

CAPITOLATO TECNICO

FORNITURA DI MACCHINE FOTOGRAFICHE E OTTICHE

1. CONTESTO DI RIFERIMENTO

Il Servizio per il Coordinamento delle attività della Fauna Selvatica (BIO-CFS) ed in particolare le aree BIO-AVM (Area per l'Avifauna Migratrice) e BIO-CFN (Area pareri tecnici e strategie di conservazione e gestione del patrimonio faunistico nazionale e mitigazione danni e impatti) hanno l'urgente necessità di acquistare strumentazione fotografica, in particolare obiettivi, al fine di realizzare la documentazione delle attività previste nonché la raccolta specifica di immagini/video per il riconoscimento individuale e lo studio del comportamento della fauna nell'ambito : 1) del progetto LIFE Perdix, 2) della convenzione per il monitoraggio dell'avifauna nel Parco Delta del Po, 3) della convenzione per la gestione faunistica della Tenuta di Castelporziano e 4) del progetto LIFE PonDerat.

I progetti di riferimento sono i seguenti:

- L00CFN08 - -Life PERDIX "Italian grey partridge reintroduction"
- L00CFN12 - Convenzione con il Segretariato generale della Presidenza della Repubblica per la Gestione faunistica della Tenuta di Castelporziano. Anni 2020-2022
- L00CFN13 - EPN DELTA DEL PO'-ROMAGNA ACQUE SPA – “Monitoraggio avifauna nel Parco Delta del Po”
- L00CFN14 – Convenzione con l'Ente Parco dell'Asinara per la redazione dei piani di gestione delle specie pascolanti (ibridi cinghialixmaiali, capre, asini, cavalli, mufloni) e al monitoraggio delle specie di tursiopi e alle relazioni con l'attività di pesca. Anni 2021-2023
- R0065200 - Life PonDerat “Restoring Pontine Archipelago ecosystem through management of rats and other invasive alien species”

2. OGGETTO DELLA FORNITURA

La fornitura riguarda macchine fotografiche e ottiche, come dettagliatamente descritto al punto 6 del presente Capitolato Tecnico

3. DURATA DELLA PRESTAZIONE

La fornitura dovrà essere interamente completata, in unica soluzione, entro 60 giorni dalla data di emissione dell'ordinativo.

4. TERMINI DI FATTURAZIONE E PAGAMENTO

Il pagamento della fattura relativa alla fornitura oggetto del presente Capitolato Tecnico sarà effettuato nel modo seguente:

- 100% ad avvenuta fornitura di tutto il materiale di cui al punto 6, e contestuale emissione, con esito positivo, della verifica di conformità da parte del Direttore di Esecuzione del Contratto.

5. LUOGO DI CONSEGNA

La fornitura dovrà essere consegnata, in parte, presso la sede ISPRA di Via Cà Fornacetta 9, 40064 Ozzano dell'Emilia (Bo) e, in parte, presso la sede ISPRA di via Vitaliano Brancati 48, 00147 Roma, a seguito di specifiche indicazioni fornite in fase di preparazione della spedizione.

**ISPRA**Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale**6. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA FORNITURA**

Attrezzatura	Quantità	Caratteristiche
NIKKOR Z 24-70mm f/2.8 S	1	Tipo:Baionetta Z-Mount di Nikon
		Formato: FX/35 mm
		Lunghezza focale: 24-70 mm
		Apertura massima: f/2.8
		Apertura minima: f/22
		Schema ottico: 17 elementi in 15 gruppi (inclusi 2 elementi ED, 4 elementi asferici, elementi con trattamenti Nano Crystal Coat e ARNEO e un elemento di lente anteriore e posteriore con trattamento al fluoro)
		Angolo di campo: Formato FX: da 84° a 34°20', formato DX: da 61° a 22°50'
		Sistema di messa a fuoco: interna
		Massimo rapporto di riproduzione: circa 0,22
		Numero di lamelle del diaframma: 9 (apertura circolare del diaframma)
		Rivestimento: Trattamento Nano Crystal Coat, trattamento al fluoro, trattamento ARNEO
		Dimensione attacco filtro: 82 mm (P = 0,75 mm)
		Diametro x lunghezza: Circa 89 mm di diametro massimo x 126 mm (distanza dalla flangia di innesto dell'obiettivo della fotocamera)
		Messa a fuoco: automatica, Manuale
Messa a fuoco interna: si		
Peso: circa 805 g		
NIKKOR Z 14-24mm f/2.8 S	1	Tipo: Baionetta Z-Mount di Nikon
		Formato: FX/35 mm

