





Dr. Francesco Marcone Resp. Programma Scientifico e Progetti WWFOasi srl Cagliari - 1-2 marzo 2018 Manifattura Tabacchi Viale Regina Margherita, 33

Generalità sul Cervo Sardo

Tipo

Classe

Superordine

Ordine

Sottordine

Famiglia

Sottofamiglia

Genere

Specie

Sottospecie

Vertebrati

Mammiferi

Ungulati

Artiodattili

Ruminanti

Cervidi

Cervine

Cervus

C. elaphus Linnaeus, 1758

C.e. corsicanus Erxleben, 1777

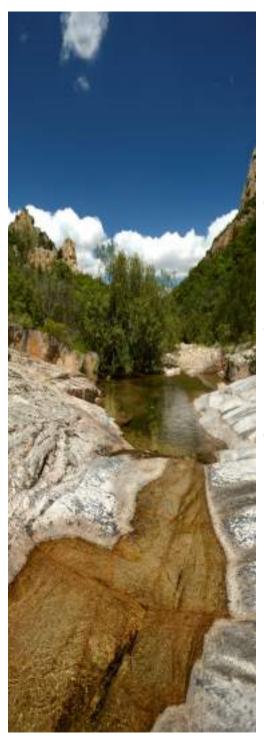
Endemico: vive esclusivamente in Sardegna e in Corsica

Tutela della specie

Il Cervo Sardo è quindi una specie particolarmente protetta perché a rischio di estinzione:

- Lista Rossa I.U.C.N (Unione Internaz.per la Conservaz. Della Natura): Endangered (EN) = in pericolo
- Direttiva Habitat (92/43/CEE): all.II-IV. Specie prioritaria
- Libro Rosso degli animali d' Italia: in pericolo in modo critico
- L. N. 157/92: protezione fauna selvatica Italiana
- •L.R. 23/98: protezione fauna selvatica Sarda = particolarmente





Verso l'estinzione del cervo

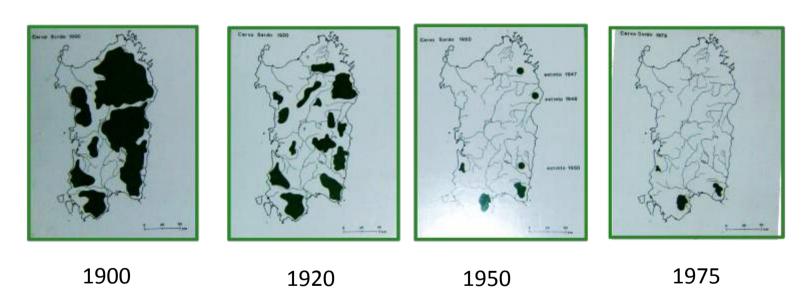
- Un tempo era venerato dai nuragici ma alla fine degli anni 70 del secolo scorso il cervo sardo rischiava di estinguersi anche in Sardegna come era successo in Corsica.
- La caccia indiscriminata agli ungulati della prima metà del XIX secolo costrinse Carlo Alberto a porre serie restrizioni alla caccia al cervo.
- Nella seconda metà furono le massicce deforestazioni e gli incendi a restringere ulteriormente gli areali, fino a separarli definitivamente.







Area di distribuzione del cervo sardo



Alla fine degli anni sessanta il cervo si era estinto in Corsica e nel nord Sardegna, restava relegato in 3 areali separati nella provincia di Cagliari, tra i quali l'areale di Arbus era sull'orlo della capitolazione, contava solo 14 esemplari

Negli anni 70, in parallelo alla Regione Sardegna che organizzava i primi recinti di ripopolamento e monitoraggi, il WWF iniziò una sua campagna di sensibilizzazione tra popolazione contro il bracconaggio e promuovendo campi di volontariato.

