
	Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1	allegato 3.1
		Pag. 1 di 8

Strumento di programmazione	PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI (PNC) - PROGETTO "SALUTE, AMBIENTE, BIODIVERSITA' E CLIMA"
Progetto	RAFFORZAMENTO COMPLESSIVO DELLE STRUTTURE E DEI SERVIZI DI SNPS-SNPA A LIVELLO NAZIONALE, REGIONALE
CUP	I83C22000640005
Area di azione	2 - aggiornamento ed efficientamento delle attività in campo e laboratoristiche di monitoraggio delle risorse idriche
Tipologia di intervento	Potenziamento Rete Monitoraggio Corpi Idrici
CIG	9357061B00
Importo Finanziamento PNC	€ 38.770,50

Strumento di programmazione	DELIBERA REGIONE EMILIA-ROMAGNA n. 1155 del 11/07/2022
Progetto	APPROVAZIONE DELLE DELIBERAZIONI DEL DIRETTORE GENERALE DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE, L'AMBIENTE E L'ENERGIA DELL'EMILIA - ROMAGNA - DELIBERE N. 136/2021, N. 18/2022 E N. 47/2022
CUP	J39I22000740002
Area di azione	2 - aggiornamento ed efficientamento delle attività in campo e laboratoristiche di monitoraggio delle risorse idriche
Tipologia di intervento	Potenziamento Rete Monitoraggio Corpi Idrici
CIG	9357061B00
Importo finanziamento Arpae e Regione Emilia-Romagna (IVA esclusa)	€ 26.229,50

Importo a base di gara (IVA esclusa)	€ 65.000,00
---	--------------------

	<p>Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1</p>	<p>allegato 3.1</p>
		<p>Pag. 2 di 8</p>

1 OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente capitolato tecnico relativo al Lotto 1 ha per oggetto la fornitura di numero 18 (diciotto) sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati. Le sonde sono in genere strutturate da una o più unità sommerse in acqua (dove sono alloggiati i sensori) che nel documento di seguito verrà chiamata "*componente sommersa*", un cavo autoportante di connessione di quest'ultima con l'unità ubicata in testa al pozzo/piezometro/serbatoio, che generalmente è l'unità di comunicazione/teletrasmissione dati e di alloggiamento batterie, che nel documento di seguito verrà chiamata "*componente di superficie*". Le due componenti, sommersa e di superficie, possono essere costruttivamente strutturate come "*integrate*", e quindi la configurazione dello strumento non può essere modificata, oppure possono essere "*modulari*", ovvero le due componenti possono essere intercambiabili, anche in campo, tra le diverse sonde. Nella configurazione modulare, l'assistenza può riguardare solo una delle due componenti della sonda.


La fornitura dovrà essere comprensiva della manutenzione annuale per la durata della garanzia di 12 mesi. Il servizio di manutenzione dovrà comprendere quanto previsto al paragrafo 8.

Inoltre sarà necessario il training on-site del personale Arpae per la gestione ordinaria/utilizzo/manutenzione degli strumenti che verranno forniti.

2 CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME ED IRRINUNCIABILI RICHIESTE PER GLI STRUMENTI

Le caratteristiche tecniche minime che le 18 sonde automatiche e sistema di teletrasmissione dei dati devono avere, sono le seguenti:

- 1) Sensore di livello dell'acqua (pressostato) con compensazione barometrica integrata;
- 2) Sensore di temperatura dell'acqua con range minimo di misura 0 - 40°C, e precisione di misura minore di +/- 0.3 °C;
- 3) Diametro della componente sommersa della sonda non superiore ad 1 pollice (25,4 mm). In presenza di più componenti sommerse per ciascuna stazione, fare riferimento alla componente sommersa con diametro maggiore;
- 4) Teletrasmissione integrata dei dati con interfaccia/protocollo minimo di connettività 3G o 4G e alloggiamento per SIM telefoniche anche da 3V;
- 5) Alimentazione interna con batterie nuove in piena carica che permettano l'installazione e il funzionamento di ciascuna sonda automatica per almeno un anno. Sono escluse alimentazioni della sonda tramite rete elettrica, oppure tramite trasformatori, batteria esterna alla sonda, pannello solare, ecc.;
- 6) Software di gestione, comunicazione e teletrasmissione dei dati compatibile anche con sistema operativo Windows 10 o superiore.

