



**AFFIDAMENTO IN OUTSOURCING DEI SERVIZI DI GESTIONE E
MANUTENZIONE DEL CENTRO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
DELLA BASILICATA**

**Durata 3 anni con eventuale rinnovo per un massimo di 2 anni + 6 mesi di
proroga tecnica.**

CAPITOLATO TECNICO

PREMESSA	3
CAPO 1.....	3
CONDIZIONI GENERALI.....	3
1.1 IL CONTESTO.....	3
1.2 OGGETTO DELL'APPALTO.....	5
1.3 DURATA DELL'APPALTO.....	7
1.4 CORRISPETTIVO	7
1.5 AMMINISTRAZIONE APPALTANTE.....	8
1.6 DIREZIONE DELL'ESECUZIONE	8
1.7 RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	8
1.8 REFERENTI DELL'AGGIUDICATARIO	8
1.9 ATTIVITÀ DI RICOGNIZIONE DEL SISTEMA ESISTENTE.....	8
1.10 PIANO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE.....	9
1.11 MAGAZZINO RICAMBI	9
1.12 PROFILI PROFESSIONALI E COMPETENZE.....	10
1.12.1 Responsabile del Servizio.....	10
1.12.2 Gestore del Servizio	11
1.12.3 Gruppo di Controllo del Contratto	12
1.12.4 Competenze particolari.....	12
CAPO 2.....	13
STATO E CONSISTENZA DEL CENTRO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	13
2.1 STATO E CONSISTENZA DEL CENTRO DI CONTROLLO	13
2.2 I DATI DEL LIMS NEL C.M.A.....	14
2.3 IL FLUSSO DEI DATI PROVENIENTI DAL LABORATORIO MOBILE ACQUE.....	15
2.4 SME	16
2.5 IL SERVIZIO DI GESTIONE CARTOGRAFICA	16
2.6 IL SISTEMA DI GESTIONE DOCUMENTALE	16
2.7 STATO E CONSISTENZA DELLA RETE DI MONITORAGGIO	17
2.8 SISTEMA INFORMATIVO DI MANUTENZIONE (S.I.M.)	19
2.9 PORTALE MONITORAGGIO AMBIENTALE	20
CAPO 3.....	22
ESECUZIONE DEI SERVIZI.....	22
3.1 NORME GENERALI DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO	22
3.2 OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	22
3.3 OBBLIGHI A CARICO DELLA STAZIONE APPALTANTE	23
3.3.1 Luogo di esecuzione ed orario di lavoro.....	24
3.4 SERVIZI MANUTENTIVI RICHIESTI	25
3.4.1 Manutenzione ordinaria.....	25
3.4.1.1 Manutenzione preventiva per CdC.....	26
3.4.1.2 Manutenzione preventiva per la Rete periferica.....	27
3.4.1.3 Manutenzione preventiva per Portale di Monitoraggio	29
3.4.1.4 Modalità di svolgimento della manutenzione preventiva.....	29
3.4.2 Manutenzione correttiva	30
3.4.2.1 Manutenzione correttiva per CdC	30
3.4.2.2 Manutenzione correttiva per Rete	31
3.4.2.3 Manutenzione correttiva per Portale	31
3.4.2.4 Tempi di intervento e risoluzione dei guasti	32
3.4.3 Manutenzione non ordinaria.....	34
3.4.3.1 Manutenzione non ordinaria per CdC	35
3.4.3.2 Manutenzione non ordinaria per Rete	35

3.4.3.3 Manutenzione non ordinaria per Portale	35
3.4.4 Servizi opzionali.....	35
3.4.4.1 Servizi opzionali per CdC	37
3.4.4.2 Servizi opzionali per Rete	37
3.4.4.3 Servizi opzionali per Portale	37
3.5 FORZA MAGGIORE	37
3.6 PENALITÀ	38

Gli allegati di seguito indicati fanno parte integrante e sostanziale del presente capitolato:

Allegato A1: Stazioni di monitoraggio idrologiche e meteorologiche

Allegato A2: Centro di Controllo

Allegato A3: Radioattività

Allegato A4: Laboratorio mobile acque

Allegato A5: Stazioni di monitoraggio rumore

Allegato A6: Duvri

Premessa

Il presente Capitolato costituisce parte integrante della documentazione di gara per l'affidamento in outsourcing del Servizio di manutenzione e Gestione del Centro di Monitoraggio Ambientale (di seguito "C.M.A.") attestato all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata (di seguito "ARPAB" o "Agenzia").

Il C.M.A., dettagliatamente descritto al seguente Capo 2 è attualmente costituito dai seguenti sottosistemi:

- il Centro di Controllo (di seguito "CdC");
- la rete di Monitoraggio, a sua volta composta dalla Rete di monitoraggio di Qualità delle acque, di Qualità dell'Aria, del Rumore, della Radioattività, Rete delle Centraline per la valutazione della molestia olfattiva e dalla rete degli SME;
- il Laboratorio Mobile Acque;
- il Portale di monitoraggio.

Il presente documento stabilisce le specifiche tecniche, le procedure, le condizioni e le modalità relative all'espletamento dei servizi richiesti al fine di garantire:

1. l'efficienza e la sicurezza di tutte le componenti del C.M.A.;
2. la continuità, la qualità e la pubblicazione dei dati raccolti, il corretto funzionamento di tutti i sistemi che compongono il C.M.A., mediante la riduzione, nel tempo, dei guasti e delle ore di indisponibilità dei dati derivanti da detti guasti, garantito da un efficace "Piano di manutenzione programmata".
3. il raggiungimento di una efficace gestione del guasto (rilevazione, identificazione delle cause, adozione delle adeguate misure correttive).

Il presente Capitolato contiene gli obblighi per l'Aggiudicatario e per l'Amministrazione Appaltante ed ogni altra informazione utile e necessaria ai fini dell'affidamento.

CAPO 1 Condizioni generali

1. 1 Il Contesto

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Basilicata (di seguito anche "ARPAB" o "Agenzia") è un Ente strumentale della Regione Basilicata, istituita con legge regionale n. 27 del 19 maggio 1997, in seguito riformata dalla Legge Regionale n. 1 del 20 gennaio 2020 e s.m.i., in attuazione dei principi di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia

ambientale), alla legge 28 giugno 2016, n. 132 (Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale) e all'articolo 10 dello Statuto Regionale.

L'ARPAB, in qualità di ente strumentale della Regione, è dotata di personalità giuridica di diritto pubblico, di autonomia tecnico-scientifica, amministrativa e contabile.

Essa è organizzata in una struttura regionale con sede legale in Potenza, con competenze sia amministrative che tecnico-scientifiche, ripartite nelle tre sedi di Potenza, Matera e Metaponto.

ARPAB svolge attività istituzionali di tipo obbligatorio e di tipo non obbligatorio.

Le attività istituzionali obbligatorie sono rese da ARPAB a favore della Regione, degli enti sub-regionali, delle province, dei comuni e degli enti parco regionali nell'interesse della collettività e consistono in:

- a) attività di prevenzione, monitoraggio e controllo ambientale
- b) attività di supporto tecnico-scientifico;
- c) attività di elaborazione dati, di informazione e conoscenza ambientale;
- d) attività di tutela della salute.

L'Agenzia svolge altresì attività di elaborazione dati, di informazione e conoscenza ambientale, consistenti nella raccolta, nell'organizzazione, validazione ed elaborazione dei dati acquisiti nell'esercizio delle attività istituzionali o comunque ad altro titolo detenuti e validati. Tali attività sono finalizzate a fornire un quadro conoscitivo che descriva lo stato dell'ambiente, oggettivo e tendenziale, nel territorio regionale sia in termini di qualità sia con riferimento ai fattori e alle pressioni sulle matrici ambientali. Tali attività devono garantire al pubblico un'informazione tempestiva, completa, trasparente e solida sul piano tecnico-scientifico, anche ai sensi del decreto legislativo n. 195 del 2005 e ai sensi dell'articolo 40 del decreto legislativo n. 33 del 2013 e s.m.i. Dette attività fanno parte integrante delle funzioni di gestione del sistema informativo ambientale regionale (SIRA) e riguardano le principali tematiche ambientali, quali l'atmosfera, le acque, il rumore, la radioattività, i campi elettromagnetici, e vengono condotte in larga parte attraverso reti automatiche di monitoraggio.

Per la rilevanza dell'impatto che gli esiti del monitoraggio hanno sulle politiche ambientali regionali, sulla salute e la qualità della vita dei cittadini, le reti devono garantire la produzione continua e tempestiva di dati certi e validi, da rendere disponibili al pubblico secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

In riferimento ai sistemi informativi, ARPAB lavora in sinergia con la Regione Basilicata per integrare ove possibile il proprio patrimonio informativo nei sistemi informativi regionali.

Il C.M.A., acquisito dalla Regione Basilicata e attestato ad ARPAB, costituisce lo strumento di elezione in disponibilità dell'Agenzia per l'assolvimento dei propri compiti istituzionali in materia di monitoraggio ambientale e di pubblicazione dei relativi dati.

Esso consta di un Centro di Controllo e di una rete di monitoraggio, costituita dalle sotto reti di Qualità delle acque, del Laboratorio Mobile Acque, del Rumore, della Radioattività, della Qualità dell'Aria, della Rete delle Centraline per la valutazione della molestia olfattiva e della rete degli SME. Tale rete è suscettibile di implementazione in funzione di eventuali ulteriori esigenze relative all'acquisizione di dati ambientali.

1.2 Oggetto dell'appalto

L'Appalto ha per oggetto la fornitura dei servizi integrati in outsourcing di gestione e manutenzione del Centro di Monitoraggio Ambientale di ARPAB di cui in premessa, compresi gli accessori necessari al corretto funzionamento dello stesso, ed il supporto all'Agenzia nella gestione tecnico-operativa delle reti automatiche di monitoraggio, del Laboratorio mobile Acque e del Centro di controllo, delle relative infrastrutture informatiche e dei software connessi.

Il servizio di manutenzione richiesto è da intendersi erogato in modalità full-risk. Ne consegue che l'Appaltatore dovrà garantire la manodopera necessaria e tutte le eventuali parti di ricambio degli apparati che, in occasione degli interventi di manutenzione, risultassero necessari per garantire con continuità, o ripristinare se necessario, la funzionalità dei componenti della rete. Sono pertanto inclusi negli oneri contrattuali tutti i costi di manodopera, materiali, parti di ricambio, mezzi, noli o qualsiasi tipo di intervento finalizzato al ripristino del regolare funzionamento degli impianti, delle apparecchiature della rete e della centrale di controllo, dei servizi svolti.

Le attività richieste, descritte nel dettaglio al Capo 3, sono classificabili nelle seguenti macro-categorie, valide per tutti i sottosistemi di cui si compone il C.M.A., come indicati in premessa (CdC, Reti di monitoraggio, Portale di Monitoraggio accessibile dal sito istituzionale dell'Agenzia)

- **Servizi di manutenzione ordinaria, declinata in preventiva e correttiva,** volti ad assicurare la perfetta efficienza dell'intero sistema, sia minimizzando il rischio di guasti o difetti di funzionamento che correggendo eventuali anomalie riscontrate in fase di esercizio. Inclusa nella manutenzione ordinaria dovrà ritenersi lo spostamento di strumentazione/sensori da una stazione ad un'altra e le attività conseguenti di aggiornamento che ne conseguono. È inoltre incluso il servizio di installazione di

sensoristica nuova per la quale l'aggiudicatario dovrà garantire il collaudo, le procedure relative all'acquisizione dei dati e le attività di aggiornamento del S.I.M. e del portale.

Detti servizi sono inclusi nell'appalto con pagamento a canone;

- **Servizi di manutenzione non ordinaria** volti a garantire l'efficientamento, l'aggiornamento e l'ottimizzazione del sistema nella sua configurazione attuale. Ad esempio, qualora durante la vigenza contrattuale dovessero verificarsi aggiornamenti della normativa, delle norme tecniche, delle linee guida oppure delle istruzioni operative dovranno essere realizzati tutti gli adeguamenti conseguenti.

Per quanto concerne le reti di monitoraggio dovranno essere garantite anche tutte le attività derivanti da spostamento/ricollocazione/dismissione delle stazioni di monitoraggio attualmente componenti il C.M.A., incluse le opere infrastrutturali connesse (esempio: demolizione/costruzione basamento, realizzazione/rimozione recinzione, aggiornamento delle informazioni sulla stazione nel Portale eccetera...).

- **Servizi opzionali**, volti a potenziare il sistema C.M.A. esistente anche al fine di rispondere alle esigenze/richieste della Regione Basilicata finalizzate all'integrazione di altre reti di monitoraggio di dati ambientali regionali nel C.M.A. Detti servizi sono da intendersi remunerati secondo le condizioni specificate al successivo Capo 3.

Le modalità operative e le condizioni di espletamento del Servizio riferite a ciascun sottosistema che compone il C.M.A. vengono descritte al Capo 3.