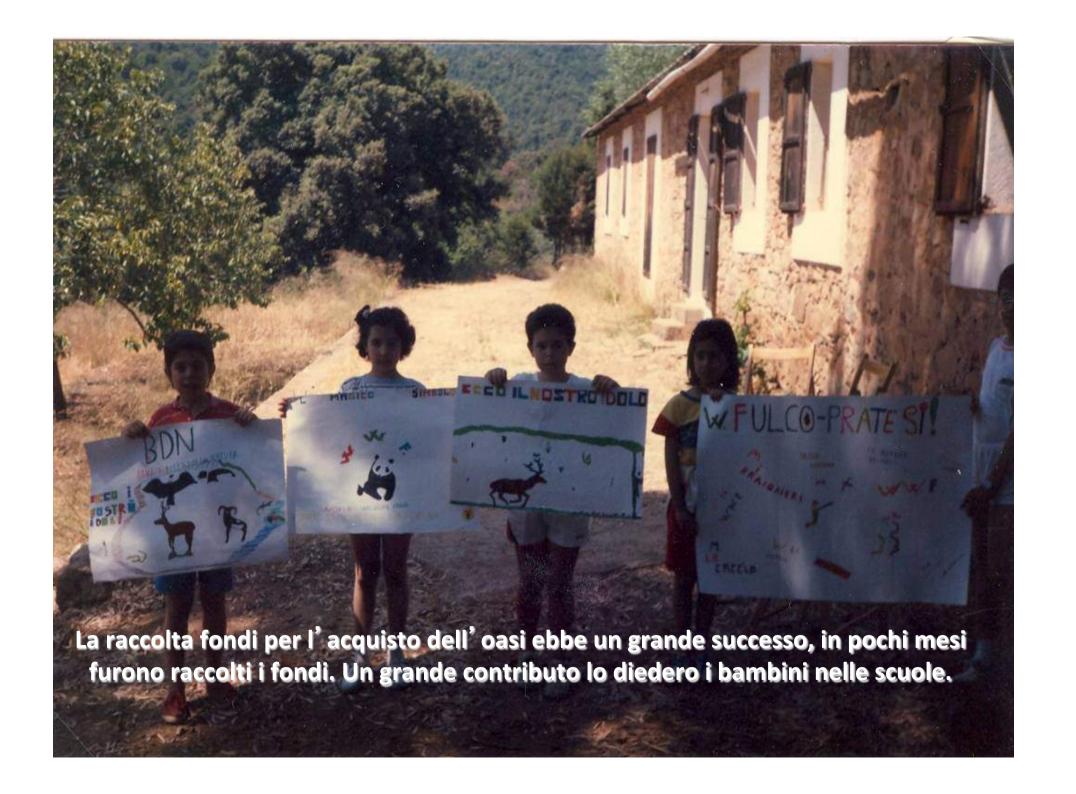




In pochi anni la riserva fu depredata, il bracconaggio stava sterminando gli ultimi

cervi e i boschi furono tagliati in modo indiscriminato.

Nell' estremo tentativo di salvare il salvabile, il WWF intervenne con decisione su suggerimento del delegato regionale, Dr Antonello Monni





