



SERVIZIO DI MANUTENZIONE ED ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DELLE STAZIONI METEOROLOGICHE, IDROMETRICHE, DEL RELATIVO SISTEMA DI TELETRASMISSIONE E FORNITURA DI COMPONENTI DI RICAMBIO (CIG 8080055053)

CAPITOLATO SPECIALE

Sommario

Sommario	2
DISPOSIZIONI TECNICHE	3
ART.1. DESCRIZIONE GENERALE	3
ART.2. COMPOSIZIONE E CARATTERISTICHE DELLA RETE	3
ART.2.1. SISTEMA ESISTENTE	3
ART.2.2. VARIAZIONI DI CONFIGURAZIONE- SERVIZI COMPLEMENTARI.....	5
ART.3. MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO.....	5
ART.3.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA.....	6
ART.3.1.1 Stazioni.....	6
ART.3.1.2. Ripetitori	9
ART.3.1.3. Centrale di acquisizione dei dati.....	9
ART.3.1.4. Centrale di monitoraggio	9
ART.3.2. MANUTENZIONE CORRETTIVA	9
ART.3.3. MANUTENZIONE INTEGRATIVA.....	10
ART.3.3.1. Telemanutenzione.....	10
ART.3.3.2. Assistenza personalizzata.....	10
ART.3.3.3. Manutenzione del mezzo trasmissivo.....	11
ART.3.4. MANUTENZIONE EVOLUTIVA	11
ART.3.4.1 Adeguamento del sistema rice-trasmissivo.....	11
ART.3.5. MESSA A DISPOSIZIONE DI DATALOGGER.....	12
ART.3.6. PROVA PRATICA.....	14
ART.3.7. MAGAZZINO RICAMBI	14
ART.3.8. FORNITURA DOCUMENTAZIONE.....	14
DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE	
ART. 4 OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO	17
ART. 5 ATTREZZATURE DA UTILIZZARE PER L'ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO	17
ART. 6 NOMINA RESPONSABILI	17
ART. 7 CAUZIONE DEFINITIVA.....	18
ART. 8 POLIZZA ASSICURATIVA	18
ART. 9 GARANZIA	18
ART. 10 CESSIONE DEL CONTRATTO, SUBAPPALTO, CESSIONE DEL CREDITO	18
ART. 11 VARIANTI - REVISIONI DEI PREZZI	19
ART. 12 CORRISPETTIVI, FATTURAZIONE E PAGAMENTO	19
ART. 13 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI	20
ART. 14 INADEMPIMENTO E PENALI	21
ART. 15 RISOLUZIONE	22
ART. 16 RECESSO	22
ART. 17 BREVETTI	23
ART. 18 FORO COMPETENTE	
ART. 19 TRASPARENZA - ANTICORRUZIONE.....	23

DISPOSIZIONI TECNICHE

ART.1. DESCRIZIONE GENERALE

La rete di monitoraggio meteorologica ed idrometrica regionale è costituita da apparecchiature di proprietà di Arpa Piemonte, della Regione Liguria e delle Province Piemontesi la quale costituisce un unico sistema funzionale di cui Arpa Piemonte (di seguito indicata brevemente come Amministrazione) intende affidare la manutenzione. Il Servizio di manutenzione della rete di monitoraggio meteorologico ed idrometrico comprende la manutenzione dell'unità locale di acquisizione del dato, il sistema di teletrasmissione su ponte radio UHF, le Centrali di acquisizione presso il Centro Funzionale di Torino e le postazioni remote di visualizzazione della rete. Il servizio richiesto è finalizzato all'ottenimento del massimo numero di dati validi in tempo reale nella banca dati del sistema, di ciò dovranno tenere in massimo conto i progetti offerti in quanto l'Amministrazione pagherà l'importo contrattuale applicando le penali anche in funzione dei dati effettivamente disponibili.

Fanno parte integrante del presente capitolato i seguenti elaborati tecnici:

allegato A che contiene l'elenco delle apparecchiature e la composizione strumentale di ogni singola stazione;

allegato B che descrive il sistema, le caratteristiche tecniche e le modalità di funzionamento dei sensori e delle apparecchiature.

ART.2. COMPOSIZIONE E CARATTERISTICHE DELLA RETE

La rete regionale è composta da oltre quattrocento stazioni di misura cui sono collegati vari sensori, tipicamente meteorologici ed idrometrici, ma anche per la misura dei parametri della neve, dell'acqua e della radiazione gamma; le stazioni sono dotate di apparati ricetrasmittenti in gamma UHF e sono interrogate dalla centrale di Torino (dotata di riserva) tramite una catena di apparati ripetitori.

ART.2.1. SISTEMA ESISTENTE

La rete di monitoraggio è composta dalle seguenti tipologie di apparecchiature:

- tipo "C1" - centrale principale di acquisizione dei dati comprensiva di riserva presso la sala operativa del centro Funzionale di Torino dell'Arpa Piemonte;
- tipo "C2" - centrali di monitoraggio remote per la visualizzazione dei dati presso uffici regionali e altri enti;
- tipo "R1- ripetitori half simplex con o senza riserva";
- tipo "R2" - ripetitori simplex con o senza riserva;
- tipo "R3" - duplex con o senza riserva;
- tipo "R0" - stazioni ripetitrici;
- tipo "A" - stazioni idrometriche dotate di sensore di livello idrometrico eventualmente integrate con sensori di pioggia, temperatura, umidità, radiazione solare, radiazione gamma;
- tipo "B" - stazioni di qualità dell'acqua;
- tipo "C" - cabine fluviali dotate di edificio attrezzato con misura del livello idrometrico e di parametri fisico-chimici, analizzatori, sedimentatore;
- tipo "D" - stazioni pluviometriche dotate di pluviometro eventualmente integrate con sensori di temperatura, umidità, altezza neve e radiazione gamma;

- tipo "E" - stazioni meteorologiche, definite tali in caso di compresenza della misura di almeno cinque parametri meteorologici tra pioggia, temperatura, umidità, direzione e velocità vento, radiazione solare, radiazione ultravioletta, altezza neve, tempo presente, nefoipsometro, acquisitore immagini;
- tipo "F" - stazioni nivometriche integrate, definite tali in caso di compresenza della misura di almeno due parametri nivometrici tra altezza neve, temperatura neve, temperatura neve infrarossi, radiazione riflessa, snow pillow.

Nella seguente tabella è riportata la quantificazione complessiva degli apparati che compongono la rete di monitoraggio e la ripartizione tra Arpa Piemonte, Regione Liguria e le Province Piemontesi.

Descrizione	Tipologia	Q.tà
Centrale principale con riserva	C1 RIS	1
Centrale di monitoraggio	C2	1
Ripetitore half simplex	R1	19
Ripetitore half simplex con Riserva	R1 RIS	9
Ripetitore simplex	R2	0
Ripetitore simplex con Riserva	R2 RIS	6
Ripetitore duplex	R3	1
Ripetitore duplex con Riserva	R3 RIS	8
Stazione ripetitrice	R0	3
Stazione idrometrica	A	109
Stazione pluviometrica	D	187
Stazione meteorologica	E	77
Stazione nivometria integrata	F	12
Ispezione integrativa in sito stazione	-	89
Utilizzo elicottero per singolo sito	-	69

Come riportato in tabella si ricorda che 69 siti in taluni periodi dell'anno sono accessibili esclusivamente con l'ausilio dell'elicottero.

L'elenco delle apparecchiature e la composizione strumentale di ogni singola stazione è riportata nell'allegato A, le specifiche tecniche delle apparecchiature sono riportate nell'allegato B.

ART.2.2. VARIAZIONI DI CONFIGURAZIONE– SERVIZI COMPLEMENTARI

Durante l'esecuzione del contratto l'Amministrazione ha la facoltà di effettuare variazioni di configurazione inserendo nuove apparecchiature della stessa tipologia o sospendendo la manutenzione di stazioni di misura in contratto. Tali variazioni saranno comunicate con appositi ordini di servizio da parte dell'Amministrazione provvedendo ad aggiornare l'importo dovuto in base alla variazione di configurazione e conteggiando il nuovo importo sulla base del numero di mesi a partire dall'inserimento/disinserimento in contratto fino alla scadenza dell'annualità. Complessivamente le varianti in positivo o in negativo sono ammesse fino all'ammontare massimo del 20% dell'importo contrattuale.

Resta ferma la possibilità per la stazione appaltante di affidare servizi complementari con le modalità e nei limiti indicati dall'art. 106 del D. Lgs. N. 50/2016 e s.m.i. sempre con appositi ordini di servizio l'Amministrazione potrà richiedere inoltre la fornitura e l'installazione di componenti funzionali alla realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o integrativa che verranno contabilizzati sulla base dei prezzi unitari di contratto.

ART.3. MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO

La manutenzione ha lo scopo di mantenere in perfetta efficienza la rete di rilevamento meteorologica ed idrologica, ed il sistema di trasmissione dati.

