



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

Dipartimento Meteorologico

Capitolato Speciale d'Appalto

POR FESR 2014-2020 Azione 5.3.1 – Fornitura ed installazione di sensori per il monitoraggio in tempo reale delle variabili meteo utilizzate dalla modellistica AIB

CUP I71G17000000006 – CIG 7474560A08

Indice

Art. 1	Finalità e definizioni	4
Art. 2	Oggetto dell'appalto	4
Art. 3	Importo stimato a base d'asta e quadro economico.....	6
Art. 4	Direzione dell'esecuzione del contratto.....	7
Art. 5	Gestione operativa del contratto	7
Art. 6	Fornitura e installazione dei sensori.....	7
Art. 6.1	Requisiti generali.....	7
Art. 6.2	Strumento di misura della radiazione solare (piranometro).....	8
Art. 6.3	Strumento di misura dell'umidità e temperatura dell'aria (termoigrometro)	9
Art. 6.5	Staffaggio, ancoraggio e cavi di connessione.....	14
Art. 7	Stazione pilota	14
Art. 8	Fornitura di parti di ricambio	15
Art. 9	Avvio dell'esecuzione del contratto, tempi, sospensione e proroghe	16
Art. 10	Verifiche di funzionalità e certificato di regolare esecuzione	17
Art. 11	Ripristino sensori in avaria	18
Art. 12	Documentazione	19
Art. 12.1	Generalità.....	19
Art. 12.2	Manuali.....	19
Art. 12.3	Monografie di stazione	19
Art. 13	Conoscenza delle norme e delle condizioni d'appalto	20
Art. 14	Durata dell'Appalto, termini intermedi e per l'ultimazione	21
Art. 15	Sicurezza	21
Art. 16	Documenti che fanno parte del contratto	21
Art. 17	Cauzione definitiva e copertura assicurativa.....	22
Art. 18	Responsabilità per infortuni e danni.....	23

Art. 19	Modalità di contabilizzazione e pagamenti.....	23
Art. 20	Inadempienze e penali.....	24
Art. 21	Oneri, obblighi diversi e responsabilità a carico dell'Appaltatore	25
Art. 22	Riservatezza	26
Art. 23	Brevetti industriali e diritti d'autore	26
Art. 24	Riserve dell'Appaltatore	27
Art. 25	Sospensione e risoluzione del contratto	27
Art. 26	Recesso.....	28
Art. 27	Subappalto.....	28
Art. 28	Divieto di cessione del contratto – cessione del credito.....	29
Art. 29	Procedure in caso di fallimento dell'Appaltatore, di risoluzione contrattuale o di misure straordinarie di gestione.....	29
Art. 30	Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	30
Art. 31	Spese contrattuali	30
Art. 32	Controversie.....	30

Indice tabelle

Tabella I: Caratteristiche minime del sensore di radiazione solare.....	8
Tabella III: Caratteristiche minime del sensore di umidità relativa	9
Tabella III: Caratteristiche minime del sensore di temperatura.....	9

Art. 1 Finalità e definizioni

Il presente appalto è finalizzato all'ampliamento della rete in tempo reale con finalità di Protezione Civile (rete fiduciaria) descritta all'Allegato 1.

In particolare l'intervento è finalizzato al monitoraggio meteorologico e idro-pluviometrico della Regione Sardegna e prevede la fornitura e l'installazione di nuova strumentazione di misura in 58 (cinquantotto) stazioni, di cui quarantotto (48) stazioni termo-pluviometriche (tipo P) e 10 (dieci) stazioni meteorologiche (tipo M). Il dettaglio dei sensori da installare nelle stazioni oggetto dell'Appalto si trova all'Art. 6.4 e nell'Allegato 1.

La rete fiduciaria è finalizzata prioritariamente alle attività di monitoraggio dei fenomeni meteorologici e idrologici in atto e la valutazione dei rischi a essi associati, allo scopo di coordinare gli interventi di emergenza, diffondere messaggi di allerta, disporre interventi operative, nonché collezionare i dati, archivarli ed elaborarli per gli scopi relativi alle analisi climatologiche e alla diffusione di informazioni alla cittadinanza. Nell'ottica del monitoraggio in tempo reale, il sistema deve rispondere alle esigenze di affidabilità, robustezza e continuità di funzionamento, per adempiere a quanto indicato nella nota del Dipartimento per la Protezione Civile Nazionale n. DPC/PRE/34144 del 4 agosto 2003 e ai compiti del Centro Funzionale Decentrato, ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/02/2004.

La stazione appaltante è l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Sardegna – ARPAS che, come individuato nella DGR n. 34/12 del 02 settembre 2014 e in attuazione dell'art.17 della L.R. n. 4/2015, è il gestore delle reti regionali di monitoraggio meteorologico e idro-pluviometrico.

Il presente Capitolato definisce le modalità di esecuzione dell'appalto per la fornitura e installazione di apparecchiature finalizzate all'ampliamento della strumentazione di misura di 58 (cinquantotto) stazioni termo-pluviometriche e meteorologiche della rete fiduciaria per finalità di protezione civile.

Sono parte integrante di questo Capitolato il seguente documento:

- ALLEGATO 1 - descrizione della rete fiduciaria e delle stazioni oggetto dell'intervento.

Art. 2 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura e l'installazione di nuovi sensori per il monitoraggio in tempo reale delle variabili meteo utilizzate dalla modellistica AIB (Anti-Incendio Boschivo), pari ad 58 termoigrometri e 10 piranometri, al fine di ottenere l'integrazione e adeguamento della strumentazione di misura su 58 (cinquantotto) stazioni della rete fiduciaria come meglio specificato nei successivi articoli e nell'Allegato 1, nonché la sola fornitura di parti di ricambio.

Le attività previste sono le seguenti:

- a) Fornitura e installazione di nuovi sensori per la misura di temperatura/umidità**

(termoigrometri) in numero pari a 58, di radiazione solare globale (piranometri) in numero pari a 10, per quarantotto (48) stazioni termo-pluviometriche (tipo P) e per dieci (10) stazioni meteorologiche (tipo M).

b) fornitura di parti di ricambio, per costituzione di magazzino di 6 termoigrometri e di 2 piranometri.

Come premesso, gli interventi oggetto del presente appalto sono eseguiti nelle stazioni che fanno parte rete fiduciaria; la manutenzione della rete fiduciaria è oggetto di altro contratto, il cui affidatario sarà responsabile per l'attestazione ai data-logger e la configurazione in centrale dei nuovi sensori.

Per la tipologia e le caratteristiche dei sensori in fornitura il sistema di alimentazione presente nelle stazioni oggetto dell'appalto è sufficiente a garantire l'alimentazione dei nuovi componenti. Qualora l'Operatore Economico lo ritenga necessario, potrà essere installato un eventuale sistema di alimentazione integrativo, incluso di batteria e pannello solare, senza alcun onere aggiuntivo per ARPAS.

L'Appaltatore dovrà eseguire l'installazione dei sensori avendo cura che il posizionamento sia concorde con quanto prescritto dalla normativa vigente, così come emanata dall'ente di normazione internazionale WMO (World Meteorological Organization - Organizzazione Mondiale per la Meteorologia), rispettando quindi in modo rigoroso quanto raccomandato sull'altezza di collocamento del sensore e sulla direzione di collocamento (a partire dal palo), in modo da consentire l'acquisizione ottimale dei dati. La disposizione delle apparecchiature e aste di supporto per il corretto posizionamento e l'orientamento dei sensori non dovrà in alcun modo interferire con lo spazio necessario alle manovre dell'operatore incaricato della manutenzione.

In particolare, tutti i prodotti e servizi dovranno rispettare gli standard tecnici definiti nei seguenti documenti:

[WMO-8] *World Meteorological Organization, Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation (CIMO guide), WMO-n.08, 2014.*

[WMO-100] *World Meteorological Organization, Guide to Climatological Practices, WMO-n.100, 2011.*

[WMO-IOM-81] *World Meteorological Organization, "Instruments and Observing Methods - Initial Guidance to Obtain Representative Meteorological Observations at Urban Sites," Report n. 81, WMO/TD-No. 1250, 2006.*

L'Appaltatore dovrà inoltre rispettare gli standard di qualità, sicurezza, ergonomia e comunicazione indicati dalla normativa Italiana, Europea e dal presente Capitolato e suoi allegati, ivi compresa la marcatura CE.