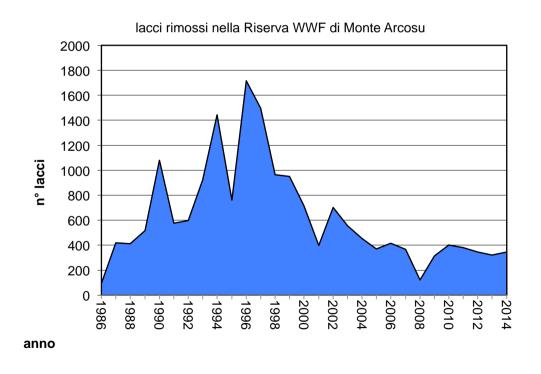




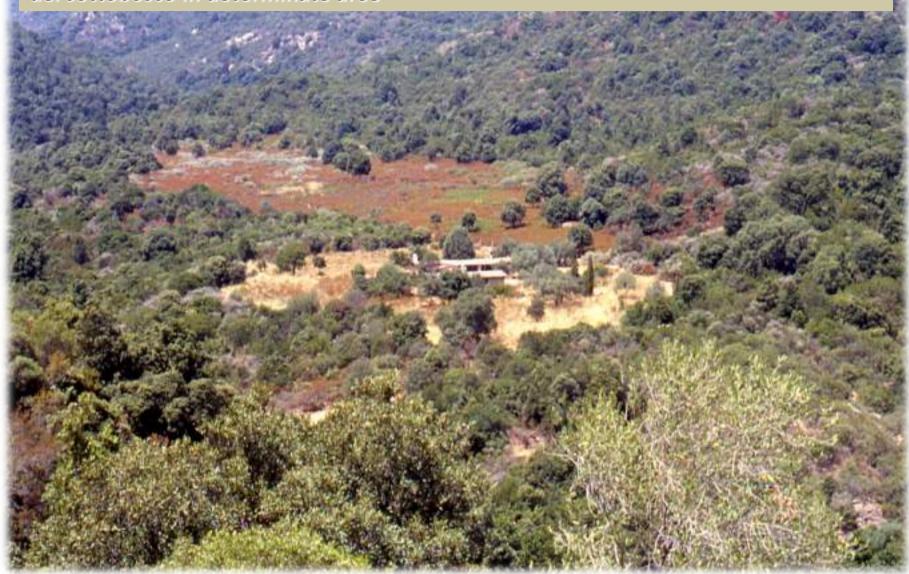


IL BRACCONAGGIO

Nei primi anni i lacci utilizzati per la cattura illegale degli animali furono rimossi nell'ordine del migliaio all'anno. Grazie alla collaborazione con l' Ente Foreste e il CFS, il fenomeno cominciò a regredire dopo circa 15 anni, senza creare grandi traumi tra l'oasi e la popolazione culturalmente molto legata al prelievo della selvaggina.



Contestualmente alla lotta al bracconaggio vennero avviati interventi per favorire la permanenza del cervo nell'oasi, furono create delle radure e eseguito lo sfoltimento del sottobosco in determinate aree









IL MONITORAGGIO DEL CERVO

Ogni anno durante la prima metà di settembre all'interno dell'Oasi viene eseguito:

Il conteggio dei cervi bramenti è una delle attività che coinvolge più volontari

- 129 punti di ascolto
- 100 kmq monitorati
- 140 operatori coinvolti



Per informazioni: cell.: 3298315754 E-mail: montearcosu@wwf.it

IL METODO DEL BRAMITO

Il metodo consiste nel conteggio dei maschi adulti rilevati sulla base delle loro vocalizzazioni sonore (bramiti) durante il periodo degli amori, e si basa sulla possibilità di localizzare ciascun maschio attraverso triangolazioni delle direzioni di provenienza dei bramiti.

Le fasi del metodo:

- Stima del numero dei maschi bramenti;
- Studio della struttura di popolazione.

Per la stima della CONSISTENZA di popolazione, viene adottata la seguente formula:

(n.maschi adulti censiti / % maschi adulti nella struttura della popolazione) * 100

(% utilizzata 15%-20%)



SVOLGIMENTO DELLA METODICA



Regions Automoria della Reviergia. Provincia di Caglioni

Conteggio del cervo al bramito nel SIC "Foresta di Monte Arcosu"



ANNA

SCHEDA DI RILEVAMENTO

Punta ritrovo	Data//
Nome Punto	Nº Punto
Rilevatori	
Ora di inizio rilevamento	ora di fine rilevamento
Condizioni metereologiche	
Nelkhin	Interests a proportioner del wester well note (*)

Per la corretta compilazione della scheda di rilevamento.

La perma porte di diseguna miscriora di rillevo, riguarde la posizione di ogni conce udito che deve essere riportata nella scheda afficiato di ciascursa miscriora. Nella indicensa "dir" redio specio rissevato alla prima localizzazione deve essere indicata la directione di provenienza del bransto, letta nel quadrante praco sul poccietto metalico; nella colonna "dist" dese essere segnata la chiastra di prosenziona del bransto, indicando con "1" se il censo è vicino a se ne possono udire anche i numori predetti dai suo spostamiento, "2" sei il censo e locaze ma se ne perceptazione bene i bransti, "3" sei il censo è moto bratam e non si ha la centazza di sentene tatti il bransti.

