

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA DI PROGETTAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 23 DEL D.LGS. 50/2016, DELL'ACQUISIZIONE DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE ORDINARIA ED EVOLUTIVA DELLA RETE METEOROLOGICA REGIONALE

PREMESSA

la Struttura Complessa Rischi Naturali e Ambientali gestisce la rete meteorologica finalizzata al monitoraggio meteorologico ed idrometrico della Regione Piemonte, la quale è costituita da apparecchiature distribuite sul territorio, composte da stazioni locali di acquisizione del dato, sistemi di teletrasmissione su ponte radio UHF e GPRS, centrale di acquisizione presso il Centro Funzionale di Torino e postazioni remote di visualizzazione della rete.

La rete meteorologica regionale è componente del sistema di monitoraggio e di sorveglianza nazionale di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/2/2004 "Indirizzi Operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta nazionale per il rischio idrogeologico ed idraulico" e richiamati nell'art. 17 del Dlgs n. 1/2018 (codice della protezione civile), nonché assolve le funzioni del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale trasferito alle Regioni con D.P.C.M. del 24 luglio 2002.

La rete è gestita attraverso un servizio di manutenzione affidato nel 2014 con D.D. n. 110 del 3/2/2014 dell'Ufficio Provveditorato Tecnico che si concluderà il 31 gennaio 2020. In vista della conclusione dell'appalto in corso, il Dipartimento Rischi Naturali ed Ambientali ha provveduto alla progettazione del servizio di manutenzione ordinaria ed evolutiva ed a predisporre le relative specifiche tecniche.

CONTESTO, FINALITA' E OGGETTO DEL SERVIZIO

L'appalto ha per oggetto la manutenzione ordinaria ed evolutiva della rete meteorologica regionale.

La rete regionale è composta da circa quattrocento apparati di misura cui sono collegati vari sensori, tipicamente meteorologici ed idrometrici, ma anche per la misura dei parametri della neve, 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.

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 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 "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,

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

radiazione solare, radiazione ultravioletta, altezza neve, tempo presente, nefoipsometro, acquirettore 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

Descrizione	Tipologia	Q.tà totale
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

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;

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

- la **manutenzione correttiva**, necessaria per ripristinare la funzionalità del sistema a fronte di eventuali avarie o guasti allo stesso od 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;

A queste si aggiunge un intervento di **manutenzione evolutiva** finalizzata 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;

Il servizio è strutturato per essere un **contratto a misura** pertanto durante l'esecuzione Arpa ha la facoltà di effettuare variazione 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%.

Il servizio richiesto è finalizzato all'ottenimento del massimo numero di dati validi in tempo reale, vengono pertanto previste **penali** anche in funzione dei dati effettivamente disponibili.

L'aumento della manutenibilità e apertura della rete viene ottenuta attraverso alcuni interventi ricompresi nella manutenzione evolutiva quali:

- intervento di sostituzione completa degli **apparati di trasmissione radio** con l'utilizzo di protocolli di comunicazione aperti ed efficienti in grado di garantire funzioni di interoperabilità del dato e riduzione dei tempi di acquisizione.
- messa a disposizione di un **datalogger** programmabile in grado di gestire tutti i sensori presenti nella rete meteorografica per l'aggiornamento delle stazioni con tecnologia degli anni 90 e per la sostituzione a seguito di rottura.

SOPRALLUOGO PER PRESA VISIONE DOCUMENTAZIONE

E' richiesto un sopralluogo **obbligatorio** per la presa visione della documentazione tecnica di sistema presso la Centrale di Acquisizione principale di Arpa Piemonte, in Via Pio VII, 9 a Torino al fine di attestare la completezza e la chiarezza delle informazioni tecniche messe a disposizione al fine di formulare l'offerta. E' da prevedere il rilascio di attestazione di avvenuto sopralluogo.

PENALI

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

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

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.

Le penali applicate nel corso del contratto non potranno superare complessivamente un decimo dell'importo contrattuale.

QUADRO ECONOMICO DI SPESA E COPERTURA FINANZIARIA

Al fine di determinare l'importo a base d'asta inerente il servizio oggetto dell'appalto è stata effettuata un'approfondita istruttoria che si è basata sul criterio **storico dei costi unitari** a cui è stato applicato un fattore incrementale del 5% sia per tener conto della rivalutazione economica del quinquennio sia dei ribassi di gara. Per gli interventi di manutenzione evolutiva sono stati utilizzati i prezzi unitari di un'analogia gara recentemente espletata dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Il costo del **servizio di manutenzione quinquennale risulta 6.050.000,00 €** oltre oneri fiscali così composta:

Importo quinquennale manutenzione preventiva correttiva e integrativa 4.800.000,00€
Importo manutenzione evolutiva 1.250.000,00€

La manutenzione evolutiva è un intervento "una tantum" da concludersi entro i primi 72 mesi il cui costo viene ripartito come canone annuo per la durata del contratto; in caso di risoluzione anticipata, verrà saldato quanto effettivamente realizzato a quella data.

