

<p>A-00 ITALIA ROMAGNA</p>	<p>Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione dell'unità di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia Romagna</p>	<p>Allegato 2 Pagina 1 di 20</p>
------------------------------------	---	--------------------------------------

Sommario

Art. 1 - Oggetto.....2

1.1 - Finalità.....2

1.2 - Definizioni2

Art. 2 - Servizi richiesti al Fornitore.....3

2.1 - Impegni del Fornitore.....4

Art. 3 - Impegni del Committente.....5

Art. 4 - Servizi di Manutenzione.....5

4.1 - Manutenzione ordinaria e preventiva6

4.2- Manutenzione correttiva7

4.3- Centro di taratura8

4.4 - Servizi di trasferimento dati al data base QA.....8

4.5 - Report di attività 10

4.6 - Parti di consumo, gestione dei rifiuti 11

4.7 - Parti di ricambio..... 11

4.8 – Irreparabilità..... 12

Art. 5 - Modalità di controllo e gestione del servizio..... 12

5.1 - Sistema informatizzato di gestione della manutenzione..... 13

5.2 – Servizi aggiuntivi 14

5.3 - Formazione 14

Art. 6 - Modalità di valutazione delle prestazioni erogate 14

Art. 7 - Corrispettivi e penali. 16

7.1 - Corrispettivi..... 17

7.2 – Penali..... 19

Allegati al Capitolato tecnico 20

1. Allegato 2.1: stazioni fisse per il Monitoraggio della Qualità dell’Aria che costituiscono la rete regionale (RRQA)..... 20

2. Allegato 2.2: centro di taratura..... 20

3. Allegato 2.3: stazioni e/o strumentazione afferente al progetto Supersito 20

4. Allegato 2.4: laboratori e unità mobili..... 20

5. Allegato 2.5: stazioni e/o strumentazione di interesse locale 20

6. Allegato 2.6: strumenti sostitutivi..... 20

7. Allegato 2.7: attività minime di manutenzione delle stazioni fisse e mobili 20

8. Allegato 2.8: attività minime di manutenzione del centro di taratura 20

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 2 di 20

Art. 1 - Oggetto

Il presente Capitolato ha per oggetto la fornitura di servizi obbligatori per la gestione e la manutenzione dei seguenti apparati in gestione ad Arpa:

- stazioni fisse per il Monitoraggio della Qualità dell'Aria che costituiscono la RRQA (descritte nell'Allegato 2.1) ;
- il centro di taratura (descritto nell' Allegato 2.2);
- stazioni e/o strumentazione afferente al progetto Supersito (descritte nell'Allegato 2.3).

Arpa durante l'esecuzione del contratto, si riserva la facoltà di ordinare i seguenti servizi opzionali, per la gestione e manutenzione di:

- laboratori, unità mobili (descritti nell'Allegato 2.4);
- stazioni e/o strumentazione di interesse locale (descritti nell'Allegato 2.5);
- Servizi aggiuntivi (art. 5.2 – Servizi aggiuntivi)

ARPA si riserva altresì di introdurre varianti in aumento o in diminuzione secondo quanto previsto nello schema di contratto.

1.1 - Finalità

Il presente Capitolato stabilisce le procedure, le condizioni e le modalità relative all'espletamento dei servizi integrati per la gestione e la manutenzione delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria oggetto d'appalto come descritto negli Allegati da 1 a 5, al fine di garantire:

- il funzionamento di tutta la strumentazione con un rendimento uguale o superiore al 90%;
- assicurare la qualità dei dati acquisiti attraverso la produzione della documentazione attestante l'attività manutentiva svolta e le certificazioni di tutti gli interventi di taratura
- assicurare la continuità del servizio di informazione all'utenza, garantendo la trasmissione dei dati acquisiti e l'archiviazione nel database di Arpa

1.2 - Definizioni

Nell'ambito del presente capitolato speciale ed in tutti gli atti di gara si intende per:

Committente	è l'Ente che indice la gara, ovvero Arpa Emilia-Romagna
Fornitore	è l'Impresa e/o il raggruppamento d'Imprese cui verrà assegnato il servizio oggetto del presente appalto
Parti	sono il Committente ed il Fornitore, congiuntamente definiti
Responsabile del Procedimento	responsabile del procedimento, ai sensi della L. 241/1990 e della L.R. 32/1993
Direttore dell'esecuzione	Direttore dell'esecuzione del contratto ai sensi dell'art. 300 comma 2 lettera b) del D.P.R. 207/2010
RRQA	rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria descritta nell'Allegato 2.1
Stazioni di rilevamento	Stazioni di misurazione in siti fissi aventi le caratteristiche definite dal Decreto Legislativo n. 155
Laboratori e unità mobili	Stazioni di misurazione mobili aventi le caratteristiche definite dal Decreto Legislativo n. 155

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 3 di 20

Centro di taratura	Insieme di strumenti utilizzati come riferimento per la determinazione delle grandezze richieste alloggiati all'interno di una struttura modulare, rilocabile attualmente posizionata presso il laboratorio della Sezione provinciale di Parma (allegato 2)
Sistemi di acquisizione dati	Sono i sistemi ubicati in ogni stazione che consentono l'acquisizione e memorizzazione dei dati e della diagnostica prodotti dagli analizzatori automatici, nonché degli allarmi di cabina (nella attuale configurazione della rete questa funzione è svolta dal sistema EcoRemote® fornito da Project Automation)
Sistemi di raccolta dati	Sono i server ubicati in ogni Sezione provinciale per la raccolta dei dati dalle stazioni della RRQA (nella attuale configurazione della rete questa funzione è svolta dal sistema EcoManager® fornito da Project Automation)
Server QA / database QA	E' il server che ospita il database della Qualità dell'Aria, ubicato presso il Servizio Sistemi Informativi di Arpa dove risiedono tutti i dati delle stazioni trasferiti dai sistemi di raccolta dati e validati dagli operatori abilitati del Committente.
Ore lavorative giornaliere	Periodo compreso tra le ore 8.00 e le ore 18.00
Anno	Periodo dal 01 gennaio al 31 dicembre
Semestre (ozono)	Periodo compreso tra il 01 aprile ed il 30 settembre di ogni anno
Trimestre	Indica i seguenti periodi nei quali è suddiviso l'anno: 1. 01 gennaio – 31 marzo 2. 01 aprile – 30 giugno 3. 01 luglio – 30 settembre 4. 01 ottobre – 31 dicembre
periodo contrattuale	Periodo di validità del contratto compreso in ciascun anno
Importo contrattuale	Importo da fatturare al 31 dicembre di ogni anno di validità del contratto o al termine del contratto

Art. 2 - Servizi richiesti al Fornitore

Il presente capitolato propone un elenco di prestazioni minime richieste, esemplificativo ma non limitativo delle attività che dovranno essere effettuate.

I servizi oggetto dell'appalto possono essere distinti nelle seguenti macro categorie:

1. Servizi di manutenzione;
2. Servizi di gestione;
3. Servizi aggiuntivi;
4. Formazione.

Per ciascun servizio dovranno essere presentate proposte precise, dettagliate e articolate, capaci di garantire la conservazione dello stato fisico e tecnico delle attrezzature e dei relativi impianti della rete, il loro adeguamento e miglioramento, garantendo la massima efficienza dei servizi forniti da ARPA ed afferenti agli apparati oggetto della fornitura.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 4 di 20

2.1 - Impegni del Fornitore

L'offerta dovrà dimostrare di soddisfare i requisiti indicati nel presente documento garantendo in particolare i seguenti standard di servizio:

- 1) garantire per ogni parametro misurato una percentuale di dati validi nel periodo annuale (gennaio – dicembre) pari ad almeno il 90%; per l'ozono la percentuale del 90% dovrà essere garantita anche nel semestre estivo (1 aprile – 30 settembre)
- 2) garantire la reperibilità di personale addetto alle attività contrattuali dal lunedì al venerdì nell'orario compreso tra le ore 8.00 e le ore 18.00, con esclusione delle festività nazionali;
- 3) partecipare agli incontri periodici convocati dal committente con frequenza non superiore al trimestre e finalizzati alla valutazione delle prestazioni contrattuali;
- 4) fornire e mantenere costantemente aggiornato il sistema di controllo e gestione dei servizi oggetto del contratto, (§ 5);
- 5) effettuare nei tempi indicati da ARPA, senza oneri aggiuntivi, una verifica degli impianti elettrici delle stazioni di monitoraggio e dei laboratori mobili, producendo, entro il termine massimo di 30 giorni naturali e consecutivi, la documentazione prevista dalla normativa vigente (DM 37 del 22/01/2008 e successive integrazioni e modificazioni). È a carico del Fornitore la progettazione e la quantificazione dei costi degli eventuali interventi di adeguamento degli impianti elettrici. Il progetto ed il preventivo dei costi saranno proposti al Committente per la loro approvazione. Gli oneri derivanti dalla esecuzione delle attività proposte saranno a carico del Committente.
- 6) Installare, su richiesta del Committente ed a fronte di ripetuti ed inefficaci interventi di riparazione, strumenti sostitutivi, attingendo al parco di strumenti descritto all'articolo 3. All'atto della installazione gli strumenti sostituiti dovranno essere sottoposti alle operazioni di manutenzione indicate nell'Allegato 2.7, compresa la taratura annuale multipunto.
- 7) Rendere disponibile, senza ulteriori oneri per la committente, un parco di strumenti sostitutivi, che integri il parco di strumenti reso disponibile dal Committente (articolo 3 e Allegato 2.6) per tutta la durata del contratto, di almeno :
 - N. 1 analizzatore Swam doppio canale
 - N. 1 analizzatore BTEX
 - N. 1 analizzatori di O3

Nel corso della esecuzione del contratto il Fornitore dovrà redigere e mantenere aggiornato l'elenco complessivo degli strumenti sostitutivi, identificati tramite codici univoci. L'elenco dovrà essere fornito al Direttore dell'esecuzione all'avvio del contratto e aggiornato ogni qualvolta vi sia una modifica. Gli strumenti sostitutivi dovranno essere mantenuti in efficienza secondo le modalità indicate dai manuali del costruttore.

- 8) a provvedere, su richiesta del Committente, e senza oneri aggiuntivi, al trasporto degli strumenti e delle bombole di calibrazione, di proprietà del Fornitore stesso o del Committente da e verso il "Centro di taratura" ed alla successiva rimessa in funzione nella stazione di appartenenza., fino ad un massimo di 20 trasporti/anno (andata e ritorno). ARPA si riserva la facoltà di ordinare ulteriori trasporti alle condizioni economiche presentate dal fornitore in sede di offerta.

