

CAPITOLATO SPECIALE

Servizio di assistenza tecnica e supporto scientifico nelle attività del progetto PNRR DigitAP che prevedono l'utilizzo della tecnologia Unmanned Aircraft System (UAS) - rilievi da drone per il monitoraggio degli habitat naturali protetti.

Finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU

CUP: F82H22000730006

1. CONTESTO DI RIFERIMENTO

La Direzione Generale Patrimonio Naturalistico e Mare del MASE, titolare dell'Investimento 3.2 M2C4 del PNRR, per l'attuazione della linea di intervento 3.2 a) "Conservazione della natura - monitoraggio delle pressioni e minacce su specie e habitat e cambiamento climatico" CUP: F82H22000730006, con Direttiva ai parchi nazionali (PN) e alle aree marine protette (AMP), approvata con Decreto ministeriale n. 377 del 30 settembre 2022, pubblicato in GU Anno 163° - Numero 269 del 17.11.2022, ha previsto la realizzazione di un Piano di Monitoraggio destinato alle aree protette nazionali avvalendosi, per la definizione e il coordinamento dello stesso, del supporto tecnico scientifico di ISPRA, sulla base di un accordo di collaborazione ai sensi dell'art. 15 della L.241/1990. Tale Accordo è stato sottoscritto tra MASE e ISPRA il 5 maggio 2023 e disciplina i rapporti tra le Parti per la realizzazione del suddetto Piano di Monitoraggio, denominato "Progetto DigitAP". Oltre a ciò, ISPRA, secondo quanto riportato nel punto 2.3 del suddetto Decreto, assicura il supporto al MASE per lo svolgimento di un'adeguata formazione e addestramento del personale dei Parchi Nazionali e delle Aree Marine Protette sull'uso delle tecnologie messe a disposizione. Nell'ambito dell'Accordo sottoscritto tra MASE e ISPRA, all'art. 7 sono definiti gli obblighi di ISPRA che riguardano, tra l'altro, per i servizi e le forniture acquisite dal MASE nell'ambito dell'investimento 3.2 a) M2C4 del PNRR, lo svolgimento delle attività di collaudo e di verifica di conformità ai sensi dell'art. 102 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e la predisposizione della documentazione per l'accertamento della conformità delle prestazioni (servizi e strumentazioni) fornite dal MASE ai Parchi Nazionali. Inoltre, in riferimento alle attività A.4.2 dell'allegato tecnico dell'Accordo è prevista la Sotto Azione A4.2.2 per la quale è prevista la realizzazione del prodotto: "A4.2.2 Relazione tecnica sulle tecnologie innovative utilizzate, in coerenza con quanto già previsto dalle linee guida nazionali ISPRA MLG 142/2016", da consegnare al MASE entro luglio 2026. Allo scopo di ottemperare agli obblighi sopra elencati, ISPRA intende acquisire un servizio di assistenza tecnica e supporto scientifico nelle attività del progetto PNRR DigitAP che prevedono l'utilizzo della tecnologia *Unmanned Aircraft System* (UAS), ovvero rilievi da drone, ed in particolare nell'ambito delle attività di monitoraggio delle pressioni sugli ecosistemi terrestri.

2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Il presente Capitolato ha ad oggetto il servizio di assistenza tecnica ed il supporto scientifico ad ISPRA nelle attività del progetto PNRR DigitAP che prevedono, nell'ambito del monitoraggio degli habitat naturali protetti, lo svolgimento di rilevamenti di dati da drone, equipaggiati con sensoristica attiva e passiva.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PRESTAZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

L'attività in oggetto prevede: 1) il supporto alle attività di campo svolte dal personale ISPRA nell'ambito del Progetto PNRR DigitAP; 2) il supporto alla valutazione tecnico scientifica di prodotti che il MASE metterà a disposizione dell'Istituto nell'ambito del sopraccitato progetto; 3) la collaborazione alla realizzazione di prodotti scientifici quali linee guida per l'utilizzo della tecnologia UAS nell'ambito del rilevamento dati per il monitoraggio degli habitat protetti.