Sarà obbligo dell'Appaltatore il rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza del lavoro, rimanendo a suo carico ogni eventuale onere derivante dall'applicazione della suddetta normativa ovvero la segnalazione tempestiva e con congruo anticipo dei necessari adempimenti che dovrà porre in essere la Stazione Appaltante.

Si ricorda che sarà a carico dell'Appaltatore ogni onere e magistero compreso per la fornitura in opera di tutta la strumentazione prevista. Oltre alla fornitura in opera, saranno in capo all'Appaltatore tutte le

attività di propria competenza necessarie al corretto funzionamento della strumentazione di misura, nonché il supporto tecnico alle attività di verifica di regolare esecuzione.

Si rammenta che il mancato rispetto della tempistica indicata nel presente Capitolato darà luogo a quanto previsto al successivo Art. 20 (Inadempienze e penali).

Art. 3 Importo stimato a base d'asta e quadro economico

L'importo a base d'asta per l'esecuzione dell'appalto in oggetto ammonta a **€ 242.349,42** (IVA esclusa).

Il **quadro economico** complessivo previsto è il seguente:

TIPO DI SPESA	Importo
A1) FORNITURA ED INSTALLAZIONE DEI SENSORI	€242.349,42.
A2) ONERI DELLA SICUREZZA INTERFERENZIALI	€0,00.
Importo a base d'asta (A1+A2)	€242.349,42
B1) IVA 22% DELL'APPALTO (A1 + A2)	€ 53.316,87
B2) PUBBLICITÀ AI SENSI ART. 73 D.LGS 50/2016 (ART.216 COMMA 11 REGIME TRANSITORIO)	€ 7.000,00
B3) CONTRIBUTO ANAC	€ 225,00
B4) IMPREVISTI	€12.117,47
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B1+B2+B3+B4)	€ 72.659,34
TOTALE QUADRO ECONOMICO (A+B)	€ 315.008,76

In relazione al rischio interferenziale, nell'esecuzione dell'appalto in oggetto non è presente la citata categoria di rischio e conseguentemente, a norma dell'art. 26 comma 3 del D.lgs. 81/2008, non si rende necessaria la redazione del DUVRI; pertanto risulta superflua la quantificazione degli oneri pertinenti la sicurezza da rischio interferenziale, da corrispondere all'operatore economico.

Il corrispettivo previsto per lo svolgimento delle prestazioni descritte nel presente Capitolato è comprensivo di ogni attrezzatura, materiale di consumo, nolo di mezzi, trasporto, attività di fornitura e integrazione, inclusa la pianificazione dell'intervento, e quant'altro necessario al completamento di tutte le attività oggetto dell'appalto.

Art. 4 Direzione dell'esecuzione del contratto

La Stazione Appaltante costituirà al suo interno un ufficio per la vigilanza sull'esecuzione del contratto costituito dal Responsabile Unico del Procedimento (RUP), il Direttore dell'Esecuzione (DEC), dai direttori operativi e altro personale di supporto (Ufficio Direzione dell'Esecuzione).

Durante l'esecuzione l'attività dell'Appaltatore sarà sottoposta a controlli ed accertamenti da parte del suddetto Ufficio il quale potrà, qualora necessario, anche a professionalità esterne.

Art. 5 Gestione operativa del contratto

Entro cinque giorni dalla data di efficacia dell'aggiudicazione definitiva l'Appaltatore deve dare comunicazione scritta al RUP del nominativo del Rappresentante dell'Appaltatore (RA).

Il RA sarà l'interlocutore e il referente dell'Ufficio Direzione dell'Esecuzione. Dovrà essere dotato di comprovata esperienza nello specifico campo dell'appalto, svolgere le funzioni di supervisione e coordinamento generale delle attività oggetto dell'appalto, ed assumere ogni responsabilità tecnica ed amministrativa di competenza.

Dalla data di avvio dell'esecuzione del contratto e per tutta la sua durata, compresi eventuali periodi di proroga, e sino all'approvazione della verifica di conformità finale, l'Appaltatore dovrà garantire una struttura di esecuzione del contratto, che ne assicuri con competenza la sua attuazione.

Tutte le comunicazioni avverranno con le modalità che saranno indicate dalla Stazione Appaltante dopo l'aggiudicazione definitiva.

Art. 6 Fornitura e installazione dei sensori

La nuova strumentazione di misura richiesta deve rilevare:

- umidità temperatura dell'aria (termoigrometro): n. 58 sensori;
- livello di radiazione solare globale (piranometro): n. 10 sensori.

Art. 6.1 Requisiti generali

La fornitura relativa alle apparecchiature di cui sopra deve tenere conto delle condizioni generali di seguito esposte:

- a) devono essere progettate per il funzionamento continuativo e poter operare ininterrottamente nelle seguenti condizioni ambientali: temperatura esterna da -50° a +100°C; umidità fino al 100%;
- b) tutti i materiali impiegati devono essere protetti contro l'azione corrosiva degli agenti atmosferici, con particolare riguardo alla salsedine;
- c) non è ammessa l'offerta di soluzioni prototipali;
- d) devono essere conformi alle principali normative internazionali e dovranno seguire quanto

- indicato nelle raccomandazioni emesse dal WMO, di cui all'art. 2 del presente Capitolato;
- e) devono poter funzionare nel loro complesso anche in presenza di segnali o disturbi elettromagnetici emessi da altre apparecchiature o linee elettriche presenti nelle immediate vicinanze; a tal fine, i livelli di immunità delle stazioni di misura dovranno rispondere alle norme UE;
 - f) devono essere realizzate e installate in modo tale da incorporare tutti gli accorgimenti e le protezioni previste dalla vigente legislazione, al fine di garantire l'incolumità del personale che le impiega e/o ne effettua la manutenzione.
 - g) devono essere nuovi di fabbrica, di recente progettazione e provenire dalle migliori case accreditate;
 - h) sensori di misura della stessa grandezza devono essere della stessa marca e modello;
 - i) ciascun sensore deve essere analogico e accompagnato da idoneo documento di certificazione e di calibrazione; non sono ritenuti di interesse sensori di tipo "intelligente";
 - j) ciascun tipo di sensore deve essere corredato dai valori del consumo elettrico e di MTBF;
 - k) i sensori devono disporre di uscite elettriche standard (es. 0-1V, 0-2V, 0-5V o Pt100 4-fili per i sensori di temperatura aria) o, in alternativa, di connessioni seriali con protocolli di comunicazione standard (esempio: ModBus 485);
 - l) non devono essere necessari sistemi di amplificazione o adattatori e interfacce diversi da quelli previsti dal costruttore del sensore stesso e compresi per questo nelle originali specifiche tecniche;
 - m) su ciascun sensore deve essere indicato in maniera indelebile il numero di matricola in formato testuale e tramite codice a barre;
 - n) i sensori da installare presso le stazioni di misura devono poter essere collegati all'unità data-logger esistente a mezzo di cavi e connettori con grado di protezione IP65.

Le caratteristiche tecniche dei sensori previsti dal presente appalto sono da considerarsi come requisiti minimi della fornitura richiesta, e comunque non potranno essere inferiori rispetto a quelle richieste dal WMO. Inoltre, deve essere garantita la compatibilità delle connessioni con gli ordinari standard richiesti per i data-logger.