Tutte le attività citate, compresi i servizi opzionali, devono essere svolti garantendo la continuità del servizio di trasmissione e registrazione dei dati per tutto il tempo contrattuale.

L'Appaltatore dovrà espletare il servizio con autonoma organizzazione, provvedendo a proprie spese al personale, a tutti i mezzi, attrezzature e prodotti necessari allo svolgimento del servizio salvo quanto diversamente ed espressamente previsto nel presente Capitolato.

La responsabilità della corretta esecuzione degli interventi è a carico dell'Appaltatore.

Si segnala che le stazioni di monitoraggio della Qualità dell'Aria, il Laboratorio Mobile Aria e la Rete delle Centraline per la valutazione della molestia olfattiva non fanno parte dell'oggetto della presente procedura di gara in quanto già in manutenzione da altra ditta.

Si intendono invece inclusi tutti i servizi relativi sia al trasferimento dei dati rilevati dalle stazioni sia alla loro gestione all'interno del Cdc con conseguente attività di elaborazione e pubblicazione degli stessi ivi comprese l'implementazione di routines che dovessero essere necessarie. Qualora dovessero verificarsi malfunzionamenti e/o criticità nella trasmissione e acquisizione dei dati

relativamente alle reti di monitoraggio la cui manutenzione non è inclusa nel presente capitolato, sarà cura dell'appaltatore fornire i contatti delle ditte che gestiscono tali reti al fine di favorire le interlocuzioni delle parti qualora necessarie per la risoluzione delle problematiche riscontrate.

In particolare i dati della Qualità dell'Aria (sia validati che grezzi) sono già oggetto di importazione/elaborazione nei database del CdC.

Nel corso del contratto potrà essere richiesta la realizzazione di una routine per la generazione di una tabella relativa al bollettino quotidiano della qualità dell'Aria riferita ai dati forniti dalle stazioni fisse e relativa pubblicazione sul Portale di Monitoraggio.

Sarà cura dell'Appaltatore realizzare tutte le operazioni necessarie per l'importazione/elaborazione/visualizzazione dei dati provenienti dalla Rete delle Centraline per la valutazione della molestia olfattiva e dal Laboratorio Mobile Aria: le specifiche per la realizzazione delle procedure di importazione, visualizzazione, etc saranno oggetto di interazioni con gli uffici preposti.

Per quanto riguarda la rete della Radioattività, i relativi dati provenienti dalle due centraline periferiche sono già oggetto di importazione/elaborazione nei database del CdC: nel corso del contratto, oggetto di questo Capitolato, l'appaltatore dovrà farsi carico della manutenzione ordinaria, (e di quella "non ordinaria" nel caso l'appaltante lo ritenga necessario) vedasi ALLEGATO A3 – Radioattività.

Tutte le attività su descritte per la Rete delle Centraline per la valutazione della molestia olfattiva, il Laboratorio Mobile Aria, la Rete di qualità dell'Aria e la Radioattività si intendono remunerate con il canone periodico con cui sarà liquidato l'importo di gara.

1.3 Durata dell'Appalto

La durata dell'appalto è fissata in mesi 36 a decorrere dalla data di sottoscrizione del Verbale di avvio delle attività. ARPAB si riserva la facoltà di prorogare la durata del contratto di ulteriori 2 anni, più eventuali altri 6 mesi di proroga tecnica, ai medesimi prezzi, patti e condizioni contrattuali, previa comunicazione formale da trasmettere all'Appaltatore con anticipo di mesi 3 dalla scadenza dei 36.

1.4 Corrispettivo

Il totale dell'appalto, posto a base di gara, è pari ad **€ 2.314.425,02 (I.V.A esclusa)**.

L'importo contrattuale corrisponde a quello del costo del servizio di manutenzione per 3 anni, come risultato dal ribasso offerto dall'Impresa Aggiudicataria applicato all'importo a base d'asta. Resta

espressamente pattuito che tale importo compenserà tutto quanto necessario per il corretto espletamento delle attività manutentive e di gestione del C.M.A. per la durata di 3 anni.

1.5 Amministrazione appaltante

A.R.P.A.B. - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente di Basilicata (di seguito anche "ARPAB" o Agenzia) - Via della Fisica 18 C/D - 85100 Potenza – Tel. +39 0971 656111 PEC: protocollo@pec.arpab.it

1.6 Direzione dell'esecuzione

ARPAB con proprio atto, alla stipula del Contratto con l'Impresa Aggiudicataria nomina il Direttore dell'Esecuzione del Contratto e i collaboratori che saranno preposti ai compiti previsti dall'art. 101 del D.lgs.50/2016 e dal Decreto Ministeriale n. 49/2018.

1.7 Responsabile Unico del Procedimento

Il Responsabile Unico del Procedimento della presente fornitura è il funzionario dott. Claudio Dresda.

1.8 Referenti dell'aggiudicatario

Contestualmente alla sottoscrizione del Contratto, l'Impresa Aggiudicatrice deve comunicare in forma scritta il nominativo delle persone designate quali Responsabile del Servizio e Gestore del servizio per l'esecuzione del Contratto; quest'ultimo ha il compito di mantenere i rapporti con il direttore dell'esecuzione nominato dalla Stazione Appaltante. La medesima comunicazione deve contenere i recapiti telefonici, con presidio h 24 per tutti i giorni dell'anno (compresi i festivi), al fine di assicurare la perfetta esecuzione del servizio di assistenza tecnica e garanzia.

1.9 Attività di ricognizione del sistema esistente

Le Imprese concorrenti possono prendere diretta visione del "sistema esistente" mediante la ricognizione, da effettuarsi congiuntamente ai tecnici di ARPAB su:

- a) non più di 2 stazioni, a discrezione di ARPAB, per ogni tipologia di stazione (acque, radioattività, rumore) quali elementi rappresentativi delle varie tipologie di apparecchiature costituenti il sistema;
- b) Laboratorio mobile Acque.
- b) Centro di Controllo e sistemi informatici afferenti.
- c) Portale di monitoraggio (funzionalità e caratteristiche).

La data del sopralluogo di ricognizione e le relative modalità di effettuazione, in rigorosa forma individuale, saranno comunicate alle Imprese concorrenti nei modi e nei tempi stabiliti e resi noti con opportuna tempistica. Inoltre, è facoltà di ciascuna Impresa concorrente prendere visione autonomamente dei siti ove sono ubicate tutte le altre stazioni. Sarà possibile consultare presso la sede Arpab di Via della Fisica, 18 – Potenza, i manuali a disposizione dell'Agenzia. Non sarà possibile fare richiesta di manuali o altra documentazione che non risultino nella disponibilità di ARPAB o non attinente alla presente procedura, né sarà possibile rilasciare le chiavi per l'accesso autonomo alle stazioni. Si rappresenta che la mancata presa visione del sistema non è causa di esclusione.

1.10 Piano di progettazione ed esecuzione

Il Concorrente dovrà presentare all'interno dell'Offerta tecnica un Piano di gestione e di manutenzione suddiviso per la rete di monitoraggio, per il Centro di Controllo ed il portale in cui siano specificate le modalità con cui intende organizzare i servizi oggetto del Capitolato.

Il piano deve indicare in modo quantitativo e qualitativo i servizi che verranno erogati, riassunti in report sintetici per apparecchiatura e per componente software, come previsto nel presente capitolato per l'intero periodo di manutenzione, in cui siano dettagliate le modalità di svolgimento delle attività, le tempistiche di intervento e ogni altro elemento migliorativo e descrittivo dello svolgimento del servizio proposto.

1.11 Magazzino ricambi

Al fine di minimizzare i tempi di intervento, l'Aggiudicatario dovrà rendere operativo un magazzino ricambi, approvvigionato con apparecchiature immediatamente disponibili per sostituzioni in caso di guasti non riparabili in situ. Il magazzino dovrà inoltre contemplare un adeguato numero di sensori da utilizzare, quali ricambi temporanei, in concomitanza delle operazioni di taratura e calibrazione di sensori da effettuarsi in laboratorio. Il magazzino dovrà contenere apparecchiature destinate alla raccolta ed elaborazione dei dati (ad esempio datalogger, modem), apparecchiature accessorie (pannelli solari, batterie, sistemi di protezione elettrica), e tutte le tipologie di sensori (es.: temperature, sonde multiparametriche, livello idrometrico, direzione e velocità del vento, ...). Le apparecchiature dovranno essere complete delle parti accessorie necessarie al loro funzionamento (contenitori, connettori, cavi, filtri, ecc.), e dovranno poter essere utilizzate immediatamente in sostituzione delle corrispondenti parti guaste. La disponibilità del magazzino ricambi, come sopra definito, dovrà essere garantita per tutta la durata del servizio di manutenzione oggetto del presente Capitolato.

Il Concorrente dovrà inserire nell'offerta l'elenco completo di tutte le parti di ricambio che intende mantenere a magazzino. Durante l'intero periodo manutentivo la scorta dovrà essere celermente reintegrata. Al termine della vigenza contrattuale gli eventuali ricambi presenti a magazzino non utilizzati restano di proprietà dell'Aggiudicatario.

1.12 Profili professionali e competenze

Il fornitore dovrà inserire nell'offerta tecnica il Curriculum Vitae del proprio personale responsabile della prestazione dei servizi oggetto della presente procedura di gara: titolo di studio, competenze tecniche e certificazioni possedute.

Il fornitore deve necessariamente indicare:

- un “Responsabile del Servizio” per tutti gli aspetti legali e contrattuali;
- un “Gestore del Servizio” responsabile per tutti gli aspetti del controllo sull'erogazione del servizio e del mantenimento dei livelli di qualità richiesti;
- un “Responsabile della Sicurezza Informatica” che può coincidere con il Gestore del Servizio.

Nell'ambito della gestione del servizio è prevista l'istituzione di un “Gruppo di Controllo del Contratto”, a cui partecipano i responsabili indicati da ARPAB. Il coordinamento di questo gruppo è affidato al DEC di ARPAB.

Il personale del fornitore, il cui CV è inserito in offerta tecnica dovrà essere impiegato per la mansione indicata e deve parlare correttamente la lingua italiana. La sostituzione con altro soggetto potrà avvenire in accordo con ARPAB ed unicamente con soggetti dotati di analoghe esperienze e certificazioni.

1.12.1 Responsabile del Servizio

Rappresenta per ARPAB il riferimento ultimo del Fornitore ed ha la responsabilità di:

- supervisionare la qualità della fornitura del servizio in termini di adeguatezza, conformità e miglioramento;
- gestire la comunicazione con ARPAB in caso di criticità o esigenze particolari;
- garantire le risorse del Fornitore per supportare tutte le attività relative all'erogazione dei servizi oggetto del presente contratto;
- verificare e concordare con ARPAB gli interventi migliorativi per lo svolgimento del servizio;
- assicurarsi della risoluzione delle problematiche evidenziate da ARPAB;

Per il ruolo di Responsabile del Servizio è richiesto un profilo manageriale con adeguata esperienza organizzativa ed amministrativa e buone capacità di relazionarsi con i responsabili della Stazione Appaltante. Sono richiesti almeno 5 anni di esperienza in questo ruolo o nella gestione di servizi e forniture per organizzazioni complesse.

Nell'ambito della sua valutazione tecnica, costituiranno titolo di merito le seguenti competenze:

- laurea in discipline tecnico/scientifiche;
- esperienze significative ed anni di esperienza in ruoli analoghi.

Se nel corso della fornitura dovesse cambiare il Responsabile del Servizio proposto in fase di offerta, il Fornitore ne darà tempestiva notifica ad ARPAB ed effettuerà la sostituzione con altro addetto dotato di qualifiche professionali e livello di esperienza analogo.

1.12.2 Gestore del Servizio

Rappresenta per ARPAB il riferimento del Fornitore ed ha la responsabilità nell'ambito dell'erogazione dei servizi di:

- gestire e coordinare il proprio team e tutti i processi relativi ai servizi della fornitura ed alla qualità degli stessi;
- la gestione degli aspetti relativi alla sicurezza informatica, nel caso coincidente con il Responsabile della Sicurezza;
- controllare le attività delle strutture operative del Fornitore coinvolte nell'erogazione dei servizi e la corrispondenza dei parametri qualitativi del servizio;
- suggerire ad ARPAB interventi migliorativi per lo svolgimento dei servizi;
- assicurarsi della risoluzione delle problematiche che dovessero presentarsi;
- fornire consulenza tecnica evolutiva sull'infrastruttura ICT di ARPAB.

Per il ruolo di Gestore del Servizio è richiesto un profilo di project manager con competenze nella gestione di servizi e reparti IT, buone capacità di relazionarsi con i responsabili della Stazione Appaltante ed almeno 5 anni di esperienza nel ruolo di Project Management.

Nell'ambito della sua valutazione tecnica, costituiranno titolo di merito le seguenti competenze:

- laurea in discipline tecnico/scientifiche;
- esperienze significative ed anni di esperienza in ruoli analoghi.