Le modalità di svolgimento prevedono le seguenti fasi:

- A1. Definizione di una check-list di pianificazione del pre- e post- volo, per la rilevazione accurata dei parametri individuati per il monitoraggio delle pressioni sugli ecosistemi terrestri e relativa check-list per la realizzazione e consegna dei prodotti derivati;
- A2. Verifica di conformità dei prodotti che saranno consegnati al MASE dalla ditta aggiudicatrice del "Servizio di monitoraggio di pressione agenti su Habitat di interesse comunitario nel territorio dei Parchi nazionali tramite sensoristica avanzata", nell'ambito della Misura PNRR M2C4 linea di intervento. 3.2 Digitalizzazione dei parchi nazionali, sub investimento 3.2a Progetto DigitAP (vedi Art. 1. Contesto di riferimento), per la corretta visualizzazione dei dati elaborati, valutando, in particolare, l'eventuale conformità con standard di qualità da rispettare e supporto allo sviluppo di protocolli per il monitoraggio delle pressioni sugli habitat tramite tecnologia UAS comprensiva di sensoristica attiva e passiva con la partecipazione congiunta ad almeno 3 rilievi di campo che effettuerà la ditta aggiudicatrice del servizio indicato al punto 2 in relazione al progetto DigitAP, al fine di dare supporto in fase di calibrazione delle operazioni di volo (altezza, velocità) per la rilevazione accurata dei parametri.
- A3. Definizione di una check list di collaudo da applicare in fase di consegna di prodotti derivati da acquisizione dati tramite UAS e supporto alle attività di verifica di conformità compresa la stesura della relazione di verifica. Per lo svolgimento di tale attività si prevedono attività pratiche da svolgersi presso le sedi di almeno sei Parchi nazionali in periodi che dovranno essere concordati con il RUP.

I prodotti richiesti dal servizio riguardano:

- Relativamente alla fase A1: N. 6 relazioni tecniche, da consegnare alla scadenza di ciascun mese di attività, in conformità con il cronoprogramma, contenenti lo stato di avanzamento nella definizione delle check list di pianificazione pre- e post- volo per la rilevazione accurata dei parametri individuati per il monitoraggio delle pressioni sugli ecosistemi terrestri e check-list per la

realizzazione e consegna dei prodotti derivati e relazione finale con definizione delle versioni definitive;

- Relativamente alla fase A2: N. 1 Documento tecnico contenente protocolli di acquisizione ed elaborazione dati e immagini da sensoristica Lidar e Multispettrale tramite UAS, utili alla stima di variabili biofisiche (es. biomassa, stato di salute, produttività, stato nutrizionale e altezza della vegetazione) legate alla valutazione delle pressioni agenti su habitat d'interesse Comunitario presenti nei Parchi Nazionali in grado di evidenziare i cambiamenti in atto. Tale documento deve essere consegnato entro il 18esimo mese di attività, in conformità con il cronoprogramma.
- Relativamente alla fase A3: N. 1 Relazione tecnica contenente check list per il collaudo dei prodotti derivati da acquisizione tramite UAS e format l'attestazione delle relazioni di verifica di conformità. Tale documento deve essere consegnato entro il 15esimo mese di attività, in conformità con il cronoprogramma.

Tutti i prodotti dovranno essere approvati dal RUP, coadiuvato dal Direttore Operativo, entro 15 giorni dalla consegna.

4. TEMPO E LUOGO DELLA PRESTAZIONE

Il servizio ha una durata pari a n. 18 (diciotto) mesi naturali e consecutivi a decorrere dalla data di stipulazione del verbale di inizio attività sottoscritto dal Responsabile del Contratto per l'Affidatario e dal RUP.

Le attività descritte al precedente punto 3, si dovranno svolgere secondo il cronoprogramma riportato di seguito:

Fase	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18
A1	X	X	X	X	X	X												
A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A3			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Per il monitoraggio in itinere è previsto ogni due mesi l'invio al RUP di relazioni contenenti lo stato di avanzamento del complesso delle attività svolte nel corso del bimestre di riferimento.

Il luogo della prestazione è l'intero territorio nazionale, comprese le Isole, all'interno dei confini dei Parchi Nazionali come rappresentato nella figura seguente.