Art. 6.2 Strumento di misura della radiazione solare (piranometro)

Come premesso, nelle 10 stazioni indicate nell'Art.6.4 e nell'Allegato 1 dovrà essere fornito e installato uno strumento per la misura della radiazione globale nello spettro del visibile. L'elemento sensibile del sensore di radiazione solare dovrà essere del tipo a termopila (o qualitativamente migliore tra la tipologia di sensori analogici e non digitali) e protetto da doppia cupola in vetro. Il sensore dovrà soddisfare i requisiti previsti dal WMO per i sensori di radiazione di I classe ed essere dotato di tutti gli accorgimenti necessari onde evitare la formazione di condensa all'interno della cupola di protezione. Inoltre dovrà permettere una semplice manutenzione nonché messa in bolla.

Il sensore dovrà consentire la misura dall'alba al tramonto, in ogni giorno dell'anno. Il sensore dovrà quindi non essere ombreggiato né dalla strumentazione meteorologica né dalla vegetazione né da altri manufatti presenti nei dintorni per la porzione della giornata in cui sarà operativo. Il sensore dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche minime riportate in Tabella I.

Tabella I: Caratteristiche minime del sensore di radiazione solare

Tipo	a termopila di I classe (o migliore)
Campo di Misura	da 0 a 1500 W/m ²
Spettro di misura	0.3÷2.8 µm
Sensibilità	0.3÷2.8 µm
Risoluzione	<5 W/m ²
Consumo energetico	≤ 10 mA @ 12 V

Art. 6.3 Strumento di misura dell'umidità e temperatura dell'aria (termoigrometro)

Ogni stazione oggetto dell'appalto ed elencata nell'Allegato 1 dovrà essere fornita di sensore integrato per la misura della temperatura e dell'umidità relativa dell'aria, nelle modalità indicate nel successivo Art. 6.4.

Le misure dovranno essere conformi alle prescrizioni del WMO, in particolare quanto prescritto nei documenti indicati nell'art. 2 del presente Capitolato. L'elemento sensibile dovrà essere adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici. Uno schermo esterno dovrà riparare il sensore dalla radiazione solare. Lo schermo dovrà rispettare le indicazioni riportate nel documento WMO-No.8 (Parte I, capitolo 2.5, "Radiationshields").

Il sensore dovrà rispondere alle caratteristiche tecniche minime riportate nelle Tabelle II e III.

Tabella II: Caratteristiche minime del sensore di umidità relativa

Trasduttore	Capacitivo
Campo di Misura	da 0 a 100% U.R.
Precisione	≤ 2% su tutta la scala
Risoluzione	≤ 0.2% UR
Consumo energetico	≤ 10 mA @ 12 V

Tabella II: Caratteristiche minime del sensore di temperatura

Tipo	Termoresistenza al platino Pt100 Classe A o 1/3 DIN
Campo di Misura	Da -50 °C a +100 °C
Precisione	≤ 0,2 °C
Risoluzione	≤ 0,1 °C
Consumo energetico	≤ 10 mA @ 12 V

Art. 6.4 Descrizione delle attività per ogni stazione

Nella seguente tabella sono specificate le attività previste per ciascuna delle 58 stazioni oggetto di integrazione dei nuovi sensori, relative all'installazione di 58 termoigrometri e di 10 piranometri.

Tabella III: attività richieste all'Appaltatore per ogni stazione.

	Stazione	Direz. Vento	Pluv	Idro.	Igro	Rad	Term	Vel. Vento	Tempo Pres.	Disdro	Tipo Staz	azione
1	Abbasanta		1				1		1		P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
2	Alghero		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
3	Ardara		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA sotto il pluviometro
4	Bauladu		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
5	Baunei		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
6	Capoterra		1				1		1		P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
7	Coghinas		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
8	Fonni		1				1		1		P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
9	Genna Silana		1				1		1		P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
10	Iglesias		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
11	IsCannoneris		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
12	Laconi		1				1				P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente

POR FESR 2014-2020 Azione 5.3.1 – CUP I71G17000000006 – CIG 7474560A08 - Fornitura ed installazione di sensori per il monitoraggio in tempo reale delle variabili meteo utilizzate dalla modellistica AIB

13	Mamoiada		1				1		1	P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
14	Mamone		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
15	Mandas		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
16	MinniMinni		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
17	Monte Petrosu		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
18	Monti		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA sotto il pluviometro
19	Montresta		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
20	Nuraminis		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
21	Orani		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
22	Oristano		1				1		1	P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
23	Osidda		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
24	Ossoni		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
25	Pianu		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
26	Porto Pino		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
27	Porto Torres		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
28	Pula		1				1			P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pA sotto il pluviometro
29	Punta Tricoli		1				1		1	P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
30	Putzuidu		1				1		1	P	○ montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
31	Sadali		1				1		1	P	○ montare nuovo termoigrometro nel

												palo pB alla quota di 2m
32	Samugheo	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
33	San Priamo	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA sotto il pluviometro
34	Sanluri O.N.C.	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
35	Sant'Antioco	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
36	Santa Maria di Neapolis	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
37	Santadi	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
38	Sardara	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
39	Sassari	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
40	Sedilo	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
41	Senorbi'	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
42	Siniscola	1				1					P	montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
43	Tempio	1				1		1	1		P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
44	Torralba	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
45	Vallermosa	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m
46	Villa Verde	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
47	Villanova Monteleone	1				1					P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pA alla quota preesistente
48	Villasor	1				1		1			P	o montare nuovo termoigrometro nel palo pB alla quota di 2m

POR FESR 2014-2020 Azione 5.3.1 – CUP I71G17000000006 – CIG 7474560A08 - Fornitura ed installazione di sensori per il monitoraggio in tempo reale delle variabili meteo utilizzate dalla modellistica AIB

49	BaddeUrbara	1	1			1	1	1	1	M	○ montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pC alla quota di 2m
50	Bidighinzu Meteo	1	1		1	1	1			M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pC alla quota di 2m
51	Cedрино Meteo	1	1		1	1	1			M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pC alla quota di 2m
52	Farcana	1	1		1	1	1	1		M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pC alla quota di 2m
53	Is Barrocos Meteo	1	1		1	1	1			M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pA sotto il pluviometro
54	Lerno Meteo	1	1	1	1	1	1			M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pA alla quota preesistente
55	Orosei	1	1		1	1	2			M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pA sotto il pluviometro
56	Osilo	1	1			1	1			M	○ montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pC alla quota di 2m
57	San Michele	1	1			1	1			M	○ montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pC alla quota di 2m
58	Cixerri Meteo	1	1		1	1	1			M	– montare nuovo termoigrometro e nuovo piranometro nel palo pA alla quota preesistente



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AGENZIA REGIONALE PRO S' AMPARU DE S' AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL' AMBIENTE DELLA SARDEGNA

Art. 6.5 Staffaggio, ancoraggio e cavi di connessione

Come premesso nel precedente Art.2, gli interventi oggetto del presente appalto sono eseguiti nelle stazioni che fanno parte della rete fiduciaria la cui manutenzione è oggetto di altro contratto, il cui affidatario è responsabile per l'attestazione ai data-logger e la configurazione in centrale dei nuovi sensori.

L'Appaltatore dovrà fornire e mettere in opera un adeguato supporto per mezzo del quale fissare il sensore oggetto della fornitura al palo stazione. Il supporto dovrà essere in acciaio zincato a caldo; dovrà avere adeguata sezione per evitare oscillazioni in considerazione delle sollecitazioni dei carichi orizzontali derivanti dalla spinta del vento in base alla superficie esposta delle apparecchiature, e dei carichi verticali dovuti ai pesi dei sensori; dovrà mantenere il sensore ad una distanza dal palo di sostegno che abbia requisiti minimi previsti dalla normativa. Dovrà essere inoltre predisposto un adeguato ancoraggio al palo esistente, con collari, saldature o forature tali da non pregiudicare la struttura del palo stesso; le forature al palo stazione esistente dovranno essere fatte a regola d'arte, adeguatamente protette dagli agenti atmosferici.

Tutti i cavi di connessione ai sensori dovranno essere alloggiati nei cavidotti all'interno dei pali o nei cavidotti interrati, a seconda della tipologia della stazione. Non sono ammessi cavidotti esterni.