Per clascum cervo è possibile registrare per clascume mazzione gli apostamenti di direzione o/o distanza che compie; ciò a l'enco della perme indiscusore sulla parte instale della scheda.

Nel riquedro sottostante, durante l'intere inlevamento occava segnalare per dissour minuto tutti i braneti di ogni convo segli appositi riquadri. Sei oò non fesso possibile a causa dell'assato, numero di di cervi uditi, risulto di fondamentale importanua musicire a fierlo per le serie di minuti evidenziati in pressetto.

Cascun trainito were indicato nella scheda con un ponto, mentre la "tesse" viene indicata con la lettera "T".

(*) L'intensità e la provenienza dei vento dovranno essere registrati in diascona mezzona, ogni 10 minuti, negli appositi spazi. Per l'intensità dei vento scepilere tra: assente, leggero, medio, l'inte; per la provenienza indicare la lettere maiuscole la direzione: NE, SE, SW, MVE etc.

Nell'ultima pagina è stato inoltre introdotto un riepliogo dove è possibile indicere il numero dei cervi uditi nelle pre di rilevamento con relativa l'acalizzazione nella cartina suttostante.

COMPILARE LA SCHEDA IN OGNI SUA PARTE e......Buon lavoroi





ант положе и процесси РЕВИ был онен и фонского и оснори в Гиплани интелет

- •Sull' intera superficie dell' Oasi sono presenti delle postazioni, abbastanza distanti le une dalle altre
- I partecipanti al censimento, attrezzati di pila, binocolo, goniometro, bussola, cartina e scheda, vengono suddivisi in gruppi di due o tre al massimo e vengono portati, dai responsabili, nelle diverse postazioni che vengono raggiunte intorno alle 19.00.
- Dalle 19:00 alle 20.00, prima del tramonto, vengono segnati gli avvistamenti di Cervo effettuati col binocolo. Tra le 20.00 e le 22.00 i dati devono essere riportati sulla apposita scheda

Nel triennio (2012, 2013, 2014) il WWF Oasi, in RT con la società toscana DREAM e la collaborazione dell' ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) ha partecipato al progetto della Provincia di Cagliari- Settore Ambiente- denominato:

- "Attuazione del Piano di Gestione del SIC "FORESTA DI M.TE ARCOSU"
- SERVIZIO DI CONSERVAZIONE E SALVAGUARDIA del CERVO SARDO













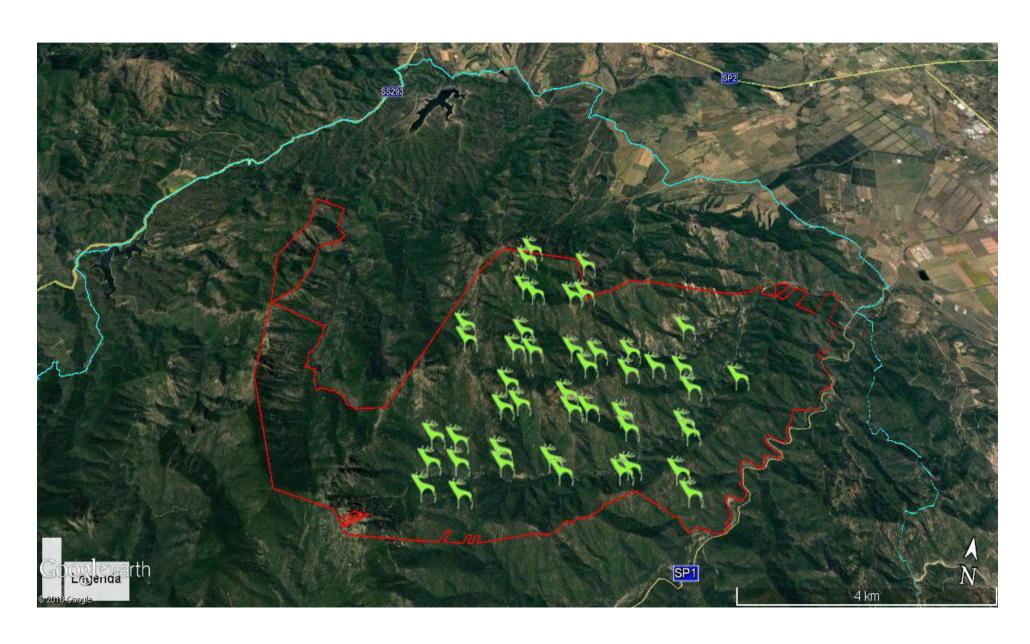
Questo progetto prevedeva, tra le numerose azioni finalizzate ad una maggiore conoscenza e tutela del Cervo nell'area SIC