Il Fornitore si impegna altresì:

- 9) ad effettuare i servizi richiesti nel rispetto della vigente normativa in materia di contratti pubblici e delle norme previste dagli atti di gara;
- 10) a non divulgare o rendere pubblica qualsiasi informazione di cui venga al corrente durante l'espletamento delle funzioni legate all'adempimento degli obblighi indicati nel presente capitolato;
- 11) a fornire al Direttore d'esecuzione, al momento della stipula del contratto, un elenco aggiornato di tutto il personale, impegnato nelle attività previste dal presente capitolato, con riferimento alle

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 5 di 20

diverse competenze assegnate. Tale elenco dovrà essere aggiornato e fornito ogni qualvolta vi sia una modifica;

- 12) a collaborare per l'effettuazione delle necessarie verifiche ispettive di seconda parte che il Committente si riserva di programmare con frequenza annuale presso le sedi del fornitore o nei luoghi di prestazione del servizio ed a definire in forma scritta, entro 30 giorni dalla comunicazione, le azioni correttive che intende attuare per la risoluzione di eventuali non conformità (NC) rilevate nel corso delle verifiche;
- 13) a predisporre, su richiesta del committente, una relazione tecnica che documenti in modo appropriato le proposte e le attività necessarie per la risoluzione di problematiche di particolare complessità;
- 14) a conseguire le eventuali certificazioni/accreditamenti che nel corso del presente contratto saranno previste dalle norme relative alle attività oggetto dell'appalto ed entro i tempi previsti dalle norme stesse;
- 15) a consegnare al Committente le procedure/istruzioni operative relative alle attività oggetto del contratto redatte ai sensi della norma UNI EN ISO 9001 ed eventuali altre certificazioni, quali UNI EN ISO 14001 o OHSAS 18001.

Tutte le procedure e le istruzioni operative relative alle attività nonché tutte le relative documentazioni (certificati di taratura, verifica, etc.) adottate dal Fornitore dovranno essere valutate e soggette ad approvazione da parte del Committente entro due mesi dall'entrata in vigore del contratto.

Art. 3 - Impegni del Committente

Sono di competenza del Committente:

- l'acquisizione e l'archiviazione nel proprio database dei dati prodotti dal sistema di monitoraggio attraverso il sistema di acquisizione e raccolta dati;
- la validazione dei dati forniti dalla strumentazione della rete;
- la segnalazione e la attivazione della richiesta d'intervento relative ai guasti e/o del cattivo funzionamento della strumentazione oggetto del contratto. Le segnalazioni verranno inoltrate tramite il sistema informativo predisposto dal Fornitore,
- la messa a disposizione di un parco di analizzatori in condizioni di efficienza, descritti nell'Allegato 2.6, che potranno essere utilizzati come strumenti sostitutivi in caso di guasto temporaneo o irreparabilità degli analizzatori di rete. Sarà facoltà del Fornitore, in fase di avvio del contratto, allocare gli analizzatori resi disponibili da ARPA presso il proprio magazzino.

Il Committente si riserva la facoltà di:

- verificare il rispetto da parte del Fornitore degli standard di servizio ed in particolare del rendimento strumentale. Il committente comunicherà al fornitore, di norma con frequenza trimestrale, i risultati della verifica dei rendimenti. Il committente si riserva di eseguire comunicazioni più frequenti in caso di situazioni particolari o critiche.
- eseguire verifiche periodiche dei parametri che definiscono le funzionalità delle componenti strumentali di cabina e dei settaggi strumentali. Saranno considerati accettabili valori dei parametri conformi agli intervalli di accettabilità indicati nel manuale di strumento predisposto dal costruttore;
- effettuare, in conformità a quanto previsto dal proprio sistema di qualità, visite ispettive di seconda parte presso le sedi del Fornitore o in concomitanza di interventi di manutenzione correttiva, ordinaria o preventiva o durante le attività di taratura, segnalando al Fornitore stesso ogni eventuale anomalia riscontrata e richiedendone la rapida risoluzione.

Art. 4 - Servizi di Manutenzione

Il Fornitore dovrà svolgere tutte le attività di manutenzione ordinaria, preventiva e correttiva necessarie a garantire il funzionamento della rete, utilizzando tecnici specializzati muniti delle opportune attrezzature.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 6 di 20

Tali attività riguarderanno gli apparati descritti negli allegati, comprensivi:

- degli analizzatori automatici e di tutta la strumentazione installata presso le stazioni fisse e mobili e presso il Centro di taratura
- della cabina e relativi impianti tecnologici (linea di prelievo, sistema di condizionamento, stabilizzatori di tensione,)
- gli standard di cabina e dei relativi riduttori di pressione,
- i sistemi di acquisizione dati, sistemi di raccolta dati e UPS, i modem

4.1 - Manutenzione ordinaria e preventiva

Le attività di manutenzione ordinaria e preventiva hanno lo scopo di verificare e assicurare il mantenimento in efficienza e la piena funzionalità della strumentazione.

La frequenza di tali interventi dovrà essere indicata dal fornitore in modo da garantire il rispetto dei requisiti di efficienza stabiliti dal presente capitolato. Tali attività verranno effettuate ad intervalli programmati e dovranno rifarsi a quanto riportato nei manuali della strumentazione e successive modifiche e/o integrazioni apportate dal costruttore e in specifiche Istruzioni Operative redatte dal Fornitore e approvate dal Committente. Qualora il Fornitore proponga variazioni di quanto riportato nei manuali della strumentazione, in base alla specifica esperienza maturata, sarà cura del Committente valutare le proposte e decidere in merito.

Tutte le attività dovranno essere svolte secondo un calendario di massima concordato con il direttore dell'esecuzione. Il cronoprogramma annuale delle attività, comprese le attività del centro di taratura e delle stazioni del progetto supersito dovrà essere presentato al direttore dell'esecuzione entro i termini concordati in sede di affidamento dell'incarico e potrà considerarsi operativo solo a seguito di approvazione scritta da parte del direttore dell'esecuzione.

Le attività minime richieste per tipologia di analizzatore e di impianto sono riportate nell'Allegato 2.7.

Il servizio dovrà comprendere:

- la sostituzione dei materiali di consumo;
- le regolazioni e tarature necessarie al mantenimento delle caratteristiche ottimali di funzionamento di tutta la strumentazione;
- la fornitura di tutti gli standard di cabina, che dovranno essere certificati. In particolare si dovrà garantire un'incertezza di taratura non superiore al 5% per NOx, CO e SO2 e non superiore al 12% per BTEX e VOC. Gli standard dovranno essere consegnati con data di certificazione non anteriore ad anni 2 (due) e dovranno essere sostituiti al termine del periodo di validità riportato sul certificato stesso. Qualora non venga riportata la data di validità sul certificato, i tubi a permeazione dovranno essere sostituiti al massimo entro trenta mesi mentre le bombole al massimo entro 12 mesi dall'installazione.

Il Fornitore dovrà eseguire le tarature su due punti (zero e span) nelle seguenti condizioni:

- ✓ ogni qual volta un intervento di manutenzione correttiva comporti l'alterazione delle condizioni di regolazione della risposta strumentale;
- ✓ comunque entro 90 giorni dalla taratura precedente;
- ✓ su richiesta del Committente che ne ravvisi la necessità.

Manutenzione preventiva analizzatori Ozono

La manutenzione preventiva degli analizzatori di Ozono dovrà essere effettuata nel primo trimestre dell'anno e comunque prima delle operazioni di taratura multipunto con un fotometro certificato. Le operazioni di taratura multi punto dovranno, a loro volta, essere effettuate nei mesi di marzo e aprile.

Manutenzione preventiva analizzatori particolato

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 7 di 20

La manutenzione preventiva degli analizzatori di particolato dovrà essere effettuata nel terzo trimestre dell'anno e comunque prima delle operazioni di taratura annuale con flussimetro e membrane certificate. Le operazioni di taratura annuale dovranno, a loro volta, essere effettuate nei mesi di agosto e settembre.

Tutte le attività di manutenzione e/o taratura dovranno essere concluse con la redazione di un rapporto avente le caratteristiche definite nel presente capitolato (§ 4.5). Ogni rapporto prodotto dovrà essere consultabile on-line entro le 16 ore lavorative successive dalla risoluzione della anomalia riscontrata o dall'esecuzione delle attività previste. Il tempo per l'inserimento del rapporto verrà conteggiato partendo dalla data di conclusione dei lavori indicata dal tecnico del Fornitore. Le modalità di ricevimento e fruizione dei suddetti rapporti dovranno essere approvate dal Committente.

Eventuali anomalie strumentali rilevate dal personale del Fornitore durante le attività dovranno essere comunicate al committente attraverso il sistema di gestione descritto all'Art.5. Le modalità di comunicazione dovranno essere concordate con il Committente al momento della stipula del contratto.

Inoltre dovrà essere effettuata una taratura annuale multipunto per gli analizzatori di NO_x, CO, SO₂, O₃, BTEX e VOC con strumentazione certificata e standard primari di riferimento.

La concentrazione degli standard di riferimento utilizzati per le tarature (span e multipunto) dovrà essere concordata con il Committente nella fase di approvazione delle Procedure/Istruzioni operative presentate dal Fornitore.

Interventi di taratura sui laboratori mobili

Per tutti i laboratori mobili compresi nell'Allegato 2.4 del presente capitolato, il Committente potrà richiedere al Fornitore, senza oneri aggiuntivi, di effettuare un intervento di taratura e controllo del funzionamento degli strumenti di misura all'inizio di ogni campagna di rilevamento. Le modalità verranno concordate con il RP-RRQA della relativa sezione Provinciale Arpa. Il numero di tali interventi che non comportano costi aggiuntivi è fissato in 100 per ogni anno contrattuale. L'offerta economica dovrà riportare il costo unitario di ogni intervento di taratura. Il Fornitore dovrà comunicare con periodicità concordata, al Direttore dell'esecuzione il numero degli interventi di taratura realizzati sui laboratori mobili ed il contestuale raggiungimento del numero massimo di 100 interventi stabilito dal contratto. Sono esclusi dal computo tutti gli interventi di taratura e controllo del funzionamento degli strumenti dei mezzi mobili conseguenti ad attività di manutenzione correttiva e ad attività di manutenzione ordinaria e preventiva ed i controlli delle unità mobili. Il Committente si riserva la facoltà di richiedere ulteriori interventi sui laboratori mobili, al costo unitario indicato in offerta, quale variante al contratto, ai sensi dell'art. 311 del DPR 2017/10.

Il Fornitore, contestualmente alla emanazione di norme di legge e/o di linee guida per il controllo di qualità delle misure secondo quanto prevista dal Dl.vo 155, dovrà predisporre una proposta dettagliata per garantire il rispetto degli standard di taratura stabiliti dalle norme stesse. Il committente si riserva la facoltà di approvare tale proposta ed i costi connessi quale variante al contratto, ai sensi dell'art. 311 del DPR 2017/10.