Tutti i cavi di segnale dovranno essere del tipo schermato e anti-roditore. I cavi di alimentazione, di sezione adeguata e rispondenti alla normativa vigente, dovranno essere del tipo antifiamma.

In sintesi saranno a carico dell'Appaltatore, oltre alla fornitura dei sensori oggetto dell'appalto:

- le opere necessarie a stendere i cavi del sensore all'interno della staffa, del palo e/o del cavidotto interrato fino al "punto di consegna" per l'Appaltatore, che è rappresentato dall'ingresso al data-logger (per installazioni su palo con data-logger), ovvero il pozzetto più vicino al palo dotato di data-logger (per installazioni su palo senza data-logger); l'attestazione al data-logger non è oggetto del presente appalto e sarà competenza dell'Impresa affidataria del contratto di manutenzione.
- le opere di ancoraggio degli sbracci di supporto;
- l'installazione dei sensori in fornitura fino al "punto di consegna";
- le opere di ripristino di perfetta integrità e impermeabilità del palo di supporto.

Art. 7 Stazione pilota

Come premesso nel precedente articolo, gli interventi oggetto del presente appalto sono eseguiti nelle stazioni che fanno parte della rete fiduciaria la cui manutenzione è oggetto di altro contratto.

L'installazione dei sensori in fornitura comprenderà quindi tutte le attività necessarie a consentire all'affidatario del contratto di manutenzione della rete fiduciaria di eseguire le operazioni di integrazione alla rete stessa, con l'interfacciamento e attestazione al data-logger, la configurazione a regola d'arte dei sensori alla centrale di acquisizione e il loro perfetto funzionamento, nei limiti di quanto di responsabilità nel manutentore stesso. L'Appaltatore dovrà fornire ogni supporto tecnico e materiale affinché venga reso operativo il collegamento, prestando tutta l'attività necessaria - ivi compresi tutti gli interventi funzionali al raggiungimento della perfetta efficienza dei sensori - con la diligenza qualificata derivante dall'attività tecnico professionale esercitata.

A tal fine, è prevista la verifica funzionale della fornitura in opera dei sensori nella prima stazione, che viene definita "pilota", dove dovrà essere verificata la corretta funzionalità della installazione e la sua perfetta integrazione nella rete fiduciaria.

La stazione pilota individuata è quella di Osilo.

L'Appaltatore dovrà concludere l'installazione della stazione pilota entro il termine perentorio di **30 (trenta) giorni** dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto, trascorsi i quali si applica quanto previsto all'Art.20.

Terminata l'attività l'Appaltatore invierà una comunicazione di fine installazione e avrà inizio il periodo di accertamento della corretta installazione e funzionalità del sensore da parte del Direttore dell'Esecuzione, secondo le modalità specificate all'Art.10 e che avrà una durata di 10 (dieci) giorni.

Nel caso in cui la verifica dia esito negativo, le risultanze verranno esplicitate nell'apposito verbale redatto in contraddittorio, e l'Appaltatore entro 10 (dieci) giorni dovrà provvedere a rimuovere interamente a sue spese le cause del mancato o inadeguato funzionamento per quanto di sua competenza, e darne successiva comunicazione.

Oltre il quindicesimo giorno solare dalla data del verbale, persistendo l'esito negativo, ai sensi dei commi 3 e 4 dell'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016, si procederà alla risoluzione del contratto di cui all'Art. 25 per grave inadempimento, atteso il valore paradigmatico che tale prestazione assume in ordine al complesso delle obbligazioni dedotte nel contratto.

Entro i 10 (dieci) giorni dalla data del verbale di verifica positiva del funzionamento della stazione pilota l'Appaltatore dovrà produrre a sua cura e spese la monografia della stazione, come meglio descritto nel successivo Art. 12.3.

Art. 8 Fornitura di parti di ricambio

Ai fini di creare un proprio magazzino di parti di ricambio, l'Appaltatore dovrà fornire:

- 6 termoigrometri;
- 2 piranometri.

La fornitura, oltre ai sensori, comprende cavi e quant'altro necessario alla funzionalità del sistema di

misura, e dovrà avvenire entro e non oltre la conclusione delle installazioni in tutte le stazioni, cioè 60 (sessanta) giorni dalla data del verbale di verifica positiva del funzionamento della stazione pilota.

Contestualmente ai sensori, deve essere fornita la documentazione che attesti la loro taratura con gli strumenti di riferimento nelle disponibilità dell'Appaltatore, dei quali a loro volta dovrà essere prodotta la documentazione e i certificati di taratura in vigore al momento dell'uso.

Stante l'urgenza di provvedere al ripristino in caso di avaria, tali ricambi saranno immediatamente utilizzati nell'eventualità di guasto, salvo l'obbligo di reintegrazione ai sensi del successivo Art. 11.

Art. 9 Avvio dell'esecuzione del contratto, tempi, sospensione e proroghe

Il DEC, sulla base delle indicazioni del RUP, a seguito dell'efficacia del contratto dà avvio all'esecuzione del contratto fornendo alla ditta affidataria tutte le istruzioni e direttive necessarie, e redigendo apposito verbale che sarà firmato anche dall'affidatario.

L'Appaltatore è tenuto a dare inizio alle prestazioni dalla data del suddetto verbale.

È facoltà della Stazione Appaltante disporre l'esecuzione anticipata.

Le sospensioni e le proroghe sono regolate dall'art.107 del D.Lgs. 50/2016.

A partire dall'avvio dell'esecuzione, l'Appaltatore entro i successivi 30 (trenta) giorni solari dovrà portare a termine l'installazione della strumentazione di misura per la stazione pilota, di cui all'art. 7, inviando al DEC la **comunicazione di fine installazione** a cui seguiranno gli accertamenti del DEC.

Entro 60 (sessanta) giorni dalla data del verbale di verifica positiva del funzionamento della stazione pilota, tutte le installazioni in tutte le 58 stazioni dovranno essere completate; entro la stessa data dovranno essere forniti i sensori costituenti il **magazzino parti di ricambio** di cui al precedente Art. 8; entro 5 (cinque) giorni dalla data del verbale, l'Appaltatore dovrà consegnare il cronoprogramma contenente lo sviluppo delle installazioni.

A conclusione dell'installazione di ogni stazione, l'Appaltatore dovrà darne formale comunicazione al DEC. La comunicazione dovrà contenere almeno i seguenti elementi: dati identificativi della stazione alla quale si riferisce (denominazione, comune di riferimento, coordinate); date di esecuzione delle attività; elenco della strumentazione installata e/o messa a norma, con indicazione dei numeri di matricola dei sensori e del materiale fornito; almeno tre fotografie per ogni strumento (una generale, due di dettaglio compresa la targhetta identificativa e sul numero di matricola); descrizione dettagliata delle attività di collaudo interno operate dall'Appaltatore sul sensore (calibrazioni, stampato della registrazione dei dati misurati prelevati dallo strumento per il collaudo, con allegato il file contenente le misure).

Entro i 10 (dieci) giorni dalla **comunicazione di fine installazione dei sensori** per ciascuna stazione, l'Appaltatore dovrà trasmettere a sua cura e spese una monografia descrittiva di ciascuna stazione di cui all'Art.12.3.

I sensori delle stazioni nelle quali verrà dichiarata conclusa l'installazione saranno oggetto di integrazione alla rete fiduciaria da parte dell'Impresa affidataria del contratto di manutenzione, di accertamento delle

attività contrattuali da parte del DEC e di verifiche funzionali e di regolare esecuzione.

Solo a seguito dell'esito positivo di tali verifiche, l'installazione dei sensori si intenderanno effettivamente completate.

Resta inteso che per tutta la durata contrattuale e sino all'emissione da parte della Stazione Appaltante del certificato di regolare esecuzione, le installazioni rimarranno sotto la responsabilità dell'Appaltatore; ogni onere in merito dovrà essere incluso nell'offerta d'appalto.

Resta altresì inteso che la Stazione Appaltante avrà la facoltà di utilizzare tutte le installazioni eseguite, ancor prima del certificato di regolare esecuzione senza che questo costituisca implicita accettazione della fornitura o sollevi dagli obblighi contrattuali l'Appaltatore.

