

**PROGETTO DI CONSERVAZIONE**  
**“IL PARCO PER IL GRILLAIO” (*Falco naumanni*)**  
**NEL PARCO NAZIONALE DELL’ALTA MURGIA**  
**REPORT FINALE 2012-2013**

a cura del Settore Conservazione LIPU BirdLife Italia:

**Gruppo di lavoro costituito da:**

**Marco Gustin** – Responsabile Specie e Ricerca LIPU, coordinamento del progetto  
**Giuseppe Giglio e Stefania Pellegrino** - LIPU Gravina in Puglia, coordinamento locale e  
raccolta dati

**Alessandro Ferrarini** - analista-modellista ambientale ed esperto GIS

**Dino Scaravelli** – St.e.r.n.a., ricerca sui parassiti



Attività di ricerca realizzata grazie al contributo del Parco Nazionale dell'Alta  
Murgia

Citazione raccomandata: Gustin M., Ferrarini A., Giglio P., Pellegrino S. & Scaravelli D.  
2013. Il Parco per il Grillaio (*Falco naumanni*) nel Parco Nazionale dell'alta Murgia.  
Recupero pulli, divulgazione e monitoraggio. Report finale 2012-2013, pp 99.



parco nazionale®  
dell'*alta murgia*

**Progetto di conservazione “Il Parco per il Grillaio” (*Falco naumanni*) nel Parco Nazionale dell’Alta Murgia: recupero pulli, divulgazione e monitoraggio**



## INDICE

<b>1. Censimento della popolazione appulo-lucana di grillaio <i>Falco naumanni</i></b>	5
1.1. Introduzione	5
1.2. Metodi	6
1.3. Risultati	7
1.4. Censimento e mappatura dei dormitori dei grillai (aggiornamento a settembre 2013)	12
<b>2. Attivazione e gestione 2 webcam su nido di grillaio</b>	22
<b>3. Attività divulgativa</b>	25
<b>4. Manutenzione, monitoraggio nidi artificiali e inanellamento pulli</b>	31
<b>5. Attività di recupero pulli</b>	40
5.1. Anno 2012	40
5.2. Anno 2013	42
5.2.1. Metodi	42
5.2.2. Risultati	44
<b>6. Organizzazione liberazioni pubbliche di rapaci</b>	46
<b>7. Ricerca del livello di parassitizzazione nel Grillaio</b>	47
7.1. Introduzione	47
7.2. Materiali e Metodi	49
7.2.1. Ectoparassiti	49
7.2.2. Emoparassiti	50
7.2.3. Contaminanti	50
7.3. Risultati	51
7.4. Conclusioni e prospettive di ricerca	56
<b>8. Applicazione e recupero data loggers, acquisizione ed elaborazione dati</b>	59
8.1. Obiettivi del lavoro	59
8.2. Base dati utilizzata	59
8.3. Home range e core area del grillaio	61
8.4. Traiettorie di volo	66
8.5. Caratteristiche del volo	72
8.6. Aree di foraggiamento	78
8.7. Proposte di gestione/conservazione in base ai risultati ottenuti	87
8.7.1. Conservazione delle aree trofiche individuate entro il Parco Nazionale	87
8.7.2. Connessione strutturale delle aree trofiche esterne al Parco Nazionale	89
8.7.3. Allargamento del Parco in corrispondenza di alcune aree trofiche del grillaio	90
8.7.4. Adeguamento di aree esterne al Parco Nazionale con profilo simile a quello ottimale per il grillaio	91
8.8. Alcuni risultati ottenuti nel 2013	92
8.9. Prospettive di ricerca per il 2014	94
<b>9. Analisi di alcuni casi studio per assistenza tecnica in fase cantieristica</b>	96
9.1. Premessa	96
9.2. Restauro conservativo Cattedrale di Gravina. Tutela del grillaio ai sensi del R.R. 24/2005	96
9.3. Conclusioni	110



---

Nel corso del biennio 2012 - 2013, le attività di conservazione del Grillaio *Falco naumanni* nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia hanno riguardato le seguenti azioni:

1. Censimento della popolazione appulo-lucana di grillaio (2012 e 2013);
2. Attivazione e gestione 2 webcam su un nido di grillaio (2012 e 2013);
3. Attività divulgativa (2012 e 2013);
4. Manutenzione, monitoraggio nidi artificiali e inanellamento pulli (2012 e 2013);
5. Attività di recupero pulli (2012 e 2013);
6. Organizzazione liberazioni pubbliche di rapaci (2012 e 2013);
7. Ricerca livello di parassitizzazione in *Falco naumanni* (2012);
8. Applicazione e recupero data loggers, acquisizione ed elaborazione dati (2012, con esposizione parziale 2013 (dati inediti Lipu).
9. Analisi di alcuni casi studio (2012 e 2013).

Di seguito l'analisi ragionata delle singole azioni.



## **1. Censimento della popolazione appulo-lucana di grillaio *Falco naumanni***

### **1.1. Introduzione**

Al fine di dare continuità all'attività di monitoraggio effettuata nel triennio 2009-2011, nel biennio 2012-2013, questa azione è stata considerata prioritaria e si è ripetuto il censimento del grillaio utilizzando la stessa tecnica e modalità di studio del triennio precedente.

Vista l'importanza che tale attività riveste a livello nazionale, dal 2012 tale censimento sulla specie ha ottenuto il patrocinio del CISO (Centro Italiano Studi Ornitologici).

Nel 2012 il censimento è stato effettuato il 28 e 29 aprile, mentre nel 2013 il 3 e il 4 maggio.

Il censimento della popolazione appulo-lucana ha interessato 28 comuni, dei quali 6 compresi nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia (Altamura, Andria, Gravina in Puglia, Santeramo in Colle, Cassano Murge, Minervino Murge), 2 afferenti al SIC/ZPS "Murgia Alta" (Acquaviva delle Fonti e Gioia del Colle), 8 compresi nel SIC/ZPS "Area delle Gravine" in provincia di Taranto (Ginosa, Castellaneta, Grottaglie, Mottola, Massafra, Martina Franca, Taranto e Laterza), 5 in provincia di Bari (Sammichele, Casamassima, Locorotondo, Noci, Putignano), 7 in provincia di Matera (Matera, Ferrandina, Montalbano Ionico, Pomarico, Pisticci, Montescaglioso, Bernalda).

Nelle operazioni di censimento è stata coinvolta la delegazione regionale della LIPU, oltre ai volontari della sezione LIPU di Gravina in Puglia e di Foggia, la sezione LIPU di Taranto, l'Oasi Lipu di Laterza cui afferisce il GLC (Gruppo Locale di Conservazione) "Area delle Gravine".

Oltre ai volontari e ornitologi della LIPU sono state coinvolte altre realtà associative: Altura - Associazione per la Tutela dei Rapaci e dei loro Ambienti, Argonauti.org, BioPhilia, Or.Me. - Ornitologia Mediterranea, EBN Puglia, Lanius, Cerb - Centro Ricerche per la Biodiversità, De Rerum Natura, CERM - Centro Rapaci Minacciati, Centro Recupero Rapaci San Giuliano (Mt), Terre del Mediterraneo, WWF Bari, WWF Gioia del Colle - Acquaviva delle Fonti - Santeramo in Colle, WWF Conversano, WWF Martina Franca, Circolo Legambiente "La Gravinella" di Santeramo in Colle, Legambiente Mola, Ecopolis, Coop. Serapia, Oipa Bernalda e numerosi altri partecipanti che hanno aderito a titolo volontario, per un totale di oltre 100 volontari per ogni anno di attività.



## 1.2. Metodi

La tecnica utilizzata per la stima della popolazione presente sull'Alta Murgia consiste nel realizzare dei conteggi in periodo pre-riproduttivo degli individui che si concentrano in dormitori comuni.

I dormitori sono generalmente ubicati nei centri urbani dei paesi o comunque nelle immediate vicinanze. Di solito sono utilizzati alberi del genere *Pinus* e *Cupressus*.

La scelta del conteggio ai dormitori (*roosts*) come tecnica di monitoraggio è dovuta al fatto che è estremamente difficile applicare un qualsiasi altro metodo di conteggio degli individui considerata l'elevata densità e concentrazione nei centri storici, che impedisce di utilizzare il metodo della stima delle coppie. Viene pertanto rilevato nei dormitori il numero degli individui complessivi.

Nel corso del tempo gli individui di una colonia utilizzano sempre gli stessi alberi-dormitorio e risultano molto fedeli al sito nel periodo pre-riproduttivo (Sigismondi *et al.*, 2001). Inoltre, con l'utilizzo di unità permanenti si riesce a ridurre la variabilità di conteggio nel tempo.

I conteggi sono effettuati all'interno di un intervallo temporale che va dal 15 aprile al 10 maggio di ogni anno. Tale periodo è il più adatto per effettuare i conteggi pre-riproduttivi in quanto tutta la popolazione della specie è presumibilmente tornata dai quartieri di svernamento sub-sahariani ed ha iniziato l'occupazione delle colonie e dei siti riproduttivi, senza ancora effettuare la deposizione (Brichetti & Fracasso 2003).

La tecnica migliore risulta quella di contare gli individui che arrivano in volo nello spazio circostante l'albero dormitorio. La conta viene effettuata in condizioni meteo favorevoli, ovvero in assenza di pioggia e vento. Inoltre, il conteggio è stato effettuato in contemporanea, preferibilmente nella stessa serata in tutti i *roosts* noti fra loro più vicini.

L'orario in cui si effettua il conteggio va generalmente da mezz'ora prima a mezz'ora dopo il tramonto e fino a quando tutti gli individui si sono posati all'interno dell'albero utilizzato come dormitorio.

Al fine di minimizzare l'errore nel conteggio, in ogni dormitorio sono stati impiegati più rilevatori che lo hanno effettuato in maniera distinta. Successivamente, sono stati confrontati i risultati del conteggio per avere una media per ogni città/paese.

Su una scheda di campo appositamente preparata sono stati annotati i nomi dei rilevatori, le caratteristiche del dormitorio (tipo e ubicazione dell'albero), la città della colonia censita, le



condizioni meteo, orario di inizio e fine affluenza dei grillai, eventuale presenza di altre specie che frequentano il dormitorio.

### **1.3. Risultati**

Nell'arco sia della stagione riproduttiva 2012 che 2013 sono state effettuate delle verifiche anche nelle altre città del Parco Nazionale ove la specie non è mai risultata nidificante, al fine di riscontrare l'eventuale nuova colonizzazione da parte della specie, considerato il trend positivo che si è registrato negli ultimi anni.

**Nella città di Andria è stata confermata la nidificazione da parte di un numero minimo di 5-6 coppie di grillai presso un antico palazzo del centro storico. La segnalazione della presenza dei grillai nella città di Andria era pervenuta nel 2011 da parte di un cittadino di Andria, il Dott. Antonio Digiòia, medico appassionato e studioso del territorio, con residenza nel centro storico della città. Tale presenza porta a sei il numero di città del Parco Nazionale dell'Alta Murgia nelle quali nidifica il grillaio.** In Tab. 1 si riportano i risultati complessivi ottenuti per singola colonia nel corso del 2012 e 2013. In Tab. 2 i risultati del periodo 2009-2013 e il confronto con gli anni precedenti.



Tab. 1 - Risultati del censimento della popolazione appulo-lucana di grillaio (media del numero di individui conteggiati o numero minimo e massimo) nel 2012 e nel 2013.

		Comune	2012	2013		
<b>Parco Nazionale dell'Alta Murgia</b>	Altamura		2.413	2.524	<b>7.120 - 7.862 (2012)</b>	<b>8.536 - 8.618 (2013)</b>
	Gravina in Puglia		1.150 - 1.500	2.660		
	Cassano Murge		323	339		
	Santeramo in Colle		1.153 - 1.500	1.133		
	Minervino Murge		2.077 - 2.120	1.880 - 1.950		
	Andria		4 - 6	10 - 12		
<b>PUGLIA</b>	Gioia del Colle		237	305	<b>9.161 - 9953 (2012)</b>	<b>11.459 - 11.589 (2013)</b>
	Acquaviva delle Fonti		350 - 400	630 - 660		
	Sammichele di Bari		-	220-250		
	Casamassima		168	-		
	Locorotondo		8	10		
	Putignano		89	90		
	Noci		90	86		
	Ginosa		450	510		
	Laterza		220	390		
	Castellaneta		316	296		
	Mottola		-	93		
	Massafra		-	107		
	Grottaglie		4	149		
	Martina Franca		59	37		
	Taranto		50	-		
	<b>BASILICATA</b>	Matera		3.200 - 3.300		
Montescaglioso			350	350		
Pisticci			100 - 120	-		
Ferrandina			60 - 80	-		
Pomarico			12 - 15	-		
Bernalda			-	50 - 100		
Montalbano Jonico			0	-		
<b>TOTALE</b>		<b>12.883 - 13.845</b>	<b>14.185-14.717</b>			





Nel 2012 per la colonia di Massafra era stata individuata solo l'area del dormitorio individuato poi nell'anno successivo. Per Taranto, è stata effettuata solo una stima nel 2012 mentre nel 2013 non si è riusciti ad individuarne il dormitorio, nonostante le ricerche effettuate nell'area in cui i grillai si osservavano dirigersi durante le ore crepuscolari. Nel 2013 per la colonia di Casamassima il censimento non è stato effettuato per il disturbo nei pressi del dormitorio causato dai fuochi pirotecnici, nonostante il dormitorio fosse frequentato fino a 10 giorni prima della data fissata. Si ipotizza che i grillai siano confluiti presso il dormitorio della vicina colonia di Sammichele.

**Tab. 2** - Dati relativi alle colonie del Parco Nazionale dell'Alta Murgia e di Matera nel periodo 2009 – 2013, confrontati con i risultati ottenuti nel 2003 (Fonte Altura/Terre del Mediterraneo).

	2013	2012	2011	2010	2009	2003*	var. % 10-09	var.% 11-10	var. % 12-11	var.% 13-12	var. % 13- 03
Altamura	2.524	2.413	1.510	1.082	965	1.750	12,1%	39,6%	59,8%	<b>4,6%</b>	44,2%
Cassano Murge	339	337	520	588	342	252**	71,9%	- 11,6%	- 35,2%	<b>0,6%</b>	34,5%
Gravina in Puglia	2.660	1.325	1.635	1.871	1.206	2.400	55,1%	- 12,6%	- 19,0%	<b>100,8%</b>	10,8%
Santeramo in Colle	1.133	1.327	1.187	1.235	914	1.385	35,2%	-3,9%	11,8%	<b>-14,6%</b>	- 18,2%
Minervino Murge	1.915	2.098	1.492	1.463	2.141	3.100	- 31,7%	2,0%	40,6%	<b>-8,7%</b>	- 38,2%
<b>Totale comuni PARCO</b>	<b>8.571</b>	<b>7.500</b>	<b>6.344</b>	<b>6.239</b>	<b>5.568</b>	<b>8.887</b>	<b>12,1%</b>	<b>1,7%</b>	<b>18,2%</b>	<b>14,3%</b>	<b>-3,6%</b>
Matera	2.500	3.250	2.992	2.759	2.789	1.853	-1,1%	8,4%	8,6%	<b>-23,1%</b>	34,9%
<b>totale Parco + Matera</b>	<b>11.071</b>	<b>10.750</b>	<b>9.336</b>	<b>8.998</b>	<b>8.356</b>	<b>10.740</b>	<b>7,7%</b>	<b>3,8%</b>	<b>15,1%</b>	<b>3,0%</b>	<b>3,1%</b>

\*Fonte Altura/Terre del Mediterraneo

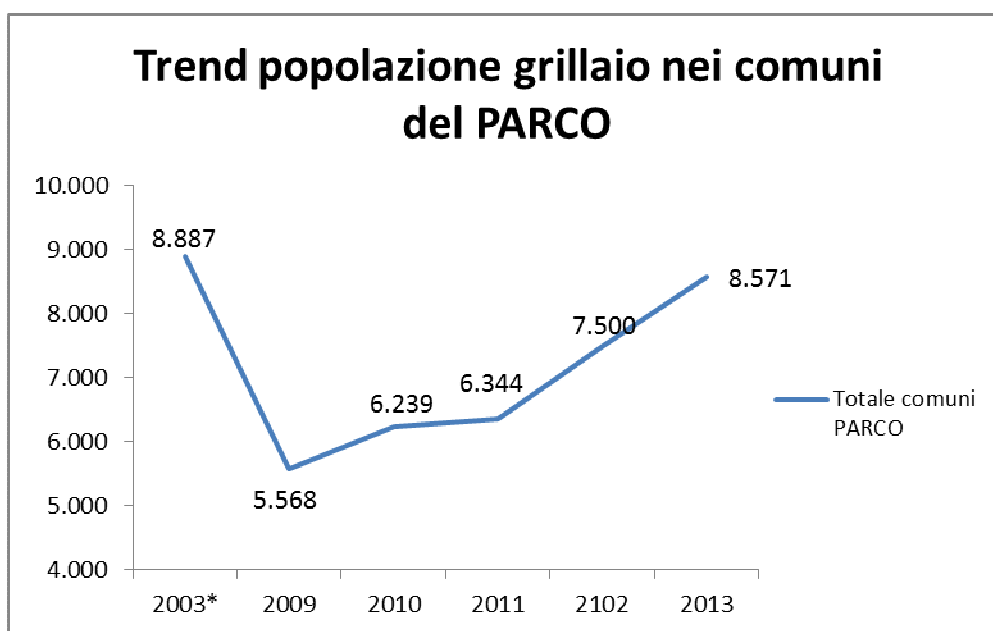
\*\*Dato del 2001



In Tab. 3 e in Fig. 1 si evidenzia il trend della popolazione di grillaio nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Tab. 3 – Trend della popolazione di grillaio nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

	2003*	2009	2010	2011	2102	2013
Altamura	1.750	965	1.082	1.510	2.413	2.524
Cassano Murge	252	342	588	520	337	339
Gravina in Puglia	2.400	1.206	1.871	1.635	1.325	2.660
Santeramo in Colle	1.385	914	1.235	1.187	1.327	1.133
Minervino Murge	3.100	2.141	1.463	1.492	2.098	1.915
<b>Totale comuni PARCO</b>	<b>8.887</b>	<b>5.568</b>	<b>6.239</b>	<b>6.344</b>	<b>7.500</b>	<b>8.571</b>



\*Fonte Altura/Terre del Mediterraneo

Fig. 1 – Trend della popolazione di Grillaio nei comuni del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

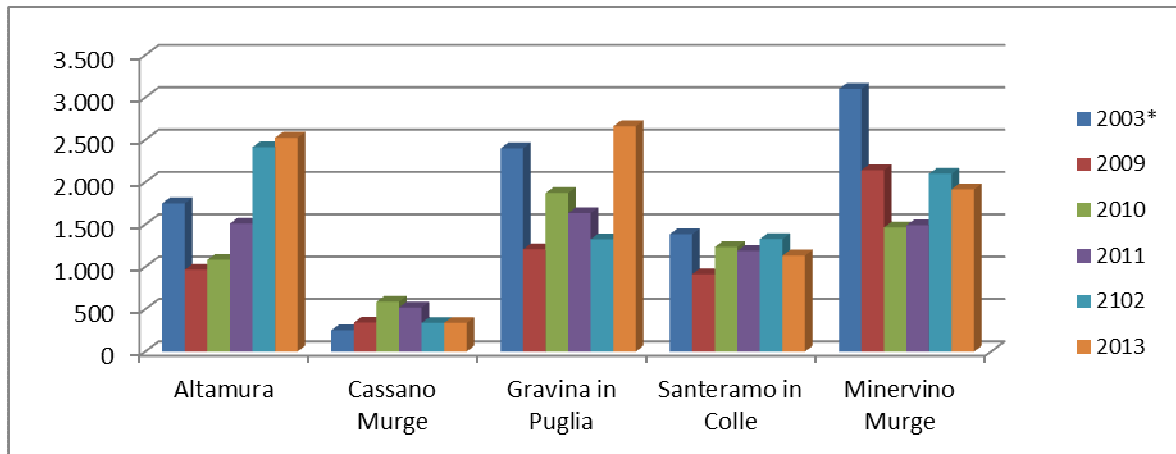


Fig. 2 – Trend della popolazione di Grillaio ad Altamura, Cassano Murge, Gravina in Puglia, Santeramo in colle, Minervino Murge nel 2003 e dal 2009 al 2013.

Un'oscillazione significativa (>100%) è stata riscontrata solo nel comune di Gravina in Puglia, mentre stabili appaiono le popolazioni di Altamura (dal 2012, in precedenza forte aumento), Cassano Murge e Santeramo in colle (Fig. 2).

Complessivamente in tutta l'area appulo-lucana è stata censita nel periodo pre-riproduttivo 2012 una popolazione di **12.883 – 13.845 grillai**, dei quali il **56%** concentrati entro i confini del Parco Nazionale.

Nel 2013 per i 5 comuni del Parco Nazionale è stata censita una popolazione di 8.571 grillai (media) pari ad un incremento di circa il **14%** rispetto al 2012. Complessivamente nel 2013 sono stati censiti **14.185 – 14.717 grillai** in tutta l'area appulo-lucana, con una percentuale del **60%** circa concentrata in area Parco Nazionale.

L'attività del censimento è stata divulgata sui media attraverso un comunicato stampa che ha promosso anche le altre attività previste dal progetto fra le quali l'attività di monitoraggio dei nidi artificiali, inanellamento e recupero dei pulli caduti dal nido.

Il comunicato stampa diramato dall'Ente Parco e dalla LIPU è stato pubblicato su numerose testate web, al paragrafo 4 sono riportati i testi del comunicato stampa e relativo elenco di siti web sui quali è stato pubblicato.



#### 1.4. Censimento e mappatura dei dormitori dei grillai (aggiornamento a settembre 2013)

Al fine di dare maggiore efficacia ed attuazione al regolamento della Regione Puglia n° 24 del 28 settembre 2005 riguardante “Misure di conservazione relative a specie prioritarie di importanza comunitaria di uccelli selvatici nidificanti nei centri edificati ricadenti in Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ed in Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, che vieta tra l’altro il taglio di alberi dormitorio (*roost*) per i grillai, si propone la creazione e l’aggiornamento di un data base in cui vengono individuati e censiti i dormitori noti.

Si suggerisce di inviare la mappatura completa con l’esatta ubicazione dei singoli dormitori a tutti gli enti interessati, pubblici e privati, ai quali verrà chiesto di prenderne atto e di assicurarne così la tutela, la gestione e la conservazione ai sensi del regolamento citato.

Si riporta di seguito una tabella esemplificativa con l’indicazione del numero dei dormitori presenti nelle città del Parco Nazionale dell’Alta Murgia (Tab. 4). Per dormitorio si intende il sito presso il quale sono ubicati alberi singoli o più alberi ravvicinati che costituiscono una chioma unica o anche alberi fra loro distanti alcuni metri ma contenuti entro lo stesso sito ad esempio una piazza o il giardino di una scuola o altro edificio pubblico o privato.

Tab. 4 - Dormitori attivi in periodo pre e post riproduttivo (agg. Sett. 2013)

comune	n° dormitori pre-riproduttivo	n° dormitori complessivi	n° alberi
Altamura	5	11	30-35
Gravina in Puglia	7	12	20-25
Cassano Murge	2	2	2
Minervino Murge	1	2	2
Santeramo in Colle	3	3	15-20

Nelle città di Altamura, Gravina in Puglia e Santeramo in Colle, il numero degli alberi utilizzati dai grillai è maggiore (50-60) rispetto a quello delle altre colonie (19-23) ( $X^2 = 46,2$ ,  $P < 0,001$ ), poiché in questi comuni gli alberi oggetto di dormitori sono stati spesso oggetto di tagli, potature e capitozzature che hanno reso il singolo albero di solito utilizzato nel *roost* non più adatto a svolgere la propria funzione e obbligando quindi la specie a spostarsi su altri alberi presenti sul territorio non sempre adatti allo scopo.



---

Questo fattore di disturbo potrebbe aver influito negativamente sulla dinamica di popolazione della singola colonia.

Seguono le tabelle con l'indicazione puntuale dei dormitori per ogni colonia riproduttiva: Gravina in Puglia, Altamura, Santeramo in colle, Cassano Murge e Minervino Murge all'interno del parco Nazionale.