4.2- Manutenzione correttiva

Le attività di manutenzione correttiva hanno lo scopo di ripristinare il corretto funzionamento della strumentazione nel minor tempo possibile, garantendo il rispetto degli standard di servizio indicati al punto 2.1. Il servizio dovrà comprendere:

- la riparazione degli analizzatori e dei sensori meteorologici, compresa la sostituzione di componenti o parti di essi in caso di guasto degli stessi. La sostituzione della strumentazione eventualmente non più riparabile dovrà avvenire mediante riserva di irreparabilità come descritto al paragrafo 4.9 - Irreparabilità.
- la riparazione, o la sostituzione in caso di guasto irreparabile, dei seguenti impianti tecnologici di cabina: condizionatori d'aria, linee di prelievo gas i sistemi di acquisizione dati di cabina ed i sistemi di raccolta dati.

In caso di guasto o cattivo funzionamento della strumentazione presente nelle stazioni, segnalato dal Committente, il Fornitore è tenuto ad intervenire nel minor tempo possibile per la rimozione delle anomalie presenti, al fine di ottenere un rendimento strumentale uguale o superiore al 90% su base annuale.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 8 di 20

In particolare la risoluzione del guasto/anomalia segnalato dal Committente prevede che il Fornitore accerti la tipologia di guasto o malfunzionamento, individui le cause, ripristini il corretto funzionamento ed esegua una verifica finale della funzionalità ed integrità dell'apparecchiatura provvedendo all'eventuale sostituzione di parti di ricambio, parti soggette ad usura e materiali di consumo.

Il numero di interventi di manutenzione correttiva è illimitato e ha la priorità rispetto a quelli di manutenzione ordinaria e preventiva.

La richiesta di intervento è inoltrata al Fornitore dal Committente tramite mezzi informatici.

Il Fornitore è tenuto ad intervenire per ripristinare il corretto funzionamento della strumentazione dei laboratori/unità campionatori mobili entro 16 ore lavorative dalla prima chiamata.

Nel caso in cui le attività di manutenzione comportino l'alterazione delle condizioni di regolazione della risposta strumentale, l'attività dovrà concludersi con l'esecuzione di una verifica di zero e span.

L'attività di registrazione degli interventi di manutenzione correttiva deve mettere in evidenza le cause del malfunzionamento e le operazioni compiute per il ripristino della corretta funzionalità strumentale.

Qualora si rendesse necessario installare o disinstallare uno strumento sostitutivo, è obbligo del Fornitore avvertire immediatamente il RP-RRQA tramite comunicazione con riscontro oggettivo (§ 4.5, 5), riportando il codice identificativo dello strumento ed il rapporto di taratura di zero e di span o nel caso di un campionario/analizzatore di particolato il rapporto di verifica flusso alla portata di lavoro eseguito dopo l'installazione del medesimo.

Qualora occorra trasportare un analizzatore di stazione presso il laboratorio del Fornitore, occorre dare immediata comunicazione con riscontro oggettivo (§ 5) al RP-RRQA.

Il Committente si riserva il diritto di effettuare visite ispettive di seconda parte in concomitanza di interventi di manutenzione correttiva o preventiva segnalando al Fornitore ogni eventuale anomalia riscontrata, richiedendone la rapida risoluzione.

4.3- Centro di taratura

Il Fornitore dovrà svolgere per ciascuno degli strumenti installati presso il centro di taratura tutte le attività di manutenzione elencate nell'Allegato 2.8.

Il cronoprogramma delle attività di manutenzione del "Centro di taratura" dovrà essere comunicato al direttore dell'esecuzione che lo approverà in accordo con il responsabile del "Centro di taratura" stesso.

4.4 - Servizi di trasferimento dati al data base QA

Il Fornitore si impegna a rendere disponibili la documentazione ed i servizi necessari a garantire il corretto caricamento dei dati nel database QA gestito da ARPA (la cui manutenzione non è oggetto del presente contratto).

In particolare i servizi forniti dovranno garantire in ogni momento (fatta eccezione per disservizi imputabili ai gestori di linea elettrica o telefonica) la possibilità di trasferire al server QA i seguenti dati di ogni stazione:

- identificatore stazione di misura;
- identificatore strumento di misura;
- identificatore parametro misurato;
- valore misurato;
- data e ora di salvataggio del valore misurato;
- valore istantaneo massimo e minimo misurati nel tempo di mediazione prestabilito;
- deviazione standard del valore misurato;
- flag di validità strumentale del valore misurato.

Il dettaglio tecnico contenuto nel flag strumentale e la presenza di ulteriori elementi informativi dovrà essere approvato dal Committente.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 9 di 20

Le codifiche strumenti/stazioni dovranno essere univoche per tutte le stazioni oggetto del contratto.

Dovranno inoltre essere rese disponibili le informazioni relative alle verifiche automatiche di taratura eseguite giornalmente e per tutte le tipologie strumentali, riportando almeno:

- identificatore stazione di misura;
- identificatore strumento di misura;
- ora di inizio e termine del controllo di taratura;
- valore di zero misurato;
- valore di span atteso;
- valore di span misurato;
- coefficiente angolare e intercetta della retta di taratura risultante;
- flag di verifica riuscita.

Dovranno essere resi disponibili al Server QA le informazioni relative a tutti gli allarmi registrati e alla diagnostica degli analizzatori di particolato.

E' responsabilità del Fornitore assicurare il corretto funzionamento di tutti gli apparati presenti nelle stazioni di rilevamento e nei mezzi mobili. I dati provenienti dagli strumenti dovranno essere correttamente salvati e trasmessi mediante i sistemi attualmente in uso da parte del Committente fino al Server QA. Queste attività includono la configurazione dei sistemi di acquisizione, degli apparati di comunicazione, della eventuale dotazione informatica presente nelle stazioni di rilevamento, oltre che dei sistemi di raccolta dati presenti in ogni sezione provinciale.

Resta a carico del Fornitore la sostituzione di qualsiasi apparato di acquisizione e trasmissione dati, con altri equivalenti, in caso di malfunzionamento non riparabile.

I tempi di risoluzione di eventuali anomalie riscontrate presso i sistemi di raccolta dati di ciascuna Sezione Provinciale ed i sistemi di acquisizione dati di ciascuna stazione, non potranno superare le 8 ore lavorative dalla segnalazione dell'anomalia.

La Ditta aggiudicataria potrà, in alternativa alla gestione e manutenzione del sistema esistente, proporre un sistema alternativo di acquisizione e raccolta dati (software ed hardware). Detto sistema dovrà offrire prestazioni uguali o superiori a quelle attuali e dovrà garantire l'attuale flusso di dati verso il Sistema Informativo di Arpa Emilia-Romagna e garantendo piena compatibilità con i sistemi di raccolta dati correntemente in uso presso Arpa (server e database QA).

Qualora il software attualmente in uso per il trasferimento dei dati al database QA non sia utilizzabile con il sistema di gestione alternativo proposto, la Ditta aggiudicataria dovrà fornire:

- schema dettagliato e documentato del sistema di acquisizione dati proposto;
- licenze d'uso di tutti gli applicativi coinvolti con relative credenziali amministrative di accesso, se necessarie;
- sviluppare apposito software che permetta il flusso di dati verso il Server QA;
- fornire il manuale d'uso in lingua italiana e un'adeguata formazione per tutti gli operatori coinvolti nel processo di gestione della RRQA.

La fornitura, installazione e cablaggio del nuovo sistema non dovrà comportare oneri aggiuntivi a carico del Committente e dovrà essere eseguita entro 45 giorni dalla stipula del contratto, garantendo comunque una perdita di dati non superiore a 24 ore solari per singola stazione e senza perdita di funzionalità dei Centri Provinciali.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 10 di 20

4.5 - Report di attività

Le attività di manutenzione e taratura effettuate sugli apparati oggetto del contratto dovranno essere descritte in report di attività specifici, essere resi disponibili on-line e logicamente associati alla strumentazione a cui si riferiscono.

Il report dovrà essere aggiornato entro 16 ore dalla conclusione dell'intervento come specificato al punto 4.1 e sarà eventualmente soggetto a penali, come specificato all'art.7.

L'impegno a fornire aggiornamenti real time specificato in sede di offerta, sarà valutato come caratteristica migliorativa.

Le informazioni minime che devono contenere i report delle attività effettuate sono le seguenti:

- Report di chiusura della manutenzione correttiva
 1. Data apertura della richiesta di manutenzione correttiva (impostata da sistema e non modificabile)
 2. Identificazione del richiedente
 3. identificativo stazione e identificativo strumento;
 4. identificazione univoca del report;
 5. identificazione dello strumento sottoposto a manutenzione;
 6. data di esecuzione dell'intervento;
 7. data di chiusura dell'intervento
 8. operazioni eseguite evidenziandone le finalità ed i rispettivi risultati;
 9. eventuali pezzi di ricambio utilizzati,
 10. eventuale taratura o verifica di 0 e di span, con relativo certificato;
 11. identificazione del tecnico che ha svolto l'intervento.

- Report di chiusura di manutenzione ordinaria e preventiva
 1. identificativo stazione e identificativo strumento;
 2. identificazione univoca del report;
 3. identificazione dello strumento sottoposto a manutenzione;
 4. data di esecuzione dell'intervento;
 5. operazioni eseguite;
 6. materiale di consumo utilizzato;
 7. taratura o verifica di 0 e di span, quando prevista o necessaria, con relativo certificato
 8. identificazione del tecnico che ha svolto l'intervento.

- Report di taratura di zero e span
 1. identificativo stazione e identificativo strumento;
 2. Indicazione su ogni pagina numerata del certificato del codice univoco del medesimo e del numero totale di pagine;
 3. identificazione dello strumento sottoposto a taratura;
 4. data di esecuzione dell'intervento;
 5. risultati della prova prima della taratura;
 6. risultati della taratura con la relativa incertezza;
 7. evidenza che le misure siano riferibili;
 8. indicazione del settaggio strumentale prima e dopo la taratura
 9. indicazione del certificato e della scadenza del campione o materiale di riferimento utilizzato;
 10. identificazione del tecnico che ha svolto l'intervento.

- Report di taratura multipunto
 1. identificativo stazione e identificativo strumento;
 2. Indicazione su ogni pagina numerata del certificato del codice univoco del medesimo e del numero totale di pagine;
 3. identificazione dello strumento sottoposto a taratura;
 4. data di esecuzione dell'intervento;

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 11 di 20

5. risultati della taratura con la relativa incertezza;
6. evidenza che le misure siano riferibili;
7. indicazione del settaggio strumentale prima e dopo la taratura
8. indicazione del certificato e della scadenza del campione o materiale di riferimento utilizzato;
9. identificazione del tecnico che ha svolto l'intervento.

- Report di installazione di uno strumento sostitutivo

1. identificativo stazione e identificativo strumento;
2. Indicazione su ogni pagina numerata del certificato del codice univoco del medesimo e del numero totale di pagine;
3. identificazione dello strumento installato;
4. data di installazione;
5. fondo scala strumentale
6. indicazione del settaggio strumentale
7. indicazioni relative all'esecuzione della taratura multipunto annuale;
8. report di taratura di zero-span o nel caso di un analizzatore di particolato il rapporto di verifica flusso alla portata di lavoro, eseguito dopo l'installazione dello strumento sostituito;
9. identificazione del tecnico che ha svolto l'intervento.