Art. 10 Verifiche di funzionalità e certificato di regolare esecuzione

Durante l'esecuzione del contratto e al termine delle prestazioni contrattuali, la Stazione Appaltante procederà alla verifica di funzionalità delle attività contrattuali.

L'Appaltatore dovrà garantire che tutti i materiali forniti siano prodotti e installati in conformità alle leggi e ai regolamenti, ivi comprese le norme emanate dagli enti di standardizzazione, vigenti in materia alla data dell'affidamento o, che nel corso della esecuzione dell'appalto, dovessero essere emanate.

Tutte le forniture e installazioni oggetto dell'appalto potranno essere soggette ad accertamenti funzionali e di conformità in corso di esecuzione, mediante test specifici.

Sarà facoltà dell'Appaltatore proporre procedure di verifica funzionale con l'utilizzo di propria strumentazione; tali procedure, se attuate, potranno essere valutate e accettate dalla Stazione Appaltante.

A seguito della comunicazione di fine installazione dei sensori per ognuna delle stazioni oggetto dell'Appalto, acquisita tutta la documentazione necessaria completa di tutti i documenti (verifiche in corso di esecuzione, verbali, monografie per tutte le stazioni...), saranno effettuati i controlli per accertare la rispondenza delle caratteristiche delle apparecchiature installate a quelle offerte. L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione, fino al certificato di regolare esecuzione, l'assistenza e la strumentazione necessaria per l'efficace svolgimento dei controlli.

Gli accertamenti per i sensori di misura installati potranno comprendere operazioni di rilievo visivo e controllo funzionale e strutturale delle apparecchiature e delle installazioni, incluse le connessioni, i collegamenti e le protezioni da scariche elettro-atmosferiche.

Le operazioni di controllo funzionale saranno condotte sui sensori di misura tramite confronto con gli strumenti di riferimento certificati messi a disposizione dall'Appaltatore, e con l'analisi dei dati archiviati nella centrale di acquisizione della rete fiduciaria.

I test funzionali saranno svolti in presenza del personale specialistico dell'Appaltatore, con il quale saranno esaminati i risultati delle prove, a conclusione delle quali potrà essere redatto specifico verbale tra le parti, per attestarne l'esito.

Qualora il risultato di una verifica sia negativo, l'Appaltatore, entro 10 (dieci) giorni solari dalla data contestazione, dovrà provvedere a rimuovere le cause del mancato o inadeguato funzionamento, interamente a sue spese. Nel caso in cui trascorrono 15 giorni solari dalla data del contestazione e anche le successive verifiche abbiano dato esito negativo, si applica quanto previsto all'Art. 25.

Una volta verificata la funzionalità dei sensori installati in ogni singola stazione, i sensori stessi risulteranno nelle disponibilità della Stazione Appaltante, limitatamente alla ricezione e utilizzazione dei dati rilevati. Resta inteso che la sensoristica rimarrà nelle responsabilità dell'Appaltatore, che avrà l'obbligo e l'onere di mantenerla in piena efficienza sino alla data del certificato di regolare esecuzione.

Le verifiche dovranno accertare che i sensori in fornitura, i materiali e gli accessori impiegati, l'esecuzione della loro messa in opera a regola d'arte, la funzionalità, la perfetta integrazione dei sensori nella rete fiduciaria per quanto di responsabilità dell'Appaltatore, sia corrispondente alle prescrizioni del presente Capitolato, dell'offerta tecnica e di quanto sottoscritto nel contratto.

Resta ferma la responsabilità dell'Appaltatore per quanto di propria competenza per eventuali ulteriori malfunzionamenti di cui non sia stato possibile rilevarne l'esistenza durante le verifiche funzionali.

L'Appaltatore dovrà prendere atto e dare prontamente seguito a quanto indicato dalla Stazione Appaltante nelle verifiche, in merito a eventuali osservazioni o prescrizioni e al tempo assegnato per ottemperare.

A seguito delle verifiche su tutte le stazioni verrà redatta l'attestazione finale di ultimazione delle forniture e delle installazioni, a cui seguirà il certificato di regolare esecuzione, che costituirà documento indispensabile per l'erogazione del corrispettivo.

Completate positivamente le verifiche di funzionalità per tutte le stazioni, il DEC, entro 5 (cinque) giorni dalla data del verbale di verifica funzionale relativo all'ultima installazione oggetto dell'appalto, procederà, sulla base delle verifiche in corso di esecuzione effettuate, a certificare l'ultimazione dell'esecuzione delle forniture e delle installazioni dei sensori ad integrazione delle esistenti stazioni della rete fiduciaria.

Nel verbale sarà riportato in giorni il tempo complessivo impiegato per eseguire quanto previsto in contratto, con l'indicazione dei giorni impiegati in più o in meno rispetto al tempo utile tenuto conto delle proroghe eventualmente concesse.

Ad esso seguirà la redazione del certificato di regolare esecuzione, che costituirà documento indispensabile per il pagamento.

Art. 11 Ripristino sensori in avaria

Per un anno decorrente dalla data del certificato di regolare esecuzione, l'Appaltatore ha l'obbligo di provvedere alla sostituzione dei sensori mediante fornitura ad ARPAS degli stessi, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla segnalazione da parte di ARPAS, ivi compresi i sensori occorrenti per la reintegrazione del magazzino costituito con la fornitura parti di ricambio ex Art. 8 del presente Capitolato.

Art. 12 Documentazione

Art. 12.1 Generalità

Tutta la documentazione richiesta ed elaborata nel corso dell'esecuzione del contratto, se non diversamente specificato nei precedenti articoli ovvero richiesto dal DE, dovrà essere fornita alla Stazione Appaltante in formato digitale e cartaceo (2 copie). I documenti dovranno essere forniti sia in formato nativo digitale editabile (DOC, XLS, SHP, DWG, ecc.) sia in formato PDF.

Le consegne delle copie cartacee della documentazione dovranno avvenire, salvo diversa disposizione della Stazione Appaltante, solo per l'ultima versione approvata del singolo documento. Il contenuto dei suddetti elaborati sarà di proprietà della Stazione Appaltante e potrà da questa essere riprodotto, riutilizzato e/o modificato in qualsiasi occasione e per qualsiasi fine connesso alle proprie attività. Dovrà essere rilasciata, in tal senso, apposita liberatoria dell'Appaltatore e nessuna indicazione di proprietà esclusiva dovrà essere contenuta nei documenti consegnati.

La documentazione a corredo della strumentazione sensoristica, dovrà consistere in:

- manuali e schede tecniche;
- monografie di stazione.

Art. 12.2 Manuali

Tutte la strumentazione sensoristica dovrà essere corredata, sia su supporto cartaceo che digitale (PDF) di specifiche schede tecniche e di dettagliati manuali d'uso e manutenzione in lingua italiana, contenenti le descrizioni del loro funzionamento e utilizzo, con particolare richiamo alle modalità operative di impiego per il corretto uso delle apparecchiature fornite.

Art. 12.3 Monografie di stazione

Non oltre 10 (dieci) giorni successivi alla comunicazione di fine installazione dei sensori, l'Appaltatore dovrà produrre a sua cura e spese e consegnare al DEC una monografia descrittiva per ogni stazione oggetto dell'Appalto. I documenti non dovranno recare nelle copertine principali o nei frontespizi personalizzazioni e simboli dell'Appaltatore, e dovranno uniformarsi ai modelli grafici in uso presso la Stazione Appaltante; i layout di dettaglio dei documenti in bozza e definitivi, ivi comprese relazioni illustrative, mappe, eventuali documenti destinati o no alla pubblicazione dovranno essere concordati con il DEC e i suoi collaboratori.