	<p align="center">Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1</p>	<p align="center">allegato 3.1</p>
		<p align="center">Pag. 3 di 8</p>

Oltre alle caratteristiche tecniche sopra elencate, le 18 sonde automatiche per il monitoraggio dei livelli di falda, temperatura e conducibilità elettrica delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati, devono avere ciascuna le seguenti ulteriori caratteristiche tecniche di dettaglio:

- a) Sensore di livello con range di misura compreso nell'intervallo 0 – 20 m di profondità in acqua;
- b) Sensore di conducibilità elettrica con range minimo di misura in acqua 0 – 150 mS/cm;
- c) Grado di protezione all'umidità pari ad almeno IP68 oppure IP67 con gestione delle anomalie nella misura di livello, determinate dalla mancata compensazione barometrica durante i periodi nei quali anche la componente superficiale della sonda dovesse rimanere sotto il livello dell'acqua con un'altezza di quest'ultima inferiore al metro, a causa di allagamenti momentanei dell'avampozzo oppure per eccezionali eventi meteorici;
- d) Lunghezza di 15 m di cavo autoportante predisposto per permettere la compensazione barometrica e la connessione tra la componente sommersa e la componente superficiale della sonda;
- e) Diametro massimo di 40 mm del componente superficiale della sonda al fine di poter installare la sonda a scomparsa rispetto il piano campagna in piezometri con ridotti diametri;
- f) Antenna supplementare potenziata (almeno 3dB) da collegare in sostituzione di quella in dotazione con la sonda e che abbia come dimensione una lunghezza massima di 20 cm e un cavo di almeno 1 m di lunghezza;
- g) numero 1 software con relativa licenza d'uso per l'intera fornitura di 18 sonde automatiche necessario per la gestione, comunicazione, trasmissione e teletrasmissione dei dati, compreso numero 1 cavo o interfaccia per tipologia di comunicazione tra sonda e PC;
- h) numero 1 manuale di funzionamento e gestione ordinaria/utilizzo/manutenzione/taratura dello strumento per l'intera fornitura di 18 sonde automatiche.


3 COLLAUDO TECNICO

In fase di collaudo, propedeutico all'accettazione della fornitura ed alla decorrenza del periodo di garanzia, la verifica tecnica verterà sui seguenti punti:

- verifica che gli strumenti forniti abbiano le caratteristiche specificatamente richieste;
- verifica del funzionamento a campione di una sonda automatica per ogni collo/singolo imballo recapitato.

Tutte le operazioni di verifica tecnica saranno oggetto di apposito verbale firmato dai soggetti incaricati e dovranno avvenire entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla consegna della strumentazione, come programmato al paragrafo 5, presso le sede di Arpae Emilia-Romagna, Direzione Tecnica, Largo Caduti del Lavoro 6, 40122 Bologna.


Gli oneri per l'esecuzione della verifica tecnica della fornitura sono a carico del fornitore. In particolare dovrà essere garantita, a completamento della fornitura e senza costi aggiuntivi:

	Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1	allegato 3.1
		Pag. 4 di 8

- la redazione del foglio di collaudo da parte del fornitore/produttore;
- la presenza di un referente tecnico della Ditta fornitrice/produttrice;
- l'assistenza tecnica alle operazioni di collaudo;
- l'impiego di eventuali altri strumenti di misura propedeutici e necessari al collaudo,
- l'effettuazione di verifiche di sicurezza elettrica generale e verifiche funzionali delle apparecchiature secondo norme CEI vigenti, come da fascicolo del produttore;
- la consegna della documentazione in lingua italiana o inglese su supporto cartaceo e digitale, comprensiva di:
 1. manuali d'uso, incluso il materiale di programmazione del programmatore;
 2. manuali di manutenzione;
 3. manuali service e schemi elettrici;
 4. dichiarazione di conformità delle parti impiantistiche realizzate ai sensi della L.37/2008 e ss.mm.ii.;
 5. ogni altra documentazione tecnica originale,
- la consegna di copia delle certificazioni di rispondenza alle normative vigenti delle apparecchiature offerte.