Nel territorio di Spinazzola, e precisamente nell'area della stazione ferroviaria delle Ferrovie dello Stato, si segnala la presenza di un dormitorio presso il quale i grillai confluiscono a partire da agosto fino a settembre, ovvero in periodo post riproduttivo. Qui sono presenti numerosi alberi di pino d'aleppo (*Pinus halepensis*) e pino domestico (*Pinus pinea*)



**Tabella degli alberi dormitorio frequentati dai grillai della colonia di Gravina in Puglia (ultimo aggiornamento settembre 2013)**

n°	Gravina in Puglia	specie	n° alberi	coordinate UTM-WGS 84	periodo utilizzo	n° grillai	note	proprietà	SIC-ZPS (si/no)	PRG zona A-B
1	C.so A. Moro - Scuola Elementare "Scacchi"	pino d'aleppo	5	619505 4519761	pre e post riproduttivo	fino a 1500	a rischio taglio o caduta causa tronco inclinato	pubblico - comune	si	si
2	Villa D'Ecclessis - Via Punzi	pino d'aleppo	2	619706 452006	pre e post riproduttivo	fino a 500	oltre 1000 prima del taglio di 8 o 10 alberi	privato	si	no
3	Via Baracca - Scuola Media Statale "Ingannamorte"	pino d'aleppo cipresso	3	619890 4519894	post riproduttivo	fino a 200	attivo dal 2005, utilizzato anche il pino nel retro della scuola	pubblico - comune	si	si
4	margini della S.P. 230 (tratto fra ditta Calabrese a ditta Edil bagno)	pino d'aleppo	10 - 12	619225 4521141	post riproduttivo	fino a 1000	attivo dal 2005	pubblico - Provincia	no	no
5	Stazione FS - cancello di ingresso lato sottopasso	pino d'aleppo	1	619601 4520337	post riproduttivo	fino a 100	attivo dal 2010, ripetitore telefonia mobile in costruzione	Ferrovie dello Stato	si	no



6	Via Kolbe - chiesa Madonna della Grazia	pino d'aleppo	1	619672 4520396	post riproduttivo, uso sporadico	fino a 100	attivo dal 2006	privato - diocesi	si	si
7	Via Veneto - Palazzo di Città	cipresso	1	619462 4519678	pre e post riproduttivo	oltre 1000	dormitorio storico abbattuto a dicembre 2008	pubblico - comune	si	si
8	Giardino seminario diocesano - via Punzi	cipresso - pino d'aleppo	3 - 5	619627 4519757	post riproduttivo	poche decine, nessuno nel 2008	abbattuti quasi tutti, sito non più utilizzato	privato - diocesi	si	si
9	Uffici comunali via Chieti - via Canio Musacchio	ailanto	2	619748 4519425	post riproduttivo, uso sporadico	poche decine	attivo dal 2006, poco utilizzato, capitozzato periodicamente	pubblico - comune	si	si
10	Filare nei pressi del Castello Svevo	pino domestico	12	619613 4520962	sito non più utilizzato	200 - 400	dormitorio storico, alberi quasi tutti secchi, bruciati o caduti	privato	si	no
11	Località Jazzo dei Preti	pino d'aleppo	3	619373 4521403	post riproduttivo	fino a 200	non utilizzato tutti gli anni	privato	si	no
12	Via Tripoli	pino d'aleppo	1	619779 4519116	post riproduttivo	fino a 100	utilizzato dal 2011	pubblico comune	si	si
13	Via Lecce	Pino d'aleppo	3		Pre e post riproduttivo	Oltre 1000	Utilizzato dal 2013	Pubblico comune	si	si



Tabella degli alberi dormitorio frequentati dai grillai della colonia di Altamura (ultimo aggiornamento settembre 2013)

n°	Altamura	specie	n° alberi	coordinate UTM-WGS 84	periodo utilizzo	n° grillai	note	proprietà	SIC-ZPS (si/no)	PRG zona A-B
1	Via Matera (3 davanti hotel Svevia lungo il marciapiede e 4 nel cortile interno)	pino d'aleppo	7	630930 4520315	pre e post riproduttivo	poche decine	Dormitorio storico non più utilizzato a causa di tagli e capitozzature. Utilizzato solo un pino sul marciapiede pubblico.	pubblico - privato	si	si
2	Via Matera (davanti Banco di Napoli)	ailanto	1	630954 4520251	post riproduttivo	alcune decine	Utilizzato dal 2010, a rischio taglio o potature	pubblico - comune	si	si
3	Scuola Elementare IV Novembre Viale Martiri -	pino d'aleppo	5	631087 4520330	pre e post riproduttivo	fino a 500	Utilizzato dal 2010	pubblico - comune	si	si





	cortile interno									
4	Via San Martino/Via Dei Mille	pino d'aleppo	4	630729 4520506	pre e post riproduttivo	fino a 500	utilizzato a partire dal 2010	pubblico - comune	si	si
5	Via Pietro Colletta	pino d'aleppo	15	630910 4520222	pre e post riproduttivo	fino a 200	Pesantemente capitozzati, non più utilizzati	pubblico	si	si
6	Via Madonna della Croce cortile interno condominio	pino d'aleppo	2	630749 4521417	post riproduttivo	fino a 100	utilizzato a partire dal 2010	privato	si	si
7	Viale Regina Margherita Cortile Ospedale	pino d'aleppo cipresso robinia	7	630910 4521340	pre e post riproduttivo	fino a 500	a rischio taglio o potature	pubblico - ASL	si	si
8	Via Bari	pino d'aleppo	3	631288 4521349	post riproduttivo	fino a 100	a rischio taglio o potature	pubblico - comune	si	si
9	Via Bari c/o distributore Eni	Pino d'aleppo	1		post riproduttivo	Fino a 100	a rischio taglio o potature	privato	si	si
10	Giardino palazzo Acquedotto Via Fiume/Via	pino d'aleppo	1	631511 4520304	post riproduttivo	fino a 100	non più utilizzato causa capitozzatura	pubblico	si	si



	Rovereto									
11	Cortile interno uffici GAL Piazza Resistenza	ippocastano	4	630877 4520546	post riproduttivo	fino a 1000	rischio capitozzature e disturbo manifestazioni	pubblico - comune	si	si
12	Piazza Moro	Pino d'aleppo	1		Post riproduttivo	Fino a 100	Buone condizioni vegetative	pubblico	si	si



**Tabella degli alberi dormitorio frequentati dai grillai della colonia di Santeramo in Colle (ultimo aggiornamento settembre 2013)**

n°	Santeramo in Colle	specie	n° alberi	coordinate UTM-WGS 84	periodo utilizzo	n° grillai	note	proprietà	SIC-ZPS (si/no)	PRG zona A-B
1	Piazza Di Vagno	pino d'aleppo cipresso	7-8	648352 4517666	pre e post riproduttivo	oltre 1000	utilizzato anche un pino d'aleppo adiacente alla piazza sotto un'antenna ripetitore	pubblico	si	si
2	Scuola Elementare Balilla Corso Tripoli	pino d'aleppo	2	648265 4517177	pre e post riproduttivo	fino a 500		pubblico	si	si



**Tabella degli alberi dormitorio frequentati dai grillai della colonia di Cassano Murge (ultimo aggiornamento settembre 2013)**

n°	Cassano Murge	specie	n° alberi	coordinate UTM-WGS 84	periodo utilizzo	n° grillai	note	proprietà	SIC-ZPS (si/no)	PRG zona A-B
1	Piazza Dante	pino domestico	2	649201 4528250	pre e post riproduttivo	fino a 600		pubblico comune	no	si



**Tabella degli alberi dormitorio frequentati dai grillai della colonia di Minervino Murge (ultimo aggiornamento settembre 2013)**

n°	Minervino Murge	specie	n° alberi	coordinate UTM-WGS 84	periodo utilizzo	n° grillai	note	proprietà	SIC-ZPS (si/no)	PRG zona A-B
1	Località Vecchia Tufara 6km a NO del centro urbano	pino domestico	1	587707 4553757	pre e post riproduttivo	oltre 2000	dormitorio storico	privato	no	no
2	Località Ripamore a circa 1km a SE del dormitorio n° 1	pino domestico	1	588234 4552919	pre e post riproduttivo	fino a 100	non sempre utilizzato	privato	no	no



---

## **Bibliografia**

Brichetti P. & Fracasso G. 2003. Ornitologia Italiana Vol. I - Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore.

Sigismondi A., Cassizzi G., Cillo N., Laterza M., Losacco A., Muscianese E., 2001, *Population survey of the lesser kestrel (falco naumanni) in the Murgia Hills (Italy)*, " Abstracts 4th Eurasian Congress on raptors" Seville, Spain, Raptor Research Foundation.



## 2. Attivazione e gestione 2 webcam su nido di grillaio

Nel corso delle stagioni riproduttive 2012 e 2013 sono state attivate due webcam, nel 2012 una webcam all'interno di un nido artificiale e una all'esterno dello stesso nido installato nel comune di Gravina in Puglia.

Nel 2013 è stata installata una sola webcam all'interno dello stesso nido. La trasmissione sul web ha permesso di poter seguire in diretta (video streaming), l'attività riproduttiva di una coppia di grillaio in tutte le sue fasi: corteggiamento, accoppiamento, deposizione, cova, allevamento e involo dei pulli. Il link della webcam è stato accessibile direttamente dal sito istituzionale del Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Nel nido monitorato dalla webcam la coppia di grillai ha allevato e portato all'involo 3 pulli nel 2012 e 4 pulli nel 2013, per ognuna delle stagioni il successo riproduttivo è stato del 100%.

Anche questa attività è stata proposta sui media locali e nazionali con un primo comunicato stampa di lancio dell'iniziativa, al quale ne sono seguiti altri ottenendo notevole risalto sui siti internet e sulle maggiori testate giornalistiche locali. L'evento in diretta web è stato seguito assiduamente per circa 3 mesi da migliaia di appassionati e curiosi.

Di seguito una breve rassegna web dell'evento:

1. [http://www.parcoaltamurgia.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=380&Itemid=272](http://www.parcoaltamurgia.it/index.php?option=com_content&task=view&id=380&Itemid=272)
2. [http://www.parcoaltamurgia.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=388&Itemid=242](http://www.parcoaltamurgia.it/index.php?option=com_content&task=view&id=388&Itemid=242)
3. <http://www.notizie-online.it/content/view/26960/110/>
4. <http://www.gravinalife.it/magazine/notizie/il-parco-per-il-grillaio/>
5. [http://www.mister-x.it/notizie/ultime\\_oggi.asp?id=932847&category=Prima%20Pagina](http://www.mister-x.it/notizie/ultime_oggi.asp?id=932847&category=Prima%20Pagina)
6. <http://www.baritoday.it/cronaca/gravina-falchi-grillai-lasciano-nido.html>
7. <http://www.santeramo.it/index.php?id=13&iddoc=2974>
8. <http://www.lipu.it/news/no.asp?1183>
9. <http://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/notizia.php?IDNotizia=443127&IDCategoria=11>
10. <http://www.parks.it/parco.nazionale.alta.murgia/dettaglio.php?id=13701>
11. <http://www.altamuralife.it/magazine/notizie/in-diretta-web-la-nascita-dei-falchi-grillai/>



- 
12. [http://www.barinotizie.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=623:parco-alta-murgia-i-grillai-qspiatq-dalle-webcam-pronti-a-spiccare-il-volo&catid=5:cronaca-bari&Itemid=8](http://www.barinotizie.it/index.php?option=com_content&view=article&id=623:parco-alta-murgia-i-grillai-qspiatq-dalle-webcam-pronti-a-spiccare-il-volo&catid=5:cronaca-bari&Itemid=8)
  13. <http://www.closetonews.it/dettaglio-articolo/la-vita-del-grillaio-in-diretta/a212396da95640a9b88a3179911daa8e.tg>
  14. <http://www.officinadellambiente.com/it/articolo.php?idl1=2&idl2=2&id=2454>
  15. [http://www.ansa.it/web/notizie/regioni/puglia/2011/07/20/visualizza\\_new.html\\_783360741.html](http://www.ansa.it/web/notizie/regioni/puglia/2011/07/20/visualizza_new.html_783360741.html).





### 3. Attività divulgativa

Nel 2012 e 2013 è stato distribuito il volantino prodotto nel 2009 con il quale è stata lanciata la campagna “SALVA ANCHE TU IL GRILLAIO” allo scopo di sensibilizzare i cittadini al recupero dei pulli di grillaio caduti dai nidi, oltre a fornire alcune informazioni utili alla conoscenza e alla tutela della specie. La campagna di sensibilizzazione è consistita nella distribuzione dei volantini nei mesi di maggio, giugno, luglio e agosto nei centri storici di Gravina in Puglia e Altamura, negli esercizi commerciali e negli studi professionali, chiedendone l'affissione e l'ulteriore diffusione.

Il volantino è stato distribuito in tutte le occasioni in cui si è svolta l'attività prevista dal progetto (liberazioni pubbliche, recupero fauna selvatica in difficoltà), ma anche durante le altre attività tipiche che la LIPU ha svolto durante l'anno come ad esempio lezioni di educazione ambientale nelle scuole, escursioni, visite guidate sul territorio, banchetti in piazza.

L'attività divulgativa è consistita anche nella produzione e diffusione di comunicati stampa relativi alle attività condotte. I comunicati stampa sono stati pubblicati oltre che su alcune testate giornalistiche anche e soprattutto sulle testate web locali, regionali e nazionali. Alcuni comunicati sono stati pubblicati anche sulla pagina web della LIPU [www.lipu.it](http://www.lipu.it).

Nel 2012 sono stati prodotti e diffusi tre comunicati stampa, uno ad aprile in occasione del censimento della popolazione di grillaio, uno a maggio in occasione dell'attivazione delle 2 webcam sul nido di grillaio e uno ad agosto in occasione del rilascio in natura dei grillai recuperati.

In occasione della liberazione pubblica di rapaci nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia, nella quale sono intervenuti il Presidente del Parco Nazionale Cesare Veronico e il Presidente della Lipu Fulvio Mamone Capria, l'evento è stato ripreso dalle telecamere delle due maggiori testate televisive locali TG3 Puglia e Telenorba.

Nel 2013 sono stati prodotti e diffusi 5 comunicati stampa, uno ad aprile in occasione del censimento annuale del grillaio, due a maggio sul progetto e sull'attivazione delle webcam, uno ad agosto ed uno a settembre sulla liberazione pubblica dei grillai nel Parco Nazionale, rispettivamente presso l'Azienda Agricola Donna Giulia di Cassano Murge e presso il Pulo di Altamura. Anche nel 2013 le liberazioni pubbliche di rapaci sono state riprese dalle telecamere di TgNorba 24.

Si riporta di seguito una breve rassegna web dei siti sui quali sono apparsi i tre comunicati stampa.



## Censimento grillaio

### Anno 2012

1. [http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=447:progetto-qil-parco-per-il-grillaioq&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=447:progetto-qil-parco-per-il-grillaioq&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
2. <http://www.lipu.it/news/no.asp?1356>
3. <http://www.gravinalife.it/magazine/notizie/parco-dell-alta-murgia-e-lipu-insieme-per-il-grillaio/>
4. <http://www.altamuralife.it/magazine/notizie/falco-grillaio-ritrovato-ad-altamura-un-esemplare/>
5. [http://www.murgialife.it/murgia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2900&Itemid=144](http://www.murgialife.it/murgia/index.php?option=com_content&view=article&id=2900&Itemid=144)
6. <http://wwfgioiacquaviva.netsons.org/index.php?mod=read&id=133555304>
7. <http://www.santeramo.it/index.php?id=13&iddoc=4325>
8. <http://beppeleonardis.blogspot.it/2012/04/la-rinascita-del-parco-dellalta-murgia.html>
9. [http://www.argonauti.org/forum/topic.asp?topic\\_ID=11455](http://www.argonauti.org/forum/topic.asp?topic_ID=11455)
10. <http://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/notizia.php?IDNotizia=520275>
11. [http://www.ansa.it/web/notizie/collection/regioni\\_basilicata/05/19/Ambiente-Puglia-Basilicata-12-mila-Falchi-grillai-6894633.html](http://www.ansa.it/web/notizie/collection/regioni_basilicata/05/19/Ambiente-Puglia-Basilicata-12-mila-Falchi-grillai-6894633.html)
12. <http://materanatura.blogspot.it/2012/05/falchi-grillai-al-dormitorio-censimento.html>
13. <http://www.notiziedaiparchi.it/?p=2733>
14. [http://www.sassiland.com/notizie\\_matera/notizia.asp?id=16206&t=a\\_matera\\_la\\_piu\\_grande\\_colonia\\_di\\_falchi\\_grillai](http://www.sassiland.com/notizie_matera/notizia.asp?id=16206&t=a_matera_la_piu_grande_colonia_di_falchi_grillai)
15. <http://www.lostradone.it/archivio-news/38-ambiente/2540-il-parco-per-il-grillaio-sabato-28-e-domenica-29-aprile-il-censimento-a-cura-dei-volontari-della-lipu-e-di-altre-associazioni>

### Anno 2013

1. [http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=638:progetto-qil-parco-per-il-grillaioq-censimenti-2013&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=638:progetto-qil-parco-per-il-grillaioq-censimenti-2013&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
2. <http://www.lipu.it/news/no.asp?1514>
3. [http://www.nuovaideadomani.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1183:qil-parco-per-il-grillaioq--censimenti-2013&catid=49:attualita&Itemid=1](http://www.nuovaideadomani.it/index.php?option=com_content&view=article&id=1183:qil-parco-per-il-grillaioq--censimenti-2013&catid=49:attualita&Itemid=1)
4. <http://www.passalaparola.net/altamura-via-al-censimento-del-grillaio/>
5. <http://www.parks.it/parco.nazionale.alta.murgia/dettaglio.php?id=21473>
6. <http://murgiamore.blogspot.it/2013/04/il-falco-grillaio.html>
7. <http://altamura.baritoday.it/parco-alta-murgia-censimento-2013-falco-grillaio.html>
8. <http://www.cassanoweb.it/attualita/23544-falco-grillaio-al-via-il-censimento-2013.html>
9. <http://www.altamuralive.it/news/Attualit%C3%A0/221887/news.aspx#main=articolo>
10. <http://www.bitontotv.it/cms/news/12063/69/II-Parco-dell-Alta-Murgia-avvia-le-attivita-di-censimento-dei-falchi-grillai/>



11. <http://www.cassanoweb.it/attualita/23601-falco-grillaio-a-cassano-ce-ne-sono->
12. Avviso su Argonauti.org: [http://www.argonauti.org/forum/topic.asp?topic\\_ID=12641](http://www.argonauti.org/forum/topic.asp?topic_ID=12641)
13. <http://altamura.baritoday.it/parco-alta-murgia-censimento-2013-falco-grillaio.html>
14. <http://www.panealtamura.it/it/news/76-falco-grillaio-incremento-del-17-rispetto-al-2012.html>
15. <http://www.altamurgia.it/content/view/29311/>
16. <http://www.videominervino.com/2013/07/05/censimento-dei-falchi-grillai-nel-parco-nazionale-dellalta-murgia-aumenta-il-numero-degli-esemplari/>
17. <http://www.altamurgia.it/index.php/articoli/societa/29648-censimento-in-citta-parco-cresce-ancora-presenza-falco-grillaio.html>

## **Attivazione webcam**

### **Anno 2012**

1. [http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=464:la-vita-del-grillaio-in-diretta&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=464:la-vita-del-grillaio-in-diretta&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
2. <http://altamura.baritoday.it/gravina/webcam-nido-falco-grillaio-gravina.html>
3. <http://www.gravinalife.it/magazine/notizie/il-parco-per-il-grillaio/>
4. <http://www.videoandria.com/2012/05/25/la-vita-del-grillaio-in-diretta-dalla-webcam-del-parco-nazionale-dellalta-murgia/>
5. <http://www.giornaledipuglia.com/2012/05/parco-alta-murgia-su-web-diretta.html>
6. [http://www.ansa.it/web/notizie/collection/rubriche\\_cronaca/05/26/web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio-\\_6936070.html](http://www.ansa.it/web/notizie/collection/rubriche_cronaca/05/26/web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio-_6936070.html)
7. [http://www.ansa.it/web/notizie/collection/regioni\\_puglia/05/26/Animali-web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio\\_6934818.html](http://www.ansa.it/web/notizie/collection/regioni_puglia/05/26/Animali-web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio_6934818.html)
8. <http://www.montagnamadeinitaly.it/notizie-in-breve/puglia/4236-puglia-spiccano-il-volo-tre-giovani-grillai.html>
9. <http://www.montagnamadeinitaly.it/notizie-in-breve/puglia/4103-la-vita-del-grillaio-in-diretta.html>
10. [http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=503:spiccano-il-volo-i-tre-grillai-nati-sotto-lo-sguardo-della-webcam&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=503:spiccano-il-volo-i-tre-grillai-nati-sotto-lo-sguardo-della-webcam&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
11. <http://www.ambienteambienti.com/news/2012/07/news/parco-alta-murgia-i-grillai-spiccano-il-volo-76607.html>
12. <http://www.altamuralife.it/magazine/notizie/tre-grillai-spiccano-il-volo-in-diretta/>
13. <http://www.lipu.it/news/no.asp?1402>
14. <http://www.bafan.it/svago/segui-in-diretta-la-deposizione-e-schiusa-delle-uova-del-falco-nuamanni-grillaio/>



15. <http://www.bitontotv.it/cms/news/10013/69/Il-Grande-Fratello-nella-casa-del-falco-grillaio-del-Parco-dell-Alta-Murgia/>
16. [http://www.ilmattino.it/piaceri/animaliepiante/il\\_diretta\\_sul\\_web\\_la\\_schiusa\\_delle\\_uova\\_de\\_l\\_falco\\_grillaio\\_guarda/notizie/198619.shtml](http://www.ilmattino.it/piaceri/animaliepiante/il_diretta_sul_web_la_schiusa_delle_uova_de_l_falco_grillaio_guarda/notizie/198619.shtml)
17. [http://www.ansa.it/web/notizie/canali/energiaeambiente/natura/2012/05/26/Ambiente-web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio\\_6934995.html](http://www.ansa.it/web/notizie/canali/energiaeambiente/natura/2012/05/26/Ambiente-web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio_6934995.html)
18. <http://www.santeramolive.it/news/Attualit%C3%A0/188072/news.aspx>
19. [http://www.ansa.it/web/notizie/rubriche/cronaca/2012/05/26/web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio-\\_6936070.html](http://www.ansa.it/web/notizie/rubriche/cronaca/2012/05/26/web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio-_6936070.html)
20. <http://www.altamuralife.it/magazine/notizie/webcam-su-nido-di-grillaio/>
21. <http://www.notizie-online.it/content/view/28157/>
22. <http://www.lostradone.it/archivio-news/38-ambiente/2739-la-vita-del-grillaio-in-diretta-il-falco-protagonista-del-suo-qgrande-fratelloq>
23. <http://www.lostradone.it/archivio-news/38-ambiente/3078-spiccano-il-volo-i-tre-grillai-nati-sotto-lo-sguardo-della-webcam>
24. [http://www.nuovaideadomani.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=882:il-grillaio-spiato-da-una-webcam&catid=49:attualita&Itemid=1](http://www.nuovaideadomani.it/index.php?option=com_content&view=article&id=882:il-grillaio-spiato-da-una-webcam&catid=49:attualita&Itemid=1)
25. <http://ecologia.guidone.it/2012/05/27/nel-parco-dell%E2%80%99alta-murgia-webcam-puntate-su-schiusa-uova-falco-grillaio/>
26. [http://nol.altanet2.biz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28157:539535&catid=53&Itemid=101&device=desktop](http://nol.altanet2.biz/index.php?option=com_content&view=article&id=28157:539535&catid=53&Itemid=101&device=desktop)
27. [http://ansamed.ansa.it/web/notizie/canali/energiaeambiente/natura/2012/05/26/Ambiente-web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio\\_6934995.html](http://ansamed.ansa.it/web/notizie/canali/energiaeambiente/natura/2012/05/26/Ambiente-web-diretta-schiusa-uova-falco-grillaio_6934995.html)

### **Anno 2013**

28. [http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=692:la-vita-del-falco-grillaio-in-diretta-web&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=692:la-vita-del-falco-grillaio-in-diretta-web&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
29. [http://www.pugliain.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2079:la-vita-del-falco-grillaio&catid=154:verde&Itemid=738](http://www.pugliain.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2079:la-vita-del-falco-grillaio&catid=154:verde&Itemid=738)
30. <http://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/un-occhio-sempre-vigile-nel-nido-del-falco-grillaio-al-via-quarta-no624696/>
31. <http://www.parks.it/parco.nazionale.altamurgia/dettaglio.php?id=22063>
32. <http://www.altamurgia.it/content/view/29478/>
33. <http://www.turismoitalianews.it/turismo/index.php/component/content/article/1-ultime/6318-puglia-riparte-il-progetto-per-il-falco-grillaio-nel-parco-dellalta-murgia>



## **Liberazione rapaci nel Parco**

### **Anno 2012**

1. [http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=514:liberazione-animali-selvatici&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamurgia.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=514:liberazione-animali-selvatici&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
2. <https://leormedeidinosauri.wordpress.com/2012/08/29/gravina-guardie-per-lambiente-liberazione-di-nuovi-spiriti-nel-cielo-blu/>
3. <http://www.nationalnews.it/400-falchi-grillaio-ed-altri-rapaci-rimessi-in-liberta-a-gravina-di-puglia/>
4. [http://www.ansa.it/web/notizie/collection/regioni\\_puglia/08/28/Rimessi-liberta-400-falchi-grillaio\\_7387971.html](http://www.ansa.it/web/notizie/collection/regioni_puglia/08/28/Rimessi-liberta-400-falchi-grillaio_7387971.html)
5. <http://www.closetonews.it/dettaglio-articolo/fb99f9145c26496fac3282d62c5baa23.tg>
6. <http://www.go-bari.it/eventi/tempo-libero/529-falchi-liberi.html>
7. <http://www.guardieperlambiente.it/index.php/component/k2/item/180-tornano-a-sfidare-il-vento>
8. <http://www.notizie-online.it/content/view/28440/>
9. <http://www.gravinalife.it/magazine/notizie/nuovi-grillai-nel-cielo-del-parco/>
10. <http://www.oltrefreepress.com/2012/08/29/parco-della-murgia-domani-saranno-liberati-400-falchi-grillaio/>
11. <http://puglia.go-city.it/notizie/attualita/14630-parco-nazionale-alta-murgia-liberazione-400-esemplari-falco-grillaio.html>
12. [http://www.bariwebtv.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=632:il-30-agosto-a-gravina-la-liberazione-dei-falchi-grillai&catid=2:cronacaattualita&Itemid=4](http://www.bariwebtv.it/index.php?option=com_content&view=article&id=632:il-30-agosto-a-gravina-la-liberazione-dei-falchi-grillai&catid=2:cronacaattualita&Itemid=4)
13. <http://www.radiomadeinitaly.it/notizie/?p=14612>
14. <http://www.italia3.it/index.php/cronaca/41-cronaca/391-liberati-i-falchi-grillai-salvati-dai-cittadini.html>
15. [http://puglialive.net/home/news\\_det.php?nid=59566](http://puglialive.net/home/news_det.php?nid=59566)