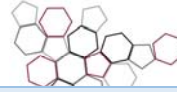


		Lunghezza focale: 14-24 mm
		Apertura massima: f/2.8
		Apertura minima: f/22
		Schema ottico: 16 elementi in 11 gruppi (inclusi 4 elementi ED, 3 elementi asferici, elementi con trattamenti Nano Crystal Coat e ARNEO e un elemento di lente anteriore con trattamento al fluoro)
		Angolo di campo: Formato FX: da 114° a 84°, formato DX: da 90° a 61°
		Distanza minima di messa a fuoco: 0,28 m dal piano focale in tutte le posizioni dello zoom
		Sistema di messa a fuoco: interna
		Massimo rapporto di riproduzione: circa 0,13 (lunghezza totale 24 mm)
		Numero di lamelle del diaframma: 9 (apertura circolare del diaframma)
		Rivestimento: Trattamento Nano Crystal Coat, trattamento al fluoro, trattamento ARNEO
		Dimensione attacco filtro: 82 mm (P = 0,75 mm)
		Diametro x lunghezza: Diametro massimo di ca. 88,5 mm x 124,5 mm (distanza all'estremità dell'obiettivo dalla flangia di innesto obiettivo della fotocamera)
		Messa a fuoco: automatica, Manuale
		Messa a fuoco interna: si
		Peso: circa 650 g
NIKKOR Z MC 105mm f/2.8 VR S	1	Tipo:Baionetta Z-Mount di Nikon
		Formato: FX/35 mm
		Lunghezza focale: 105 mm
		Apertura massima: f/2.8
		Apertura minima: f/32
		Schema ottico: 16 elementi in 11 gruppi (inclusi 3 elementi ED, 1 elemento asferico, elementi con trattamenti Nano Crystal Coat e ARNEO e un elemento obiettivo anteriore con trattamento al fluoro)
		Angolo di campo: Formato FX: 23° 10', in formato DX: 15° 20'



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



dell'Ambiente


		Distanza minima di messa a fuoco: 0,29 m dal piano focale
		Sistema di messa a fuoco: interna
		Massimo rapporto di riproduzione: 1x
		Numero di lamelle del diaframma: 9 (apertura circolare del diaframma)
		Rivestimento: Trattamento Nano Crystal Coat, trattamento al fluoro, trattamento ARNEO
		Dimensione attacco filtro: 62 mm (P = 0,75 mm)
		Diametro x lunghezza: Diametro massimo di ca. 85 mm x 140 mm (distanza all'estremità dell'obiettivo dalla flangia di innesto obiettivo della fotocamera)
		Riduzione vibrazioni: Decentramento ottico con motori voice coil (VCM)
		Messa a fuoco: automatica, Manuale
		Messa a fuoco interna: si
		Peso: circa 630 g
Lettoce scheda XQD	1	Lettoce di schede XQD e SD
		connessione USB 3.0;
		compatibile con tutti i sistemi (Windows/Mac OS).
Obiettivo Nikon Z 14-30mm f/4 S	1	Obiettivo zoom grandangolare specifico per fotografia naturalistica, con diaframma massimo fisso f/4 su tutta l'escursione focale, dotato di 4 elementi ED (basso indice di dispersione, riduzione al minimo dell'aberrazione cromatica), 4 elementi asferici, elementi con trattamento Nano Crystal Coat e una lente frontale con trattamento al fluoro.
		Caratteristiche:
		Focale: 14-30 mm
		Diaframma max.: f/4
		Innesto: Nikon Z
		Angolo di campo: 114.1° - 71.5°
		Formato: FF, APS-C
		Lenti/Gruppi: 14 elementi in 12 gruppi



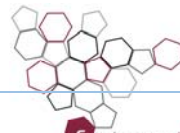
Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