L'Appaltatore dovrà concordare con la Stazione Appaltante la tipologia e il formato della monografia, che dovrà comprendere le seguenti informazioni minime:

1. denominazione della stazione di misura;
2. planimetria in scala 1:1000, con precisa ubicazione della stazione di misura, geo-referenziata in coordinate GPS, con l'indicazione delle quote altimetriche e con indicazione degli accessi al sito;
3. layout dettagliato (*asbuilt*) in scala almeno 1:20 della stazione di misura;
4. elenco della strumentazione sensoristica installata;
5. elenco degli apparati esistenti e loro caratteristiche principali (tipo, codice, produzione), compreso quote e orientamento;
6. indicazione del proprietario dell'area;
7. immagini fotografiche.

Art. 13 Conoscenza delle norme e delle condizioni d'appalto

L'Appaltatore, in piena autonomia e sotto la sua esclusiva responsabilità, deve ottemperare a tutte le disposizioni legislative e osservare tutti i regolamenti, le norme nazionali, comunitarie e tecniche vigenti pertinenti l'esecuzione dell'appalto, nonché in materia di contratti di lavoro, di sicurezza e igiene del lavoro, e infine le norme fiscali e ogni e qualsiasi prescrizione possa comunque interessare il contratto e la sua esecuzione.

Per quanto non espressamente prescritto dal presente capitolato, si applicano le disposizioni di cui al D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016, quelle in materia di contabilità generale dello Stato, del Codice Civile e di tutta la normativa vigente normativa nazionale e/o comunitaria, anche se non specificatamente menzionata, in materia di forniture in opera. Oltre le richiamate norme, dovranno essere rispettate:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- norme UNI/CEI relative ai materiali e ai componenti impiegati, alle modalità di posa e ai collaudi;
- marcatura CE per tutti i componenti elettrici;
- le disposizioni di legge concernenti la classificazione di reazione al fuoco e omologazione dei materiali, ai fini della prevenzione incendi.

L'Appaltatore dovrà inoltre uniformarsi a tutte le disposizioni riguardante l'igiene e la sicurezza sul lavoro, senza diritto ad alcun compenso di sorta e sotto l'obbligo, in caso di inosservanza o trasgressione, del risarcimento di ogni danno, del quale danno lo stesso Appaltatore si terrà completamente tacitato con il prezzo contrattuale. Nell'esecuzione degli interventi l'Appaltatore si atterrà, nel modo più scrupoloso, al rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche; doterà, inoltre, il personale dipendente di tutti i mezzi necessari per il rispetto di tali norme e controllerà la continua efficienza ed il regolare uso di tali mezzi. Parimenti l'Appaltatore osserverà tutte le norme e i regolamenti emanati ai sensi di legge dalle autorità governative, provinciali, comunali, portuali, marittime, dai comandi militari, dalla pubblica sicurezza; osserverà le norme sulla circolazione stradale e le altre disposizioni vigenti nei luoghi e nel tempo in cui si eseguono le forniture in opera.

Resta pertanto a carico dell'Appaltatore, senza alcun diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione, qualsiasi onere che possa derivare, nel corso o in conseguenza della esecuzione delle forniture in opera, dal rispetto di tali norme, nonché di altre prescrizioni anche se emesse dalle autorità competenti per circostanze eccezionali e con validità temporanea.

Art. 14 Durata dell'Appalto, termini intermedi e per l'ultimazione

Il tempo utile per l'esecuzione dell'appalto è di 100 giorni dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione .
In particolare l'Appaltatore deve rispettare i seguenti termini intermedi:

1. 30 giorni per la realizzazione della stazione pilota dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione;
2. 60 giorni per il completamento delle installazioni dalla data del verbale di accertamento del funzionamento della stazione pilota;
3. 10 giorni per la consegna della documentazione finale di cui all'Art.12 dalla data di completamento di tutte installazioni;

È inteso che fatti di natura meteorologica, rientranti nel normale andamento stagionale, non potranno essere invocati a motivo né di richiesta di proroga, né di sospensione dell'esecuzione delle forniture in opera, fatti salvi eventi di natura eccezionale o cause di forza maggiore chiaramente documentabili.

Art. 15 Sicurezza

A seguito delle valutazioni condotte dal RUP, non sono rilevabili rischi di natura interferenziale connessi alla fornitura del presente Appalto, in quanto le stazioni oggetto dell'Appalto sono ordinariamente non presidiate. Ne consegue che non è necessario procedere nella redazione del DUVRI e gli oneri della sicurezza per rischi interferenziali sono stimati pari a zero.

Qualora in corso di esecuzione del contratto si verifichi un mutamento dell'attuale situazione si procederà a rivalutare l'eventuale presenza di rischi interferenti e a redigere se necessario il DUVRI, quantificando gli eventuali oneri per l'attuazione delle misure atte a ridurre i rischi da interferenza ed imputando i relativi costi sulla parte del contratto a carico di ARPAS. Resta in capo all'Appaltatore l'obbligo di comunicare i rischi specifici derivanti dallo svolgimento delle attività connesse al presente Appalto, attraverso la redazione di un apposito documento di valutazione dei rischi, e di provvedere all'attuazione delle misure necessarie per ridurre o eliminare al minimo i rischi identificati durante le fasi esecutive dell'Appalto.

Art. 16 Documenti che fanno parte del contratto

Faranno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto i seguenti documenti:

- Capitolato Speciale d'appalto e relativi allegati;

- Offerta tecnica presentata in sede di gara;
- Offerta economica presentata in sede di gara.

Art. 17 Cauzione definitiva e copertura assicurativa

L'Appaltatore è tenuto a costituire un deposito cauzionale definitivo, ai sensi dell'art.103 del D.Lgs. n. 50/2016, mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fidejussoria o fideiussione rilasciata dagli Intermediari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del D. Lgs. n. 1/9/1993 n.385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del D.Lgs. n. 24/02/1998, n. 58. La fideiussione dovrà prevedere espressamente:

1. la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e alla applicabilità dell'articolo 1957 del Codice Civile;
2. il pagamento dell'intera somma assicurata entro il termine di giorni 15 (quindici) a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

L'importo della cauzione verrà determinato ai sensi dell'art 103 del D.Lgs. n. 50/2016, applicando le riduzioni previste dall'art 93 comma 7 del Codice, ricorrendone i presupposti.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La Stazione Appaltante potrà chiedere all'Appaltatore la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; la garanzia dovrà essere reintegrata entro il termine di 10 giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta dell'Agenzia, in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

La Stazione Appaltante ha altresì il diritto di avvalersi della cauzione per le finalità di cui all'art. 103 comma 2 del Codice, al quale si rinvia.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dall'affidamento, l'acquisizione della cauzione provvisoria e l'affidamento della fornitura al concorrente che segue in graduatoria.

La garanzia fideiussoria in questione è svincolata all'atto dell'emissione del certificato di regolare esecuzione di verifica di conformità. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidette, è automatico senza necessita del benestare dell'Appaltatore, con la sola condizione della preventiva consegna, da parte di quest'ultimo, del documento, in originale o in copia autentica, attestante l'avvenuta esecuzione della prestazione.

Art. 18 Responsabilità per infortuni e danni

È obbligo dell'Appaltatore stipulare specifica Polizza Assicurativa R.C., comprensiva della Responsabilità Civile verso terzi (RCVT), con esclusivo riferimento all'appalto in questione, con massimale per sinistro non inferiore a € 500.000,00 (Euro cinquecentomila) e con validità non inferiore alla durata prevista per l'esecuzione della fornitura.

In alternativa alla stipula della polizza di cui sopra, il prestatore di servizi potrà dimostrare l'esistenza di una polizza RC, già attivata, avente le medesime caratteristiche di quelle indicate per quella specifica. In tal caso, si dovrà produrre un'appendice alla stessa, nella quale si espliciti che la polizza in questione copra anche il servizio svolto per conto della Stazione Appaltante, precisando che non vi sono limiti al numero di sinistri e che il massimale per sinistro non è inferiore a € 500.000,00 (Euro cinquecentomila).

