



Via delle Corallaie, 1
57121 – Livorno
Tel. e Fax 0586/994999
info@agrofauna.it - www.agrofauna.it
C.F./P.iva 01765380496

Ambito Territoriale di Caccia Pisa 14 Ovest

Censimenti Istituti Faunistici

Anno di gestione 2023



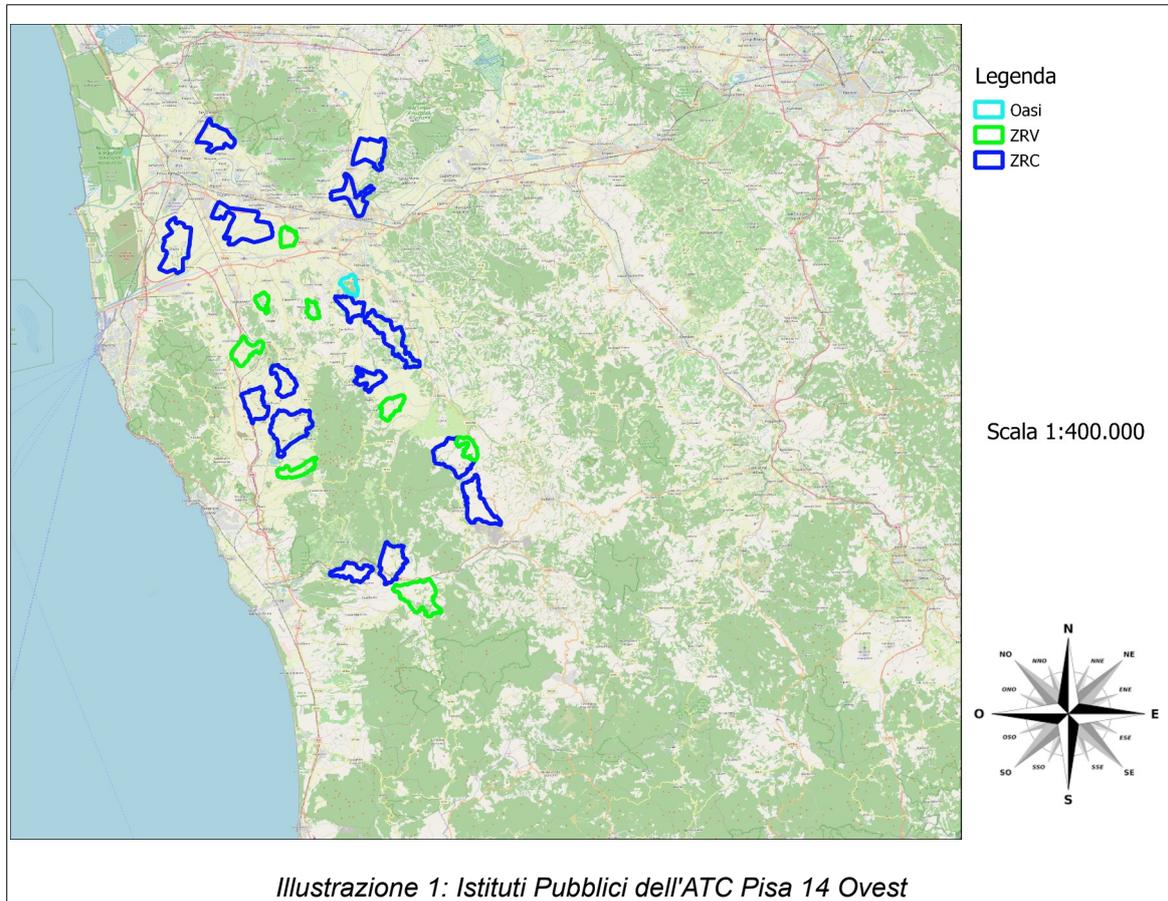
Indice generale

Introduzione.....	3
Materiali e metodi.....	3
Punti di vantaggio.....	4
Transetti lineari notturni.....	5
Stima della densità.....	5
Risultati.....	7
1. Zone di Ripopolamento e Cattura.....	7
Fagiano (<i>Phasianus colchicus</i>).....	9
Gazza (<i>Pica pica</i>).....	13
Cornacchia grigia (<i>Corvus corone cornix</i>).....	14
Lepre (<i>Lepus europaeus</i>).....	16
Densità lepre negli ultimi 7 anni.....	17
Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>).....	20
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>).....	21
2. Zone di Rispetto Venatorio.....	22
Fagiano (<i>Phasianus colchicus</i>).....	23
Gazza (<i>Pica pica</i>).....	23
Cornacchia grigia (<i>Corvus corone cornix</i>).....	23
Lepre (<i>Lepus europaeus</i>).....	24
Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>).....	24
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>).....	24
3. Oasi i Poggini.....	25
Fagiano (<i>Phasianus colchicus</i>).....	25
Corvidi.....	26
Lepre (<i>Lepus europaeus</i>).....	26
Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>).....	27
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>).....	27
Conclusioni.....	28



Introduzione

La presente costituisce relazione tecnica inerente i censimenti di fauna selvatica svolti all'interno delle n. 15 Zone di Ripopolamento e Cattura, n. 8 Zone di Rispetto Venatorio e n. 1 Oasi di Protezione (Illustrazione 1).



Materiali e metodi

I censimenti sono stati condotti con i seguenti metodi:

- avvistamento da punti di vantaggio
- transetto lineare notturno

Le uscite sono state realizzate in un periodo compreso tra il 25 ottobre 2023 ed il 10 gennaio 2024.

Tutti i censimenti sono stati svolti da due o più persone: il tecnico accompagnato da uno o più volontari locali. La presenza di questi ultimi è stata essenziale per standardizzare i risultati ottenuti. Prima di iniziare l'attività di censimento, il presidente, i volontari e i tecnici si sono dati appuntamento per comunicare i punti di vantaggio dove posizionarsi e le tempistiche da utilizzare. Il censimento può essere così riassunto in due fasi:

- diurna: le persone hanno raggiunto, in autonomia, la propria postazione (comunicata in precedenza ai tecnici e al Presidente)
- notturna: massimo 2 persone, oltre al tecnico, sono montate in auto per effettuare il transetto notturno



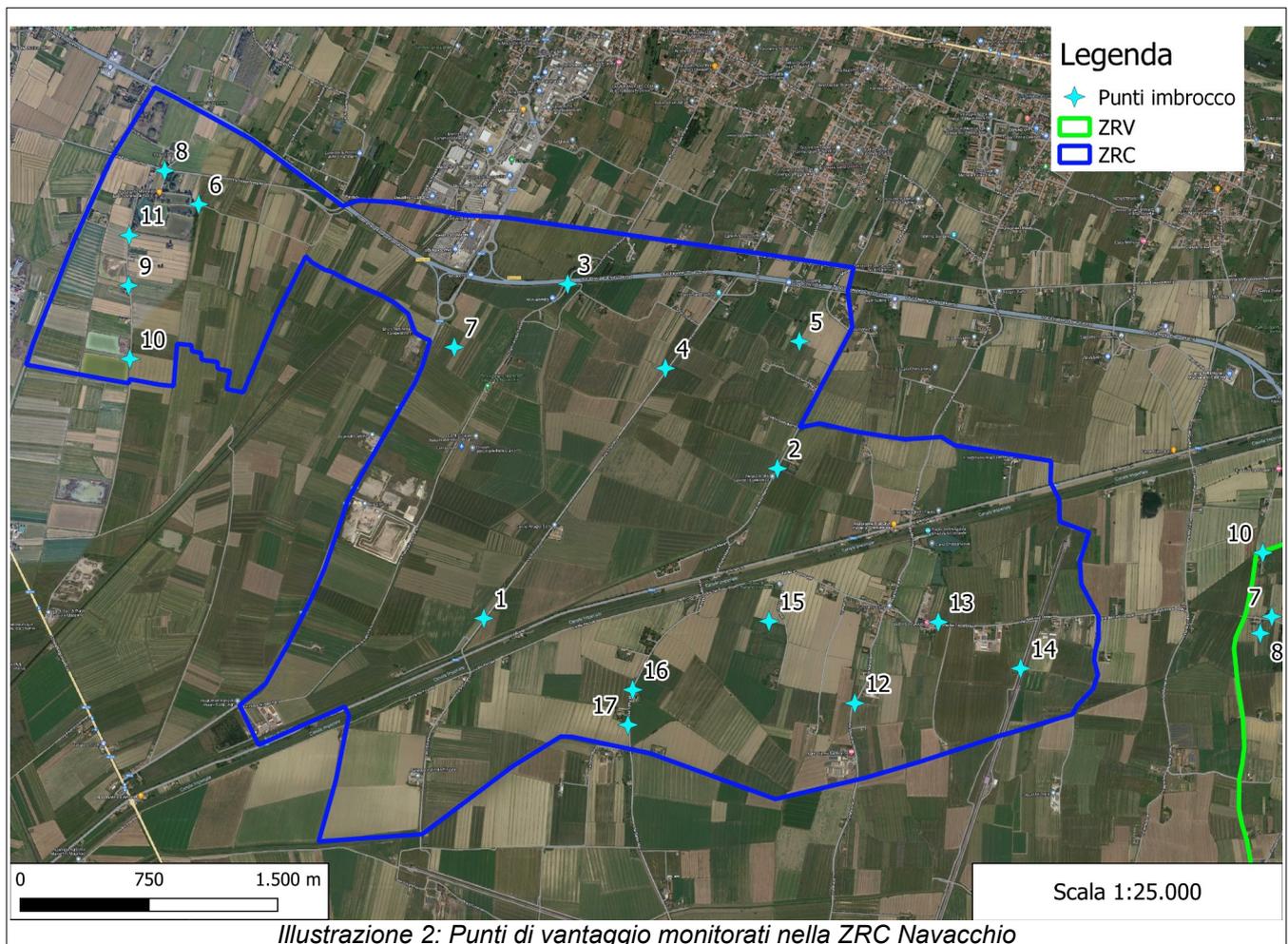
Punti di vantaggio

Per il censimento diurno, mirato all'osservazione dei galliformi presenti (in particolare fagiano) è stata utilizzata la tecnica dei punti di vantaggio; quest'ultima ci ha permesso di coinvolgere in modo attivo un numero considerevole di volontari.

La tecnica di conteggio da punti di vantaggio consiste nell'attività di osservazione contemporanea, da postazioni fisse con vista su aree aperte. Tali osservazioni sono avvenute nelle ore prima del tramonto, momento della giornata in cui il fagiano raggiunge i punti di rimessa.

I punti sono stati scelti in accordo con i volontari locali, buoni conoscitori della zona e del territorio. È stato tenuto di conto dell'orografia e delle caratteristiche vegetazionali favorevoli all'osservazione.

I volontari sono stati posizionati, in punti precedentemente individuati, di cui è stata georeferenziata la posizione (Illustrazione 2); infine è stata consegnata una scheda su cui annotare le specie avvistate. Per ogni zona è stato coperto un numero variabile di punti in base al numero di volontari disponibili.





Transetti lineari notturni

Il transetto notturno è stato percorso dopo il tramonto, per il monitoraggio della lepre. Sono state utilizzate le strade percorribili con un fuoristrada, mantenendo una velocità costante di circa 5 km/h impiegando binocoli di alta qualità e fari ad alta intensità luminosa.

Al fine di evitare doppi conteggi i percorsi sono stati effettuati, nel limite del possibile, evitando di percorrere più volte strade vicine tra loro.



*Illustrazione 3: Lepre fotografata durante il censimento notturno;
foto di Agrofauna (Andrea Lari)*

Stima della densità

Per la lepre è stato calcolato un indice di abbondanza relativo (indice chilometrico di abbondanza, IKA), mentre per il fagiano un indice puntiforme di abbondanza (IPA).

L'IKA esprime il rapporto tra il numero di animali osservati lungo un transetto e la lunghezza del percorso stesso. L'IPA esprime il rapporto tra il numero di animali osservati e i punti di osservazione monitorati durante il censimento. Questi tipi di indici vengono utilizzati principalmente per determinare l'andamento negli anni di una specie all'interno di una determinata zona.

Con la tecnica di censimento del transetto lineare notturno, per la lepre, la volpe e il capriolo è stata stimata anche la densità e la consistenza della popolazione tramite la superficie esplorata (Illustrazione 4).

Il risultato del censimento rappresenta un valore di consistenza minima certa entro l'area di indagine e consente una programmazione oltre che una gestione delle attività all'interno dell'istituto.



I valori di densità in genere risultano sottostimati proporzionalmente alla diffusione nell'area di zone non illuminabili (in genere aree con vegetazione arbustiva o boschiva).

Per ricavare la densità della specie teoricamente sarebbe opportuno che la superficie illuminata si approssimasse il più possibile alla superficie complessiva utilizzata/utilizzabile dalla specie (condizione teorica e non realizzabile).

