



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

ALLEGATO “2.5”

CAPITOLATO TECNICO LOTTO 5

**Fornitura con posa in opera di n. 8 stazioni con
disdrometro finalizzate allo studio delle idrometeore**

Sommario

Art. 1 Oggetto dell'appalto	3
Art. 2 Specifiche tecniche della forniture e tempi di esecuzione	4
2.1 Tempi di esecuzione dell'appalto	4
2.2 Data Logger	5
2.3 Disdrometro	6
2.4 Sistema di alimentazione	6
2.5 Tempistica di acquisizione e di memorizzazione delle variabili	6
2.6 Sistema Trasmissivo	6
Art. 3 Modalità di esecuzione della fornitura	7
3.1 Progettazione esecutiva	7
3.2 Installazione, messa in funzione e collegamento alla centrale di acquisizione delle apparecchiature fornite	7
3.3 Posa in opera delle nuove stazioni	8
Art. 4 Consegne	8
4.1 Manuali e certificati di taratura	8
4.2 Elaborati e rapporti	8
Art. 5 Collaudo tecnico funzionale e verifica di conformità	9
Art. 6 Formazione	9
Art. 7 Direttore dell'esecuzione contrattuale	10
Art. 8 Responsabile della fornitura	10
Art. 9 Garanzia della fornitura e assistenza tecnica in garanzia	10
Art. 10 Disposizioni in materia di sicurezza	11
Art. 11 Penali	12

Art. 1 Oggetto dell'appalto

Per il monitoraggio quantitativo delle precipitazioni atmosferiche ARPAV (di seguito denominata anche Stazione Appaltante) dispone di una rete di stazioni meteorologiche automatiche operative in tempo reale, distribuite sull'intero territorio regionale, dotate di pluviometri convenzionali. Inoltre ARPAV dispone di tre radar (due in banda C, uno in banda S) per la spazializzazione e l'evoluzione temporale delle idro-meteore. Tuttavia alcuni tipi di precipitazione, come ad esempio grandine e neve, non sono ancora correttamente e adeguatamente rilevate, in quanto i pluviometri, trasformandole in acqua, perdono informazioni sulle dimensioni e sui radar in dotazione, non essendo del tipo "polarizzato" e non permettono la classificazione delle precipitazioni.

Per rispondere a tale necessità è quindi necessario ricorrere all'utilizzo di nuovi sensori in grado di fornire informazioni di dettaglio sulle caratteristiche delle idrometeore e dei fenomeni meteorici ad esse collegati (dimensione, velocità delle goccioline).

Al fine dell'incremento del patrimonio conoscitivo e informativo di ARPAV, in materia di monitoraggio idro-meteo-nivologico, l'appalto ha pertanto ad oggetto la fornitura, posa in opera e messa in funzione di **n. 8 stazioni dotate di disdrometro che verranno realizzate all'interno dei siti, ove sono già presenti altrettante stazioni di monitoraggio meteorologico di ARPAV.**

L'area d'intervento interesserà la Val Belluna (tra Belluno e Feltre) e la fascia pedemontana, ricompresa tra il Lago di Garda (VR) e la costa adriatica (VE), nonché alcuni siti in pianura. Sulla fascia pedemontana l'Agenzia vuole approfondire e analizzare distribuzione e intensità delle precipitazioni grandinogene, mentre nella val Belluna si intende indagare sulla transizione da pioggia a neve e viceversa, durante le precipitazioni invernali.

Per ciascuna stazione sono previsti i seguenti interventi:

- posizionamento della struttura di supporto (palo) del sensore e dell'elettronica di gestione, mediante realizzazione di plinto di fondazione in cls o con viti di fondazione (Krinner);
- realizzazione del cavidotto per il collegamento della nuova apparecchiatura al quadro elettrico della stazione meteo;
- cablaggio degli apparati che compongono la nuova stazione;
- attivazione, settaggio e calibrazione del sensore combinato;
- verifica delle misure raccolte e dell'invio dei dati al server dedicato.

Il presente appalto non rientra nelle categorie di forniture e servizi soggette all'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi, adottati nell'ambito del Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale con Decreto del Ministero della Transizione ecologica, richiamati all'art. 34 del D.lgs. 50/2016.

L'appalto prevede la realizzazione delle stazioni in oggetto con modalità "chiavi in mano". Le stazioni dovranno essere completate in tutti i loro dettagli e risultare perfettamente funzionanti. L'Aggiudicatario assumerà la responsabilità dell'appalto sia per quanto riguarda le forniture, sia per le attività di installazione, messa in esercizio e collegamento alla rete di ARPAV.

