0 ... 200 °C
 Guaina: Acciaio inox AISI 316
 Amplificatore: Incorporato
 Alimentazione: 24 V DC
 Uscita: 4 ... 20 mA

Il sistema è stato integrato, in tempi successivi, con un analizzatore di CO₂.

Il sistema di calibrazione consiste in:

- 1 Bombola di CO in azoto per la taratura di zero dell'analizzatore di ossigeno e di fondo scala dell'analizzatore di CO
- 1 riduttore di pressione
- 1 filtro a freddo per la taratura di zero dell'analizzatore di CO e di fondo scala dell'analizzatore di ossigeno

Pos.	Descrizione
------	-------------

I dati sono monitorati da un computer equipaggiato con il software EDA 2003, versione anno 2001.

Tale software, oltre alla visualizzazione ed alla stampa dei dati acquisiti ed elaborati, ne permette la loro esportazione in formato compatibile Excel o testo.

A titolo esplicativo, riportiamo una delle tipiche tabelle dati generate dal software EDA 2003 e relativa alle 24 medie orarie dei tre componenti monitorati: ossigeno, ossido di carbonio e temperatura fumi.

%CLIENTE%									
Analisi fumi a camino Eda 2003									
postazione: Laboratorio Fivve									
data: 31 AGOSTO 2006									
ORA DI NOMINALE FUNZIONAMENTO DELLA GIORNATA 24									
ore	O2 vol%	CO mg/Nm3	Temp f °C						
1:00	14.50 K	27 K M	123.6 K						
2:00	14.51 K	27 K M	123.2 K						
3:00	14.52 K	24 K M	118.2 K						
4:00	14.55 K	25 K M	116.9 K						
5:00	14.55 K	25 K M	117.1 K						
6:00	14.54 K	26 K M	116.7 K						
7:00	14.54 K	22 K M	116.1 K						
8:00	14.56 K	17 K M	110.1 K						
9:00	14.56 K	17 K M	116.5 K						
10:00	14.62 K	17 K M	115.0 K						
11:00	14.64 K	16 K M	112.7 K						
12:00	14.71 K	17 K M	119.4 K						
13:00	14.68 K	17 K M	112.6 K						
14:00	14.68 K	17 K M	113.2 K						
15:00	14.71 K	17 K M	113.2 K						
16:00	14.72 K	17 K M	111.7 K						
17:00	14.76 K	16 K M	109.4 K						
18:00	14.74 K	16 K M	109.4 K						
19:00	14.75 K	16 K M	106.3 K						
20:00	14.75 K	16 K M	108.3 K						
21:00	14.73 K	16 K M	105.5 K						
22:00	14.69 K	17 K M	110.9 K						
23:00	14.67 K	19 K M	112.4 K						
24:00	14.72 K	20 K M	110.0 K						
media giorn		50							
media val 48h	24	24							
O2 med	15								
med giorn	14.64 F	19 K							
total giorn									

LEGENDA:
 K = media OK A = fuori sonda B = dati insufficienti C = imp. in avvia U = imp. in fermata
 F = delta > soglia G = media > soglia H = media > soglia I = imp. fermo
 L = imp. in mant. M = dato corretto O2 N = imp. in emerg. T = supero limite



La legenda riassume i possibili codici attribuibili a ciascuna media oraria con il loro significato.

Il software EDA2003, in caso di supero dei limiti impostati per ogni inquinante, genera un allarme visualizzabile a video con contemporanea registrazione dell'evento nella relativa pagina allarmi, con successiva possibilità di stampa.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

Riassumiamo di seguito le principali funzionalità offerte dal software EDA2003

In generale il sistema acquisizione dati periferico colloquia in continuo con gli analizzatori per effettuare:

- L'acquisizione dei segnali analogici degli analizzatori chimici;
- L'acquisizione degli stati degli analizzatori chimici e dei sensori dei parametri fisici;
- L'acquisizione dei segnali di diagnostica degli analizzatori e dei servizi (di armadio);
- L'invio di segnali per il cambiamento di stato degli analizzatori, cambio scala e cambio mode (Zero-Span-Sample);
- La pre-elaborazione dei segnali analogici;
- L'effettuazione delle medie e la media delle loro deviazioni standard;
- Il pre-set dei livelli di allarme;
- La memorizzazione dei dati;
- La convalida dei dati in base ai parametri di processo;
- La correzione dei dati in O₂, umidità e temperatura, pressione (qualora acquisiti).

