



**GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA, PER L'ACQUISTO DI N. 1 DRONE CON SENSORE IPERSPETTRALE AD IMMAGINE CORREDATI DI GPS, SOFTWARE ED ACCESSORI; DI N. 1 DRONE CON CAMERA TERMICA E MULTISPETTRALE; DI N. 1 DRONE DOTATO DI UN SISTEMA LIDAR DI ULTIMA GENERAZIONE GEOREFERENZIATO PER LA FENOTIPIZZAZIONE HIGH THROUGHPUT IN CAMPO DELLE PIANTE PER ANALIZZARE LE RISORSE GENETICHE GENOMICHE ESISTENTI CON RIFERIMENTO ALLA LORO INTERAZIONE CON L'AMBIENTE. IMPLEMENTAZIONE DI UN PROTOTIPO PER IL FIELD PHENOTYPING DELLE PIANTE IN COLTURA PER IL RAFFORZAMENTO DALL'INFRASTRUTTURA PHENOLAB4.0, UBICATA PRESSO L'AGENZIA LUCANA DI SVILUPPO E DI INNOVAZIONE IN AGRICOLTURA (S.S. JONICA 106 KM 448,2 75012 METAPONTO, MT), NODO ITALIANO DELL'EUROPEAN INFRASTRUCTURE FOR PLANT PHENOTYPING.**

**CUP B55J19000360001**

**CPV 38430000-8 – Apparecchi per analisi e rilevazione**

**CIG: 8991489B71**

### **Quesito 1**

Con la presente per chiedere di inviare nuovamente il disciplinare di gara in quanto non risulta leggibile

### **Risposta Quesito 1**

La base d'asta è 295081,97. I documenti di gara sono scaricabili in alternativa alla scheda su piattaforma documentazione amministrativa in formato zip al seguente <https://nextcloud.area.fi.cnr.it/index.php/s/pwdZXWFyMSyRmLE>

### **Quesito 2**

Buongiorno, a meno di errori di consultazione, nella documentazione accessibile attraverso il portale non è disponibile il Capitolato Tecnico con i requisiti tecnici. Da quale link è possibile scaricarlo?

### **Risposta Quesito 2**

Si veda la risposta al quesito 1



### Quesito 3

La documentazione di gara in formato ZIP è mancante del capitolato tecnico. In quale sezione è stato pubblicato? In alternativa, potrebbe gentilmente inviarlo?

