

ALLEGATO 1

Oggetto: Caratteristiche tecniche fornitura di un sistema innovativo di monitoraggio avanzato per il benessere degli animali, denominato "Collare Benessere Animale"

Il "Collare Benessere Animale" è una soluzione completa di monitoraggio che si distingue per la sua unicità nel panorama dei dispositivi disponibili sul mercato. La soluzione proposta si basa sulla raccolta costante di dati direttamente sul campo, tramite l'impiego di sensori integrati nei collari degli animali. I dati raccolti vengono trasmessi a un'unità centrale e quindi inviati al *datacenter* per l'elaborazione e l'archiviazione.

Il sistema di monitoraggio proposto presenta le seguenti caratteristiche distintive:

- Raccolta di dati in tempo reale direttamente sul campo, consentendo analisi approfondite sul lungo periodo;
- Architettura flessibile ed economica, con sensori integrati nei collari degli animali e trasmissione diretta dei dati al datacenter;
- Utilizzo di tecnologie avanzate, come il tracker con sistema di ricarica meccanica e tecnologie trasmissive ad alta portata e bassa manutenzione;
- Automazione dell'invio di allarmi via SMS o e-mail in caso di eventi prestabiliti o anomalie rilevate;
- Identificazione del collare come dispositivo indossabile, in grado di monitorare una vasta gamma di parametri vitali e ambientali;
- Adattabilità del sistema alle esigenze specifiche degli utenti, consentendo la personalizzazione delle funzionalità;
- Disponibilità dei dati raccolti tramite cloud, con visibilità e utilizzo differenziati in base alle necessità degli utenti;
- Servizio di assistenza remota per la gestione e la manutenzione dei dispositivi e dell'infrastruttura;

Il "Collare Benessere Animale" è composto dai seguenti componenti principali:

- Sensori di temperatura corporea, temperatura e umidità ambientale, posizione GPS, accelerometro, ECG, GSR, sensore rumine, sensore muggito/tosse, RFID;
- Trasmettitore LoRa per la comunicazione dei dati al datacenter;
- Generatore modulare di ultrasuoni per la dissuasione dei predatori;
- Batterie al Litio, inverter solare, generatore a Cella di Peltier, generatore a energia cinetica, pannello solare ad alta efficienza;
- Processore ESP a 2 core per la gestione dei dati e delle comunicazioni;
- Memoria SD per la memorizzazione temporanea dei dati;

Le principali funzionalità del sistema includono:

- Monitoraggio continuo dei parametri vitali e ambientali degli animali;
- Identificazione e segnalazione di anomalie o eventi prestabiliti;
- Trasmissione bidirezionale dei dati tra i collari e il datacenter;
- Automazione dell'invio di allarmi e notifiche agli utenti;
- Gestione remota dei dispositivi e dell'infrastruttura;
- Diagnostica di sistema per la verifica del corretto funzionamento dei componenti;