Se nel corso della fornitura dovesse cambiare il Gestore del Servizio proposto in fase di offerta, il Fornitore ne darà tempestiva notifica ad ARPAB ed effettuerà la sostituzione con altro addetto dotato di qualifiche professionali e livello di esperienza analogo.

1.12.3 Gruppo di Controllo del Contratto

Il Gruppo da costituire è previsto dal presente paragrafo ha il compito di supportare il DEC nelle seguenti attività:

- valutare l'andamento generale della fornitura compresi le eventuali criticità che dovessero insorgere e gli adeguamenti/miglioramenti del servizio erogato dal Fornitore;
- verifica delle relazioni trimestrali di contabilità, emesse dal fornitore, e stesura delle conseguenti/successive relazioni al RUP per l'autorizzazione alla liquidazione dei SAL (Stato Avanzamento Lavori);
- valutare ed autorizzare progetti di dettaglio, evolutivi ed aggiuntivi rispetto ai servizi ed alla fornitura base;
- effettuare delle revisioni puntuali e di dettaglio sulla qualità del servizio erogato dal Fornitore accedendo a tutti i dati, i report e le relazioni sul servizio;
- valutare lo stato di avanzamento lavori rispetto a progetti e iniziative;
- valutare i livelli dei servizi e proporre al Responsabile Unico eventuali penali da applicare in caso di mancato rispetto delle condizioni contrattuali.

Il Gruppo dovrà riunirsi su iniziativa di ARPAB indicativamente con cadenza almeno trimestrale.

Il Fornitore si impegna a partecipare alle riunioni del Gruppo su richiesta di ARPAB.

1.12.4 Competenze particolari

Per l'amministrazione e la gestione dei server linux e windows, si richiede al Fornitore di fornire le seguenti competenze: system manager e system administrator linux e windows. In particolare ed a titolo di esempio non esaustivo, è richiesta la competenza per:

- aggiornamento/installazione, configurazione e amministrazione SO (open source e commerciali) su server virtuali e fisici;
- ottimizzazione delle risorse di calcolo e storage disponibili e pianificazione di eventuali ampliamenti;
- gestione e monitoraggio della connettività di rete dei/ai server;
- verifica delle performance dei server;
- gestione delle utenze sui server e dello spazio disco dedicato a ciascun processo/utente;
- pianificazione dei backup, loro esecuzione periodica ed eventuale ripristino;
- controllo della schedulazione dei processi gestiti da ciascun server, verifica delle eventuali sovrapposizioni, ottimizzazione delle risorse di calcolo; monitoraggio della corretta esecuzione dei processi gestiti dai server, gestione dei log;

- aggiornamento/stesura di documentazione sulle impostazioni di configurazione, sulle procedure schedate (con loro dipendenze);
- consulenza al personale ARPAB sul corretto uso dei sistemi.

Il Fornitore dovrà indicare il numero di personale che intende dedicare al servizio e le certificazioni possedute dallo stesso nelle seguenti materie:

- Gestione Server
- Gestione Server Virtuali
- Gestione Database
- Gestione Reti
- Ambito Open Source
- Programmazione ambienti di sviluppo del CdC
- Analisi di processi software

ARPAB si riserva di effettuare una verifica di quanto dichiarato tramite la richiesta di copia dei certificati.

CAPO 2

Stato e consistenza del Centro di Monitoraggio Ambientale

Nel seguente Capitolo si descrivono le caratteristiche tecniche e fisiche dei sottosistemi di cui si compone il C.M.A. oggetto di consegna alla Ditta Appaltatrice.

Come anticipato in premessa, detti sottosistemi sono costituiti da:

- n. 1 Centro di Controllo (C.d.C);
- n. 5 reti di Monitoraggio dislocate sul territorio regionale (Qualità delle acque, Rumore, Qualità dell'Aria, Radioattività e Rete delle Centraline per la valutazione della molestia olfattiva);
- n. 1 Laboratorio Mobile Acque;
- Portale di monitoraggio per la visualizzazione dei dati esposti al pubblico e per l'operatività sui dati da parte del personale autorizzato mediante accesso SPID.

2.1 Stato e consistenza del Centro di Controllo

Il Centro di Controllo comprende tutta l'infrastruttura hardware, software e di comunicazione e controllo delle stazioni periferiche, compreso il Laboratorio mobile acque.

Esso gestisce l'acquisizione dei dati da esse, permette l'analisi e la validazione dei dati come da normativa vigente, da parte di personale dell'Agenzia, il successivo inoltro dei dati validati e non al

Portale di Monitoraggio e ad altri sistemi di archiviazione, l'elaborazione in modalità sia automatica che manuale dei dati.

Inoltre permette l'importazione, in modalità sia automatica che manuale, di dati raccolti ed esportati da altri sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria, dal sistema di gestione dei dati di laboratorio (LIMS) in utilizzo in ARPAB e l'importazione di dati, forniti secondo un tracciato standard, dai gestori degli S.M.E. (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni).

Attualmente al Centro di Controllo confluiscono i dati di monitoraggio delle seguenti sottoreti fisiche, distinte e funzionalmente indipendenti, che costituiscono la rete di monitoraggio del C.M.A.:

- Sottorete per il monitoraggio della qualità delle acque
- Sottorete per il monitoraggio del Rumore
- Sottorete per il monitoraggio della Radioattività
- Sottorete per il monitoraggio della Qualità dell'aria
- Laboratorio mobile acque.
- S.M.E. (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni).

La rete di raccolta dati convoglia, verso i sistemi informativi di ARPAB, le rilevazioni dei sensori e della strumentazione memorizzate nei datalogger delle stazioni.

La rete di trasmissione in tecnologia digitale utilizza un sistema su rete su rete mobile 4G/2G.

Presso ogni singola stazione di monitoraggio è installato un modem con scheda SIM M2M che trasmette i dati al centro di controllo del C.M.A. con frequenza prefissata. Il sistema sfrutta il layer di trasporto TCP/IP mediante protocolli FTP ed HTTPS. In particolare per lo scaricamento dei dati si usa FTP e/o HTTPS mentre il protocollo HTTPS può essere usato per l'accesso, la configurazione e la gestione di alcune stazioni di monitoraggio. I dati delle stazioni di monitoraggio periferiche arrivano in formato txt sul server FTP in produzione in server farm. Tali files di testo vengono trasmessi secondo un tracciato record prestabilito con periodo definito.

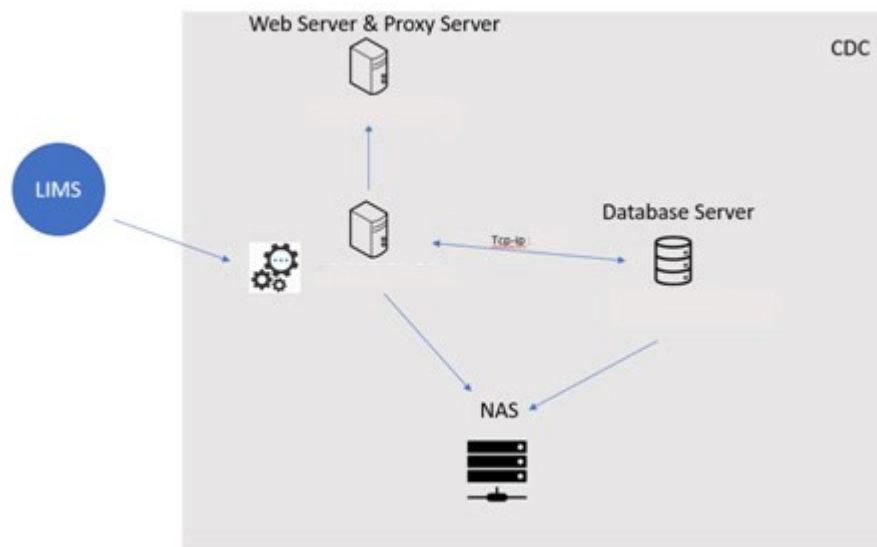
Per i dettagli vedasi l'Allegato A2.

2.2 I dati del LIMS nel C.M.A

Come già accennato, nel Cdc confluiscono anche dati provenienti dal software LIMS (Laboratory Information Management System) che gestisce i campioni delle varie matrici ambientali consegnati ai laboratori agenziali ed i risultati delle successive analisi di laboratorio effettuate. Uno specifico

modulo software carica i dati dal LIMS, aggiorna il DB del CdC e ne consente la visualizzazione, la ricerca e l'esportazione tramite interfaccia Web.

I dati in questione sono visualizzabili mediante l'url <https://lims.arpab.it/ricercaAnalisi> a cui si può accedere anche dal menu «LABORATORI» del sito WEB <https://monitoraggio.arpab.it/>.



Il LIMS attualmente in uso relativamente alle attività dei laboratori agenziali è sviluppato dalla ditta Eusoft e risiede in cloud.

2.3 Il flusso dei dati provenienti dal laboratorio mobile acque

Il laboratorio mobile è collegato ad un personal computer connesso al CdC mediante VPN/FTP.

Utilizzando le credenziali VPN ed FTP l'operatore della postazione mobile è in grado di connettersi direttamente ad una specifica directory del server FTP del CdC e trasmettere i file relativi alle misurazioni.

I file possono essere visualizzati in una opportuna area del sistema documentale da parte del personale ARPAB autorizzato.

Per il laboratorio mobile è richiesta l'attività di dismissione di una apparecchiatura non più funzionante: l'aggiudicatario, nel corso del primo semestre di vigenza del contratto, dovrà provvedere a rimuovere e smaltire l'analizzatore colorimetro Hydronova 2010P collocando al suo posto un semplice piano di lavoro, richiudibile; l'attività verrà fatta a spese ed oneri dell'aggiudicatario, senza remunerazioni aggiuntive da parte di Arpab oltre i normali canoni trimestrali.

2.4 SME

È il modulo software che consente l'interfacciamento degli SME, forniti dai Gestori degli impianti industriali, con il CdC al fine di permettere a quest'ultimo sistema di acquisire tutti i dati utili per le attività di controllo secondo protocolli di trasferimento opportunamente forniti. Il modulo realizzato permette la rappresentazione dei dati sotto forma di report e consente di effettuare le statistiche indispensabili ed utili ad individuare anche gli eventuali fenomeni di superamento dei valori limite emissivi prevedendo degli "alert".

Per il popolamento del modulo i gestori devono fornire i dati secondo tracciati standard definiti di concerto con alcuni gestori.

2.5 Il servizio di gestione Cartografica

Il CdC offre servizi per la gestione dei progetti di informazione geografica GIS. La soluzione adottata si compone di due prodotti :

- Geoserver per la visualizzazione dei layer cartografici, realizzati o importati dall'esterno (SIT regionale)
- QGIS per la creazione di layer cartografici.

Entrambi i prodotti comunicano con il Database MySQL del CdC.

2.6 IL Sistema di Gestione Documentale

Un'ulteriore funzionalità del CdC è il servizio di Gestione Documentale (GD) (software Alfresco) che consente di centralizzare la raccolta di documenti e di attivare un servizio di Conservazione sostitutiva così come prevede il CAD. In quest'ambito rientrano i servizi rivolti al trattamento di documenti quali: schede di rilevazione, reportistica, relazioni, dati raster e vettoriali, immagini, audio digitali, fotografie, con la finalità di pervenire all'acquisizione, archiviazione, classificazione e ritrovamento/consultazione delle informazioni in esso contenute.

Tutta la documentazione che l'appaltatore dovrà produrre relativamente al contratto derivante dalla presente procedura di gara dovrà confluire nel sistema di gestione documentale.

In particolare, L'Appaltatore dovrà produrre ed archiviare adeguata documentazione, in formato elettronico, contenente informazioni relative al proprio operato ovvero: inventari e configurazioni tecniche, schemi infrastrutturali, manuali delle Operazioni, manuali d'uso e documentazione di riferimento, rapporti delle attività di servizio. Inoltre dovrà garantire il servizio di conservazione digitale sostitutiva a norma di legge per tutta la su citata documentazione.

2.7 Stato e consistenza della Rete di Monitoraggio

Nel Centro di Controllo, così come già accennato all'inizio del presente paragrafo, confluiscono e vengono elaborati i dati provenienti da diverse sottoreti di monitoraggio tra cui la sottorete di monitoraggio dell'aria e del laboratorio mobile dell'aria (che non sono oggetto di manutenzione della presente gara).