Inoltre ha caratteristiche tali da:

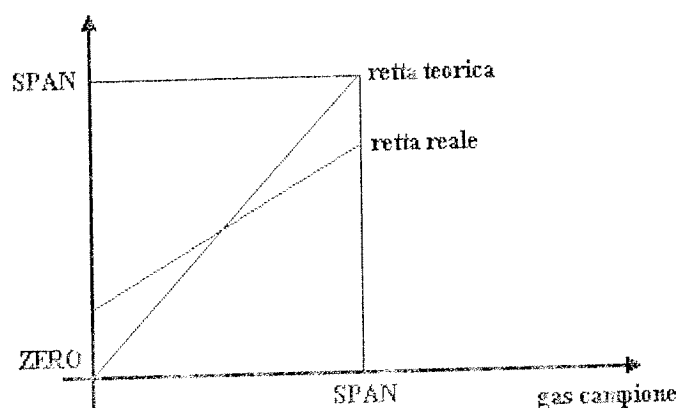
- Contenere dati pre-elaborati senza praticamente limitazioni temporali grazie alla capacità di memoria del suo Hard Disk.
- Rendere disponibili i dati per la stampa od il monitoraggio locale (uscita per il video e la stampante).
- Watch dog: controllo ciclico automatico del Software e dell'Hardware installato.
- Gestire direttamente la strumentazione installata.

Per i parametri per i quali è previsto, inoltre, il programma consente le seguenti gestioni:

- Verifica della calibrazione dell'analizzatore, che sarà realizzata, con cadenza impostabile dall'Utente, con la seguente sequenza di operazioni:
 - comando della pneumatica per il convogliamento di aria priva di inquinante entro la cella di misura dell'analizzatore;
 - dopo un certo tempo di stabilizzazione della misura, verifica della lettura di ZERO dell'analizzatore;

Pos.	Descrizione
------	-------------

- comando della pneumatica per il convogliamento di aria con concentrazione nota di inquinante entro la cella di misura dell'analizzatore;
- dopo un certo tempo di stabilizzazione della misura, verifica della lettura di SPAN dell'analizzatore;
- verifica del rispetto delle tolleranze impostate sulle letture di ZERO e



SPAN rispetto ai valori previsti;

- eventuale correzione delle successive letture istantanee in base ai risultati della verifica precedente. In particolare, la correzione consiste in una trasformazione lineare del tipo:

$$y = m * x + q$$

dove:

x = lettura istantanea della misura

y = misura corretta

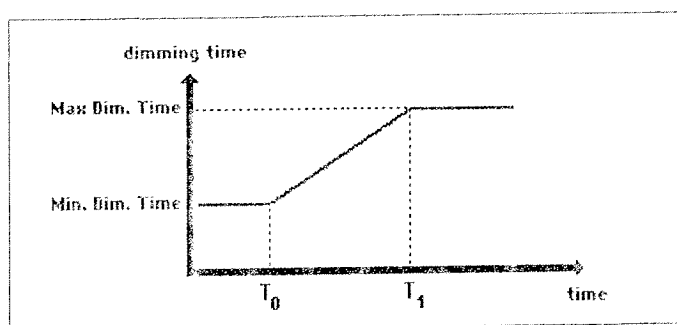
q = offset sul valore di ZERO determinato in fase di verifica (q = 0 nel caso ideale)

m = pendenza reale della retta di calibrazione dell'analizzatore, come si ottiene dalla verifica di SPAN (**m** = 1 nel caso ideale).