4.6 - Parti di consumo, gestione dei rifiuti

Per lo svolgimento della manutenzione preventiva e ordinaria (§ 4.1), il Fornitore fornisce, a suo carico, tutte quelle parti soggette a consumo od esaurimento, originali e di prima fornitura compresi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i tubi a permeazione, le bombole di miscela certificata per taratura, le bombole di gas ausiliario, le membrane per i campionatori di PM (fibra di quarzo, di vetro, nitrato di cellulosa, ecc a seconda delle esigenze), ovvero tutte quelle parti che sono necessarie ed indispensabili per:

- il normale funzionamento delle apparecchiature della rete di monitoraggio;
- l'assicurazione di qualità,
- la completa funzionalità delle attrezzature presenti.

Qualora il Committente rilevi che i tubi a permeazione e/o i gas di servizio siano esauriti e/o scaduti, segnalerà il disservizio al Fornitore che dovrà provvedere alla sostituzione di quanto segnalato entro un periodo massimo di quattro giorni lavorativi.

Il Fornitore si farà carico della dismissione e dello smaltimento, secondo la vigente normativa in materia di rifiuti speciali, di tutte le parti di consumo esaurite o comunque non più funzionali all'uso proprio, della strumentazione e degli apparati tecnologici identificati irreparabili e previo accordo con il Committente, sia che siano esse classificabili come *non pericolosi* che *pericolosi*.

Tutte le attività che coinvolgano lo spostamento e/o la rimozione di sorgenti radioattive dovrà essere effettuata da personale specializzato e da vettori abilitati alla manipolazione e trasporto delle suddette sorgenti e nel rispetto della normativa vigente.

4.7 - Parti di ricambio

Per lo svolgimento della manutenzione correttiva di cui al (§ 4.2),, sono a carico del Fornitore, senza alcun onere aggiuntivo per il Committente, le parti di ricambio necessarie per il ripristino in servizio delle apparecchiature, che devono essere in versione originale e di prima fornitura.

Il Fornitore si fa carico del magazzino ricambi e della sua gestione.

I materiali forniti in sostituzione definitiva si intendono permutati con le parti sostituite e diventano di proprietà del Committente.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 12 di 20

4.8 – Irreparabilità

Se durante le operazioni di manutenzione, il Fornitore dovesse riscontrare che uno o più componenti oggetto del contratto, ad esclusione della motrice dei laboratori mobili, non sia più riparabile, dovrà darne comunicazione scritta al Direttore dell'esecuzione.

Un componente si considera non più riparabile quando i costi della riparazione, comprensivi di mano d'opera e parti di ricambio, superano il 70% del valore di acquisto di un nuovo componente.

In tal caso è facoltà del Committente decidere se mettere fuori linea, riconfigurare la rete mediante spostamento di strumentazione da o verso un'altra stazione, configurare in modo permanente uno dei propri strumenti sostitutivi, acquistare un nuovo componente. Il Committente comunicherà la propria decisione riguardo agli interventi che si intende mettere in atto entro 2 mesi dalla comunicazione di irreparabilità.

Il Committente si riserva la facoltà di:

- effettuare perizie su quanto comunicato dal Fornitore, e in caso di un costo di riparazione inferiore a quanto sopra indicato, far eseguire la riparazione con oneri a carico del Fornitore..
- richiedere al Fornitore di presentare offerta, non vincolante per il Committente, per l'eventuale fornitura del componente sostitutivo.

Nel caso il Committente intenda accettare l'offerta del Fornitore, i costi di acquisto saranno sostenuti dal Committente e potranno costituire oggetto di variazione contrattuale.

In ogni caso i costi di dismissione e la produzione della documentazione attestante il regolare smaltimento secondo le norme vigenti sono a carico del Fornitore (art. 4.7).

Art. 5 - Modalità di controllo e gestione del servizio

Ogni richiesta di intervento relativo ai servizi di manutenzione è inoltrata dal personale del Committente tramite mezzi informatici messi a disposizione dal Fornitore.

Il Fornitore dovrà rendere visibili le attività svolte, attivando un sistema di gestione di tipo informatico, tecnicamente compatibile con le risorse in possesso del Committente e da realizzarsi mediante applicativo web, disponibile on-line e fruibile dal Committente mediante fornitura delle credenziali di accesso al servizio.

Il sistema di gestione del Fornitore dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- cronoprogramma degli interventi di manutenzione preventiva e delle tarature;
- situazione su base giornaliera degli interventi effettuati di manutenzione ordinaria, preventiva e correttiva;
- segnalazione delle anomalie strumentali rilevate dal proprio personale;
- elenco dei materiali utilizzati (quantità e descrizione);
- report giornalieri sintetici inerenti gli interventi aperti / chiusi e la relativa cronologia;
- visualizzazione ed esportazione dei dati inerenti le attività;
- rapporti di taratura;
- certificati di analisi relativi alle bombole di gas tecnici e ai tubi a permeazione utilizzati per la taratura;
- certificati di taratura relativi a strumenti/campioni primari utilizzati per la taratura.

La conservazione dei documenti relativi a tutte le attività svolte presso il Committente dovrà essere garantita per tutta la durata del contratto. Per lo stesso periodo di tempo dovrà essere possibile per il Committente visionare ed estrarre la documentazione sopra indicata.

In relazione alla manutenzione correttiva è fatto obbligo al Fornitore di rendere disponibile un sistema informatico atto all'inoltro, tramite idonea modulistica, della richiesta di intervento (apertura di chiamata), di fornire un manuale di istruzioni operative contenente anche il proprio numero di fax, la propria e-mail o/e i dati del sistema informativo di manutenzione utilizzato e di istruire adeguatamente il personale Arpa preposto all'attivazione delle richieste di intervento ed al controllo della regolarità del servizio svolto.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 13 di 20

Le informazioni che possono risultare rilevanti ai fini delle operazioni di validazione quotidiana dei dati da parte del Committente (ad es. rimozione strumenti, installazione strumenti sostitutivi, etc.), devono essere opportunamente comunicate per iscritto o E-mail al RP-RRQA competente.

5.1 - Sistema informatizzato di gestione della manutenzione

Tutte le attività svolte sulla rete di misura e i report conseguenti debbono confluire all'interno di un apposito sistema informatizzato di gestione della manutenzione. Il Fornitore dovrà consentire al Committente l'accesso remoto al suddetto sistema fornendo, eventualmente, le necessarie licenze d'uso SW.

Il sistema informatizzato dovrà garantire almeno le seguenti caratteristiche:

- possibilità di visualizzazione delle informazioni a livello provinciale e regionale.
- Piano degli interventi di manutenzione con le informazioni descritte all'art. 4 del presente capitolato;
- Possibilità di richiesta da parte del Committente di interventi di manutenzione tramite la compilazione di appositi campi descrittivi, separati, contenenti almeno le informazioni relative a:
 - tipologia di intervento richiesto
 - priorità dell'intervento
 - eventuali richiami a precedenti interventi già richiesti e correlabili con quello in oggetto
 - campo note in cui eventualmente aggiungere informazioni di rilievo
 - codice identificativo della richiesta
 - data di attivazione della richiesta
- Comunicazione da parte del Fornitore almeno dei seguenti campi:
 - data chiusura della richiesta
 - codice identificativo della prestazione erogata
 - attività eseguite ai fini della risoluzione dell'anomalia
- Possibilità di consultazione, per ciascun intervento manutentivo richiesto, nonché per tutte le attività di manutenzione svolte dal Fornitore, dei report previsti al paragrafo 4.5 del presente capitolato. A ciascun report dovrà essere assegnato un codice specifico, la data di chiusura dell'attività e il richiamo alla richiesta di intervento fatta e/o della manutenzione preventiva illustrata nel piano appositamente previsto.
- Campo note contenente una descrizione di eventuali problematiche tecniche e/o operative riscontrate.

Il sistema dovrà garantire almeno la possibilità di filtro delle informazioni presenti in base a:

- data inizio e data fine attività con intervallo definibile dall'utente,
- data inserimento con intervallo definibile dall'utente dei report previsti
- tipologia di intervento richiesto
- tipologia di attività svolta
- tipologia di manutenzione effettuata
- tipologia di strumento, stazione, provincia
- codice di richiesta, tipo di intervento e di chiusura intervento e loro integrazione in query multiple, salvabili da parte dell'utente
- generazione di report sintetici relativamente ai punti precedenti
- esportazione e visualizzazione dei dati verso ambienti Microsoft.

Tutte le attività svolte e i report relativi dovranno permanere all'interno del sistema e rimanere consultabili da parte del Committente per l'intero periodo contrattuale garantendone la consultazione e l'accesso ai dati.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 14 di 20

Al termine del contratto o nel corso del contratto, su richiesta, il Fornitore si impegna a fornire al Committente senza oneri aggiuntivi una copia consultabile del sistema su supporto digitale completa dei dati relativi alle attività svolte e relativi report, nonché fornire la necessaria assistenza per il loro trasferimento in altro sistema informativo.

Per ogni attività svolta dovrà essere ben individuabile la data di inizio lavori, la data di fine lavori, le date di inserimento dei report previsti.

Le informazioni sulla manutenzione dovranno essere propedeutiche sia alle funzioni relative alla contabilità industriale, sia alla individuazione di indici prestazionali del monitoraggio ambientale per la valutazione dei risultati nell'ambito del controllo direzionale del Committente.

5.2 – Servizi aggiuntivi

Il Committente si riserva la facoltà durante il periodo di efficacia del contratto, di affidare al Fornitore i seguenti servizi aggiuntivi che pertanto dovranno avere specifica quotazione all'interno dell'offerta economica:

- ulteriori interventi di taratura e controllo della strumentazione eccedenti i 100 interventi compresi nell'appalto;
- ulteriori interventi di trasporto degli strumenti e delle bombole di calibrazione, di proprietà del Fornitore stesso o del Committente da e verso il "Centro di taratura" e alla successiva rimessa in funzione nella stazione di appartenenza (punto 2.1);
- fornitura di ulteriori standard di riferimento ed esecuzione di tarature degli strumenti del centro di taratura (indicati nel dettaglio nella tabella voce 6.3 dell'offerta economica).

Il Fornitore sarà obbligato ad erogare il servizio dietro semplice richiesta del Committente alle condizioni economiche di aggiudicazione. Il Committente si riserva la facoltà di attivare o non attivare il servizio senza che il Fornitore possa avanzare alcuna pretesa.

5.3 - Formazione

L'installazione di un nuovo sistema di acquisizione, di un nuovo modello di analizzatore o di altri nuovi elementi del sistema deve essere accompagnata da un adeguato corso di formazione degli operatori delle Sezioni Provinciali interessate, effettuato a carico del Fornitore secondo modalità concordate col Committente.