-la valutazione della consistenza numerica della specie (attraverso la realizzazione di censimenti effettuati con l'utilizzo di diverse metodiche- tra cui quella al bramito)

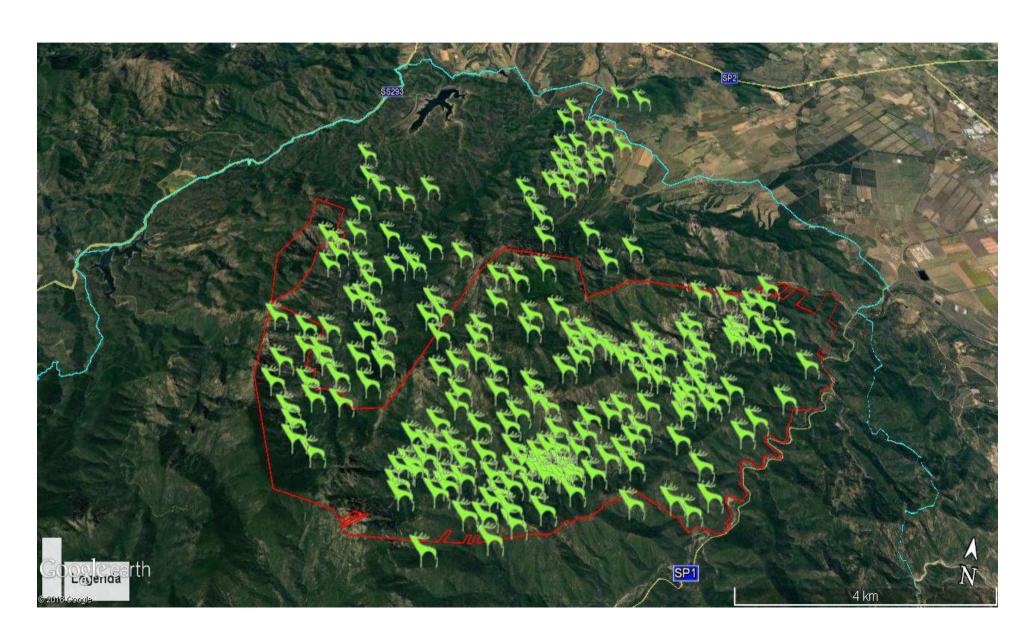
-La conoscenza della struttura della popolazione (attraverso avvistamenti diretti)

Grazie a questo progetto, la metodica del monitoraggio al bramito utilizzata nell'Oasi negli anni precedenti è stata perfezionata. Questa esperienza ha permesso di mettere in rete una metodica condivisa che oggi è utilizzata dai principali esperti del settore e ha una continuità grazie al supporto della Città Metropolitana di Cagliari