### **Anno 2013**

#### **liberazione grillai 2 agosto in località Madonna della Stella, Gravina in Puglia (Ba)**

16. [http://www.murgialife.it/murgia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4368:rilascio-in-natura-di-falchi-grillai&catid=57:eventi&Itemid=144](http://www.murgialife.it/murgia/index.php?option=com_content&view=article&id=4368:rilascio-in-natura-di-falchi-grillai&catid=57:eventi&Itemid=144)
17. [http://www.murgialife.it/murgia/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4378&Itemid=144](http://www.murgialife.it/murgia/index.php?option=com_content&view=article&id=4378&Itemid=144)

#### **liberazione grillai 6 agosto a Cassano Murge presso Azienda Agricola "Donna Giulia"**

18. <http://www.lobiettivonline.it/pub/modules.php?option=articoli&permalink=parco-nazionale-alta-murgia-martedi-la-liberazione-dei-falchi-grillai-recuperati>
19. [http://puglialive.net/home/news\\_det.php?nid=72285](http://puglialive.net/home/news_det.php?nid=72285)
20. <http://www.dabito.com/cronaca/r/liberati-nel-parco-dell-alta-murgia-i-falchi-grillai-salvati-dalla-lipu/1007.htm>



21. <http://www.cassanolive.it/news/Attualit%C3%A0/231627/news.aspx>
22. <http://www.parks.it/parco.nazionale.alta.murgia/dettaglio.php?id=22962>
23. servizio telenorba  
[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=2FjbZgnVdQ4](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=2FjbZgnVdQ4)

### **liberazione 3 settembre al Pulo di Altamura**

24. <http://www.parks.it/parco.nazionale.alta.murgia/dettaglio.php?id=23306>
25. <http://www.altamuralive.it/news/Attualit%C3%A0/240427/news.aspx#main=articolo>
26. [http://www.parcoaltamura.gov.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=742:3-settembre-liberazione-dei-falchi-grillai-al-pulo-di-altamura&catid=1:latest-news&Itemid=100018](http://www.parcoaltamura.gov.it/index.php?option=com_content&view=article&id=742:3-settembre-liberazione-dei-falchi-grillai-al-pulo-di-altamura&catid=1:latest-news&Itemid=100018)
27. <http://www.altamura.it/index.php/articoli/societa/29717-3-settembre-liberazione-falchi-al-pulo-di-altamura.html>
28. <http://www.passalaparola.net/altamuraspiccano-il-volo-i-grillai/>
29. <http://www.nanopress.it/bari/altamura/>
30. [http://www.barinedita.it/storie-e-interviste/n828-altamura-salvati-e-liberati-78-falchi-grillai-%C2%ABma-sono-tante-le-specie-a-rischio%C2%BB?fb\\_action\\_ids=10200390957639593&fb\\_action\\_types=og.likes&fb\\_source=other\\_multiline&action\\_object\\_map=%7B%2210200390957639593%22%3A204107169758078%7D&action\\_type\\_map=%7B%2210200390957639593%22%3A%22og.likes%22%7D&action\\_ref\\_map=%5B%5D#prettyPhoto](http://www.barinedita.it/storie-e-interviste/n828-altamura-salvati-e-liberati-78-falchi-grillai-%C2%ABma-sono-tante-le-specie-a-rischio%C2%BB?fb_action_ids=10200390957639593&fb_action_types=og.likes&fb_source=other_multiline&action_object_map=%7B%2210200390957639593%22%3A204107169758078%7D&action_type_map=%7B%2210200390957639593%22%3A%22og.likes%22%7D&action_ref_map=%5B%5D#prettyPhoto) (articolo intervista presidente con video di nicola piccinni)
31. TGnorba 24: <http://www.youtube.com/watch?v=VCmboJ9YKvM>

Il direttore del Parco nazionale, Dott. Fabio Modesti in un convegno presenta una coppia grillai con foto webcam

<http://www.ambienteambientanti.com/top-news/2011/01/news/the-green-web-conoscere-per-tutelare-lambiente-26705.html>



#### 4. Manutenzione, monitoraggio nidi artificiali e inanellamento pulli

Nel corso della stagione riproduttiva 2012 è stato effettuato il monitoraggio di 178 nidi artificiali su un totale di 223 installati nei centri urbani di Gravina in Puglia, Altamura, Acquaviva delle Fonti (SIC/ZPS “Murgia Alta”) e Laterza (SIC/ZPS “Area delle Gravine”).

Il monitoraggio dei nidi è stato effettuato da maggio a luglio 2012, per alcuni nidi anche ad agosto 2012.

La distribuzione dei nidi con i relativi dati sul tasso di occupazione 2012 sono indicati in Tab. 5.

**Tab. 5 - Distribuzione nidi e tasso di occupazione 2012**

Nidi artificiali	Gravina	Altamura	Acquaviva	Laterza	Cassano	TOTALE
installati	<b>110</b>	<b>94</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>223</b>
controllati	81	85	12	0	0	<b>178</b>
Occupati	43	48	6	0	0	<b>97</b>
Tasso occupazione (%)	53,1%	56,5%	50,0%	0,0	0,0	<b>54,5%</b>

La percentuale di nidi artificiali occupati nel 2012 è stata del 54,5% pari a 97 nidi artificiali occupati su 178 nidi artificiali controllati, con un incremento percentuale del 10,5% rispetto all’occupazione del 2011 (44%, 93 nidi occupati su 209 nidi installati e controllati).

Nel corso della stagione riproduttiva 2013 è stato effettuato il monitoraggio di 119 nidi artificiali su un totale di 218 installati nei centri urbani di Gravina in Puglia, Altamura, Acquaviva delle Fonti (SIC/ZPS “Murgia Alta”) e Laterza (SIC/ZPS “Area delle Gravine”). Il monitoraggio dei nidi è stato effettuato da maggio a luglio 2013, per alcuni nidi anche ad agosto 2013.

La distribuzione dei nidi con i relativi dati sul tasso di occupazione 2013 sono indicati in Tab. 6.



**Tab. 6 - Distribuzione nidi e tasso di occupazione 2013**

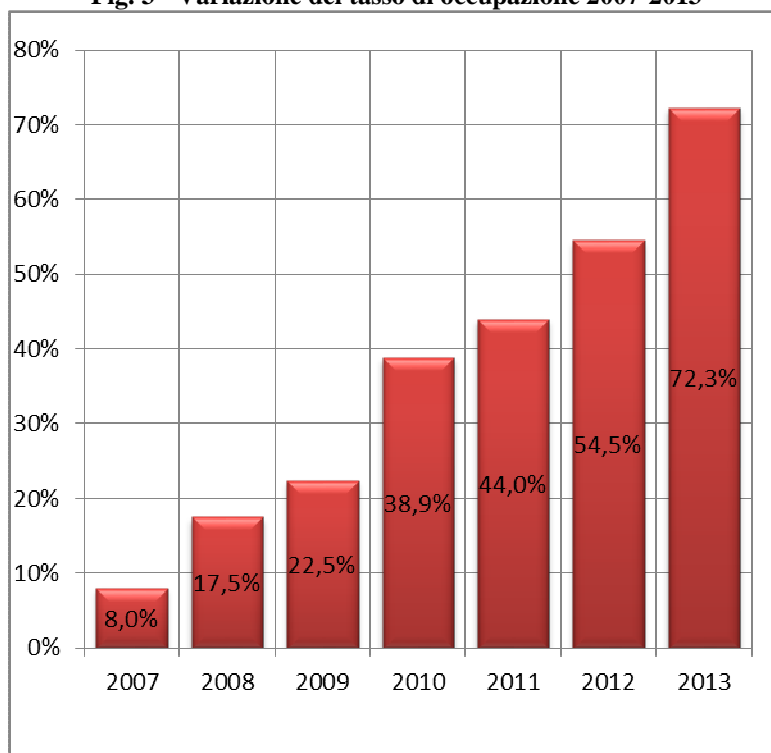
Nidi artificiali	Gravina	Altamura	Acquaviva	Laterza	Cassano	TOTALE
installati	<b>112</b>	<b>87</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>218</b>
controllati	65	54	0	0	0	<b>119</b>
Occupati	43	48	-	-	-	<b>86</b>
Tasso occupazione (%)	75,4%	68,5%	-	--	-	<b>72,3%</b>

La percentuale di nidi artificiali occupati nel 2013 è stata del 72,3% pari a 86 nidi artificiali occupati su 119 nidi artificiali controllati.

Bux *et al.* (2008), rilevarono una percentuale dell'8% nel 2007 (Fig.3).

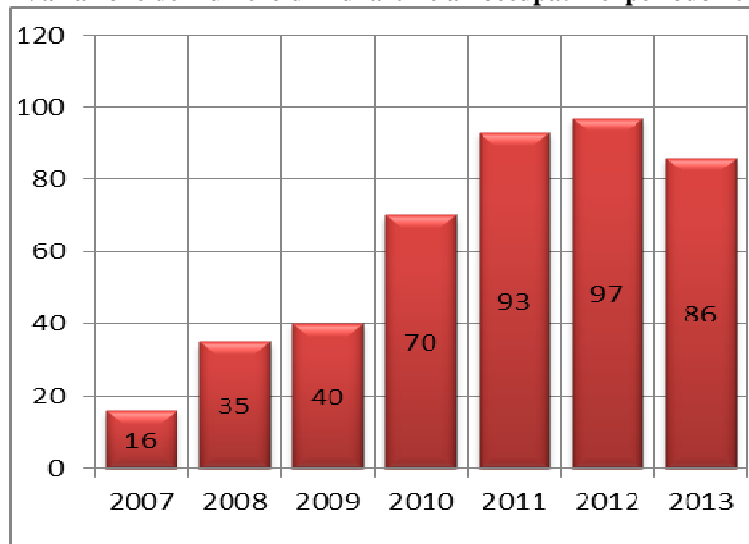
In Fig. 3 è rappresentata la variazione del tasso di occupazione dei nidi artificiali nel periodo 2007-2013. In Fig. 4 è rappresentata la variazione del numero di nidi artificiali occupati nel periodo 2007-2013.

**Fig. 3 - Variazione del tasso di occupazione 2007-2013**





**Fig. 4 - Variazione del numero di nidi artificiali occupati nel periodo 2007-2013**



La possibilità di monitorare i nidi artificiali consente anche di effettuare l'inanellamento dei pulli. Tale attività è di grande importanza poiché consente di ottenere molte informazioni ad esempio sui movimenti migratori, fedeltà alla colonia di appartenenza, ecc.

Durante la stagione riproduttiva 2012 sono stati inanellati 270 grillai, dei quali 55 adulti, 35 maschi, 20 femmine e 215 pulli, mentre durante la stagione riproduttiva 2013 sono stati inanellati 303 grillai, dei quali 36 adulti, 19 maschi, 17 femmine e 267 pulli. Dal 2006 al 2013 sono stati complessivamente inanellati 2.162 grillai.

Di seguito il riepilogo dei grillai inanellati dal 2006 al 2013:

2006 – 143

2007 – 170

2008 – 269

2009 – 208

2010 – 403

2011 – 396

2012 – 270

2013 - 303

**Totale individui inanellati dal 2006 al 2013: 2.162**



---

Contestualmente all'inanellamento con anello metallico Ispra, è stato effettuato anche il marcaggio del soggetto inanellato con apposizione di un ulteriore anello in PVC colorato di rosso con codice alfanumerico bianco. Il colore rosso è quello ufficialmente assegnato per la specie grillaio all'Italia peninsulare ed autorizzato alla Lipu dall'Ispra.

Nella stagione 2012 sono stati applicati **262 anelli colorati**.

Nella stagione 2013 sono stati applicati **294 anelli colorati**.

In Tab. 7, l'ubicazione nidi artificiali installati e/o monitorati a Gravina in Puglia e Altamura fino al 2013.



Tab. 7 - Ubicazione nidi artificiali installati e/o monitorati a Gravina in Puglia e Altamura fino al 2013

Nidi artificiali installati a Gravina in Puglia 118

Nidi artificiali installati ad Altamura 88

Totale nidi artificiali installati 206

città	luogo	numero del nido	n° nidi installati	proprietà
Gravina in Puglia	Polizia Municipale - Via Tagliamento	65-66-67-68-69-70-71	7	privato
Gravina in Puglia	Palazzo di città - Via Veneto, 12	1-2-3-4-6-7-8	7	pubblico
Gravina in Puglia	Lombardi Vito - via Ravenna , 70	113-114-170	3	privato
Gravina in Puglia	Chiesa del Purgatorio - P.zza Plebiscito	127-128-129-130	4	privato
Gravina in Puglia	Lapolla Giuseppe - Via Schubert, 4	11-95	2	privato
Gravina in Puglia	Lorusso Giuseppe - Via Veneto, 20	9-10-162-23-75-76-77	7	privato
Gravina in Puglia	Maletik Vico - Via Matteotti, 49	183	1	privato
Gravina in Puglia	Tucci Maria - Via De Gasperi, 105	107	1	privato
Gravina in Puglia	Loglisci Michele - Via Giardini, 106	78-79	2	privato



Gravina in Puglia	Capone Angela - Via Giovanni XXIII, 14	80-81-82	3	privato
Gravina in Puglia	Scuola Elementare Scacchi - C.so Aldo Moro	12-13-14-15-17-18-19-20	8	pubblico
Gravina in Puglia	Deveteris Antonella - Via Diaz, 58	31	1	privato
Gravina in Puglia	Matera Pia - Via D'Annunzio, 45	26	1	privato
Gravina in Puglia	Lagrecia Nicola - Via Meninni, 35	24-25	2	privato
Gravina in Puglia	Scuola Media Montemurro - Via Tripoli	58-59-63-64-135-136-140-215-216	9	pubblico
Gravina in Puglia	Dipalo Nicola - Via Parma, 10	36	1	privato
Gravina in Puglia	Paterno Vincenzo - Via Parma, 17	37	1	privato
Gravina in Puglia	Lippolis Vito - Via Guida, 23	senza numero	1	privato
Gravina in Puglia	Sorangelo Rosa - Via Savoia, 65	senza numero	1	privato
Gravina in Puglia	Hotel Alta Murgia - Via Marconi, 3	34	1	privato
Gravina in Puglia	Giglio Michele - Via Pistoia, 9	218-39-217-33-33-30-5	7	privato
Gravina in Puglia	Capone Pasqua - Via Ancona , 4	112	1	privato



Gravina in Puglia	Liceo Scientifico - Via Gorizia	54-55	2	pubblico
Gravina in Puglia	Giglio Giuseppe - Via Battisti, 64/a	32-35-125	3	privato
Gravina in Puglia	Francesca Festa - Via Confalonieri, 31	22	1	privato
Gravina in Puglia	Cattedrale - P.zza Benedetto XIII	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	10	privato
Gravina in Puglia	Domenico Lapolla - Via Volturno, 13	11-108-109-110	4	privato
Gravina in Puglia	Museo Civico - P.zza Plebiscito	219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230	12	pubblico
Gravina in Puglia	Ruzzi Domenico - Via D'Azeglio, 8	senza numero	1	privato
Gravina in Puglia	Gesualdo Francesco - Via Sciesa, 43	senza numero	1	privato
Gravina in Puglia	Vito Loglisci - Via Canale D'Alonzo	senza numero	1	privato
Gravina in Puglia	Michele Navedoro - via San Sebastiano, 99	senza numero	1	privato
Gravina in Puglia	Salvatore Cilifrese - Via Novella, 12	127	1	privato
Gravina in Puglia	Scuola Media Benedetto XIII - Via Libertà	102-103-104-105	4	pubblico
Gravina in Puglia	Scuola Media Santomasi - C.so Aldo Moro	senza numero	6	pubblico



Altamura	Scuola Elementare Garibaldi - Via Settembrini	40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51	12	pubblico
Altamura	Palazzo di Città - Piazza Municipio, 2	181-182-184-185-186-187	6	pubblico
Altamura	Palazzo di Città - Piazza della Repubblica	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	10	pubblico
Altamura	Raffaele Popolizio	senza numero	1	privato
Altamura	Sante Cutecchia - Via Solferino, 31	senza numero	2	privato
Altamura	Masseria Martucci - S.P. 238 km 45	166-167-168-169	4	privato
Altamura	Liceo Classico "CAGNAZZI" - P.zza Zanardelli	141-142-146-147-148-150-131-132-133-134	10	pubblico
Altamura	Sede Gal Terre di Murgia - P.zza Resistenza	115-116-118-120-143-144-145	7	pubblico
Altamura	Chiostro Chiesa S. Francesco da Paola - C.so Federico II	177-178-170-180	4	pubblico
Altamura	Chiesa S. Francesco da Paola - C.so Federico II	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	12	privato
Altamura	Palazzo Baldassarre - Via Griffi	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20	20	pubblico



---

## **Bibliografia**

Bux M., Giglio G. & Gustin M. 2008. Breeding success of Lesser Kestrel *Falco naumanni* breeding in nest boxes and other sites in urban areas in southern Italy. *Acrocephalus* 29 (137): 83–88.



## **5. Attività di recupero pulli e altre specie nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia**

### **5.1. Anno 2012**

Le attività di recupero sono state effettuate dai volontari della sezione Lipu di Gravina coordinati da Pino Giglio e Stefania Pellegrino, referenti rispettivamente per Gravina e Altamura, in coordinamento con gli uffici della Polizia Municipale delle due città, dei rispettivi comandi stazione del Corpo Forestale dello Stato e del CTA "Alta Murgia".

Considerata l'importanza della specie e l'elevata densità che si riscontra nelle murge appulo-lucane, il Parco Nazionale ha affidato alla Lipu il compito di svolgere il servizio di recupero dei pulli di grillai caduti dal nido nei comuni di Gravina in Puglia e Altamura con il successivo trasferimento presso l'Osservatorio Faunistico Regionale (OFR) – Centro Recupero Selvatici di Bitetto (Det. Dir. N° 202/2013), con la consulenza del veterinario Dott. Vincenzo Costantini.

Sono stati coinvolti nelle attività anche altri soci Lipu e decine di ragazzi. Tale attività impegna i volontari per circa tre mesi, da giugno ad agosto, con interventi giornalieri. Le attività sono consistite nel ritiro dei pulli presso gli uffici della Polizia Municipale dove i cittadini hanno consegnato gli animali rinvenuti, oppure presso le abitazioni dei cittadini che, non potendo trasportare il soggetto, hanno chiesto un intervento presso il proprio domicilio.

In alcuni casi i pulli caduti sono stati riposti nei loro nidi quando ciò è stato possibile, in altri casi alcuni pulli o adulti di grillaio sono stati semplicemente recuperati dai luoghi nei quali spesso cadevano accidentalmente rimanendovi intrappolati (locali chiusi, canne fumarie, atri stretti ed alti) e immediatamente rilasciati, dopo aver verificato che il soggetto fosse in grado di volare.

**In totale nel corso del 2012, da gennaio a settembre, sono stati consegnati al Centro Recupero**

**Regionale 411 grillai.** A questi vanno aggiunti circa 50 grillai per i quali si è intervenuto in salvataggi presso i luoghi dove sono rimasti intrappolati accidentalmente, oppure si è trattato di pulli caduti dal nido e riposti nella loro nicchia di nidificazione o è stata adottata la procedura di adozione presso altre nidiate.

**Il numero complessivo di grillai recuperati nel 2012 è stato quindi di circa 460.**

Il picco di arrivo dei pulli è avvenuto nel mese di luglio, nella seconda decade del mese, come avvenuto lo scorso anno, corrispondente al periodo in cui avviene la maggior parte degli involi. L'attività di recupero ha riguardato anche tutte le altre specie di fauna selvatica che sono state consegnate tramite vari corpi di Polizia, e finalizzato all'immediato trasporto presso il Centro di





recupero selvatici di Bitetto. Oltre ai grillai sono stati perciò recuperati altri soggetti appartenenti a 14 specie, per un **totale complessivo di 571 animali recuperati e trasportati all'OFR** da gennaio a dicembre 2012 (Tab. 7).

Di seguito si riporta la relazione relativa a quest'ultima attività.

Tab. 7 – Elenco del numero di individui delle singole specie e relativa percentuale riguardo l'attività di recupero nei comuni di Gravina in Puglia e Altamura durante la stagione riproduttiva 2013.

SPECIE	N°	%
Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )	7	1,22
Civetta ( <i>Athene noctua</i> )	3	0,52
Piccione domestico ( <i>Columbia livia</i> )	21	3,67
Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> )	1	0,17
Gazza ( <i>Pica pica</i> )	4	0,70
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )	2	0,35
Ghiandaia marina ( <i>Coracias garrulus</i> )	1	0,17
<b>Grillaio (<i>Falco naumanni</i>)</b>	<b>411</b>	<b>72,0</b>
Gufo comune ( <i>Asio otus</i> )	6	1,04
Passeriformes non identificati	7	1,22
Pipistrelli sp.	1	0,17
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	2	0,35
Rondone comune ( <i>Apus apus</i> )/Rondone pallido ( <i>Apus pallidus</i> )	86	15,1
Taccola ( <i>Corvus monedula</i> )	17	2,98
Tordo bottaccio ( <i>Turdus philomelos</i> )	1	0,17
Verdone ( <i>Carduelis chloris</i> )	1	0,17
<b>Totale</b>	<b>571</b>	<b>100</b>



## **5.2. Anno 2013.**

Nel 2013 l'attività di recupero dei pulli di grillaio non era stata prevista nell'ambito del presente progetto, ma, è stata finanziata dall'Ente Parco con un atto successivo alla convenzione in corso.

Anche nel corso del 2013, l'azione è risultata efficace per la conservazione del Grillaio in quanto ha consentito il recupero e successivo rilascio in natura di circa 400 giovani grillai provenienti esclusivamente da questi due comuni.

Il recupero della fauna selvatica è un compito che in ambito comunale spetta alla Polizia Municipale in base a quanto previsto dalla normativa vigente (L. 157/92 e successive mm.ii. e L.R. 27/98) e meglio esplicitato dall'art. 8 del calendario venatorio emanato dalla Regione Puglia. Tuttavia il pluriennale rapporto di collaborazione instaurato fra i due enti comunali (Gravina in Puglia e Altamura) e la sezione locale della Lipu, ha consentito di poter eseguire tale azione da parte dell'associazione per conto dell'ente preposto, vista anche la necessità di intervenire rapidamente e visti i numerosi esemplari di fauna selvatica pervenuti che non consentono al personale comunale di intervenire nella maniera prevista.

Così come per il 2012 l'affidamento temporaneo degli esemplari selvatici è stato documentato attraverso un verbale di consegna redatto per ogni esemplare al momento del conferimento degli animali presso il comando di Polizia Municipale.

### **5.2.1. Metodi**

L'attività di recupero dei grillai ha preso in considerazione il periodo marzo-settembre 2013.

Tale operazione è stata svolta dalla sezione locale della Lipu, coordinata da Giuseppe Giglio e Stefania Pellegrino, con la partecipazione e collaborazione di altri volontari dell'associazione.

Il trasporto della fauna selvatica in difficoltà è stato effettuato, oltre che dai volontari, anche dagli agenti del Corpo Forestale dello Stato – CTA Parco Alta Murgia, dei comandi stazione del CFS di Spinazzola, Altamura e Gravina in Puglia, e dalla Polizia Provinciale di Bari.

E' stato inoltre incaricato il Dott. Giuseppe la Gioia per l'attività di inanellamento e liberazione dei pulli recuperati e inviati nel Centro Recupero Selvatici di Bitetto.

Nei mesi di marzo, aprile e maggio 2013 sono stati recuperati alcuni soggetti di grillai adulti, in alcuni dei quali sono stati riscontrati fratture e lesioni di varia natura e altre patologie. Altri soggetti, invece, che non presentavano alcun problema, sono stati immediatamente rilasciati. Questi ultimi



sono costituiti soprattutto da grillai adulti che si rinvencono spesso all'interno di abitazioni a causa del tipico comportamento esplorativo dei maschi che in periodo pre-riproduttivo sono alla ricerca di nuovi siti di nidificazione.

Questo comportamento li induce a frequentare e utilizzare anche le canne fumarie, comignoli e piccole finestre di accesso ai sottotetti abitati, rimanendo poi intrappolati.

L'attività si è intensificata nei mesi di giugno, luglio e agosto, con un picco nel mese di luglio (85,2% del totale recuperati), periodo nel quale i giovani possono cadere dal nido per cause accidentali. I volontari hanno svolto una preventiva e continuativa attività di sensibilizzazione della popolazione locale attraverso la diffusione di un volantino con il quale, in caso di ritrovamento, si invitano i cittadini alla consegna dei giovani grillai presso l'ufficio della Polizia Municipale, che successivamente affida ai volontari della Lipu il trasporto presso l'Osservatorio Faunistico Regionale – Centro Recupero Selvatici della Regione Puglia.

In questa struttura, afferente all'Assessorato Agricoltura Caccia e Pesca della Regione Puglia, i tecnici faunisti, con la consulenza veterinaria del Dipartimento di Medicina Veterinaria di Bari, seguono tutte le fasi di crescita, cura e riabilitazione dei singoli grillai.

Numerose sono state anche le richieste di intervento e consulenza telefonica provenienti da altri paesi presenti nel Parco Nazionale, e non solo, da parte di cittadini che avevano ritrovato giovani grillai per le strade della città. In tal caso sono state fornite al cittadino tutte le informazioni necessarie e la prassi da seguire ovvero consegna dell'individuo presso il comando di Polizia Locale del Comune di appartenenza oppure la consegna diretta presso l'OFR (Osservatorio Faunistico Regionale).

Spesso i volontari sono stati contattati dai cittadini anche dopo la consegna dell'individuo per avere notizie riguardo alle sue condizioni di salute. In questo caso si è favorito il rapporto diretto tra il cittadino e la struttura regionale informandolo di tale possibilità e comunicando il relativo numero di verbale.