- eventuale esclusione dell'ingresso dalla scansione di lettura nel caso di verifica non andata a buon fine.
- Gestione dei tempi di preriscaldamento degli analizzatori nel caso di ripristino dopo una mancanza alimentazione di rete (POWER FAILURE), realizzata impostando, per ogni analizzatore, un tempo minimo (Min.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

Dimming Time) e massimo (Max Dimming Time) di preriscaldamento in funzione della durata dell'assenza di alimentazione di rete. Durante tale fase di preriscaldamento il programma di acquisizione inibisce il campionamento delle misure.



<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

2. SERVIZIO DI MANUTENZIONE

La manutenzione proposta prevede interventi di **manutenzione ordinaria**, a frequenza quadrimestrale, effettuati da nostro personale tecnico specializzato.

Nell'ambito di tali interventi saranno effettuate tutte le attività di manutenzione ordinaria preventiva, inclusa la fornitura di tutti i materiali di consumo necessari.

Fra le attività di manutenzione ordinaria è compresa la verifica dello stato degli analizzatori e di tutti i componenti costituenti il sistema di analisi, compresa l'effettuazione di tutte le procedure di calibrazione degli analizzatori.

Rimane a carico del Committente la fornitura delle bombole di calibrazione.

Le date degli interventi saranno mensilmente concordate tra il Committente ed il fornitore.

Il contratto di manutenzione prevede inoltre **interventi di tipo straordinario**, da effettuarsi in occasione di improvvisi malfunzionamenti, che avranno carattere correttivo, al fine di far rientrare il problema riscontrato e ridare continuità alle misure acquisite in tempi brevi. L'intervento correttivo sarà effettuato da un nostro tecnico **entro 24 ore lavorative** dalla chiamata, anticipata telefonicamente e documentata tramite fax, del Committente.

In caso d'impossibilità di ripristino in loco del funzionamento di un componente del sistema di analisi, questi verrà portato nei laboratori Orion, previa autorizzazione della Committente, per l'immediata valutazione dell'anomalia. Orion preparerà un preventivo di riparazione e, a valle dell'autorizzazione, provvederà al suo ripristino e successiva re-installazione in campo.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

2.1. PRESTAZIONI FORNITE

Il fornitore s'impegna a svolgere le attività di manutenzione necessarie a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature. Le suddette attività saranno eseguite dal lunedì al venerdì (escluse le festività a carattere locale e nazionale) durante il normale orario di lavoro del Fornitore (8.30/17.30).

In particolare, esse si articoleranno secondo quanto di seguito descritto.

Manutenzione preventiva ordinaria

Le attività di manutenzione preventiva ordinaria riguarderanno il sistema di analisi chimico/fisico e avranno **cadenza quadrimestrale**.

Gli interventi di manutenzione preventiva ordinaria saranno rivolti a garantire il perdurare del corretto funzionamento del sistema di monitoraggio; essi comprenderanno operazioni di controllo, verifica, pulizia e lubrificazione della strumentazione e delle strutture presenti nel sistema.

Con riferimento allo schema pneumatico sopra illustrato, riportiamo i materiali di consumo che, periodicamente e secondo necessità, saranno sostituiti:

- Filtro di zero (F3)
- Filtro di linea
- Tubo pompa peristaltica (PP1)
- Membrana e piatto valvola pompa (P1)
- Filtro da 55 mm di ingresso analizzatore di CO (AN01)
- Safety filter analizzatore di CO (AN01)
- Filtro sonda a freddo (OSP1)

Eventuali modifiche alle apparecchiature e agli strumenti, proposte dal Fornitore, dovranno essere finalizzate a migliorare il servizio e la qualità delle misurazioni e dovranno essere preventivamente concordate con il Committente.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

Manutenzione correttiva

Il Committente dovrà controllare la presenza di ogni eventuale segnalazione di malfunzionamento, tutti i giorni lavorativi entro il normale orario di lavoro; le segnalazioni di malfunzionamento conterranno la descrizione dei disservizi riscontrati. Al verificarsi di una situazione di anomalia, sia che questa sia stata riscontrata dal personale preposto dal Fornitore alla manutenzione, sia che questa sia stata ad esso segnalata dal Committente, il Fornitore si impegna ad effettuare un intervento tecnico, volto a consentirne il superamento, entro le **24 ore lavorative** dalla segnalazione del malfunzionamento o del suo riscontro da parte del personale del Fornitore.