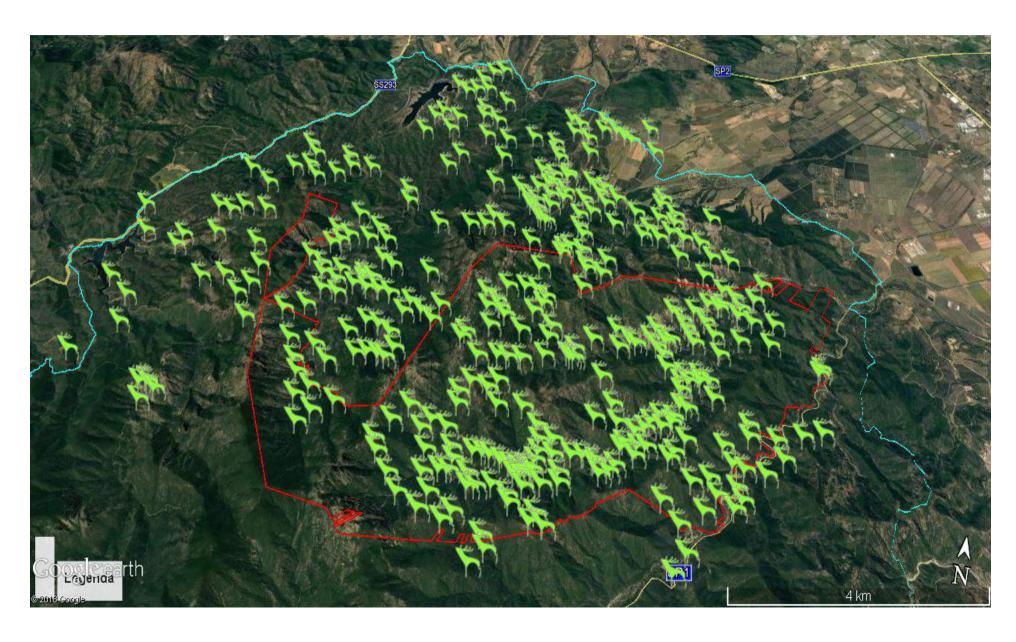
Areale cervo anno 1990



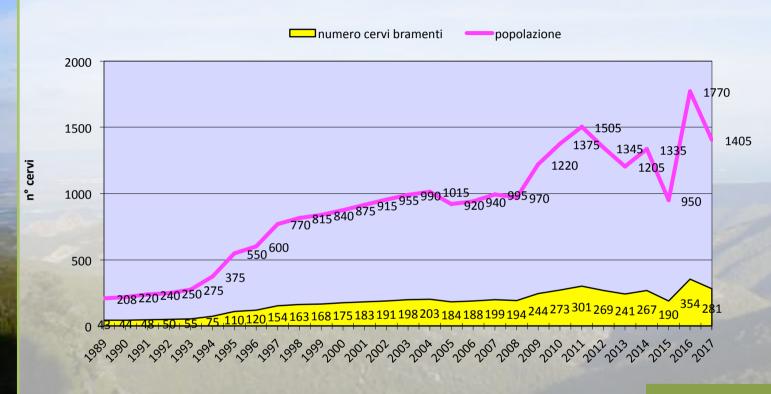
Areale cervo anno 2006



Areale cervo anno 2016



Stima della popolazione del Cervo Sardo nella riserva WWF di Monte Arcosu e territori contigui 1989 - 2017



anno

Anno 2017

Cervi Bramenti: 281

Stima Popolazione: 1405

Esplorazione nuove metodologie

- L'odierno metodo di rilevamento con il personale volontario ha evidenziato i suoi limiti:
 - Difficoltà di potere reperire e formare del personale sufficientemente esperto fornisce dati non sempre coerenti.
 - Dati di rilevamento troppo soggettivi.
 - Impatto rilevante per la necessità di coprire ampi territori dei maschi bramenti con numerose persone e mezzi.
 - Possibilità di rilevamento per un periodo troppo ristretto. Fattore climatico.

Questo ha reso necessario esplorare altri metodi di rilevamento

- Grazie alla collaborazione di NEEOT e del Progetto Medforval nel settembre 2017 è stata realizzata una rete LPWAN sperimentale.
- Cosa è una rete LPWAN?
 Low-Power Wide-Area Network (LPWAN) è un tipo di rete
 wireless a larga area di telecomunicazione progettata per
 consentire comunicazioni a lungo raggio a bassa velocità in
 bit tra oggetti (oggetti collegati). La bassa potenza, la bassa
 velocità in bit, il basso consumo e l'uso prescelto
 distinguono questo tipo di rete da una WAN wireless
 tradizionale.

