

SCHEDA TECNICA PER ACQUISTO DI SISTEMI DI STORAGE PER DATI OSSERVATORI

Nell'ambito del progetto ITINERIS è sorta la necessità di acquisire sistemi informatici per la gestione di strumentazione allo stato dell'arte e lo storage dei dati acquisiti presso gli Osservatori Climatici Ambientali di ISAC – CNR, infrastrutture del programma ACTRIS Italia.

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.

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 garantire l'operatività di tale strumentazione e garantirne l'acquisizione delle osservazioni presso gli Osservatori della Po Valley e i due laboratori mobili (Aerolab, Voyager) si sono resi necessari 5 sistemi informatici compatti in grado di garantire l'operatività della strumentazione e anche il loro controllo remoto. 4 sistemi (ITEM A) sono dedicati alla gestione di strumentazione allo stato dell'arte per il monitoraggio del particolato in termini di caratterizzazione dimensionale ultrafine (SMPS) e per la componente fine-coarse (OPC, APS), per la caratterizzazione delle proprietà di scattering del particolato (Nefelometro) e dell'assorbimento (Etalometro). Un sistema a più alte prestazioni (ITEM B) sarà dedicato a strumentazione complessa per lo studio e la caratterizzazione dimensionale del particolato UFP e degli ioni liberi in atmosfera ad alta risoluzione temporale (NAIS).

Tre server (ITEM C) saranno dedicati, uno per Osservatorio, alla raccolta dei dati osservativi e al loro primo processamento per garantire gli standard Qa/Qc imposti dalle reti Internazionali e garantiranno sia lo storage dei dati ma anche il trasferimento verso i server dislocati nei diversi framework nazionali e internazionali. Tali server dovranno essere provvisti delle necessarie componenti per il loro utilizzo (mouse e tastiere USB) e webcam 4k per il loro monitoraggio da remoto.

Due server (ITEM D), in grado di resistere a stress meccanico e termico saranno dedicati, uno per Osservatorio mobile, alla raccolta dei dati osservativi e al loro primo processamento per garantire gli standard Qa/Qc imposti dalle reti Internazionali e garantiranno sia lo storage dei dati ma anche il trasferimento verso i server dislocati nei diversi framework nazionali e internazionali. Tali server dovranno essere provvisti delle necessarie componenti per il loro utilizzo (tastiera –mouse) e monitoraggio tramite webcam 4k. Per garantire il trasferimento near-real time delle Osservazioni verso i principali, server queste due infrastrutture informatiche saranno dotati di routers (ITEM E) in grado di supportare la tecnologia LTE per il trasferimento dei dati.

Caratteristiche minime dei sistemi messi a bando:

- **ITEM A.** 4 (quattro) sistemi informatici per la gestione di strumentazione allo stato dell'arte per il monitoraggio del particolato con le seguenti specifiche minime:
 - Processore di tredicesima generazione i7, con 18 Mb di cache e 12 core;
 - Sistema operativo windows 11 pro;
 - Display da 13,4" FHD con risoluzione 1920 x 1200;
 - Storage SSD M.2 NVMe da 1 TB;
 - Scheda RAM da 16 GB LPDDR5, 6000 MT/s;
 - Peso < 1.4 kg

- **ITEM B.** 1 (uno) sistema informatico per la gestione di strumentazione ad alte prestazioni allo stato dell'arte per il monitoraggio del particolato con le seguenti specifiche minime:
 - Processore di tredicesima generazione i7, con 18 Mb di cache e 12 core;
 - Sistema operativo windows 11 pro;
 - Display touch-screen da 13,4" 3.5K con risoluzione 3456 x 2160;
 - Storage SSD M.2 NVMe da 2 TB;
 - Scheda RAM da 32 GB LPDDR5, 6000 MT/s;
 - Peso < 1.4 kg

- **ITEM C.** 3 (tre) server per Osservatori Climatici Ambientali fissi con le seguenti specifiche minime:
 - Case con pannelli fono assorbenti;
 - Scheda Madre con 1 xHDMI, 1 DisplayPort, 1 x Scheda di rete da 2.5Gb;
 - Processore di tredicesima generazione i7 con 30 Mb di cache, frequenza di 3.40GHz;
 - Dissipatore ad aria ad alte performance;
 - 1 SSD NVMe da 1TB per SO;
 - 3 HDD da 6TB. Sata III, 256 di cache;
 - RAM DDR5 16 GB;

- **ITEM D.** 2 (due) server per Osservatori Climatici Ambientali mobili con le seguenti specifiche minime:
 - Architettura Embedded/Industrial;
 - Processore di dodicesima generazione i5;
 - RAM 16 GB DDR5;
 - 1 porta HDMI;
 - 6 porte USB;
 - 4 porte seriali RS232/485/422;
 - 2 porte LAN;
 - Storage SSD da almeno 500TB;
 - Range temperature operative tra -20°C e +60°C;
 - Alimentatore AC/DC;
 - Compatibilità OS con Windows/Linux;

- **ITEM E.** 2 (due) Routers in grado di supportare la trasmissione tramite tecnologia LTE dotati di tutti gli accessori per il corretto funzionamento con le seguenti specifiche minime:
 - Compatibile con generazioni di reti mobili 5G;
 - Doppia sim;
 - 4 porte LAN;
 - Connessione Wireless;

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’ISAC sede di Bologna: Istituto di Scienze dell’Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via Gobetti 101, 40129 Bologna, Italy