Nell'importo dell'appalto sono compensati tutti gli oneri diretti ed indiretti, anche se non espressamente previsti in progetto, che l'Aggiudicatario sosterrà per il raggiungimento del sito (compresa la necessità di

dover ricorrere a servizi di elitransporto), l'installazione, collegamento, messa in esercizio delle stazioni complete in ogni loro parte e perfettamente funzionanti, nonché per assolvere a tutte le attività ed ogni altro obbligo assunto con l'offerta, con il presente Capitolato e con il contratto, ivi comprese anche le attività svolte per produrre la documentazione necessaria affinché la Stazione Appaltante possa procedere con le richieste di permessi, concessioni, licenze, nulla osta e quanto altro necessario in ottemperanza delle normative vigenti, ove non già disponibili, quali le autorizzazioni paesaggistiche

Art. 2 Specifiche tecniche della forniture e tempi di esecuzione

2.1 Tempi di esecuzione dell'appalto

L'appalto si sostanzia nelle seguenti attività da effettuarsi nei termini di seguito precisati.

FASE 1	<p>a. Entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del contratto: incontro/sopralluogo congiunto tra l'Aggiudicatario ed ARPAV, all'esito del quale dovrà essere sottoscritto il Verbale di Avvio dell'Esecuzione.</p> <p>b. Entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla data del Verbale di Avvio dell'Esecuzione spetta all'Aggiudicatario:</p> <ul style="list-style-type: none">- effettuare sopralluogo, da concordarsi con il Direttore dell'Esecuzione Contrattuale (di seguito DEC), presso i siti oggetto d'intervento, redigere e consegnare ad ARPAV il Progetto esecutivo con relativo cronoprogramma degli interventi per ciascuna stazione di rilevamento, soggetto ad approvazione da parte del DEC, secondo le modalità stabilite dal successivo art. 3 del presente Capitolato;- consegnare la documentazione se necessaria all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni per l'installazione delle stazioni di rilevamento. <p>c. Entro 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla sua consegna, la Stazione Appaltante provvederà ad approvare il Progetto esecutivo tramite apposito verbale redatto dal DEC, nel quale verrà attestata anche l'avvenuta verifica di conformità della strumentazione proposta agli standard del presente capitolato.</p>
FASE 2	<p>Entro 220 (duecentoventi) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di approvazione del Progetto esecutivo:</p> <ul style="list-style-type: none">- l'Aggiudicatario è tenuto alla fornitura, posa in opera, messa in funzione e messa in rete di n.8 stazioni dotate di disdometro, con la dotazione hardware e software, debitamente calibrata ed equipaggiata, necessaria per la trasmissione dei dati acquisiti, in conformità con quanto previsto dal presente capitolato e dal Progetto esecutivo, secondo le modalità indicate negli artt. 2 e 3;- l'Aggiudicatario, nel corso della FASE 2, è tenuto a garantire, entro 120 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di approvazione del progetto esecutivo, la disponibilità a magazzino di tutta la strumentazione oggetto di fornitura, completa di tutti i suoi componenti e accessori, che sarà compito del DEC accertare, eventualmente anche con riscontro documentale, e dare riscontro in apposito verbale per attestarne l'adeguatezza quantitativa e qualitativa a quanto previsto dal presente capitolato.- l'Aggiudicatario è tenuto ad eseguire il collegamento delle stazioni alla rete di monitoraggio -nivo-idro-meteorologica gestita da ARPAV, secondo le modalità e le specifiche tecniche descritte nel presente Capitolato.

FASE 3	<p>a. Entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla conclusione della FASE 2 (installazione e messa in rete delle stazioni), l'Aggiudicatario deve consegnare alla Stazione appaltante la documentazione di cui all'art. 4 del presente Capitolato.</p> <p>b. Entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla conclusione della FASE 2 (installazione e messa in rete delle stazioni): deve essere eseguito il Collaudo tecnico-funzionale finalizzato ad accertare che la qualità e il funzionamento della strumentazione rispondano a tutte le prescrizioni del presente capitolato. Il collaudo tecnico-funzionale si svolgerà in contraddittorio tra l'Aggiudicatario ed il DEC il quale potrà avvalersi della collaborazione di personale tecnico di ARPAV e potrà richiedere qualsiasi tipo di test egli ritenga opportuno per valutare il corretto funzionamento della strumentazione oggetto dell'appalto. Al termine delle operazioni di collaudo, sarà redatto il <u>Verbale di collaudo tecnico-funzionale</u> della fornitura, come previsto all'art 5 del presente Capitolato.</p> <p>c. Dalla data del Verbale di collaudo tecnico-funzionale, con esito positivo, decorre il periodo di assistenza tecnica in garanzia "on site" della durata di 24 mesi, secondo le modalità di cui all'art.9 del presente Capitolato.</p>
---------------	---

2.2 Data Logger

Il data logger dovrà disporre di:

- buone caratteristiche di robustezza, bassi consumi e facilità di gestione;
- un sistema di gestione programmabile e configurabile che consenta all'utilizzatore di apportare eventuali modifiche o implementazioni al sistema;
- disporre di un numero sufficiente di ingressi analogici/digitali;
- disporre di un congruo numero (minimo 3) di porte di comunicazione (RS 232 e/o RS 485);
- disporre di tastiera e display adeguato.