Resta inteso che l'esistenza, e quindi la validità ed efficacia, della polizza assicurativa di cui al presente articolo è condizione essenziale allo svolgimento delle attività e pertanto, qualora l'Appaltatore non sia in grado di provare in qualsiasi momento la copertura assicurativa, il Contratto si risolverà di diritto con conseguente incameramento della cauzione prestata a titolo di penale e fatto salvo l'obbligo di risarcimento del maggior danno subito.

Art. 19 Modalità di contabilizzazione e pagamenti

Non è prevista alcuna anticipazione sull'importo contrattuale. La contabilità sarà predisposta dal DEC che provvederà al controllo della spesa. Ai fini dei pagamenti, la Stazione Appaltante provvederà a corrispondere all'Appaltatore la somma pari all'importo contrattuale, comprensivo degli oneri di sicurezza, in unico pagamento, a conclusione delle attività e dopo il positivo superamento della verifica di conformità finale di quanto fornito in opera.

Ciascuna fattura emessa dovrà riportare il riferimento al presente contratto, incluso il C.I.G. e il CUP e la descrizione delle prestazioni cui si riferisce, e dovrà essere intestata e trasmessa alla Stazione Appaltante in forma elettronica ai sensi del D.M. n. 55 del 03/04/2013.

Il pagamento avverrà nel rispetto di quanto previsto dalle vigenti norme in particolare in tema di acquisizione d'ufficio del DURC e di accertamento dell'assenza di irregolarità fiscali gravi, secondo la procedura prevista dall'art 48 bis del DPR 602/1973 e dal Decreto attuativo MEF n. 40 del 18/01/2008 (pubblicato in GU n. 63 del 14/03/2008).

Si precisa che ARPAS è soggetta allo Split Payment.

L'Appaltatore non potrà pretendere interessi per l'eventuale ritardo del pagamento, qualora questo dovesse dipendere dall'espletamento di obblighi normativi necessari a renderlo esecutivo.

Art. 20 Inadempienze e penali

Nel contratto che verrà stipulato sono previste le seguenti penali:

- 1) per ogni giorno solare di ritardo relativo ai tempi di installazione della stazione pilota (art.7), o dalle eventuali prescrizioni o contestazioni della Stazione Appaltante, lo 0,5 per mille dell'importo contrattuale, per un massimo di 10 (dieci) giorni solari trascorso il quale si procederà alla risoluzione contrattuale con le modalità previste all'art. 25;
- 2) per ogni giorno solare di ritardo relativo ai tempi complessivi di installazione dei sensori in tutte le stazioni, uno per mille dell'importo contrattuale, per un massimo di 20 (venti) giorni solari trascorso il quale si procederà alla risoluzione contrattuale con le modalità previste all'art. 25;
- 3) per ogni giorno solare di ritardo relativo ai tempi di fornitura delle parti di ricambio lo 0,5 per mille dell'importo contrattuale, per un massimo di 20 (venti) giorni solari;
- 4) per ogni giorno solare di ritardo relativo ai tempi assegnati per il ripristino in relazione alle eventuali prescrizioni o contestazioni formali sulle verifiche da parte della Stazione Appaltante, lo 0,5 per mille dell'importo contrattuale, per un massimo di 20 (venti) giorni solari, trascorsi i quali si procederà alla risoluzione contrattuale con le modalità previste all'art. 25.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali di cui ai precedenti periodi verranno contestati all'appaltatore per iscritto dal RUP, sentito il DEC. L'appaltatore dovrà comunicare in ogni caso le proprie controdeduzioni nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla stessa contestazione. Qualora dette deduzioni non siano accoglibili a giudizio della Stazione Appaltante, ovvero non vi sia stata risposta o la stessa non sia giunta nel termine indicato, potranno essere applicate le penali sopra indicate.

La Stazione Appaltante potrà applicare all'Appaltatore penali per un ammontare cumulativo non superiore al 10% del valore totale del contratto. Qualora la misura complessiva delle penali superi il 10% dell'importo del contratto la Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore. La Stazione Appaltante potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, con quanto dovuto all' Appaltatore a qualsiasi titolo, anche per i corrispettivi dei servizi resi dall' Appaltatore, ovvero, in difetto, avvalersi della cauzione senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.

L'Appaltatore prende atto che l'applicazione delle penali previste dal presente articolo non preclude il diritto della Stazione Appaltante a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in nessun caso l'Appaltatore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

Art. 21 Oneri, obblighi diversi e responsabilità a carico dell'Appaltatore

Oltre agli oneri espressamente previsti nel presente capitolato, nel contratto e a quelli derivanti dall'applicazione di tutte le norme applicabili di legge e regolamenti, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri e obblighi di seguito indicati, da ritenersi compresi e compensati nel corrispettivo d'appalto:

- provvedere, oltre alle prove prescritte dalle norme vigenti, e qualora richiesto dal DEC, all'invio ai laboratori ufficiali delle apparecchiature da impiegare per le prove che saranno ritenute necessarie, nonché al pagamento delle tasse per il rilascio dei relativi certificati;
- eseguire, con carico delle relative spese, tutte le prove ed ogni altra indagine che il DEC o il verificatore riterranno necessarie ai sensi delle vigenti disposizioni e di quanto previsto dal presente Capitolato, compresa la fornitura degli apparecchi, dei materiali, nonché porre a disposizione la mano d'opera specializzata e comune comunque occorrente per effettuare le prove stesse;
- ogni tipo di responsabilità conseguente a danni cagionati a terzi dal comportamento dei propri dipendenti;
- la custodia delle forniture in opera per tutta la durata contrattuale sino all'approvazione del certificato di regolare esecuzione;
- lo sgombero dei siti da materiali e mezzi d'opera al termine dell'esecuzione delle forniture in opera e la accurata pulizia dei luoghi con il ripristino delle aree di installazione;
- la fornitura di cartelli d'avviso, di luci e segnalazione notturna e di quanto altro fosse necessario per la sicurezza delle aree interessate dall'esecuzione dell'appalto nel rispetto delle leggi e dei regolamenti in vigore;
- la raccolta, il trasporto e smaltimento del materiale non utilizzato nelle proprie lavorazioni;
- l'assistenza tecnica alle verifiche tecniche in corso di esecuzione fino alla redazione del certificato di regolare esecuzione;
- le spese derivanti dall'assolvimento degli obblighi contributivi, previdenziali e assicurativi a favore del proprio personale impiegato nell'espletamento delle prestazioni oggetto del presente appalto, operante anche in condizioni difficili o pericolose, nonché le spese per le dotazioni di sicurezza ed antinfortunistiche. La responsabilità per gli infortuni del personale impiegato ricadrà unicamente sull' Appaltatore lasciando indenne la Stazione appaltante da ogni responsabilità e/o ogni azione legale;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutte le forniture in opera, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica;

- ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente dell'Appaltatore con esonero totale della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle forniture in opera in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia, della rispondenza di dette forniture e parti di esse alle condizioni contrattuali, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.

L'Appaltatore non potrà eccepire la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come causa di forza maggiore contemplate dal codice civile.

Art. 22 Riservatezza

L'Appaltatore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione dell'appalto. L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione dell'appalto. L'Appaltatore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché di subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti. L'Appaltatore può citare i termini essenziali dell'appalto nei casi in cui sia condizione necessaria per la partecipazione dell'Appaltatore stesso a gare e appalti, previa comunicazione alla Stazione Appaltante, delle modalità e dei contenuti di detta citazione. L'Appaltatore si impegna, altresì, a rispettare quanto previsto dal D.Lgs. n. 196/2003 e successive modificazioni, nonché dai relativi regolamenti di attuazione in materia di riservatezza.

Art. 23 Brevetti industriali e diritti d'autore

L'Appaltatore assume ogni responsabilità conseguente all'uso di dispositivi o all'adozione di soluzioni tecniche o di altra natura che violino diritti di brevetto, di autore e in genere di privativa altrui. Qualora venga promossa un'azione giudiziaria da parte di terzi per violazione di diritti di brevetto, di autore o di privativa industriale in relazione alle attività prestate in oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga a manlevare e tenere indenne la Stazione Appaltante, assumendo a proprio carico tutti gli oneri conseguenti, inclusi i danni verso terzi, le spese giudiziali e legali .