Qualora si rendesse necessario procedere alla sostituzione di materiali o apparecchiature non più idonee per il corretto funzionamento della rete, i nuovi materiali o apparecchiature fornite saranno garantiti dalla Ditta per un periodo di 24 mesi, indipendentemente dalla eventuale ultimazione del Contratto.

L'Amministrazione potrà richiedere all'affidatario periodici sopralluoghi congiunti al fine di verificare il buon funzionamento delle apparecchiature, pulizia dei siti e l'accuratezza delle misure.

Per lo svolgimento dei servizi di manutenzione sulle apparecchiature del sistema, valgono le seguenti eccezioni:

- **sensori tempo presente, nefoipsometri, radiazione gamma e radiometri UV:** sono esclusi gli oneri di riparazione e di acquisto dei materiali necessari per le attività di manutenzione sulle apparecchiature (che restano a carico dell'Amministrazione) mentre sono inclusi gli oneri per le attività di sostituzione degli stessi;
- **sensori radiazione gamma:** sono inclusi gli oneri per la sostituzione (compreso i materiali) delle batterie interne.

Il Servizio si articola in diverse forme di prestazioni:

- la **manutenzione preventiva** necessaria a conservare in perfetta efficienza il sistema comprendente tutte le operazioni di periodica revisione e controllo della strumentazione;
- la **manutenzione correttiva**, necessaria per ripristinare la funzionalità del sistema a fronte di eventuali avarie o guasti allo stesso o ai singoli componenti costitutivi, che si venissero a verificare per cause comunque non imputabili al non corretto esercizio della manutenzione ordinaria;
- la **manutenzione integrativa** che prevede una serie di servizi che permettono di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo, minimizzando i tempi di fuori servizio complessivi;
- la **fornitura e installazione** delle componenti necessarie per la manutenzione straordinaria ed adeguativa del sistema in manutenzione.

Si fa presente che la rete esistente oggetto del servizio è frutto di anni di messa a punto e di interventi di ottimizzazione previsti sulla base delle esigenze specifiche di monitoraggio dei parametri meteorologici e idrologici della scrivente Amministrazione. Di recente sono stati completati ulteriori interventi di aggiornamento tecnologico delle stazioni e la rete ad oggi garantisce un livello di funzionalità e affidabilità idoneo agli scopi di Protezione Civile per cui è utilizzata, con piena soddisfazione da parte dell'Amministrazione.

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione del servizio la Ditta dovrà sostenere una **prova pratica** di verifica a campo rivolta a comprovare la compatibilità tecnica di quanto offerto con il sistema esistente, come previsto nel successivo art. 3.6.

Vengono di seguito descritte le modalità previste per lo svolgimento del Servizio di manutenzione.

ART.3.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA

La manutenzione preventiva ha l'obiettivo di conservare in perfetta efficienza il sistema stesso nel complesso e nelle sue singole componenti, e comprende quindi tutte le operazioni di periodica revisione, taratura, messa a punto e controllo e quant'altro serve, ivi compreso l'impiego di materiali di consumo.

Consiste in visite programmate e controlli sia ai siti che alle apparecchiature di misura, con diversa cadenza a seconda del tipo di intervento.

ART.3.1.1 Stazioni

Per tutte le stazioni dovrà essere previsto, in funzione della tipologia di stazione, almeno una ispezione all'anno (**ispezione base**). Sulle stazioni di tipo, come specificato nell'Allegato A "Elenco delle apparecchiature oggetto di manutenzione", dovrà essere prevista una **ispezione integrativa**.

1. Durante ciascuna "ispezione base" dovranno essere previsti i seguenti interventi manutentivi strumentali: verifica dell'integrità e della funzionalità della strumentazione meccanica ed elettronica, controllando l'accuratezza tra il dato rilevato dal sensore in sito e quello trasmesso all'unità di acquisizione; controlli di messa in bolla di pluviometri e radiometri; interventi di verifica e di protezione nei confronti della componentistica elettronica attraverso l'utilizzazione di protezioni al silicone, sali igroscopici o qualsiasi altro accorgimento reputato idoneo a tale scopo; sostituzione eventuale di parti logorate o consumate con altre che abbiano caratteristiche tecniche analoghe a quelle originariamente presenti;
2. cura e manutenzione minuta delle stazioni ed opere accessorie, taglio dell'erba nell'intorno della stazione e sotto il nivometro, oliatura di lucchetti e cerniere, pulizia dei contenitori interni ed ogni altra attività destinata a mantenere l'integrità ed efficienza delle installazioni; pulizia del sensore pluviometrico, del termometro aria, dell'igrometro, del radiometro dell'idrometro e di tutti i sensori il cui buon funzionamento è condizionato dalla pulizia fisica del sensore stesso;
3. scarico della memoria locale (EPROM o FLASH CARD) e spedizione all'Amministrazione entro trenta giorni dalla data del sopralluogo; la Ditta aggiudicataria dovrà comunque garantire la corretta ed integrale acquisizione dei dati, evitando che la memoria locale giunga a saturazione;
4. sostituzione del sensore igrometro;
5. verifica della taratura "in situ" dei sensori pluviometrici, meteorologici ed idrometrici, secondo le modalità di seguito indicate:

Sensore pluviometro: la prova di taratura "in situ" del pluviometro consiste nel versare una quantità nota di acqua in un tempo cronometrato e nel rilievo del numero di basculate registrate dalla stazione tenendo in conto il volume residuo rimasto nella bascula a fine prova. All'inizio della prova la bascula viene svuotata della quantità

di acqua meteorica per essere rimessa al termine della prova. Dovranno essere fatte almeno due prove: la prima versando 200 cm³ con un'intensità di circa 10 mm/h e la seconda versando 1000 cm³ con un'intensità di circa 50 mm/h. Qualora lo scostamento sia superiore alla tolleranza, fissata nel 4%, il sensore deve essere immediatamente portato in laboratorio e sostituito con uno di pari caratteristiche anch'esso preventivamente tarato in laboratorio. Sono escluse dalla prova le stazioni raggiungibili solo con elicottero.

Sensori meteorologici: per la verifica "in situ" dei sensori meteorologici dovrà essere utilizzata una stazione portatile di prova con matricola di riconoscimento i cui sensori dovranno essere sottoposti almeno ogni 12 mesi a controllo di taratura in laboratori dotati di strumenti di riferimento di classe superiore tarati presso centri SIT o campioni di prima linea con certificato riferibile a campioni riconosciuti nazionali o internazionali. Qualora lo scostamento sia superiore alle tolleranze indicate nella tabella seguente, il sensore deve essere immediatamente portato in laboratorio per la taratura e sostituito con uno di pari caratteristiche anch'esso preventivamente tarato in laboratorio.

Nel seguito si riporta la tabella delle specifiche per la verifica taratura "in situ", per i sensori per cui tale attività è prevista.

SENSORI	STRUMENTI DI CONFRONTO	TEMPO MINIMO DI MISURA	TOLLERANZA	UNITA' DI MISURA
Termometro aria	Termometro elettronico ventilato	> 10 minuti	+/- 1,5	°C
Igrometro	Igrometro elettronico ventilato o uno psicometro	> 10 minuti	+/-7	%
Barometro	Barometro con elettronica di controllo	> 10 minuti	+/- 3	hPa
Radiometro	Radiometro con elettronica di controllo	> 10 minuti	+/- 21 ,5w+/- 3%	W/m ²
Direzione vento		> 10 minuti	+/- 3,3	°
Termometro neve		> 10 minuti	+/- 1	°C

Sensore idrometro/nivometro: per quanto riguarda il sensore idrometrico/nivometrico, la verifica dovrà essere condotta tramite confronto del valore misurato dal sensore con la lettura diretta del livello del pelo d'acqua/neve utilizzando un'asta graduata o se necessario attraverso una livellazione. Qualora lo scostamento sia superiore alla tolleranza, fissata in 4 cm, si procederà alla taratura in campo, mentre si procederà alla sostituzione del sensore qualora lo scostamento sia superiore a 4 volte la tolleranza ovvero a 16 cm.

In caso di sostituzione dovrà essere installato un sensore verificato in laboratorio; poiché il sensore è in grado di compensare internamente la temperatura da -2 °C a +30 °C, è necessario che la taratura in laboratorio riveli eventuali anomalie nel caso in

cui l'idrometro lavori al di fuori del range di autocompensazione ed in tal caso fornisca la curva di taratura in funzione della temperatura su tutto il range di funzionamento dello strumento (-20 °C - +60 °C).