Numerose sono state le chiamate dei cittadini che hanno richiesto anche l'intervento di recupero sul posto. Naturalmente ciò è stato possibile solo per Gravina in Puglia e Altamura anche se in alcuni casi particolari i volontari della Lipu hanno effettuato degli interventi di recupero anche a Spinazzola, Cassano Murge e Minervino Murge.



Alcuni interventi di recupero sono stati effettuati anche per il tramite dell'Ente Parco, presso la cui sede alcuni cittadini si sono rivolti per la consegna degli esemplari in difficoltà.

Al termine delle attività di recupero sono seguite diverse liberazioni pubbliche dei grillai, a cura dell'OFR, nel Parco Nazionale e altre aree limitrofe. In tali occasioni hanno partecipato centinaia di persone e l'evento è stato di volta in volta divulgato sugli organi di stampa e sulle tv locali.

### 5.2.2. Risultati

Nel 2013, in totale sono stati recuperati 525 individui appartenenti a 24 specie di uccelli, 1 di mammifero, 1 di rettile (Tab. 8).

Il Grillaio ha rappresentato il 73,3% degli individui recuperati (385 individui), seguito da Rondone comune/Rondone pallido (12,4%) e Taccola *Corvus monedula* (3,43%), tutte specie sinantropiche.

La differenza di recupero di individui di Grillaio in difficoltà nelle due cittadine pugliesi tra il 2012 (411 individui) e il 2013 (385 individui) non è risultata significativa, rappresentando comunque in entrambi gli anni una percentuale complessiva superiore al 70%.

Ipoteticamente possiamo considerare prudenzialmente quanto incide il numero di individui recuperati rispetto al totale della popolazione di pulli involati.

Nel corso del 2013, durante il monitoraggio primaverile sono state censiti 2.525 individui ad Altamura e 2.660 individui a Gravina in Puglia.

Teoricamente abbiamo quindi circa 1252 coppie ad Altamura e 1330 coppie a Gravina in Puglia. Approssimativamente, soltanto il 70-75% degli individui si riproduce e quindi il totale delle coppie nidificanti nelle due città dovrebbe aggirarsi rispettivamente in 876 coppie ad Altamura e 931 coppie a Gravina in Puglia. Considerato che in media il successo riproduttivo è di 2,7-2,8 pulli/coppia nell'area di studio (Bux *et al.* 2008), si può ragionevolmente pensare che in tale area si siano involati oltre 4800 pulli.

A titolo prudenziale quindi l'attività di recupero nel 2013 potrebbe aver inciso su una percentuale compresa tra l'7-8% del totale dei pulli involati, entità complessiva quindi non trascurabile nell'area riproduttiva più importante in Italia (Brichetti & Fracasso 2003).

Il Dott. La Gioia ha inanellato e liberato complessivamente 198 giovani grillai di cui:

- 50 individui (anelli da H117184 al H117200 e dal H136410 al H136442), l'8 agosto in località Madonna della Stella del comune di Gravina in Puglia;



- 78 individui (anelli da H135513 al 135590), il 3 settembre in località Pulo del comune di Altamura;
- 70 individui (anelli H136443 al H136512), il 5 settembre in località Madonna del Buon Cammino del comune di Altamura.

Tab. 8 – Numero di individui delle singole specie e relativa percentuale per l'attività di recupero nei comuni di Gravina in Puglia e Altamura durante la stagione riproduttiva 2013.

SPECIE	N°	%
Assiolo ( <i>Otus scops</i> )	1	0,19
Balestruccio ( <i>Delichon urbicum</i> )	4	0,76
Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )	2	0,38
Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )	1	0,19
Civetta ( <i>Athene noctua</i> )	5	0,95
Piccione domestico ( <i>Columbia livia</i> )	6	1,14
Fanello ( <i>Carduelis cannabina</i> )	1	0,19
Gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	1	0,19
Gazza ( <i>Pica pica</i> )	4	0,76
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )	4	0,76
<b>Grillaio (<i>Falco naumanni</i>)</b>	<b>385</b>	<b>73,3</b>
Gruccione ( <i>Merops apiaster</i> )	1	0,19
Gufo comune ( <i>Asio otus</i> )	1	0,19
Occhione ( <i>Burhinus oedicephalus</i> )	1	0,19
Passera d'Italia ( <i>Passer italiae</i> )	10	1,90
Passera lagia ( <i>Petronia petronia</i> )	1	0,19
Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	0,19
Pipistrelli sp.	2	0,38
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	6	1,14
Rondone comune ( <i>Apus apus</i> )/Rondone pallido ( <i>Apus pallidus</i> )	65	12,4
Sparviere ( <i>Accipiter nisus</i> )	1	0,19
Taccola ( <i>Corvus monedula</i> )	18	3,43
Testuggine di Hermann ( <i>Testudo hermanni</i> )	1	0,19
Tortora dal collare ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	2	0,38



---

Upupa ( <i>Upupa epops</i> )	1	0,19
<b>Totale</b>	<b>525</b>	<b>100</b>

Brichetti P. & Fracasso G. 2003. Ornitologia Italiana Vol. I - Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore.

Bux M., Giglio G. & Gustin M. 2008. Breeding success of Lesser Kestrel *Falco naumanni* breeding in nest boxes and other sites in urban areas in southern Italy. *Acrocephalus* 29 (137): 83–88.



## 6. Organizzazione liberazioni pubbliche di rapaci

Durante la stagione riproduttiva 2012 nel territorio di Gravina e Altamura sono state effettuate 2 liberazioni pubbliche di rapaci a cura dell'Osservatorio Faunistico Regionale di Bitetto (Ba) in collaborazione con la Lipu di Gravina che si è occupata della divulgazione dell'evento.

La prima liberazione è stata effettuata nel territorio di Altamura il 23 agosto 2012 in località Lama Fetente. A questa liberazione hanno partecipato circa 50 persone ed è intervenuto anche il sindaco di Altamura dott. Mario Stacca. Sono stati rilasciati 101 grillai e alcuni esemplari di civette e gufi comuni. L'evento è stato ripreso anche dalle telecamere di una testata locale Italia3 il cui servizio è stato trasmesso on-line.

La seconda liberazione pubblica è stata effettuata il 30 agosto nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia presso la masseria Posta Piano in località Maricello. A questa liberazione hanno partecipato circa 200 persone, sono intervenuti il presidente del Parco Nazionale Cesare Veronico e il Presidente della LIPU Fulvio Mamone Capria. L'evento è stato pubblicizzato attraverso il lancio di un comunicato stampa e attraverso i social network. Sono stati liberati 115 grillai ed esemplari delle seguenti specie: 1 Gufo comune *Asio otus*, 1 Civetta *Athene noctua*, 1 Poiana *Buteo buteo*, 1 Barbagiani *Tyto alba*, 1 Assiolo *Otus scops*, 1 Ghiandaia *Garrulus glandarius*.

Durante la stagione riproduttiva 2013 sono state effettuate 6 liberazioni di grillai e altra fauna selvatica recuperata a cura dell'Osservatorio Faunistico Regionale di Bitetto, delle quali 4 in forma pubblica, 2 nel territorio del Parco nazionale dell'Alta Murgia. Entrambe le liberazioni effettuate nel Parco Nazionale sono state riprese e trasmesse dal TgNoba24. Sono stati liberati complessivamente circa 80 grillai. Sono stati liberati inoltre, 1 Poiana *Buteo buteo* e 10 Civetta *Athene noctua*.



## 7. Ricerca del livello di parassitizzazione nel Grillaio

### 7.1. Introduzione

Nell'ambito di indagini eco-etologiche su popolazioni di uccelli rapaci, uno degli aspetti troppo spesso dimenticati e che potrebbe pregiudicare il successo riproduttivo, è lo stato di salute dei soggetti coinvolti. Moltissimi sono gli stress ambientali soprattutto di natura antropogenetica che esercitano una forte pressione sui riproduttori. In tal senso si è proposta una indagine volta a studiare tali stress grazie a bioindicatori quali la presenza di parassiti.

Essenzialmente insettivoro, cattura le prede a seconda della loro disponibilità locale (Cramp e Simmons, 1980). In Europa studi condotti in Spagna, Francia, Italia e Grecia hanno evidenziato l'importanza trofica degli invertebrati con Ortotteri e Coleotteri quali prede principali. In Spagna il 94% delle prede esaminate erano invertebrati e solo il 6% vertebrati (rispettivamente il 64% e il 36% della biomassa predata). Gli Ortotteri (60% delle prede) e i Coleotteri (22%) sono risultati dominanti nella dieta, seguiti da Dermatteri, Chilopodi, Aracnidi e altri gruppi di insetti (Apidi, Formicidi, Mantidi). Tra i vertebrati vengono catturati essenzialmente piccoli mammiferi. Numerosi altri studi hanno chiarito le abitudini trofiche in Europa, evidenziando in ogni caso l'importanza degli invertebrati e in primo luogo degli Ortotteri come preda principale del Grillaio (Palumbo 1997).

In questo contesto si è mossa l'idea di verificare anche il tasso di parassitizzazione e i contaminanti presenti nei pulli delle popolazioni di Grillaio, presso Gravina in Puglia e Altamura per il Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

Il tasso di parassitizzazione, inoltre, è in generale uno degli aspetti che rivelano lo status generale dell'individuo e la sua possibile futura fitness (Ots & Hòrak 1988, Moller 1990), sia come elemento primario che secondario di condizionamento. Studiare quindi gli ectoparassiti e i parassiti ematici ci può raccontare molto sul successo di mantenimento di una determinata popolazione.



Esemplare di Hippoboscidae.



## 7.2. Materiali e metodi

Lo studio è stato svolto nel luglio 2012 per indagare la presenza di ectoparassiti, parassiti ematici e tossici in esemplari di *Falco naumanni*. Sono stati visitati alcuni siti presso Gravina di Puglia e Altamura. In entrambi i siti sono stati catturati a mano pulli e adulti sia in nidi naturali che artificiali. In tutto sono stati campionati 49 Grillai. Sebbene il numero, eminentemente di pulli, sia ancora al momento non troppo elevato, appare comunque significativo in termini di risultati.

### 7.2.1. Ectoparassiti

Gli esemplari dei diversi siti dell'area di studio, pulli e adulti, catturati per le operazioni di controllo e inanellamento, venivano momentaneamente confinati in scatole di cartone con buchi di aereazione e spruzzati con un insetticida non tossico su tutta la superficie corporea (Figura 1).

Dopo 15 minuti l'esemplare è stato liberato e sono stati raccolti i parassiti morti. Questo metodo non è esaustivo ma permette una buona efficienza e apporta uno stress molto contenuto all'ospite.

Una volta in laboratorio, i parassiti sono stati identificati e i dati sono stati raccolti in tabelle elettroniche per le successive elaborazioni.



Figura 1. Spruzzatura dell'insetticida su di un adulto.



---

### **7.2.2. Emoparassiti**

La tecnica prevede un prelievo minimo di sangue dal tarso o dalla vena brachiale per la realizzazione di strisce ematiche, ma in fase di realizzazione, si è optato di non effettuare tale analisi in quanto le condizioni dei soggetti e l'alta temperatura presente al momento del possibile prelievo avrebbero potuto aumentare lo stress specifico dei singoli soggetti.

Si è optato per predisporre uno specifico protocollo da porre in essere su tutti gli adulti che arrivino per necessità di cura o gestione al CRAS regionale di riferimento.

Il protocollo è stato completato e può essere messo in atto quando vi sia la disponibilità del CRAS di riferimento.

### **7.2.3. Contaminanti**

Per i diversi esemplari, per i quali era possibile, sono stati raccolti piccoli gruppi di piume per la verifica del contenuto di metalli pesanti.

Grazie alla collaborazione del gruppo di Ecotossicologia dell'Università di Bologna - Facoltà di Veterinaria, i campioni, arricchiti anche da una piccola serie di uova non vitali raccolte nel campionamento effettuato o donate dal dott. Pino Giglio, saranno processati con tecniche ICP - gas/massa dall'equipe della dottoressa A. Zaccaroni.

### 7.3. Risultati

In Tab.9 si riportano i dati raccolti per unità di campionamento (esemplari o gruppi di esemplari). Mentre sono ancora in fase di analisi le specie di *Acarina*, *Mallophaga* e *Siphonaptera* riscontrate, si riportano le analisi relative al parassita principale: il dittero Hippoboscidae *Ornithophila metallica* (Fig. 6). In Fig. 7 esemplari di *Argas spp.*

*Ornithophila metallica* (Schiner, 1864) è una specie ampiamente distribuita nel vecchio mondo in ambito tropicale e sub-tropicale, ma raggiunge anche latitudini temperate se non fredde. Si conoscono ospiti in 134 generi, 42 famiglie e 13 Ordini di uccelli. Molto più rara la *Ornithophila gestroi* (Rondani, 1878) conosciuta ancora per pochi casi nel bacino mediterraneo solo su *Falco eleonora*, *F. tinnunculus* e *F. naumanni* (Munoz *et al.* 1993, Balgooyen *et al.* 1999).

La scarsa presenza degli altri taxa di parassiti è in parte dovuta al metodo di raccolta che, per non pesare troppo in termini di stress sugli ospiti, non ha prolungato il trattamento oltre i 15 minuti. Per pulci mallofagi e acari i tempi di efficacia dell'insetticida a basso dosaggio utilizzato sono in genere più lunghi ma si è deciso per un sistema di massima garanzia per i giovani falchi, di abbreviare il tempo di trattamento.

I casi con molti *Ornithonyssus spp.* devono il carico parassitario alla raccolta in nidi storici dove questi piccoli acari trovano le ideali condizioni di vita.



Fig. 6 - Maschio di *O. metallica*.



Fig. 7 - *Argas spp.*



Tab.9 - Ectoparassiti raccolti su 49 grillai nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

n.	n. ospiti	n. <i>O.metallica</i>	n. mas.	N fem.		<i>Argas</i> spp.	<i>Ornitonyssus</i> sp.	<i>Mallophaga</i>	<i>Siphonaptera</i>	totali	prevalenza totale
1	2	1	1							1	0,500
2	3	2		2						2	0,667
3	3	3	3							3	1,000
4	2	3	2	1			12	6	2	23	11,500
5	2					20				20	10,000
6	3	3	3				12			15	5,000
7	3	3	3				14			17	5,667
8	2	3	1	2						3	1,500
9	3	1	1				50			51	17,000
10	3	1		1				1		2	0,667
11	3	4	3	1						4	1,333
12	1	3	2	1						3	3,000
13	3	3	2	1						3	1,000
14	1	2	2							2	2,000
15	4									0	0,000
16	3									0	0,000
17	5	12	1	11						12	2,400
18	3	1		1						1	0,333
<b>Totali</b>	<b>49</b>	<b>45</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>88</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>162</b>	<b>3,306</b>

Considerando il campione raccolto si riscontra una bias interessante tra i sessi degli esemplari raccolti (Fig. 8).

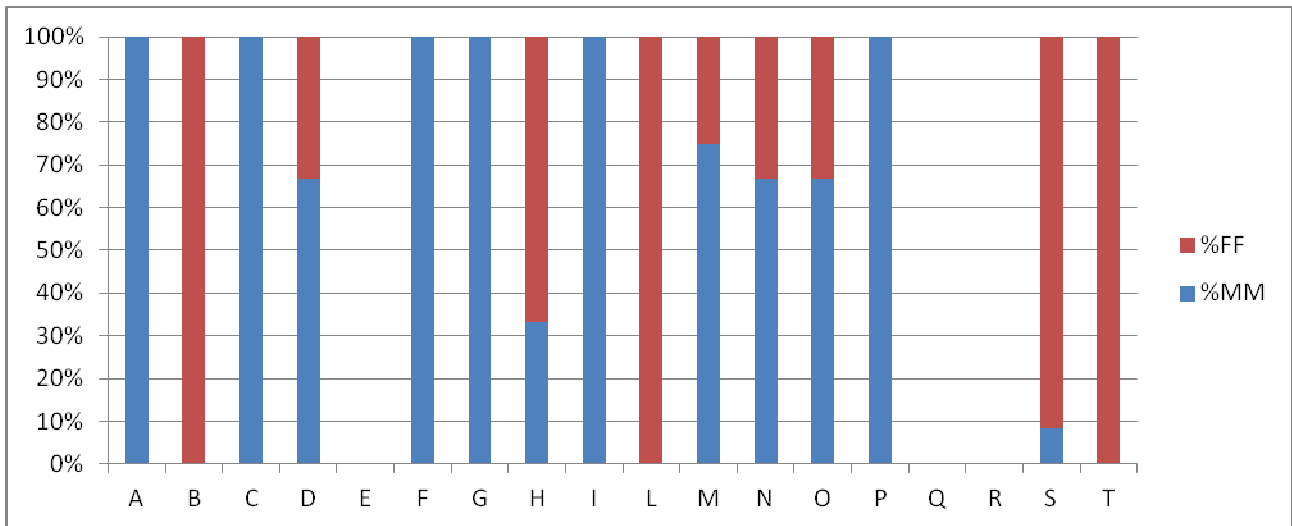


Fig. 8 - Presenza percentuale degli esemplari dei due sessi di *O. metallica* nei campioni.

Pur in assenza di differenze significative, appare evidente come spesso la presenza di soli maschi, o una dominanza degli stessi, rappresenti il campione. Vi sono unicamente 3 campioni di sole femmine mentre ve ne sono 8 di soli maschi. Le raccolte a inizio luglio hanno visto la presenza di femmine spesso pronte al parto (Fig.9).



Fig. 9 - Femmina di *O. metallica* pronta al parto della pupa.

La distribuzione delle mosche per ospite è riassunta per classi di prevalenza in Fig. 20.

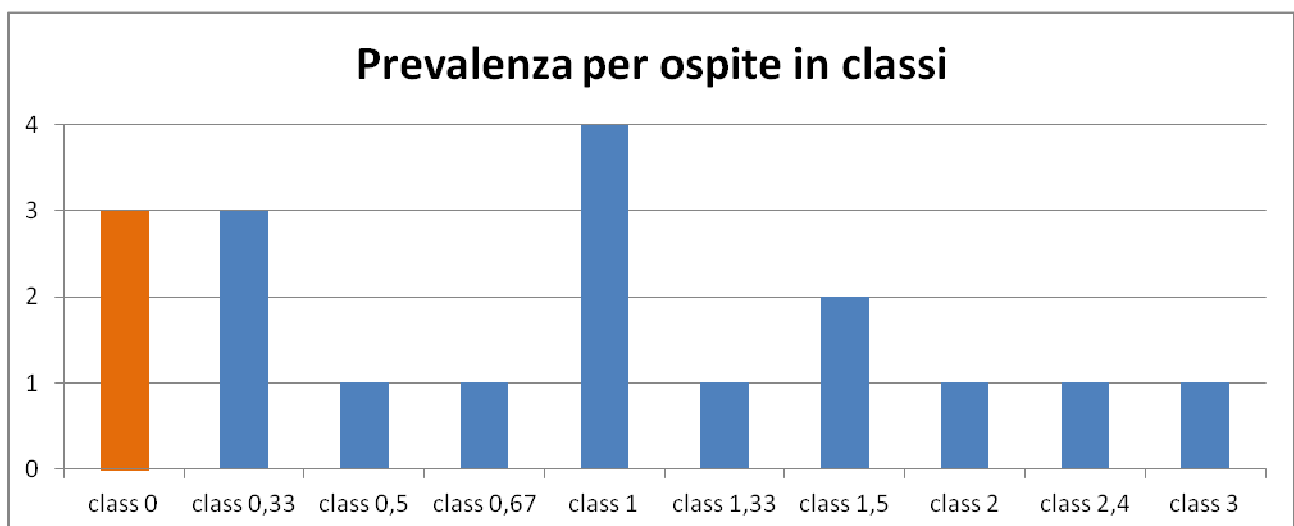


Fig. 20 - Numerosità per classi di prevalenza per ospite.

Quella con maggior numerosità è quella della classe con prevalenza 1 (4 casi) ma vi sono 3 casi con prevalenze medio alte (2-3).

Un aspetto di interesse è legato alla possibile diversa prevalenza che potrebbe derivare dalla nidificazione nei nidi artificiali (Fig. 11) e nei nidi di tipo "naturale". La letteratura è ricca di esempi dove i nidi artificiali divengono facilmente colonizzati da varie specie di parassiti che tendono ad abbassare la fitness degli occupanti (Fig. 12).



Fig. 31 - Nidi artificiali sul tetto di un istituto scolastico.



Fig. 42 - Pulli di pochi giorni in un nido naturale.

Verificando le prevalenze per ospite, si osserva le concentrazioni maggiori si registrino tutte in nidi di tipo naturale e che la media, seppure non significativamente, è maggiore rispetto a quanto rilevato nei nidi artificiali (Fig. 13).

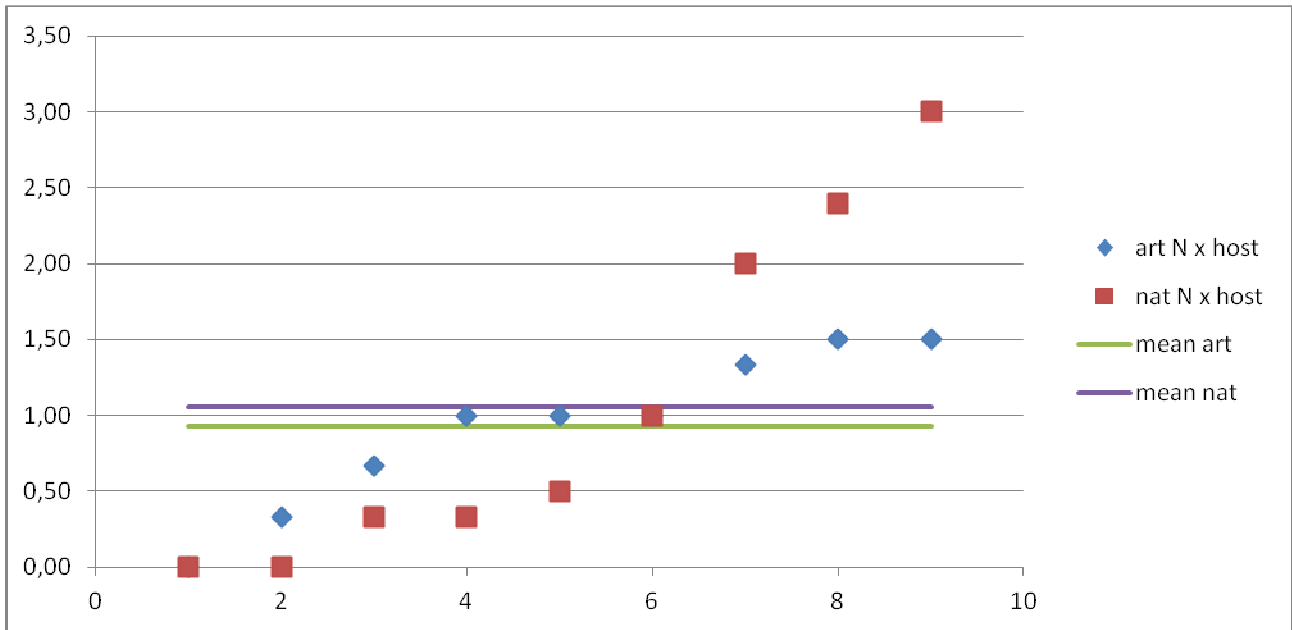


Fig. 53 - Differenze nella prevalenza per ospite nei nidi artificiali e naturali.

Un'importante ipotesi che resta da verificare sperimentalmente è la possibilità che siano proprio i siti storici a dare la possibilità a questi parassiti piuttosto mobili di trovare con minor difficoltà i nidi e prosperare. Oltre a questo, anche le numerose nicchie e i rifiuti presenti che caratterizzano i nidi storici, aiutano i parassiti a nascondersi durante le azioni di pulizia operate dagli ospiti adulti e a posizionare i pupari.

#### 7.4. Conclusioni e prospettive di ricerca

Questo primo screening ha apportato conoscenze inedite sul carico parassitario di *Falco naumanni* in Italia.

La fauna parassitaria è ancora in via di definizione ma i primi risultati sono davvero interessanti, apportando anche un aspetto ecologico oltre che faunistico. Le differenze di colonizzazione e *sex ratio* riscontrate creano la possibilità di ulteriori studi che possano trovare in queste colonie, sia nei siti storici sia nei nuovi siti artificiali, un importante campo di studio ecologico.





La verifica in campo della salute dei diversi pulli visitati appare ottima, a prescindere dal carico parassitario. I risultati ottenuti permettono di gettare le basi per un monitoraggio più consistente e attento, valutando nello sviluppo dei giovani, se la pressione da parte dei parassiti possa influenzare la fitness generale e il tasso di successo nella crescita e nell'involo, oltre che essere coinvolta nella trasmissione degli emoparassiti.

Questo lavoro ha aperto la prospettiva per una serie di ulteriori indagini che si potrebbero porre in essere. Innanzitutto sarebbe importante mettere a punto un protocollo di prelievo ematico, striscio e valutazione degli emoparassiti sugli esemplari adulti che possano arrivare al CRAS regionale.

In questi casi e su tutti i soggetti deceduti che possono essere recuperati, si potrebbe effettuare una ricerca degli ectoparassiti e degli endoparassiti particolarmente accurata così da incrementare i dati faunistici e di derivazione della componente parassitaria trovata.

L'arrivo di esemplari dalla migrazione con il loro specifico carico parassitario sarebbe una occasione interessante per la verifica della provenienza anche dei parassiti.

Una prova di interesse potrebbe essere realizzata modificando il carico parassitario nei nidi artificiali e valutando, nella stagione, i tassi di colonizzazione e l'eventuale impatto sui pulli.

Per il carico di tossici si propone anche di realizzare uno studio sulla disponibilità di alimenti in termini di diversità e biomassa nei vari ambiti di caccia della specie, che sono stati individuati con le tecniche di *tracking* durante questa ricerca. In questo modo, sarebbe possibile verificare le specie preda presenti e il loro eventuale tasso di pesticidi.