All'inizio del contratto, qualora se ne ravvisi la necessità da parte del Committente, il Fornitore dovrà garantire un adeguato corso di formazione degli operatori del Committente, relativo al sistema informatizzato di manutenzione, alle modalità di gestione prescelte e agli aggiornamenti tecnologici della strumentazione utilizzata e/o prescelta in sostituzione della esistente.

Art. 6 - Modalità di valutazione delle prestazioni erogate

Il sistema di valutazione delle prestazioni erogate utilizza uno schema che prevede la valutazione del rendimento di ciascun parametro, ove per *parametro* si intende la grandezza misurata, indipendentemente dallo strumento utilizzato.

Tempo di mediazione: orario

- Monossido di carbonio
- Biossido di zolfo
- Biossido di azoto
- Ozono
- Benzene
- Esano
- Ammoniaca
- Mercurio

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 15 di 20

- Idrocarburi non metanici
- PM10 orario (OPC)

Tempo di mediazione: 24 ore

- Particolato PM10
- Particolato PM2,5

Il Committente si riserva la facoltà di concordare in sede di definizione del contratto l'aggiunta di ulteriori parametri.

Il calcolo dei rendimenti verrà eseguito singolarmente per ciascun parametro misurato in ciascuna stazione di rilevamento fissa, oltre che nei laboratori e nelle unità mobili inseriti nel presente contratto. Per i misuratori di particolato a doppio canale (Swam dual channel) ai fini del calcolo dell'efficienza contrattuale verrà utilizzato il rendimento minore fra i due canali. Per i misuratori di composti organici volatili dotati di più canali (airmoVOC) ai fini del calcolo dell'efficienza contrattuale verrà utilizzato il rendimento minore fra benzene ed esano.

- Definizione di rendimento:

Il calcolo dei rendimenti viene effettuato utilizzando la seguente formula:

$$\text{rendimento} = \frac{\text{dati validi}}{\text{dati teorici}} \times 100$$

dove:

dati validi: sono i dati considerati validi a giudizio insindacabile del Committente, mediante le procedure previste all'interno del sistema di Qualità adottato;

dati teorici: sono i dati computati in relazione ai criteri definiti dal punto 5 dell'Allegato 2.1 del D.Lgs. 155/2010 che sanciscono che i requisiti relativi alla raccolta minima di dati validi e al periodo minimo di copertura non comprendono le perdite di dati dovute alla taratura periodica o alla manutenzione ordinaria della strumentazione;

Il calcolo dell'efficienza a fini contrattuali si baserà dunque sui seguenti **dati teorici**:

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 16 di 20

	Trimestre(*)	Semestre	Anno
	01 gen -31 mar 01 apr - 30 giu 01 lug - 30 set 01 ott - 31dic	1 apr – 30 set	01 gen - 31dic
Inquinanti con tempo di mediazione orario	2093		8372
Ozono	2093	4186	8372
Inquinanti con tempo di mediazione 24 ore	90		360

(*) I dati teorici attesi su base trimestrale verranno di norma utilizzati per il monitoraggio periodico dei rendimenti, (art.7).

Variazioni alle grandezze sopra elencate durante l'esecuzione del calcolo dei rendimenti potranno essere possibili solamente in caso di eventi eccezionali e previo accordo fra le parti.

Per la tenuta sotto controllo del rendimento strumentale, il Committente entro il 30 di ogni mese successivo al periodo di riferimento, provvederà ad eseguire il calcolo del rendimento e a comunicarne il risultato al Fornitore.

Art. 7 - Corrispettivi e penali.

Il canone di gestione e manutenzione della rete relativo a ciascun periodo contrattuale verrà individuato in sede di definizione del contratto, sulla base dell'offerta economica e della configurazione della rete di monitoraggio descritta negli Allegati 2.1, 2.3, 2.4 e 2.5. Il canone trimestrale potrà essere aggiornato in accordo fra le parti all'inizio di ogni periodo contrattuale o qualora necessario sulla base delle avvenute variazioni alla configurazione del parco strumentale della rete. Nel caso in cui in un anno solare il periodo contrattuale fosse inferiore ai 365 giorni, il canone del periodo contrattuale sarà proporzionato di conseguenza sulla base dell'offerta economica.

$$\text{Canone del periodo contrattuale} = \frac{\text{giorni del periodo contrattuale}}{365} \times \text{Canone annuale offerta economica}$$

Il canone del periodo contrattuale potrà essere aggiornato in accordo fra le parti all'inizio di ogni periodo contrattuale, qualora necessario, sulla base delle avvenute variazioni alla configurazione del parco strumentale della rete.

L'importo contrattuale, calcolato al 31 dicembre di ogni periodo contrattuale, sarà calcolato sulla base del canone, al quale verranno applicate le seguenti variazioni sulla base dei risultati delle prestazioni fornite nel corso del periodo contrattuale stesso:

- minori corrispettivi per mancata efficienza come definito al punto 7.1.
- applicazione di penali come definito al punto 7.2.
- maggiori o minori corrispettivi per variazione della composizione del parco strumentale nel corso dell'anno.

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 17 di 20

- o conguaglio per effettiva attività dei laboratori mobili e delle unità mobili.

Il canone contrattuale sarà definito all'inizio di ogni anno con il Direttore Lavori sulla base della configurazione della rete e ipotizzando un utilizzo dei laboratori mobili/unità mobili pari a 6 mesi l'anno.

La fatturazione del corrispettivo contrattuale dovrà avvenire, per stati d'avanzamento, secondo quanto definito nell' Art. 7 - Corrispettivi e penali del Capitolato Tecnico:

- a) Il canone contrattuale sarà definito con l'avvio del contratto e all'inizio di ogni anno solare, con il Direttore dell'esecuzione del contratto sulla base della configurazione della rete definita anche tenendo conto dei servizi opzionali effettivamente assegnati, e ipotizzando un utilizzo dei laboratori mobili/unità mobili pari a 6 mesi l'anno.
- b) fatture trimestrali posticipate di importo pari al 22,50% del canone contrattuale. Le fatture dovranno essere distinte per tipologia di stazione (vedi allegati: rete regionale, centro di taratura, supersito, rete mobile, rete locale) e dovranno essere indicate le stazioni alle quali si fa riferimento.
- c) sul totale di ogni fattura dovrà essere calcolata la ritenuta corrispondente allo 0,5% , come previsto dall'art.4 comma 3, del DPR 207/2010 che verrà liquidata al termine del contratto, dopo approvazione della verifica di conformità e previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva.
- d) Il restante corrispettivo dovrà essere fatturato al termine di ogni anno solare o al termine del contratto, tenendo conto di:
 - minori corrispettivi per mancata efficienza
 - applicazione di penali
 - maggiori o minori corrispettivi per variazione della composizione del parco strumentale nel corso dell'anno
 - conguaglio per effettiva attività dei laboratori/unità mobili.
 - eventuali importi relativi ai servizi aggiuntivi di cui al punto 5.2, forniti nell'anno

Al termine del contratto ed all'approvazione della verifica di conformità, il Committente provvederà al saldo degli eventuali residui positivi ed a richiedere nota di credito per eventuali penali o residui negativi.

Le fatture dovranno essere distinte per tipologia di stazione (rete regionale, laboratori mobili, rete locale, supersito) e nella causale dovranno indicare le stazioni alle quali si fa riferimento (es.: stazioni rete provinciale Bologna, stazione rete locale Forlì-Cesena, strumentazione stazione supersito)

Il restante corrispettivo verrà corrisposto entro il 28 febbraio di ogni anno o entro 60 giorni dal termine del contratto.

7.1 - Corrispettivi

I corrispettivi dovuti al fornitore sulla base dell'offerta economica sono comprensivi di tutti gli oneri di manutenzione e prevedono quanto descritto nel presente capitolato oltre a comprendere i costi di gestione ed eventuale sostituzione di tutti gli impianti e apparati tecnologici presenti nelle stazioni di misura fisse e nei laboratori mobili, comprensivi degli acquisitori dati e sensori meteorologici, nonché dei centri presenti nelle sezioni provinciali e della strumentazione eventualmente da sostituire secondo quanto specificato al paragrafo 4.9.

- **RETE FISSA**

Al termine di ogni anno, entro il 30 gennaio, per ogni singolo parametro della **rete fissa**, sarà calcolata l'efficienza annuale (e per l'ozono anche sul semestre estivo) definita come riportato in art. 6.

Nel caso il periodo contrattuale risulti inferiore ad un anno l'efficienza sarà calcolata sulla base delle efficienze raggiunte nei trimestri appartenenti al periodo contrattuale.

In caso di rendimento annuo (e per l'ozono semestrale) inferiore al 90%, l'importo del canone annuo del singolo analizzatore verrà ridotto di un importo corrispondente alle percentuali indicate nella tabella sotto riportata:

Rendimento strumentale annuo	Riduzione
-------------------------------------	------------------

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 18 di 20

(%)	% canone annuo per singolo analizzatore
≥90	0
80 ÷ 89	- 20
≤ 79	- 30

Il fornitore sarà impegnato a garantire il rendimento offerto in sede di gara per tutta la durata del contratto. L'impegno del Fornitore a garantire un rendimento superiore al 90% verrà valutato. Qualora il rendimento offerto risulti superiore al 90 %, la riduzione del canone sarà riferita a tale rendimento migliorativo.

Per quanto riguarda gli analizzatori di ozono, per i quali è prevista una doppia applicazione dei rendimenti (semestrale + annuale), l'eventuale riduzione applicata sul semestre estivo sarà calcolata sulla metà dell'importo contrattuale del singolo analizzatore.

Entro il 30 gennaio di ogni anno il Committente provvederà a comunicare le risultanze del calcolo dei rendimenti ai fini del computo dei corrispettivi per ciascun parametro misurato.

- **SUPERSITO**

Per tutta la strumentazione relativa a reti locali, rete progetto "**Super Sito**", nuovi strumenti configurati in cabine della rete regionale che potranno essere successivamente inglobate all'interno del presente contratto, verranno applicate le medesime condizioni di calcolo dei corrispettivi applicate alla rete regionale fissa.

- **CENTRO TARATURA**

Per la manutenzione di tutta la strumentazione del **centro di taratura** di Arpa verrà corrisposto l'importo definito nell'offerta economica, senza alcun decurtamento legato all'efficienza.

- **RETE MOBILE**

Per i **laboratori e le unità mobili**, definiti in Allegato 2.4, costituita da Laboratori mobili e Unità mobili verrà calcolato un corrispettivo vincolato all'efficienza delle singole campagne di monitoraggio così come di seguito descritto.

Il canone di ogni mezzo mobile (Laboratori e Unità) sarà dato dalla somma dei canoni dei singoli analizzatori in esso presenti in ognuno di essi, così come definiti nell'offerta economica e che dovranno essere i medesimi di quelli utilizzati per gli analizzatori della rete fissa regionale.