Risulta comunque importante che venga esplorata una superficie minima superiore al 15% dell'area da campionare, in modo da avere un dato significativo.

$$\text{Densità della specie} = \frac{\text{(n. di capi osservati x SAU)} \times (\text{Sup. tot})}{\text{Sup. Illuminata} \times 100}$$

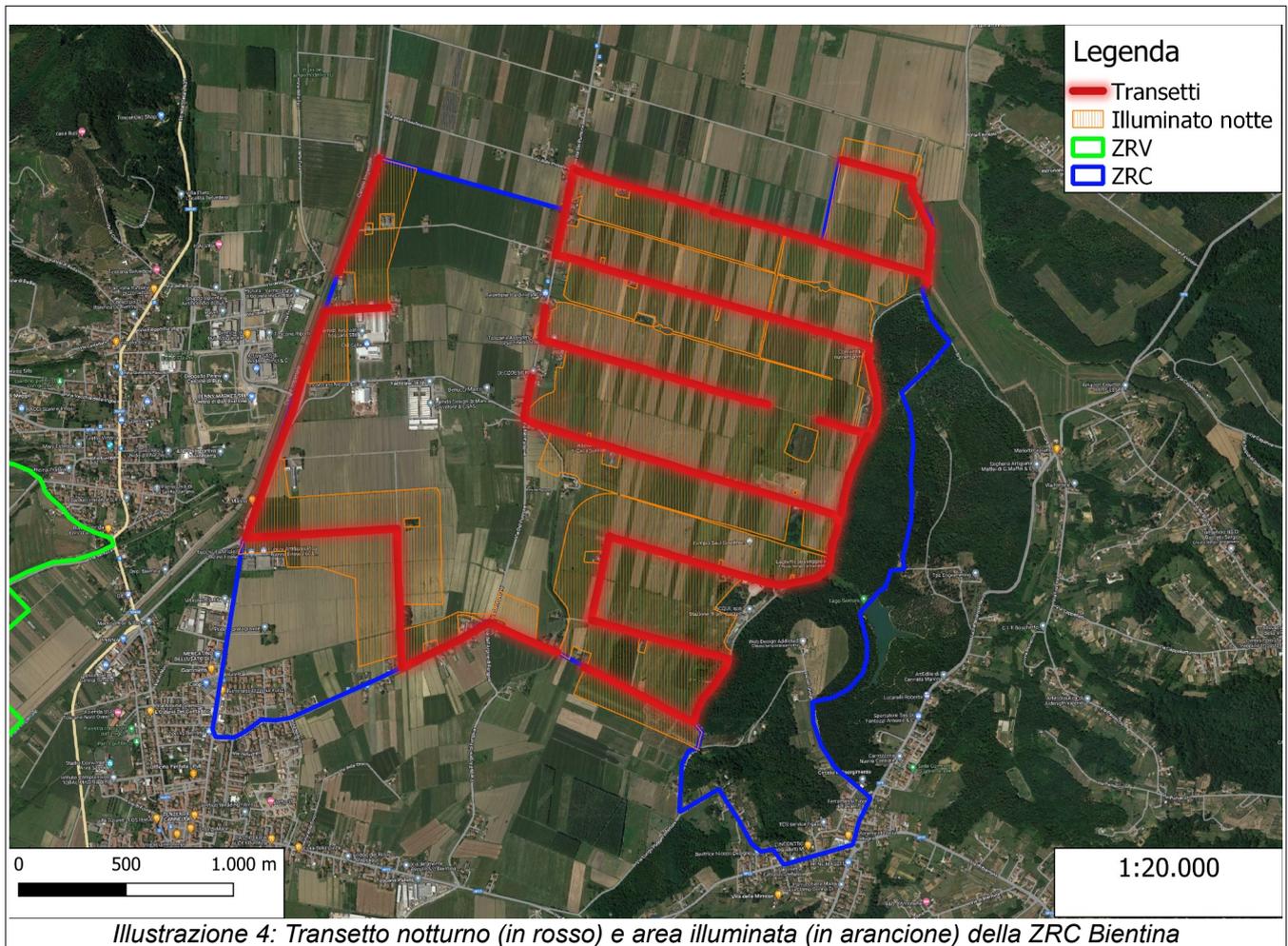
Sup. Illuminata

100

SAU = Superficie Agricola Utilizzabile

Sup. Illuminata = Superficie Illuminata durante il transetto notturno con il faro

Sup. Tot = Superficie totale dell'area





Risultati

1. Zone di Ripopolamento e Cattura

Date di censimento

ZRC	Data censimento
Asciano	martedì 21 novembre 2023
Bacini del Sale	mercoledì 10 gennaio 2024
Bientina	giovedì 07 dicembre 2023 giovedì 11 gennaio 2024
Calcinaia	lunedì 27 novembre 2023
Capannoli - Terricciola	giovedì 16 novembre 2023
Casaglia	venerdì 01 dicembre 2023
Casciana Terme	lunedì 06 novembre 2023
Le Rene	martedì 21 novembre 2023
Lorenzana	giovedì 30 novembre 2023
Montescudaio	venerdì 01 dicembre 2023
Navacchio	martedì 07 novembre 2023
Orciano	martedì 21 novembre 2023
Orciatico	mercoledì 08 novembre 2023
Santa Luce	lunedì 04 dicembre 2023
Terra Rossa	mercoledì 25 ottobre 2023

Tabella 1: Date di svolgimento dei censimenti per ZRC

Nel caso della ZRC Bientina, il censimento si è svolto in due sessioni, in quanto durante la prima data stabilita è stato svolto il censimento diurno, ma non quello notturno che è stato interrotto per maltempo (nebbia e pioggia).

ZRC	Superficie (ha)	Superficie bosco (ha)	SAU (ha)
Asciano	662,03	2,47	661,14
Bacini del Sale	889,87	52,00	837,87
Bientina	717,08	86,83	630,25
Calcinaia	622,49	64,66	557,83
Capannoli - Terricciola	953,27	173,29	779,98
Casaglia	759,61	186,36	573,25
Casciana Terme	381,53	45,66	335,87
Le Rene - Coltano	1.146,47	82,48	1.063,99
Lorenzana	469,62	16,70	452,92
Montescudaio	469,35	99,59	369,76
Navacchio	1.382,76	27,05	1.355,71
Orciano	596,61	13,72	582,89
Orciatico	956,07	122,44	833,63
Santa Luce	1.208,88	49,13	1.159,75
Terra Rossa	395,13	78,45	316,68

Tabella 2: Superficie totale e bosco per ZRC

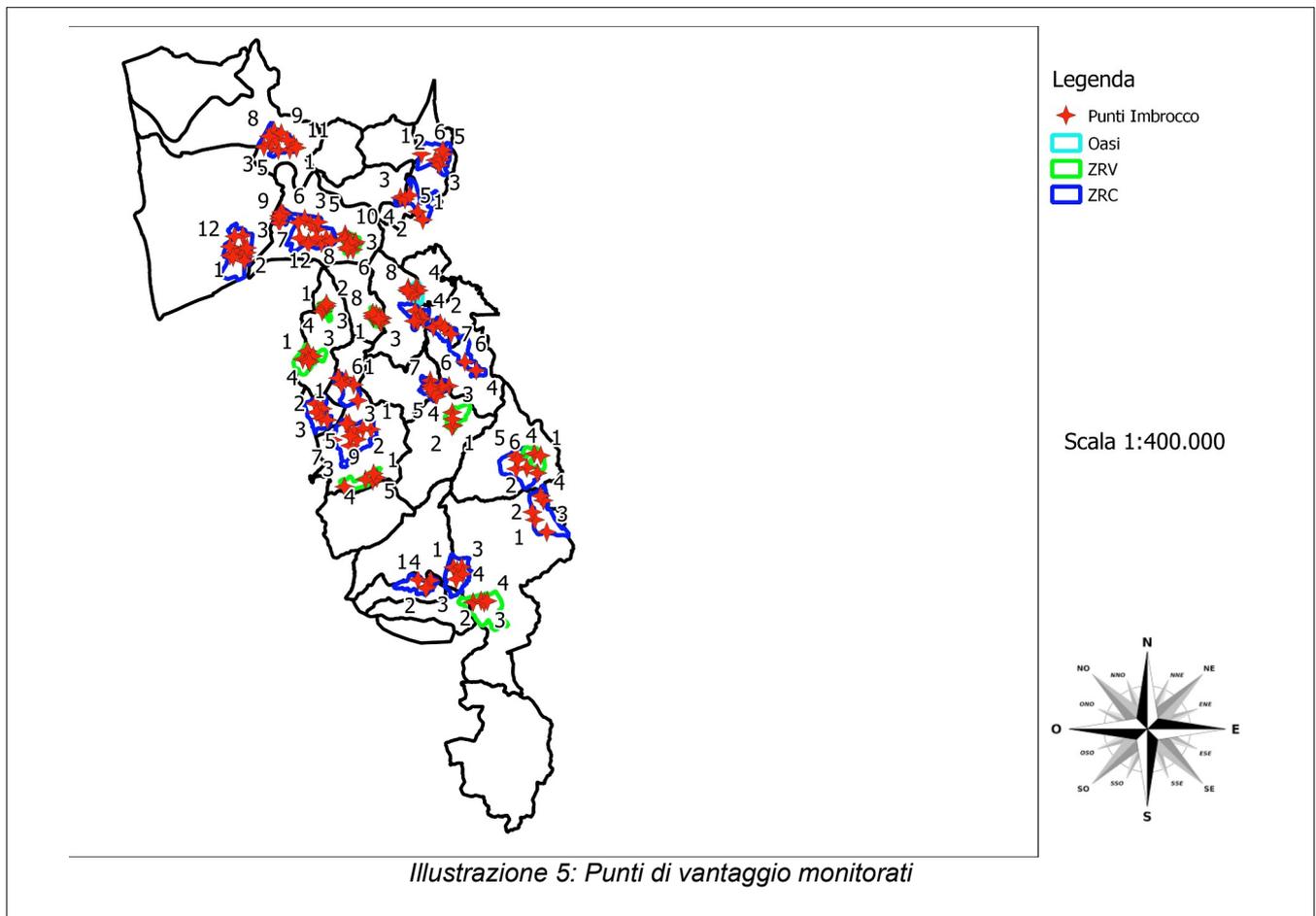


Dati del censimento diurno

ZRC	Superficie (ha)	N° Postazioni
Asciano	662,03	11
Bacini del Sale	889,87	5
Bientina	717,08	6
Calcinaia	622,49	5
Capannoli - Terricciola	953,27	7
Casaglia	759,61	5
Casciana Terme	381,53	8
Le Rene - Coltano	1.146,47	12
Lorenzana	469,62	6
Montescudaio	469,35	4
Navacchio	1.382,76	17
Orciano	596,61	5
Orciatice	956,07	5
Santa Luce	1.208,88	9
Terra Rossa	395,13	6
Totale	11.610,77	111

Tabella 3: Numero di postazioni di avvistamento per ciascuna ZRC

Sono stati complessivamente monitorati **111 postazioni (o punti di vantaggio)** (Illustrazione 5).





Fagiano (*Phasianus colchicus*)

Per il fagiano è stato calcolato l'indice puntiforme di abbondanza IPA, il rapporto tra il numero di soggetti avvistati e i punti di vantaggio monitorati (Tabella 4).

ZRC	N. Fagiano osservati	N° Postazioni	IPA Fagiano
Asciano	88	11	8,00
Bacini del Sale	74	5	14,80
Bientina	82	6	13,67
Calcinaia	10	5	2,00
Capannoli - Terricciola	44	7	6,29
Casaglia	25	5	5,00
Casciana Terme	79	8	9,88
Le Rene - Coltano	329	12	27,42
Lorenzana	78	6	13,00
Montescudaio	28	4	7,00
Navacchio	481	17	28,29
Orciano	45	5	9,00
Orciatice	137	5	27,40
Santa Luce	151	9	16,78
Terra Rossa	48	6	8,00
Totale	1.699	111	13,10

Tabella 4: Numero soggetti osservati e IPA di fagiano per ZRC

Per questa specie è necessaria una valutazione relativa al metodo di censimento. Negli anni precedenti veniva impiegata la tecnica del transetto lineare come metodologia per la valutazione delle densità. In realtà vi sono grosse problematiche inerenti la visibilità di questi animali durante lo svolgimento del censimento con questo sistema:

1. Il periodo di osservabilità di questa specie, durante l'arco del giorno, è molto limitato. Spesso questi animali si alimentano velocemente prima della salita ai dormitori notturni. In questo modo gli osservatori non sono in grado di censire buona parte dei capi proprio per mancanza di tempo, a volte sono necessari infatti lunghi spostamenti da parte dell'operatore per poter completare il transetto;
2. Negli ultimi anni a causa dei nuovi orientamenti agricoli, si è verificato un aumento delle aree destinate a foraggiare, a riposo o comunque abbandonate. Questo ha fatto sì che la vegetazione sia molto più rigogliosa e schermante.