Il rilievo periodico delle modifiche, durante la stagione, del carico parassitario potrebbe essere realizzato con un adeguato progetto, coinvolgendo studenti e ricercatori, con una serie di sopralluoghi e verifiche che nel tempo manterranno sotto controllo una serie adeguatamente numerosa di nidi artificiali e naturali, per valutarne appieno le caratteristiche termiche e microambientali e per verificare quali di dette variabili influisca sul tasso di parassitizzazione.

In definitiva vi sono tutti i presupposti per continuare questa ricerca e renderla un importante punto di riferimento scientifico nell'ambito dell'autoecologia della specie nonché dell'ecologia parassitaria comparata.



---

## Bibliografia

- Balgooyen T.G., Hallmann, B., Vaughn, S.E., 1999. A new host record of *Ornithophila gestroi* (Diptera: Hippoboscidae) on the Lesser Kestrel (*Falco naumanni* Fleischer) in Galaxidi, Greece. Pan-Pacific entomologist, 75 (1): 60.
- Cramp S., Simmons K.E.L., 1980. The Birds of Western Palearctic. Vol. II. Oxford University Press, Oxford.
- Moller A. P. 1990. Effects of parasitism by a haematophagous mite on reproduction in the barn swallow. Ecology 71:2345-2357.
- Munoz E., Pomarol M., Castella J., Gutierrez J.F., Galmes M., 1993. *Ornithophila gestroi* (Rondani, 1878) (Diptera: Hippoboscidae) on *Falco tinnunculus* and *Falco naumanni* in Monegros (Aragon, Spain). Research and Reviews in Parasitology, 53 (1-2): 71-72.
- Ots I. & P. Hòrak, 1988. Health impact of blood parasites in breeding great tits. Oecologia 116:441-448.
- Palumbo, G. 1997. Il Grillaio. Altrimedia Edizioni, Matera.



## 8. Applicazione e recupero data loggers, acquisizione ed elaborazione dati

### 8.1. Obiettivi del lavoro

Il presente studio sul grillaio ha avuto i seguenti obiettivi:

- a) individuare le aree utilizzate (*home range e core area*) dai grillai delle colonie di Gravina in Puglia e Altamura;
- b) individuare le traiettorie di volo più utilizzate, distinguendo tra maschi e femmine e tra comportamenti diurni e notturni;
- c) individuare le caratteristiche di volo dei grillai (velocità di volo, allontanamento dal nido, altezza di volo rispetto al suolo), distinguendo tra maschi e femmine e tra comportamenti diurni e notturni;
- d) individuare le aree di foraggiamento utilizzate, stimandone la composizione in termini di uso e copertura del suolo e distinguendo se necessario tra maschi e femmine e tra comportamenti diurni e notturni;
- e) avanzare ipotesi di gestione-conservazione per il grillaio in base ai risultati ottenuti.

L'attività si è svolta dal 21 giugno al 14 luglio 2012 con l'applicazione di 9 GPS su 15 grillai adulti nidificanti in 12 nidi artificiali installati a Gravina in Puglia e Altamura.

Per quanto riguarda il 2013, la Lipu ha contribuito con propri contributi ad un aumento di conoscenza degli obiettivi di cui al punto 8.1.

In questa sede si evidenziano alcuni brevi risultati e ipotesi di conservazione per il futuro del progetto.

### 8.2. Base dati utilizzata

Il Parco Nazionale Alta Murgia ha fornito i seguenti tematismi GIS:

- confini vettoriali del Parco Nazionale;
- land cover del Parco Nazionale;
- carta fitosociologica del Parco Nazionale;
- idrografia del Parco Nazionale;
- reticolo stradale del Parco Nazionale;
- CTR (carte tecniche regionali) anche delle aree limitrofe.



---

Il modello digitale del terreno (altimetria) è stato creato *ad hoc* digitalizzando le isoipse delle CTR. Il monitoraggio mediante GPS Gipsy-4 della TechnoSmart ha riguardato 14 individui, di cui uno di prova del funzionamento del GPS. Dei restanti tredici, 4 data-loggers non hanno fornito segnale GPS, quindi il monitoraggio ha fornito la seguente base di dati:

- 9 individui monitorati;
- 5 femmine e 4 maschi;
- 8 (4 M e 4 F) appartenenti alla colonia di Gravina e 1(M) di Altamura;
- periodo di monitoraggio: riproduttivo (dal 20 giugno al 10 luglio 2012);
- 311 ore totali di monitoraggio GPS sui 9 individui;
- 3726 punti totali di campionamento GPS, ognuno campionato a distanza di 5 minuti;
- 195 ore di monitoraggio GPS su maschi e 116 ore su femmine;
- 254 ore di monitoraggio diurno e 57 notturno.

I dati sono stati poi trattati onde uniformare i sistemi di riferimento GIS e GPS. Inoltre è stato realizzato un monitoraggio di campo per individuare nidi e roost, ottenendo (Fig. 14):

- 11 nidi e 21 roost monitorati;
- 9 nidi a Gravina e 2 ad Altamura;
- 11 roost a Gravina e 10 ad Altamura.

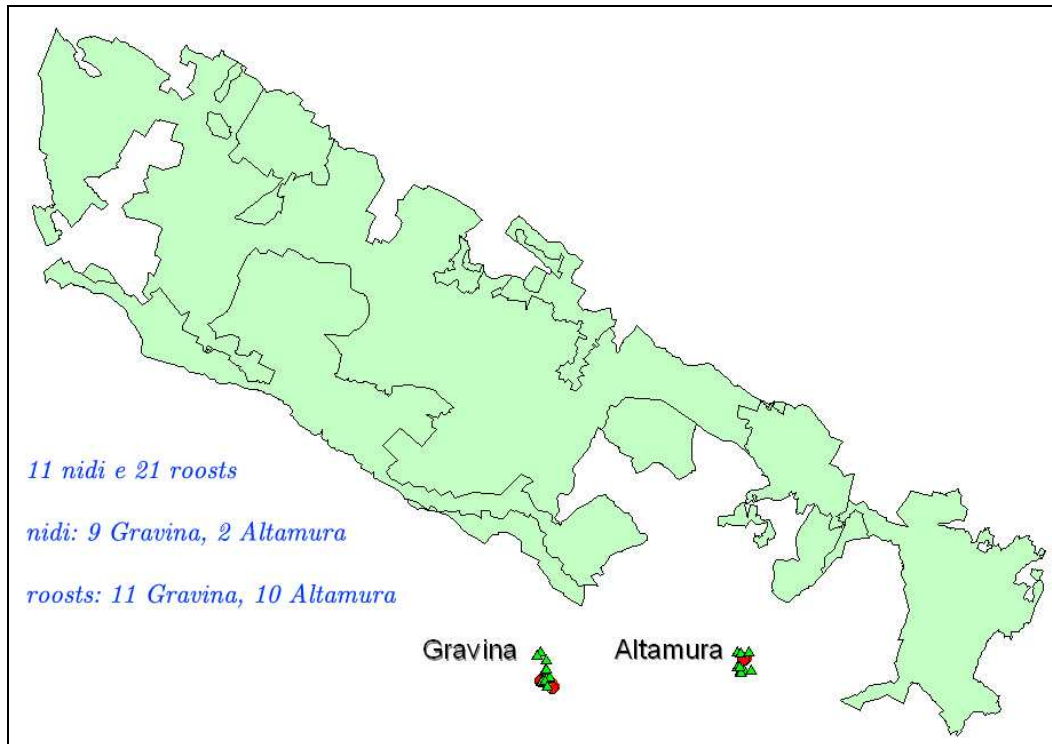


Fig. 14 – Area di studio che evidenzia il Parco Alta Murgia, i nidi (cerchi in rosso) e i roost (triangoli verdi) censiti nelle due colonie di grillai di Gravina e Altamura.

### 8.3. Home range e core area del grillaio

Il minimo poligono circoscritto ai 3726 punti GPS rappresenta l'home range 100%. Nel caso dei 9 individui di grillaio monitorati per 20 giorni nel periodo riproduttivo, **l'home range 100% è risultato di 50049 ha (più di 500 km<sup>2</sup>), di cui 9021 ha (più di 90 km<sup>2</sup>) entro il Parco.**

Questa rappresenta l'intera area utilizzata in volo o fermi al suolo dai 9 grillai (Fig. 15).

Si nota che l'home range 100% è approssimativamente baricentrato intorno ai due centri di Gravina e di Altamura e che esistono **due “porte di accesso” al Parco**, una per la colonia di Gravina e una per quella di Altamura, in corrispondenza delle due penisole più vicine ai due centri abitati. Si nota inoltre che **l'utilizzo del territorio da parte dei grillai si spinge anche molto a Sud (circa 14 km) dei 2 centri abitati, mentre risulta più limitato l'utilizzo Est-Ovest.**

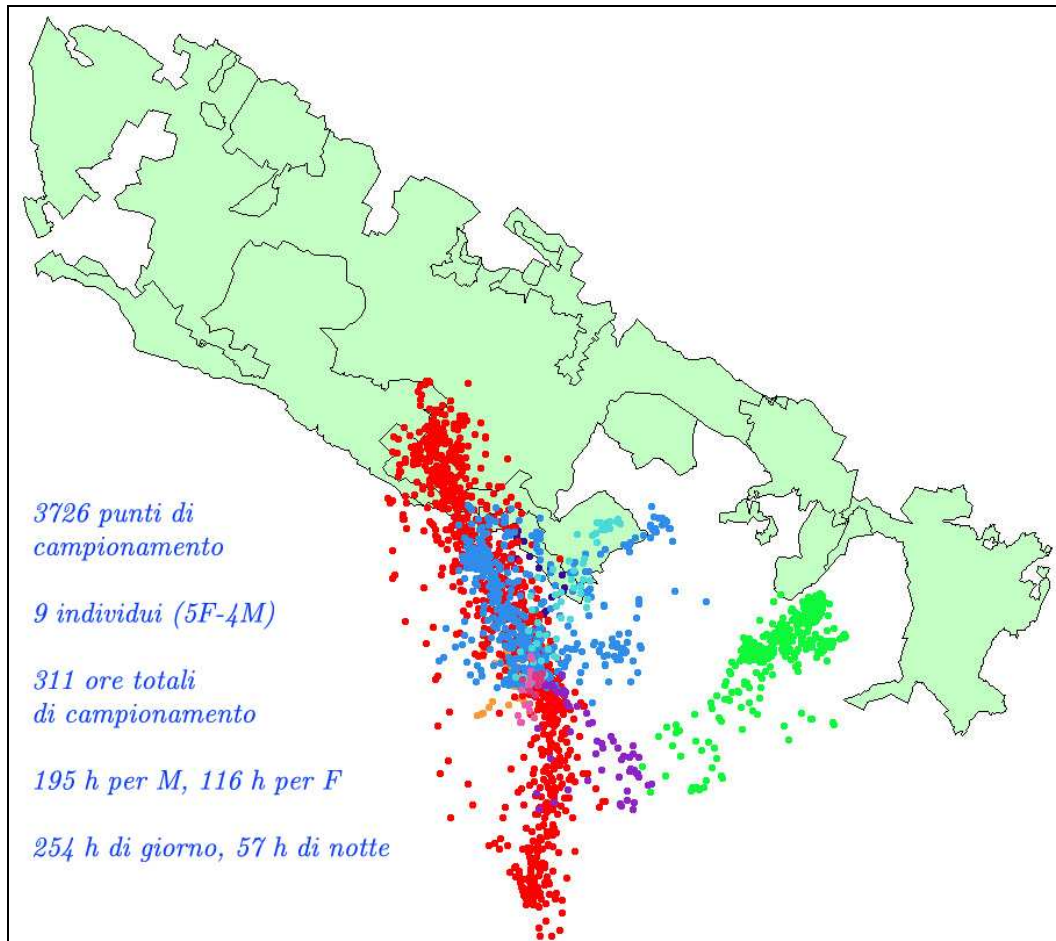


Fig. 15 - Sforzo di monitoraggio compiuto sui grillai nelle due colonie di Gravina e Altamura. Si notano i 3726 punti GPS campionati, ogni colore è riferito ad un individuo diverso.

Scomponendo l'home range 100% tra le 2 colonie di Gravina ed Altamura (Fig. 16), si nota immediatamente l'**ellitticità degli home range delle 2 colonie, con direzione N-S per Gravina e NE-SO per Altamura**. Le forme degli home range lascerebbero ipotizzare un'**esclusione di areale tra gli individui delle 2 colonie**, ovvero che l'area utilizzata dagli individui di una colonia non viene utilizzata dagli individui dell'altra. E' evidente che occorrono ulteriori sforzi di monitoraggio nei prossimi anni per confermare questa che al momento rimane un'ipotesi plausibile e anche molto suggestiva (cfr breve descrizione 2013). Infatti l'orientamento NE-SO dell'ellisse di Altamura sembra l'unico possibile per non entrare nello spazio utilizzato dagli individui di Gravina in Puglia (Fig. 17).

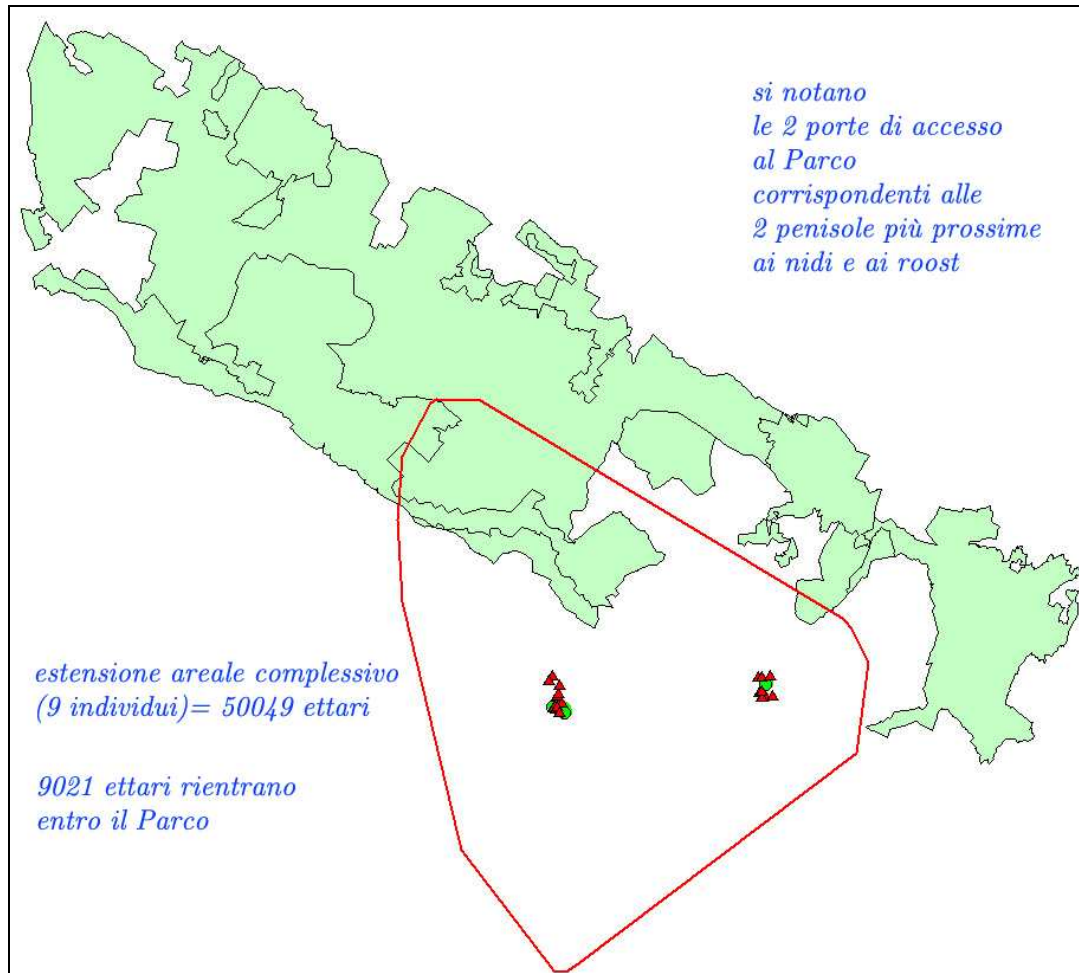


Fig. 16 - Home range dei 9 individui monitorati mediante GPS nel periodo 20 giugno-10 luglio 2012. Sono rappresentati anche i nidi ed i roost di Gravina ed Altamura.

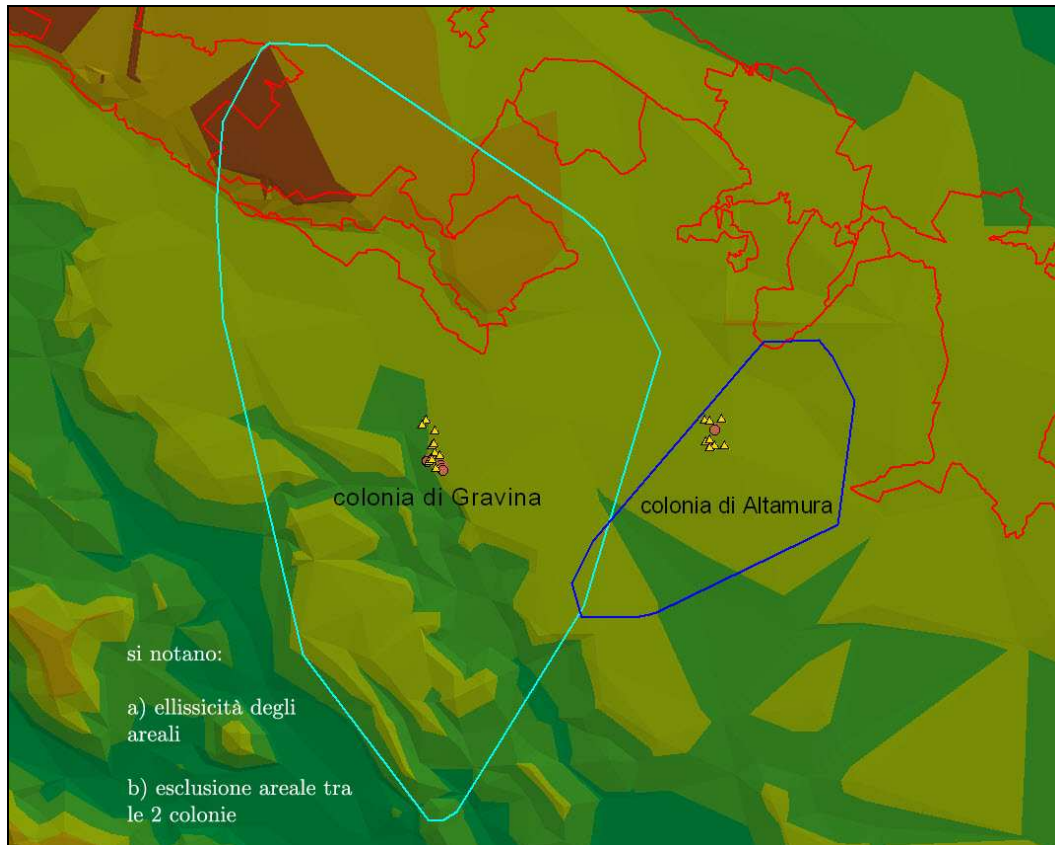


Fig. 17 - Scomposizione dell'home range dei 9 individui monitorati mediante GPS nei 2 home range della colonia di Gravina (8 individui, in azzurro) e di Altamura (1 individuo, in blu).

Scomponendo l'home range 100% di Gravina in Puglia nei due sessi (Fig. 18), si osserva che: mentre **le 4 femmine hanno utilizzato lo spazio intorno ai nidi e ai roost in modo quasi circolare** (poligono rosa), **i 4 maschi hanno formato un'ellisse territoriale molto allungata con direzione N-S** (poligono blu).

Il numero di individui campionati a Gravina in Puglia è elevato, pertanto, questo risultato non può essere il frutto di una coincidenza. Le femmine di grillaio hanno utilizzato minori risorse di tempo ed energia per il foraggiamento, in modo da poter dedicare più energia e tempo alla riproduzione e alla protezione dei pulli. L'areale circolare disegnato dalle femmine rappresenta il miglior compromesso possibile tra necessità di foraggiamento e concomitante necessità di rimanere vicino ai nidi. Infatti, a parità di area utilizzata il cerchio è la figura geometrica che permette la minore distanza rispetto al centro (nido). All'opposto i maschi hanno adottato una strategia in cui la maggior parte dell'energia e del tempo è stata dedicata al foraggiamento proprio, ma anche della



femmina e dei pulli. Avendo minori responsabilità nella protezione del nido, hanno potuto allontanarsi molto di più rispetto alle femmine disegnando quindi un home range ellittico che risulta meno protettivo rispetto a quello delle femmine. Dunque **la notevole differenza negli home range di maschi e femmine di grillaio è il risultato di due differenti e precise strategie comportamentali**. A conferma di ciò, si nota in Figura 18 che anche il grillaio maschio della colonia di Altamura ha fatto uso dello spazio con modalità ellittica, esattamente come i maschi di Gravina in Puglia.

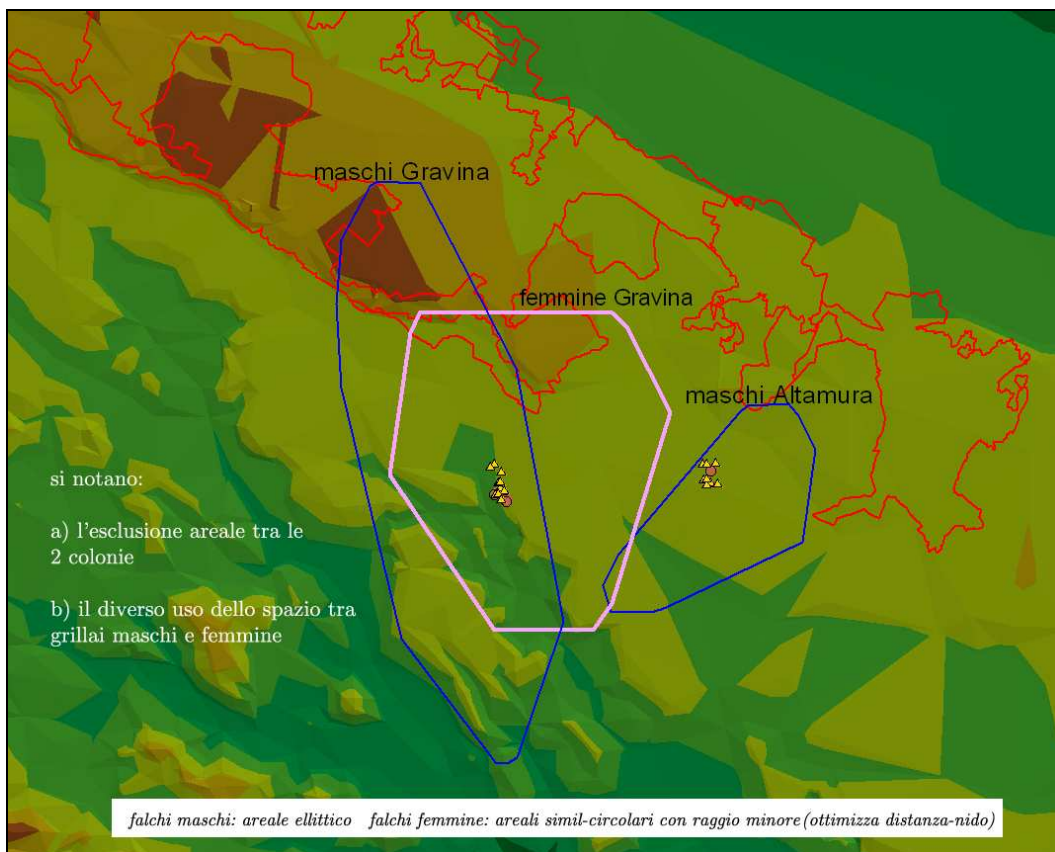


Fig. 18 - Ulteriore scomposizione dell'home range di Gravina (8 individui) nell'home range delle 4 femmine (in rosa) e dei 4 maschi (in blu).

Se si considera la core area come home range 50% (ovvero che contiene il 50% dei punti GPS intorno al baricentro delle localizzazioni) o come home range 25% si ottengono per Gravina due aree baricentrate intorno ai roost e ai nidi (Fig. 19), mentre risultano gravitare a Est dei nidi e dei roost per Altamura. Nuovi sforzi di monitoraggio potrebbero confermare che lo spazio vitale dei grillai di Altamura è baricentrato nella porzione Sud- Est del Parco Nazionale.