Durante le ispezioni integrative (ove previste), dovranno essere effettuate le seguenti attività:

1. pulizia dei contenitori interni ed ogni altra attività destinata a mantenere l'integrità ed efficienza delle installazioni; pulizia della strumentazione, del sensore pluviometrico, dell'idrometro, del termometro aria, dell'igrometro, del radiometro e di tutti i sensori il cui buon funzionamento è condizionato dalla pulizia fisica del sensore stesso;
2. operazioni di pulizia dalla vegetazione anche di alto fusto che possa ostacolare, nell'area circostante la stazione, il corretto funzionamento dei sensori, taglio dell'erba, ove possibile diserbo dell'area di misura sotto il nivometro;
3. riverniciatura dei contenitori e delle componenti installative che ne presentano la necessità al fine di preservarne il buono stato e la durata funzionale nel tempo:

Le ispezioni dovranno essere programmate in modo da garantire una cadenza regolare nelle visite e comunque:

- nei siti in cui sono previste due ispezioni anno (base ed integrativa) la distanza tra una visita e la successiva non deve essere superiore a 8 mesi;
- nei siti in cui è prevista la sola ispezione base la distanza tra una visita e la successiva non deve essere superiore a 14 mesi.

Per le stazioni dotate di nivometro dovrà essere garantito il taglio dell'erba sotto il nivometro nei mesi di ottobre-novembre.

Ulteriore attività di manutenzione preventiva

Ogni 36 mesi dovrà essere fatta la revisione del sensore velocità e direzione vento con sostituzione dei cuscinetti.

Al fine di migliorare la stima della precipitazione solida, si richiede che tutti i pluviometri riscaldati del tipo PMB2 siano sostituiti con pluviometri con le seguenti caratteristiche minime:

- misuratore a bascula
- superficie di captazione 1000 cm²
- risoluzione 0,1 mm
- errore massimo al 3% fino ad intensità di 500 mm/h
- dotato di riscaldatore con range di funzionamento compreso tra -30 °C e 60 °C
- connessione datalogger: RS-485 con protocollo SDI-12

Tutti i pluviometri, i termometri aria, termometri palo neve, radiometri globali, barometri una volta nell'arco della durata del contratto, dovranno essere portati in laboratorio e confrontati con strumenti di classe superiore tarati presso centri SIT o campioni di prima linea con certificato riferibile a campioni riconosciuti nazionali o internazionali per una verifica della precisione ed eventualmente tarati.

La taratura in laboratorio del barometro dovrà essere eseguita esplorando l'intero intervallo di temperature a cui lo strumento è operativo e dovrà essere fornita la curva di taratura in funzione della temperatura su tutto il range di funzionamento dello strumento. Per consentire all'Amministrazione di effettuare prove di taratura a campione, per tutta la durata del servizio la Ditta dovrà mettere a disposizione una stazione portatile di prova che dovrà essere sottoposta ogni 12 mesi a controllo di taratura in laboratori dotati di strumenti di riferimento di classe superiore tarati presso centri SIT o campioni di prima linea con certificato riferibile a campioni riconosciuti nazionali o internazionali.

ART.3.1.2. Ripetitori

Per ciascun ripetitore dovranno essere previste come minimo n. 1 (una) ispezione all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

1. verifica dell'integrità e della funzionalità della strumentazione meccanica ed elettronica, verifica delle funzionalità degli apparati radio, con conseguenti prove di margine (RX e TX) e di potenza (di uscita e riflessa); interventi di verifica e di protezione nei confronti della componentistica elettronica attraverso l'utilizzazione di protezioni al silicone, sali igroscopici, scaldiglia o qualsiasi altro accorgimento reputato idoneo a tale scopo; sostituzione eventuale di parti logorate o consumate con altre che abbiano caratteristiche tecniche analoghe a quelle originariamente presenti;
2. cura e manutenzione minuta delle apparecchiature ed opere accessorie, effettuando le necessarie operazioni di pulizia dalla vegetazione che possa ostacolare, nell'area circostante, il corretto funzionamento degli apparati di ricezione, oliatura di lucchetti e cerniere, pulizia dei contenitori interni ed ogni altra attività destinata a mantenere l'integrità ed efficienza delle installazioni.

ART.3.1.3. Centrale di acquisizione dei dati

Per la centrale dovranno essere previste come minimo n. 2 (due) ispezioni all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

1. verifica dello stato generale del centro e dei singoli apparati;
2. pulizia interna ed esterna dei computer;
3. verifica delle funzionalità degli apparati radio, con conseguenti prove di margine (RX e TX) e di potenza (di uscita e riflessa);
4. verifica del corretto funzionamento dei programmi di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
5. backup dei dati contenuti nei dischi dei server;
6. aggiornamento, ove richiesto o se necessario, delle configurazioni e delle release dei software di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
7. verifica finale dell'acquisizione dei dati e corretto aggiornamento degli stessi su tutti i programmi interessati.

ART.3.1.4. Centrale di monitoraggio

Per ciascuna centrale dovranno essere previste come minimo n. 1 (una) ispezione all'anno, i cui interventi previsti si articolano in:

1. verifica dello stato generale del centro e dei singoli apparati;
2. pulizia interna ed esterna dei computer;
3. verifica delle funzionalità degli apparati radio, con conseguenti prove di margine (RX e TX) e di potenza (di uscita e riflessa);
4. verifica del corretto funzionamento dei programmi di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
5. backup dei files di configurazione;
6. aggiornamento, ove richiesto o se necessario, delle configurazioni e delle release dei software di gestione e visualizzazione dei dati meteorologici;
7. verifica finale dell'acquisizione dei dati e corretto aggiornamento degli stessi su tutti i programmi interessati.

ART.3.2. MANUTENZIONE CORRETTIVA

La manutenzione correttiva ha lo scopo di ripristinare anomalie al sistema od ai singoli componenti anche attraverso la riparazione e/o sostituzione di parti od apparati, o necessità di ripristino.

Sono incluse nel Contratto sia la manodopera che le parti di ricambio necessarie per l'eliminazione di guasti dovuti a normale logoramento o ad una non accurata manutenzione preventiva o comunque a qualsiasi guasto esclusi quelli dovuti ad eventi eccezionali, furti,

danneggiamenti e atti vandalici, rientranti nella manutenzione straordinaria regolamentata all'ART.3.4.

Qualora l'Amministrazione riscontri anomalie, provvederà a segnalare la necessità di un intervento di manutenzione correttiva tramite comunicazione scritta, anche a mezzo fax. La Ditta dovrà intervenire e ripristinare il corretto funzionamento entro:

- le **48** (quarantotto) ore successive per le Centrali
- le **96** (novantasei) ore successive per tutte le restanti apparecchiature (stazioni e ripetitori).

Il tempo di intervento viene conteggiato a decorre dall'ora di trasmissione, con riscontro di esito positivo della comunicazione, escludendo i giorni non lavorativi (sabato, domenica, festività nazionali).

Dell'effettuazione degli interventi, del guasto riscontrato e delle operazioni di ripristino, dovrà essere trasmessa comunicazione all'Amministrazione nelle forme e nei tempi indicati all'ART.3.8.

ART.3.3. MANUTENZIONE INTEGRATIVA

Oltre ai servizi di manutenzione preventiva e correttiva, richiesti nei precedenti articoli e volti a conservare l'efficienza del sistema, l'Amministrazione intende dotarsi di ulteriori servizi che permettano di massimizzare l'efficienza complessiva del sistema, migliorandola nel tempo e di minimizzare i tempi di fuori servizio. Tali ulteriori servizi, riportati di seguito, sono volti a garantire la massima disponibilità di dati corretti in tempo reale, requisito indispensabile di una rete il cui compito principale è quello di fornire informazioni tempestive per i compiti di protezione civile. Le penali applicate (vedi ART. 14) saranno proporzionali al numero di dati non disponibili.

ART.3.3.1. Telemanutenzione

I servizi di Telemanutenzione dovranno fornire i seguenti servizi:

- autonomamente l'Impresa provvede a farsi trasmettere dalla centrale della rete di monitoraggio i dati acquisiti nel giorno precedente e, in caso di anomalie di funzionamento, si attiva per l'intervento di manutenzione correttiva anche in mancanza di una richiesta esplicita dell'Amministrazione; il controllo dovrà essere effettuato in ogni giorno lavorativo salvo i periodi di allertamento di cui al successivo art. ART.3.3.2 che prevedono l'operatività H24;
- la ricerca dell'apparato guasto e la sua ubicazione viene effettuata direttamente dall'Impresa dalla propria sede;
- l'Impresa procederà all'eliminazione del guasto anche prima di ricevere il fax di notifica da parte dell'Amministrazione; viene accelerato il ripristino del corretto funzionamento e quindi minimizzata la perdita di dati;

Poiché la telemanutenzione viene effettuata mediante collegamenti con il centro dell'Amministrazione (via linea telefonica o radio) è a carico dell'Impresa, ed incluso nei prezzi unitari esposti, l'onere per l'installazione degli apparati di comunicazione ed il relativo traffico.