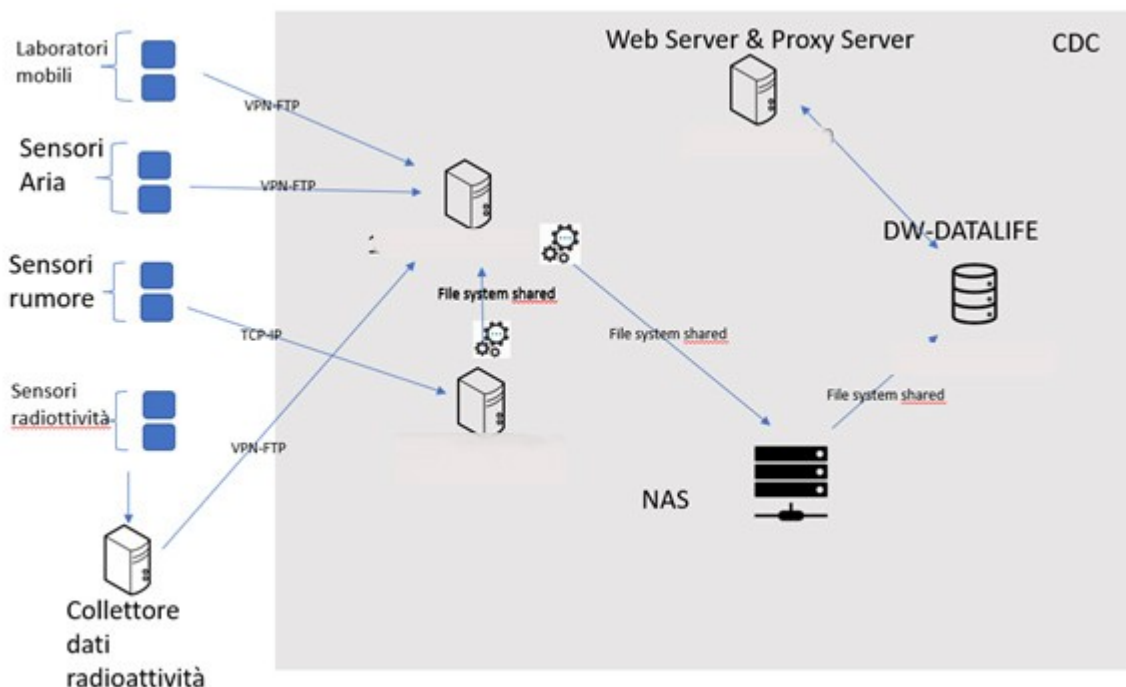
In particolare, quindi, nel Centro di Controllo risiedono i software per la raccolta dei dati dei sensori delle sottoreti di aria, acqua (incluso il laboratorio Mobile), rumore e radioattività e per la loro rappresentazione sulla piattaforma AEGIS-CAE nonché per la raccolta dei dati dei laboratori Agenziali provenienti dal LIMS attualmente in uso in ARPAB.

Per quanto riguarda l'interazione di questi software con i dati dei sensori ciò avviene mediante un server FTP attraverso il quale vengono scambiati i dati.

La rete di trasmissione in tecnologia digitale utilizza un sistema su rete mobile 4G/2G. Presso ogni singola stazione di monitoraggio è installato un modem con schede SIM M2M che trasmette i dati al centro di controllo del C.M.A. con frequenza prefissata. I dati delle stazioni di monitoraggio periferiche arrivano in formato txt sul server FTP. Tali files di testo vengono trasmessi secondo un tracciato record prestabilito. (Questo copre la parte descrittiva della rete di comunicazione)

Sul server di raccolta dati vi sono tanti utenti ftp quante sono le stazioni remote che inviano dati. Ciascuna stazione invia i dati nell'apposita cartella associata alla utenza ftp. Sul server sono operanti anche le procedure che leggono in tempo reale (mediante listner) i file inviati dalle stazioni remote e le inviano ad AEGIS per la memorizzazione e la visualizzazione.

Di seguito si riporta lo schema logico e fisico del processo di elaborazione dei dati provenienti dai sensori sul campo.



I dati dei sensori giungono al server del C.M.A. via ftp o, nel caso dei sensori rumore, con uno sharing del file system.

Nel caso dei sensori rumore e dei sensori di radioattività, i dati vengono inviati precedentemente a opportuni software collettore che comunicano con i sensori mediante protocolli TCP-IP proprietari. Nel caso dei dati rumore c'è una VM all'interno del CdC dove sono stati installati i software per ricevere i dati e per analizzarli.

Nel caso dei sensori di radioattività, il server che raccoglie i dati è esterno al CdC e comunica con quest'ultimo via vpn-ftp.

Su un server del CdC risiede un software che legge in tempo reale i dati giunti, li decodifica in opportuno formato e deposita l'output su una directory del NAS del CdC.

Da questa directory un opportuno software di AEGIS legge i dati ed in tempo reale, li salva nel DB e li pubblica su AEGIS.

L'infrastruttura della rete di monitoraggio, con le sue varie sottoreti, è descritta negli allegati seguenti:

- Allegato A1: Stazioni di monitoraggio idrologiche e meteorologiche
- Allegato A2: Centro di Controllo
- Allegato A3: Radioattività
- Allegato A4: Laboratorio mobile acque

- Allegato A5: Stazioni di monitoraggio rumore

2.8 Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.)

Tutte le attività svolte sulla rete di monitoraggio e sul CdC ed i report conseguenti, derivanti dallo svolgimento del presente contratto, devono confluire all'interno di un apposito sistema informativo di gestione della manutenzione (S.I.M.) messo a disposizione dall'Appaltatore e consultabile in modalità "web based".

Il Sistema Informativo di Manutenzione dovrà permettere di:

- gestire le informazioni anagrafiche e tecniche delle stazioni (identificativo stazione, numero telefono modem, monografia, strumenti presenti.....);
- visualizzare per ciascun apparato/stazione gli interventi di manutenzione preventiva con lo specifico delle attività da svolgere e la relativa data;
- visualizzare per ciascun apparato e per ciascun intervento manutentivo, di qualsivoglia natura, la relativa scheda di intervento così come specificata alla fine del paragrafo.

Il S.I.M. dovrà essere mantenuto aggiornato ed accessibile da ARPAB durante tutta la vigenza contrattuale e contenere in modo strutturato ed ordinato tutte le informazioni/documentazione sopra citate.

All'appaltatore verrà consegnato una copia consultabile su supporto digitale completa del contenuto dell'attuale S.I.M., ovvero relativo alla documentazione/attività svolte durante il precedente contratto di manutenzione, sulla cui base l'appaltatore dovrà provvedere al caricamento/trasferimento di tutto il suo contenuto nel sistema informativo di manutenzione scelto, identificando gli interventi e le attività pregresse come "storico". L'appaltatore avrà così a disposizione tutto l'archivio digitale della strumentazione, con relativo codice di inventario, componente il C.M.A.

In particolare, nel corso del contratto, il S.I.M. dovrà essere installato su una macchina virtuale nel cloud ospitante il CdC, configurata ad hoc dall'appaltatore; la licenza del software ed i dati/informazioni presenti nel sistema sono considerati di proprietà di ARPAB.

Per ogni intervento, entro il termine di 3 gg lavorativi, dovrà essere compilata la relativa scheda di intervento, che, come già sopra precisato, dovrà essere archiviata opportunamente nel S.I.M. e dovrà contenere le seguenti informazioni:

- Tipo di intervento (preventivo, correttivo, ordinario, straordinario);
- Nome e codice della stazione/elemento hardware o software oggetto dell'intervento;
- Data intervento;

- Data ed orario di chiusura intervento con esito positivo ovvero apparato/stazione funzionante;
- Descrizione delle attività svolte con eventuale elenco delle componenti sostituite/o riparate;
- Riferimento all'eventuale segnalazione di richiesta intervento.
- Documentazione fotografica a corredo

L'aggiudicatario dovrà altresì fornire un manuale di istruzioni operative del S.I.M. ed istruire adeguatamente il personale del Committente.

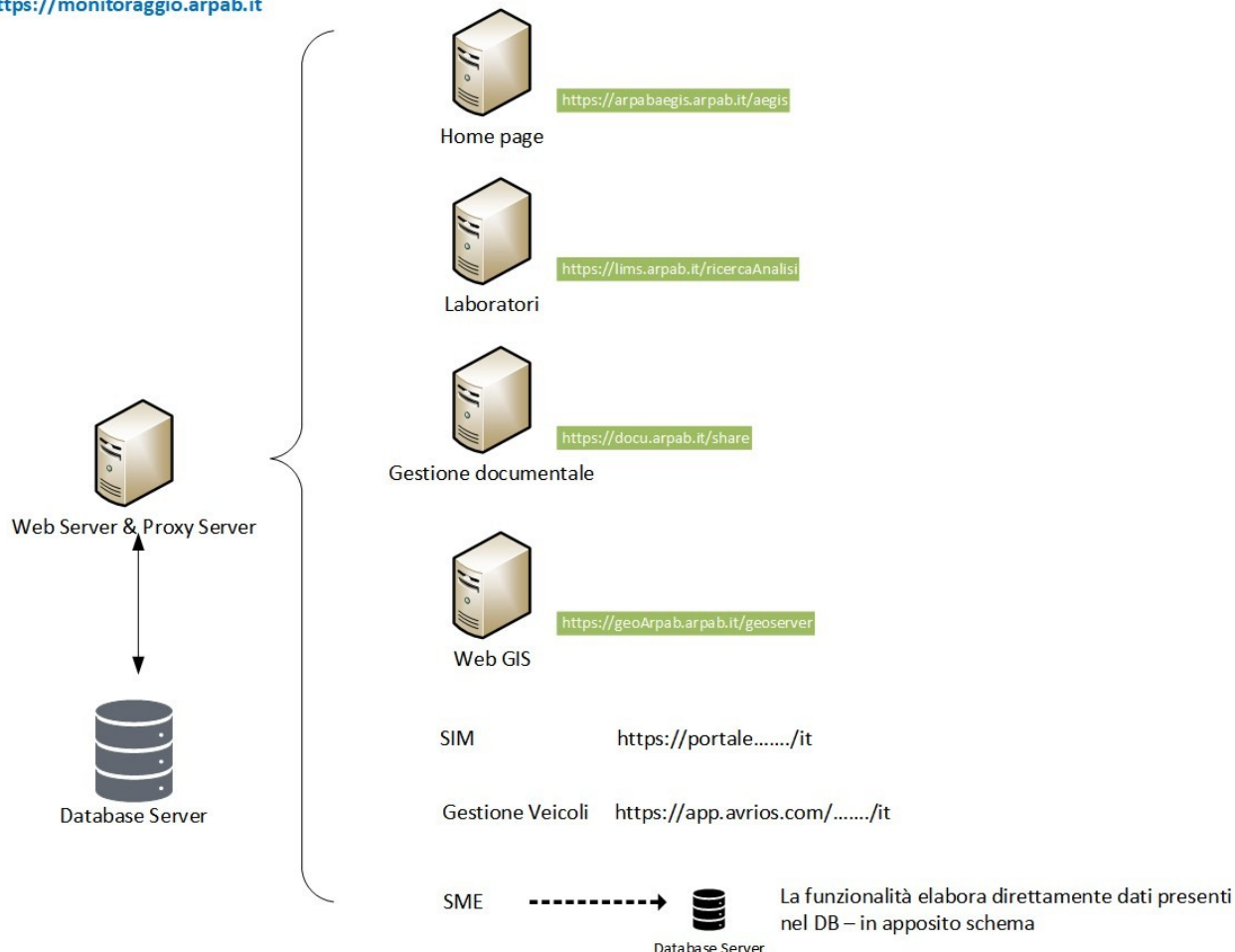
2.9 Portale Monitoraggio Ambientale

Il portale web del C.M.A. raggiungibile all'indirizzo <https://monitoraggio.arpab.it>

E' realizzato con la soluzione di CMS WordPress ed implementa varie funzionalità con un criterio di content management system CMS, motivo per cui ogni contenuto viene indirizzato verso URL appositi, alcuni sono interni al C.M.A. altri sono esterni. Il sito prevede una sezione pubblica e una privata con differenti menu e funzionalità. Per la gestione di tutte le funzionalità la console di amministrazione è unica.

Di seguito è riportato lo schema funzionale del sito web di monitoraggio.arpab.it.

<https://monitoraggio.arpab.it>



Il Database usato è il mysql installato su un server del C.M.A. come indicato nello schema fisico sopra descritto.

La sezione pubblica al momento mostra i seguenti elementi:

- Banner con i loghi di arpa e Regione basilicata
- La landing page rappresentata dalla pagina in cui appare il visualizzatore Aegis ; richiamo mediante l’inserimento di un iframe che punta all’indirizzo: <https://arpabaegis.arpab.it/aegis>.
- La visualizzazione dei dati del LIMS attraverso il menu “Laboratori” (vedi paragrafo consistenza del Centro di controllo - LIMS)

Alla sezione privata lato utente si accede mediante la sezione SPID sul sito di monitoraggio.

In aggiunta all’autenticazione tramite SPID, nel periodo di vigenza contrattuale, entro i primi sei mesi dalla firma del contratto, è richiesta all’appaltatore l’implementazione del sistema di autenticazione degli utenti ai servizi offerti dal portale con il sistema CIE, senza oneri aggiuntivi per l’appaltante.

