

CAPITOLATO SPECIALE

FORNITURA DI STRUMENTAZIONE PER IL MONITORAGGIO FAUNISTICO

1. CONTESTO DI RIFRIMENTO

Il materiale richiesto è funzionale alle attività di campionamento, monitoraggio del comportamento faunistico, monitoraggio della frequentazione nei nidi, monitoraggio notturno, conteggio faunistico, osservazione della fauna, riconoscimento canti uccelli, le attività sopra indicate sono necessarie ai progetti afferenti al Servizio di Coordinamento della Fauna Selvatica BIO CFS.

2. OGGETTO DELLA FORNITURA

Il presente Capitolato ha ad oggetto la fornitura di strumentazione per il monitoraggio faunistico.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA E SPECIFICHE TECNICHE

La strumentazione indicata, dovrà essere corredata di manuale d'uso ivi comprese le indicazioni di manutenzione e sicurezza della stessa, che dovranno essere consultate prima dell'uso del materiale acquisito.

N. 1 termocamera binoculare (tipo Hikmicro - Binocolo Termico Raptor RQ50L o equivalente)

- Termocamera binoculare con possibilità di regolazione della distanza interpupillare e di compensazione diottrica,
- Tipo di sensore: microbolometro non raffreddato,
- Obiettivo: almeno 50mm con apertura < F 1.0
- Risoluzione sensore: almeno 640 x 512 px,
- Interasse sensore (pixel pitch): <14 µm,
- Frequenza di aggiornamento dell'immagini > 20 Hz,
- Contrasto termico (NETD) < 20 mK,
- Illuminatore IR con lunghezza d'onda < 900 nm
- Campo visivo notturno di almeno 400 m
- Messa a fuoco continua,
- Regolazione del contrasto e della luminosità manuale,
- Ingrandimento ottico: > 3x,
- Ingrandimento digitale: 2x/4x/8x/16x,
- Zoom continuo e incrementale,
- Finestra di zoom con funzione "PIP (picture in picture)",
- Registrazione foto e video IR radiometrici con audio integrato,
- Risoluzione foto e video: almeno 1200x1600 px,
- Presenza di mirino o reticolo di puntamento,
- Fattore di resistenza alla polvere e all'acqua: almeno IP67,

- Batterie ricaricabili, anche attraverso powerbank durante le attività
- Durata offerta dalle batterie > 6 h,
- Memoria interna estesa (> 32Gb),
- Telemetro laser integrato ad elevata precisione ($\pm 1m$),
- Intervallo di misurazione del telemetro: MIN < 5 m – MAX > 800m,
- Bussola magnetica digitale integrata con possibilità di impostare la correzione della declinazione magnetica,
- GPS integrato,
- Misurazione dell'inclinazione integrata,
- Wifi integrato e connettività con dispositivi ANDROID/IOS,
- Sensore di prossimità per attivazione/spengimento del display in vicinanza del viso,
- Peso < 1,2 kg,
- Dimensioni contenute (<20cm lunghezza x <15cm larghezza x <7 cm altezza)

N. 100 schede di memoria SD (tipo SanDisk 64GB Extreme PRO o equivalenti)

- Capacità di archiviazione digitale: 64GB,
- Tipo di memoria flash: SDXC
- Velocità di lettura: fino a 200 MB/s
- Velocità di registrazione immagini: classe 10, minima pari a 10 MB/s
- Velocità di registrazione video: classe U3, minima pari a 30 MB/s

n. 75 batterie ricaricabili per l'alimentazione esterna delle fototrappole (tipo AGM U-power equivalenti)

- Voltaggio: 12V
- Capacità: da 1.3 a 2.3 Ah
- Composizione cella della batteria: piombo
- Peso: da 0.5 kg ad un massimo di 1 kg
- Dimensioni: circa entro 18 x 3,5 x 7 cm
- Terminali: tipo faston maschio da 4,8 mm
- Resistente alle condizioni atmosferiche, in ambienti esterni

N. 1 telemetro tipo Leica Disto S910 o equivalente

- Precisione di misura 1,0 mm
- Portata fino a 300 m
- Campo di misura orizzontale 360°
- Campo di misura verticale -40° - 80°
- Campo di livellamento 5°
- Distanza in m 2, 5, 10m
- Misura della distanza
- Misura minima / massima
- Misura di superfici e volumi
- Funzione stanze
- Misura dell'inclinazione