### Risposta Quesito 3

Si veda la risposta al quesito 1

### Quesito 4

Si chiede di poter offrire in sede di gara una camera iperspettrale Tipo VNIR non conforme ai requisiti minimi di seguito riportati, ma complessivamente migliorativa secondo le motivazioni di seguito riportate. Requisiti minimi non conformi nella proposta migliorativa1. Canali spettrali almeno 280 2. Larghezza banda spettrale 2,1nm3. Risoluzione spettrale FWHM 3,3 nm 4. Numero pixel 900 Si riportano di seguito le motivazioni tecniche e operative della proposta migliorativa in relazione al set di requisiti minimi non rispettati. Requisiti minimi non conformi:– Canali spettrali almeno 280 – Larghezza banda spettrale 2,1nm – Risoluzione spettrale FWHM 3,3 nm Si propone una camera iperspettrale VNIR che si ritiene migliorativa in relazione a quanto segue: i sensori VNIR devono essere ottimizzati per fornire il rapporto ideale Segnale/Rumore (SNR), per questo si propone una camera stata dotata di 270 bande spettrali nel range 400-1000 nm, con una larghezza di banda pari a 2.2 nm. Una risoluzione spettrale  $\leq 3.3$  nm significa che la fenditura di entrata della luce è molto sottile con consistente sacrificio di passaggio di segnale luminoso e perdita di SNR. La soluzione migliorativa proposta è dotata di una fenditura di entrata con altezza 20  $\mu\text{m}$  per un "pixel pitch" del detector pari a 7.4  $\mu\text{m}$ . Questo comporta che la risoluzione spettrale FWHM è pari a 6 nm. Si rinvia al seguente link per dimostrare la qualità di un dato da drone acquisito con questa camera: <https://bit.ly/3pxWTkv>Requisito minimo non conforme:– Numero pixel 900 Si propone una camera iperspettrale VNIR che si ritiene migliorativa in relazione a quanto segue: la velocità del drone deve essere sincronizzata con due fattori: la dimensione del pixel a terra (GSD, Ground Sampling Distance) e il frame rate della camera. Avere un GSD più alto grazie ad un numero elevato di pixel spaziali (900) comporta certamente una maggiore risoluzione spaziale, ma dall'altro lato costringe a volare con velocità relativamente più bassa, al fine di garantire che i pixel siano quadrati nella direzione di volo. Di conseguenza, l'area che si può coprire con un volo sarà relativamente più ridotta, e per riuscire ad ampliare la copertura, l'unica soluzione sarà alzare la quota di volo (o acquistare una lente con maggior angolo di vista), di conseguenza sacrificando comunque la risoluzione spaziale. La soluzione migliorativa proposta è dotata di 640 pixel spaziali (<900) proprio per coprire un'area ampia anche con un unico volo, anche con un'unica lente a disposizione. Esempio: - Camera VNIR proposta con 640 pixel, lente 17mm.- Quota di volo: 80 metri.- Overlap laterale (linee parallele di volo): 40%- Frame rate: 200 Hz- Tempo di volo: 15 minuti- GSD: 35mm, FOV 22.3 m- Esempio di area coperta con un volo: 6 ettari (300x200 metri) in circa 14 minuti.

### Risposta Quesito 4



La valutazione dell'offerta tecnica ivi compresa la valutazione delle proposte difformi dai requisiti minimi è onere della sola commissione giudicatrice non è possibile valutare in questa fase l'ammissibilità della futura offerta tecnica.

#### **Quesito 5**

"Corso per conseguimento dell'abilitazione per scenari critici per n. 5 piloti SAPR per numero minimo in totale per i 5 piloti ecc."

- Abilitazione per scenari critici non è più esistente in base alle attuali normative nazionali ed europee, pertanto non è possibile ottenere tale abilitazione. Viene invece svolta regolarmente formazione e esame finale per rilascio abilitazione sulle nuove qualifiche OPEN A1-A2-A3. Viene accettata questo tipo di abilitazione a soddisfacimento del requisito?

#### **Risposta Quesito 5**

Si

#### **Quesito 6**

"Relativamente alle operazioni specializzate non critiche, l'aggiudicatario dovrà assistere la stazione appaltante nella generazione dei manuali necessari alla certificazione ENAC e fino alla pubblicazione nei registri ENAC / d-flight."

- Con il termine "Operazioni non critiche" si fa riferimento a quadro normativo ormai decaduto. E' stato sostituito, nel regolamento attualmente vigente, in Operazioni OPEN Category. Viene accettata questo tipo di registrazione ENAC?

#### **Risposta Quesito 6**

Si

#### **Quesito 7**

"Relativamente all'estensione ad operazioni critiche in scenari standard, l'aggiudicatario assisterà la stazione appaltante alla creazione della documentazione necessaria all'iscrizione come operatori specializzati e fino alla pubblicazione negli elenchi dell'ENAC / d-flight"

- Con il termine "Operazioni critiche" si fa riferimento a quadro normativo ormai decaduto. E' stato sostituito, nel regolamento attualmente vigente, in Operazioni OPEN Category. Viene accettata questo tipo di registrazione ENAC?

#### **Risposta Quesito 7**

Confermiamo che l'attuale quadro normativo non prevede l'iscrizione alle operazioni critiche, ma quando venisse regolamentato ed i droni oggetto della fornitura rientrassero nelle possibilità di volo del quadro normativo la ditta aggiudicataria dovrà impegnarsi a fornire l'assistenza per l'ottenimento.