L'esperienza del censimento al fagiano condotta nella ZRC Volterra nelle annate 2012 e 2013 ci ha portato a concludere che il sistema migliore per censire questa specie risulta quindi quello dell'osservazione da punti di vantaggio; tale sistema (con un numero adeguato di operatori) consente di essere presenti contemporaneamente su tutta la ZRC nel momento di massima visibilità della specie (alba o tramonto). Tale sistema può essere ripetuto nel periodo post riproduttivo consentendo di verificare il successo di cova. Altro vantaggio è sicuramente quello che tutte le ZRC, adeguatamente istruite, possono svolgere il censimento nello stesso giorno consentendo un migliore confronto del dato.

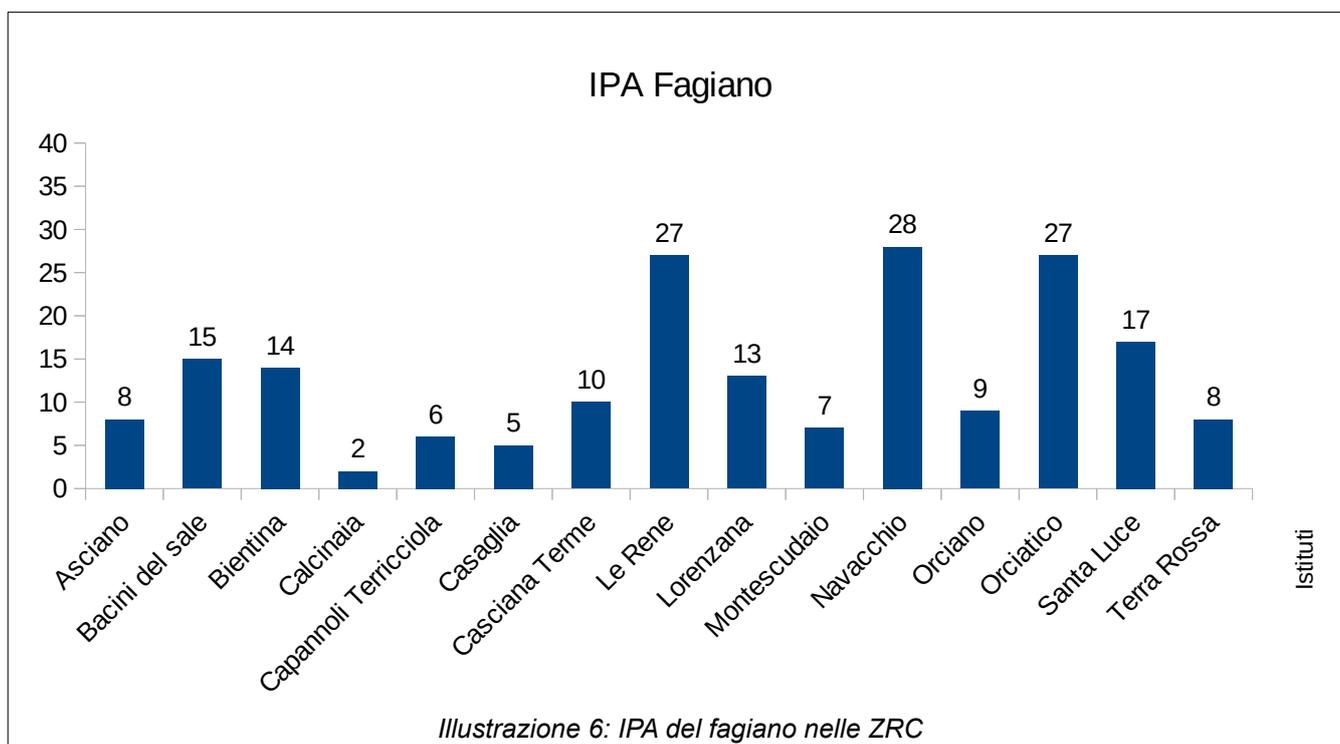
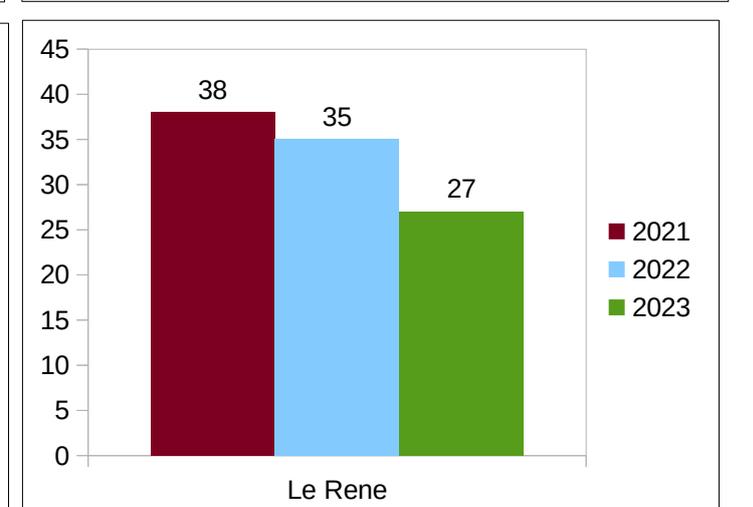
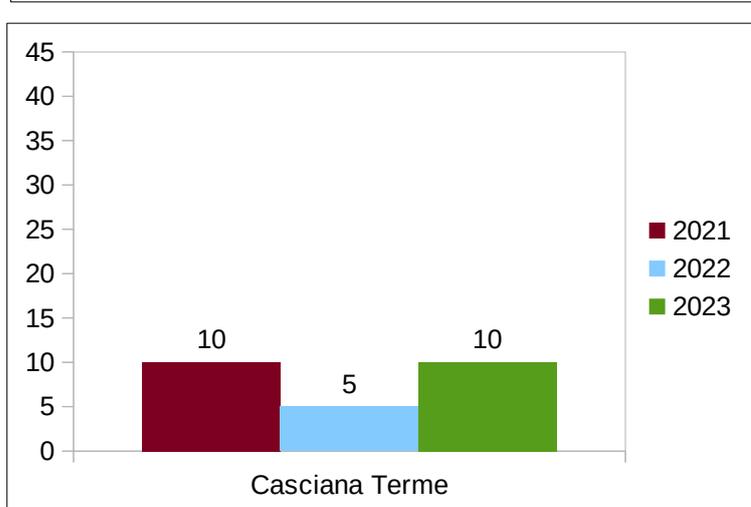
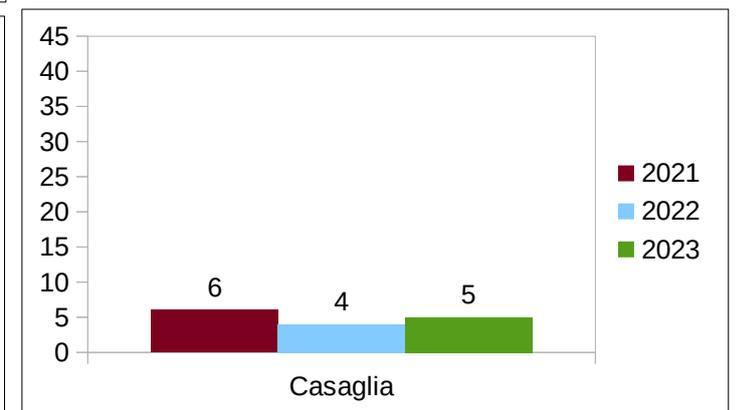
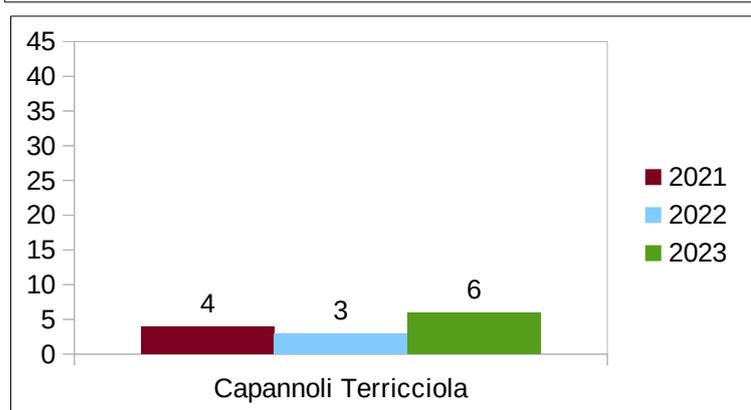
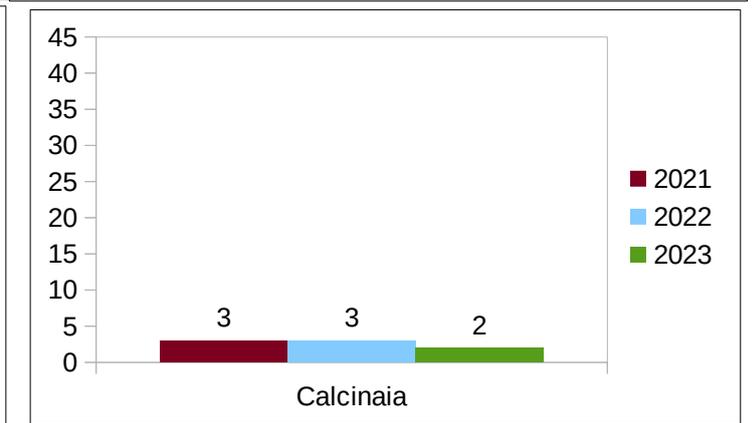
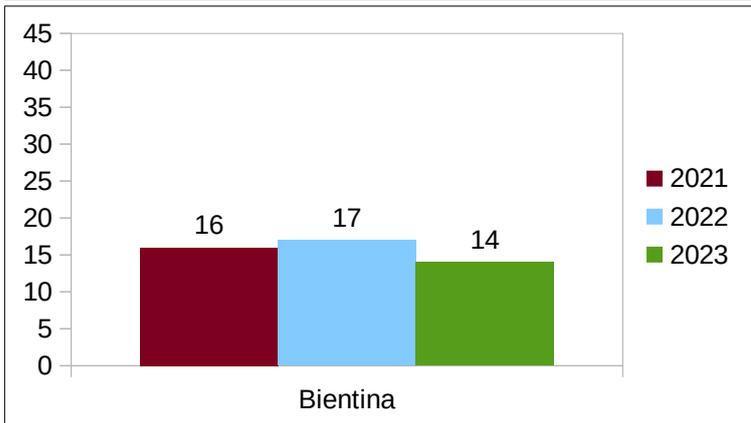
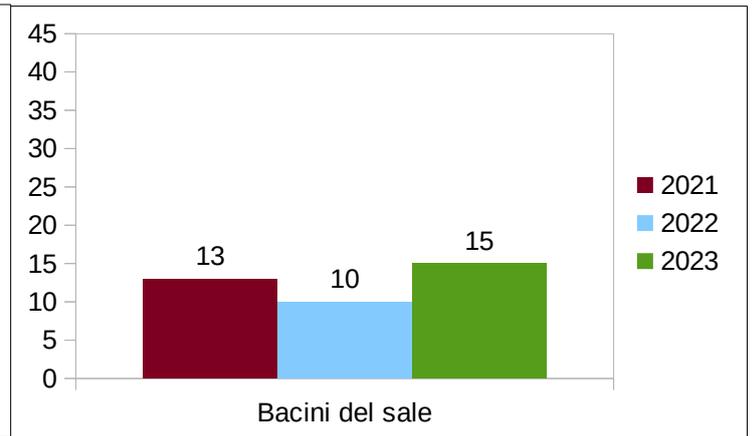
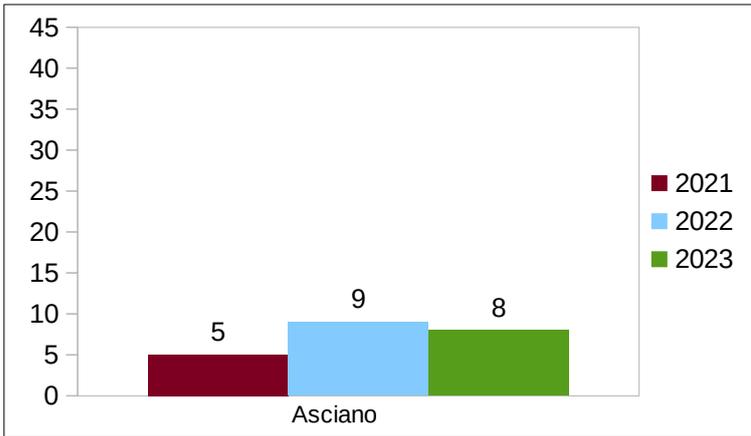
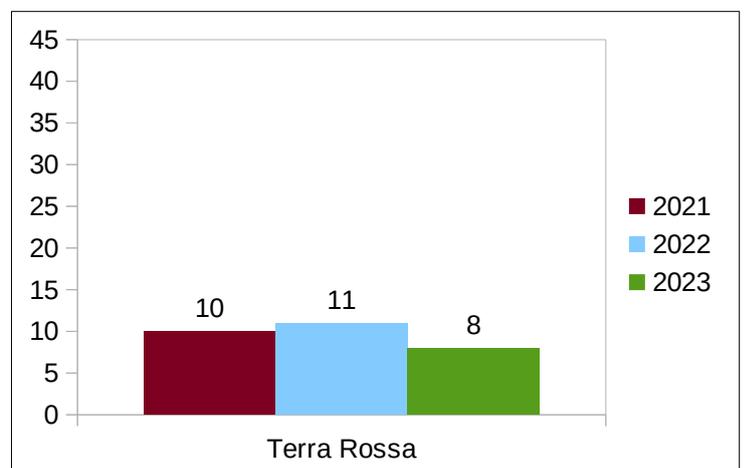
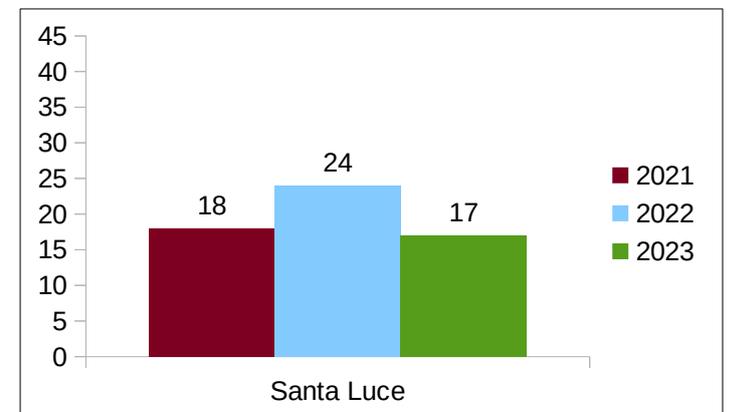
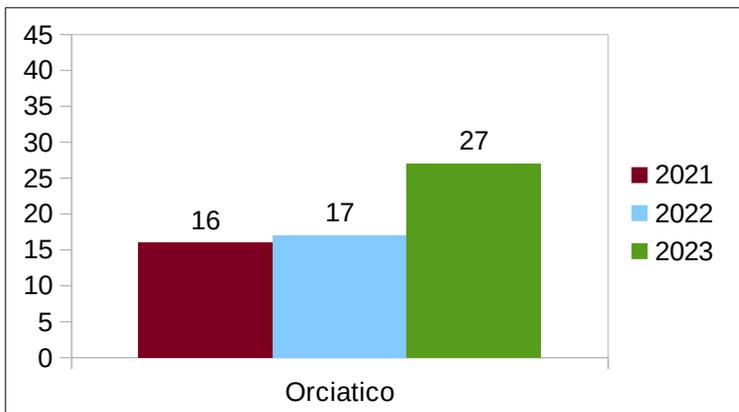
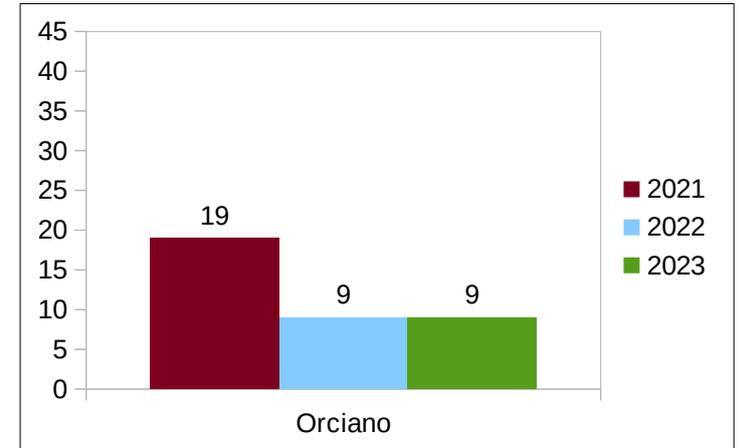
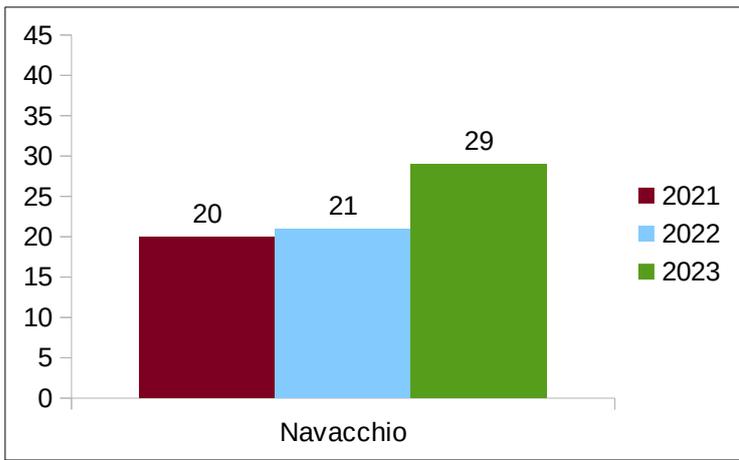
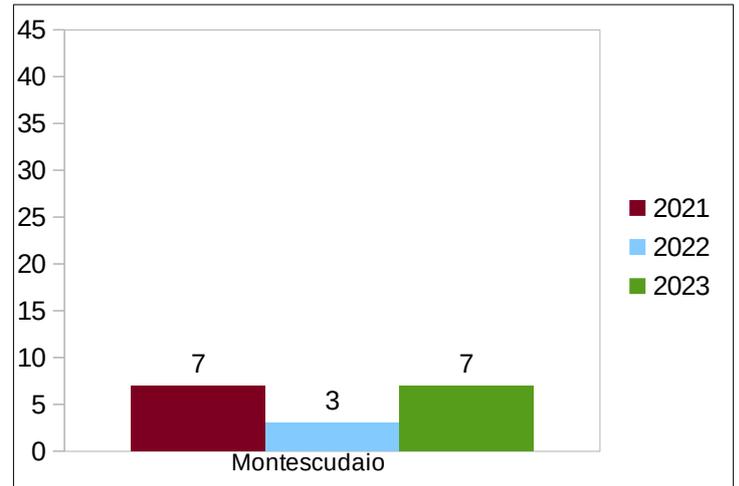
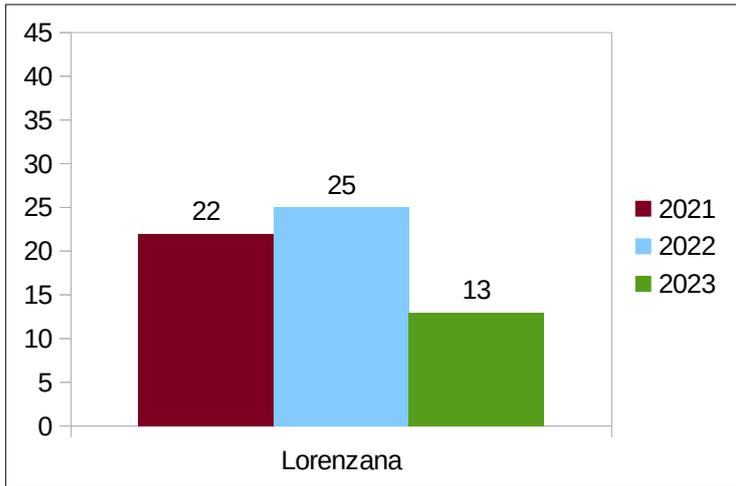