- Smart Horizontal Mode
- Misura di oggetti inclinati
- Tracciamento di altezze
- Misura di altezze e profili
- Somma / sottrazione
- Mirino con zoom 4x
- Funzione fotocamera
- Misure su fotografia
- Personalizzazione preferiti
- Touch screen
- Bussola
- Misura da punto a punto
- Misura intelligente degli angoli
- Misura intelligente delle superfici
- Rilevamento di dati DXF
- Trasmissione dei dati tramite WLAN
- Bluetooth® SMART

N. 1 Telemetro con bussola integrata

- Ingrandimento: 7 x
- Diametro lenti frontali: 24 mm
- Pupilla di uscita: 3,4 mm
- Fattore crepuscolare: 13
- Campo visivo a 1.000 m: 115 m
- Campo visivo per chi porta gli occhiali: 103,5 m
- Estrazione pupillare: 15 mm
- Campo visivo obiettivo: 6,6°
- Minima distanza di messa a fuoco: 10 m
- Trasmissione: 86 %
- Compensazione diottrica: $\pm 3,5$ dpt
- Misurazione della distanza:
 - Campo utile: a 2.500 m / 2.700 yds
 - Distanza orizzontale equivalente (EHR) : a 1.100 m
 - Bussola integrata: sì
- Accuratezza di misurazione: 10 a 200 m ca. $\pm 0,5$ m 200 a 400 m ca. ± 1 m 400 a 800 m ca. ± 2 m a oltre 800 ca. $\pm 0,5\%$
- Tempo di misura: circa 0,3 s
- Modalità di misurazione: modo scansione, misurazione singola
- Interruttore meter/yards: sì
- Funzioni balistiche: sì
- Traiettoria proiettile: EU / US 1 - 12
- Uscita misura balistica: bis 800 m
- Uscita "distanza orizzontale equivalente": sì

- Uscita "Holdover": sì
- Uscita "regolazione a clic": sì
- Utilizzo di dati balistici propri: sì, tramite scheda SD
- Oculari per portatori di occhiali: sì
- Conchiglie oculari: conchiglie ribaltabili in gomma
- Sistema prismatico: prisma a tetto con trattamento a correzione di fase P40
- Laser: laser a luce invisibile di sicurezza, conforme con EN e FDA Classe 1
- Divergenza del raggio laser: 1,2 x 0,5 mrad
- Visualizzazione: display a LED con 4 caratteri e luminosità controllata in base alla luce ambiente
- Sensore di pressione barometrica: sì
- Sensore di temperatura: sì
- Misura della temperatura: -20 a +55 °C
- Sensore angolare: sì
- Alimentazione: 1 x pila a bottone al litio 3 V / CR2
- Autonomia della batteria: circa 2.000 misurazioni a 20 °C
- Impermeabilità: fino a 1 metro di profondità
- Corpo plastica rinforzata con fibra di carbonio

N. 1 Microfono ad ultrasuoni tipo Echo Meter Touch 2 Pro o equivalente

- Frequenza di campionamento 256 k o 384 k campioni al secondo a 16 bit
- Frequenza di registrazione massima 192 kHz
- Impostazioni di ricerca 3 [selezionabili]
- Velocità di campionamento selezionabile (Campioni di 256k o 384k al secondo)
- Rapporto di divisione audio per RTE, HET e TE
- Modalità Night Sessions (ON/OFF)
- ID in tempo reale (ON/OFF)
- Salva file di rumore (ON/OFF)
- Lunghezza massima di trigger
- Finestra di attivazione
- Sensibilità trigger
- Trigger Frequenza Minima
- Echo Meter Touch App
- Modalità di ascolto divisione di frequenza (RTE), eterodina, espansione temporale
- Formato di registrazione WAV a full-spectrum a 16 bit
- Specie identificabili Nord America, eco zona neotropica, U.K e Europa e Sud Africa
- Custodia Custodia robusta in ABS / policarbonato con un corno acustico integrato
- Dimensioni e peso
- Larghezza: 48 mm
- Lunghezza: 35 mm.
- Spessore: 11,7 mm – 18 mm (Android); 9,9 mm – 15,8 mm (Ios)
- Peso: 20 grammi