### Quesito 8

“Nel caso in cui il ripristino delle funzionalità dei droni e della strumentazione richieda la fornitura di parti o elementi nuovi ovvero “provvisori” o “di rotazione”, gli stessi devono essere consegnati ed installati entro un massimo di 30 (trenta) giorni lavorativi dall’individuazione del guasto o dell’inconveniente di cui al precedente punto”

- La manutenzione delle macchine, così come le riparazioni, devono essere svolte presso laboratori autorizzati. Viene accettata la possibilità di ritirare e riconsegnare il drone tramite corriere? Nel caso in cui il difetto o guasto segnalato non fosse riscontrato o inesistente, sarà cura della stazione appaltante sostenere le spese di spedizione (non avendo la segnalazione trovato riscontro)?

### Risposta Quesito 8

Non sono ammesse spese aggiuntive per corrieri, anche nel caso in cui la ditta aggiudicataria, debba inviare fuori dal territorio nazionale, i droni. In tal caso, possiamo consentire un tempo aggiuntivo di 15 gg oltre i 30 menzionati.

### Quesito 9

“n.1 terminatore di volo opzionale (il terminatore di volo dovrà essere installato su richiesta esplicita nel momento di invio dell’ordinativo di fornitura)”

- Viene accettato un Flight-Termination-System (attivabile tramite CSC) già integrato nel drone di fabbrica, senza la necessità di specifica richiesta?

### Risposta Quesito 9

No, si richiede che il terminatore sia esterno.

### Quesito 10

“Software professionali per l'acquisizione, gestione ed elaborazione delle immagini RGB e multispettrali.”

- La licenza software può avere durata annuale? se sì, per quanti anni? viene accettata solo licenza perpetua? Su quanti terminali deve poter essere utilizzabile contemporaneamente?

### Risposta Quesito 10

No la licenza deve essere perpetua e deve funzionare contemporaneamente solo su un Pc. Il trasferimento della licenza da un Pc ad un altro sarà fatta in completa autonomia dalla stazione appaltante e senza dover chiedere assistenza al fornitore

### Quesito 11

“Corso di addestramento all’uso e pilotaggio ed alla manutenzione ordinaria del drone e nonché all’uso della strumentazione”

- La formazione ufficiale (del costruttore o ENAC) deve essere svolta presso aree opportune riconosciute e certificate dalle rispettive competenze.

- La formazione può essere svolta presso sedi dell’aggiudicatrice?



### **Risposta Quesito 11**

La formazione ufficiale (del costruttore o ENAC) deve essere svolta presso aree opportune riconosciute e certificate dalle rispettive competenze.

### **Quesito 12**

Se fosse richiesta presso vostra sede, è possibile conoscere indirizzo? Se fosse richiesta presso vostra sede, sarà vostra responsabilità predisporre area idonea e conforme ai requisiti previsti dalle normative vigente per attività con UAS?

### **Risposta Quesito 12**

Il corso di pilotaggio per categoria open A2 dovrà essere svolto presso le sedi opportune, mentre per l'uso della strumentazione, dovrà essere eseguito in luoghi idonei proposti dall'azienda aggiudicataria inerenti i casi pratici in ambienti simulati come previsto nel capitolato tecnico al PUNTO 5 ID FOR: FORMAZIONE.

### **Quesito 13**

Buongiorno, si chiede conferma dei requisiti tecnici sul lidar espressi nel capitolato tecnico, con particolare riferimento al peso. Infatti se si considera il requisito di peso applicabile a tutto il payload (sensore Lidar, unità inerziale e Hardware di controllo) e non strettamente al solo sensore, non risulta essere presente sul mercato un sensore in grado di soddisfare contemporaneamente il requisito di peso (<2Kg) e gli altri requisiti prestazionali (i.e. accuratezza <1,5 cm).

### **Risposta Quesito 13**

Si conferma quanto richiesto nel capitolato tecnico.