ART.3.3.2. Assistenza personalizzata

L'Impresa disporrà di un gruppo di lavoro specializzato per risolvere problemi specifici su richiesta anche telefonica dell'Amministrazione; rientrano in tal caso ad esempio i problemi relativi allo scambio dati con altri Enti, la trasmissione al centro nazionale della Protezione Civile, il controllo dei parametri di funzionamento del sistema e l'assistenza specifica in caso di emergenza e servizio di piena.

Il gruppo, allertato tramite fax (da inviarsi a cura dell'Amministrazione durante il normale orario lavorativo) dalla segnalazione di una prevista emergenza, opera H24 e attiva le procedure per consentire gli interventi di manutenzione correttiva e i servizi di assistenza

telefonica e reperibilità in tempo reale. Il servizio dovrà rimanere operativo per tutta la durata del periodo di emergenza del personale dell'Ufficio.

ART.3.3.3. Manutenzione del mezzo trasmissivo

Riguarda principalmente gli interventi in caso di problemi di interferenza radio; tali problemi sono presenti principalmente sui ripetitori e possono presentarsi sia in periodi di normalità che di emergenza. L'Impresa dovrà intervenire per risolvere il problema con la stessa tempistica richiesta per gli interventi di manutenzione correttiva ordinaria; nel caso in cui il problema non possa essere risolto in quanto causato da terzi dovrà fornire all'Amministrazione una dettagliata relazione che descriva le cause dell'interferenza, le azioni intraprese e le eventuali ulteriori azioni da effettuarsi a cura dell'Amministrazione stessa.

ART.3.4. MANUTENZIONE EVOLUTIVA

Rientrano negli interventi di manutenzione evolutiva tutti gli interventi non ricompresi nella manutenzione preventiva, correttiva ed integrativa tra cui quelli finalizzati a rendere "aperto ed interoperabile" il sistema di acquisizione e trasmissione del dato e ad aumentare l'efficienza del monitoraggio attraverso l'introduzione di aggiornamenti tecnologici.

Altri casi di manutenzione evolutiva sono gli interventi a seguito di furto, rapina, incendio, danni da eventi atmosferici, sisma, atti vandalici, danni incidentalmente provocati da terzi che la Ditta appaltatrice ha l'obbligo di segnalare tempestivamente.

Gli interventi di manutenzione evolutiva devono essere sempre autorizzati preventivamente dalla Amministrazione.

ART.3.4.1 Adeguamento del sistema rice-trasmissivo

Si richiede all'Appaltatore di eseguire un adeguamento tecnologico della rete meteo-idrologica finalizzato all'ammodernamento dell'intero sistema trasmissivo in radiofrequenza e alla riduzione del ciclo di polling dagli attuali 30 minuti ai 15 minuti.

L'intervento riguarda la sostituzione completa degli apparati di trasmissione radio con apparati nuovi in grado di utilizzare protocolli di comunicazioni aperti ed efficienti, che possano garantire l'interoperabilità tra sistemi e la riduzione dei tempi di acquisizione.

L'intervento dovrà essere eseguito dall'Appaltatore **entro i primi 36 mesi** dall'avvio del servizio.

L'attività comprende l'adeguamento di tutti i sistemi di ricetrasmisione in radiofrequenza della rete meteorografica per la transizione a comunicazioni radio digitali utilizzando le frequenze radio attualmente in concessione ed è comprensiva di fornitura, installazione e configurazione degli apparati radio UHF rice-trasmittenti, comprensivo di cavi, hardware, software e quanto altro occorra perché il sistema sia pronto all'uso "chiavi in mano".

L'intervento dovrà preservare l'attuale funzionalità H24 della rete in ogni condizione ambientale e mantenere inalterato lo scambio dati con i centri secondari della rete.

È facoltà dell'Appaltatore, nell'ottica di una minimizzazione del numero di frequenze utilizzate, modificare la tipologia di tutti i ripetitori esistenti in half-duplex, operanti in modalità "Store&Forward". Dovranno comunque essere preservati tutti gli apparati di riserva oggi esistenti nella rete.

I nuovi apparati forniti dovranno impiegare a qualsiasi livello protocolli di comunicazioni il cui utilizzo sia libero da royalties. Saranno inoltre premiate le proposte che prevedono la documentazione esaustiva e trasparente dei protocolli di comunicazione utilizzati, sia verso il datalogger (alla porta) che in aria.

Tutte le nuove apparecchiature di trasmissione fornite dovranno essere conformi alle normative di riferimento in vigore e omologate e poter essere installate nei contenitori esistenti. L'aggiudicatario dovrà consegnare tutta la certificazione del caso.

L'attività di adeguamento della rete comprende anche eventuali operazioni di riconfigurazione della rete rice-trasmissiva qualora nel corso del contratto vengano ridefinite le frequenze assegnate alla rete meteorografica regionale ai sensi del comma 4 art- 17 del D.Lgs 1/2018. Si fa presente che la rete oggetto del servizio è frutto di anni di messa a punto e di interventi di ottimizzazione previsti ed effettuati sulla base delle esigenze specifiche di monitoraggio dei parametri meteorologici e idrologici della scrivente Amministrazione. Di recente sono stati completati numerosi ulteriori interventi di aggiornamento tecnologico delle stazioni e la rete ad oggi garantisce un livello di funzionalità e affidabilità idoneo agli scopi di Protezione Civile per cui è utilizzata, con piena soddisfazione da parte dell'Amministrazione. L'Appaltatore pertanto dovrà eseguire gli interventi di adeguamento richiesti e, più in generale, tutti i servizi di manutenzione richiesti con modalità tali da non prevedere interventi massivi di sostituzione delle apparecchiature e/o di rifacimento di porzioni di rete oltre a quelli richiesti.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche degli apparati richiesti, da intendersi come requisito minimo:

- apparato radio UHF in tecnologia digitale;
- gamma di frequenza in banda UHF 410-460 MHz;
- canalizzazione 12,5 kHz;
- tecnologia trasmissiva digitale;
- velocità di trasmissione minima 9600 bps@12,5 kHz;
- temperatura operativa -20 - +55 °C;
- sistema radiante.

Altri elementi eventualmente mancanti devono essere integrati dal proponente.

ART.3.5. MESSA A DISPOSIZIONE DI DATALOGGER

Il concorrente deve proporre un datalogger da utilizzare per eventuali interventi di manutenzione evolutiva che potranno essere richiesti durante lo svolgimento del contratto (nuove installazioni, aggiornamenti, sostituzioni a seguito di manutenzioni correttive o straordinarie per furti, vandalismi, ...).

Il datalogger deve essere programmabile, con architettura aperta e in grado di svolgere almeno le seguenti attività:

- lettura di misure grezze dai sensori collegati ai morsetti di ingresso;
- archiviazione locale delle misure grezze, con autonomia di almeno 72 ore;
- elaborazione (aggregazione) delle misure grezze al termine di ogni periodo di mediazione, a formare dati elaborati;
- archiviazione locale dei dati elaborati;
- trasmissione dei dati grezzi ed elaborati nelle modalità di seguito descritte;
- modifica locale o da remoto dei parametri di configurazione;
- monitoraggio dello stato degli organi di alimentazione (inclusa in particolare la batteria) e trasmissione (sistema di trasmissione e ricezione radio, e modem GPRS);
- rappresentazione locale dei dati tramite interfaccia utente locale;
- regolazione delle attivazioni del sistema di riscaldamento, ove presente, del pluviometro e monitoraggio dello stato di funzionamento;

Il datalogger deve poter operare in campo in modo continuo (24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana) in modalità non presidiata alloggiato in un contenitore.

Per il datalogger si richiedono le seguenti caratteristiche minime:

Parametro	Valore di riferimento
Ingressi analogici	>= 5
Risoluzione	16 bit

Ingressi logici digitali	>= 3
Ingressi contatore	>= 2
Uscite logiche digitali	>= 1
Canali SDI-12	>= 1
Canali seriali	RS-232 e RS-485
Canale Ethernet	>= 1
Porta collegamento radio IN/OUT	1
Porta collegamento GPRS	1
Porta collegamento webcam	1
Temperatura di funzionamento	-30 °C - +60 °C

Il datalogger deve disporre delle porte necessarie al collegamento simultaneo di un terminale radio rice-trasmittitore, di modem cellulare, di una webcam, di un sensore SDI-12, di un sensore di livello ovvero quota neve ovvero temperature del manto nevoso.

In aggiunta a quanto indicato dalla tabella precedente, si richiede che in ogni stazione il datalogger permetta l'acquisizione della strumentazione in essa attualmente presente. Di ciò il proponente dovrà tener conto aumentando, qualora necessario, i numeri di ingressi/uscite e più in generale le indicazioni caratteristiche rispetto a quanto riportato nella precedente tabella.

Il datalogger deve poter essere collegato ad un terminale radio di comunicazione, ad un modem (o modem/router) cellulare, e ad un terminale di manutenzione (ad esempio un PC dotato di opportuno software per la programmazione). Le modalità di connessione sono lasciate libere al proponente.