Tutto il software installato dovrà essere di tipo open source o liberamente programmabile con licenza d'uso perpetua; copia del software dovrà essere fornita all'ARPAV per futuri interventi di ripristino della strumentazione nella stazione.

Le funzioni minime che devono possedere i data logger e le tempistiche di memorizzazione e di acquisizione delle grandezze sono riportate nell'Allegato 1 "Specifiche tecniche apparati e sensori".

Il data logger dovrà essere fornito completo dei manuali tecnici e operativi in lingua italiana, su supporto cartaceo e digitale.

A corredo del data logger dovrà essere fornito il contenitore da esterno dove alloggiare l'elettronica di gestione, il sistema trasmissivo (LTE) e la/e batteria tampone.

Dovrà essere inoltre fornito il software da installare su PC in ambiente Windows per la comunicazione, la parametrizzazione, lo scarico e la visualizzazione dei dati, presso la stazione.

2.3 Disdrometro

Il sensore oggetto della fornitura dovrà essere in grado di discriminare velocità e dimensione delle gocce e i tipi di precipitazione. Lo strumento dovrà utilizzare la tecnologia ottica. Il sensore dovrà misurare almeno 30 classi di misura della velocità e 30 classi di misura delle dimensioni delle particelle.

Di seguito vengono elencate le caratteristiche minime a cui dovrà rispondere lo strumento:

2.3.1. Variabili minime:

- distribuzione delle dimensioni e velocità delle gocce;
- intensità delle precipitazioni;
- accumulo delle precipitazioni;
- principali tipologie di precipitazioni.

2.3.2. Variabili opzionali, non obbligatorie:

- riflettività radar;
- energia cinetica;
- visibilità MOR.

Le specifiche tecniche della stazione con disdrometro sono riportate nell'Allegato 1 "Specifiche tecniche apparati e sensori".

2.4 Sistema di alimentazione

Il sistema di alimentazione si appoggerà, per tutti i siti individuati, all'esistente connessione alla rete 220 VAC della stazione meteo ospitante.

2.5 Tempistica di acquisizione e di memorizzazione delle variabili

Per poter caratterizzare le molteplici idrometeore che si possono generare sul territorio veneto è necessario avere una tempistica di acquisizione e di memorizzazione che non superiori a 5 minuti, mentre per la loro trasmissione alla centrale di acquisizione si ritiene congruo un intervallo di 30 minuti.

2.6 Sistema Trasmissivo

Per la trasmissione dei dati è previsto l'utilizzo di sistemi con router LTE.

La comunicazione tra le stazioni oggetto del presente appalto e la Centrale di Acquisizione è garantita da un sistema client-server dotato di protocollo di comunicazione FTP. Dovrà essere presente un sistema di sincronizzazione dell'ora che si attiva almeno una volta al giorno. La scheda SIM per il funzionamento del router SIM 4G LTE verrà messa a disposizione da ARPAV.