L'importo annuo che ne deriva, considerando la ripartizione del costo di manutenzione evolutiva sull'intero periodo di durata del contratto, è pari a: 1.210.000,00€ oltre oneri fiscali

A questi si aggiungono **attività opzionali per € 3.920.000** così suddivise:

- € 960.000,00 per l'estensione di un anno del servizio di manutenzione preventiva correttiva e integrativa;
- € 960.000,00 per l'integrazione di 1/5 del servizio di manutenzione preventiva correttiva e integrativa;
- € 2.000.000,00 per interventi di manutenzione straordinaria ed adeguativa.

Alla luce della natura del servizio gli oneri per rischi interferenti sono pari a 0,00.

Nell'offerta economica dovranno essere esposti:

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

A) Formulazione dell'offerta economica, su base annuale, per l'effettuazione degli interventi previsti nel capitolato speciale e per ogni tipologia di servizio.

L'offerta dovrà contenere i prezzi unitari per le seguenti voci scomposta in manutenzione preventiva e correttiva ed integrativa, oltre al prezzo aggiuntivo per i siti per i quali è prevista l'ispezione integrativa e quelli raggiungibili con l'elicottero secondo il seguente schema:

Descrizione	Tipologia	Q.tà totale	Importi unitari annui (euro)			Totale
			Manut. Preventiva	Manut. Correttiva	Manut. Integrativa	
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				
TOTALE ANNUO						

B) Formulazione dell'offerta economica a corpo per il sistema così come definito nel Capitolato speciale per i **cinque** anni del Servizio comprensivo degli interventi di **manutenzione evolutiva** ed il ribasso percentuale rispetto alla base d'appalto arrotondato alla seconda cifra decimale;

C) Il ribasso percentuale rispetto alla base d'appalto verrà anche applicato ai prezzi unitari per la fornitura ed installazione di componenti di ricambio per **manutenzione straordinaria ed adeguativa** riportati nella seguente tabella

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

Descrizione	Unità di misura	Fornitura e installazione (euro iva esclusa)
Fornitura e posa in opera di datalogger in sostituzione di centralina esistente	n°	2.500,00
Fornitura e posa in opera di unità di trasmissione RF in sostituzione di unità esistente	n°	2.500,00
Fornitura e posa in opera gruppo di alimentazione tramite pannello solare	n°	1.000,00
Fornitura ed installazione pluviometro con modulo intensità in sostituzione di sensore esistente*	n°	2.500,00
Fornitura ed installazione pluviometro con sistema di fusione della neve e modulo intensità in sostituzione di sensore esistente*	n°	3.500,00
Tecnico generico	ora	60,00
Tecnico specializzato	ora.	100,00

Tutte le voci si intendono comprensive dei costi di trasporto, installazione, smaltimenti eventuali componenti sostituite e oneri di sicurezza.

* la sostituzione esonera dall'attività di taratura in laboratorio del sensore prevista per i pluviometri in campo

Gli ulteriori prezzi unitari di componenti secondarie ritenuti necessari saranno definiti in fase di stipula del contratto.

I prospetti di offerta delle attività di cui alla lettera C) sono esclusi dal prezzo totale di cui alla lettera B), e avranno valore vincolante per l'impresa qualora vengano richiesti dall'Amministrazione fino ad un importo massimo previsto per la presente gara alla voce "manutenzione straordinaria ed adeguativa". La loro esecuzione dovrà in ogni caso essere autorizzata preventivamente dalla Amministrazione, la quale si riserva di far effettuare la medesima da altra idonea e più conveniente Impresa.

INDICAZIONE MOTIVATA DELLA MODALITA' DI ACQUISIZIONE E DEL CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE DEL SERVIZIO

La procedura di aggiudicazione proposta è quella a favore del concorrente che abbia presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa.

In questo caso le offerte dei concorrenti saranno sottoposte all'esame di apposita Commissione tecnica, la quale le esaminerà valutandole con criteri di natura qualitativa (criteri A) da applicare alle proposte tecniche, e da criteri di natura quantitativa da applicare alle offerte economiche complessive del servizio (criterio B).

Nella tabella seguente sono riportati i criteri ed i relativi pesi individuati per la valutazione:

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

Criterio	Descrizione	Peso
A	Valutazione offerta tecnica	80
B	Valutazione offerta economica	20
	TOTALE	100

