

SCHEDA TECNICA PER ACQUISTO Spettrometro misuratore di particelle a diffusione laser montabile su aeromobile

Nell'ambito del progetto ITINERIS è prevista la acquisizione, e successiva certificazione e montaggio su aeromobile di un insieme di strumenti atti a caratterizzare in situ l'aerosol atmosferico, al fine di rafforzare la presenza Italiana nella infrastruttura europea EUFAR (EUropean Facilities for Airborne Research).

L'aeromobile che ospiterà la strumentazione autoportata sarà un Piper Seneca III in dotazione all'Istituto di Oceanografia e Geofisica Sperimentale. E' previsto, nell'ambito del progetto ITINERIS, che l'ISAC si faccia carico della definizione e dell'acquisizione, e successivamente della certificazione ed installazione dell'insieme di strumenti aeroportati.

La strumentazione di cui si propone l'acquisto è rappresentata da un sistema di misura a diffusione ottica delle particelle presenti nell'aria da 0,15 – 40 µm di diametro, suddividendo il loro spettro dimensionale in almeno 64 canali. Tale spettrometro a diffusione di particelle singole dovrà utilizzare due sorgenti laser per la misura della radiazione diffusa da particella singola, in modo da minimizzare l'indeterminazione sulla determinazione della sua dimensione. La strumentazione dovrà essere certificabile per il volo su velivolo PIPER SENECA III – PA 34-220T, ed ivi installata in una fase successiva.

Il sistema che verrà selezionato in fase di acquisto dovrà, quindi, avere i seguenti requisiti minimi:

- granulometria misurabile da 0,15 a 40 µm
- concentrazione di particelle < 104 cm⁻³
- risoluzione minima dello spettro dimensionale del particolato non minore di 64 canali, con possibilità di essere definita dall'utente.
- Portata volumetrica 3,0 l/min (totale) 0,1 l/min (zona di misurazione)
- Sorgenti luminose: Diodo laser - rosso: 660 nm, 30 mW; - blu: 450 nm, 60 mW
- porta seriale RS232
- alimentazione 110 - 230 VAC, 50-60 Hz; 12 V CC, 4,2 A
- peso inferiore a 10 kg

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. La strumentazione dovrà essere successivamente certificabile per il volo su velivolo PIPER SENECA III – PA 34-220T, di proprietà dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, ed ivi installabile.

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

In vista della futura installazione della strumentazione su velivolo Piper Seneca III, l'aggiudicatario dovrà inoltre provvedere alla:

- Progettazione e verifica strutturare dei supporti per la strumentazione da montare sul velivolo
- Progettazione dell'impianto di potenza elettrica per alimentazione del sistema ove prevista, per derivazione di quello del velivolo (12 VDC)
- Realizzazione dei supporti e dei cablaggi per montaggio su velivolo
- Reportistica per la certificazione
- Produzione della manualistica per il velivolo, includente supplementi ai manuali di manutenzione, ai manuali di volo, oltre che bollettino di installazione.

L'aggiudicatario dovrà inoltre provvedere alla apertura della procedura per Certificazione del progetto presso EASA, l'ente Europeo che si occupa di aviazione civile, a cui ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile) fa riferimento.

I termini di consegna ed installazione in laboratorio CNR-ISAC della strumentazione sono, in giorni naturali e consecutivi decorrenti dal giorno successivo alla sottoscrizione del contratto:

Termine di consegna	Termine di installazione
90	90

La garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno 24 (ventiquattro) mesi dalla data del positivo collaudo della strumentazione. Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario si impegna a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

Si richiede che gli strumenti siano forniti ed installati, con costi di spedizione a carico dell'aggiudicatario, al CNR-ISAC sede di Bologna, all'attenzione della dott.ssa Angela Marinoni:

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