Art. 3 Modalità di esecuzione della fornitura

3.1 Progettazione esecutiva

1. L'Aggiudicatario dovrà trasmettere ad ARPAV a mezzo PEC, entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla data del Verbale di Avvio dell'Esecuzione un Progetto esecutivo, che dovrà riportare tutte le indicazioni, gli elementi e gli schemi tipologico-funzionali, necessari a definire in modo preciso e univoco le installazioni, in cui dovranno essere descritte:
 - a) le specifiche tecniche di tutta la strumentazione, che comprende le varie tipologie di sensori, il datalogger e i relativi collegamenti, in riferimento alle condizioni ambientali ed alla modalità di memorizzazione in sito e di trasmissione dei dati acquisiti;
 - b) le caratteristiche e specifiche tecniche delle apparecchiature e dei collegamenti necessari alla trasmissione dei dati dalla stazione al centro di acquisizione ARPAV;
 - c) il crono programma degli interventi, nel rispetto delle tempistiche di ultimazione lavori previste.
2. Il Progetto esecutivo, così redatto, sarà sottoposto all'approvazione della Stazione Appaltante, prima di procedere all'acquisizione di eventuali autorizzazioni, alla fornitura e all'installazione.
3. La Stazione Appaltante, entro 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla consegna, provvederà ad **approvare il Progetto con apposito verbale redatto dal DEC**, nel quale verrà attestata anche la rispondenza della strumentazione proposta agli standard del presente Capitolato.
4. Nel caso in cui il Progetto necessiti di integrazioni/modifiche agli elaborati, il DEC ne darà comunicazione, tramite PEC, all'Aggiudicatario il quale sarà tenuto a consegnare il Progetto completo delle modifiche/integrazioni prescritte, entro il termine di 15 giorni naturali e consecutivi dal ricevimento della comunicazione.
5. In caso di mancato rispetto da parte dell'Aggiudicatario dei termini di consegna del Progetto esecutivo, previsti al comma 1 e/o dei termini di consegna di cui al comma 4, richiesti questi ultimi per l'adeguamento del progetto alle modifiche/integrazioni prescritte dal DEC, si applicano le penali previste all'art. 11, comma 1, lett. a) del presente Capitolato.
6. L'Aggiudicatario è responsabile della conformità del Progetto alle normative vigenti e si farà carico, per conto della Stazione Appaltante, di quanto necessario per ottemperare agli impegni oggetto del presente Capitolato.
7. Eventuali variazioni realizzative rispetto al progetto approvato andranno preventivamente comunicate e concordate con il DEC.

3.2 Installazione, messa in funzione e collegamento alla centrale di acquisizione delle apparecchiature fornite

1. Entro **220** (duecentoventi) giorni naturali e consecutivi decorrenti **dalla data del verbale di approvazione del Progetto esecutivo**, di cui all'art. 3.1, del presente Capitolato, l'Aggiudicatario deve concludere l'installazione delle stazioni di rilevamento, di tutta la strumentazione oggetto di fornitura ed il relativo collegamento alla rete di monitoraggio;
2. L'Aggiudicatario dovrà confermare al DEC, a mezzo PEC all'indirizzo drst@pec.arpav.it la data dell'inizio delle attività di installazione, prevista nel cronoprogramma di cui art. 3, 3.1 del presente Capitolato, con almeno 5 giorni lavorativi di anticipo;
3. Ad installazione avvenuta, l'Aggiudicatario effettuerà i collegamenti elettrici e, una volta effettuate le prove di alimentazione elettrica, provvederà ad attivare le singole apparecchiature, a collegarle ai datalogger al fine di verificare il funzionamento multitask degli ingressi di tutte le apparecchiature

fornite e ad effettuare test di trasmissione dati verso la centrale di acquisizione di ARPAV ubicata presso il Centro Meteorologico di Teolo;

4. L'Aggiudicatario dovrà garantire l'esecuzione dei lavori di installazione e collegamento "a regola d'arte", verificare e garantire l'integrità delle apparecchiature durante il trasporto, l'installazione e la messa in esercizio e rilasciare la certificazione di conformità dell'impianto elettrico.

3.3 Posa in opera delle nuove stazioni

La posa in opera delle 8 nuove stazioni avverrà mediante ancoraggio su idoneo plinto di fondazione in cls o sistemi di ancoraggio al suolo alternativi (es. viti di fondazione Krinner).

Sul palo saranno installati il disdrometro e il contenitore da esterno (dove verranno alloggiati il data logger e il sistema trasmissivo).

Dovrà essere previsto un cavidotto tra il quadro elettrico della stazione meteo e il palo che sostiene il data logger. Il sensore disdrometro verrà posizionato a 2 metri di altezza.

La posa in opera comprende l'installazione dei componenti e i tutti i collegamenti necessari al funzionamento del sensore, del sistema di acquisizione e del sistema di trasmissione.

Dovranno essere compresi tutti i dispositivi/interruttori elettrici di sicurezza, da integrare nel quadro elettrico esistente.

Art. 4 Consegne

4.1 Manuali e certificati di taratura

Per il disdrometro, **entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi decorrenti dall'installazione e messa in rete delle stazioni**, dovrà essere fornito il certificato di taratura e i rispettivi manuali e schede tecniche di funzionamento.

4.2 Elaborati e rapporti

Entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi decorrenti dall'installazione e messa in rete delle stazioni, l'Aggiudicatario dovrà produrre:

- a) documentazione fotografica;
- b) libretto di istruzioni per il montaggio, smontaggio, funzionamento e manutenzione degli apparati, nonché il manuale operativo del sistema e delle singole parti, redatti in lingua italiana;
- c) schemi dei collegamenti elettrici e trasmissivi;
- d) una scheda per ogni disdrometro installato, che riporti le specifiche di taratura ed il settaggio impostato per l'acquisizione dei dati;
- e) schede tecniche dei prodotti, materiali, componenti, strumenti, attrezzature, hardware, software e beni in genere oggetto di fornitura;
- f) dichiarazioni di conformità per ciascun impianto elettrico realizzato.