Qualora una o più delle connessioni predette avvengano in modalità diverse da quelle previste per i normali dispositivi informatici (collegamento wireless, o Ethernet, o seriale RS-232, ovvero tramite porta USB), si richiede al proponente di impegnarsi alla consegna dei cavi, driver e altri dispositivi necessari, in un esemplare per tipo.

Le connessioni predette in ogni caso devono permettere il funzionamento in continuo degli apparati (senza necessità di reboot periodico del datalogger).

Il datalogger dovrà essere pertanto essere corredato da un'interfaccia utente che permetta di verificare lo stato di funzionamento degli apparati di stazione, e mostrare i valori delle grandezze misurate. Tutto ciò, anche senza disporre in sito di un terminale di manutenzione. Tale interfaccia consisterà in uno schermo di limitate dimensioni, materialmente presente in stazione, eventualmente corredato di opportuni pulsanti e/o funzionalità touch-screen.

Il datalogger deve poter provvedere, a richiesta di un sistema ad esso esterno o di propria iniziativa mediante un'opportuna tabella di schedulazione, al trasferimento dei dati verso il centro operativo.

Il trasferimento avviene per mezzo di un protocollo, per il quale si ammettono le seguenti possibilità:

- File transfer tramite protocollo FTP o sFTP;
- Trasferimento diretto delle informazioni in forma codificata.

Il proponente deve indicare quale, o quali, modalità intende utilizzare.

Resta inteso che il protocollo indicato dal proponente deve essere in grado di assicurare che l'acquisizione dei dati di tutte le stazioni al Centro Operativo possa avvenire con un rateo di almeno un'intera scansione della rete ogni 15 minuti.

È richiesto che le directory origine e destinazione dei dati e le credenziali (s)FTP siano liberamente configurabili sul datalogger.

I file oggetto del trasferimento devono inoltre essere contraddistinti da un nome univoco, che permetta se necessario di ricostruire a livello di Centro Operativo la storia dei trasferimenti.

L'orologio interno del datalogger deve prevedere la generazione di una marca temporale di stazione con risoluzione di 1 secondo od inferiore. L'orologio del datalogger deve continuare il conteggio del tempo per almeno un mese a datalogger spento.

Deve essere possibile allineare l'orologio del datalogger ad un tempo di riferimento trasmesso dal Centro Operativo o dal terminale di manutenzione.

L'allineamento da parte del centro delle basi temporali dei singoli datalogger deve poter essere eseguito ad intervalli regolari; comunque gli orologi dei vari datalogger presenti in rete non devono divergere per più di due secondi misurati rispetto all'ultimo allineamento.

ART.3.6. PROVA PRATICA

La prova pratica di compatibilità dovrà essere svolta entro 30 giorni dall'aggiudicazione e prima della stipula del contratto. Si svolgerà in contraddittorio con l'Amministrazione e avrà la durata massima di un giorno lavorativo. L'aggiudicatario al momento delle operazioni dovrà disporre in proprio di tutte le componenti, di tutte le parti di ricambio, del know-how e di quant'altro necessario alla corretta esecuzione e al completamento della prova, per la cui esecuzione dovrà utilizzare esclusivamente quanto indicato nella proposta tecnica e proprio personale dipendente.

L'obiettivo della prova è di verificare la capacità del proponente di svolgere la manutenzione anche attraverso i ricambi proposti in sede di gara.

La prova pratica di compatibilità riguarderà almeno le seguenti componenti:

- datalogger;
- unità di alimentazione;
- modulo radio;
- pluviometro;
- termometro;
- idrometro;
- anemometro.

Resta facoltà dell'Amministrazione estendere la prova su qualsiasi altra componente costitutiva del sistema e verificare la consistenza delle disponibilità dei ricambi offerti.

La prova consisterà nella sostituzione delle componenti previste (una alla volta) con quelle offerte, verificando ogni volta la conseguente riattivazione del normale funzionamento delle apparecchiature con acquisizione in centrale dei dati validi, simulando di fatto un intervento di manutenzione correttiva su ciascuno dei ricambi verificati. Al termine di ciascuna prova pratica l'Amministrazione provvederà all'esecuzione di tutte le verifiche ritenute necessarie alla determinazione dell'esito delle stesse ed alla verbalizzazione del risultato conseguito.

ART.3.7. MAGAZZINO RICAMBI

Per lo svolgimento dei servizi di manutenzione richiesti, la Ditta dovrà dotarsi, prima dell'inizio delle prestazioni, di un adeguato magazzino ricambi e di una sede (principale/secondaria ovvero unità locale) nella Regione Piemonte.

ART.3.8. FORNITURA DOCUMENTAZIONE

La Ditta è tenuta a fornire all'Amministrazione tutta la necessaria documentazione sul Servizio prestato, in particolare:

- a) ogni giorno feriale, entro le ore 11, devono essere comunicati sul sito INTRANET, predisposto dall'Amministrazione e comunicato alla Ditta, gli interventi di manutenzione correttiva eseguiti il giorno precedente;
- b) entro un mese dal sopralluogo di manutenzione preventiva, trasmissione delle memorie solide;

- c) ogni trimestre, contestualmente all'emissione della fattura, una tabella riepilogativa di tutti gli interventi eseguiti nel corso del trimestre precedente;
- d) annualmente trasmissione di una relazione illustrante tutte le attività svolte nei 12 mesi precedenti contenente le tabelle riepilogative dei contenuti delle schede di manutenzione, esiti dei controlli di taratura e dei certificati di taratura dei sensori e degli strumenti di riferimento, spiegazione motivata degli interventi non realizzati nei modi e nei termini previsti.

Per ogni intervento di manutenzione correttiva dovrà essere fornita una nota scritta specificando i difetti riscontrati e quanto fatto per il ripristino del regolare funzionamento.

In caso di aggiornamenti di apparecchiature, sia hardware che software, dovrà essere fornita all'Amministrazione la nuova documentazione tecnica necessaria, oltre ad una nota esplicativa delle migliorie apportate.

Ogni intervento di manutenzione dovrà essere rendicontato come segue.

Manutenzione preventiva

In occasione dell'ispezione base alle stazioni dovranno essere compilate:

- scheda controllo di taratura in loco;
- scheda di intervento manutenzione preventiva stazione;
- documentazione fotografica.

In occasione della ispezione integrativa alle stazioni dovranno essere compilate:

- scheda di intervento manutenzione stazione;
- documentazione fotografica.

Qualora dalla visita dovessero emergere criticità al sito non risolvibili in sito dovranno essere segnalate con immediatezza all'Amministrazione.

In occasione di ogni visita programmata alle centrali dovrà essere compilata la scheda di intervento manutenzione preventiva centrali.

In occasione di ogni visita programmata ai ripetitori dovrà essere compilata la scheda di intervento manutenzione preventiva ripetitori.

Manutenzione correttiva

Qualora l'Amministrazione riscontri anomalie o guasti circa il funzionamento delle apparecchiature di rilevamento o di teletrasmissione, provvederà a segnalare la necessità di un intervento tramite comunicazione scritta, anche a mezzo fax.

Il rapporto sull'intervento eseguito deve essere comunicato all'Amministrazione attraverso la compilazione sul sito INTRANET, predisposto dall'Amministrazione e reso accessibile alla Ditta, entro 24 ore dall'intervento.

A titolo indicativo si riporta nella tabella seguente l'elenco dei campi del record che la Ditta deve compilare relativamente ad ogni intervento effettuato.

Campioni di taratura

Al fine di garantire la riferibilità degli strumenti della rete ai campioni SIT, dovranno essere periodicamente fornite le certificazioni di taratura degli strumenti di riferimento del laboratorio utilizzato dalla Ditta.

Inoltre dovranno essere fornite le verifiche del controllo delle stazioni portatili utilizzate per il controllo della strumentazione in loco.