Art. 24 Riserve dell'Appaltatore

Ogni riserva da parte dell'Appaltatore dovrà essere formulata per iscritto a pena di decadenza; per qualsiasi pretesa, anche in dipendenza di fatti continuativi e accertabili in ogni tempo, si applicano gli artt. 205-206 del D.Lgs.n. 50/2016.

Art. 25 Sospensione e risoluzione del contratto

Ai sensi dell'art 107 del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione Appaltante può disporre la sospensione, in tutto o in parte, dell'esecuzione del contratto al verificarsi di cause imprevedibili o di forza maggiore, di circostanze che impediscono in via temporanea il regolare svolgimento dei servizi ovvero per ragioni di necessità o di pubblico interesse con l'osservanza delle modalità e delle prescrizioni previste dalla suddetta norma.

Si applicano le norme del Codice in materia di risoluzione contrattuale di cui all'art 108 comma 1 lettere a), b), c) d) e art. 108 comma 2 lettere a) e b) alle quali si rinvia. In caso di accertato grave inadempimento dell'Appaltatore alle obbligazioni di contratto, il Direttore dell'esecuzione del contratto, giusto art. 108 comma 3 del Codice, dovrà assegnare, mediante PEC o lettera raccomandata A.R., un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni solari dalla data di ricevimento della comunicazione per la presentazione di controdeduzioni. Acquisite e valutate negativamente le controdeduzioni o scaduto il termine senza che l'Appaltatore abbia risposto, il responsabile dichiara risolto il contratto.

Si procederà ad interpellare i partecipanti a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta fino al quinto migliore offerente, escluso l'originario Appaltatore. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario Appaltatore in sede di offerta.

Nei casi previsti ai sensi dei commi 3 e 4 dell'Art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 si procederà alla risoluzione del contratto per grave inadempimento, atteso il valore paradigmatico che tali prestazioni assume in ordine al complesso delle obbligazioni dedotte nel contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'Appaltatore con PEC o lettera raccomandata A/R.

In ogni caso si conviene che la Stazione Appaltante, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 C.C., previa comunicazione all'Appaltatore con PEC o raccomandata A/R, nei casi espressamente previsti dal presente disciplinare, dalla Legge e dal Codice.

La Stazione Appaltante si riserva il diritto di risolvere il contratto per grave inadempimento anche nel caso in cui l'ammontare complessivo delle penali superi il 10% del valore complessivo dello stesso, ovvero nel caso di ulteriori gravi inadempienze agli obblighi contrattuali da parte dell'Appaltatore.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'Appaltatore rispetto alle previsioni contrattuali, verrà assegnato un termine non inferiore a 10 giorni entro il quale l'Appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, redatto il verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, qualora permanga l'inadempimento la Stazione Appaltante risolve il contratto fermo restando il pagamento delle penali.

In caso di risoluzione la Stazione Appaltante provvederà a incamerare la cauzione definitiva, ferma restando la facoltà di far eseguire la prestazione dedotta nel presente contratto ad altra impresa in danno all'Appaltatore. Resta salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno.

In caso di risoluzione del contratto l'Appaltatore si impegnerà a fornire alla Stazione Appaltante tutta la documentazione tecnica e i dati necessari al fine di provvedere direttamente o tramite terzi all'esecuzione dello stesso. Ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione Appaltante provvederà a interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento della fornitura oggetto dell'appalto.

Art. 26 Recesso

La Stazione Appaltante si riserva di recedere dal contratto in qualunque momento, salvo quanto disposto dall'art. 88 comma 4 ter e 92 comma 4 del D.Lgs.n. 159/2011, previo il pagamento delle prestazioni eseguite nonché il valore dei materiali in magazzino oltre al decimo dell'importo dei servizi non ancora eseguiti. Si applica l'art. 109 del Codice.

La Stazione Appaltante si riserva altresì la facoltà di recedere dal contratto per sopravvenuti motivi di pubblico interesse con preavviso di almeno 15 (quindici) giorni, da comunicarsi all'Appaltatore con lettera raccomandata A/R. In tal caso la Stazione Appaltante sarà tenuta al pagamento:

- delle sole prestazioni eseguite e ritenute regolari al momento in cui viene comunicato l'atto di recesso, così come attestate dal verbale di verifica redatto dalla Stazione Appaltante;
- delle spese sostenute dall'Appaltatore.

Dalla data di comunicazione del recesso, l'Appaltatore dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti alcun danno alla Stazione Appaltante.

Art. 27 Subappalto

La fornitura in oggetto del contratto può essere subappaltata entro il limite del 30% (trenta per cento) dell'importo complessivo contrattuale.

Il concorrente che intenda subappaltare a terzi parte della prestazione dovrà dichiararne l'intenzione in sede di offerta, indicando la percentuale della prestazione che intende subappaltare (cfr. disciplinare di gara), ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

In caso di subappalto l'Appaltatore resta responsabile, nei confronti della Stazione Appaltante, dell'adempimento delle prestazioni e degli obblighi previsti nel contratto.

Il subappalto dovrà essere autorizzato dalla Stazione Appaltante con specifico provvedimento previo:

- a) deposito della copia autentica del contratto di subappalto con allegata la dichiarazione ex art. 106, comma 18, del D.Lgs. n. 50/2016 circa la sussistenza o meno di eventuali forme di collegamento o controllo tra l'affidatario e il subappaltatore;
- b) verifica del possesso in capo alla/e subappaltatrice/i dell'assenza delle cause di esclusione indicate nel bando di gara (cause ostative di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016), nonché dei medesimi requisiti di qualificazione di carattere tecnico ed economico indicati nel bando di gara da verificare in relazione al valore percentuale delle prestazioni che intende eseguire rispetto all'importo complessivo dell'appalto.

L'importo della prestazione inerente il subappalto sarà corrisposto dalla Stazione Appaltante all'Appaltatore, salvo quanto previsto dall'art. 106 comma 13 del Codice. In caso di pagamento corrisposto all'Appaltatore, è fatto obbligo a quest'ultimo di trasmettere, entro venti giorni dalla data di pagamento effettuato nei confronti del subappaltatore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Art. 28 Divieto di cessione del contratto – cessione del credito

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto. È ammessa la cessione dei crediti nei limiti delle disposizioni indicate all'articolo 106 comma 13 del D.Lgs. n. 50/2016 e della Legge 21 febbraio 1991, n. 52.

Art. 29 Procedure in caso di fallimento dell'Appaltatore, di risoluzione contrattuale o di misure straordinarie di gestione

Si applicano le disposizioni dell'art 48 commi 17 e 18 del D.Lgs. n. 50/2016 in caso di ipotesi di fallimento, liquidazione coatta amministrativa, amministrazione controllata, amministrazione straordinaria, concordato preventivo ovvero altra procedura concorsuale a carico del mandatario o del mandante o di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento di imprenditore individuale.

Ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016 in caso di fallimento, liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero di procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'Appaltatore, o di risoluzione del contratto o di recesso ai sensi dell'art 88 comma 4-ter del D.Lgs. n. 159/2011, ovvero di dichiarazione di inefficacia del contratto, la Stazione Appaltante provvederà a interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento del servizio oggetto dell'appalto. Si procederà a

interpellare i partecipanti a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta fino al quinto migliore offerente, escluso l'originario Appaltatore. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario Appaltatore in sede di offerta.

Art. 30 Obblighi dell'Appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

L'Appaltatore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modifiche.

L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla Prefettura - ufficio territoriale del Governo della Provincia di competenza - della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Art. 31 Spese contrattuali

Il contratto sarà stipulato nella forma dell'atto pubblico a rogito di un notaio, che verrà individuato dall'Appaltatore. Le relative spese contrattuali saranno a carico dell'Appaltatore.

Art. 32 Controversie

In caso di controversie tra l'Impresa aggiudicataria e ARPAS, sarà competente in via esclusiva il Foro di Cagliari.