Al termine di ogni anno, entro il 30 gennaio, il Committente comunicherà al Fornitore il numero di giorni di campagna effettuati nell'anno precedente da ogni mezzo mobile, indipendentemente dal rendimento avuto nel corso delle diverse campagne.

Il Corrispettivo campagna di ogni laboratorio mobile e per ogni analizzatore sarà dunque così definito:

$$\text{Corrispettivo campagna} = \frac{\text{giorni di campagna}}{\text{giorni nell'anno}} \times \text{Canone annuale}$$

Sempre entro il 30 gennaio, sarà calcolata l'efficienza (*) di ogni singola campagna di monitoraggio per ogni parametro dei laboratori e unità mobili, secondo il seguente schema:

(*) Nel calcolo dell'efficienza è escluso il primo giorno di campagna poiché deputato al posizionamento e avvio della strumentazione.

campagne con durata > 10 gg

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 19 di 20

Numero minimo di dati teorici giornalieri	0.90 x giorni di campagna
Numero minimo di dati teorici orari	0.90 x giorni di campagna x 23

In caso di campagne di monitoraggio della durata inferiore ai 10gg si applicherà invece il seguente schema:

campagne con durata < 10 gg	
Numero minimo di dati teorici giornalieri	giorni di campagna - 1
Numero minimo di dati teorici orari	(giorni di campagna - 1) x 23

In caso di rendimento inferiore al 90% per ogni singolo parametro di ogni singola campagna di monitoraggio, il corrispettivo campagna di ogni analizzatore verrà ridotto di un importo corrispondente alle percentuali indicate nella tabella sotto riportata:

Rendimento strumentale annuo (%)	Riduzione % corrispettivo campagna per singolo analizzatore
≥90	0
80 ÷ 89	- 20
≤ 79	- 30

7.2 – Penali

In caso di inadempimento o ritardo nell'adempimento degli obblighi stabiliti contrattualmente, saranno applicate a carico del Fornitore le seguenti penali:

1. Mancato rispetto delle tempistiche nelle attività e nelle comunicazioni previste all'interno del presente capitolato:
 - a. ritardato intervento di taratura programmata della strumentazione (§ 4.1)
 - b. ritardo nell'invio dei report/certificati delle attività eseguite (§ 4.2)
 Penale di 0.08 per mille dell'importo contrattuale dei servizi di manutenzione per ogni strumento e per ogni giorno solare di ritardo a partire dal giorno successivo alla scadenza definita.
2. Mancato rispetto delle tempistiche di intervento su Laboratori/Unità Mobili previste dal presente capitolato (§ 4.2).
Penale di 0.2 per mille dell'importo contrattuale dei servizi di manutenzione per ogni strumento e per ogni giorno solare di ritardo a partire dal giorno successivo alla scadenza definita.
3. Mancato rispetto delle tempistiche di intervento sui sistemi di raccolta dati della RRQA presenti nelle sezioni provinciali (§ 4.4).
Il Committente applicherà una penale di 0.3 per mille dell'importo contrattuale dei servizi di manutenzione per ogni sistema e per ogni giorno di ritardo/mancato intervento a partire dal giorno successivo alla segnalazione.
4. Mancata comunicazione del materiale di consumo e dei pezzi di ricambio utilizzati nel corso degli interventi.
penale di 0.08 per mille dell'importo contrattuale dei servizi di manutenzione per ogni mancata comunicazione delle informazioni previste dal contratto.
5. Ritardo nelle forniture, installazione e cablaggio del software per il trasferimento dei dati al database QA

Arpa EMILIA- ROMAGNA	Capitolato tecnico per l'affidamento di servizi integrati per la gestione della manutenzione della rete di rilevamento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna	Allegato 2
		Pagina 20 di 20

Penale di 0.4 per mille dell'importo contrattuale dei servizi di manutenzione per ogni giorno solare di ritardo a partire dal giorno successivo alla scadenza definita (§ 4.4)

6. Mancata verifica dell'idoneità degli impianti elettrici e di messa a terra e conseguente comunicazione di eventuali interventi da sostenere da parte del Committente (§ 2.1).

il Committente comunicherà ogni singolo inadempimento al Fornitore assegnando le attività previste ad altra ditta specializzata e addebitandone il costo al Fornitore.

Entro 30 giorni dal termine di ogni anno di contratto, il Committente comunicherà al Fornitore i dettagli riepilogativi relativi alla applicazione delle penali.

L'importo complessivo delle penali sarà computato fino ad un importo massimo pari al 10% dell'importo del contratto. Qualora l'importo delle penali ecceda l'importo massimo, il Committente si riserva la facoltà di recedere dal contratto, dandone opportuna comunicazione al Contraente.

Allegati al Capitolato tecnico

- 1. Allegato 2.1: stazioni fisse per il Monitoraggio della Qualità dell'Aria che costituiscono la rete regionale (RRQA)**
- 2. Allegato 2.2: centro di taratura**
- 3. Allegato 2.3: stazioni e/o strumentazione afferente al progetto Supersito**
- 4. Allegato 2.4: laboratori e unità mobili**
- 5. Allegato 2.5: stazioni e/o strumentazione di interesse locale**
- 6. Allegato 2.6: strumenti sostitutivi**
- 7. Allegato 2.7: attività minime di manutenzione delle stazioni fisse e mobili**
- 8. Allegato 2.8: attività minime di manutenzione del centro di taratura**

Allegato 2.1

Stazioni Fisse della Rete Regionale di Qualità dell'Aria - RRQA				strumenti							
provincia	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	PM dc	PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3
1	PC	GIORDANI-FARNESE	5000033	1	1		1	1	1		
2	PC	PARCO MONTECUCCO	5000065	1	1		1				1
3	PC	BESENZONE	5000062	1		1	1				1
4	PC	CORTE BRUGNATELLA	5000066	1	1		1				1
5	PC	LUGAGNANO	5000007	1	1		1				1
6	PR	CITTADELLA	2000003	1	1	1	1				1
7	PR	MONTEBELLO	2000004	1	1		1	1	1		
8	PR	BADIA	2000214	1	1	1	1				1
9	PR	SARAGAT	2000219	1	1		1				1
10	RE	S. LAZZARO	3000007	1	1		1				1
11	RE	TIMAVO	3000006	1	1		1	1	1		
12	RE	CASTELLARANO	3000001	1	1	1	1				1
13	RE	FEBBIO	3000018	1	1		1				1
14	RE	S. ROCCO	3000022	1	1	1	1				1
15	MO	REMESINA	4000012	1	1		1				1
16	MO	PARCO FERRARI	4000022	1	1	1	1				1

Allegato 2.1

provincia	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	PM dc	PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3
17	MO	GIARDINI	4000002	1	1		1	1	1		
18	MO	SAN FRANCESCO	4000110	1	1		1	1	1		
19	MO	PARCO EDILCARANI	4000155	1	1	1	1				1
20	MO	GAVELLO	4000152	1	1	1	1				1
21	BO	GIARDINI MARGHERITA	7000014	1	1	1	1				1
22	BO	PORTA SAN FELICE	7000015	1	1	1	1	1	1		
23	BO	SAN LAZZARO	7000024	1	1		1				
24	BO	VIA CHIARINI	7000041	1	1		1				1
25	BO	CASTELLUCCIO	7000042	1	1	1	1				1
26	BO	DE AMICIS	7000002	1	1		1	1	1		
27	BO	SAN PIETRO CAPOFIUME	7000027	1	1	1	1				1
28	FE	ISONZO	8000002	1	1		1	1	1		
29	FE	VILLA FULVIA	8000040	1	1	1	1				1
30	FE	CENTO	8000038	1	1		1				1
31	FE	GHERARDI	8000007	1	1		1				1
32	FE	OSTELLATO	8000041	1		1	1				1
33	RA	CAORLE	9000021	1	1		1			1	1
34	RA	ZALAMELLA	9000014	1	1		1	1	1		

Allegato 2.1

provincia	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	PM dc	PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3
35	RA	PARCO BUCCI	9000018	1	1		1				1
36	RA	BALLIRANA	9000068	1		1	1				1
37	RA	DELTA CERVIA	9000070	1	1		1				1
38	FC	FRANCHINI-ANGELONI	6000014	1	1		1				
39	FC	PARCO RESISTENZA	6000010	1	1	1	1				1
40	FC	ROMA	6000011	1	1		1	1	1		
41	FC	SAVIGNANO	6000031	1	1	1	1				1
42	FC	SAVIGNANO DI RIGO	6000036	1	1		1				1
43	RN	FLAMINIA	10000001	1	1		1	1	1		
44	RN	MARECCHIA	10000002	1	1	1	1				1
45	RN	SAN CLEMENTE	10000060	1		1	1				1
46	RN	VERUCCHIO	10000059	1	1		1				1
47	RN	VAL MARECCHIA (EX MONDAINO)	10000002	1	1		1				1
TOTALE				5	38	19	47	11	11	1	34

Totale complessivo strumenti RRQA: 166

Allegato 2.2

sede	CENTRO DI TARATURA	quantità
PR	CABINA METROLOGICA CON IMPIANTI	1
PR	CALIBRATORE A DILUIZIONE CON MASS FLOW	1
PR	GENERATORE DI ARIA DI ZERO	1
PR	ANALIZZATORE NOX	2
PR	ANALIZZATORE O3	2
PR	ANALIZZATORE BTX	1
PR	FLUSSIMETRO	2
PR	FOTOMETRO O3	1
PR	UM particolato	1
PR	SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI	1
TOTALE STRUMENTI		13

Allegato 2.3

SUPERSITO - STRUMENTI STAZIONI FISSE				strumenti				
prov	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	PM dc	PM2.5	SO2	OPC	COV
BO	MAIN SITE	SUPERSITO	2	1	1	1	1	
BO	CABINA MOLINELLA	SUPERSITO	2	1	1		1	1
PR	SUPERSITO CITTADELLA	SUPERSITO	2		1			
RN	SUPERSITO - MARECCHIA	SUPERSITO	2		1			
TOTALE				2	4	1	2	1
Totale strumenti: 10								

SUPERSITO - UNITA' MOBILI				strumenti
UNITA MOBILI	CODICE UM	Rete/progetto	CODICE RETE	UM particolare
BO	SKYPOST 64 MOLINELLA	SUPERSITO	7	1
BO	SKYPOST 60 CNR MAINSITE	SUPERSITO	7	1
PR	SKYPOST 57 Parma CITTADELLA	SUPERSITO	7	1
RN	SKYPOST 52 Rimini MARECCHIA	SUPERSITO	7	1
BO	SKYPOST 56 MOLINELLA_2	SUPERSITO	7	1
PR	SKYPOST 63 Parma Cittadella_2	SUPERSITO	7	1
RN	SKYPOST 67 Rimini Marecchia_2	SUPERSITO	7	1
da 2014	SKYPOST +1	SUPERSITO	7	1