		Min. distanza fuoco: 0.28 metri
		Rap.to riproduzione: 0.16x
		Tipo di zoom: ghiera, esterno
		Stabilizzazione: No
		Peso: 485 g
Obiettivo Nikon Z 24-70mm f/4 S	1	<p>Obiettivo zoom standard specifico per fotografia naturalistica, con diaframma massimo fisso f/4 su tutta l'escursione focale; dotato di 1 lente ED (basso indice di dispersione, riduzione al minimo dell'aberrazione cromatica), 1 elemento ED asferico, 3 elementi asferici, trattamento Nano Crystal Coat e 1 lente frontale con trattamento al fluoro.</p> <p>Caratteristiche:</p> <p>Focale: 24-70 mm</p> <p>Diaframma max. : f/4</p> <p>Innesto: Nikon Z</p> <p>Angolo di campo: 84.1° - 34.4°</p> <p>Formato: FF, APS-C</p> <p>Lenti/Gruppi: 14 elementi in 11 gruppi</p> <p>Min. distanza fuoco: 0.30 metri</p> <p>Rap.to riproduzione: 0.30x</p> <p>Tipo di zoom: ghiera, esterno</p> <p>Stabilizzazione: No</p> <p>Peso: 500 g</p>
Obiettivo Nikon Z 100-400mm f/4.5-5.6 VR S	1	<p>Teleobiettivo specifico per fotografia naturalistica, include 6 lenti in vetro ED e 2 lenti Super ED (basso indice di dispersione, riduzione al minimo dell'aberrazione cromatica) con trattamento ARNEO e Nano Crystal Coat (riduzione effetto fantasma e luce parassita, aumento chiarezza e contrasto delle immagini). Dotato di decentramento ottico con motori voice call (VCM) e tecnologia VR (sistema di Riduzione delle Vibrazioni). Compatibilità con teleconverter Nikon Z-1.4x.</p> <p>Caratteristiche:</p> <p>Focale: 100-400 mm</p> <p>Diaframma max.: f/4.5-5.6</p>




Sistema Nazionale
 per la Protezione
 dell'Ambiente

		Innesto: Nikon Z-Mount
		Angolo di campo: 24.4-6.2°
		Formato: FF, APS-C
		Lenti/Gruppi: 25 elementi in 20 gruppi
		Minima distanza fuoco: 0.75 metri
		Rapporto riproduzione: 0.38x
		Stabilizzazione: Si (incorporata nell'obiettivo)
		Peso: 1355 g
Moltiplicatore Nikon Z TC-1.4x	1	Moltiplicatore per formato FF e APS-C, con un fattore di moltiplicazione pari ad 1,4 volte la lunghezza focale dell'obiettivo.
		Caratteristiche:
		Innesto: Nikon Z-Mount
		Formato: FF, APS-C
		Lenti/Gruppi: 6 elementi in 4 gruppi
		Peso: 220 g
Sigma 100-400mm f/5-6.3 DG DN OS C	1	Teleobiettivo per formato FF e APS-C, con messa a fuoco tramite Stepper Motor, e stabilizzazione d'immagine; compatibile con Sony E e con le mirrorless fullframe e APS-C Sony.
		Caratteristiche:
		Focale: 100-400 mm
		Angolo di campo: 24.4 - 6.2°
		Baionetta: Sony E
		Formati: FF, APS-C
		Diaframma Max.: f/5-6.3
		Lenti/Gruppi: 22 elementi in 16 gruppi
		Min. distanza fuoco: 1.12 metri
		Rapporto riproduzione: 0.25x
		Tipo di zoom: ghiera, esterno



Istituto S
e la

		Stabilizzazione: Si (incorporata nell'obiettivo)
		Peso: 1135 g
Fotocamera Nikon Coolpix B600	3	Fotocamera compatta bridge, agevole da portare e con super teleobiettivo
		Caratteristiche:
		Obiettivo: 4.3-258.0mm f/3.3-6.5 (24-1440mm equiv.)
		Sensibilità ISO: 125 - 6400
		Tempi di scatto1" - 1/4000
		Min. distanza fuoco: 0.01 metri
		Video: Full HD (1080p/30p) con audio stereo
		Tecnologia del sensore ottico: CMOS
		Risoluzione sensore ottico 16 MP
		Sensore: 1/2.3" (5.6x)
		Zoom ottico: fino a 60X
		Stabilizzazione: Si
		Modalità video:1920x1080p @ 30 FPS
WiFi: Si		
Peso: 500 g		
Videocamera Canon XA40	1	Riprese in 4K con risoluzione UHD ed elevata capacità di ingrandimento
		sensore CMOS di tipo 1/2,3 con processore d'immagine DIGIC DV6.
		zoom ottico da 20x – o superiore - con grandangolo da 29,3-601mm.
		riprese in formato MP4 UHD da 150 Mbps a 25P e in Full HD da 35 Mbps/17 Mbps a 50P/25P.
		funzione di stabilizzazione dell'immagine a 5 assi
		Possibilità di registrazione a infrarossi
		schermo LCD a sfioramento da 3 pollici
		audio PCM lineare a 4 canali, con microfono stereo integrato e doppio terminale XLR.
due slot della scheda di memoria per la registrazione relay o simultanea.		
peso inferiore a circa 1,2 kg		