	Nome campo	Descrizione	Variabili
1	Apparato	Tipo dell'apparato oggetto dell'intervento	S (stazione) R (ripetitore) C (centrale)
2	Denominazione	Nome identificativo del sito	
3	Codice apparato	Numero identificativo del sito	
4	Ente	
5	Tipo richiesta intervento	-	Fax Telefonata Ditta (malfunzionamento rilevato direttamente) giro preventivo Cambio modulo
6	Data richiesta intervento		
7	Malfunzionamento segnalato	Descrizione dell'eventuale malfunzionamento segnalato	
8	Data esecuzione intervento		
9	Tempo d'intervento	Differenza in giorni tra la data di richiesta intervento e la data di esecuzione (esclusi sabato e domenica)	
10	Tipo intervento	-	Preventivo Correttivo
11	Tipo operazione svolta	Da compilare solo nel caso di intervento correttivo	Ripristino (ripristino del funzionamento senza sostituzione di pezzi) Sostituzione
12	Oggetto dell'intervento	Indicazione del o dei pezzi oggetto dell'intervento: le voci Stazione, Ripetitore e Centrale si riferiscono a malfunzionamenti non direttamente imputabili agli altri apparati.	Stazione Ripetitore Gruppo radio Alimentatore Cella solare Batterie Termometro aria Igrometro Barometro Radiometro Pluviometro Pluviometro riscaldato Riscaldatore pluvio Nivometro/Idrometro Termo-idrometro Idrometro pressione Velocità vento Direzione vento Termo neve 21 sensori Centrale PC – Unix Hardware Configurazione Software Interfaccia radio (CA200 – SC20) Modem Collegamenti di rete
13	Descrizione dell'intervento		
14	Consumo elettrico	Letture dei consumi per i siti dotati di fornitura elettrica	kWh fascia A1 kWh fascia A2 kWh fascia A3
15	Operatore	Chi ha eseguito l'intervento	

DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE

ART. 4 OGGETTO E DURATA DELL'APPALTO

L'appalto ha per **oggetto** il servizio di manutenzione ed adeguamento tecnologico delle stazioni meteorologiche, idrometriche, del relativo sistema di teletrasmissione e fornitura di componenti di ricambio, da eseguirsi nel rispetto di quanto dettagliato nel presente capitolato.

Il servizio è remunerato “**a misura**” pertanto durante l'esecuzione Arpa ha facoltà di effettuare variazioni di configurazione inserendo nuove apparecchiature della stessa tipologia o sospendendo la manutenzione di stazioni di misura in contratto nel limite di uno scostamento in positivo o in negativo massimo del 20%, come indicato negli artt. 2.2 e 11.a. del presente capitolato.

Il contratto avrà **durata quinquennale** decorrente dalla data di consegna del servizio, indicata nel verbale di inizio delle attività predisposto e controfirmato dalle parti, **con possibilità di opzione per ulteriori dodici mesi** a scadenza.

L'aggiudicazione comporterà la concessione, da parte del soggetto aggiudicatario in favore di Arpa Piemonte, del diritto di opzione ai sensi degli artt. 1331, Codice Civile e 35, comma 4, D.Lgs. 50/2016.

L'esercizio del diritto di opzione determinerà automaticamente l'obbligo dell'aggiudicatario di continuare l'esecuzione delle prestazioni contrattuali per ulteriori dodici mesi alle medesime, originarie condizioni contrattuali, fatta salva l'eventuale revisione prezzi già intervenuta.

E' facoltà di Arpa Piemonte esercitare il diritto di opzione entro il termine di scadenza del contratto.

Arpa Piemonte, alla scadenza del contratto e qualora non abbia ancora avviato il nuovo appalto o concluso le relative procedure, ha in ogni caso la **facoltà di prorogare il contratto** fino alla data di assunzione del servizio da parte del nuovo Aggiudicatario, alle medesime condizioni contrattuali vigenti senza che l'aggiudicatario possa pretendere condizioni diverse da quelle originariamente stabilite.

Arpa Piemonte si riserva la facoltà di utilizzare il **quinto d'obbligo** ai sensi dell'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016. Nel caso si rendesse necessario, in corso di esecuzione, incrementare o ridurre le prestazioni previste nel Capitolato, con conseguente aumento o diminuzione del relativo valore contrattuale, l'aggiudicatario è obbligato ad assoggettarvisi sino alla concorrenza di un quinto dell'importo contrattuale alle medesime condizioni previste nel contratto.

ART. 5 ATTREZZATURE DA UTILIZZARE PER L'ESPLETAMENTO DEL SERVIZIO

L'Operatore economico aggiudicatario dovrà impiegare nell'esecuzione del servizio automezzi e attrezzature atti a far fronte a qualsivoglia esigenza inerente alle varie operazioni relative alla prestazione, nonché conformi alle norme di sicurezza vigenti.

ART. 6 NOMINA RESPONSABILI

L'operatore economico dovrà designare, prima della stipulazione del contratto, dandone comunicazione scritta ad Arpa Piemonte:

- ❖ un Responsabile amministrativo, cui far riferimento per il corretto adempimento degli obblighi derivanti dal presente Capitolato e dal successivo contratto;
- ❖ un Responsabile tecnico cui far riferimento per tutti i problemi insorgenti nel corso di esecuzione del contratto.

Art. 7 CAUZIONE DEFINITIVA

La garanzia definitiva, costituita secondo la misura e le modalità previste dall'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016, sarà svincolata progressivamente a misura dell'avanzamento dell'esecuzione del servizio, nel limite massimo dell'80 per cento iniziale dell'importo garantito, con le modalità previste dal comma 5 dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016.

Qualora l'ammontare della garanzia dovesse ridursi per effetto dell'applicazione di penali, o per qualsiasi altra causa, l'Appaltatore dovrà provvedere al reintegro entro il termine di quindici giorni dal ricevimento della richiesta effettuata da Arpa Piemonte.

In caso di rinnovo e/o proroga della fornitura oltre i termini contrattuali, la cauzione dovrà essere rinnovata, alle stesse condizioni previste nel presente articolo, per un eguale periodo.

ART. 8 POLIZZA ASSICURATIVA

L'Agenzia è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o altro che dovessero accadere al personale dipendente dell'Impresa aggiudicataria durante l'esecuzione del servizio, convenendosi al riguardo che qualsiasi eventuale onere è compreso nel corrispettivo del servizio. L'appaltatore è altresì pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio o dei propri dipendenti, a cose e/o persone in dipendenza del servizio oggetto del presente appalto. A tale riguardo l'Appaltatore dovrà essere provvisto, prima della stipula del contratto, di una polizza assicurativa con validità non inferiore alla durata contrattuale con i seguenti massimali:

- polizza RCT/RCO a copertura di danni arrecati a cose e persone con un massimale unico non inferiore a € 1.000.000,00 (unmilione/00) per sinistro e per persona; la copertura deve essere esente franchigia. Devono essere considerati terzi anche tutti i dipendenti dell'Agenzia.

La polizza dovrà prevedere la rinuncia dell'assicuratore, nei confronti dell'Agenzia, a qualsiasi eccezione, con riferimento alla copertura del rischio anche in caso di mancato o parziale pagamento dei premi assicurativi, in deroga a quanto previsto dall'art. 1902 C.C, di eventuali dichiarazioni inesatte e/o reticenti, in deroga a quanto previsto dagli art. 1892 e 1893 C.C.

Resta inteso che qualora per qualsiasi causa venga meno la copertura assicurativa prevista e la stessa non venga ripristinata, l'Agenzia ha facoltà di dichiarare risolto il contratto.

ART. 9 GARANZIA

Previa autorizzazione dell'Amministrazione, qualora si rendesse necessario, per il corretto funzionamento della rete, procedere alla sostituzione di materiali o apparecchiature non più idonee, i nuovi materiali o apparecchiature fornite saranno garantite dalla Ditta per un periodo di 24 mesi, indipendentemente dalla eventuale ultimazione del Contratto. Le nuove apparecchiature diventano di proprietà dell'Amministrazione, mentre quelle sostituite diventano di proprietà della Ditta, la quale provvederà all'opportuno smaltimento dell'apparecchiatura dismessa.

ART. 10 CESSIONE DEL CONTRATTO, SUBAPPALTO, CESSIONE DEL CREDITO

Cessione del contratto

E' fatto assoluto divieto all'Appaltatore di cedere totalmente o parzialmente a terzi l'appalto, a pena di nullità, ai sensi dell'art.105 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., fatto salvo quanto previsto dall'art.106, comma1 lett.d) in caso di modifiche soggettive.

Subappalto

Per l'esecuzione delle attività di cui al contratto, l'appaltatore potrà avvalersi del subappalto ai sensi di quanto previsto dall'art. 105 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i. nel rispetto delle condizioni stabilite in tale norma, nei limiti del 40% dell'importo complessivo del contratto e previa autorizzazione della Stazione

Appaltante.

Il subappalto non comporta alcuna modificazione agli obblighi e agli oneri dell'aggiudicatario che rimane unico e solo responsabile nei confronti dell'Agenzia di quanto subappaltato.

L'affidamento in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:

- l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- all'atto dell'offerta il concorrente abbia indicato la parte del servizio/fornitura che intende eventualmente subappaltare;
- il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art.80 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

L'appaltatore che si avvale del subappalto dovrà depositare il relativo contratto presso l'Agenzia almeno venti giorni solari prima della data di effettivo inizio delle prestazioni oggetto del subappalto medesimo, trasmettendo altresì una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 C.C. tra l'impresa che si avvale del subappalto e l'impresa affidataria dello stesso. In caso di RTI tale dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto. Per quanto non espressamente descritto nel presente articolo si rimanda all'art.105 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

Cessione del credito

In caso di cessione del credito, il creditore deve notificare ad Arpa Piemonte copia legale dell'atto di cessione. La cessione è irrevocabile. Arpa Piemonte non può essere chiamata a rispondere di pagamenti effettuati prima della notifica predetta.