Illustrazione 7: fagiano avvistato durante i censimenti; foto di Agrofauna (Andrea Lari)

Questa tecnica di censimento, adottata per la prima volta nel ripopolamento di Volterra come esperimento, è oramai utilizzata da almeno 3 anni in tutte le ZRC. Di seguito si riporta graficamente gli IPA dell'ultimo triennio per singolo istituto (valutazione della serie storica).







Gazza (*Pica pica*)

Di seguito i risultati relativi ai conteggi effettuati per la specie gazza. L'ultima colonna riporta le catture effettuate nell'ultima annata ai fini del controllo all'interno della ZRC.

ZRC	N. Gazza	IPA Gazza	N. catture Gazza 2023
Asciano	7	0,64	32
Bacini del Sale	16	3,20	35
Bientina	0	0,00	69
Calcinaia	10	2,00	0
Capannoli - Terricciola	0	0,00	73
Casaglia	2	0,40	0
Casciana Terme	15	1,88	35
Le Rene - Coltano	2	0,17	35
Lorenzana	18	3,00	23
Montescudaio	18	4,50	0
Navacchio	7	0,41	240
Orciano	0	0,00	23
Orciatice	12	2,40	0
Santa Luce	21	2,33	29
Terra Rossa	3	0,50	0
Totale	131	1,43	594

Tabella 5: Numero soggetti osservati, IPA e catture del 2023 di gazza per ZRC





Cornacchia grigia (Corvus corone cornix)

Di seguito i risultati relativi ai conteggi effettuati per la specie Cornacchia grigia. L'ultima colonna riporta le catture effettuate nell'ultima annata ai fini del controllo all'interno della ZRC.

ZRC	N. Cornacchia grigia	IPA Cornacchia grigia	N. Catture Cornacchia grigia 2023
Asciano	3	0,27	42
Bacini del Sale	12	2,40	0
Bientina	22	3,67	32
Calcinaia	47	9,40	0
Capannoli - Terricciola	12	1,71	25
Casaglia	0	0,00	0
Casciana Terme	48	6,00	5
Le Rene - Coltano	19	1,58	12
Lorenzana	3	0,50	0
Montescudaio	10	2,50	0
Navacchio	7	0,41	51
Orciano	0	0,00	0
Orciatice	5	1,00	0
Santa Luce	42	4,67	2
Terra Rossa	32	5,33	0
Totale	262	2,63	169

Tabella 6: Numero soggetti osservati, IPA e catture del 2023 di cornacchia grigia per ZRC



Illustrazione 9: Cornacchia Grigia (*Corvus corone cornix*) e gazza (*Pica pica*); foto di Agrofaua (Andrea Lari)



Dati del censimento notturno

ZRC	Superficie (ha)	Lunghezza transetto (Km)	Superficie esplorata (ha)	% esplorata
Asciano	662,03	8,92	269,15	40,66%
Bacini del Sale	889,87	15,74	297,95	33,48%
Bientina	717,08	15,80	368,00	51,32%
Calcinaia	622,49	17,86	208,54	33,50%
Capannoli - Terricciola	953,27	12,22	147,41	15,46%
Casaglia	759,61	12,99	240,94	31,72%
Casciana Terme	381,53	16,50	158,33	41,50%
Le Rene - Coltano	1146,47	16,84	546,86	47,70%
Lorenzana	469,62	8,20	150,45	32,04%
Montescudaio	469,35	8,55	114,80	24,46%
Navacchio	1382,76	15,54	576,77	41,71%
Orciano	596,61	5,44	94,41	15,82%
Orciatico	956,07	11,33	234,49	24,53%
Santa Luce	1208,88	21,92	442,00	36,56%
Terra Rossa	395,13	5,50	57,90	14,65%

Tabella 7: Transetti percorsi nel censimento notturno e superficie esplorata per ZRC



Illustrazione 10: lepre avvistata nel censimento notturno; foto di Agrofauna (Andrea Lari)

Per il censimento notturno solo 3 ZRC presentano una percentuale di superficie illuminata prossima al 15% e sono: Capannoli-Terricciola 15,46 %, Orciano 15,82% e Terra Rossa 14,65%. Questo è dovuto principalmente all'impossibilità di percorrere alcune strade e alle caratteristiche vegetazionali del territorio.