In caso di esito positivo del collaudo tecnico, la data del relativo verbale varrà come Data di Accettazione della strumentazione, con riferimento alle specifiche verifiche effettuate e indicate nel verbale stesso, fatti salvi i vizi non immediatamente riconoscibili e dalla stessa decorreranno i termini di garanzia e l'assistenza prestate dal Fornitore. In caso di esito negativo della verifica tecnica, il Fornitore s'impegna a risolvere le difformità riscontrate ovvero a ritirare, senza alcun addebito ad Arpae ed entro 10 (dieci) giorni lavorativi dal verbale, la merce non conforme, concordando con Arpae le modalità di ritiro, in ogni caso da effettuare tra le ore 9:00 e le ore 14:00, dal lunedì al venerdì, festivi esclusi. Ferma restando l'applicazione delle penali di cui al successivo paragrafo "Penali", il Fornitore è tenuto, contestualmente al ritiro, a provvedere alla consegna di nuova strumentazione esente da vizi, difformità o difetti, sulla quale dovranno essere effettuate nuovamente le operazioni di collaudo nei tempi e modalità descritti sopra. Qualora anche su questi strumenti non venissero soddisfatti i requisiti previsti nello svolgimento delle prove di verifica indicate in testa al presente paragrafo, Arpae si riserva la possibilità di restituire gli strumenti non conformi e di affidare a terzi la fornitura o la parte rimanente di essa in danno dell'impresa affidataria.

L'esito positivo dei controlli/verifica tecnica non esonera il Fornitore da eventuali responsabilità derivanti da difformità della strumentazione che non fossero emerse all'atto dei controlli sopra citati. Qualora il Fornitore non ottemperi a quanto previsto nei precedenti paragrafi, entro i termini ivi previsti, Arpae risolverà il contratto ed escuterà la cauzione definitiva, fermo il risarcimento del maggior danno.

	Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1	allegato 3.1
		Pag. 5 di 8

4 MATERIALE DI CONSUMO

La fornitura dovrà includere un kit di soluzioni per la calibrazione dei sensori di conducibilità elettrica da utilizzare anche in fase di collaudo tecnico, come previsto al paragrafo 3.

5 LUOGHI DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

I luoghi di consegna presso cui la Ditta aggiudicataria dovrà consegnare la strumentazione ed eseguire i collaudi sono riportati a seguire.

Arpae Emilia-Romagna, Direzione Tecnica, Largo Caduti del Lavoro 6, 40122 Bologna.

La consegna della strumentazione dovrà avvenire secondo i quantitativi e la programmazione temporale di seguito indicata a decorrere per ciascun periodo dalla data della stipula del contratto, ovvero dall'avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi della normativa vigente; in caso di ritardi non imputabili a cause di forza maggiore debitamente documentate, verranno applicate le penali di cui al successivo paragrafo 12.

- 50% della fornitura delle 18 sonde automatiche complete di antenna supplementare compreso software e cavi di comunicazione per scarico dati e programmazione sonde, entro 60 giorni naturali e consecutivi;


- il restante 50% della fornitura delle 18 sonde automatiche complete di antenna supplementare entro 120 giorni naturali e consecutivi.