Le cessioni di credito possono essere effettuate a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale prevede l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di impresa. In tal caso, la cessione dei crediti, può risultare anche da scrittura privata non autenticata. La cessione dei crediti è efficace ed opponibile se è stata comunicata dalla banca o dall'intermediario finanziario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento, oppure tramite le forme di comunicazione elettronica previste dal decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (Codice dell'amministrazione digitale), che attestino l'avvenuta ricezione di tale comunicazione.

ART. 11 VARIANTI IN AUMENTO E/O IN DIMINUZIONE - REVISIONI DEI PREZZI

11.a) Nel corso dell'esecuzione del contratto, l'appaltatore è obbligato ad assoggettarsi all'aumento o alla diminuzione delle prestazioni, alle stesse condizioni contrattuali, fino alla concorrenza del quinto del corrispettivo complessivo del contratto medesimo.

11.b) Ai sensi dell'art. 1664 comma 1 del Codice Civile, qualora per effetto di circostanze imprevedibili si siano verificati aumenti o diminuzioni nel costo dei materiali o della manodopera, tali da determinare un aumento o una diminuzione superiori al decimo del prezzo complessivo convenuto, l'appaltatore o il committente possono chiedere una revisione del prezzo medesimo che può essere accordata solo per quella differenza che eccede il decimo. La richiesta di revisione prezzi, idoneamente motivata e documentata, dovrà essere fatta entro il termine perentorio e decadenziale di sei mesi decorrenti dalla data di maturazione di tale diritto.

ART. 12 CORRISPETTIVI, FATTURAZIONE E PAGAMENTO

12.a) Maturazione dei corrispettivi del servizio

Ogni annualità di servizio di manutenzione prestato verrà remunerata a cadenza quadrimestrale applicando i pertinenti prezzi unitari alle apparecchiature effettivamente in manutenzione, mentre

l'intervento "una tantum" di manutenzione evolutiva da prestarsi nei primi 72 mesi di contratto sarà remunerato ripartendone il costo come canone annuo nel quinquennio di contratto (in caso di risoluzione anticipata, verrà saldato quanto effettivamente realizzato a quella data).

12.b) Fatturazione e pagamento

Il pagamento dei corrispettivi contrattuali maturati avverrà, detratte le eventuali penali comminate ai sensi del successivo art. 14, sulla base di apposite fatture che saranno emesse dall'Appaltatore, **previa** attestazione, da parte del direttore dell'esecuzione del contratto di Arpa Piemonte, di regolare esecuzione delle prestazioni contrattuali svolte nel periodo di riferimento.

Sull'importo netto progressivo dei corrispettivi maturati per l'esecuzione del servizio sarà operata una ritenuta dello 0,50% ai sensi dell'art. 30 comma 5 bis del d.lgs. 50/2016.

Ogni fattura emessa dovrà essere intestata ad Arpa Piemonte, Partita Iva 07176380017, Via Pio VII, 9 – Torino; in ottemperanza a quanto previsto dal D.M. dell'Economia e delle Finanze n. 55 del 3 aprile 2013, questa Amministrazione può accettare soltanto fatture emesse in forma elettronica, trasmesse per mezzo del Sistema di Interscambio SDI, utilizzando il codice univoco ufficio UFUD7K

Le fatture dovranno riportare i seguenti dati:

- 1) il codice univoco dell'Agenzia UFUD7K;
- 2) il codice C.I.G.(Codice Identificativo Gara);
- 3) il codice IBAN relativo al conto dedicato alla fornitura ai sensi della legge 136/2010 e s.m.i., su cui sarà effettuato il pagamento (il codice IBAN deve corrispondere a quello comunicato ad Arpa Piemonte in fase di stipula del contratto e conservato agli atti del procedimento);
- 4) la struttura liquidante di Arpa Piemonte: Dipartimento Rischi Naturali ed Ambientali.

Per le cessioni di beni e di servizi effettuate nei confronti di ARPA Piemonte trova applicazione il regime di versamento dell'Iva denominato split payment ai sensi dell'art.17-ter del DPR 633/1972.

Potranno essere accettate soltanto fatture conformi alle indicazioni di cui sopra.

La fattura sarà pagata **entro il termine di trenta giorni dal ricevimento**, a mezzo mandato eseguibile presso la Tesoreria dell'Agenzia, previa verifica della regolarità contributiva eseguita mediante l'acquisizione da parte di Arpa Piemonte del DURC; in caso di DURC non regolare, il credito rimane inesigibile fino al momento in cui non sia definitivamente accertata l'entità dell'inadempienza contributiva.

I ritardi nei pagamenti non danno in nessun caso diritto all'Appaltatore a sospendere l'esecuzione del contratto. Eventuali interessi per ritardato pagamento saranno calcolati in base alla normativa vigente.

Nel caso di contestazione della fattura da parte dell'Agenzia, i termini di pagamento previsti nel presente articolo restano sospesi dalla data di spedizione della nota di contestazione sino alla definizione della pendenza.

Nel caso di Raggruppamento Temporaneo di Imprese ai sensi dell'art. 37 del Codice, ciascuna impresa è tenuta a fatturare e a registrare le operazioni relative alla esecuzione della parte di servizio di propria competenza e l'Agenzia, salvo diverso accordo scritto, verserà il corrispettivo in capo al soggetto capogruppo, ed i relativi mandati di pagamento dovranno essere quietanzati direttamente ed esclusivamente da quest' ultimo.

ART. 13 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

7.a. L'Affidatario assume, pena la nullità del contratto, gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010.

7.b Ai sensi dell'art. 3, co. 7, legge n. 136/2010 (Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia), l'Aggiudicatario dovrà comunicare a questa Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, di cui al comma 1 del medesimo articolo, entro sette giorni dalla loro accensione ovvero, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica, nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

7.c Arpa Piemonte si riserva di verificare in capo all'affidatario che, nei contratti con eventuali subappaltatori e subcontraenti, sia inserita, a pena di nullità, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n. 136/2010.

ART. 14 INADEMPIMENTO E PENALI

Concetto di inadempimento

L'Appaltatore è tenuto al pieno rispetto di quanto contrattualmente pattuito.

E' considerato inadempimento delle obbligazioni derivanti dal presente appalto, il ritardo rispetto ai termini di esecuzione definiti nel presente capitolato o l'adempimento con modalità diverse da quelle contrattualmente previste.

Contestazione dell'adempimento ed applicazione delle penali

L'eventuale inadempimento delle proprie obbligazioni da parte dell'aggiudicatario, debitamente accertato dal direttore dell'esecuzione del contratto di Arpa Piemonte, dovrà essere contestato per iscritto dall'Agenzia all'Appaltatore, il quale potrà comunicare le sue controdeduzioni entro 5 giorni dalla data di ricevimento della contestazione.

Al termine dell'iter di contestazione, analizzate le controdeduzioni eventualmente prodotte, l'Agenzia potrà dare corso all'applicazione delle penali di seguito indicate.

In relazione alla *manutenzione preventiva*, in caso di carente esecuzione delle prestazioni l'Amministrazione applicherà una penale pari all'importo annuale della manutenzione preventiva per la singola apparecchiatura per la quale verrà riscontrata una delle seguenti inadempienze:

- a) Mancata taratura dei sensori o sostituzione
- b) Mancata verifica dell'integrità e della funzionalità della strumentazione
- c) Mancata pulizia dei sensori o del sito
- d) Mancato scarico memoria solida

Per quanto riguarda il Servizio di *manutenzione correttiva*, qualora si ritardi oltre il tempo stabilito nel capitolato per cause imputabili alla Ditta, e per quanto riguarda la manutenzione straordinaria e adeguativa non si rispettino i tempi dichiarati nel progetto di ripristino, l'Amministrazione applicherà una penale di € 300,00 (trecento) per ogni giorno di ritardo.

Per quanto riguarda il Servizio di *manutenzione integrativa*, posto pari a 100 il numero dei dati misurati dai sensori che devono essere presenti nella banca dati alla fine di ogni ciclo di chiamata (che viene attivato attualmente ogni 30 minuti), verranno detratti quelli che non risultino presenti nella chiamata stessa e nelle due precedenti; il numero ottenuto sarà mediato per tutte le chiamate del semestre e la differenza a 100 della percentuale ottenuta sarà applicata (solo se maggiore di 2) come ulteriore penale all'importo complessivo da corrispondere (comprensivo dei canoni semestrali per manutenzione preventiva, correttiva ed integrativa). Qualora, ad esempio, siano presenti solo il 75% dei dati, sull'importo da corrispondere, sarà prima applicata una penale pari al 25% dell'importo stesso; poi verranno applicate le eventuali ulteriori penali relative ai servizi di manutenzione preventiva e correttiva. Qualora invece siano presenti il 98% o più dei dati tale penale non verrà applicata.