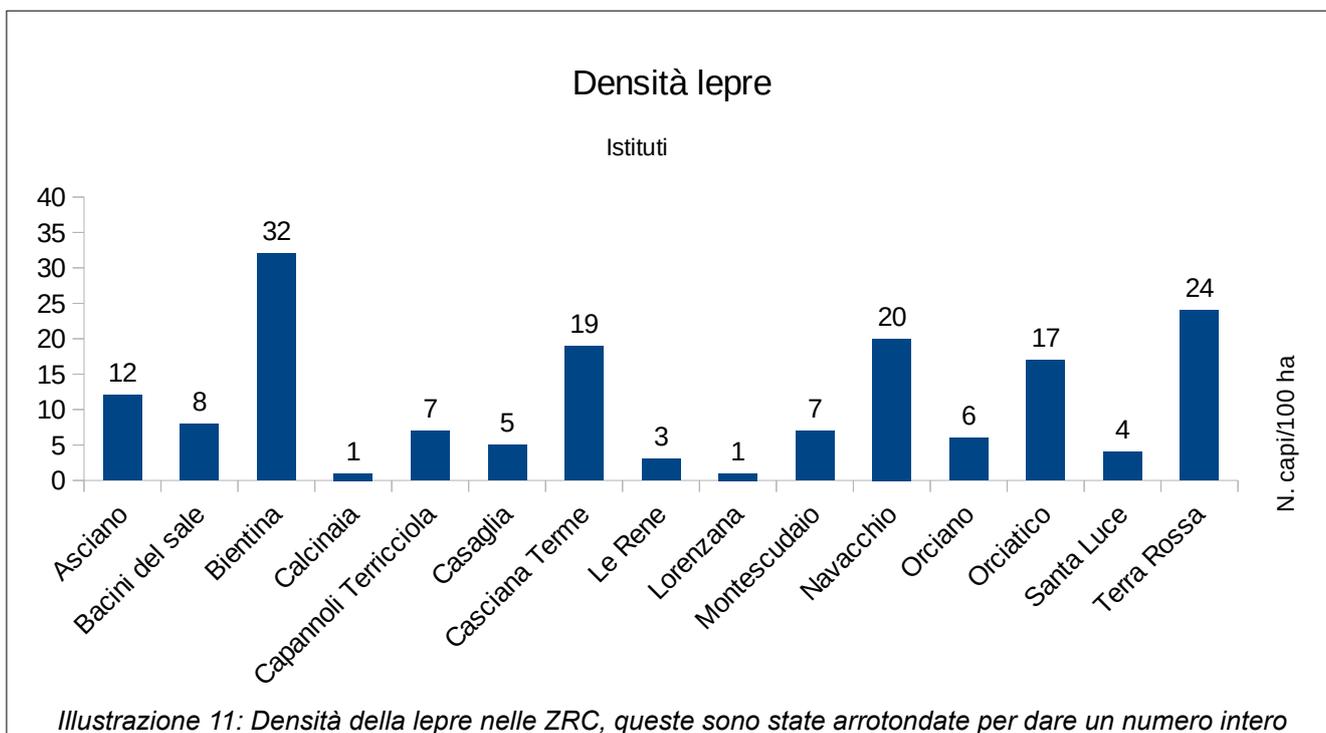


Lepre (*Lepus europaeus*)

I dati di densità, riportati nella tabella sottostante, mostrano come n. 6 ZRC su 15 presentano una densità superiore a 10 capi ogni 100 ha. N. 4 zone si attestano su una densità compresa tra 4 e 10 capi ogni 100 ha. In 5 aree non si raggiunge i 4 capi ogni 100 ha.

ZRC	N. Lepre	Densità (capi/100 ha)	IKA Lepre
Asciano	32	11,84	3,59
Bacini del Sale	26	8,22	1,65
Bientina	136	32,48	8,61
Calcinaia	3	1,29	0,17
Capannoli - Terricciola	12	6,66	0,98
Casaglia	15	4,70	1,15
Casciana Terme	35	19,46	2,12
Le Rene - Coltano	18	3,05	1,07
Lorenzana	1	0,64	0,12
Montescudaio	4	3,19	0,50
Navacchio	116	19,72	7,46
Orciano	6	6,21	1,10
Orciatico	45	16,73	3,97
Santa Luce	17	3,69	0,78
Terra Rossa	17	23,53	3,09
Totale	289	10,76	2,42

Tabella 8: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha e IKA di lepre per ZRC





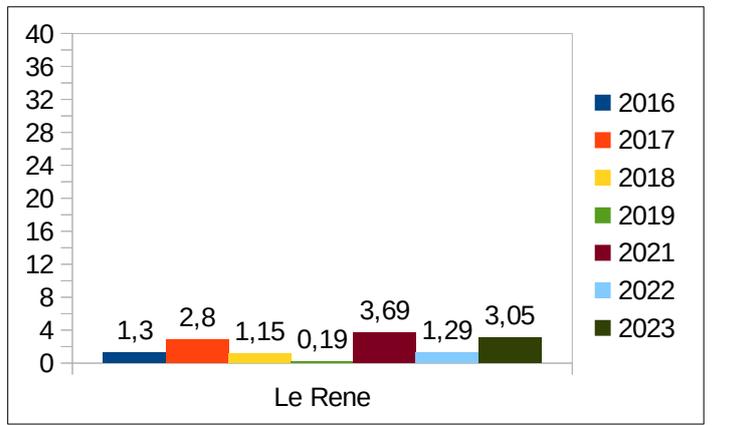
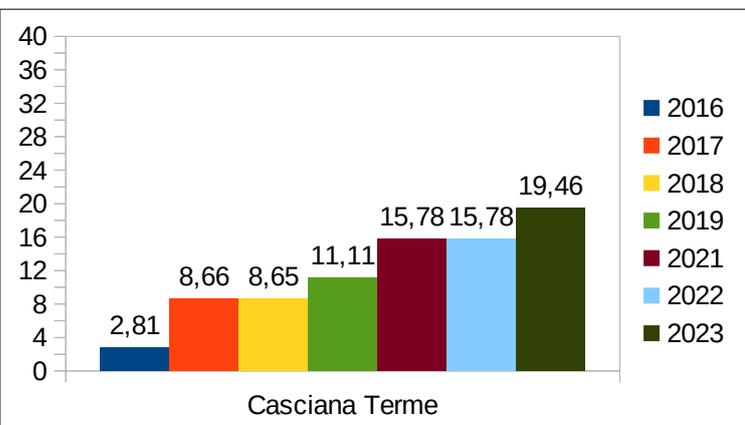
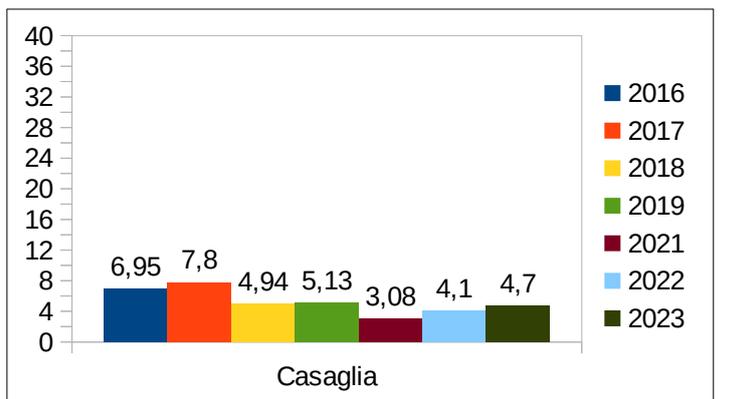
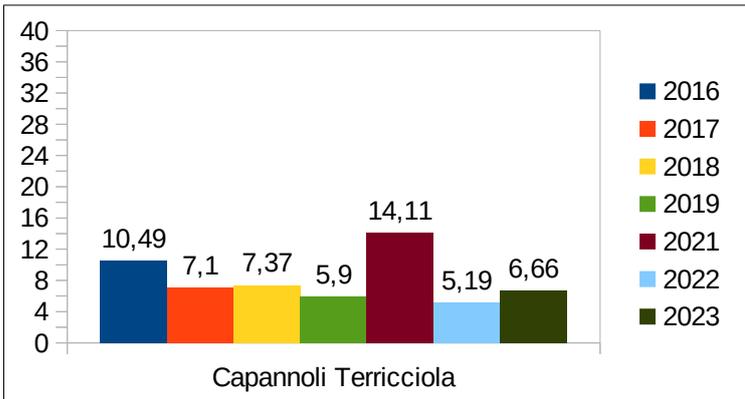
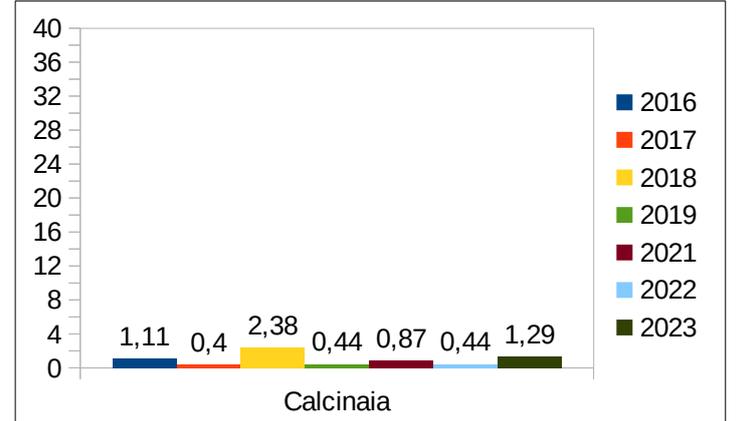
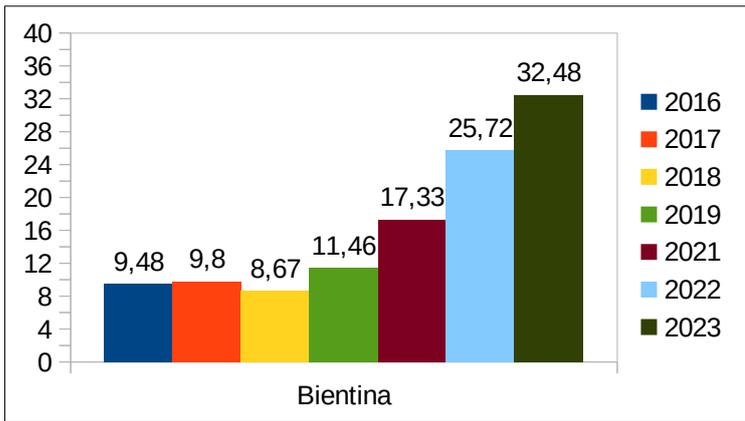
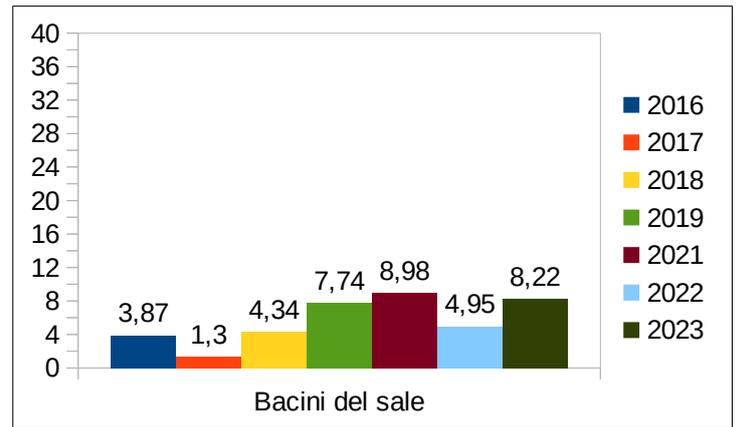
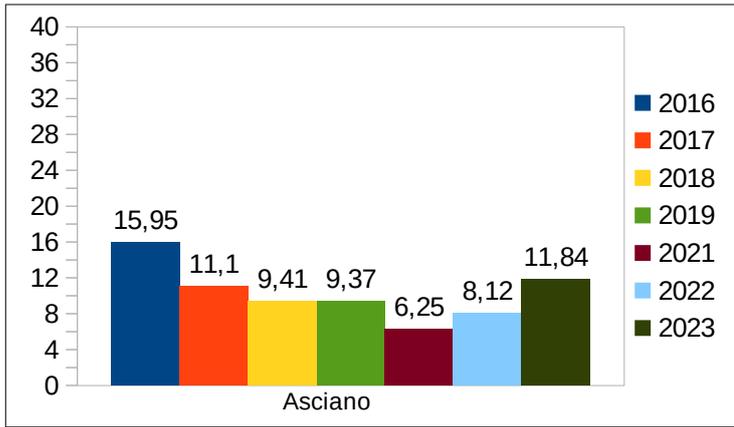
Densità lepre negli ultimi 7 anni