CAPO 3

Esecuzione dei servizi

3.1 Norme generali di esecuzione del servizio

Tutte le attività oggetto del presente Capitolato devono essere eseguite secondo le migliori regole d'arte in modo che la fornitura risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato e devono essere svolte senza penalizzare o rendere nocuo alla stazione e alla strumentazione. Particolare cura deve avervi nell'osservare tutte le norme miranti a tutelare l'incolumità delle persone, a garantire la continuità del servizio, per mezzo di apposite recinzioni od altri dispositivi.

L'Appaltatore dovrà espletare il servizio con autonoma organizzazione, provvedendo a proprie spese al personale, a tutti i mezzi, attrezzature e prodotti necessari allo svolgimento del servizio salvo quanto diversamente ed espressamente previsto nel presente Capitolato.

La responsabilità della corretta esecuzione degli interventi è a carico dell'Appaltatore.

3.2 Obblighi a carico dell'appaltatore

L'appaltatore, nell'adempimento dell'obbligazione di erogazione del servizio, deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta in base alle prescrizioni di cui al contratto e al presente capitolato.

La stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza ed accettazione di tutte le norme vigenti in materia di appalti di servizi pubblici, delle norme che regolano il presente appalto nonché delle condizioni che attengono all'esecuzione del servizio.

La partecipazione alla procedura e la stipulazione del contratto da parte dell'appaltatore equivale altresì a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei servizi.

Sono inclusi nell'appalto, senza oneri accessori per ARPAB, le forniture e l'installazione di tutte le componenti del Sistema facenti parte dell'attività di manutenzione così come prevista dal presente capitolato, compreso ogni elemento necessario alla custodia e alla sicurezza delle stazioni (recinzioni cabina, porte di accesso con chiusura a lucchetto,..ecc).

Le componenti del sistema ed i loro accessori devono essere riconsegnati alla fine del rapporto contrattuale previa verifica, con verbale attestante in particolare lo stato degli impianti oggetto dell'appalto (documentazione da produrre alla fine del contratto); tale "documento di rilascio"

contenente tutte le informazioni sulle funzionalità del sistema, indirizzi IP delle macchine, credenziali di accesso, eventuale codice sorgente sviluppato nel periodo del contratto, etc..., dovrà essere presentato entro 30 gg solari dal termine del contratto.

Alla fine del contratto lo stato del sistema nella sua interezza (centraline, siti d'installazione, apparati di trasmissione, centro di controllo, etc) degli impianti dovrà essere conforme alla presa in consegna, salvo il normale deperimento d'uso riferito ad una corretta gestione e alle opere eseguite in base al presente Capitolato. In caso di interventi richiesti da ARPAB che comportino implementazione del sistema mediante aggiunta di strumentazione e/o sw, nella fase finale del Contratto dovrà essere presentata dettagliata documentazione tecnica descrittiva ("documento di rilascio").

Contestualmente alla presa in carico del servizio saranno onere dell'Aggiudicatario la gestione, la manutenzione e l'assistenza tecnica di tutto il sistema in accordo con quanto definito nel predetto Piano di gestione e manutenzione, eventualmente aggiornato con gli approfondimenti conseguenti all'approvazione del referente ARPAB.

L'Aggiudicatario sarà direttamente responsabile di eventuali danni cagionati per imperizia o negligenza alle apparecchiature delle reti di monitoraggio, di trasmissione ed al sistema informatico del Centro di Controllo e dovrà pertanto ripristinare a sue spese tutte le apparecchiature danneggiate di proprietà della Stazione appaltante nonché la funzionalità completa del sistema.

Nelle attività di manutenzione sono incluse le spese per l'uso di eventuali mezzi speciali necessari per il raggiungimento dei siti di intervento.

Infine, il fornitore dovrà prevedere una formazione iniziale ed una formazione continua, finalizzata ad aggiornare le competenze degli operatori individuati da ARPAB sui temi oggetto della fornitura. Rientrano in questo servizio alcune attività di formazione obbligatoria, ad esempio quelle finalizzate a consentire ad ARPAB di utilizzare eventuali nuovi apparati e nuovi servizi offerti e gestiti dal Fornitore.

3.3 Obblighi a carico della stazione appaltante

Sono esclusi dall'appalto gli oneri per la fornitura di energia elettrica, per collegamenti internet e per i domini (cloud) utili per il funzionamento del sistema. Restano quindi a totale carico della stazione appaltante, gli oneri per:

- approvvigionamento di energia elettrica;
- linea telefonica/collegamento internet;
- cloud.

3.3.1 Luogo di esecuzione ed orario di lavoro

Il Fornitore dovrà erogare i servizi richiesti dal presente Capitolato in modalità locale e remota presso le stazioni di monitoraggio e sul Centro di Controllo tramite proprio personale nelle fasce orarie sotto indicate, definite orario lavorativo:

- dalle ore 8.00 alle 18.30 per tutti i giorni feriali dal lunedì al venerdì;

In caso di emergenza l'Agenzia potrà richiedere interventi manutentivi senza onere aggiuntivo sia fuori orario lavorativo sia nelle giornate di sabato, domenica e festività.

Tutti i luoghi di esecuzione sono all'interno del territorio della regione Basilicata, sono identificati nei singoli allegati del presente capitolato e potranno subire variazioni durante la vigenza contrattuale.

Per tutte le tipologie di interventi manutentivi previsti in questo capitolato, l'Aggiudicatario dovrà sempre comunicare preventivamente ad Arpab, i nominativi ed i riferimenti telefonici del personale coinvolto nelle operazioni.

L'Aggiudicatario è tenuto ad organizzare un servizio di gestione, assistenza tecnica e supervisione del sistema del C.M.A in grado di monitorare con continuità l'efficienza della funzionalità dell'intero sistema (centraline e Centro di Controllo) a partire dal flusso di dati dalla stazione remota sino all'arrivo sui server e tutte le fasi successive fino alla disponibilità del dato per la validazione/visualizzazione da parte di operatore ARPAB. Tale servizio deve essere in grado di individuare e diagnosticare tempestivamente le cause dei mancati invii, le anomalie hardware e software, le interruzioni dei servizi, ecc., e risolvere adeguatamente i problemi rilevati e/o segnalati. L'Aggiudicatario dovrà pertanto garantire la presenza in sede ARPAB di almeno 1 unità di personale specializzato per le attività di gestione dell'infrastruttura del C.d.C. In particolare, l'unità di personale, a titolo di esempio non esaustivo, dovrà sovrintendere alla:

- amministrazione e gestione dei server;
- controllo della schedulazione dei processi gestiti da ciascun server;
- verifica delle eventuali sovrapposizioni, ottimizzazione delle risorse di calcolo; monitoraggio della corretta esecuzione dei processi, gestione dei log e degli accessi;
- verifica del corretto flusso di dati dalle stazioni verso il C.d.C. e successiva elaborazione;
- collaborazione con i dipendenti ARPAB nella individuazione corretta di eventuali problematiche relative ad una qualsiasi parte del sistema C.d.C./Reti/laboratorio Mobile.

L'Aggiudicatario dovrà assicurare un recapito attivo 24 ore su 24, per ogni giorno dell'anno, compresi i giorni festivi, al quale inviare le segnalazioni di malfunzionamento e/o richieste di intervento. Le segnalazioni di malfunzionamento potranno essere inviate all'appaltatore tramite

mail ordinaria, tramite il portale del S.I.M. con l'apertura di un ticket oppure tramite la disponibilità di un numero telefonico con segreteria telefonica nelle ore notturne e nei giorni festivi.

L'Aggiudicatario dovrà garantire il monitoraggio, 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, dello stato di tutte le componenti installate in ogni stazione e sul CdC, mediante apposito software o interfaccia grafica, al fine di garantire alla stazione appaltante ed ai tecnici dell'appaltatore la possibilità di ricevere alert (a mezzo mail, sms o similari) inerenti i vari status degli impianti (spegnimento, anomalia extra range, valore 0, etc.). Tale monitoraggio dovrà riguardare tutte le stazioni che trasmettono dati al CdC ovvero indipendentemente dal fatto che la corrispondente rete di monitoraggio sia oggetto o meno di manutenzione nel presente contratto. In seguito alla ricezione di tali alert, i tecnici incaricati dell'Aggiudicatario dovranno sollecitamente intervenire per espletare gli interventi di manutenzione necessari al superamento dell'anomalia.

A tal proposito, è già nella disponibilità dell'Appaltante il software Patrol, fornito dalla ditta Cae, che permette l'analisi dei dati dei sensori e la diagnostica e l'attivazione, in presenza di eventuali anomalie/malfunzionamenti, di procedure di diffusione di allarmi con immediato avviso al personale preposto. L'Aggiudicatario, pertanto, al fine di garantire le prestazioni richieste, potrà avvalersi dell'utilizzo del suddetto software o di un differente software caratterizzato da funzionalità analoghe/migliorative. E' a carico dell'Aggiudicatario la configurazione del software scelto.

3.4 Servizi manutentivi richiesti

I servizi richiesti su tutti i sottosistemi che compongono il C.M.A. di cui in premessa sono di seguito dettagliati.

3.4.1 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria è articolata in manutenzione preventiva e manutenzione correttiva.

La manutenzione preventiva è finalizzata a conservare in perfetta efficienza tutte le apparecchiature oggetto della fornitura, ridurre la probabilità di guasto o degrado del funzionamento delle apparecchiature che compongono il C.M.A. e si attua con verifiche e controlli sul C.d.C e le stazioni delle reti periferiche nonché attraverso visite programmate.

Per quanto concerne le reti di monitoraggio essa comprende tutte le operazioni di periodica revisione, taratura, messa a punto e controllo, ivi compreso l'impiego di materiali di consumo, nel rispetto delle specifiche tecniche indicate dal produttore dello strumento. Le certificazioni di taratura devono essere conservate a cura dell'Aggiudicatario per tutta la durata del Contratto e rese disponibili in qualsiasi momento per ARPAB e archiviate nel S.I.M..

Il piano annuale di taratura ordinaria dovrà essere dettagliato all'interno del Piano di manutenzione della manutenzione preventiva (cfr. 3.4.1.2 Manutenzione preventiva per la Rete periferica).

3.4.1.1 Manutenzione preventiva per CdC

L'Aggiudicatario si impegna a realizzare gli interventi tecnici (controlli, regolazioni, sostituzioni) finalizzati ad ottimizzare ed aggiornare i Sistemi e prevenirne futuri malfunzionamenti. La manutenzione preventiva comprende l'implementazione delle modifiche tecniche, consistenti in miglioramenti e/o aggiornamenti, inclusa la fornitura e l'installazione degli upgrade, al fine di elevare il grado di affidabilità dei Sistemi, di migliorarne il funzionamento e di aumentarne la sicurezza. Nell'ambito della Manutenzione preventiva è compresa anche la fornitura e l'installazione degli aggiornamenti firmware laddove previsti al fine di assicurare l'allineamento delle versioni rispetto a quelle rilasciate dai rispettivi produttori.

Per il Centro di Controllo, devono essere previsti almeno n. 6 (sei) interventi di manutenzione preventiva all'anno, adeguatamente distanziati, al fine di garantire la continuità operativa.

L'aggiudicatario presenterà entro il 1 dicembre, il Piano di manutenzione con il dettaglio di tutte le attività di manutenzione preventiva previste per l'anno successivo; tranne che per il primo anno di contratto nel quale il suddetto Piano di manutenzione dovrà essere presentato entro il mese successivo a quello di inizio del contratto e dovrà riferirsi al periodo che va dal mese successivo alla data di stipula del contratto fino al 31 dicembre dello stesso anno. Sarà facoltà del DEC, chiedere, entro i 15 gg successivi, variazioni al cronoprogramma presentato tramite comunicazione formale.

Nel Piano di manutenzione saranno indicate, in particolare ed a titolo di esempio non esaustivo, ed espressamente relazionate nel successivo rapporto d'intervento le seguenti operazioni:

- a) verifica dello stato generale del sistema e dei singoli apparati costitutivi;
- b) verifiche dell'integrità delle basi di dati;
- c) aggiornamento, ove richiesto e/o se necessario, ed installazione delle patch rilasciate dai produttori dei sistemi operativi, aggiornamento e verifica delle funzionalità dei sistemi antivirus;
- d) operazioni di backup degli archivi dei dati e dei file di configurazione dei sistemi;
- e) verifiche del corretto dimensionamento delle risorse assegnate ad ogni macchina virtuale al fine di garantire l'efficacia e l'efficiente funzionamento del sistema nella sua completezza;
- f) operazioni di backup degli archivi dei dati e dei file di configurazione dei sistemi;
- g) controllo periodico dei log di sistema per verificare la presenza di errori;

- h) pulizia interna ed esterna delle apparecchiature, anche con l'utilizzo di apposito aspirapolvere; (solo su macchine non in cloud)
- i) Business continuity (solo su macchine non in cloud)

Tutte le attività eseguite dovranno essere documentate in rapporti d'intervento che verranno memorizzati/trasferiti nel Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.) entro 5 gg. dalla loro esecuzione.