6 FORMAZIONE

Il Fornitore dovrà farsi carico di tenere un corso di formazione alle figure individuate da Arpae. La pianificazione del corso dovrà essere concordata con Arpae prima dell'installazione/consegna della strumentazione. Il materiale didattico utilizzato per la formazione, nonché quello relativo alle verifiche di apprendimento e alla attestazione di presenza del personale sarà di volta in volta controfirmato dai docenti.

La formazione da parte di personale tecnico qualificato dovrà riguardare:

- il corretto utilizzo dell'apparecchiatura in ogni sua funzione e del software di gestione;
- gestione operativa quotidiana;
- procedure per la soluzione degli inconvenienti più frequenti, -comprese le problematiche inerenti la sicurezza dell'utilizzatore;
- chiarimenti ed eventuali integrazioni al manuale utente fornito.

	<p align="center">Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1</p>	<p>allegato 3.1</p>
		<p>Pag. 6 di 8</p>

Il fornitore dovrà farsi carico inoltre di addestrare gli operatori Arpae mediante prova pratica, esercitazione applicata all'uso corretto e in sicurezza degli strumenti.

Gli interventi di addestramento effettuati verranno tracciati in apposito registro di Arpae che dovrà essere controfirmato anche dal fornitore.

7 PRESTAZIONI COMPRESSE NELLA FORNITURA

La fornitura è comprensiva di:

1. spese di trasporto, consegna, installazione e collaudo tecnico;
2. componentistica necessaria alla messa in marcia degli strumenti che dovrà comprendere tutto quanto necessario alla verifica di ogni singola funzionalità dello strumento compresi i consumabili necessari all'avviamento;
3. componentistica e materiali di consumo come descritto al paragrafo 4;
4. formazione e addestramento degli operatori Arpae come previsto al paragrafo 6;
5. ritiro e trasporto della strumentazione qualora si verifichi la risoluzione anticipata del contratto;
6. smaltimenti di tutti i rifiuti derivanti dagli imballaggi delle unità componenti i sistemi forniti;
7. servizio manutentivo di cui al successivo par. 8.

8 SERVIZIO MANUTENTIVO DURANTE IL PERIODO DI GARANZIA

Deve essere garantita la manutenzione per l'intero periodo di garanzia di 12 mesi degli strumenti, comprensiva di tutti i servizi necessari a garantire la continuità delle prestazioni della strumentazione oggetto della fornitura.


A tale scopo la Ditta aggiudicataria dovrà comunicare il/i nominativo/i del/dei tecnico/i di riferimento, comprensivo/i di telefono, recapito di posta elettronica e orari di lavoro, a cui far riferimento per le attività oggetto del presente articolo.

Gli interventi di manutenzione per l'intero periodo di garanzia potranno essere richiesti per 52 settimane annue nel normale orario di servizio dal lunedì al venerdì dalle ore 8:00 alle ore 18.00.

La ditta appaltatrice dovrà organizzare il servizio per garantire la presa in carico delle segnalazioni in un tempo uguale o minore a 8 ore lavorative, dal momento della richiesta inoltrata da parte dei tecnici Arpae all'indirizzo mail che verrà indicato in fase di collaudo. I luoghi presso cui la Ditta aggiudicataria dovrà effettuare il ritiro della strumentazione da sottoporre a manutenzione e la successiva riconsegna, se non diversamente concordato in fase di presa in carico della segnalazione, è il seguente:

Arpae Emilia-Romagna, Direzione Tecnica, Largo Caduti del Lavoro 6, 40122 Bologna.

Gli interventi di manutenzione correttiva per l'intero periodo di garanzia sono da intendersi comprensivi dei relativi costi diretti ed indiretti compreso il trasporto, e saranno totalmente a carico

	Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1	allegato 3.1
		Pag. 7 di 8

dell'Appaltatore e ricompresi nel prezzo dell'appalto per la durata della garanzia. Le manutenzioni correttive dovranno garantire il ripristino della funzionalità strumentale o la loro completa sostituzione e la riconsegna degli strumenti presso le sedi richiedenti entro 20 giorni lavorativi dalla presa in carico della segnalazione. Al termine di ogni intervento di manutenzione correttiva il tecnico del fornitore che ha eseguito la riparazione dovrà redigere il rapporto di lavoro anche in formato digitale: in questo caso copia del file in formato pdf sarà inviata all'indirizzo mail fornito dal Responsabile dello strumento in sede di richiesta della manutenzione entro la giornata successiva all'intervento risolutivo.