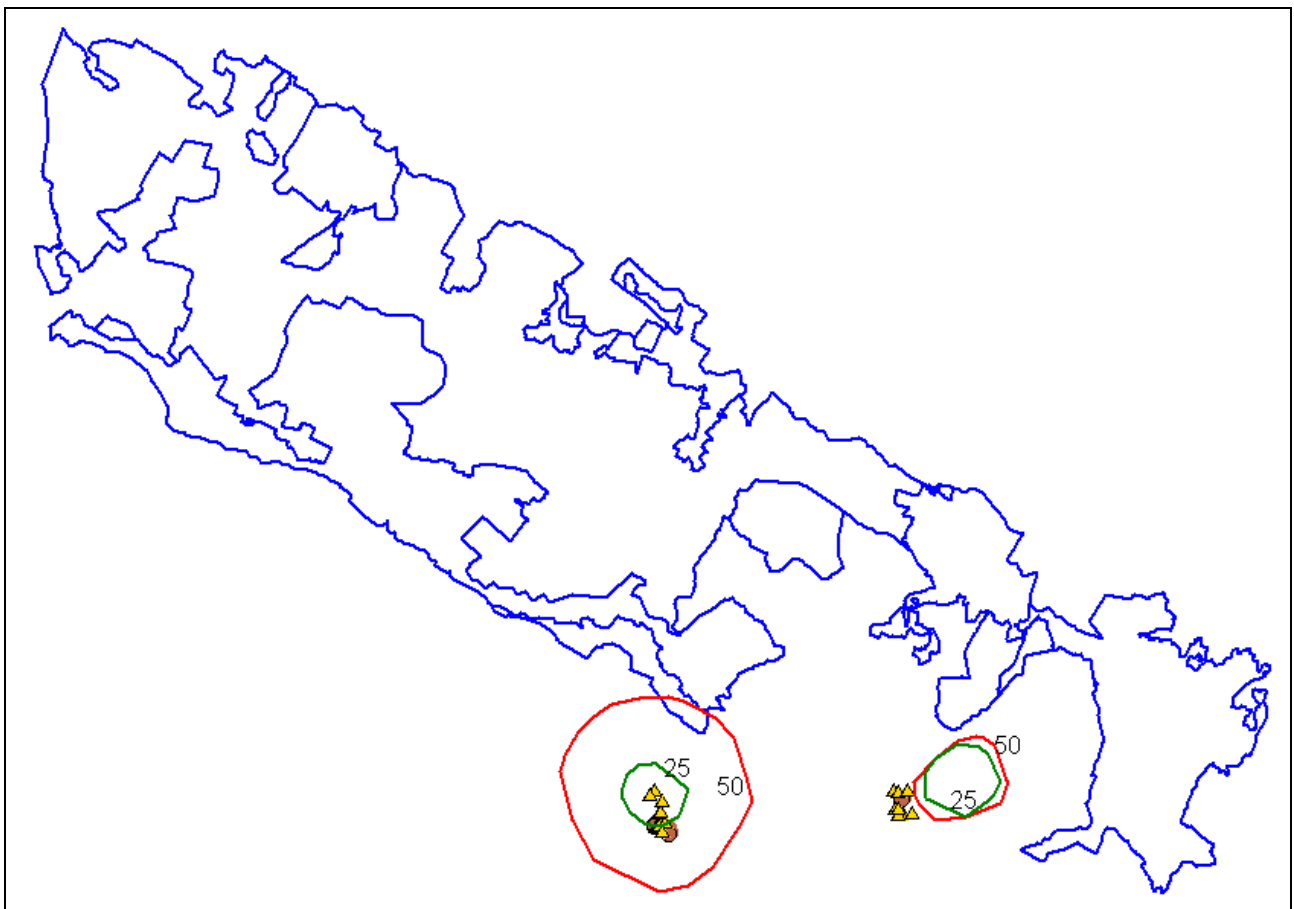


Fig. 19 - Core area al 50% (in rosso) e al 25% (in verde) per Gravina e Altamura.

#### 8.4. Traiettorie di volo

Gli individui monitorati hanno utilizzato traiettorie di volo estremamente complesse, come riportato in Fig. 20 dove sono mostrate le traiettorie di un solo individuo monitorato per 82 ore.

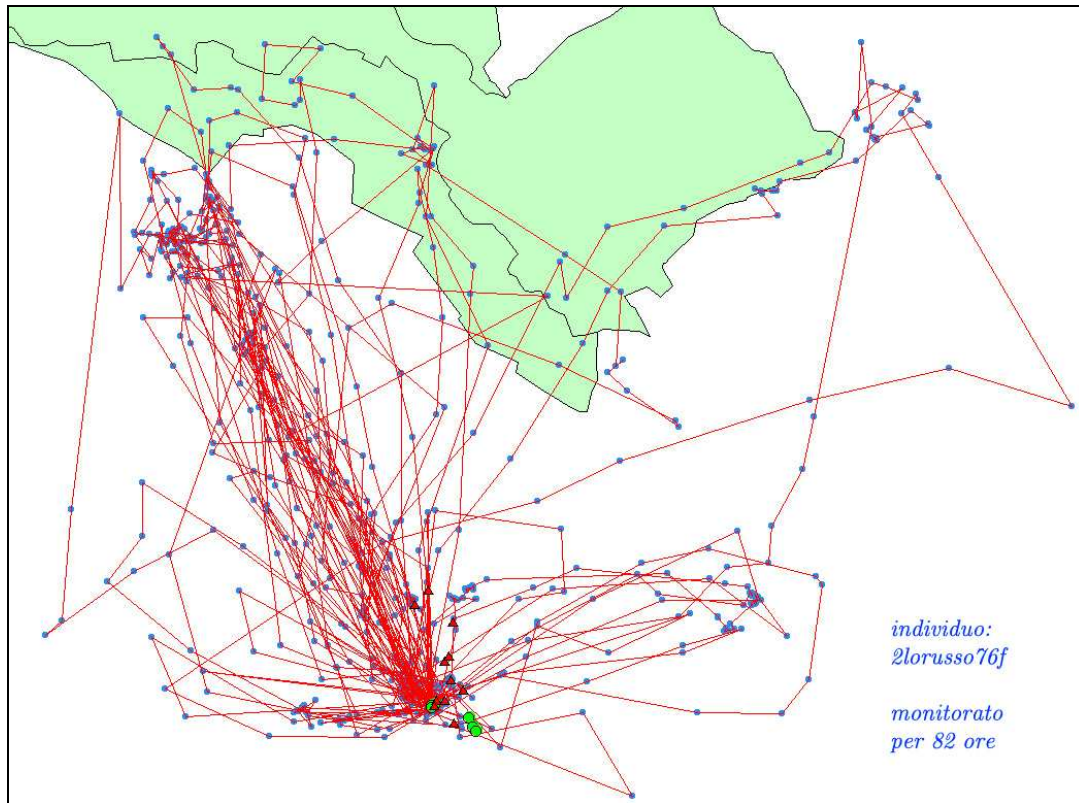


Fig. 20 - Traiettorie di volo utilizzate dall'individuo femmina con codice GPS 2lorusso76f.

Nonostante la complessità delle traiettorie di volo, si nota uno **schema ripetuto** che consiste in uno **spostamento casuale a breve raggio intorno ai nidi e ai roost**, cui si aggiunge uno **spostamento direzionato non casuale verso le aree di foraggiamento**, come dimostra la fig. 21 in cui è stato ricostruito in 3D il movimento di un individuo maschio monitorato per più di 10 ore.

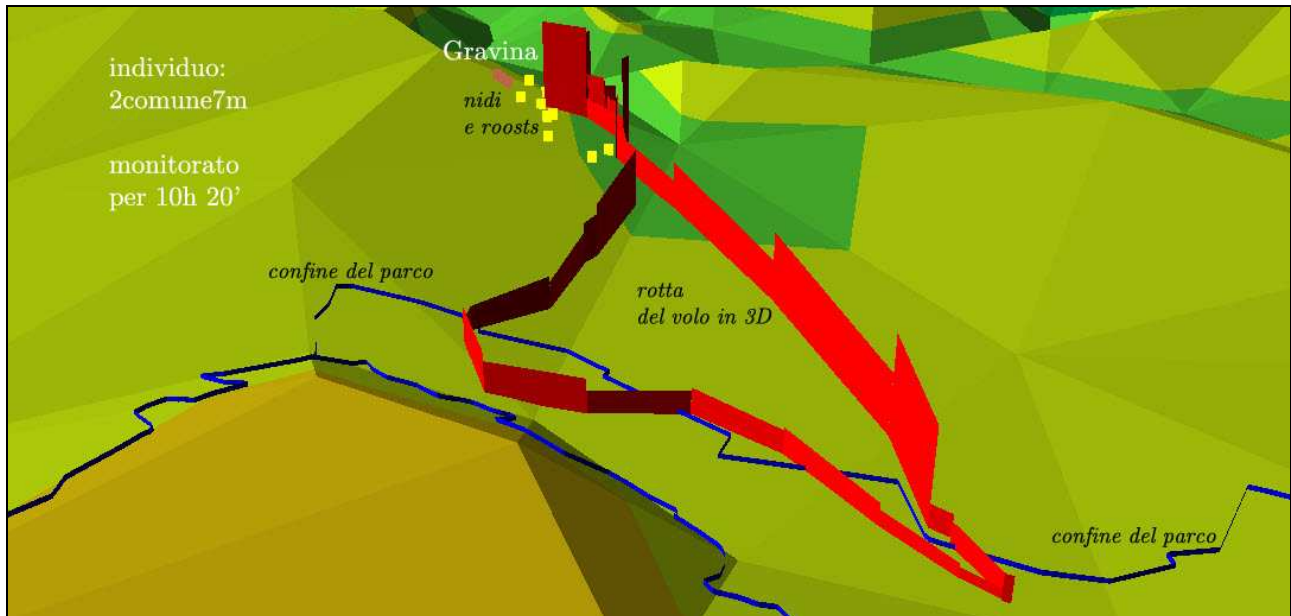


Fig. 21 - Traiettorie di volo utilizzate dall'individuo maschio con codice GPS 2comune7m. L'altezza delle linee rosse è proporzionale all'altezza di volo sopra il suolo.

La Fig. 21 mostra chiaramente i movimenti ripetuti e casuali intorno all'area di Gravina, ovvero ai nidi e ai roost. Successivamente l'individuo alza la sua traiettoria di volo fino a raggiungere i confini del Parco dove, **individuando un'area di foraggiamento**, si abbassa al suolo e **permane per una decina di minuti** per poi tornare verso Gravina.

La Fig. 22 riassume tutte le traiettorie di volo dei nove individui monitorati. Le cinque **femmine**, monitorate per 116 ore, hanno volato un totale di 966,5 km ovvero **mediamente 8,3 km per ogni ora campionata**. I quattro **maschi**, monitorati per un totale di 195 ore, hanno totalizzato 2707,7 km di volo ad una **media di 13,8 km di volo per ogni ora campionata**.

Quindi **maschi e femmine si differenziano nelle traiettorie di volo** sia per la forma dell'areale di volo utilizzata (home range) che per la velocità media di crociera. La diversa forma dell'areale di volo determina che i **maschi di Gravina volino in direzioni fortemente polarizzate con asse N-S** e il **maschio di Altamura con direzione NE-SO**, mentre **le femmine non mostrano traiettorie di volo polarizzate**, determinando la circolarità del loro areale di volo.

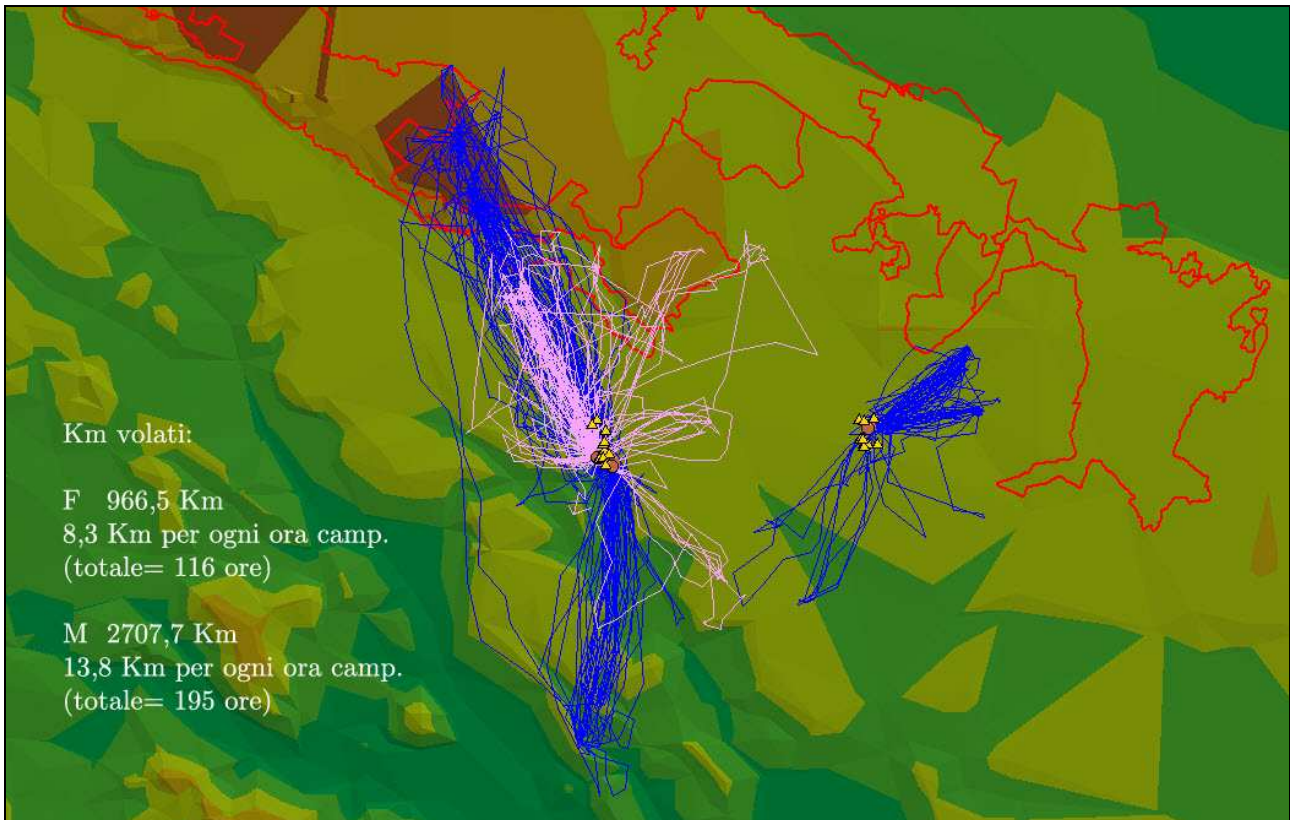


Fig. 22 - Traiettorie di volo complessive utilizzate dai 9 individui di grillaio monitorati, in blu i maschi e in rosa le femmine.

Dei 9 individui monitorati, per 5 non esistono dati GPS riguardanti le ore notturne, mentre gli altri 4 hanno tutti volato sia di giorno che di notte, come mostra la Fig. 22. Tuttavia le **traiettorie di volo utilizzate sono risultate nettamente diverse tra giorno e notte.**

Le **traiettorie diurne sono risultate molto più complesse** probabilmente perché la luce ha permesso agli individui di grillaio voli esplorativi più intensi per individuare nuove aree di foraggiamento, esplorazioni che di notte non sono consentite per la mancanza di luce oppure risultano molto più difficoltose. Viceversa, i **voli notturni sono risultati estremamente semplificati nelle traiettorie** avendo una componente quasi esclusiva N-S per gli individui di Gravina in Puglia e una componente NE-SO per l'individuo di Altamura. E' altamente plausibile che i **voli notturni, parzialmente impediti dalla mancanza di luce del sole, avvengano solo per motivi di foraggiamento verso le aree già conosciute e ritenute le migliori, mentre sono escluse tutte le attività di esplorazione di nuove aree.**

Si nota anche dalla Fig. 22 che **non esiste una differenza nelle distanze di allontanamento dai nidi e dai roost tra giorno e notte**, inoltre il **volo notturno è stato rinvenuto sia per i maschi che per le femmine** quindi non rappresenta prerogativa di uno dei due sessi.

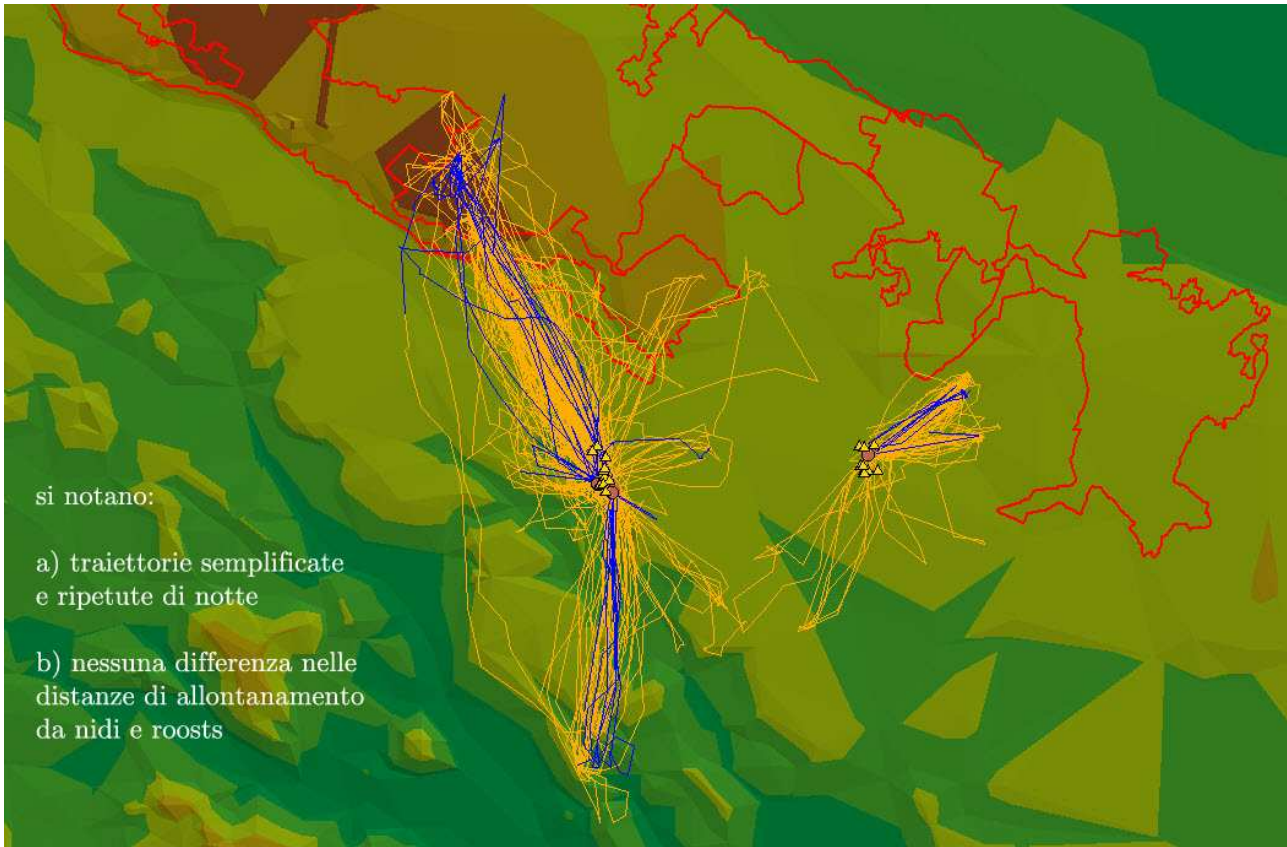


Fig. 23 - Traiettorie di volo diurne (in giallo) e notturne (in blu) per i nove grillai monitorati.

E' necessario specificare che sono stati considerati voli notturni tutti quelli compresi tra le due di notte e le sei del mattino. Infatti i GPS non hanno fornito dati dalle 8 di sera del giorno prima fino alle 2 del mattino, e il sole è sorto intorno alle 6 del mattino nel periodo monitorato. Quindi il **periodo notturno dalle 2 alle 6 del mattino è stato quello monitorato come rappresentativo delle traiettorie di volo notturne.**

Onde spiegare come i grillai abbiano potuto effettuare voli notturni, è stata fatta una ricerca sulla **percentuale di luce lunare presente durante il periodo monitorato.** Infatti è stato escluso a priori che i voli notturni possano essere stati guidati da luci di origine antropica, essendo l'area di studio molto poco illuminata durante il periodo notturno se si eccettuano pochi edifici rurali.



La Fig. 24 mostra i risultati sull'analisi della percentuale di luce lunare. Si nota che nel periodo in cui sono stati registrati voli notturni (dal 30 giugno fino al 10 luglio) **c'è stata una percentuale di luce lunare sufficiente affinché i grillai potessero orientarsi di notte.**

Il 100% di luce lunare (luna piena) è stato raggiunto il 3 luglio, nei restanti giorni la percentuale è sempre rimasta oltre il 50%. Ulteriori sforzi di monitoraggio potrebbero dimostrare che quando la percentuale di luce lunare si trova sotto una certa soglia, i voli notturni dei grillai ne risultano impediti. Al momento siamo in grado di dimostrare che **a fronte di una sufficiente percentuale di illuminazione notturna di tipo naturale, sia maschi che femmine di grillaio affrontano voli notturni con distanze di allontanamento pari a quelle diurne seppure con traiettorie molto semplificate.**

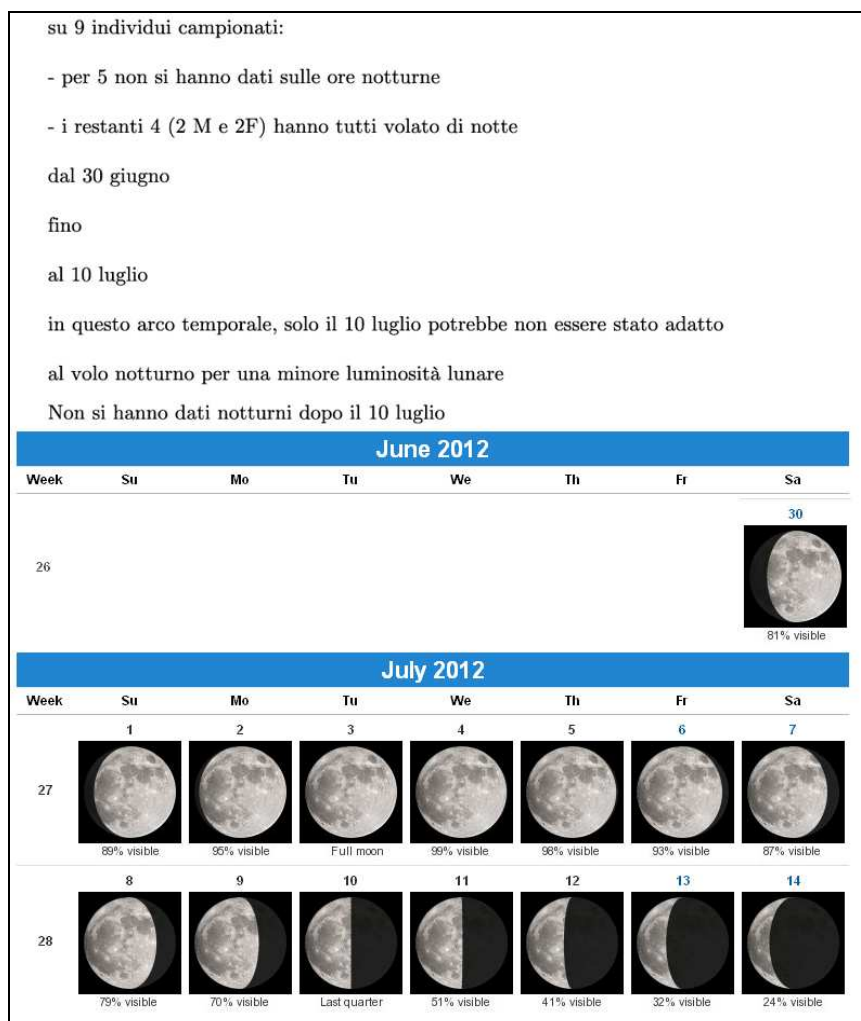


Fig. 24 - Fasi lunari durante il periodo di monitoraggio dei grillai.



Infine ci siamo chiesti se ad una maggiore percentuale di luce lunare corrispondesse una maggiore quantità di chilometri di volo da parte dei grillai. I risultati riportati in Fig. 25 mostrano che non c'è stata nessuna correlazione tra percentuale di luce notturna e chilometri volati. Al contrario, nel periodo considerato ci sono stati più chilometri di volo notturno quando la percentuale di luce lunare era inferiore sebbene sempre sopra la soglia del 50%. Questa evidenza sperimentale induce a pensare che, **mentre una soglia minima di percentuale di luce lunare sia necessaria affinché avvengano voli notturni da parte del grillaio, non necessariamente una maggiore quantità di luce notturna determina una maggiore quantità di voli notturni** perché tanti altri co-fattori determinano la necessità o meno del volo notturno, per esempio fattori inter-individuali o più semplicemente quanti elementi trofici è stato possibile trovare durante il giorno.