Dovranno inoltre essere garantite, con frequenza giornaliera, in modalità da remoto/telemanutenzione o in presenza:

- a) verifica della funzionalità globale del sistema con verifica del corretto funzionamento delle procedure e dei software preposti alla gestione degli apparati per le connessioni ed alla gestione e visualizzazione dei dati rilevati dalle stazioni periferiche;
- g) verifica del corretto flusso di dati dalle centraline al centro di controllo al fine di garantire la disponibilità continuativa dei dati nel centro di Controllo;
- h) verifica della corretta esecuzione degli applicativi per garantire la corretta elaborazione dei dati e la conseguente visualizzazione nel portale.

Più in generale la manutenzione preventiva deve garantire la gestione sistemistica e la conduzione del Sistema Informativo del C.M.A., del sistema centrale (CdC) e dei sistemi periferici; la gestione del parco applicativo esistente e l'assistenza, tramite i servizi di help-desk e di assistenza in loco, agli utenti del Centro di Controllo.

3.4.1.2 Manutenzione preventiva per la Rete periferica

Salvo diversa specificazione, gli interventi di manutenzione preventiva devono essere almeno 4 (quattro) all'anno, con frequenza trimestrale e devono essere riferiti a tutti i sottosistemi che compongono il C.M.A.: ovvero tutte le stazioni, compresi i relativi sensori, gli apparati di acquisizione, alimentazione, le apparecchiature della rete di trasmissione ed i siti d'installazione.

Le visite dovranno essere distribuite in un arco temporale sufficiente a garantire il funzionamento delle stazioni. L'aggiudicatario presenterà entro il 1 dicembre, il Piano di manutenzione con il dettaglio di tutte le attività di manutenzione preventiva previste per l'anno successivo; tranne che per il primo anno di contratto nel quale il suddetto Piano di manutenzione dovrà essere presentato entro il mese successivo a quello di inizio del contratto e dovrà riferirsi al periodo che va dal mese successivo alla data di stipula del contratto fino al 31 dicembre dello stesso anno. Sarà facoltà del DEC, chiedere, entro i 15 gg successivi, variazioni al cronoprogramma presentato tramite comunicazione formale.

In caso di stazioni posizionate su siti interclusi, l'ottenimento dei permessi di accesso sarà a cura dell'Aggiudicatario, che agirà su delega esplicita in nome e per conto di ARPAB. Sullo stesso sito le visite dovranno essere distanziate di almeno 1 mese, salvo diverse indicazioni comunicate da ARPAB con preavviso non inferiore a 15 giorni solari consecutivi. Fa parte dei compiti dell'Aggiudicatario lo svolgimento di tutte le operazioni di manutenzione preventiva necessarie a garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature nel tempo. In particolare, l'Aggiudicatario dovrà prevedere il controllo, la regolazione, la pulizia, la riparazione e l'eventuale sostituzione di tutte le componenti delle stazioni: la sensoristica, i cablaggi e le protezioni dalle sovratensioni, nonché tutte le componenti costituenti le unità periferiche di acquisizione e trasmissione dati secondo le attività manutentive definite negli allegati da A1 a A5 relativi alle singole reti.

Nell'ambito della Manutenzione preventiva è compresa anche la fornitura e l'installazione degli aggiornamenti firmware, per i dispositivi componenti la singola stazione, laddove previsti al fine di assicurare l'allineamento delle versioni rispetto a quelle rilasciate dai rispettivi produttori.

L'Aggiudicatario dovrà segnalare ed effettuare tutti gli interventi necessari al fine di elevare il livello di sicurezza degli apparati ed allineare le versioni dei software, firmware, alle ultime stabili messe a disposizione dai rispettivi produttori.

Durante la visita, verranno effettuate, tra l'altro, fotografie in formato digitale del sito e delle apparecchiature durante le misurazioni di confronto, che assieme ai rapporti di intervento verranno memorizzate/trasferite nel Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.) di cui al par. 2.8 entro 5 gg. dall'esecuzione delle attività.

Per i sensori per cui non è attuabile in modo efficace la taratura/calibrazione a campo è richiesta una periodica sostituzione, anche temporanea, dei sensori con altri nuovi o preventivamente sottoposti a verifica di calibrazione in laboratorio, in modo da non interrompere l'acquisizione dei dati per un periodo superiore a tre giorni naturali e consecutivi.

È fatto obbligo all'Aggiudicatario di fornire in tal caso la documentazione relativa alla calibrazione in laboratorio.

Rientra tra le attività di manutenzione preventiva:

- la cura e manutenzione minuta delle stazioni, da effettuarsi mediante l'oliatura di lucchetti e cerniere, la perfetta pulizia dei contenitori interni per mezzo di apposito aspirapolvere e la messa in atto di ogni altra operazione finalizzata ad assicurare l'integrità ed efficienza delle installazioni; la pulizia del sensore pluviometrico, delle celle solari, del termometro aria, dell'idrometro, dell'igrometro, del radiometro e di tutti i sensori il cui buon funzionamento è condizionato dalla pulizia fisica del sensore stesso;

- la manutenzione dei siti d'installazione delle centraline e delle opere accessorie, consistente, a titolo esemplificativo, nel controllo dell'efficienza della recinzione, il suo ripristino in caso di danneggiamento, nelle necessarie operazioni di pulizia dalla vegetazione (erba, arbusti, alberi) e nella rimozione di qualsivoglia elemento che possa ostacolare, nell'area circostante la stazione, il corretto funzionamento dei sensori. Inoltre per le stazioni idrometriche deve essere effettuato in alveo lo sfalcio dell'erba, dei canneti, il taglio completo della vegetazione, la rimozione di eventuali accumuli di inerti e tutto quanto ritenuto necessario per il corretto funzionamento della sensoristica.

3.4.1.3 Manutenzione preventiva per Portale di Monitoraggio

La manutenzione preventiva per il portale di monitoraggio si attua con le stesse modalità e tempistiche descritte per il Centro di controllo del C.M.A.

In particolare, a titolo di esempio non esaustivo, l'aggiudicatario dovrà controllare la corretta funzionalità del sistema, la disponibilità dei dati presentati, il corretto funzionamento/caricamento delle pagine web, dell'area ad accesso riservata, la validità dei certificati di sicurezza e in caso di scadenza, provvedere al rinnovo a proprie spese. Il costo per il rinnovo delle licenze dei sistemi operativi, per gli ambienti di virtualizzazione, etc. è a carico dell'aggiudicatario.

3.4.1.4 Modalità di svolgimento della manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva si attua secondo le seguenti procedure:

- a) l'Impresa Aggiudicataria invia in forma scritta al Direttore dell'esecuzione del Contratto almeno 10 giorni prima dell'inizio di ogni ciclo di manutenzione, la comunicazione dell'inizio delle attività. Se il Direttore dell'esecuzione del Contratto non chiede variazioni del programma, anche in via breve, almeno 5 giorni prima dell'inizio delle attività, il ciclo di attività, per le centraline periferiche, si ritiene automaticamente accettato. Il programma deve contenere, oltre ai nominativi dei componenti la squadra di lavoro, l'indicazione di almeno un numero di telefono mobile di un rappresentante della squadra e gli orari/date di arrivo su ogni singola stazione in modo che il Direttore dell'esecuzione, o suo delegato, a sua discrezione, possa controllare la puntuale applicazione del programma concordato.
- b) l'impresa aggiudicataria predispone il rapporto di intervento in cui verranno indicati e descritti tutti gli interventi effettuati con l'esatta indicazione dei tempi, degli operatori e corredato da fotografie digitali: il materiale verrà memorizzato all'interno del Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.) entro 5 gg dall'esecuzione dell'intervento;

c) lo smaltimento delle parti sostituite deve avvenire a cura e a carico dell'Impresa Aggiudicataria con regolare certificato di smaltimento da consegnare alla Stazione Appaltante, secondo la legislazione corrente.

3.4.2 Manutenzione correttiva

La manutenzione correttiva è finalizzata al ripristino del normale funzionamento delle componenti del sistema a seguito del manifestarsi di difetti o malfunzionamenti. Essa consiste in tutti gli interventi da effettuarsi in seguito ad avarie riscontrate nei sistemi di gestione e controllo o nei singoli apparati costitutivi e da effettuarsi mediante la riparazione e/o la sostituzione di parti o apparati e il loro ripristino funzionale.

La manutenzione correttiva dovrà essere attivata nel momento in cui la Stazione Appaltante rileva anomalie o guasti relativi al funzionamento anche su una sola delle parti costitutive del sistema e segnala all'Impresa Aggiudicataria la necessità di un intervento mediante apertura di ticket sul portale del Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.) oppure autonomamente dall'aggiudicatario sulla base dei controlli periodici effettuati. Gli interventi di manutenzione correttiva non comportano alcun aggravio di costi per ARPAB e la risoluzione del guasto o del malfunzionamento deve essere tracciata nel S.I.M. (Sistema Informativo di Manutenzione) entro 5 gg dall'esecuzione dell'intervento.

3.4.2.1 Manutenzione correttiva per CdC

La manutenzione correttiva comprende le attività necessarie per la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti dei malfunzionamenti delle procedure e dei programmi che impediscono o che potrebbero impedire la normale operatività dei servizi erogati. Per "difetto" si intende un errore presente nel software, latente finché non rilevato, in quanto dà luogo ad un malfunzionamento. La manutenzione correttiva è, quindi, attivata anche con lo scopo di rimuovere eventuali difetti del software e di conseguenza i malfunzionamenti rilevati.

A titolo di esempio la manutenzione correttiva può comprendere la risoluzione di eventuali anomalie nel funzionamento delle base dati, l'applicazione di patch di sicurezza o di risoluzione di bug software, la creazione di schemi utente, l'ampliamento dello spazio utilizzato da uno o più schemi di database, l'import/export di singoli schemi o dell'intera base dati, il riavvio di una o più macchine virtuali, il ripristino dell'intera base dati, interventi per il miglioramento delle performance, l'ampliamento dello spazio fisico a disposizione della base dati.

I malfunzionamenti comportano, da parte del servizio di manutenzione correttiva, il supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta,

anche se possono essere risolti da altre strutture di competenza (ad esempio interruzione di rete, interruzione di fornitura elettrica, ecc.).

Rientrano in questa categoria anche gli interventi richiesti dall'appaltante per consentire l'esportazione dei dati del Sistema verso altre banche dati; quindi la realizzazione di connettori, Vpn o eventuali moduli necessari per garantire le necessarie comunicazioni e quindi l'importazione e/o l'esportazione di dati verso banche dati esterne/interne all'Agenzia. Tali attività risultano remunerate con gli ordinari canoni trimestrali di gara.

3.4.2.2 Manutenzione correttiva per Rete

L'intervento di manutenzione correttiva in loco comprende:

- l'eliminazione del guasto con la riparazione/sostituzione delle parti difettose;
- la riattivazione e il controllo generale della funzionalità dell'intero apparato/stazione;

La manutenzione correttiva può essere richiesta anche per l'esecuzione di tarature qualora il personale ARPAB ne ravvisi la necessità, per evidenti anomalie riscontrate durante le operazioni di validazione dei dati prodotti.

Sono a carico dell'Impresa Aggiudicataria la manodopera, le spese di trasferta, le parti di ricambio e il materiale di consumo necessari all'eliminazione di guasti dovuti a normale logoramento o ad una non accurata manutenzione preventiva. Sono esclusi i guasti dipendenti da cause di forza maggiore, ovvero dovuti ad atti vandalici da parte di terzi, o per eventi naturali di tipo emergenziale/catastrofico: per tali tipi di eventi non si applicano le tempistiche (e relative penali) descritte al successivo par. 3.4.2.4 (Tempi di intervento e risoluzione dei guasti).

Durante l'esecuzione del contratto ARPAB potrà effettuare variazioni di configurazione sospendendo, a sua discrezione, la manutenzione di stazioni di misura ed eventualmente dismettendole. Tali variazioni saranno comunicate al Fornitore provvedendo ad aggiornare l'importo dovuto in base alla variazione di configurazione.

La dimissione, lo smantellamento e lo smaltimento delle apparecchiature e delle infrastrutture esistenti (eventuali basette in cemento, recinzioni, etc..) sono oneri a carico dell'Aggiudicatario.

Lo smaltimento delle parti sostituite o dismesse deve avvenire a cura e con oneri a carico dell'Impresa Aggiudicataria con regolare certificato di smaltimento da consegnare alla Stazione Appaltante, secondo la legislazione corrente.

Il numero degli interventi di manutenzione correttiva richiedibile da ARPAB è illimitato.

3.4.2.3 Manutenzione correttiva per Portale

La manutenzione correttiva per il portale di monitoraggio si attua con le stesse modalità descritte per il Centro di controllo del C.M.A.