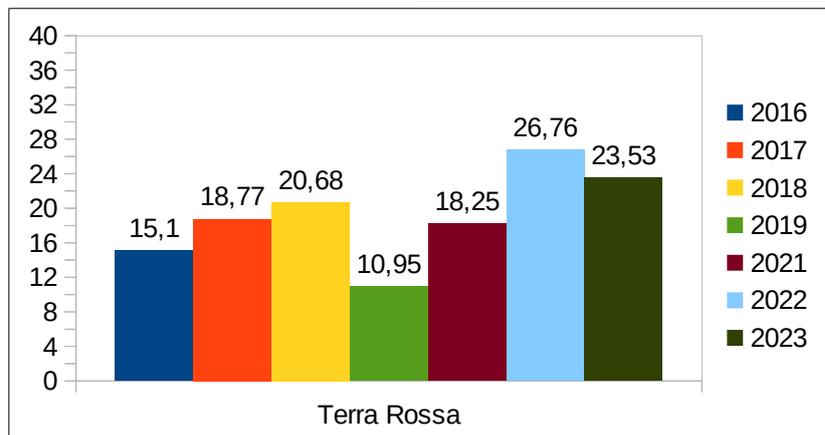
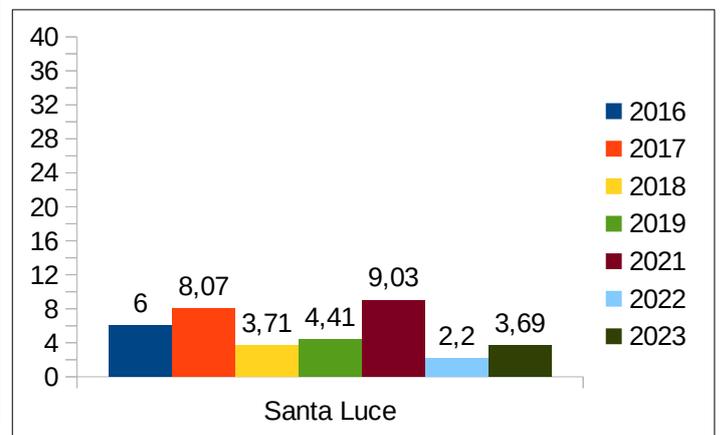
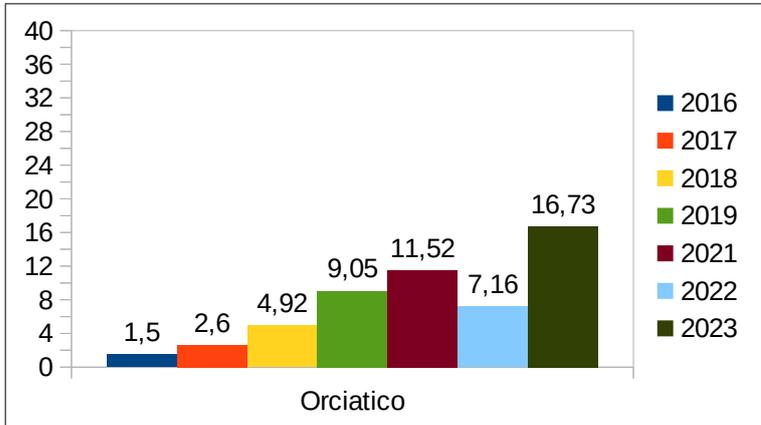
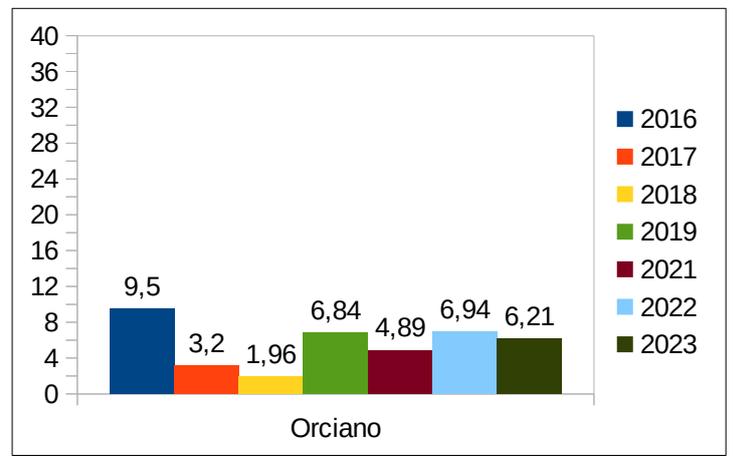
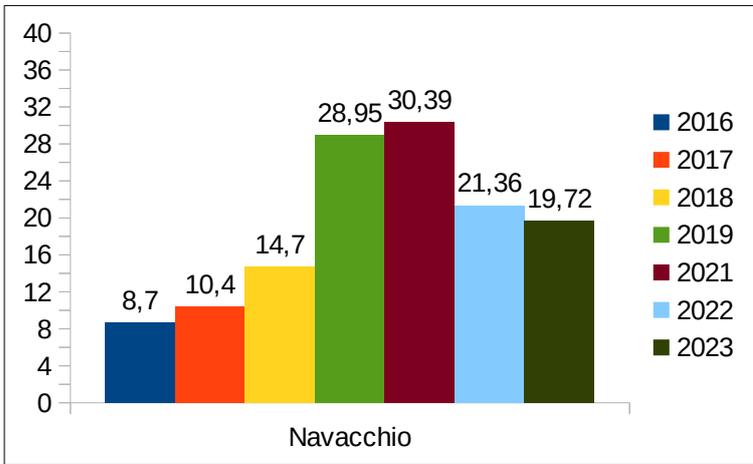
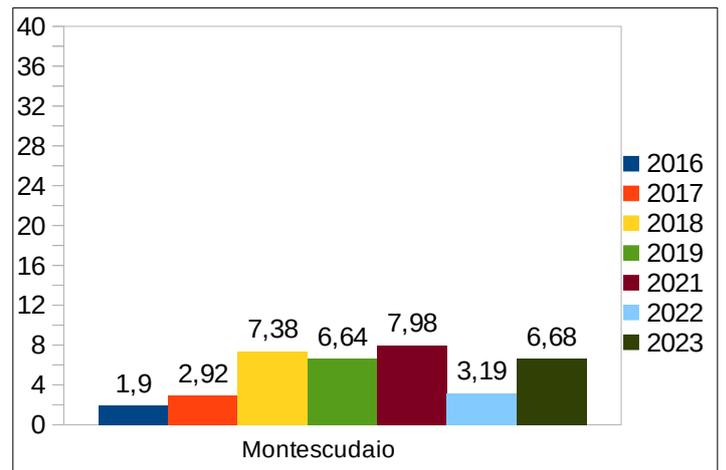
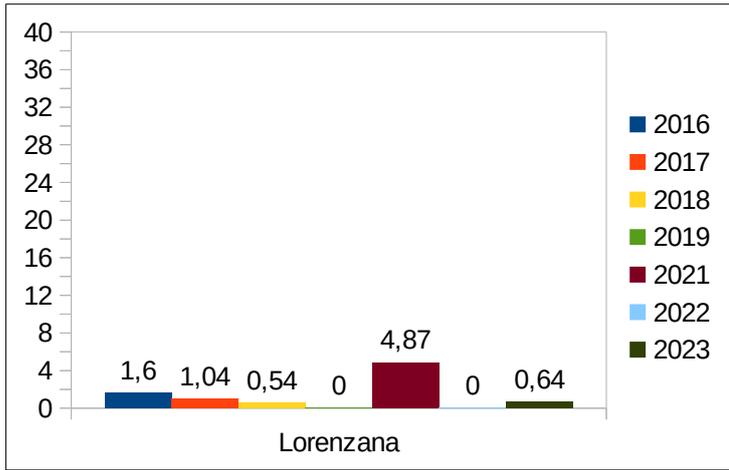
La tabella sottostante mostra l'andamento della densità di lepre negli ultimi sette anni; da questa si evince come 3 zone su 15 mostrano un *trend* di decremento generale. Nelle restanti (11) zone si riscontra un *trend* positivo ed in 1 zona si riscontra una stabilità del dato.

ZRC	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2023	Trend
Asciano	15,95	11,10	9,41	9,37	6,25	8,12	11,84	▲
Bacini del sale	3,87	1,30	4,34	7,74	8,98	4,95	8,22	▲
Bientina	9,48	9,80	8,67	11,46	17,33	25,72	32,48	▲
Calcinaia	1,11	0,40	2,38	0,44	0,87	0,44	1,29	▲
Capannoli Terricciola	10,49	7,10	7,37	7,28	14,11	5,19	6,66	▲
Casaglia	6,95	7,80	4,94	5,13	3,08	4,10	4,70	▲
Casciana Terme	2,81	8,66	8,65	11,11	15,78	15,78	19,46	▲
Le Rene	1,30	2,80	1,15	0,19	3,69	1,29	3,05	▲
Lorenzana	1,60	1,04	0,54	0,00	4,87	0,00	0,64	▲
Montescudaio	1,90	2,92	7,38	7,18	7,98	3,19	3,19	=
Navacchio	8,70	10,40	14,70	28,95	30,39	21,36	19,72	▼
Orciano	9,50	3,20	1,96	6,84	4,89	6,94	6,21	▼
Orciatico	1,50	2,60	4,92	10,08	11,52	7,16	16,73	▲
Santa Luce	6,00	8,07	3,71	4,41	9,03	2,20	3,69	▲
Terra Rossa	15,10	18,77	20,68	10,95	18,25	26,76	23,53	▼

Tabella 9: Densità lepre negli ultimi 7 anni: ▲ trend positivo ▼ trend negativo = Stabile

Di seguito si riporta i grafici relativi all'andamento della densità della lepre dal 2016 ad oggi, ad esclusione dell'annata gestionale 2020, nel quale per motivi pandemici tale attività non è stata svolta.







Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Di seguito i risultati relativi ai conteggi effettuati per la specie Capriolo. Si ricorda che per questa specie la stima della densità, calcolata sulla superficie illuminata durante il censimento, è una tecnica di difficile applicabilità, data la loro disomogenea distribuzione e la loro elusività.

ZRC	N. Capriolo	Densità (capi/100 ha)	IKA Capriolo
Asciano	0	0,00	0,00
Bacini del Sale	7	2,21	0,44
Bientina	1	0,24	0,06
Calcinaia	6	2,59	0,34
Capannoli - Terricciola	45	24,98	3,68
Casaglia	16	5,01	1,23
Casciana Terme	18	10,01	1,09
Le Rene - Coltano	4	0,68	0,24
Lorenzana	2	1,28	0,24
Montescudaio	39	26,77	4,56
Navacchio	2	0,34	0,13
Orciano	8	8,28	1,47
Orciatice	27	10,04	2,38
Santa Luce	18	3,91	0,82
Terra Rossa	15	20,77	2,73
Totale	208	7,81	1,29

Tabella 10: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha e IKA di capriolo per ZRC

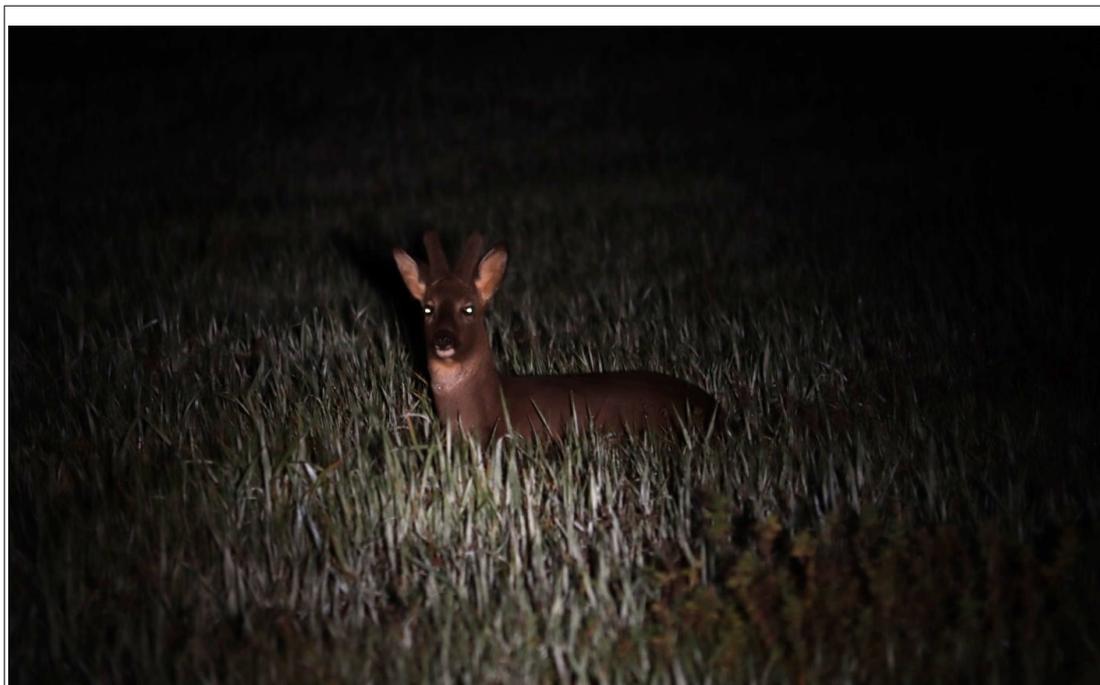


Illustrazione 12: Capriolo avvistato durante il censimento notturno; foto di Agrofauna (Andrea Lari)



Volpe (*Vulpes vulpes*)

Anche per questa specie riportiamo i dati di densità e i capi abbattuti in controllo nel 2023.