Allegato 2.3

dal 2014	SKYPOST +2	SUPERSITO	7	1
dal 2014	SKYPOST +3	SUPERSITO	7	1
da 2014	pompa Bravo +1	SUPERSITO	7	1
da 2014	pompa Bravo +2	SUPERSITO	7	1
			TOTALE	12

Totale Complessivo strumenti Supersito: 22

Allegato 2.4

LABORATORI MOBILI				strumenti													
prov	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	UM particolato	PM dc	PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3	TEMP/UR	RSG	VV/DV	P	PLV
PC	MEZZO MOBILE (AH879DZ)	5000064	3			1		1	1		1	1	1	1	1	1	1
PR	LABORATORIO MOBILE (PR 549497)	2000224	3			1		1	1	1	1	1	1		1		1
RE	LABORATORIO MOBILE (EA352BX)	3000015	3			1	1	1	1	1	1	1	1		1		1
MO	MEZZO MOBILE PROVINCIA	4000153	3	1				1	1		1	1	1		1	1	1
BO	MEZZO MOBILE 254 (PROVINCIA)	7000038	3	3				1	1			1	1		1		1
FE	LABORATORIO MOBILE	8000039	3			1		1	1		1	1	1		1		1
RA	LABORATORIO MOBILE	9000022	3		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FC	LABORATORIO MOBILE	6000018	3			1		1	1	1		1			1		
RN	LAB. MOB. - CH849WY	10000071	3			1		1	1	1		1	1	1	1	1	1
TOTALE				4	1	6	1	9	9	5	6	9	8	3	9	6	4
Totale strumenti: 80																	

Allegato 2.4

UNITA' MOBILI				strumenti
provincia	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	UM particolare
PC	UM-PC-01		4	1
PR	PR-UM1-PM10	2000223	4	1
PR	PR-UM2-PM10	2000222	4	1
RE	Reggio UM1 (CTM10 RE01)		4	1
MO	CPTS-MO-05 (Charlie HV)	4000171	4	1
MO	UM-MO-02 (Skypost)	4000207	4	1
BO	UM3 Prov		4	1
BO	UM4 Prov (skypost 1)		4	1
FE	CPM10/2.5/1-FE-02	8000043	4	1
RA	UM-RA-01		4	1
FC	CPM10-FC-01 (Charlie HV)	6000042	4	1
FC	CPM10-FC-02 (Skypost A)	6000038	4	1
FC	CPM10-FC-03 (Skypost B)	6000039	4	1
FC	CPM2.5-FC-01 (Skypost C)	6000040	4	1
FC	CPM2.5-FC-02 (Skypost D)	6000041	4	1
TOTALE				15

Totale Complessivo strumenti rete mobile: 95

Allegato 2.5

RETI LOCALI - STAZIONI FISSE E MOBILI					strumenti												
prov	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	PM dc	PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3	NMHC	TEMP	DV VV DVG	PLV	HG	
1	PC	CENO	5000020	2	1		1	1						1			
2	PC	GERBIDO	5000024	2	1		1	1				1		1			
3	RA	Porto San Vitale ex S.A.P.I.R.	9000011	2	1		1	1	1	1	1						
4	RA	Nuova ROCCA BRANCALEONE	9000015	2		1	1	1		1	1						
5	FC	HERA	6000035	2		1	1	1	1							1	
6	FC	MONTEFIORE	6000034	2			1										
7	FC	RAVENNATE	6000032	2			1										
8	MO	ALBARETO	4000023	2		1	1										
9	MO	TAGLIATI	4000024	2	1		1										
10	BO	MEZZO MOBILE comune BO		6			1		1		1			1			
11	MO	MEZZO MOBILE HERA META 50102	4000145	6			1	1		1			1	1	1		
TOTALE					4	3	1	11	6	2	3	3	1	1	4	1	1
Totale strumenti					41												

Allegato 2.5

RETI LOCALI - UNITA' MOBILI				strumenti	
provincia	NOME STAZIONE	CODICE STAZIONE	CODICE RETE	note	UM particolare
BO	CPM10-BO-39 MEZZO MOBILE comune BO	comune BO	7		1
BO	CPM2.5-BO-40 MEZZO MOBILE comune BO	comune BO	7		1
BO	CPM10-BO-41 MEZZO MOBILE comune BO	comune BO	7		1
MO	CPTS-MO-04 (Charlie HV)	4000154	7		1
MO	CPM10-MO-04 (Charlie HV)	4000178	7		1
MO	CPTS-MO-07 (Charlie HV)	4000271	7		1
MO	CPTS-MO-12 (Charlie HV)	4000270	7		1
MO	CPTS-MO-08 (Charlie HV)	4000273	7		1
MO	CPM10-MO-09 (Skypost)	4000284	7	cabina	1
MO	CPTS-MO-11 (Charlie HV)	4000285	7		1
MO	CPM10-MO-08 (Skypost)	4000279	7	cabina	1
MO	CPTS-MO-10 (Charlie HV)	4000280	7		1
MO	CPTS-MO-09 (Charlie HV)	4000276	7	cabina	1
				TOTALE	14

Totale complessivo strumenti rete locale: 55

Allegato 2.6

Sostitutivi messi a disposizione da Arpa

	Sezione Arpa	tipo strumento	Codice Arpa	Marca e Modello
1	FC	analizzatore di ozono	O3-FC-05	API 400E
2	RE	analizzatore ossidi di azoto	NOX-RE-19	API 200E
3	RE	analizzatore particolato	PM10-RE-14	SWAM 5a
4	RA	analizzatore monossido di carbonio	CO-RA-10	API 300E
5	RA	analizzatore particolato	PM10-RA11	SWAM 5a
6	BO	analizzatore ossidi di azoto	NOX-BO-19	API 200E
7	BO	analizzatore ossidi di azoto	NOX-BO-20	API 200E
8	BO	analizzatore di ozono	O3-BO-07	API 400E
9	BO	analizzatore particolato	PM10-BO-09	SWAM 5a
10	MO	analizzatore particolato	PM10-MO-11	SWAM 5a
11	MO	analizzatore ossidi di azoto	NOX-MO-21	API 200E

Allegato 2.7

Manutenzione PM10, PM2.5 e PM10/PM2.5 (SWAM)

OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
PULIZIA E INGRASSAGGIO TESTA DI PRELIEVO	X	X	X	X
CONTROLLO/SOSTITUZIONE FILTRI BIANCHI e/o NASTRO FILTRO	X	X	X	X
CONTROLLO/SOSTITUZIONE CARTA/NASTRO STAMPANTE	X	X	X	X
CONTROLLO PARAMETRI ANALIZZATORE	X	X	X	X
CONTROLLO/INSERIMENTO FILTRI DI CAMPIONAMENTO*	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA FILTRO DI MISURA	X	X	X	X
VERIFICA STATO LINEA DI PRELIEVO		X	X	X
SCARICO CONDENZA LINEA DI PRELIEVO		X	X	X
MANUTENZIONE POMPA DI ASPIRAZIONE		X	X	X
CONTROLLO COMPRESSORE (LIVELLO OLIO E FILTRO ARIA E SCARICO CONDENZA) - se presente			X	X
TARATURA FLUSSO			X	X
SOSTITUZIONE KIT POMPA				X
CONTROLLO TARATURA ANNUALE				X

*La tipologia dei filtri di campionamento dovrà essere concordata con il RP-RRQA competente

Manutenzione Biossido di Azoto (API)

OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
CONTROLLO FLUSSO STRUMENTALE	X	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X	X
CONTROLLO TEMPERATURE	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X	X
CONTROLLO ZERO E SPAN	X	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X	X
VERIFICA BOMBOLE DI GAS STANDARD O TUBO PERMEAZIONE	X	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	X	X	X	X
CONTROLLO PNEUMATICA STRUMENTO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE FILTRI SINTERIZZATI E O-RING		X	X	X
CONTROLLO TEST DIAGNOSTICI		X	X	X
CONTROLLO USCITE ANALOGICHE		X	X	X
MISURA FLUSSO		X	X	X
SOSTITUZIONE CONTENUTO SCRUBBER ARIA DI ZERO		X	X	X
SOSTITUZIONE CONTENUTO CARTUCCIA FILTRO OZONO		X	X	X
TARATURA ZERO E SPAN		X	X	X
CONTROLLO ELETTROVALVOLE			X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INTERNI			X	X
TARATURA ELETTRICA			X	X
SOSTITUZIONE FILTRO OZONO				X
PULIZIA/SOSTITUZIONE ORIFIZI CRITICI DI FLUSSO				X
VERIFICA CONVERTITORE				X
VERIFICA PNEUMATICA				X
CONTROLLO E PULIZIA CAMERA DI MISURA				X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE				X
TARATURA MULTIPUNTO				X
SOSTITUZIONE KIT POMPA				X
SOSTITUZIONE CONVERTITORE				se efficienza <95% ogni 30 mesi o a scadenza
SOSTITUZIONE TUBO A PERMEAZIONE				scadenza

Allegato 2.7

Manutenzione Biossido di Zolfo				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
CONTROLLO FLUSSO STRUMENTALE	X	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X	X
CONTROLLO TEMPERATURA FORNETTO	X	X	X	X
CONTROLLO TENSIONE LAMPADA UV	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X	X
CONTROLLO ZERO E SPAN	X	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X	X
VERIFICA BOMBOLE DI GAS STANDARD O TUBO PERMEAZIONE	X	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X	X
CONTROLLO ELETTROVALVOLE		X	X	X
CONTROLLO PNEUMATICA STRUMENTO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE O-RING		X	X	X
CONTROLLO TEST DIAGNOSTICI		X	X	X
CONTROLLO USCITE ANALOGICHE		X	X	X
VERIFICA FLUSSIMETRO INTERNO		X	X	X
PULIZIA CAPILLARE		X	X	X
SOSTITUZIONE CARBONE ATTIVO		X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INTERNI		X	X	X
SOSTITUZIONE KIT POMPA		X	X	X
TARATURA ZERO E SPAN		X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO		X	X	X
CONTROLLO PULIZIA BANCO OTTICO				X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE				X
TARATURA MULTIPUNTO				X
SOSTITUZIONE TUBO A PERMEAZIONE				ogni 30 mesi o a scadenza

Manutenzione Monossido di Carbonio				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
CONTROLLO FLUSSO STRUMENTALE	X	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X	X
VERIFICA BOMBOLE DI GAS STANDARD	X	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X	X
CONTROLLO ZERO E SPAN	X	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	X	X	X	X
CONTROLLO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE KIT POMPA		X	X	X
CONTROLLO ELETTROVALVOLE ZERO E SPAN		X	X	X
CONTROLLO SORGENTE IR		X	X	X
CONTROLLO PNEUMATICA STRUMENTO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE FILTRI SINTERIZZATI E O-RING		X	X	X
CONTROLLO TEST DIAGNOSTICI		X	X	X
CONTROLLO USCITE ANALOGICHE		X	X	X
TARATURA ELETTRICA		X	X	X
TARATURA ZERO E SPAN		X	X	X
MISURA FLUSSO		X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO		X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INTERNI			X	X
TARATURA ELETTRICA			X	X
CONTROLLO PULIZIA BANCO OTTICO			X	X
PULIZIA RUOTA DI CORRELAZIONE				X
CONTROLLO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE SORGENTE IR				X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE				X
TARATURA MULTIPUNTO				X