Art. 5 Collaudo tecnico funzionale e verifica di conformità

1. Conclusa l'attività dell'installazione delle stazioni di rilevamento e di collegamento alla rete di monitoraggio, di tutta la strumentazione oggetto della fornitura, comprensiva della necessaria dotazione hardware e software, debitamente calibrata ed equipaggiata e accertata la funzionalità del sistema trasmissivo, l'Aggiudicatario ne dà comunicazione, con nota scritta, a mezzo PEC al RUP e al DEC;
2. Entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di ricevimento della comunicazione di cui al precedente comma, devono essere concluse le operazioni di collaudo tecnico-funzionale;
3. Il collaudo è teso ad accertare che la qualità e il funzionamento della strumentazione rispondano a tutte le prescrizioni del presente Capitolato e all'offerta dell'Aggiudicatario. Il collaudo consisterà nell'esame, nelle verifiche e nelle prove necessarie ad accertare la rispondenza tecnico funzionale della strumentazione e delle sue componenti alle pattuizioni contrattuali ed alle regole dell'arte, nei riscontri delle misure, nello scioglimento di eventuali riserve e si concluderà con la redazione di apposito Verbale. Sono a carico dell'Aggiudicatario gli oneri sostenuti per lo svolgimento delle operazioni di collaudo;
4. Il collaudo tecnico-funzionale sarà eseguito dall'Aggiudicatario, alla presenza del DEC, secondo apposito calendario concordato e consisterà in prove di funzionamento, condotte in contraddittorio tra l'Aggiudicatario e il DEC, che potrà avvalersi allo scopo della collaborazione di personale tecnico di ARPAV dallo stesso individuato. Il DEC potrà richiedere di effettuare qualsiasi tipo di prova egli ritenga opportuna per valutare il corretto funzionamento della strumentazione;
5. I risultati conclusivi del collaudo tecnico dovranno essere riportati dall'Aggiudicatario, entro i termini di cui sopra, su apposito verbale. L'accettazione della fornitura è subordinata alla sottoscrizione per approvazione di detto verbale da parte di ARPAV;
6. Qualora, durante le operazioni di collaudo, dovessero risultare manchevolezze o malfunzionamenti, essi dovranno essere verbalizzati e l'Aggiudicatario dovrà provvedere alla loro eliminazione nel più breve termine possibile;
7. Qualora, allo scadere del termine di cui al comma 2, permangano le anomalie o i malfunzionamenti riscontrati in sede di collaudo, o lo stesso risulti anche solo parzialmente eseguito o non eseguito, ARPAV applicherà la penale di cui all'art. 11, comma 1, lett. c) del presente Capitolato per ogni giorno di ritardo fino ad un massimo di 15 giorni naturali e consecutivi, decorsi i quali inutilmente, considererà tale fatto come grave inadempimento e si riserva di applicare art. 11, comma 4 del contratto.
8. L'avvenuto positivo collaudo della strumentazione non esonera l'Aggiudicatario da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni, difformità che non fossero emersi al momento del collaudo stesso, ma che venissero accertati entro il periodo di avviamento tecnico in garanzia;
9. Il contratto, ai sensi dell'art. 102 del D.lgs. n. 50/2016, è soggetto a verifica di conformità per certificare che l'oggetto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni e delle pattuizioni contrattuali. La verifica di conformità ha luogo entro 6 mesi dall'ultimazione del periodo di 24 mesi di garanzia e assistenza tecnica in garanzia di cui al successivo art. 9.

Art. 6 Formazione

L'Appaltatore dovrà garantire un corso di formazione in lingua italiana della durata di almeno 6 ore che verterà sulla funzionalità del disdrometro e sulla definizione dei parametri di configurazione.

Art. 7 Direttore dell'esecuzione contrattuale

Le funzioni di coordinamento, direzione e controllo tecnico contabile dell'esecuzione del contratto sono assunte dal Direttore dell'Esecuzione Contrattuale (DEC), che assicura la regolare esecuzione dello stesso, verificando che le attività e le prestazioni siano eseguite in conformità ai documenti contrattuali. Il DEC potrà essere coadiuvato da uno o più assistenti all'uopo nominati.

Art. 8 Responsabile della fornitura

L'Aggiudicatario dovrà indicare, prima della stipula contrattuale, il nominativo ed il recapito telefonico di un proprio referente tecnicamente qualificato, denominato "Responsabile della fornitura", che sarà responsabile dell'esecuzione del contratto nella sua globalità e delegato ai rapporti con ARPAV.