Dovranno essere garantite tutte le operazioni di amministrazioni del portale tramite la console di gestione quali modifiche per la variazione dei banner, dei loghi, variazioni dei menu, aggiunte di pagine web, gestione della sezione documentale ed eventuale aggiunta di collegamenti ai ulteriori siti/servizi.

Nell'ambito della manutenzione correttiva rientrano tutti gli interventi richiedibili da Arpab per:

- l'aggiunta/cancellazione di utenti
- nonché la risoluzione di problemi relativi alla visualizzazione dei dati, nel caricamento delle pagine,
- difficoltà negli accessi e/o rallentamenti
- modifiche nell'organizzazione dei contenuti secondo le indicazioni degli Uffici Arpab.
- modifiche dei software di elaborazione dei dati in conseguenza di eventuali aggiornamenti nella normativa di settore (a titolo puramente indicativo: obbligo di pubblicare una media oraria piuttosto che giornaliera)
- Inserimento di legende esplicative
- Modifiche non sostanziali volte ad estendere le funzionalità alle esigenze del Committente

In caso di blocchi, difficoltà di utilizzo, etc., l'Aggiudicatario dovrà adoperarsi per eliminare i problemi e ripristinare la corretta fruibilità del portale.

In aggiunta all'autenticazione tramite SPID, nel periodo di vigenza contrattuale, entro i primi sei mesi dalla firma del contratto, è richiesta all'appaltatore l'implementazione del sistema di autenticazione degli utenti ai servizi offerti dal portale con il sistema CIE, ovviamente senza oneri aggiuntivi per l'appaltante.

3.4.2.4 Tempi di intervento e risoluzione dei guasti

Se una segnalazione dovesse avvenire fuori dall'orario lavorativo, precedentemente definito al par. 3.3.1, la presa in carico dovrà avvenire al primo momento utile (ore 8 del primo giorno feriale successivo) e comunque non oltre le 60 ore dalla segnalazione. Se la segnalazione avviene all'interno dell'orario lavorativo la presa in carico è considerata contestuale alla segnalazione.

Interventi rilevanti ed indifferibili

- A. Per il sistema di acquisizione centrale nel suo complesso, il sistema di acquisizione dati e di supervisione della rete e ogni componente che impedisca l'acquisizione dei dati, la causa dei malfunzionamenti deve essere correttamente diagnosticata e le attività di ripristino devono

essere attivate e concluse entro 36 ore solari dalla presa in carico della segnalazione di Arpab oppure in seguito all'alert proveniente dal sistema di monitoraggio e supervisione.

- B. Sia per il CdC che per le stazioni periferiche, nel caso di eventi per i quali è attiva una condizione di criticità ambientale o in occasione di eventi strategici indicati da ARPAB, le attività devono concludersi entro le 24 ore solari dalla presa in carico della segnalazione di Arpab oppure in seguito all'alert proveniente dal sistema di monitoraggio e supervisione.

Qualora l'Aggiudicatario ravvisi l'impossibilità di rispettare le tempistiche sopra indicate dovrà comunicare tempestivamente, a mezzo pec, le motivazioni ostative alla realizzazione dell'intervento.

Altri Interventi

Riguardano gli interventi non rientranti nei casi precedenti su tutte le componenti del sistema.

La causa dei malfunzionamenti deve essere correttamente diagnosticata e le attività di ripristino, compresi gli eventuali interventi effettuati in situ, devono essere attivate e concluse:

- entro 72 ore solari dalla presa in carico della segnalazione di ARPAB o dalla rilevazione autonoma da parte dell'aggiudicatario.

In caso di impossibilità a raggiungere i siti per cause di forza maggiore di natura eccezionale, l'Aggiudicatario dovrà dare tempestiva e documentata comunicazione ad ARPAB.

Tutte le tipologie di interventi saranno comprensivi della fornitura dei ricambi e dei materiali di consumo necessari per il ripristino del corretto funzionamento del sistema e saranno svolti con modalità tali da ottimizzare i tempi di ripristino, anche mediante sostituzione di singole unità (sensori, schede elettroniche, moduli ed unità funzionali), che potranno essere successivamente riparate dall'Impresa e riutilizzate sulla rete ARPAB. Qualora la singola apparecchiatura sia irreparabile l'Aggiudicatario provvederà a dichiararne il fuori uso ed al suo smaltimento, senza oneri aggiuntivi per ARPAB.

Il servizio effettuato per gli interventi correttivi comprende tutte le spese sostenute dall'Impresa per mano d'opera, mezzi di trasporto, spese di trasferta e pezzi di ricambio (che dovranno essere identici o con prestazioni del tutto analoghe a quelli sostituiti); ARPAB si riserva – dopo tre interventi ravvicinati per malfunzionamento dello stesso sensore – di richiedere la sostituzione integrale del sensore. La sostituzione potrà avvenire con sensore uguale o equivalente, solo dopo approvazione da parte di ARPAB delle caratteristiche tecniche del sensore proposto per la sostituzione, che dovranno essere opportunamente documentate. Tale clausola si applica a tutte le

sostituzioni di parti rilevanti che dovessero rendersi necessarie nel corso di validità dell'intero periodo contrattuale.

3.4.3 Manutenzione non ordinaria

La manutenzione non ordinaria è volta a garantire l'efficientamento, l'aggiornamento e l'ottimizzazione dei sistemi hw e sw che compongono il C.M.A. *nella sua configurazione attuale* (reti di monitoraggio, Centro di Controllo e Portale), nonché il ripristino funzionale delle apparecchiature costitutive del sistema e dei siti di installazione, in seguito a necessità sopraggiunte nel tempo, che rendano necessario:

- l'adeguamento del sistema (spostamento di stazioni con conseguenti attività di smontaggio e rilocalizzazione delle apparecchiature già installate, comprensive delle opere infrastrutturali necessarie, sostituzione di componenti obsoleti, aggiornamenti tecnologici del sistema, etc...);
- il ripristino della strumentazione e delle funzionalità a causa di danni imprevedibili dovuti a furto, incendio, misteriosa sparizione, eventi atmosferici eccezionali (alluvioni ecc.), sisma, atti vandalici o danni incidentalmente provocati da terze persone e da animali, sabotaggio, scioperi, tumulti, atti di terrorismo. La ditta è tenuta a segnalare la necessità di provvedere a detti interventi.

Gli interventi di manutenzione non ordinaria potranno essere richiesti dalla Stazione Appaltante sulla base delle sue esigenze specifiche o su proposta della Impresa Appaltatrice. Tali interventi dovranno essere compiutamente progettati/descritti in ogni parte, programmati e computati a cura dell'Aggiudicatario e trasmessi al DEC entro 10 gg dalla constatazione/richiesta. Contestualmente dovrà essere trasmesso il cronoprogramma di dettaglio relativo alla tempistica di realizzazione dell'intervento richiesto, includendo i nominativi e i recapiti telefonici del personale tecnico coinvolto. La stazione Appaltante si riserva la disamina e conseguente accettazione/modifica entro 7 giorni dalla trasmissione.

Gli oneri per le attività di manutenzione non ordinaria sono inclusi nell'appalto, ma separati da quelli previsti per la manutenzione ordinaria, e approvabili fino alla concorrenza del budget previsto nel quadro economico per gli interventi di manutenzione non ordinaria intendendosi tali prestazioni non garantite dalla stazione appaltante. Tutte le attività eseguite dovranno essere documentate in rapporti d'intervento che verranno memorizzati/trasferiti nel Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.) entro 5 gg. dalla loro esecuzione.

3.4.3.1 Manutenzione non ordinaria per CdC

Le attività di Manutenzione non ordinaria sul CdC sono finalizzate a migliorare gli aspetti funzionali del Sistema in seguito a nuove e più stringenti disposizioni legislative in materia di monitoraggio ambientale o al fine di adeguamenti tecnologici da cui dipende l'efficienza del sistema.

A titolo di esempio non esaustivo la manutenzione non ordinaria per il CdC può consistere in variazioni nella elaborazione dei dati per rispondere a necessità sopraggiunte/imposte da normativa.

3.4.3.2 Manutenzione non ordinaria per Rete

Come già indicato in precedenza rientrano nella “Manutenzione non ordinaria” gli spostamenti di stazioni con conseguenti attività di smontaggio e rilocalizzazione delle apparecchiature già installate, comprensive delle opere infrastrutturali necessarie, le attività di sostituzione di componenti obsoleti, gli aggiornamenti tecnologici del sistema ed ancora le attività di ripristino della strumentazione e delle funzionalità a causa di danni imprevedibili verificatisi.

3.4.3.3 Manutenzione non ordinaria per Portale

Non si prevedono interventi di manutenzione non ordinaria sul Portale in quanto, in seguito ad eventuali riconfigurazioni della rete, spostamenti di ubicazione di centraline o sensori tra stazioni, i conseguenti aggiornamenti necessari sul Portale/Aegis dovranno essere presi in carico dalla ditta aggiudicatrice senza ulteriori remunerazioni.

3.4.4 Servizi opzionali

Sono servizi opzionali gli interventi richiesti da ARPAB per il tramite del Direttore per l'Esecuzione del Contratto e volti a ottenere variazioni del sistema esistente mediante suo potenziamento sia in termini di dotazione strumentale che di caratteristiche funzionali, anche al fine di rispondere ad eventuali esigenze di Arpab e/o a richieste della Regione Basilicata per l'integrazione di altre reti di monitoraggio di dati ambientali regionali nel C.M.A. e/o per la condivisione di dati ambientali di reti di monitoraggio di altri Enti e/o Istituzioni.

A titolo non esaustivo tali servizi possono consistere in:

- implementazione/ottimizzazione della strumentazione a corredo delle centraline (esempio: fornitura con aggiunta di sensori, potenziamento dei pannelli fotovoltaici, ecc..)

- implementazione della strumentazione in termini di numero e tipologia delle Centraline
- implementazione e aggiunta di nuove funzionalità del Centro di Controllo e del relativo portale che richiedono sviluppo di codice ex novo.

L'amministrazione si riserva di autorizzare eventuali interventi ricadenti nella tipologia dei "Servizi opzionali", intendendosi tali prestazioni non garantite dalla stazione appaltante

I "Servizi opzionali" sono da svolgersi con oneri inclusi nell'appalto, ma separati da quelli previsti per la manutenzione ordinaria: potranno essere richiesti dalla Stazione Appaltante sulla base delle sue esigenze specifiche e approvabili fino alla concorrenza del budget previsto nel quadro economico per i "Servizi opzionali".

Nel caso di implementazione della strumentazione a corredo delle centraline con strumentazione analoga a quella già in esercizio nel Sistema C.M.A. si farà riferimento al prezzario offerto in sede di gara. L'aggiunta di altri sensori ad una centralina per la cui ordinaria manutenzione viene corrisposto un canone periodico, non comporta in nessun modo la variazione di detto canone.

Nel caso di implementazione con strumentazione di tipologia diversa rispetto a quella già presente nel sistema, l'Aggiudicatario è tenuto a quantificare separatamente gli oneri relativi alla fornitura della strumentazione, alla installazione/configurazione della stessa e alla implementazione/visualizzazione dei dati sul portale. L'Appaltante, valutata la congruità del preventivo, potrà non accettarlo e riservarsi il diritto di interpellare e affidare la fornitura a ditte terze fermo restando che l'impresa Aggiudicataria avrà l'obbligo di prendere in carico l'installazione della strumentazione e tutte le configurazioni finalizzate a garantire il trasferimento dei dati verso il centro di controllo e la loro visualizzazione sul portale. Nel caso di acquisizione di nuove stazioni di monitoraggio, si procederà come descritto sopra.

Qualora richiesti gli interventi del tipo "Servizi opzionali" dovranno essere compiutamente progettati/descritti in ogni parte, programmati e computati a cura dell'Aggiudicatario e trasmessi al DEC entro 10 gg dalla richiesta. Contestualmente dovrà essere trasmesso il cronoprogramma di dettaglio relativo alla tempistica di realizzazione dell'intervento richiesto includendo i nominativi e i recapiti telefonici del personale tecnico coinvolto. La stazione Appaltante si riserva la disamina e conseguente accettazione/modifica entro 7 giorni dalla trasmissione.

Tutte le attività eseguite dovranno essere documentate in rapporti d'intervento che verranno memorizzati/trasferiti nel Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.) entro 5 gg. dalla loro esecuzione.

3.4.4.1 Servizi opzionali per CdC

Le attività relative ai Servizi opzionali sul CdC sono finalizzate a migliorare gli aspetti funzionali del Sistema con l'aggiunta di nuove funzionalità rispondenti ad esigenze di adeguamento particolarmente complesse che necessitano di analisi e progettazione specifica.

A titolo di esempio non esaustivo i Servizi opzionali per il CdC possono consistere nell'ampliamento delle capacità computazionali del sistema, nella richiesta di creazione di nuove macchine virtuali, nello spostamento di tutto il sistema presso un altro cloud, in consistenti modifiche al sistema software esistente e/o implementazioni di nuovi nuovi software e/o database per l'integrazione dei dati di monitoraggio di altre reti, etc..