ZRC	N. Volpe	Densità (capi/100 ha)	IKA Volpe	Controllo Volpe
Asciano	9	3,33	1,01	0
Bacini del Sale	5	1,58	0,32	0
Bientina	11	2,63	0,70	6
Calcinaia	9	3,87	0,50	4
Capannoli - Terricciola	5	2,78	0,41	3
Casaglia	2	0,63	0,15	0
Casciana Terme	8	4,45	0,48	0
Le Rene - Coltano	6	1,02	0,36	15
Lorenzana	1	0,64	0,12	2
Montescudaio	5	3,43	0,58	0
Navacchio	6	1,02	0,39	5
Orciano	1	1,03	0,18	6
Orciatice	6	2,23	0,53	8
Santa Luce	4	0,87	0,18	18
Terra Rossa	0	0,00	0,00	4
Totale	78	1,97	0,39	71

Tabella 11: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha, IKA e controllo del 2023 di volpe per ZRC

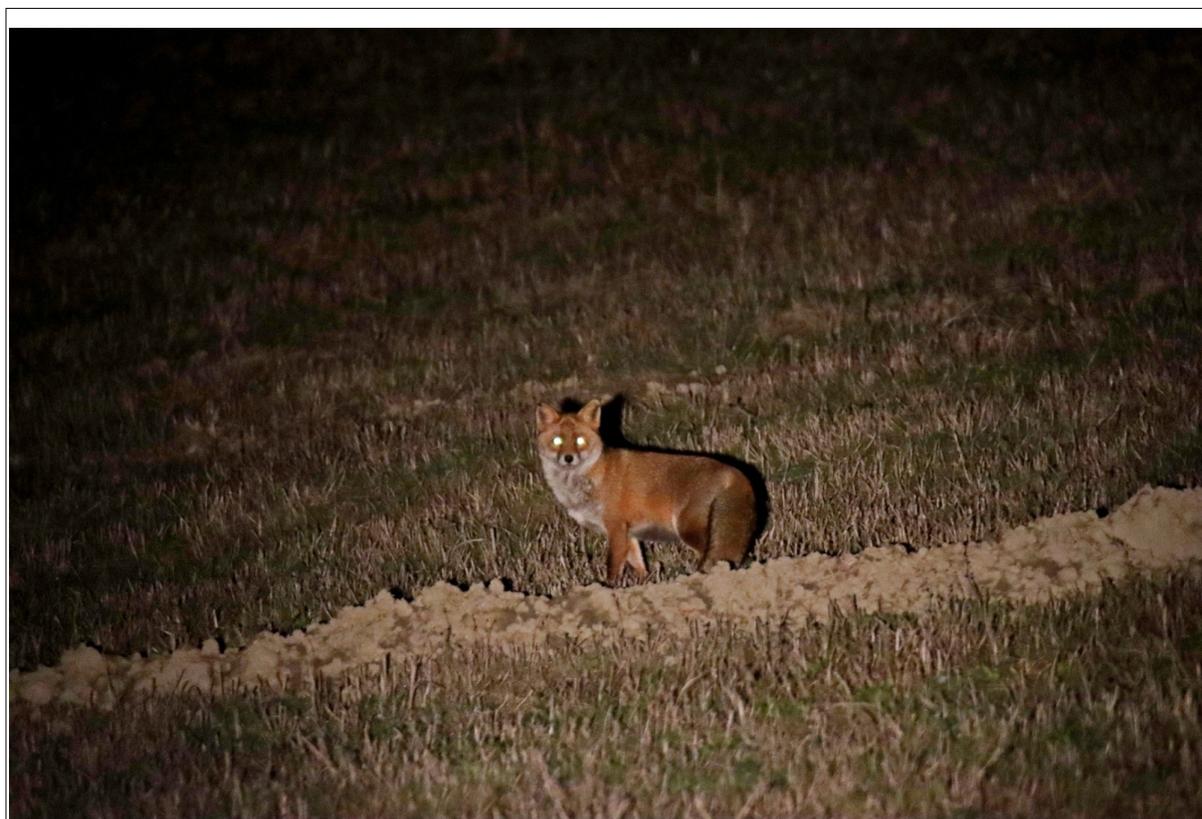


Illustrazione 13: Volpe avvistata durante il censimento notturno; foto di Agrofauna



2. Zone di Rispetto Venatorio

Date di censimento

Nome ZRV	Data censimento
Chianni	martedì 28 novembre 2023
Fauglia	martedì 07 novembre 2023
Il Nespolo	venerdì 01 dicembre 2023
Lajatico	venerdì 27 ottobre 2023
Latignano	mercoledì 08 novembre 2023
Luciana	venerdì 17 novembre 2023
Pomaia	mercoledì 15 novembre 2023
Querceto	martedì 12 dicembre 2023

Tabella 12: Date di svolgimento dei censimenti per ZRV

ZRV	Superficie (ha)	Superficie bosco (ha)	SAU (ha)
Chianni	371,88	24,60	347,28
Fauglia	183,37	37,34	146,03
Il Nespolo	176,00	30,80	145,20
Lajatico	282,40	42,10	240,30
Latignano	171,30	1,08	170,22
Luciana	492,00	20,00	472,00
Pomaia	370,59	21,07	349,52
Querceto	1028,32	236,19	792,13

Tabella 13: Superficie totale e bosco per ZRV

Dati del censimento diurno

ZRV	Superficie (ha)	N° Postazioni
Chianni	371,88	4
Fauglia	183,37	4
Il Nespolo	176,00	9
Lajatico	282,40	1
Latignano	171,30	10
Luciana	492,00	5
Pomaia	370,59	5
Querceto	1028,32	4
Totale	3.075,86	42

Tabella 14: Numero di postazioni coperte per ZRV



Fagiano (*Phasianus colchicus*)

ZRV	N. Fagiano osservati	N° Postazioni	IPA Fagiano
Chianni	46	4	11,50
Fauglia	37	4	9,25
Il Nespolo	30	9	3,33
Lajatico	19	1	19,00
Latignano	187	10	18,70
Luciana	50	5	10,00
Pomaia	46	5	9,20
Querceto	86	4	21,50
Totale	501	42	12,81

Tabella 15: Numero soggetti osservati e IPA di fagiano per ZRV

Gazza (*Pica pica*)

ZRV	N. Gazza	IPA Gazza	N. catture Gazza 2023
Chianni	12	3,00	17
Fauglia	6	1,50	10
Il Nespolo	9	1,00	38
Lajatico	0	0,00	0
Latignano	10	1,00	76
Luciana	8	1,60	0
Pomaia	8	1,60	104
Querceto	3	0,75	0
Totale	56	1,31	245

Tabella 16: Numero soggetti osservati, IPA e controllo del 2023 di gazza per ZRV

Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*)

ZRV	N. Cornacchia grigia	IPA Cornacchia grigia	N. Catture Cornacchia grigia 2023
Chianni	6	1,50	0
Fauglia	14	3,50	2
Il Nespolo	35	3,89	3
Lajatico	0	0,00	0
Latignano	6	0,60	15
Luciana	11	2,20	0
Pomaia	4	0,80	0
Querceto	18	4,50	0
Totale	94	2,12	20

Tabella 17: Numero soggetti osservati, IPA e controllo del 2023 di cornacchia grigia per ZRV



Dati del censimento notturno

ZRV	Superficie (ha)	Lunghezza transetto (Km)	Superficie esplorata (ha)	% esplorata
Chianni	371,88	3,5	44,89	12,07%
Latignano	271,30	9,1	126,47	46,62%
Pomaia	370,60	8,7	143,03	38,59%
Querceto	1.028,32	15,0	238,4	23,18%

Tabella 18: Transetti percorsi nel censimento notturno e superficie esplorata per ogni ZRV

Così come per le ZRC, anche per le ZRV sarebbe ottimale raggiungere una percentuale di superficie illuminata superiore al 15%, solo un caso presenta una percentuale inferiore (ZRV Chianni con 12,07%).

Lepre (*Lepus europaeus*)

ZRV	N. Lepre	Densità (capi/100 ha)	IKA Lepre
Chianni	2	4,16	0,58
Latignano	8	6,30	0,88
Pomaia	2	1,32	0,23
Querceto	29	9,37	1,93
Totale	41	5,29	0,91

Tabella 19: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha e IKA di lepre per ZRV

Capriolo (*Capreolus capreolus*)

ZRV	N. Capriolo	Densità (capi/100 ha)	IKA Capriolo
Chianni	2	4,16	0,58
Latignano	0	0,00	0,00
Pomaia	5	3,30	0,57
Querceto	14	4,52	0,93
Totale	21	3,00	0,52

Tabella 20: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha e IKA di capriolo per ZRV

Volpe (*Vulpes vulpes*)

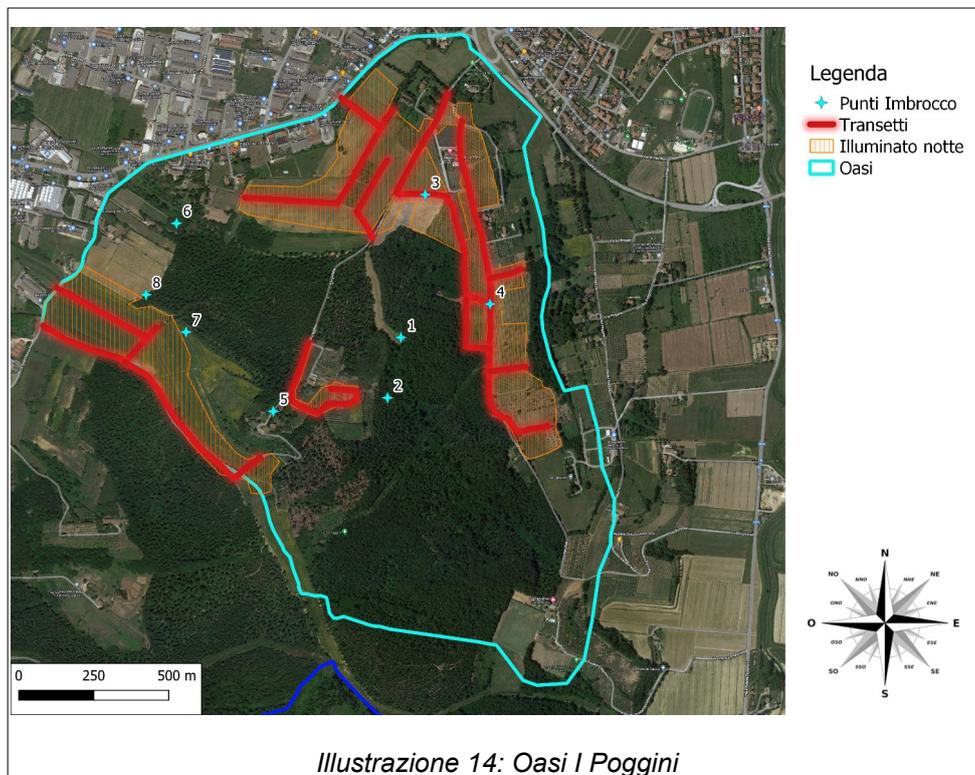
ZRV	N. Volpe	Densità (capi/100 ha)	IKA Volpe	Controllo Volpe 2023
Chianni	1	2,08	0,29	0
Latignano	5	3,94	0,55	3
Pomaia	0	0,00	0,00	6
Querceto	3	0,97	0,20	0
Totale	9	1,75	0,26	9

Tabella 21: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha, IKA e controllo del 2023 di volpe per ZRV



3. Oasi i Poggini

Il censimento al fagiano, effettuato in data martedì 13 dicembre 2023, iniziato alle ore 15:30, è stato realizzato con condizioni climatiche ottimali. Alle ore 17:30 dello stesso giorno abbiamo effettuato il censimento notturno alla lepre.



Fagiano (*Phasianus colchicus*)

Sono stati osservati complessivamente 130 soggetti di fagiano e monitorati 8 punti di vantaggio.