5. PRINCIPIO DEL DNSH

Al fine di dare puntuale applicazione al principio DNSH, l'Appaltatore è tenuto al rispetto degli obblighi specifici del PNRR relativamente al non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH), ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, e, ove applicabili, agli obblighi trasversali, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (cd. Tagging), della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali, nel rispetto delle specifiche norme in materia, nonché delle apposite disposizioni previste e descritte dal/nel documento "PRINCIPIO DNSH - PREVISIONI ED OBBLIGHI_schede 3_6" allegato al presente Capitolato, tenendo conto che il progetto in cui è inserito il servizio rientra nel regime 2 del DNSH.

Al servizio oggetto del presente Capitolato specifico di appalto non sono applicabili i CAM in quanto non risulta inquadrabile in alcuna delle 19 categorie definite dal decreto direttoriale del MASE di aprile 2024.

6. CRITERI SOCIALI DI CUI AL PIANO D'AZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI CONSUMI NEL SETTORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, OVVERO PIANO NAZIONALE D'AZIONE SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT

L'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le ulteriori specifiche disposizioni applicabili agli appalti finanziati, in tutto o in parte, con le risorse PNRR. Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei PNRR debbano contribuire alla parità di genere e alle pari opportunità per tutti.

7. PROFILI PROFESSIONALI RICHIESTI PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

Stante la complessità scientifica, tecnologica e gestionale del servizio, a garanzia della qualità del supporto che verrà fornito e dei prodotti che verranno realizzati, gli operatori economici devono essere in possesso di documentazione di comprovata esperienza pregressa idonea all'esecuzione delle prestazioni contrattuali nelle aree d'interesse del presente affidamento.

In particolare, l'affidatario dovrà mettere a disposizione almeno due profili professionali ad elevata specializzazione inquadrabili nell'ambito della ricerca universitaria- che abbiano le seguenti caratteristiche:

- Profilo 1 (inquadrabile nel ruolo di fascia alta come definito da Decreto interministeriale (MIMIT-MUR) 4 gennaio 2024 – Semplificazione costi del personale sui programmi FESR 2021-2027 - TABELLE STANDARD DI COSTI UNITARI (TSCU) PER LA RENDICONTAZIONE DELLE SPESE DEL PERSONALE NEI PROGETTI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE – D.I. N. 116 DEL 24/01/2018: NOTA METODOLOGICA DI AGGIORNAMENTO - pubblicato su GURI n.41 del 19 febbraio 2024 in relazione al CCNL del comparto Istruzione e ricerca):
 - 1) Titolo di studio costituito da Laurea in scienze forestali, ambientali, geologiche, agrarie, naturali o in ingegneria aerospaziale;
 - 2) Comprovata esperienza di almeno 5 anni nella partecipazione a progetti di monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sugli habitat naturali protetti. La comprova del suddetto requisito è fornita mediante copia del/dei contratto/contratti da cui si evincano gli incarichi per l'espletamento dei servizi richiesti, con l'indicazione dell'oggetto e del periodo di esecuzione;
 - 3) Autore/coautore pubblicazioni tecnico scientifiche negli ambiti delle attività di riferimento. La comprova del suddetto requisito è fornita mediante copia della pubblicazione.
 - 4) Comprovata esperienza nell'ambito della formazione nell'acquisizione ed elaborazione dati per il monitoraggio e analisi dei disturbi e naturali e antropici sugli habitat. La comprova del suddetto requisito è fornita mediante copia dell'incarico di docenza.

5) Comprovata esperienza nell'utilizzo di UAS e applicazione di analisi dei prodotti per la valutazione e il monitoraggio delle coperture del suolo. La comprova del suddetto requisito è fornita mediante copia dell'incarico per l'espletamento del servizio.