3.4.4.2 Servizi opzionali per Rete

Come già indicato in precedenza tali servizi possono consistere in:

- implementazione/ottimizzazione della strumentazione a corredo delle centraline con aggiunta di sensori, nuove sonde multiparametriche, potenziamento dei pannelli fotovoltaici, ecc..
- implementazione della strumentazione in termini di numero e tipologia delle Centraline
- variazioni del sistema con l'aggiunta di nuove/diverse reti periferiche di monitoraggio

Nel caso di aggiunte di stazioni devono intendersi come inclusi i conseguenti interventi di aggiornamento sul portale Aegis.

3.4.4.3 Servizi opzionali per Portale

Le attività relative a Servizi opzionali per il Portale possono consistere in modifiche dell'interfaccia del portale, aggiunta di pagine web, inserimento di nuove reti di centraline, modifiche del sistema Aegis, inserimento di nuove matrici ambientali e/o nuove reti di monitoraggio (per esempio gli odorigeni), esportazione dei dati del mezzo mobile aria usato per le campagne di monitoraggio.

3.5 Forza maggiore

L'Appaltatore non sarà ritenuto inadempiente qualora l'inosservanza degli obblighi derivanti dal contratto sia dovuto a causa di forza maggiore.

Con l'espressione "forza maggiore" si fa riferimento a titolo indicativo, a conflitti sindacali, guerre, insurrezioni, disordini, atti vandalici, catastrofi, epidemie e, in genere, a qualunque altro evento inevitabile e imprevedibile.

In caso di forza maggiore che impedisca l'esatta e puntuale osservanza degli obblighi contrattuali, la ditta Appaltatrice è tenuta a darne tempestiva comunicazione indicando anche il tempo prevedibile di impedimento.

3.6 Penalità

L'Aggiudicatario dovrà svolgere le attività previste nel presente capitolato tecnico secondo modalità e tempi stabiliti ovvero secondo modalità e tempi indicati nell'offerta tecnica se prevede condizioni migliorative. Le penali potranno essere applicate anche senza bisogno di diffida e messa in mora. Di esse sarà data comunicazione scritta alla Ditta aggiudicataria, la quale, entro 15 giorni lavorativi dal ricevimento della contestazione, potrà esibire controdeduzioni. L'ARPAB si riserva la facoltà di svolgere dei controlli, in maniera autonoma o con l'Aggiudicatario, in merito a:

- l'esito delle attività di manutenzione (corretto funzionamento della strumentazione e/o apparecchiatura);
- la verifica a campione della corretta esecuzione delle verifiche di taratura ed eventuali successivi aggiustamenti;
- la corretta esecuzione di ogni altra attività non rientrante nelle tipologie precedenti e comunque previste nel presente capitolato.

Nel caso in cui l'Aggiudicatario venga meno agli obblighi assunti, potrà essere applicata a suo carico, per ogni ritardo e/o inadempienza rilevata, una penale così come declinato nelle tabelle che seguono.

Tabella 1: Penali per ritardi

Servizio	Penali per ritardi
Ritardo nella comunicazione dell'inizio dei cicli di manutenzione preventiva (Comunicazione che deve pervenire 10 giorni prima rif. n. par...)	€ 50,00 per ogni giorno solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 5 giorni solari)
Ritardo nella trasmissione del Piano di manutenzione preventiva entro i termini previsti (rif. par. 3.4.1.1)	€ 50,00 per ogni giorno solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 10 giorni solari)
Ritardo nell'esecuzione degli interventi di manutenzione preventiva/tarature stabiliti nel cronoprogramma	€ 50,00 per ogni giorno solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 5 giorni solari)
Ritardo nella trasmissione del programma/preventivo degli interventi di manutenzione non ordinaria/opzionale e/o del relativo cronoprogramma	€ 50,00 per ogni giorno solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 5 giorni solari)
Ritardo intervento di manutenzione ordinaria correttiva entro il termine previsto di 36 ore solari dalla segnalazione/alert (par. Interventi Urgenti e indifferibili, caso A)	€ 50,00 per ora solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 24 ore solari)
Ritardo intervento di manutenzione ordinaria correttiva entro il	€ 50,00 per ora solare di ritardo

termine previsto di 24 ore solari dalla segnalazione/alert (par. Interventi Urgenti e indifferibili, caso C)	(massimo ritardo consentito: 24 ore solari)
Ritardo intervento di manutenzione correttiva entro il termine previsto di 72 ore solari dalla segnalazione/alert (par. Altri interventi)	€ 50,00 per ora solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 24 ore solari)
Ritardo nella registrazione/aggiornamento sul S.I.M. degli interventi eseguiti, sostituzioni, anomalie, etc.. (entro 5 giorni lavorativi successivi all'intervento)	€ 50,00 per ogni giorno solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 5 giorni lavorativi)
Ritardo nella presentazione del "Documento di rilascio" entro i 30 giorni solari dalla fine del contratto (cfr. par.)	€ 50,00 per ogni giorno solare di ritardo (massimo ritardo consentito: 30 giorni solari)

Tabella 2: Penali per inadempienze

Servizio	Penali per inadempienze
Mancato intervento di manutenzione ordinaria correttiva per Interventi Urgenti e indifferibili, caso A (par. ...)	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancato intervento di manutenzione ordinaria correttiva per Interventi Urgenti e indifferibili, caso C (par. ...)	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancato intervento di manutenzione correttiva per "Altri interventi" (par. ...)	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancata registrazione/aggiornamento sul S.I.M. degli interventi eseguiti, sostituzioni, anomalie, etc..	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancata comunicazione dell'inizio dei cicli di manutenzione preventiva (rif. n. par...)	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancata trasmissione del Piano di manutenzione preventiva (rif par. 3.4.1.1)	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancata presentazione a fine contratto del "Documento di rilascio" (cfr. par.)	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancata esecuzione degli interventi di manutenzione preventiva/tarature stabiliti nel cronoprogramma	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito
Mancata trasmissione del programma/preventivo degli interventi di manutenzione non ordinaria/opzionale e/o del relativo cronoprogramma	€ 400,00 per inadempienza oltre il massimo ritardo consentito

DEFINIZIONI

Appaltatore: il soggetto a cui è stato aggiudicato l'appalto e con il quale ARPAB ha sottoscritto il relativo contratto.

Dato in tempo reale: il dato di monitoraggio si intende acquisito al Centro in "tempo reale" se pervenuto con un ritardo non superiore a 30 minuti dal momento in cui viene prodotto nella stazione di monitoraggio.

DEC: Direttore dell'esecuzione contrattuale per ARPAB.

Interoperabilità: la capacità di un sistema o di un prodotto informatico di cooperare e di scambiare informazioni o servizi con altri sistemi o prodotti in maniera più o meno completa e priva di errori, con affidabilità e con ottimizzazione delle risorse.

Infrastruttura di comunicazione: l'insieme di tutti i sistemi, componenti e accessori necessari al corretto espletamento della trasmissione dei dati. Si intendono inclusi i modem di stazione e dei centri di acquisizione, gli apparati accessori, i sistemi di alimentazione e ogni altro apparato connesso.

Infrastruttura informatica: in questa definizione è ricompreso tutto l'hardware e il software deputato alle funzioni del centro di controllo e gestione delle reti compresi gli apparati attivi e passivi e loro accessori.

Manutenzione ordinaria/preventiva: manutenzione effettuata secondo le migliori pratiche ad intervalli predeterminati o secondo criteri prestabiliti e destinata a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un elemento (rif. UNI 13306:2010; 7.1). L'attività è volta a verificare l'efficienza delle apparecchiature e alla sostituzione o reintegro delle parti di consumo, secondo quanto previsto dal costruttore dei singoli strumenti e apparati per garantirne il normale funzionamento. In generale l'Appaltatore avrà cura anche della manutenzione minuta delle stazioni affidate e delle opere accessorie, effettuando le necessarie operazioni di pulizia in modo da favorire il corretto funzionamento dei sensori, l'oliatura delle parti sottoposte ad attrito, compresi lucchetti e cerniere, la pulizia dei contenitori interni alle stazioni di monitoraggio e ogni altra attività destinata a mantenere l'integrità e l'efficienza delle installazioni e la pulizia di tutti i sensori il cui funzionamento è condizionato dalla pulizia fisica del sensore stesso e di ogni apparecchiatura necessaria al funzionamento dei sistemi in manutenzione;

Manutenzione straordinaria/correttiva: manutenzione effettuata dopo la rilevazione di un guasto o di un'avaria e destinata a riportare un elemento/entità nello stato in cui possa eseguire una funzione richiesta (rif. UNI 13306:2010; 7.6). Devono essere eseguiti tutti gli interventi che si rendessero necessari ad eliminare malfunzionamenti e a ripristinare le normali condizioni di funzionamento operative in efficienza degli strumenti/apparecchiature/sistemi, comprese le eventuali riparazioni e sostituzioni delle parti guaste o malfunzionanti con componenti originali o funzionalmente equivalenti. Sono ricompresi nella manutenzione correttiva le riparazioni/sostituzioni conseguenti a sovratensioni di qualsiasi natura.

Manutenzione preventiva: manutenzione effettuata secondo le migliori pratiche ad intervalli predeterminati o secondo criteri prestabiliti e destinata a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un elemento. L'attività è volta a verificare l'efficienza delle apparecchiature e alla sostituzione o reintegro delle parti di consumo, secondo quanto previsto dal costruttore dei singoli strumenti e apparati per garantirne il normale funzionamento.

Materiali di consumo: materiali ausiliari soggetti all'esaurimento nel tempo necessari al funzionamento di un'entità o accessori per l'espletamento di attività manutentive (es. solventi, filtri, ecc.).

Modularità: la caratteristica che permette la separazione del sistema in sottosistemi indipendenti dal punto di vista del prodotto finito e reperibili sui normali canali commerciali.

Piano esecutivo annuale di manutenzione: documento programmatico di dettaglio prodotto dall'Appaltatore in base alle strategie di manutenzione adottate nel quale sono indicati gli interventi e gli specifici periodi temporali durante i quali un determinato lavoro di manutenzione verrà eseguito.

Rapporto di intervento: include la descrizione delle cause, degli effetti, delle modalità di intervento o di guasto e dei provvedimenti adottati.

Ricambio: parte elementare nuova o ripristinata, che può sostituirla una corrispondente usurata o guasta e che permette di riportare l'entità nelle condizioni stabilite. Nei ricambi sono compresi cavi elettrici, connettori, minuterie varie, ecc.

Sistema Informativo di Manutenzione (S.I.M.): è il "Sistema digitale della manutenzione" che tramite una applicazione software supporta la gestione della manutenzione. E' lo strumento principale a supporto dei servizi di manutenzione.

Tempo di intervento: tempo intercorrente fra l'apertura di un ticket di intervento e l'inizio dell'intervento da parte dell'Appaltatore.

Tempo di risoluzione: tempo intercorrente fra l'apertura di un ticket di intervento e il ripristino del normale e corretto funzionamento di un sistema, apparecchiatura, strumento o con l'avvio di un sistema, apparecchiatura, strumento sostitutivo.

Validazione: Controllo della validità e della correttezza dei dati prodotti dalle reti di monitoraggio.

ACRONIMI

ARPAB	Agenzia Regionale Protezione Ambientale della Basilicata
CdC	Centro di Controllo
CED	Centro Elaborazione Dati
CIE	Carta d'identità Elettronica
C.M.A.	Centro di Monitoraggio Ambientale
CMS	Content Management System
DBMS	DataBase Management System
DMS	Document Management System
FTP	File Transfer Protocol
HW	Hardware
ICT	Information and Communications Technology
IT	Information Technology
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
J2EE	Java 2 Enterprise Edition
KPI	Key Performance Indicator
LIMS	Laboratory Information Management System
LUN	Logical Unit Number
MVC	Model View Control
PC	Personal Computer
OGC	Open Geospatial Consortium
OLAP	On-Line Analytical Processing
Outsourcing	Esternalizzazione – approvvigionamento esterno
Outsourcer	Società che ha in gestione il contratto di appalto.
PdL	Postazione di Lavoro
PMP	Project Management Professional
PRINCE	Projects IN Controlled Environments
RAM	Random-Access Memory
RDBMS	Relational DataBase Management System
RdM	Rete di Monitoraggio
RPO	Recovery Point Objective
RTO	Recovery Time Objective
RUPAR	Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale
SAAS	Software-as-a-Service
SAD	Sistema di Acquisizione dei Dati
S.I.M.	Sistema Informativo di Manutenzione
SLA	Service Level Agreement
SME	Sistema di Monitoraggio delle Emissioni
SO	Sistema Operativo
SPID	Sistema Pubblico di Identità Digitale

SW	Software
SWOT	Strenghts, Weakness, Opportunity and Treaths
VPN	Virtual Private Network
WMS	Web Map Service
XML	eXtensible Markup Language