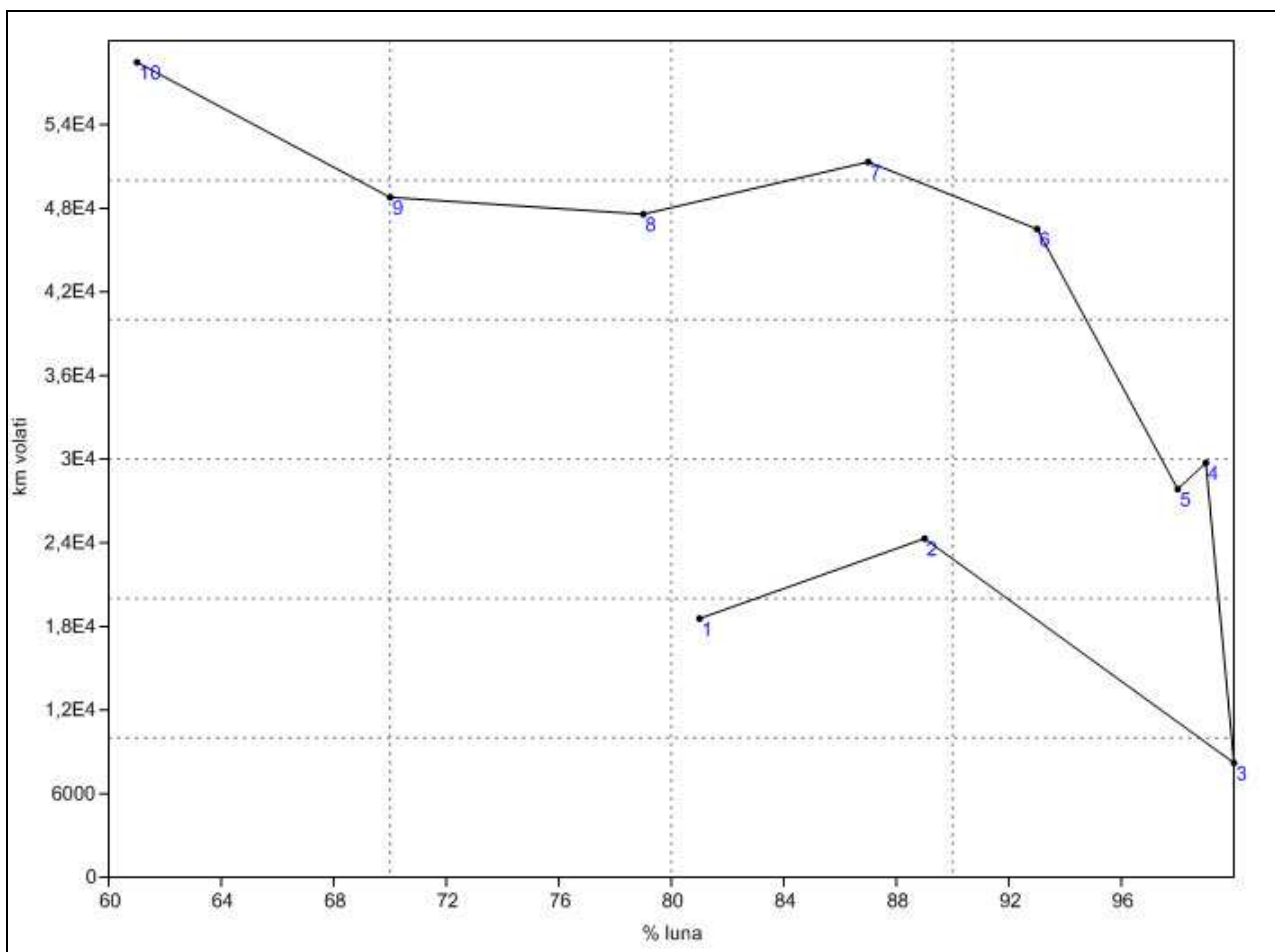


Fig. 25 - Sulle ascisse la percentuale di illuminazione lunare, sulle ordinate i chilometri di volo notturno dei quattro grillai che hanno effettuato voli notturni.





### 8.5. Caratteristiche del volo

Per quanto riguarda l'allontanamento dal nido (Fig. 23), il **massimo allontanamento registrato è stato di quasi 19 km in direzione Nord** verso il Parco Alta Murgia da parte di un individuo maschio di Gravina in Puglia. **Più del 50% degli spostamenti è avvenuto però entro un raggio di 3300 m dal proprio nido** (valore mediano dello spostamento dal nido).

**Per un quarto del loro tempo i nove individui monitorati si sono trovati a meno di 500 metri dal loro nido** (25° percentile dello spostamento dal nido). Poiché la velocità media di crociera dei maschi è stata di 13,8 km, uno spostamento di 19 km verso Nord (a cui si aggiungono 19 km per il ritorno) ha richiesto quasi 3 ore di allontanamento dal nido.

C'è stata una differenza significativa nell'allontanamento dal nido tra maschi e femmine (Fig. 26). **Il massimo allontanamento di una femmina dal nido è stata di circa 11,7 km**, 7 km in meno rispetto all'allontanamento dei maschi. Poiché la velocità media di crociera delle femmine è stata di circa 8 km, uno spostamento di 11,7 km verso nord (a cui si aggiungono 11,7 km per il ritorno) ha richiesto quasi 3 ore di allontanamento dal nido. Le 4 femmine monitorate hanno passato **più del 50% del loro tempo entro 1000 m dal nido, e un quarto del loro tempo a meno di 100 m dal nido**. Questi risultati confermano ulteriormente il ruolo della femmina di grillaio nella protezione del nido e dei pulli rispetto ad un ruolo più inerente la ricerca trofica da parte del maschio della specie.

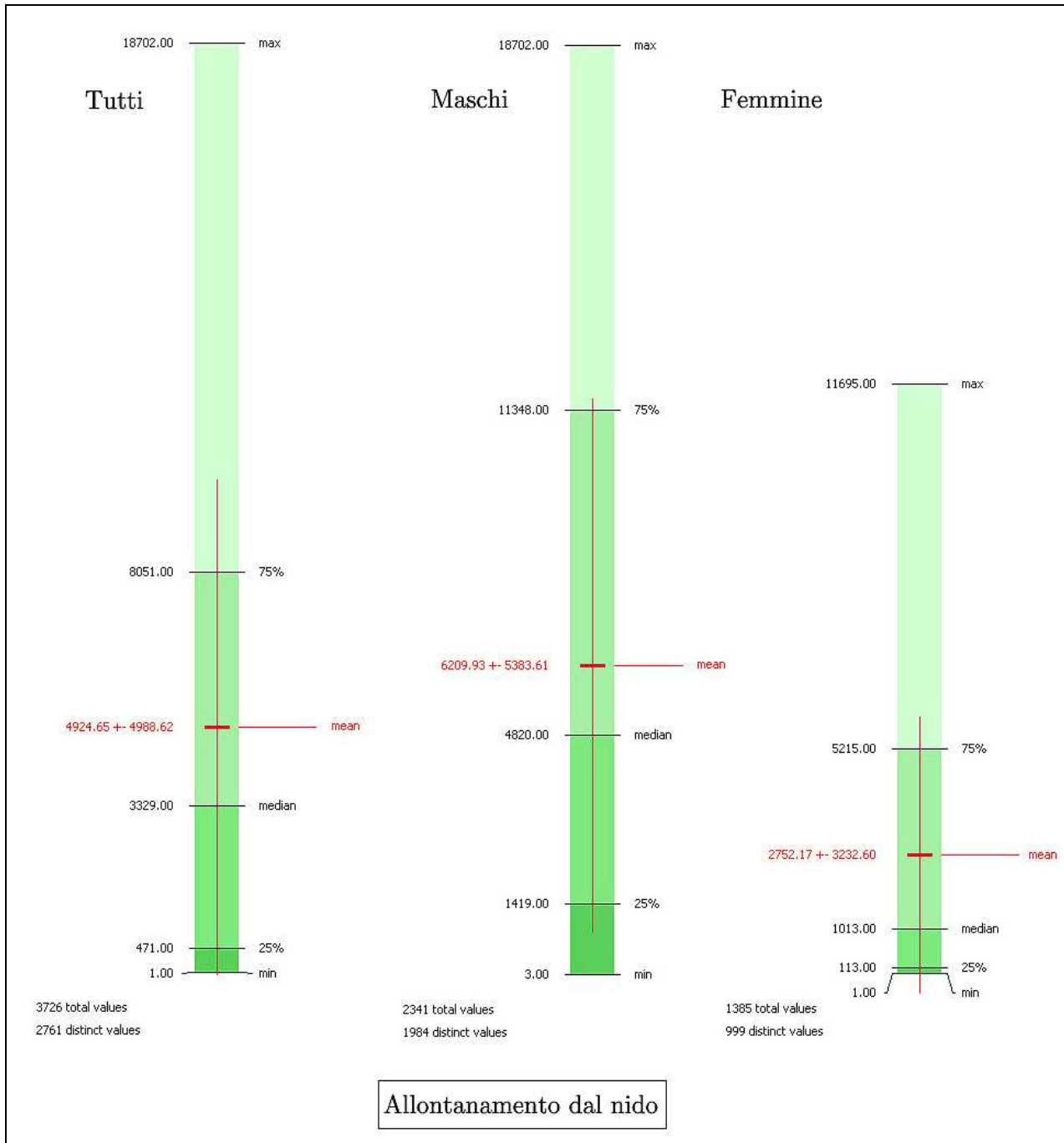


Fig. 26 - Grafici dell'allontanamento in metri dal nido per: tutti e 9 gli individui monitorati (grafico a sinistra), per i maschi (grafico centrale), per le femmine (grafico a destra).

Per quanto riguarda le velocità istantanee di volo (Fig. 27), è stata registrata una **velocità massima istantanea di 96 km/h da parte di un individuo maschio**, pari a 26,6 m/s (Fig. 26). La **massima velocità registrata per una femmina è stata di 88 km/h**, pari a 24,4 m/s.

**Per più della metà del tempo monitorato, gli individui di grillaio hanno avuto una velocità istantanea inferiore ai 6 km/h** (cioè 1,6 m/s), questo valore è stato di 8 km/h per i maschi e di 4 km/h per le femmine. **Per circa un quarto del tempo monitorato gli individui sono risultati fermi**, questo vale indistintamente sia per i maschi che per le femmine (Fig. 28).

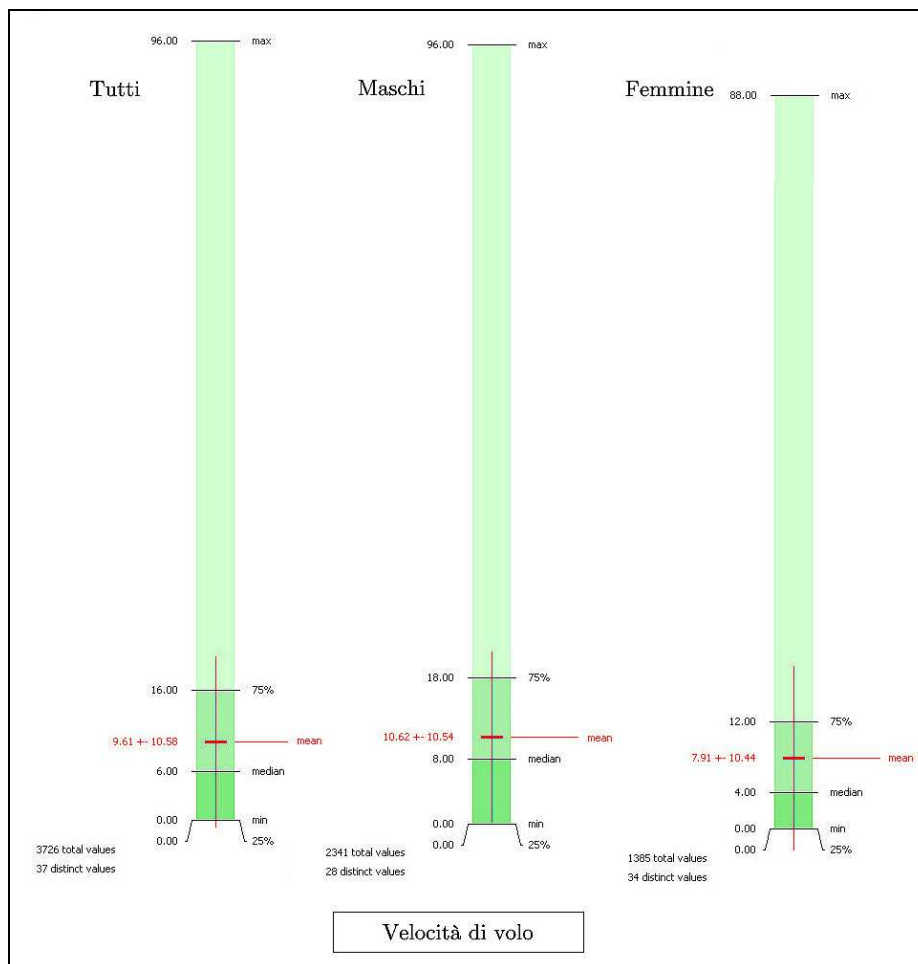


Fig. 27 - Grafici della velocità istantanea di volo espressa in km/h per: tutti e 9 gli individui monitorati (grafico a sinistra), per i maschi (grafico centrale), per le femmine (grafico a destra).

La stima dell'**altezza di volo rispetto al suolo** ha richiesto una lunga elaborazione poiché i dati del GPS fornivano solo l'altezza rispetto al livello del mare. Per conoscere l'altezza di volo rispetto al suolo era necessario sottrarre l'altezza altimetrica. Per fare ciò è stato necessario digitalizzare le



isoipse presenti nelle CTR fornite dal Parco Nazionale e creare una mappa altimetrica dell'area di studio. A questo punto è stato possibile sottrarre dall'altezza di volo registrata dal GPS l'altezza altimetrica. Questa operazione era necessaria anche per individuare i punti del territorio in cui i grillai effettuavano il foraggiamento.

**L'altezza di volo rispetto al suolo maggiore registrata è stata di 5614 m da parte di un individuo maschio, mentre è risultata di 4485 m a parte di un individuo femmina (Fig. 28).**

Questi valori hanno però rappresentato un'eccezione rispetto alle normali altezze di volo. Infatti, **per più del 50% del tempo, gli individui monitorati sono stati monitorati ad altezze inferiori a 52 m rispetto al suolo**, in particolare 54 m per quanto riguarda i maschi e 47 m per le femmine.

**Per un quarto del tempo i nove individui sono stati a meno di 15 m rispetto al suolo** (16 m per i maschi e 14 m per le femmine), che rappresenta la quota alla quale erano fermi nei nidi, nei roost o si trovavano al suolo per il foraggiamento, come confermato dal fatto che per un quarto del tempo gli individui erano anche fermi, come precedentemente descritto.

Per quanto riguarda il ruolo giocato dal periodo notturno, **non sono state riscontrate differenze significative per quanto riguarda l'allontanamento dal nido di notte** (Tab. 10). Infatti sono stati registrati allontanamenti dal nido fino a 17,8 km in piena notte, e per più del 50% del periodo notturno monitorato gli individui si trovavano ad oltre 2 km dal nido. Invece **è stata registrata una differenza significativa della velocità di volo inferiore di notte rispetto al giorno** (Tab. 10).

La massima velocità registrata di notte è stata di 62 km/h rispetto ai 96 km/h registrati durante il giorno, e per più del 50% del tempo notturno monitorato gli individui erano fermi. Per quanto riguarda l'altezza di volo rispetto al suolo, **il periodo notturno non impedisce ai grillai di volare a quote molto elevate**, infatti sono state registrate altezze di volo rispetto al suolo di quasi 4500 m. Tuttavia, per il 75% del tempo notturno monitorato gli individui sono stati individuati sotto i 55 m di quota rispetto al suolo, con una differenza statisticamente significativa ( $P < 0,01$ ) (Tab. 10).

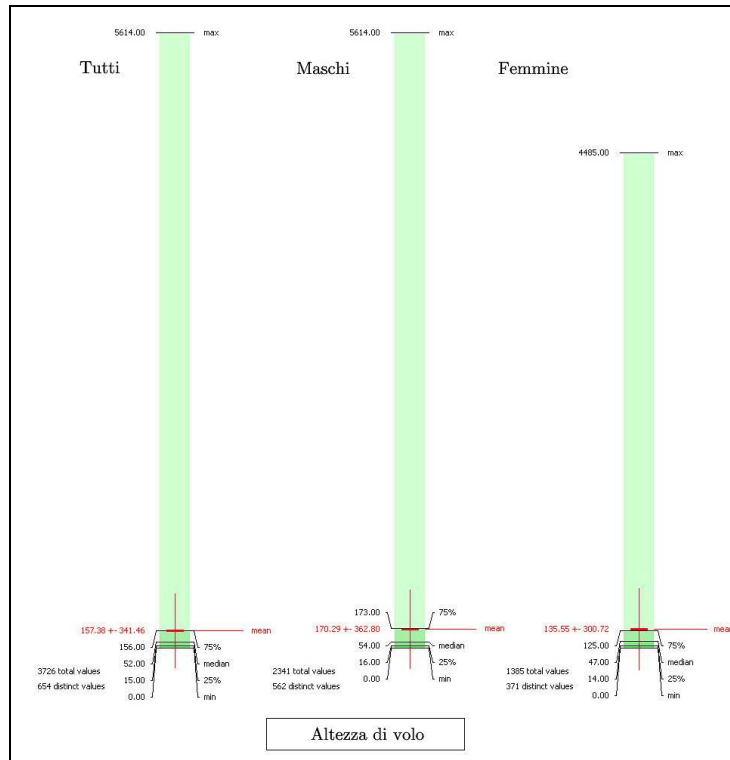


Fig. 28 - Grafici dell'altezza di volo rispetto al suolo espressa in metri per: tutti e 9 gli individui monitorati (grafico a sinistra), per i maschi (grafico centrale), per le femmine (grafico a destra).

La Tab. 10 riassume per le variabili “allontanamento dal nido”, “altezza di volo rispetto al suolo” e “velocità istantanea di volo” il confronto statistico tra: a) maschi vs. femmine, b) giorno vs. notte. Si nota che **l'unica differenza non significativa** (non rigetto dell'ipotesi nulla) è **quella che riguarda l'allontanamento del nido tra giorno e notte. Tutte le altre differenze sono risultate significative** (rigetto dell'ipotesi nulla).

T-tests	maschi vs. femmine	giorno vs. notte
allontanamento dal nido	p<0.01	p>0.01
H di volo rispetto al suolo	p<0.01	p<0.01
velocità istantanea	p<0.01	p<0.01

Tab. 10 - Risultati dei T-test a due code. In arancione le differenze statisticamente significative all'1%, in verde le differenze non significative.



## 8.6. Aree di foraggiamento

L'**individuazione delle aree di foraggiamento** è stato un passaggio molto complesso dello studio. Come precedentemente descritto, questo passaggio ha richiesto di digitalizzare l'altimetria dell'area di studio per poter individuare l'altezza di volo rispetto al suolo di ogni punto GPS.

Successivamente i punti di foraggiamento sono stati individuati mediante le seguenti caratteristiche dei punti GPS:

- velocità istantanea di volo nulla;
- altezza di volo rispetto al suolo inferiore a 10 m;
- tempo di permanenza nel punto inferiore a 30 minuti (onde distinguerli da un *roost*).

Sono stati fatti diversi tentativi per capire cosa poteva cambiare nell'individuazione delle aree di foraggiamento cambiando i parametri di cui sopra (velocità nulla, altezza di volo < 10 m, tempo di permanenza inferiore 30 minuti). Si è osservato che le modifiche erano minimali, quindi le aree di foraggiamento individuate mediante i parametri di cui sopra, sono estremamente robuste da un punto di vista statistico. Per esempio, utilizzando il criterio di altezza di volo fino a 15 m invece che 10 m, aumentava di soli 8 punti il numero dei punti di foraggiamento individuati, mentre portando l'altezza di volo a 0 m il numero dei punti diminuiva di 11 su un totale di 483.

Avendo quindi stabilito la robustezza dei criteri precedentemente descritti, intorno ai punti di foraggiamento individuati sono state circoscritte **le aree di foraggiamento come rettangoli minimi circoscritti rispetto ai punti di foraggiamento**.

Sono state individuate **12 aree di foraggiamento** utilizzate dai grillai, **per un totale di 8700 ha (87 km<sup>2</sup>)**. La Fig. 29 mostra la distribuzione spaziale delle 12 aree di foraggiamento individuate. **L'area di foraggiamento più grande si trova all'interno del Parco Nazionale per un totale di 4345 ha**.

Un'altra area pari a 1783 ha è parzialmente compresa entro il Parco Nazionale, ed una terza area occupa la parte centrale del Parco Nazionale. Queste tre aree di foraggiamento sono state utilizzate solo da individui della colonia di Gravina, mentre per l'unico individuo della colonia di Altamura è stata individuata un'area di foraggiamento appena fuori il Parco Nazionale. Sono state poi rilevate altre 8 aree di foraggiamento sparse al di fuori del Parco Nazionale, di cui quattro a sud dei centri abitati di Gravina in Puglia e Altamura (Fig. 29).

La Tab. 11 mostra l'estensione areale e i valori altimetrici minimi e massimi per ognuna delle 12 aree di foraggiamento. Si nota che **la quota di foraggiamento più bassa è di 250 m sul livello del**



---

**mare, mentre il valore più alto è di 660 m** in corrispondenza dell'area di foraggiamento più grande all'interno del Parco Nazionale. Questo rivela che **l'altimetria, e quindi le condizioni climatiche, non sono una variabile discriminante nella scelta delle aree trofiche.**

**Le aree di foraggiamento individuate non sono state utilizzate in modo eguale dai due sessi.**

La Fig. 29 mostra le aree che sono state utilizzate: a) solo dai maschi; b) solo dalle femmine oppure, c) da entrambi. **Si nota una netta ripartizione delle aree di foraggiamento tra maschi e femmine.** Infatti ben 11 aree su 12 sono state utilizzate solo da maschi o solo da femmine, mentre una sola delle 12 aree di foraggiamento è stata utilizzata da individui di entrambi i sessi. Il test chi quadrato tra osservato e atteso (Fig. 30), conferma che tale ripartizione è lontanissima dalla casualità, dunque è possibile concludere che nel periodo considerato c'è stata una significativa differenziazione nell'utilizzo delle risorse trofiche tra individui maschi e femmine. Si nota inoltre che **le aree trofiche più vicine ai nidi e ai roost sono in genere utilizzate dalle femmine, mentre le aree trofiche più lontane sono in genere utilizzate dai maschi.**

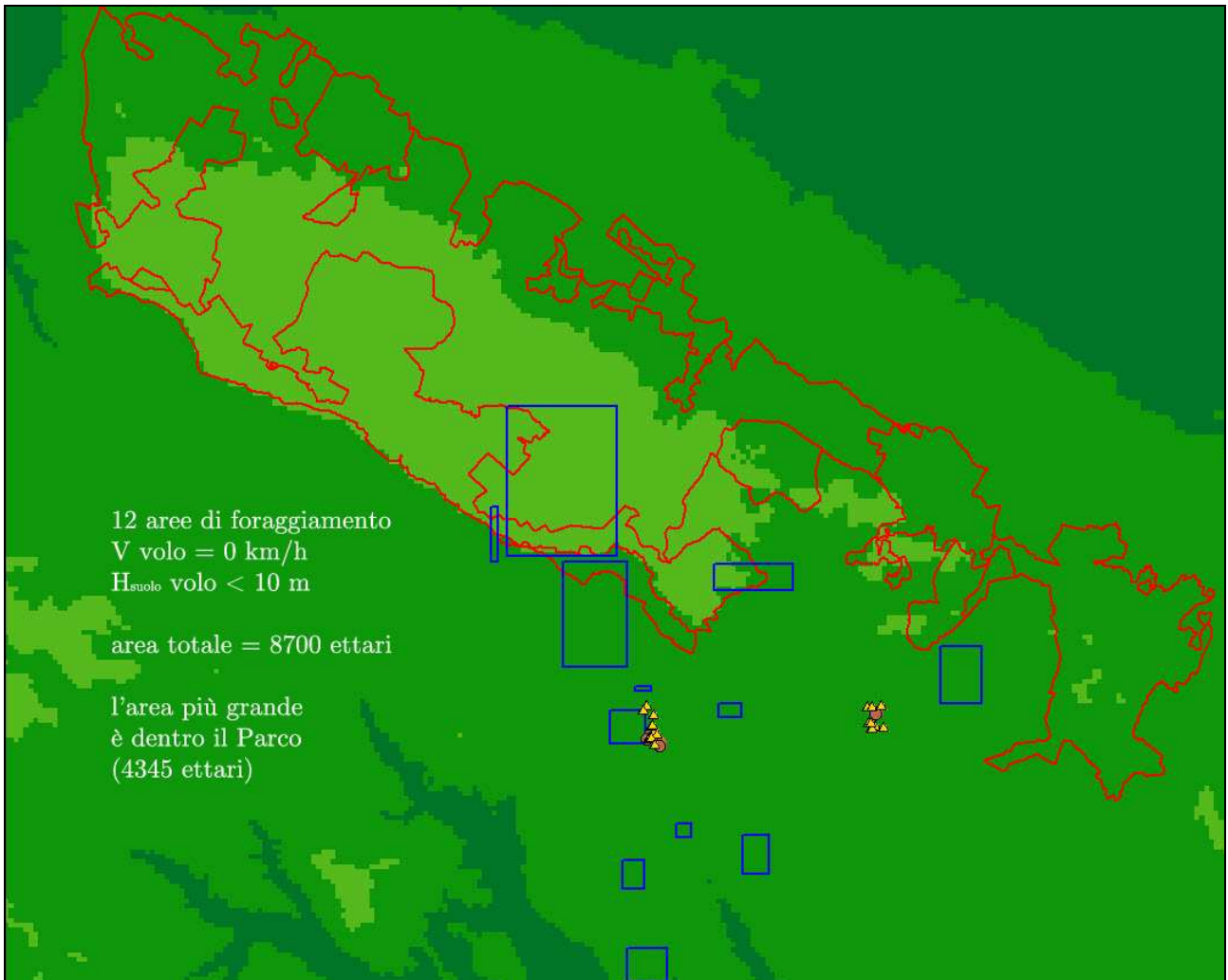


Fig. 29 - Le 12 aree di foraggiamento individuate durante il monitoraggio dei grillai.

Shape	ID	Hectares	Hmin	Hmax
Polygon	1	628.324	389	437
Polygon	2	87.819	399	413
Polygon	3	371.408	248	390
Polygon	4	282.567	402	433
Polygon	5	161.872	373	450
Polygon	6	57.336	259	303
Polygon	7	542.957	422	529
Polygon	8	1783.657	364	462
Polygon	9	314.836	333	441
Polygon	10	4344.846	452	662
Polygon	11	103.867	438	639
Polygon	12	20.370	378	387

Tab. 11 - Caratteristiche areali e di quota delle 12 aree di foraggiamento.



La Fig. 31 mostra i tempi necessari per maschi e femmine per raggiungere le aree trofiche utilizzando le velocità medie di crociera precedentemente descritte. E' logico supporre che **la suddivisione delle aree trofiche tra maschi e femmine sia soprattutto dovuta ad una diversa strategia**, in cui le femmine possono dedicare minor tempo alla ricerca di cibo per via del tempo necessario alla protezione dei nido e all'allevamento dei pulli, mentre i maschi possono effettuare la ricerca trofica in aree più lontane e migliori per il foraggiamento.