Anno	N° Fagiani osservati	IPA Fagiani
2013	13	*
2014	30	*
2018	49	*
2019	60	15,00
2021	151	21,57
2022	104	14,86
2023	130	16,25

Tabella 22: Andamento soggetti di fagiano avvistati durante i censimenti
*in questi anni la tecnica di censimento era basata su un transetto lineare (dati non confrontabili)



Corvidi

Specie	Soggetti avvistati	IPA
Gazza	6	0,75
Cornacchia grigia	5	0,63

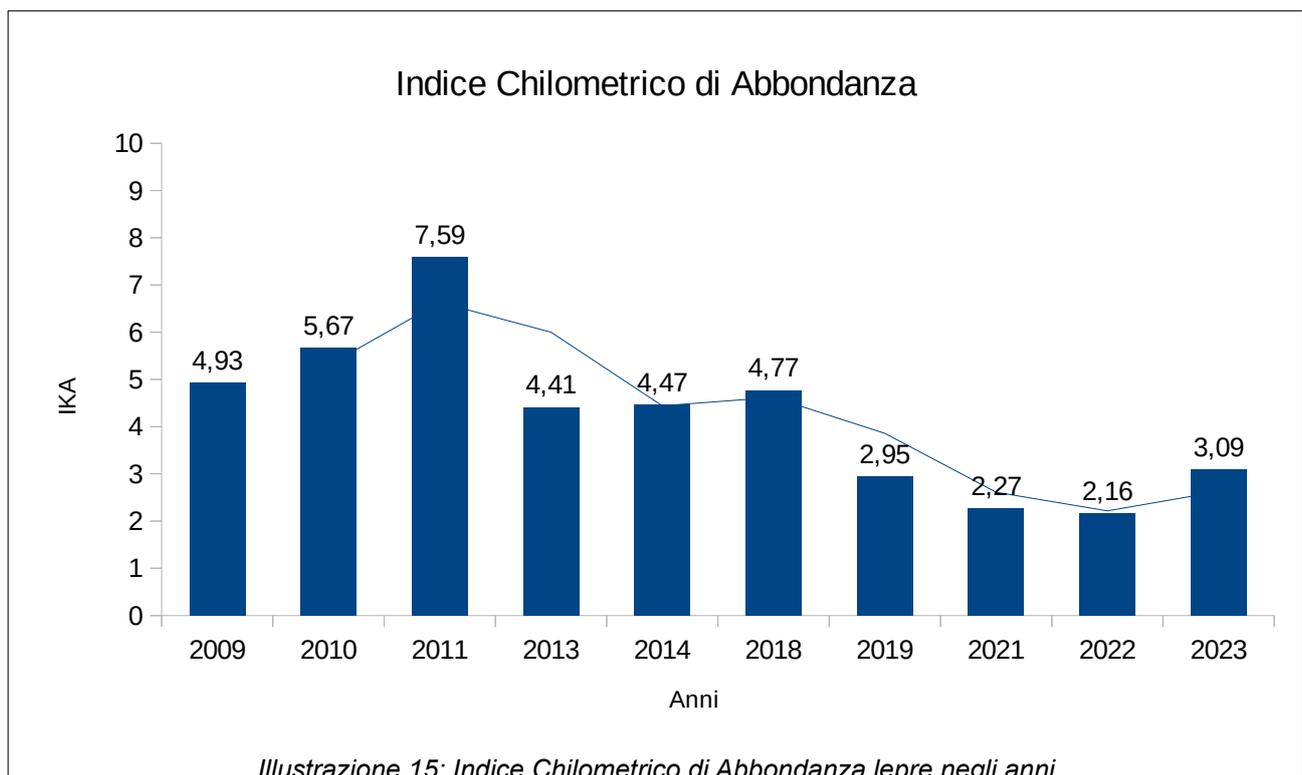
Tabella 23: Specie corvidi avvistati durante il censimento

Lepre (*Lepus europaeus*)

La superficie osservata durante l'esecuzione del transetto (8,8 km di lunghezza) è pari a 55 ha. Sono stati osservati 19 individui di lepre le quali erano distribuite in modo uniforme all'interno dell'area osservata. Il transetto ha coperto il 22,8% della superficie a disposizione della specie oggetto di stima.

Anno	Lunghezza transetto (Km)	N° Lepre osservate	Densità (capi/100 ha)	IKA
2009	3,45	17	25,70*	4,93
2010	4,05	23	32,70*	5,67
2011	3,29	25	35,50*	7,59
2013	3,85	17	24,16*	4,41
2014	3,80	17	24,16*	4,47
2018	8,80	42	41,22	4,77
2019	8,80	26	25,52	2,95
2021	8,80	20	19,63	2,27
2022	8,80	19	18,65	2,16
2023	5,50	17	19,50	3,09

Tabella 24: Andamento lepre negli anni *per questi la densità è stata calcolata con il metodo del distance sampling, mentre negli anni successivi con la tecnica della superficie illuminata





Capriolo (*Capreolus capreolus*)

OASI	N. Capriolo	Densità (capi/100 ha)	IKA Capriolo
I Poggini	21	24,09	3,82

Tabella 25: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha e IKA di capriolo per OASI

Volpe (*Vulpes vulpes*)

OASI	N. Volpe	Densità (capi/100 ha)	IKA Volpe
I Poggini	2	2,29	0,36

Tabella 26: Numero di soggetti avvistati, densità ogni 100 ha, IKA di volpe per OASI



Conclusioni

Fagiano

Il censimento diurno da appostamento ci ha permesso di coinvolgere attivamente un numero elevato di volontari, infatti complessivamente nei vari istituti sono stati monitorati 161 imbrocchi (111 nelle ZRC, 42 nelle ZRV e 8 nell'Oasi i Poggini). Ad esempio nella ZRC Navacchio siamo riusciti a monitorare 17 punti di rimessa e, anche in altre ZRC come Le Rene N. 12 punti, Asciano N. 11 punti sono stati raggiunti buoni risultati. Riteniamo che il metodo sia di fatto il migliore per poter censire questa specie, purché ci sia un numero adeguato di operatori, in modo da consentire una presenza simultanea su tutta l'istituto nel momento di massima contattabilità (alba o tramonto).

Nel valutare i dati è necessario considerare che l'indice di contattabilità dei maschi è notevolmente superiore a quello delle femmine, in quanto questi prima di rimettersi sui dormitori cantano. Questa differenza risulta amplificata in condizioni ambientali difficili, ad esempio aree a densa vegetazione arbustiva.

Si consiglia di replicare i censimenti negli anni futuri, più o meno nello stesso periodo (iniziare a fine ottobre – primi di novembre), poiché in questo periodo le condizioni climatiche che hanno caratterizzato gli ultimi anni, sono connotate da scarse precipitazioni e questo consente una maggiore percorribilità delle strade interpoderali e di campagna.

Per quanto riguarda il fagiano, N. 7 ZRC presentano un IPA superiore a 10. N. 4 ZRV su 8, dove sono stati condotti i censimenti, presentano un IPA superiore a 10. L'unica Oasi monitorata presenta anch'essa l'IPA superiore a 10. L'IPA più alto viene riscontrato nella ZRC Navacchio con un valore di 28,29 (481 fagiani/17 postazioni).

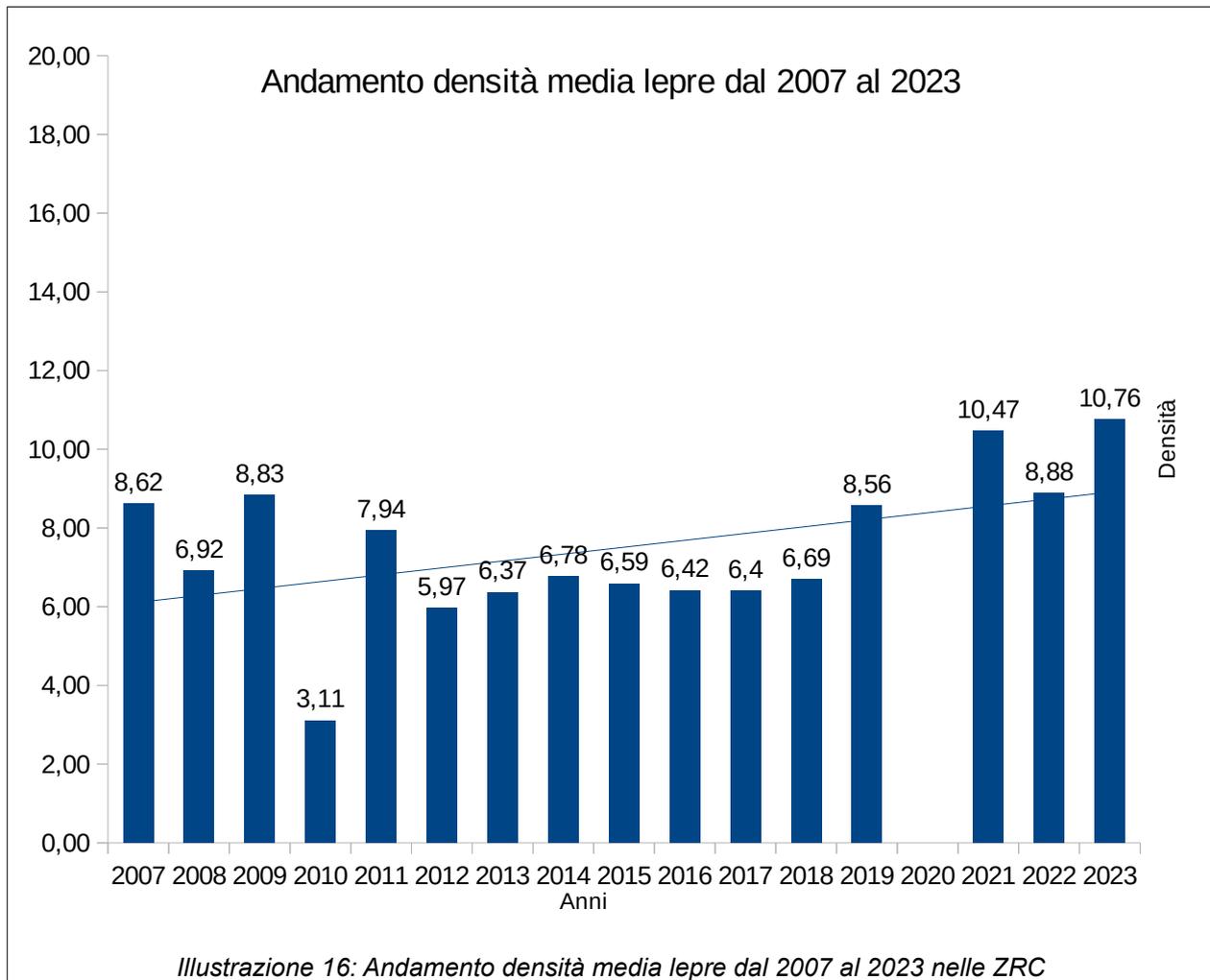
I dati ottenuti negli ultimi anni, purtroppo non sono confrontabili con la serie storica di dati precedente al 2020, questo perché ottenuti con due differenti metodologie. Nei prossimi anni sarà di fondamentale importanza replicare gli stessi punti di vantaggio in ogni zona, oltre a definire per singolo punto di avvistamento (o vantaggio) la superficie osservata al fine di poter migliorare la precisione del dato ottenuto dall'IPA.

Lepre

N. 6 ZRC presentano una densità superiore a 10 capi ogni 100 ha. La densità più alta viene riscontrata nella ZRC Bientina con 32,48 capi ogni 100 ha. Se rapportiamo questo dato alla superficie totale della zona (717,08 ha) si stima una consistenza teorica di 232 individui di lepre.

L'illustrazione 16 riporta l'andamento della densità media della lepre dal 2007 al 2023 nelle ZRC, come si può vedere l'andamento dal 2012 ad oggi, nel 2023 abbiamo assistito al picco massimo raggiunto negli ultimi anni (10,76 capi/100ha), solo di poco più elevato rispetto a quanto successo nell'annata 2021. Nella valutazione della serie storica dei dati proposta bisogna tenere di conto di alcuni fattori, che hanno comportato l'elevata densità media raggiunta nel 2021 e nel 2023 rispetto agli anni precedenti:

- Per l'anno 2021 a causa della pandemia (Covid-19), si è ridotto notevolmente il disturbo antropico (bracconaggio)
- Per l'anno 2023 le piogge distribuite nel periodo primaverile hanno ritardato e ridotto lo sfalcio dei fieni nel periodo di aprile-maggio



L'attività di controllo delle specie antagoniste svolge sicuramente un ruolo gestionale fondamentale. Nel corso del 2023 è stata condotta un'attività di controllo intensiva per un totale di 839 gazze e 189 cornacchie grigie per gli istituti riportati in relazione, (nelle ZRC sono stati catturati 594 individui di gazza e 169 di cornacchia grigia, le restanti sono state catturate all'interno delle ZRV). Solito controllo è stato attuato per la volpe con le tecniche e modalità consentite, con 80 capi abbattuti nel 2023 e 77 nel 2022. Nonostante che il controllo venga fatto con costanza ed efficienza all'interno degli istituti faunistici pubblici, i soggetti avvistati durante i censimenti non tendono a decrescere, questo aspetto può essere collegato a fenomeni di ricolonizzazione spontanea dovuta a movimenti dispersivi dei soggetti adulti al termine della stagione riproduttiva e dei soggetti giovani nati nell'anno.

Risulta indispensabile continuare con la linea gestionale portata avanti negli ultimi anni, sia per le specie antagoniste che per le operazioni di miglioramento ambientale. L'attività di controllo costante delle specie antagoniste (volpe e corvidi) permette di ridurre la pressione dovuta alla predazione sulle specie *target* in particolari periodi dell'anno. L'effetto delle catture dei corvidi nei mesi primaverili estivi e delle volpi in primavera, permettono di avere un impatto positivo sulle specie *target*, determinando di conseguenza un aumento del tasso riproduttivo. Le operazioni di miglioramento ambientale hanno un impatto positivo su aspetti ecologici come le risorse trofiche e la presenza di zone rifugio. L'insieme di tutte queste operazioni gestionali ripetute nel tempo può avere un impatto positivo sul *trend* delle due specie *target*.