Allegato 2.7

Manutenzione Ozono

OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
CONTROLLO FLUSSO STRUMENTALE	X	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X	X
CONTROLLO ZERO E SPAN	X	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	X	X	X	X
SOSTITUZIONE KIT POMPA		X	X	X
CONTROLLO ELETTROVALVOLE ZERO E SPAN		X	X	X
CONTROLLO PNEUMATICA STRUMENTO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE FILTRI SINTERIZZATI E O-RING		X	X	X
CONTROLLO E PULIZIA CAMERA DI MISURA e/o CELLE DI CAMPIONAMENTO		X	X	X
MISURA FLUSSO		X	X	X
CONTROLLO EFFICIENZA LAMPADE UV		X	X	X
CONTROLLO TEST DIAGNOSTICI		X	X	X
CONTROLLO USCITE ANALOGICHE		X	X	X
TARATURA ZERO E SPAN		X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO		X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INTERNI			X	X
CONTROLLO CIRCUITO PNEUMATICO ELETTROVALVOLE			X	X
SOSTITUZIONE FILTRO LANA PER SCRUBBER			X	X
CONTROLLO PULIZIA BANCO OTTICO				X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE				X
TARATURA MULTIPUNTO				X
SOSTITUZIONE CONVERTITORE OZONO				X

Manutenzione Benzene

OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN	BIEN
CONTROLLO CROMATOGRAMMI REGISTRATI E VERIFICARE SPAZIO SU DISCO	X	X	X	X	X
CONTROLLO FLUSSI (STRUMENTALE E GAS DI TRASPORTO)	X	X	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X	X	X
CONTROLLO TENSIONE LAMPADA	X	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X	X	X
VERIFICA BOMBOLE DI GAS STANDARD	X	X	X	X	X
VERIFICA CALIBRAZIONE DI SPAN	X	X	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X	X	X
TARATURA ZERO E SPAN		X	X	X	X
PULIZIA ED EVENTUALE SOSTITUZIONE CAPILLARI		X	X	X	X
CONTROLLO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE KIT POMPA		X	X	X	X
PULIZIA LAMPADA PID			X	X	X
LAVAGGIO COLONNA			X	X	X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE				X	X
SOSTITUZIONE FILTRI CARRIER				X	X
TARATURA MULTIPUNTO				X	X
SOSTITUZIONE LAMPADA PID					X
SOSTITUZIONE POMPA CAMPIONE					X

Allegato 2.7

Manutenzione cabine fisse e laboratori mobili				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
Verifica efficienza linea di campionamento gas	X	X	X	X
Controllo funzionalità illuminazione e allarmi	X	X	X	X
Pulizia sostituzione filtro antipolvere condizionatore	X	X	X	X
Verifica settaggio termostato condizionatore	X	X	X	X
Controllo eventuali infiltrazioni acqua	X	X	X	X
Controllo integrità elementi esterni (recinzione, sfalcio erba, etc)		X	X	X
Controllo integrità collegamenti di terra		X	X	X
Misura della tenuta della linea di prelievo		X	X	X
Pulizia interna (Pulizia pareti, pavimenti, aspirazione completa polvere, ecc)		X	X	X
Controllo circuito protezione alta temperatura		X	X	X
Pulizia linea di prelievo e manifold in vetro		X	X	X
Controllo estintore			X	X
Sostituzione tubi in teflon dei singoli analizzatori			X	X
Misura dell'efficienza della linea di campionamento				X

Manutenzione Calibratori				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
Controllo temperatura fornello	X	X	X	X
Sostituzione filtri (se presenti)	X	X	X	X
Sostituzione gel di silice (se presente)	X	X	X	X
Pulizia capillari		X	X	X
Sostituzione membrane		X	X	X
Misura Flusso		X	X	X
Sostituzione carbone attivo e purafil			X	X
Pulizia interna calibratore				X

Manutenzione Generatore di aria di zero				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
Controllo pressione	X	X	X	X
Sostituzione carbone attivo/purafill			X	X
Sostituzione cinghia compressore/ kit pompa			X	X
Pulizia compressore				X

Manutenzione sistema meteo			
OPERAZIONI DA SVOLGERE	TRIM	SEM	ANN
Controllo gel di silice solarimetri	X	X	X
controllo ventola sensore temperatura	X	X	X
Controllo sensori DV e VV	X	X	X
Controllo pluviometro	X	X	X
Controllo scorrimento palo estensibile e sensori vento	X	X	X
Controllo stato tiranti	X	X	X
Controllo stato connessione sensori	X	X	X
Controllo stabilità pali di sostegno	X	X	X
Controllo sensore Umidità Relativa		X	X
Controllo cuscinetti sensori DV e VV			X
Sostituzione cupoline sensore RADSN			X

Allegato 2.7

Manutenzione condizionatori				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
Pulizia sostituzione filtro antipolvere condizionatore	X	X	X	X
Verifica settaggio termostato condizionatore	X	X	X	X
Controllo tenuta circuito pneumatico ed eventuale ricarica freon			X	X
Pulizia interna condizionatore			X	X

Manutenzione programmata SW Centri				
OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
Esecuzione backup applicativi e database		X	X	X
Verifica dei file di log		X	X	X
Verifica integrità database		X	X	X
Controllo spazio disponibile su database			X	X
Verifica spazio occupato su disco			X	X
Verifica corretto funzionamento sistema operativo			X	X
Verifica funzionamento del gruppo di continuità				X
Manutenzione HW server di acquisizione				X

Allegato 2.8

Centro di taratura: Manutenzione Biossido di Azoto (API)			
OPERAZIONI DA SVOLGERE	TRIM	SEM	ANN
CONTROLLO FLUSSO STRUMENTALE	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X
CONTROLLO TEMPERATURE	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X
VERIFICA BOMBOLE DI GAS STANDARD O TUBO PERMEAZIONE	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	X	X	X
CONTROLLO PNEUMATICA STRUMENTO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE FILTRI SINTERIZZATI E O-RING	X	X	X
CONTROLLO TEST DIAGNOSTICI	X	X	X
MISURA FLUSSO	X	X	X
SOSTITUZIONE CONTENUTO SCRUBBER ARIA DI ZERO	X	X	X
SOSTITUZIONE CONTENUTO CARTUCCIA FILTRO OZONO	X	X	X
CONTROLLO ELETTROVALVOLE		X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INTERNI		X	X
SOSTITUZIONE FILTRO OZONO			X
PULIZIA/SOSTITUZIONE ORIFIZI CRITICI DI FLUSSO			X
VERIFICA CONVERTITORE			X
VERIFICA PNEUMATICA			X
CONTROLLO E PULIZIA CAMERA DI MISURA			X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE			X
SOSTITUZIONE KIT POMPA			X
SOSTITUZIONE CONVERTITORE			X

Centro di taratura: Manutenzione Ozono			
OPERAZIONI DA SVOLGERE	TRIM	SEM	ANN
CONTROLLO FLUSSO STRUMENTALE	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	X	X	X
SOSTITUZIONE KIT POMPA	X	X	X
CONTROLLO ELETTROVALVOLE ZERO E SPAN	X	X	X
CONTROLLO PNEUMATICA STRUMENTO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE FILTRI SINTERIZZATI E O-RING	X	X	X
CONTROLLO E PULIZIA CAMERA DI MISURA e/o CELLE DI CAMPIONAMENTO	X	X	X
MISURA FLUSSO	X	X	X
CONTROLLO EFFICIENZA LAMPADE UV	X	X	X
CONTROLLO TEST DIAGNOSTICI	X	X	X
VERIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INTERNI		X	X
CONTROLLO CIRCUITO PNEUMATICO ELETTROVALVOLE		X	X
SOSTITUZIONE FILTRO LANA PER SCRUBBER		X	X
CONTROLLO PULIZIA BANCO OTTICO			X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE			X
SOSTITUZIONE CONVERTITORE OZONO			X

Allegato 2.8

Centro di taratura: Manutenzione Benzene

OPERAZIONI DA SVOLGERE	TRIM	SEM	ANN	BIEN
CONTROLLO CROMATOGRAMMI REGISTRATI E VERIFICARE SPAZIO SU DISCO	X	X	X	X
CONTROLLO FLUSSI (STRUMENTALE E GAS DI TRASPORTO)	X	X	X	X
CONTROLLO FUNZIONAMENTO VENTOLE	X	X	X	X
CONTROLLO TENSIONE LAMPADA	X	X	X	X
CONTROLLO TENUTA VUOTO POMPA	X	X	X	X
SOSTITUZIONE FILTRI INGRESSO CAMPIONE	X	X	X	X
VERIFICA TENUTA TUBAZIONI LINEE DI CAMPIONAMENTO, DI ZERO E DI SPAN	X	X	X	X
PULIZIA ED EVENTUALE SOSTITUZIONE CAPILLARI	X	X	X	X
CONTROLLO ED EVENTUALE SOSTITUZIONE KIT POMPA	X	X	X	X
PULIZIA LAMPADA PID		X	X	X
LAVAGGIO COLONNA		X	X	X
PULIZIA INTERNA ANALIZZATORE			X	X
SOSTITUZIONE FILTRI CARRIER			X	X
SOSTITUZIONE LAMPADA PID				X
SOSTITUZIONE POMPA CAMPIONE				X

Centro di taratura: Manutenzione Calibratori

OPERAZIONI DA SVOLGERE	TRIM	SEM	ANN
Controllo temperatura fornello	X	X	X
Sostituzione filtri (se presenti)	X	X	X
Sostituzione gel di silice (se presente)	X	X	X
Pulizia capillari	X	X	X
Sostituzione membrane	X	X	X
Misura Flusso	X	X	X
Sostituzione carbone attivo e purafil		X	X
Pulizia interna calibratore			X

Centro di taratura: Manutenzione Generatore di aria di zero

OPERAZIONI DA SVOLGERE	TRIM	SEM	ANN
Controllo pressione	X	X	X
Sostituzione carbone attivo/purafil		X	X
Sostituzione cinghia compressore/ kit pompa		X	X
Pulizia compressore			X

Centro di taratura: Manutenzione condizionatori

OPERAZIONI DA SVOLGERE	ORD	TRIM	SEM	ANN
Pulizia sostituzione filtro antipolvere condizionatore	X	X	X	X
Verifica settaggio termostato condizionatore	X	X	X	X
Controllo tenuta circuito pneumatico ed eventuale ricarica freon			X	X
Pulizia interna condizionatore			X	X
Controllo estintore			X	X