Criterio A – Valutazione offerta tecnica		
Sub criterio	Descrizione	Sub Peso
A.1	<p>Qualità e composizione del servizio nel suo complesso in riferimento agli obiettivi proposti dell'Amministrazione ed alla specificità del sistema, da attribuirsi sulla base dei seguenti criteri motivazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grado di approfondimento ed accuratezza della proposta presentata in riferimento alla specificità del sistema; - strumentazione, mezzi ed attrezzature utilizzati dal concorrente per lo svolgimento del servizio di manutenzione; - criteri organizzativi adottati per l'esecuzione dei servizi; - tempistiche e modalità di rendicontazione del servizio 	30
A.2	<p>know-how e qualità dello staff per lo svolgimento dei servizi messi a disposizione dal Concorrente, da attribuirsi sulla base dei seguenti criteri motivazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consistenza dello Staff tecnico proposto; - qualificazione professionale dello staff tecnico in riferimento allo svolgimento di servizi di manutenzione specifici in oggetto; - anzianità professionale nel ruolo tecnico previsto nell'ambito dell'offerta per il personale dello staff tecnico proposto. 	25
A.3	<p>Qualità dei prodotti proposti per la manutenzione evolutiva e per le parti di ricambio da attribuirsi sulla base dei seguenti criteri motivazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - affidabilità interoperabilità e velocità del sistema di trasmissione; - caratteristiche ed interoperabilità dei datalogger - livelli prestazionali dei sensori; - compatibilità ed integrabilità delle componenti di ricambio al fine di consentire un efficace ripristino delle funzionalità del sistema a fronte di eventuali guasti ed avarie allo stesso; 	25

Il Punteggio Totale (P_{TOT}) attribuito a ciascuna offerta sarà uguale a $P_A + P_B$:
dove:

P_A = somma dei punti attribuiti per gli elementi qualitativi dell'offerta tecnica;

P_B = punteggio attribuito all'offerta economica complessiva del servizio;

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

Il punteggio dell'offerta economica P_B è assegnato sulla base del ribasso percentuale alla base d'asta offerto da ciascun concorrente, tramite l'attribuzione di un coefficiente calcolato tramite la seguente formula non lineare:

$$C_i = (R_a/R_{max})^{1/4}$$

Dove:

C_i = coefficiente attribuito al concorrente i-esimo;

R_a = ribasso percentuale dell'offerta del concorrente i-esimo;

R_{max} = ribasso percentuale dell'offerta più conveniente

Risulterà aggiudicataria l'offerta che avrà ottenuto il punteggio (P_{TOT}) complessivamente più alto.

REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA FINANZIARIA

Fatturato globale d'impresa dell'ultimo triennio 2016-18 non inferiore a € 5.000.000,00 (IVA esclusa).

REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA

- un fatturato specifico nel triennio 2016-18, relativo a servizi di manutenzione di reti di monitoraggio meteorografica in tempo reale basato su ponti radio UHF per un importo complessivo non inferiore a € 3.000.000,00 (IVA esclusa). Il fatturato specifico dovrà essere attestato, specificando l'elenco dei principali contratti regolarmente eseguiti per prestazioni analoghe con l'indicazione dei rispettivi importi, periodi di riferimento e committenti, pubblici o privati e la descrizione sommaria del servizio prestato.
- di aver svolto con esito positivo almeno un contratto, con unico committente e senza interruzioni (vi rientrano quindi anche le proroghe del contratto originario), avente per oggetto il servizio di manutenzione di una rete di monitoraggio ambientale avente una consistenza di almeno 100 stazioni per il rilevamento in tempo reale basato su ponti radio UHF.

POSSESSO DELLE CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ E GESTIONE AMBIENTALE:

UNI EN ISO 9001:2015 e UNI EN ISO 14001:2015

L'offerta tecnica dovrà contenere:

A) **Relazione descrittiva motivata** utile alla valutazione qualitativa e di composizione del servizio che dovrà illustrare dettagliatamente l'organizzazione, le modalità proposte di esecuzione e la relativa efficacia in relazione agli obiettivi indicati dall'amministrazione ed alla specificità del sistema. La relazione dovrà indicare tutti gli interventi di qualsiasi natura che la Ditta ritiene necessario compiere per lo svolgimento del servizio secondo la strutturazione del Capitolato Speciale, ripartita in manutenzione preventiva, correttiva, integrativa. Dovranno inoltre essere adeguatamente descritte le strumentazioni mezzi ed attrezzature utilizzate per lo svolgimento del servizio.

B) **Relazione sul know-how e staff** finalizzata alla valutazione dell'esperienza specifica del proponente in servizi analoghi e della qualità tecnica del personale impiegato.

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

C) **Relazione sulla qualità ed efficacia dei prodotti** offerti utile alla valutazione dei benefici ottenuti dalla manutenzione evolutiva ed a quantificare l'adeguatezza delle parti di ricambio proposte per la manutenzione correttiva, straordinaria ed adeguativa.

INDICAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA DI CUI ALL'ART. 26 C.3 DEL D.LGS. 81/2008

Non sono previsti rischi interferenti

ALLEGATI:

- capitolato descrittivo-prestazionale.

Il Responsabile del Dipartimento

Secondo Barbero

Firmato digitalmente da:Secondo Barbero

Data:28/10/2019 15:05:42

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino – Tel. 01119681350 – fax 01119681341 – E-mail: dip.rischi.naturali.ambientali@arpa.piemonte.it

P.E.C.: rischi.naturali@pec.arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it