Art. 9 Garanzia della fornitura e assistenza tecnica in garanzia

1. L'Aggiudicatario garantisce un periodo di assistenza tecnica in garanzia "on-site" di 24 mesi, decorrenti dalla data di sottoscrizione per approvazione da parte di ARPAV del **Verbale di Collaudo Tecnico- Funzionale**, a copertura dei vizi di produzione e di conformità (es. malfunzionamenti, guasti, difetti del bene).
2. L'assistenza tecnica in garanzia deve garantire, nel minor tempo possibile, il ripristino della completa efficienza della strumentazione e delle sue componenti a seguito dell'insorgenza di malfunzionamenti e di guasti evidenti o presunti, diagnosticabili sia mediante controllo da remoto sia durante visite e sopralluoghi o misure effettuati in campo.
3. Le attività comprese nella garanzia dovranno essere svolte in conformità a quanto previsto nei manuali e schede tecniche predisposte dal produttore.
4. Interventi in garanzia potranno essere richiesti anche per l'esecuzione di tarature, configurazioni e calibrazioni, qualora il DEC ovvero il personale ARPAV incaricato ne ravvisi la necessità per evidenti anomalie riscontrate durante le operazioni di validazione dei dati.
5. In caso di guasti o malfunzionamenti, il personale dell'Agenzia provvederà ad inoltrare richiesta di intervento, tramite apposito sistema informatico messo a disposizione dall'Aggiudicatario che ne consenta la tracciabilità.
6. L'Aggiudicatario si impegna a intervenire, senza limitazioni nel numero di richieste, con materiali, manodopera, attrezzature e quant'altro necessario per ripristinare il corretto funzionamento della strumentazione, in seguito a guasti o malfunzionamenti. Nel corso dell'intervento l'Aggiudicatario s'impegna:
 - a) ad accertare la presenza del guasto o del malfunzionamento;
 - b) a individuare le cause che lo hanno determinato, a rimuoverle e ripristinare l'originaria funzionalità e integrità della strumentazione e dei relativi componenti;
 - c) ad eseguire, al termine dell'intervento in garanzia, ove necessario, una verifica funzionale attestante il buon funzionamento della strumentazione;
 - d) a trasmettere ad ARPAV entro due giorni dall'intervento un dettagliato report delle attività svolte, riportante almeno le seguenti informazioni: data e ora di apertura della richiesta di intervento; data e ora di inizio dell'intervento; tipologia della strumentazione su cui si è intervenuti; descrizione dell'intervento tecnico eseguito; le parti di ricambio eventualmente utilizzate; il nominativo del tecnico che ha effettuato l'intervento.

7. Sono a carico dell'Aggiudicatario, senza alcun onere aggiuntivo per ARPAV, le parti di ricambio necessarie per il ripristino della piena funzionalità della strumentazione, senza alcuna limitazione in termini di quantità e tipologia, in versione originale e di prima fornitura.
8. Tutte le parti di ricambio, le parti soggette a usura, eventualmente sostituite, dovranno rispondere ai seguenti requisiti:
- a) essere correntemente in produzione al momento della sostituzione;
 - b) rispondere ai requisiti delle norme tecniche in generale e in particolare UNI EN;
 - c) essere certificate ai sensi della normativa vigente al momento della sostituzione;
 - d) essere originali o se compatibili, certificate tali, dalla ditta produttrice;
 - e) avere almeno le stesse caratteristiche tecnico/funzionali della strumentazione oggetto della sostituzione.
9. L'Aggiudicatario è tenuto ad intervenire e a garantire il ripristino della piena funzionalità della strumentazione e/o delle sue componenti, o l'eventuale temporanea sostituzione della stessa, entro 3 (tre) giorni lavorativi successivi al giorno della richiesta di intervento. La sostituzione temporanea non potrà comunque protrarsi oltre i successivi 30 giorni naturali e consecutivi, decorsi i quali l'Aggiudicatario dovrà sostituire lo strumento con uno di nuova fornitura.
10. Gli interventi di assistenza in garanzia "on site" dovranno essere concordati con il DEC e di norma avverranno durante l'orario di servizio e comunque in presenza del personale dell'Agenzia. L'Aggiudicatario si obbliga ad utilizzare personale con competenze adeguate.
11. Il mancato rispetto dei termini di intervento di cui al precedente comma 9 comporterà l'applicazione delle penali di cui al successivo art. 11, comma 1, lett. d).
12. Le spese di trasporto, trasferta e tutti gli altri oneri connessi alle prestazioni di assistenza tecnica, eseguite nel periodo di garanzia, saranno a totale carico dell'Aggiudicatario.
13. Sono escluse da garanzia gli interventi eventualmente necessari per il ripristino del funzionamento, conseguenti a danni dovuti a furto, rapina, incendio, sisma, atti vandalici o danni provocati, anche incidentalmente, da terze persone e/o animali, sommosse, atti di terrorismo e forza maggiore accertati dall'Agenzia. Tali interventi restano in carico dell'Agenzia.