- Collegamento Collega il dispositivo al connettore micro-USB del tuo dispositivo per iniziare ad ascoltare, registrare e identificare i pipistrelli.
- Compatibilità con dispositivi iOS porta usb C

N. 1 registratore a ultrasuoni automatico tipo Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustic o equivalente

- Formato di registrazione: Full Spectrum e/o Zero Crossing ☑ Microfono: incluso
- Trigger/scrubber: incluso
- Frequenze di campionamento: 256 kHz, 384 kHz, 500 kHz ☑ Registrazione uccelli/rane: si con microfono opzionale
- Sample rate massimo: 500 kHz
- Metodo di programmazione: iOS via bluetooth
- Programma di avvio rapido: si
- Guadagno regolabile: si
- Impostazioni di trigger avanzate: si
- Tipo di batteria: 4 x AA alcaline or NiMH (fino a 6 x 18650 Li-ion)
- Durata batteria: Fino a 25 notti di dieci ore con alcaline, (fino a 125 notti con Li-ion)
- Archiviazione: 1 SDHC/SDXC card (fino a 1 TB)
- Microfono: integrato SMM-U2
- Possibilità di aggiungere microfono per Uccelli o animali terrestri: 1
- Tecnologia di registrazione: Singolo canale 16-Bit PCM file formato .wav
- Grado di protezione: IP67
- Configurazione Ora/data: tramite app
- Circuito automatico e test di funzionamento: si
- Peso: 270 g
- Peso senza batterie: 190 g
- Dimensioni: altezza 123mm, lunghezza 134 mm, profondità 36 mm
- Impermeabilità: si
- Staffa di montaggio integrata: si

N. 1 microfono acustico aggiuntivo per registratore a ultrasuoni

- Microfono aggiuntivo per attivare la registrazione di Uccelli o animali terrestri

N. 1 licenza permanente di software per analisi del suono

- Rapida classificazione dei file registrati utilizzando un rilevatore di pipistrelli a spettro completo
- Conversione rapida da WAV (PCM non compresso a 16 bit), WAC (Wildlife Acoustics Compression) o Zero Crossing in uno qualsiasi di questi tre formati
- Possibilità di impostare filtri in base alle frequenze target e alle lunghezze degli impulsi al fine di eliminare interferenze non utili al riconoscimento delle specie
- Suite integrata di strumenti di analisi in grado di convertire rapidamente i file e di ordinare e classificare i dati del pip per specie, compilare i risultati ed esportarli in un formato che può essere caricato in Excel o in altre applicazioni
- Compatibile con sistema operativo Mac

- Spettrogrammi inclusi
- Biblioteca di richiami virtuali
- Identificazione automatica delle specie (Nord America, Neotropica, Regno Unito, Europa, Sud Africa)
- Elaborazione batch ad alta velocità

N. 1 Registratore acustico automatico tipo Wildlife Acoustics Song Meter Mini o equivalente

- Formato di registrazione: File .wav PCM a 16 bit
- Frequenze di campionamento: 20 Hz – 48 kHz
- Microfono incorporato omnidirezionale
- Sensibilità: + 6dB ± 4dB (0 dB = 1Pa @ 1kHz Full-Scale)
- Rapporto segnale-rumore: 78 dB a 1kHz
- Alimentazione: 4 batterie AA alcaline o NiMH ricaricabili, 2, 4 o 6 batterie agli ioni di litio ricaricabili
- Capacità memoria: 1 slot per schede flash SDHC / SDXC (Classe 4 o superiore) fino a 1 TB
- Dimensioni e peso ridotti: circa 123 x 168 x 36 mm - < 200 g (senza batterie)
- Protezione ambientale: completamente resistente alle intemperie

N. 6 fototrappole con angolo di ripresa circa 55 gradi

- Angolo di ripresa di circa 55 gradi
- Sensore CMOS da almeno 5MP
- Risoluzione immagine: sino a 18-24 MP, regolabile
- Programmazione time-lapse: intervallo regolabile da 1 minuto sino ad un'ora
- Immagini e video diurni a colori - immagini e video notturni: in bianco e nero
- Tempo di attivazione max 0,7 secondi
- Distanza di rilevamento diurna: >20 metri - distanza di rilevamento notturna: >20 metri
- Monitor: LCD
- Capacità di memoria: almeno 32 GB
- Alimentazione: 4-8 batterie AA (1.5 V) con possibilità di utilizzo batteria esterna da 6V