La riparazione sarà effettuata, ove possibile, in loco; solo in caso di comprovata necessità, e comunque previa comunicazione anche per le vie brevi al Committente, lo strumento potrà essere trasferito nei laboratori della ditta manutentrica.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

2.2. IMPEGNI DEL COMMITTENTE

Per quanto concerne le attività di manutenzione previste nel presente contratto, il Committente s'impegna nei confronti del Fornitore al rispetto dei seguenti punti:

- Fornire in tempo utile al personale del Fornitore i permessi che si rendessero eventualmente necessari per accedere alla stazione di analisi (dove sono installate le apparecchiature);
- Predisporre le condizioni di sicurezza necessarie per l'effettuazione della manutenzione;
- Designare un proprio incaricato, responsabile di tutte le attività di coordinamento conseguenti al presente contratto.

2.3. IMPEGNI DEL FORNITORE

Per quanto concerne le attività di manutenzione previste nel presente contratto, il Fornitore s'impegna nei confronti del committente al rispetto dei seguenti punti:

- Adempiere a tutti gli obblighi connessi con il presente contratto;
- Designare un proprio incaricato, responsabile di tutte le attività di coordinamento conseguenti al presente contratto.

Rimarranno inoltre a carico del Fornitore gli obblighi inerenti le Assicurazioni Sociali.

Infine, il Fornitore si impegna a non divulgare o rendere pubblica qualsiasi informazione di cui venga al corrente durante l'espletamento delle funzioni legate all'adempimento degli obblighi connessi con il presente contratto.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

2.4. MATERIALI DI CONSUMO E RICAMBIO

La fornitura **comprende** i materiali di consumo necessari al buon funzionamento della strumentazione, quali: filtri, membrane per pompe, ecc.

La fornitura **non comprende** le bombole contenenti i gas di taratura ed i materiali di ricambio necessari al ripristino di apparecchiature guaste in seguito a fenomeni di rottura.

Il contratto **non comprende** inoltre quanto riportato al punto seguente.

2.5. ESCLUSIONI

Dalle operazioni di manutenzione sono esclusi tutti i servizi conseguenti a:

- Negligenze od uso errato delle apparecchiature, degli strumenti e dei loro accessori non imputabili al personale del Fornitore;
- Guasti nell'alimentazione elettrica e/o nelle linee di trasmissione dati via linea telefonica;
- Guasti causati dal non corretto funzionamento di apparecchiature non oggetto di manutenzione secondo quanto stabilito dal presente contratto;
- Danni derivanti da incendio, furto, esplosioni, atti vandalici, calamità naturali, fenomeni atmosferici eccezionali, sommosse ed eventi bellici ed in generale ogni tipo di danno provocato da terzi estranei;

Sono inoltre **escluse** le seguenti forniture:

- Fornitura materiali di ricambio;
- Fornitura bombole con gas di calibrazione.

<i>Pos.</i>	<i>Descrizione</i>
-------------	--------------------

3. OFFERTA ECONOMICA

Item	Q.tà	Descrizione	Costi IVA esclusa
A	1	Contratto come descritto nei capitoli precedenti, comprendente: 1. N. 3 interventi di manutenzione ordinaria preventiva 2. Materiali di consumo	€ 3.840,00
B	1	Intervento di manutenzione straordinaria correttiva. Importo forfetario per ogni intervento (Materiali di ricambio a consuntivo)	€ 910,00

Restando a Vostra più completa disposizione con l'occasione porgiamo distinti saluti.



Ing. Claudio Falcetta
Ufficio Vendite
ORION S.r.l.