Art. 10 Disposizioni in materia di sicurezza

L'Aggiudicatario è responsabile, nei confronti sia della Stazione Appaltante sia di terzi, della tutela della sicurezza e della salute dei propri lavoratori ed è tenuto al rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari sulla sicurezza e sull'igiene del lavoro stabilite dal D.lgs. del 09.04.2008 n. 81.

In particolare, oltre all'osservanza di quanto stabilito dal presente Capitolato, l'Aggiudicatario si obbliga ad ottemperare a tutte le disposizioni contenute nelle norme tecniche e di legge in materia di salute, prevenzione e sicurezza sul lavoro, sia di carattere generale che specifico per l'ambiente in cui i servizi vengono svolti.

L'Aggiudicatario risponde per danni a persone e/o cose che potessero derivare dall'espletamento delle prestazioni contrattuali ed imputabili ad essa, o ai suoi dipendenti, o a suoi incaricati, tenendo a riguardo sollevata la Stazione Appaltante da ogni responsabilità ed onere.

Nello svolgimento del servizio dovrà essere posta la normale cura e diligenza e si riterrà l'Aggiudicatario responsabile per eventuali danni arrecati a persone e/o cose dovuti a negligenza, imperizia, imprudenza dello stesso o del suo personale.

La Stazione Appaltante e l'Aggiudicatario si impegnano a cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento.

Il personale della Stazione Appaltante effettuerà esclusivamente attività di supervisione sulle attività dell'Aggiudicatario, e non vi saranno altre ditte affidatarie che effettueranno attività per tutta la durata del servizio; verrà comunque redatto il DUVRI al fine di eliminare le interferenze in ottemperanza all'Art. 26, comma 1, lettera b del D.lgs. n. 81/2008.

Ferme restando le responsabilità dell'Aggiudicatario in ordine alla sicurezza, la Stazione Appaltante ha facoltà di controllare che lo svolgimento del servizio avvenga nel rispetto di tutte le condizioni di sicurezza, ed in caso di inadempienza, di riservarsi l'adozione di ogni azione a tutela del pubblico interesse e dei propri dipendenti.

L'Aggiudicatario, almeno 7 giorni naturali e consecutivi prima della data di sottoscrizione del Verbale di Avvio dell'Esecuzione, dovrà consegnare alla Stazione Appaltante, il Piano Operativo di Sicurezza (POS), che formerà parte integrante del contratto. Le gravi o ripetute violazioni del piano da parte dell'Aggiudicatario, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto. Il POS dovrà contenere almeno le seguenti informazioni:

- a) l'individuazione dei rischi specifici connessi con le attività oggetto del servizio con riferimento ad ognuna delle stazioni;
- b) modalità operative di prevenzione di incidenti e/o infortuni in relazione ai rischi presenti (istruzioni, procedure, ecc.);
- c) mezzi/attrezzature disponibili e/o previsti per l'esecuzione del servizio e relative schede tecniche e/o di sicurezza;
- d) mezzi/attrezzature antinfortunistiche inerenti alla tipologia del servizio da eseguire;
- e) dotazione di dispositivi di protezione individuale;
- f) organizzazione prevista per la gestione delle problematiche di igiene e sicurezza: responsabile del servizio di prevenzione e protezione della ditta, altre figure responsabili e relativi compiti;
- g) il nominativo dei lavoratori dipendenti che prevede di impiegare nelle rispettive lavorazioni e le eventuali variazioni che dovessero sopravvenire in corso di esecuzione nei predetti nominativi;
- h) formazione in materia di salute e sicurezza per quanto applicabile ai rischi specifici derivanti dalle attività oggetto del presente Capitolato.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di richiedere eventuali integrazioni della documentazione qualora nel periodo di vigenza contrattuale ne ravvedesse la necessità.