N. 4 fototrappole con angolo di ripresa circa 100-120 gradi

- Angolo di ripresa di circa 100-120 gradi
- Sensore CMOS da almeno 5MP
- Risoluzione immagine: sino a 18-24 MP, regolabile
- Programmazione time-lapse: intervallo regolabile da 1 minuto sino ad un'ora
- Immagini e video diurni a colori - immagini e video notturni: in bianco e nero
- Tempo di attivazione max 0,7 secondi
- Distanza di rilevamento diurna: >20 metri - distanza di rilevamento notturna: >20 metri
- Monitor: LCD
- Capacità di memoria: almeno 32 GB
- Alimentazione: 4-8 batterie AA (1.5 V) con possibilità di utilizzo batteria esterna da 6V

N. 4 hard disk tipo Western Digital Seagate o equivalenti

- Capacità minima: 5TB o superiore
- Formato: 5 ¼" o 3.5"
- Connessione: USB 3

N. 20 schede di memoria micro SD 32 GB

- Formato: microSDHC
- Capacità: 32 GB
- Lettura/scrittura: Class 10, UHS-I, U3, V30

N. 2 schede di memoria micro SD 128 GB

- Formato: microSDXC
- Capacità: 128 GB
- Lettura/scrittura: Classe 10, UHS-I, U3, V30

N. 1 Binocolo compatto tipo Leica Ultravid 10x25 o equivalente

- Ingrandimento 10x per massimo dettaglio
- Diametro lente obiettivo 25 Millimetri
- Dimensioni: 111 x112 x 39 mm
- Angolo di visuale di 90 m/295 ft
- Resistente scocca in gomma e doppio snodo per piegarlo facilmente
- rotella di messa a fuoco antiscivolo, diottrie regolabili con la semplice pressione di un pulsante
- Pupilla di uscita 2,5 mm
- Fattore crepuscolare 15,8
- Campo visivo a 1.000 m: 90 m
- Estrazione pupillare 15 mm
- Messa a fuoco minima ca. 3,2 m
- Compensazione diottrica $\pm 3,5$ dpt
- Distanza interpupillare 34–74 mm regolabile
- Sistema prismatico: prisma a tetto con trattamento a correzione di fase P40 e HighLux-System HLS®
- Rivestimento trattamento multistrato HDC® e trattamento AquaDura® sulle lenti esterne
- Impermeabilità fino a 5 m
- Struttura alluminio, riempito con azoto
- Peso 265 g

N. 50 fototrappole (tipo Browning Spec Ops Elite HP5 o equivalenti)

- Angolo di visuale: $> 50^\circ$,
- Angolo di rilevamento: $> 46^\circ$,
- Velocità di attivazione dello scatto per le fotografie (trigger speed): < 0.03 s
- Immagini per raffica (modalità multishot): almeno 3 consecutive

- Tempo di latenza tra immagini nella raffica: variabile da un minimo di almeno 0.3s o minore a un massimo di 3 s o minore
- Tempo di latenza tra raffiche successive: < 1 s
- Risoluzione video con sonoro: almeno 1920 x 1080 Full HD
- Velocità di attivazione di video (trigger speed): <0.4 s
- Tempo di latenza tra video successivi variabile: da un minimo di almeno 0.1s o minore a un massimo di 0.8 s o minore
- Durata video: almeno tra 5 s e 2 minuti
- Distanza massima di rilevazione (detection range): almeno 30 m
- Lente singola
- Tipo di FLASH: no glow/low glow IR
- Distanza massima di illuminazione (flash range): > 20 m
- Distanza minima di messa a fuoco < 2 m
- Presa di alimentazione per batteria esterna da 12 V, posizionata in modo da poter garantire apertura e chiusura della fototrappola senza staccare l'eventuale alimentazione esterna in uso,
- Scheda memoria supportata: fino a 512GB, comprese schede di memoria SDXC
- Risoluzione foto (interpolata) diurne/notturne: almeno 24 MP
- Sensibilità regolabile del sensore infrarosso (PIR),
- v a colori interno (per visualizzare le anteprime di foto e video) da almeno 2 pollici

