

SCHEDA TECNICA PER ACQUISTO DI SONDE METEOROLOGICHE

Nell'ambito del progetto ITINERIS è sorta la necessità di acquisire nuove sonde meteorologiche da installare presso gli Osservatori Climatici Ambientali di ISAC – CNR, infrastrutture del programma ACTRIS Italia.

Inoltre, ISAC – CNR gestisce da più di un decennio 7 Osservatori permanenti dislocati sul territorio nazionale e 3 Osservatori mobili impiegabili per attività in siti remoti, oltre che siti di misura nelle regioni montane e nelle regioni polari. Tali Osservatori sono parte della rete internazionale infrastrutturale ACTRIS e saranno impiegati nelle campagne di misura ITINERIS.

Tali infrastrutture osservative ospitano strumentazione allo stato dell'arte che operano 24/7 per il monitoraggio delle principali variabili atmosferiche con specifici focus sul campionamento In Situ per la caratterizzazione dell'aerosol e dei principali gas in traccia e clima alteranti e per lo studio della distribuzione verticale in atmosfera di aerosol e nubi e dei principali composti gassosi tramite strumentazione Remote Sensing.

Per integrare le misure di caratterizzazione di aerosol e gas è sorta la necessità di acquisire un anemometro ad alta risoluzione compliant agli standard WMO e una stazione meteo. Si rende necessario, pertanto, fornirsi di anemometro per un Osservatorio di alta quota in grado di fornire misure di vento tramite misure anemometriche soniche (ITEM A) e una stazione meteo compatta in grado di rilevare le principali variabili meteo (P, T, RH, Ws, Wd e precipitazione).

Specifiche dei componenti da acquistare:

- **ITEM A.** Un anemometro sonico per Osservatorio Climatico Ambientale di alta quota dotato della sua interfaccia di comunicazione e componenti di cablaggio, nonché di un power supply a esso dedicato con le seguenti specifiche minime:
 - ❖ **Anemometro Sonico**
 - Range di misura velocità del vento 0 m/s ÷ 65 m/s;
 - Risoluzione misura velocità del vento 0.01 m/s
 - Accuratezza misura velocità del vento ± 0.1 m/s fino a 75 m/s;
 - Risoluzione misura direzione del vento 0.01°
 - Accuratezza misura direzione del vento $\pm 2^\circ$;
 - Range di temperatura operativa $-40^\circ\text{C} \div +60^\circ\text{C}$;
 - Sistema di riscaldamento per operare in ambienti di alta quota;
 - Interfaccia di comunicazione RS-232;
 - Profilo di comunicazione WS425- ASCII;
 - Lunghezza cavo di connessione di almeno 10m;
 - Unità di misura disponibile m/s;
 - ❖ **Power supply**
 - tensione in input 100-240 VAC;
 - tensione in output 24 VDC;
 - potenza massima in output 480W;
 - potenza nominale in output 300W;
 - range temperatura operativa $-55^\circ\text{C} \div +55^\circ\text{C}$;
 - grado di protezione IP66;

- **ITEM B** Una stazione meteorologica compatta per il rilevamento delle principali variabili meteo (P, T, RH, Ws, Wd, precipitazione), provvista delle sue componenti di cablaggio con le seguenti specifiche minime:
- Range misura velocità del vento 0 ÷ 60 m/s;
 - Risoluzione misura velocità del vento 0.1 m/s;
 - Accuratezza misura velocità del vento $\pm 3\%$ a 10 m/s;
 - Risoluzione misura direzione del vento 1°;
 - Accuratezza misura direzione del vento $\pm 3^\circ$ a 10m/s;
 - Range misura temperatura -52°C ÷ 60°C;
 - Risoluzione misura temperatura 0.1°C;
 - Accuratezza misura temperatura $\pm 0.3^\circ\text{C}$;
 - Risoluzione misura umidità relativa 0.1%
 - Accuratezza misura umidità relativa $\pm 3\%$ per RH<90%
 - Range misura di pressione atmosferica 500 ÷ 1100 hPa;
 - Risoluzione misura di pressione atmosferica 0.1 hPa;
 - Accuratezza misura di pressione atmosferica ± 0.5 hPa per $0^\circ\text{C} < T < 30^\circ\text{C}$;
 - Range misura intensità della precipitazione 0÷200 mm/h;
 - Risoluzione misura intensità della precipitazione 0.1mm/h;
 - Range temperatura operativa -52°C ÷ 60°C;
 - Interfaccia di comunicazione RS-232;
 - Sistema di riscaldamento integrato;
 - Lunghezza cavo di connessione di almeno 10m;
 - Kit di dissuasione per volatili;

La strumentazione dovrà essere nuova di fabbrica e allo "stato dell'arte" per l'attuale tecnologia, con possibilità di eventuali implementazioni e potenziamenti futuri. Nella fornitura delle apparecchiature richieste dovranno essere compresi, ove necessario, tutti i componenti hardware e software di ultima generazione presenti sul mercato per strumenti della medesima classe, al fine di offrire prestazioni in grado di soddisfare le esigenze del progetto.

Il periodo minimo di garanzia dovrà essere almeno 12 mesi dalla data di collaudo.

I termini di consegna dei diversi componenti, in giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno successivo alla sottoscrizione del contratto sono di 60 giorni.

La strumentazione dovrà essere inoltre conforme alle vigenti normative europee in materia di sicurezza.

Si richiede che gli strumenti siano inviati, con costi di spedizione a carico dell'aggiudicatario, all'Istituto ISAC sede di Bologna, all'attenzione della Dott.ssa Angela Marinoni:

Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima,
Consiglio Nazionale delle Ricerche,
Via Gobetti 101, 40129 Bologna, Italy.