Il Monte Arcosu LPWAN utilizza la tecnologia di modulazione radio LoRa e il protocollo LoRaWAN per trasmettere i dati.





La rete LPWAN creata è stata utilizzata per gestire il rilevamento audio dei bramiti e iniziare la sperimentazione di una nuova tipologia di censimento del cervo basata su METODOLOGIE BIOACUSTICHE.

. Messo in rete 3 microfoni gestiti da microprocessori che rilevano e registrano i bramiti in modo del tutto

automatico.

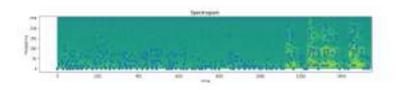




I sensori sono posizionati a distanza regolare.



Un software tramite algoritmi analizza lo spetrogramma di ogni bramito rilevato e lo trasforma in una impronta fonica digitale che può essere confrontata con altre impronte fino a discerne e individuare i diversi cervi presenti in quella area

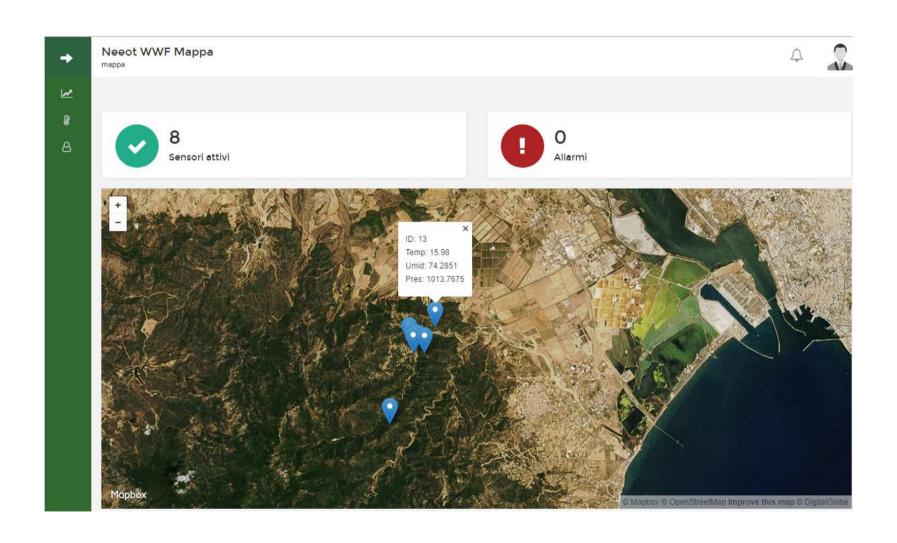


Se l'area di monitoraggio è coperta da tanti sensori di rilevamento è possibile conoscere istante per istante la localizzazione dei cervi bramenti.

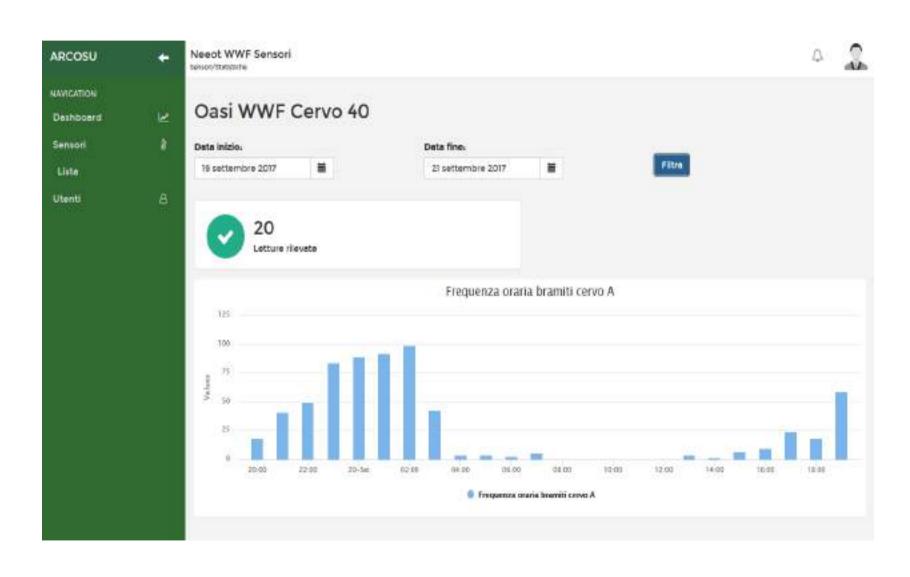
Il tutto è gestibile su una piattaforma in cloud e tramite internet è possibile visualizzare i dati raccolti e analizzati in diretta.