N. 50 staffe metalliche per il montaggio su albero delle fototrappole

N. 100 connettori di alimentazione per il collegamento delle fototrappole con le batterie esterne

- Jack compatibile con le fototrappole
- Lunghezza: 1.5-2m
- Connettori terminali: tipo faston femmina da 4,8 mm

N. 30 caricabatterie, per ricaricare le batterie per l'alimentazione esterna delle fototrappole

- Per caricare batterie al piombo da 12 V e capacità < 12Ah,
- Alimentazione tramite rete elettrica (220V),
- Indicazione visiva dello stato di carica (p.e. con indicatore LED "rosso" = scarica, "verde" = completamente carica o in stato standby),
- Arresto automatico di ricarica quando la batteria è completamente carica,
- Lunghezza cavo di alimentazione del caricatore: > 25 cm,
- Lunghezza dei morsetti, a pinza: < 6 cm,
- Lunghezza cavi di alimentazione della batteria, compresi i morsetti: > 35 cm,
- Dimensioni circa 3 x 5 x 7 cm,
- Peso: < 180 grammi
- Protezione da cortocircuito, protezione da sovraccarico, protezione di connessione inversa.

N. 6 unità Disco Esterno Portatile per l'archiviazione dei dati (tipo WD 2 TB Elements o Toshiba 2TB Canvio Basics o equivalenti)

- Capacità di archiviazione digitale: 2 TB,
- Tipo connettore: USB 3.0 o maggiore, A o C per PC Desktop, PC Portatili,
- Velocità di trasferimento dati: fino a 5 GB/s,
- Velocità di rotazione: 5400 rpm.

N. 18 fototrappole modelli tipo Scout Guard BG590-K2-45mHD o equivalenti

- Risoluzione foto 5- 12 – 24 – 45 Mp con sensore CMOS da 5 MP
- Risoluzione video Full HD 1080p con audio
- Modalità time lapse: Inclusa
- Registrazione audio: Sì
- Immagini e video diurni: A colori
- Immagini e video notturni: In bianco e nero
- Tempo di attivazione: < 0,7 secondi
- Angolo di visuale: Almeno 55 gradi
- Distanza di rilevamento notturna: Almeno 30 metri
- Distanza di rilevamento diurna: Almeno 30 metri
- Monitor: Sì
- Capacità di memoria: Fino a 64 GB
- Lunghezza video: da 5 a 180 secondi
- Scatti consecutivi fino: a 3
- Led: Invisibili
- Sensibilità del sensore di rilevamento (PIR) : Regolabile
- Intervallo PIR: Regolabile da 0 secondi a 60 minuti
- Temperatura di lavoro: -20 – +60°C
- Peso: 0,30 kg
- Alimentazione: 8 batterie AA o batteria esterna da 6V

N. 32 schede di memoria SDHC da 32 GB

- Velocità fino a 80 MB/sec, classe 10

n. 32 batterie esterne ricaricabili per l'alimentazione esterna delle fototrappole

- Voltaggio: 6V con
- Tecnologia AGM
- Jack compatibile con le fototrappole

N. 2 caricabatterie, per ricaricare le batterie per l'alimentazione esterna delle fototrappole.

4. TEMPO E LUOGO DELLA FORNITURA

La fornitura prevede i seguenti tempi di consegna 90 giorni, decorrenti dalla data della stipulazione del contratto, presso ISPRA sede di Ozzano Via Ca' Fornacetta, 9 - 40064, Ozzano dell'Emilia (Bo).

5. IMPEGNI DELL'OPERATORE ECONOMICO

L'Appaltatore garantisce l'applicazione del CCNL: Metalmeccanica, salva l'indicazione di un diverso contratto collettivo con tutele equivalenti da parte dell'operatore economico in sede di offerta.

6. 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.

7. FATTURAZIONE: FREQUENZA E PAGAMENTO

Il pagamento della fattura avverrà entro 30 (trenta) giorni, decorrenti dall'esito positivo della verifica di conformità da parte del RUP, attestato per le procedure sottosoglia comunitaria dal certificato di regolare esecuzione.

Allegato "INFORMATIVA TRATTAMENTO DATI"

Firma