Nell'ambito dello svolgimento delle attività, il personale incaricato dall'Aggiudicatario deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

Art. 11 Penali

1. Il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'Aggiudicatario, derivante da cause al medesimo imputabili (escluse quindi, cause di forza maggiore o cause dipendenti da ARPAV), comporta l'applicazione delle penali di seguito descritte:

- a) nel caso di mancato rispetto dei termini di consegna del Progetto esecutivo, previsti all'art. 3, 3.1, commi 1 e 4, del presente capitolato, sarà applicata una penale pari allo 0,6 % dell'ammontare netto contrattuale, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo per un massimo di 20 giorni, decorsi infruttuosamente i quali ARPAV si riserva di applicare l'art. 11, comma 5 del contratto;
- b) in caso di mancato rispetto del termine previsto all'art. 3, 3.2, comma 1 del presente capitolato, per l'installazione delle stazioni e il loro collegamento alle reti di monitoraggio, verrà applicata una penale dello 0,6% dell'ammontare netto contrattuale, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo, fino ad un massimo di 10 giorni, decorsi infruttuosamente i quali, l'Agenzia si riserva di applicare l'art. 11, comma 5 del contratto;

c) nel caso di mancato positivo collaudo nel termine di cui all'art. 5, comma 2, del presente Capitolato verrà applicata una penale dell'1% dell'ammontare netto contrattuale, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo fino ad un massimo di 15 giorni, decorsi infruttuosamente i quali, l'Agenzia si riserva di applicare l'art. 11, comma 5, del contratto;

d) nel caso di mancato rispetto del termine di cui all'art. 9, comma 9, del presente Capitolato verrà applicata una penale pari allo 0,6 % per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo, fino ad un massimo di 10 giorni, decorsi infruttuosamente i quali l'Agenzia si riserva di procedere alla riparazione o sostituzione in danno limitatamente alla strumentazione oggetto di riparazione, ponendo a carico dell'Aggiudicatario inadempiente tutte le spese e gli eventuali danni conseguenti, con rivalsa sulla cauzione definitiva;

e) In caso di mancato invio della documentazione richiesta all'art. 5, comma 11, del contratto *(ovvero la Relazione di genere ex art 47 comma 3 del D.l. n. 77/2021 conv. con mod.in legge n. 108/2021)* l'Aggiudicatario sarà tenuto a corrispondere, ai sensi dell'art. 47, comma 6, del D.l. n. 77/2021, convertito con modificazioni in L. n. 108/2021, una penale giornaliera pari allo 0,6% dell'ammontare netto contrattuale e comunque per un importo complessivo non superiore al 20% del valore netto del contratto;

f) In caso di mancato invio della documentazione richiesta all'art. 5, comma 12, del contratto *(ovvero la certificazione e relazione disabili ex art 47 comma 3 bis del D.l. n. 77/2021 conv. con mod.in legge n. 108/2021)* l'Aggiudicatario sarà tenuto a corrispondere, ai sensi dell'art. 47, comma 6, del D.l. n. 77/2021, convertito con modificazioni in L. n. 108/2021, una penale giornaliera pari allo 0,6% dell'ammontare netto contrattuale e comunque per un importo complessivo non superiore al 20% del valore netto del contratto e comunque per un importo complessivo non superiore al 20% del valore netto del contratto;

g) In caso di mancato invio della documentazione richiesta all'art. 5 comma 14, del contratto *(ovvero relativa alla riserva di una quota pari al 30% a occupazione giovanile e femminile in caso di nuove assunzioni per esecuzione del contratto)* l'Aggiudicatario sarà tenuto a corrispondere, ai sensi dell'art. 47, comma 6, del D.l. n. 77/2021, convertito con modificazioni in L. n. 108/2021, una penale giornaliera pari allo 0,6% dell'ammontare netto contrattuale e comunque per un importo complessivo non superiore al 20% del valore netto del contratto.

2. Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali sopra stabilite dovranno essere contestati all'Aggiudicatario per iscritto da ARPAV a mezzo PEC;

3. In caso di contestazione dell'inadempimento, l'Aggiudicatario dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, nel termine massimo di n. 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa. Qualora le predette deduzioni non pervengano nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio di ARPAV, a giustificare l'inadempienza, potranno essere applicate all'Aggiudicatario le penali stabilite dal presente articolo a decorrere dall'inizio dell'inadempimento;

4. ARPAV potrà compensare i crediti derivanti dall'applicazione delle penali con quanto dovuto all'Aggiudicatario a qualsiasi titolo, quindi anche con i corrispettivi maturati, ovvero avvalersi della garanzia definitiva, senza bisogno di diffida, ulteriore accertamento o procedimento giudiziario;

5. ARPAV potrà applicare all'Aggiudicatario penali sino a concorrenza della misura massima pari al 20% (venti per cento) del contratto, fermo il risarcimento degli eventuali maggiori danni, nonché la risoluzione contrattuale per inadempimenti che comportino l'applicazione di penali oltre la predetta misura massima

6. La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso l'Aggiudicatario dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.