In tutti i casi è sempre fatto salvo il diritto dell'Agenzia al risarcimento del maggior danno eventualmente subito.

L'ammontare delle penalità e del maggiore danno eventualmente dovuti dall'affidatario sono addebitati in conto fatture sui crediti dell'affidatario dipendenti dal contratto per prestazioni regolarmente eseguite. Mancando crediti o essendo insufficienti, l'ammontare delle penalità è addebitato su crediti dell'aggiudicatario dipendenti da altri contratti in corso con l'Agenzia o sul deposito cauzionale, senza preventiva costituzione in mora nè diffida giudiziale. In tal caso, nell'eventualità di continuazione del rapporto contrattuale, l'Aggiudicatario è tenuto a ricostituire, entro 10 giorni lavorativi dalla richiesta di Arpa Piemonte, la cauzione definitiva nel suo originario ammontare.

Le penali assegnate non potranno in ogni caso superare complessivamente un decimo dell'importo netto contrattuale, poiché arrivati a questo limite, l'Agenzia potrà procedere, senza formalità di sorta, in prima istanza, all'incameramento della cauzione e, successivamente, a risolvere il contratto, senza obbligo di preavviso e di pronuncia giudiziaria, con l'esecuzione delle prestazioni appaltate mediante altra Impresa, con diritto di rivalsa nei confronti dell'Appaltatore del maggior onere eventualmente sostenuto e di risarcimento danni.

ART. 15 RISOLUZIONE

Oltre a quanto previsto dagli artt. 1453 e seguenti del Codice Civile, Arpa Piemonte potrà risolvere di diritto il contratto, ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'aggiudicatario per iscritto e senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento nei seguenti casi:

- qualora sia intervenuta sentenza definitiva o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile o sentenza di applicazione della pena su richiesta ai sensi dell'art.444 del codice di procedura penale per le ipotesi di cui al comma 1 dell'art.80 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.
- nelle ipotesi di cui ai commi 4 e 5 del medesimo art.80;
- qualora nei confronti dell'aggiudicatario sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al Codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, fatto salvo quanto previsto dall'art.95 del D.Lgs. 159/2011 o nel caso in cui gli accertamenti antimafia presso la Prefettura competente risultino positivi;
- qualora le transazioni siano eseguite senza avvalersi del bonifico bancario o postale ovvero degli altri documenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni ai sensi della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i., del Decreto Legge n.187/2010 nonché della Determinazione dell'A.N.A.C. n.4/2011;
- per l'applicazione di penali oltre la misura massima stabilita all'art.14 del presente Capitolato;
- nell'ipotesi di irrogazione di sanzioni interdittive o misure cautelari di cui al D.Lgs. 231/2001, che impediscano all'impresa di contrattare con le Pubbliche Amministrazioni;
- a fronte di tre successive contestazioni scritte per mancato o ritardato intervento manutentivo o per mancata o ritardata risoluzione, senza giustificato motivo, di problemi che causano l'interruzione, anche solo parziale, delle attività di monitoraggio ambientale.

In caso di risoluzione del contratto, l'aggiudicatario si impegna comunque a porre in essere ogni attività necessaria per assicurare la continuità del servizio a favore dell'Agenzia.

ART. 16 RECESSO

1) L'Agenzia ha diritto di recedere unilateralmente dal contratto, in tutto o in parte, mediante comunicazione scritta da inviare all'aggiudicatario, nei casi di:

- giusta causa;
- reiterati inadempimenti dell'aggiudicatario, anche se non gravi;

2) La giusta causa ricorre, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo:

- qualora sia stato depositato contro l'aggiudicatario un ricorso ai sensi della legge fallimentare o di altra legge applicabile in materia di procedure concorsuali, che proponga lo scioglimento, la liquidazione coatta, la composizione amichevole, la ristrutturazione dell'indebitamento o il -concordato con i creditori – salvo il caso di concordato con continuità aziendale – ovvero nel caso in cui venga designato un liquidatore, curatore, custode o soggetto avente simili funzioni, il quale entri in possesso dei prodotti o venga incaricato della gestione degli affari dell'aggiudicatario;
- in caso di mutamenti di carattere organizzativo interessanti l'Agenzia che abbiano incidenza sull'esecuzione del contratto;
- ogni altra fattispecie che faccia venire meno il rapporto di fiducia sottostante il contratto

Dalla data di efficacia del recesso, l'aggiudicatario dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti alcun danno per l'Agenzia.

In caso di recesso si applica quanto previsto all'art.109 del D.Lgs. 50/2016.

L'agenzia potrà recedere per qualsiasi motivo dal contratto, in tutto o in parte, avvalendosi della facoltà consentita dall'art.1671 c.c. con un preavviso di almeno trenta giorni solari, da comunicarsi all'aggiudicatario per iscritto, purchè tenga indenne l'aggiudicatario delle spese sostenute, delle prestazioni rese e del mancato guadagno.

Resta inteso che in caso di cessazione dell'efficacia del contratto, per qualsiasi motivo essa avvenga, l'aggiudicatario sarà tenuto a prestare la massima collaborazione, anche tecnica, affinché possa essere garantita la continuità nell'erogazione delle prestazioni oggetto del contratto.

ART. 17 BREVETTI INDUSTRIALI E DIRITTI DI AUTORE

1. L'Appaltatore assume ogni responsabilità per l'uso di dispositivi o per l'adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino brevetti e diritti d'autore.
2. L'Appaltatore, in conseguenza, assume a proprio carico tutti gli oneri derivanti da eventuali azioni esperite nei confronti dell'Agenzia in relazione alle succitate violazioni e, quindi, si impegna a tenere indenne l'Agenzia delle spese eventualmente sostenute per la difesa in giudizio nonché delle spese e dei danni a cui venga condannata con sentenza passata in giudicato.
3. Arpa Piemonte, dal canto proprio, assume l'obbligo di informare immediatamente per iscritto l'Appaltatore del verificarsi di azioni del genere.
4. Ove da sentenza passata in giudicato risulti che i mezzi e materiali utilizzati per l'espletamento del servizio presentino elementi tali da comportare violazione di brevetti o di diritti di proprietà intellettuale e, conseguentemente, il loro uso venga vietato o divenga comunque impossibile, l'Agenzia ha facoltà di dichiarare la risoluzione di diritto del contratto.

ART. 18 FORO COMPETENTE

Per ogni controversia l'Autorità Giudiziaria competente in via esclusiva è quella del Foro di Torino.

ART. 19 TRASPARENZA - ANTICORRUZIONE

Nel contratto saranno inserite le seguenti clausole, ai sensi dell'art. 2 del Codice di Comportamento Aziendale di Arpa Piemonte, approvato con D.D.G. n. 9 del 31.01.2014:

- ⇒ "I contraenti dichiarano, sotto la propria diretta responsabilità, che non sono intercorsi tra di loro, nell'ultimo biennio, rapporti contrattuali a titolo privato, né che il sottoscrittore per conto di Arpa Piemonte ha ricevuto altre utilità di qualsivoglia genere dall'appaltatore, fatti salvi gli usi nei termini previsti dal codice di comportamento del committente approvato con D.D.G. n. 9 del 31.01.2014) ovvero conclusi ai sensi dell'art. 1342 del Codice Civile".

- ⇒ L'appaltatore dichiara di essere a conoscenza che il Piano di Prevenzione della Corruzione di Arpa Piemonte per il periodo 2020-2021 è consultabile alla pagina <https://www.arpa.piemonte.it/trasparenza/altri-contenuti-1/disposizioni-per-la-prevenzione-e-la-repressione-della-corruzione-e-dellillegalita> e che è possibile segnalare, in via riservata, eventuali fenomeni o sintomi corruttivi attraverso la seguente casella di posta elettronica: trasparenza.anticorruzione@arpa.piemonte.it
- ⇒ L'appaltatore, con la sottoscrizione del presente contratto, si impegna, a pena di risoluzione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, gli obblighi di condotta previsti dal DPR n. 62/2013 "Codice di Comportamento Generale" e dal Codice di Comportamento aziendale di Arpa Piemonte, approvato con D.D.G. n. 9 del 31.01.2014, pubblicati alla URL <https://www.arpa.piemonte.it/trasparenza/dati-relativi-al-personale-1/codici-di-comportamento> e ben noti ad entrambi i contraenti.
- ⇒ L'appaltatore dichiara di non essere incorso, negli ultimi tre anni, nella violazione dell'art. 53, comma 16-ter del D. lgs. 165/2001, così come interpretato nell'art. 21 del D.lgs. n. 39/2013 e si impegna altresì a non effettuare assunzioni di personale tra i soggetti indicati dalla citata norma, ai sensi di quanto disposto dall'art. 14, comma 2 del DPR n. 62 del 16.04.2013."