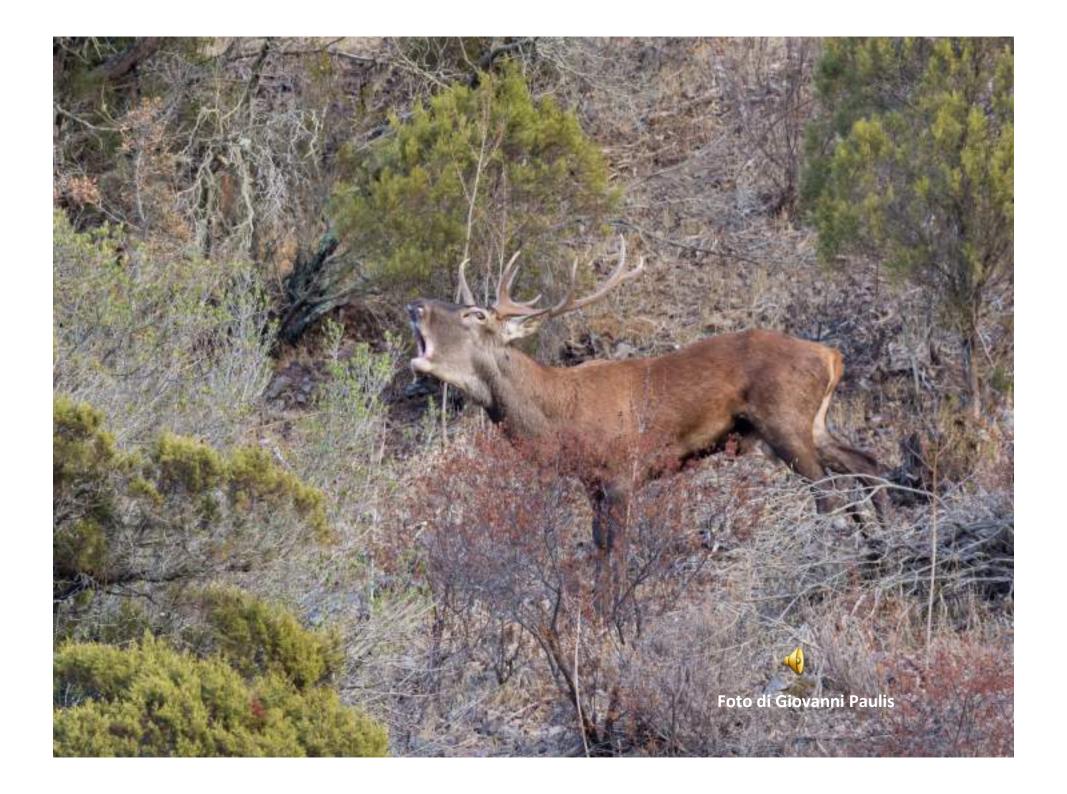


Schermata che mostra i sensori sulla mappa



Schermata dei dati analizzati











Dr. Francesco Marcone Resp. Programma Scientifico e Progetti WWFOasi srl

Cagliari – 1-2 marzo 2018 Manifattura Tabacchi Viale Regina Margherita, 33