- Profilo 2 (inquadrabile nel ruolo di fascia media come definito da Decreto interministeriale (MIMIT-MUR) 4 gennaio 2024 – Semplificazione costi del personale sui programmi FESR 2021-2027 - TABELLE STANDARD DI COSTI UNITARI (TSCU) PER LA RENDICONTAZIONE DELLE SPESE DEL PERSONALE NEI PROGETTI DI RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE – D.I. N. 116 DEL 24/01/2018: NOTA METODOLOGICA DI AGGIORNAMENTO - pubblicato su GURI n.41 del 19 febbraio 2024 in relazione al CCNL del comparto Istruzione e ricerca):

1. Titolo di studio costituito da Laurea in scienze forestali, ambientali, geologiche, agrarie, naturali o in ingegneria aerospaziale;
2. Comprovata conoscenza degli applicativi di gestione, elaborazione ed acquisizione dei dati con tecnologia LiDAR e multispettrali anche attraverso software specifici commerciali e/o open-source (GIS, RSTUDIO, PYTHON, ecc.). La comprova del suddetto requisito è fornita mediante copia di attestato di formazione e/o docenza in corsi riguardanti l'utilizzo degli applicati elencati.
3. Attestazione di pilota UAS abilitato al volo. La comprova del suddetto requisito è fornita mediante copia di attestazione.

8. REQUISITI PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

Il contratto prevede i seguenti requisiti di esecuzione:

- Documentate esperienze pregresse nell'ambito del monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sugli habitat naturali protetti.

Prima della stipulazione del contratto, ISPRA provvederà alla verifica della seguente documentazione:

- copia dei progetti/contratti da cui si evincano gli incarichi per l'espletamento dei servizi richiesti, con l'indicazione dell'oggetto e del periodo di esecuzione.

In caso di mancato rispetto dei citati requisiti particolari di esecuzione ISPRA non procederà alla stipula del contratto.

9. SUBAPPALTO

L'appalto è consentito senza limitazioni ulteriori rispetto a quanto previsto dall'art. 119, comma 1 del Codice. La cessione del contratto di appalto, nonché l'integrale affidamento a terzi dell'esecuzione delle prestazioni ivi dedotte comportano la nullità del contratto stesso.

10. MONITORAGGIO IN ITINERE

L'adempimento delle prescrizioni finalizzate al rispetto di *Target e Milestone, del contributo dell'appalto all'indicatore comune; del principio del DNSH e dei tagging climatico e digitale* saranno comprovati dall'affidatario, in fase di esecuzione, mediante:

- Consegna dei prodotti di cui all'Articolo 3 del presente capitolato, nel rigoroso rispetto del cronoprogramma che fissa scadenze inderogabili relativamente alla consegna dei prodotti.

Per la comprova del rispetto del principio del DNSH, l'ISPRA richiederà all'Affidatario la sottoscrizione di una dichiarazione di conformità al principio del DNSH ed alla normativa in materia ambientale.

I poteri del RUP in caso di scostamenti o difformità rispetto alle prescrizioni derivanti dall'esecuzione del presente appalto sono previsti dal Contratto.

11. FATTURAZIONE: FREQUENZA E PAGAMENTO

Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale, l'Affidatario emette fattura a seguito dell'adozione degli stati di avanzamento per le seguenti prestazioni contrattuali:

- alla consegna della prima relazione bimestrale, pari al 30 % dell'importo contrattuale;
- al completamento del prodotto A1 (completamento della consegna delle 6 relazioni tecniche) pari al 30% dell'importo contrattuale;
- a saldo, consegna e collaudo dei prodotti A2 e A3, per il restante 40 % dell'importo contrattuale.

I pagamenti relativi ad eventuali acconti del corrispettivo sono effettuati nel termine di 30 (trenta) giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

12. REVISIONE DEI PREZZI

Qualora nel corso di esecuzione del contratto si verifichi una variazione del costo della fornitura o del servizio, superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo complessivo, i prezzi sono aggiornati nella misura dell'80% (ottanta per cento) della variazione in relazione alle prestazioni da eseguire in maniera prevalente. Ai fini del calcolo della variazione dei prezzi si prende a riferimento l'indice ISTAT dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati al netto dei tabacchi.

La revisione del prezzo è subordinata alla presentazione di apposita istanza.

La revisione dei prezzi può essere richiesta una sola volta per ciascuna annualità

Per comprovare l'aumento dei prezzi l'Affidatario dovrà allegare all'istanza di revisione la seguente documentazione:

- *Fatture pagate per acquisto materiali;*
- *Bollette per utenze energetiche*

Allegato "Informativa Trattamento Dati"

Firma