9 SMALTIMENTO RIFIUTI

Non si prevede produzione di rifiuti nell'ambito della presente fornitura. In caso contrario, il fornitore provvederà, con oneri a suo carico, allo smaltimento, a norma di legge, dei pezzi di ricambio, materiali di consumo e materiali soggetti ad usura sostituiti nell'ambito delle attività del presente appalto. Sarà cura dell'Appaltatore, provvedere ad informare Arpae circa il rispetto delle tempistiche di smaltimento previste dal Testo Unico Ambientale in revisione vigente.

10 STRUTTURA ORGANIZZATIVA E REQUISITI DEL PERSONALE

Il fornitore, per l'espletamento delle forniture e dei servizi oggetto dell'appalto dovrà garantire la messa a disposizione di personale amministrativo e tecnico qualificato in quantità adeguata al corretto rispetto delle prescrizioni contrattuali. Tutti gli interventi oggetto del presente appalto dovranno essere eseguiti da personale qualificato ed addestrato anche in merito a problematiche inerenti la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro. Il suddetto personale dovrà risultare in numero sufficiente ai compiti di volta in volta richiesti e tale da rispettare tutte le prescrizioni tecniche previste all'interno del presente capitolato e nell'offerta tecnica presentata dal fornitore


11 SICUREZZA

Oltre a quanto precedentemente specificato, qualora si rendesse necessario l'accesso del personale della ditta aggiudicataria presso i locali delle strutture Arpae, il contraente deve ottemperare a quanto previsto dal "D.Lgs. 81/08 – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e nello specifico gli articoli:

- Art. 17: Obblighi del datore di lavoro non delegabili;
- Art. 18: Obblighi del datore di lavoro e del dirigente.
- Art. 26 : Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione.

Si precisa che: ai sensi dell'art. 18 e 26 del D.Lgs. n.81/2008, nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o sub-appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Il documento informativo sulla sicurezza allegato ai documenti di gara costituisce parte integrante di questo capitolato tecnico.

	Capitolato tecnico per la fornitura di sonde automatiche per il monitoraggio delle acque sotterranee con teletrasmissione dei dati Lotto 1	allegato 3.1
		Pag. 8 di 8

12 VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E PENALI

Durante le diverse fasi di attuazione del contratto, le attività di controllo da parte del personale di Arpae saranno indirizzate a valutare i seguenti obiettivi:

- la qualità del servizio/fornitura (aderenza/conformità a tutti gli standard richiesti nel contratto e/o nel capitolato);
- l'adeguatezza delle prestazioni;
- il rispetto dei tempi di esecuzione delle prestazioni necessarie al soddisfacimento dei bisogni;
- il rispetto della normativa sul lavoro e dei contratti collettivi.

Fatto salvo quanto previsto nei precedenti articoli del presente Capitolato Tecnico, in caso di ritardo non imputabile ad Arpae ovvero cause di forza maggiore, saranno applicate le penali di seguito descritte calcolate sull'importo complessivo della fornitura e comminate per ogni giorno lavorativo di ritardo sugli standard previsti nel presente capitolato.

	Rif. articolo capitolato	Descrizione inadempimento	Valore penale
1	3	Mancato rispetto delle tempistiche per l'esecuzione delle operazioni di collaudo tecnico	1 ‰
2	5	Mancato rispetto delle tempistiche per la consegna della strumentazione	1 ‰
3	8	Mancato rispetto delle tempistiche di intervento (tempo di presa in carico/tempo di intervento - Ripristino funzionalità strumentale)	1 ‰