Istituto S
e la

		<p>Accessori: Caricabatterie esterno</p> <p>Una batteria supplementare</p> <p>Custodia</p> <p>Cavo interfaccia USB</p> <p>Due schede di memoria</p>
Fotocamera Nikon Coolpix P1000	1	<p>Fotocamera Bridge, Zoom Ottico 125x, Video 4K/UHD, Bluetooth, Wi-Fi, Risoluzione di acquisizione video 2160p</p> <p>Tipo mirino Elettronico</p> <p>Tecnologia del sensore ottico CMOS</p> <p>Risoluzione sensore ottico 16 MP</p> <p>Display: Monitor LCD TFT</p> <p>Regolazione della luminosità a 5 livelli</p> <p>Stabilizzazione immagine Ottico</p> <p>Risoluzione massima 16.79 MP</p> <p>Apertura minima 2.8 f</p> <p>Min Focal Length 3000</p> <p>Risoluzione video 2160p</p> <p>Peso articolo 1.42 kg</p> <p>Accessori: caricabatterie esterno, custodia, 2 schede di memoria, batteria supplementare</p>
Foto-video camera Sony Alpha 9 (ILCE-9)	1	<p>Mirrorless Full-Frame o equivalente + 1 batteria aggiuntiva per questo prodotto (Sony NP-FZ100) o equivalenti per prodotto equivalente.</p> <p>Sensore immagine CMOS Exmore RS full-frame a strati retro illuminato 24,2 MP</p> <ul style="list-style-type: none"> · Processore di immagini BIONZ X · Intervallo di sensibilità ISO 100 - 51200 (espandibile a ISO 50 - 204800 per foto) e gamma dinamica di 15 stop a basse sensibilità · Sistema AF dotato di 693 punti AF a rilevamento di fase che coprono circa il 93% dell'inquadratura, 425 punti AF a rilevamento di contrasto e modalità <i>Eye AF</i>



Istituto S
e la

		<ul style="list-style-type: none">· Scatto continuo fino a 20 fps con otturatore meccanico o con scatto silenzioso e tracking completo dell'autofocus/esposizione automatica· Stabilizzazione dell'immagine ottica a 5 assi incorporata con vantaggio di 5 step sulla velocità dell'otturatore· Riprese video 4K ad alta risoluzione con lettura completa dei pixel senza pixel binning su tutta la larghezza del sensore full-frame· Doppio slot con compatibilità UHS-II· Corpo in lega di magnesio· Integrazione di un joystick per la regolazione dei punti di messa a fuoco, di due slot per schede SD, di terminale SuperSpeed USB (USB 3.1) USB Type-C
Obiettivo Sony FE 24-105mm f/4 G OSS o equivalente	1	Obiettivo per fotocamere Sony mirrorless full-frame (innesto E)
		· Focale 24-105 mm
		· Diaframma max f/4.0
		· Innesto SONY E
		· Formato FF, APS-C
		· Diametro filtri 77 mm
		· Lenti/Gruppi 17 elementi in 14 gruppi
		· Paralucente a baionetta (incluso)
· Peso 663g		
Videocamera Go-Pro Hero9 Black	1	Videocamera 5K impermeabile fino a 10 m con stabilizzazione HyperSmooth che permette di ottenere video stabili con orizzonte allineato + 1 batteria aggiuntiva
		Risoluzione video video 5K 30 fps e 1080p 240 fps / foto 20 MP
		· Bitrate 100 Mbps 2.7 K / 4 K / 5 K
		· Batteria rimovibile
		· Schermi posteriore LCD touch da 2" / anteriore LCD colori 1.4"
		· Peso 120 g circa
		· Geo tagging tramite GPS



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale
Obiettivo Sony
FE 200-600mm
f/5.6-6.3 G OSS o
equivalente



· Impermeabile 10 m (30 con box)

1

per fotocamere digitali Sony specifico per fotografia naturalistica comprendente cinque elementi ED (a bassa dispersione) e lenti con trattamento Nano AR che minimizzano aberrazioni e garantiscono dettaglio e contrasto su tutta l'estensione del campo focale. Compatibilità con i teleconverter 1,4x e 2x.

· Focale 200-600 MM

· Diaframma max.f/5.6-6.3

· Innesto SONY E

· Formato FF, APS-C

· Lenti/Gruppi 24 elementi in 17 gruppi

· Min. distanza fuoco 2.40 M

Rap.to riproduzione 0.20X

· Tipo di zoom ghiera, interno

· Stabilizzazione si (incorporata nell'obiettivo)

· Peso 2115 g