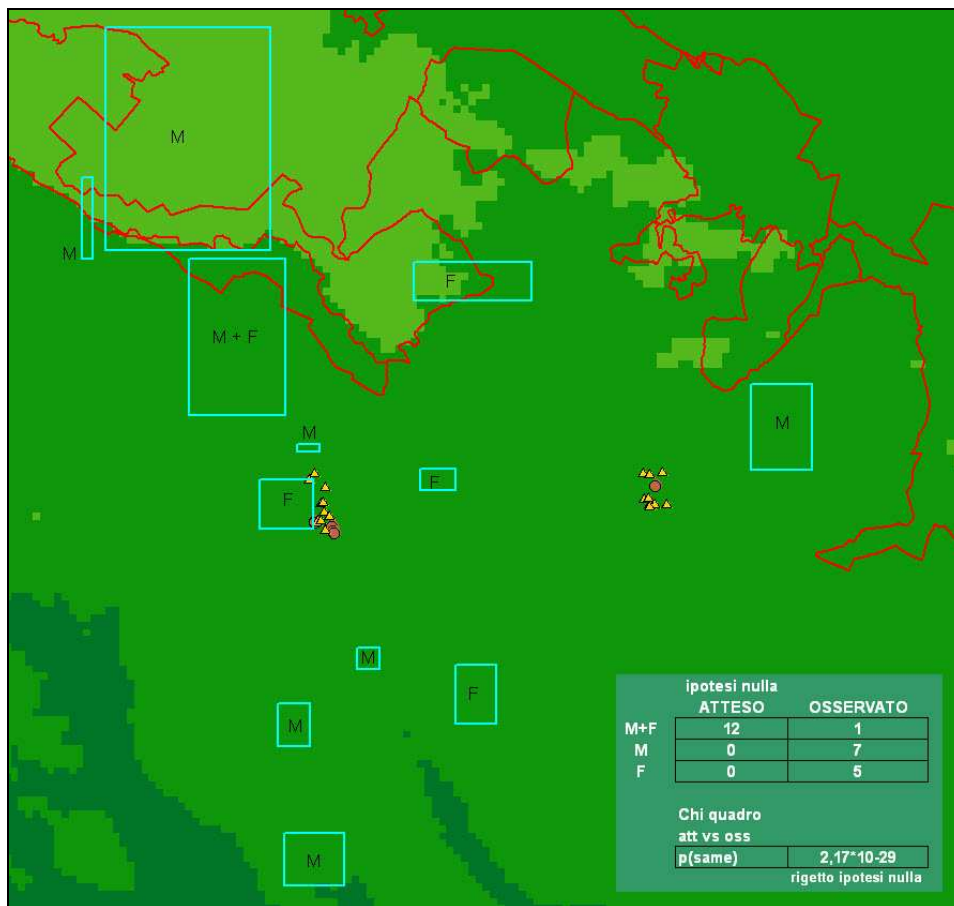


Fig. 30 - Accesso differenziale di maschi e femmine alle aree di foraggiamento e test chi quadro.

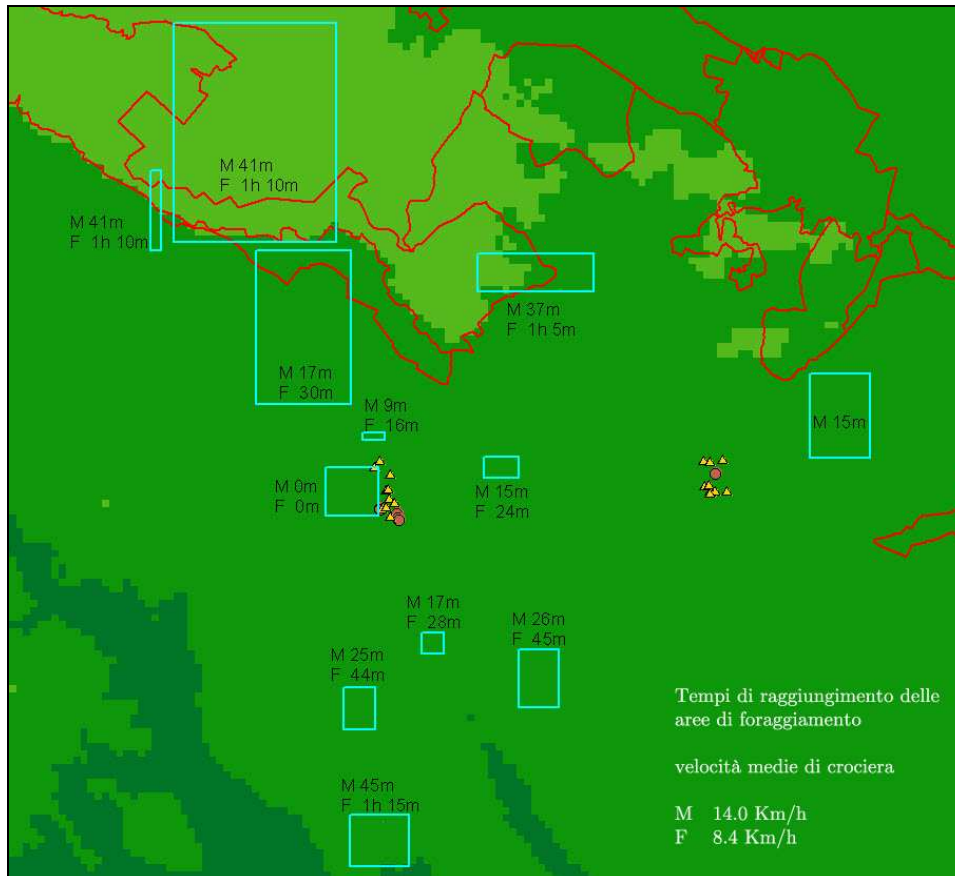


Fig. 31 - Stima dei tempi di raggiungimento delle aree di foraggiamento per maschi e femmine.

Per quanto riguarda la composizione land cover delle aree trofiche, la Fig. 32 descrive l'area trofica di maggiori dimensioni individuata, mentre la Tab. 12 ne descrive la composizione strutturale.

Si nota che **due sole tipologie di uso del suolo (seminativi semplici in aree non irrigue e praterie pseudo-steppiche), rappresentano l'85% di questa area trofica** che si trova entro il Parco Nazionale. Se ne deduce che queste due tipologie di uso e copertura del suolo sono particolarmente idonee al trofismo del grillaio, così come evidenziato già da Bux in Gustin & Celada 2009. Infatti, la tipologia di uso del suolo maggiormente utilizzata relativa ad una ricerca effettuata nel 2008 nel territorio del Parco Nazionale è stata quella relativa ai pascoli naturali (67,0%), seguita dai seminativi non irrigui (26,9%), dagli incolti ai margini delle strade (9,0%), dagli uliveti (1%) e dai boschi (0,4%).

Questi dati appaiono in accordo con quanto evidenziato da Garcia *et al.* (2006) per la Spagna centrale ed in parte con Ursù *et al.* (2005) per la valle dell'Ebro (Spagna meridionale). Garcia *et al.* (2006), hanno mostrato l'importanza dei prati stabili per l'attività di foraggiamento del Grillaio.



Fig. 32 - La più importante area di foraggiamento individuata (4345 ettari).

Codice	descrizione	descr 2	ettari	percentuale areale
2111	seminativi semplici in aree non irrigue	seminativi	2278.1800	52.4
321	aree a pascolo naturale, praterie, incolti (praterie pseudo-steppiche)	prati e pascoli	1416.9380	32.6
312	boschi di conifere	boschi	226.8620	5.2
333	aree con vegetazione rada	altri terreni	205.6150	4.7
3242	aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelletto)	boschi	74.3580	1.7
231	superfici a copertura erbacea densa	seminativi	66.5270	1.5
332	rocce nude, falesie e affioramenti	altri terreni	34.3720	0.8
1216	insediamenti produttivi agricoli	superficie improduttiva	13.7230	0.3
223	uliveti	legnose agrarie	5.3240	0.1
334	aree interessate da incendi o altri eventi dannosi	altri terreni	3.4730	0.1
1123	tessuto residenziale sparso	superficie improduttiva	2.2050	0.1
1211	insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	superficie improduttiva	2.9570	0.1
314	prati alberati, pascoli alberati	prati e pascoli	2.7400	0.1
1221	reti stradali e spazi accessori	superficie improduttiva	5.3060	0.1
222	frutteti e frutti minori	legnose agrarie	4.6780	0.1
242	sistemi colturali e particellari complessi	seminativi	1.5400	0.0
1222	reti ferroviarie comprese le superfici annesse	superficie improduttiva	0.2440	0.0
322	cespuglieti e arbusteti	boschi	0.4220	0.0

Tab. 12 - Composizione land cover della più importante area di foraggiamento individuata.



Per confermare tale evidenza, è stata studiata la composizione land cover delle aree di foraggiamento e di non foraggiamento all'interno dei 500 km<sup>2</sup> utilizzati dai nove individui di grillaio. La Fig. 33 riporta i risultati ottenuti.

Si nota che **nelle aree utilizzate per il trofismo, la somma di seminativi semplici non irrigui e di praterie pseudo-steppe si situa tra l'85% ed il 90% dell'estensione areale ed il rapporto tra le due tipologie è di circa 2 a 1 o anche meno. Viceversa nelle aree non utilizzate per il trofismo, la somma delle due tipologie non raggiunge nemmeno l'80% e la proporzione è nettamente a favore dei seminativi non irrigui rispetto alle praterie pseudo-steppe in rapporto di circa 7 a 1 (Fig. 33).**

Inoltre il test chi quadro tra due campioni evidenzia che la **composizione della copertura del suolo delle aree trofiche è significativamente diversa dalla composizione delle aree non utilizzate dai grillai per il foraggiamento.** Questo conferma una **scelta non casuale delle aree di foraggiamento** (Fig. 33).

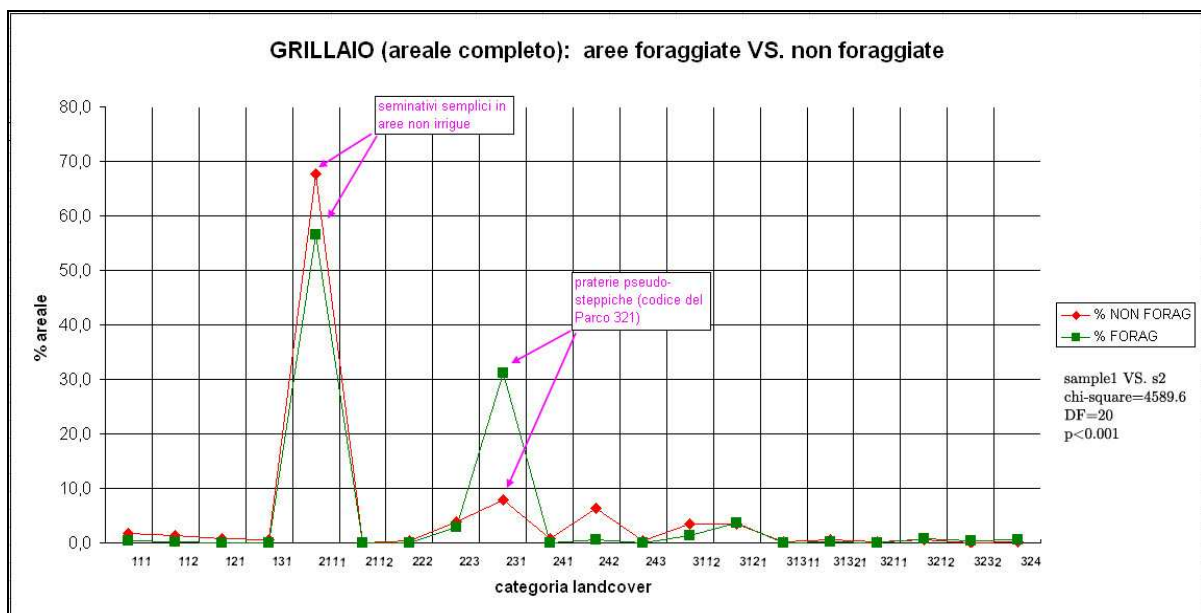


Fig. 33 - Composizione land cover delle aree di foraggiamento (in verde) confrontate con quelle di non foraggiamento (in rosso) per tutto l'home range dei grillai (500 km<sup>2</sup>), e relativo test chi quadro.

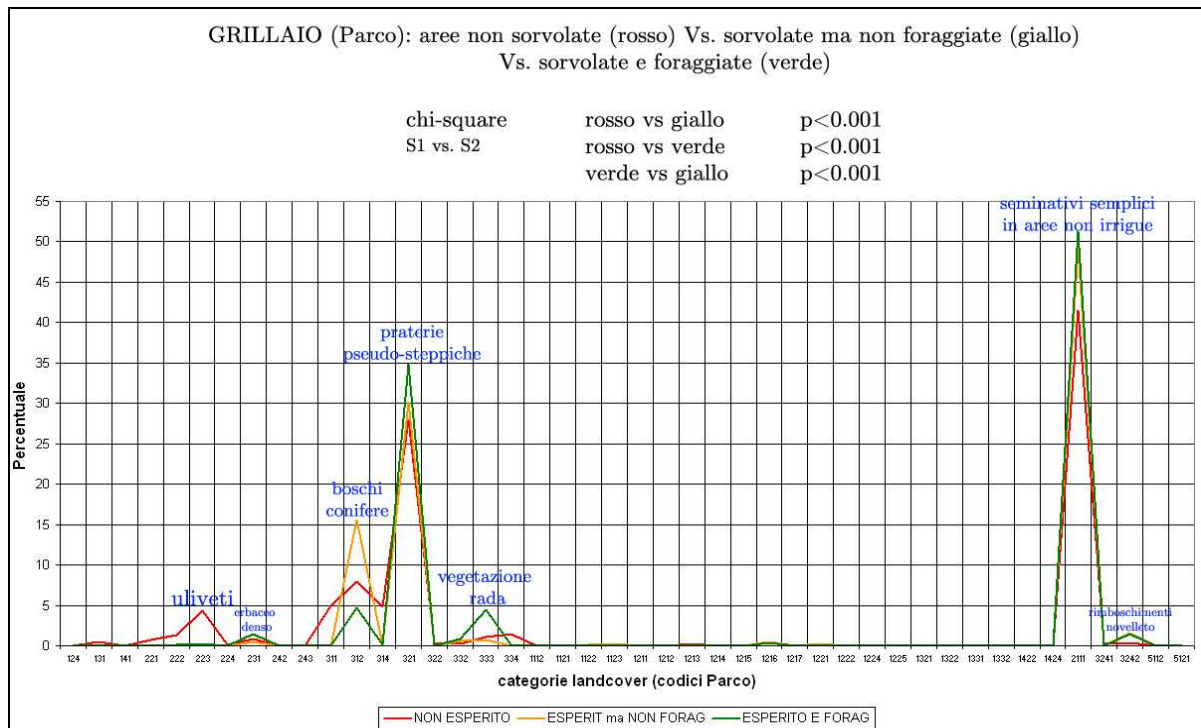


Fig. 34 - Composizione land cover (solo per il Parco) a) delle aree sorvolate (90 km<sup>2</sup>), b) delle aree sorvolate ma in cui non è avvenuta attività trofica di foraggiamento, e c) delle aree sorvolate ed in cui è avvenuto il foraggiamento dei grillai, e relativo test chi quadro.

La Fig. 34 mostra i risultati della stessa analisi di copertura e uso del suolo per tre tipologie di aree entro il Parco: a) quelle non sorvolate dai grillai, b) quelle sorvolate ma in cui non è avvenuta nessuna attività trofica, c) quelle sorvolate e in cui sono state rilevate attività di foraggiamento.

Il test chi quadrato evidenzia nuovamente che esiste una differenza statisticamente significativa tra queste tre tipologie di aree entro il Parco Nazionale, e quindi mostra che **la scelta da parte dei grillai di quali aree a) non sorvolare, b) sorvolare, c) sorvolare e utilizzare per le attività trofiche non è casuale, ma frutto di una scelta fatta in base alla copertura e all'uso del suolo.**

La Tab. 13 mostra la composizione percentuale della copertura del suolo nelle 12 aree trofiche individuate durante il monitoraggio. Si nota che le due tipologie e seminativi non irrigui e praterie pseudo-steppiche (pascolo-praterie-incolti), dominano in tutte le aree con l'eccezione dell'area di foraggiamento 5 che è costituita quasi esclusivamente da praterie continue e discontinue, e dell'area 12 in cui è presente quasi il 60% di residenziale discontinuo.



Area forag	pascolo		praterie		arbusti		praterie		oliveti	macchia		residenziale		percentuale	ettari totali	
	seminativi non irrigui	praterie incolti	continue	in evoluzione	discontinue	in evoluzione	discontinue	bassa		discontinuo						
1	72,0	27,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	628	
2	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	88	
3	81,3	0,0	0,0	1,5	5,9	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	366	
4	89,2	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	283	
5	2,6	0,0	0,0	47,3	2,7	0,0	38,8	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	162	
6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	57	
7	15,6	84,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	543	
8	86,7	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100	1783	
9	65,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8	7,0	7,7	0,0	0,0	100	315	
10	42,2	47,2	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	100	4344	
11	76,6	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	104	
12	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	59,3	100	20

Tab. 13 - Composizione land cover delle 12 aree di foraggiamento individuate.

Per confermare l'ipotesi che le femmine di grillaio hanno una minore possibilità di scelta delle aree trofiche da utilizzare, le 12 aree sono state colorate in modo differente a seconda che vengano utilizzate solo dai maschi, solo dalle femmine o da entrambi (Tab. 14).

Si nota che le aree utilizzate dalle femmine sono quasi esclusivamente costituite da seminativi non irrigui, mentre le aree utilizzate dai maschi contengono alte percentuali di copertura a praterie pseudo-steppe. Fa eccezione l'area 5 utilizzata dai maschi in cui predominano le praterie continue e discontinue. Si evidenzia che nel periodo monitorato il foraggiamento nelle aree pseudo-steppe è stato quasi totalmente utilizzato dai maschi, mentre le femmine hanno dovuto "accontentarsi" di utilizzare aree a prevalenza di seminativi non irrigui.

sesso	area forag	pascolo		praterie		arbusti		praterie		oliveti	macchia		residenziale		percentuale	ettari totali
		seminativi non irrigui	praterie incolti	continue	in evoluzione	discontinue	in evoluzione	discontinue	bassa		discontinuo					
M	1	72,0	27,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	628	
F	2	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	88	
M	3	81,3	0,0	0,0	1,5	5,9	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	366	
F	4	89,2	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	283	
M	5	2,6	0,0	0,0	47,3	2,7	0,0	38,8	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	100	162	
F	6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	57	
M	7	15,6	84,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	543	
M+F	8	86,7	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100	1783	
F	9	65,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8	7,0	7,7	0,0	0,0	100	315	
M	10	42,2	47,2	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	100	4344	
M	11	76,6	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	104	
M	12	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	59,3	100	20

Tab. 14 - Suddivisione delle 12 aree di foraggiamento in base all'utilizzo da parte di maschi (in blu), di femmine (in rosa) o di entrambi (in viola).



## 8.7. Proposte di gestione/conservazione in base ai risultati ottenuti

Le precedenti analisi hanno permesso di acquisire notevoli conoscenze sul comportamento del grillaio con riferimento all'area utilizzata, alle traiettorie di volo, alle caratteristiche di volo e all'uso che fanno del territorio.

Le conclusioni raggiunte permettono anche di avanzare proposte per potenziare ulteriormente la protezione di questa specie nell'area di studio.

### 8.7.1. Conservazione delle aree trofiche individuate entro il Parco Nazionale

Sono state evidenziate 12 aree utilizzate dai grillai per il foraggiamento. Tali aree risultano di fondamentale importanza per il sostentamento della specie in termini di risorse trofiche.

Ne consegue che **tali aree per le attività trofiche della specie siano fondamentali per la conservazione della specie.**

La preservazione di tale aree può essere sia di tipo **strutturale**, ovvero conservazione delle tipologie di copertura e uso del suolo presenti in tali aree, ma anche **funzionale**, ovvero minimizzazione degli impatti di natura antropica che rendono più complessa la presenza e le attività trofiche del grillaio.

**Delle 12 aree, quattro sono parzialmente o completamente contenute all'interno del Parco Nazionale** (Fig. 35), dunque la loro conservazione strutturale e funzionale dovrebbe essere fattibile per lo meno per la porzione di esse facenti parte del Parco Nazionale.

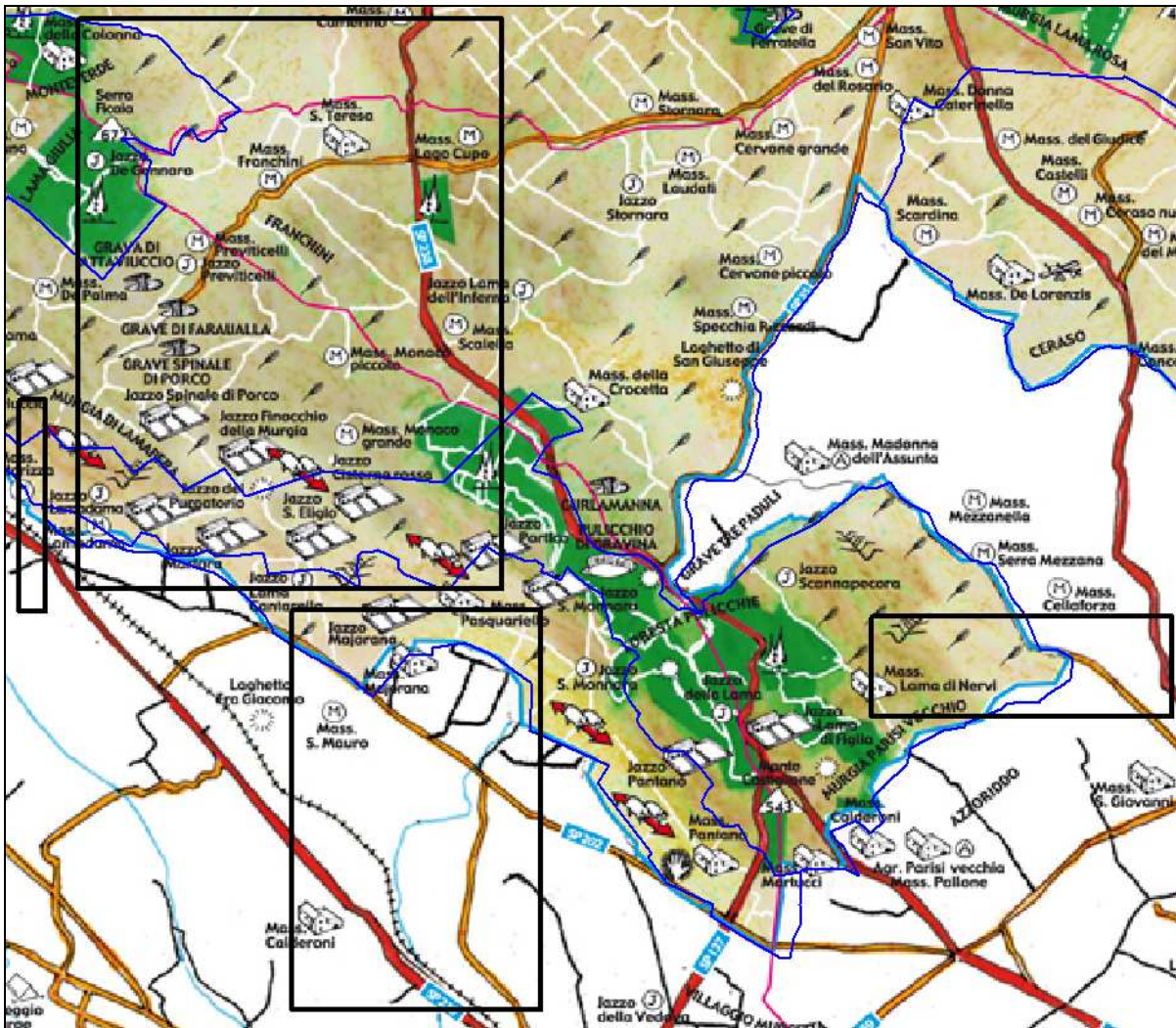


Fig. 35 -Aree trofiche per il grillaio, parzialmente o completamente contenute entro il Parco, individuate nel presente studio.

Per quanto riguarda l'area trofica corrispondente alla penisola con denominazione Murgia Parisi Vecchio (in cui sono presenti masseria Lama di nervi e jazzo Scannapecore), i dati GPS raccolti hanno individuato come area trofica solo una porzione di tale penisola (Fig. 35).

Si ritiene però plausibile che i grillai compiano attività trofiche in tutta la penisola poiché non sono stati individuati elementi di discontinuità strutturale e funzionale tali da impedire le attività trofiche nella restante porzione di tale penisola.



### 8.7.2. Connessione strutturale delle aree trofiche esterne al Parco Nazionale

Per quanto riguarda le aree trofiche esterne al Parco Nazionale (Fig. 36), la conservazione strutturale e funzionale non risulta fattibile perché ovviamente di responsabilità amministrativa esterna all'ente-Parco.

In questo caso, si propone la realizzazione di una **piccola rete ecologica di aree trofiche esterne al Parco Nazionale**, da realizzare in collaborazione con le amministrazioni locali e ottenuta intensificando e preservando la copertura di uso del suolo risultata più idonea per la specie.

Si propone la realizzazione di piccole *stepping stones* tra le aree utilizzate dal grillaio per le attività trofiche, ovvero **piccole isole a copertura e uso del suolo molto idonei per la specie (quindi seminativi non irrigui e praterie pseudo-steppiche per più dell'85% della superficie e in rapporto areale di circa 2 a 1) da realizzare tra le aree trofiche esterne al Parco Nazionale.**

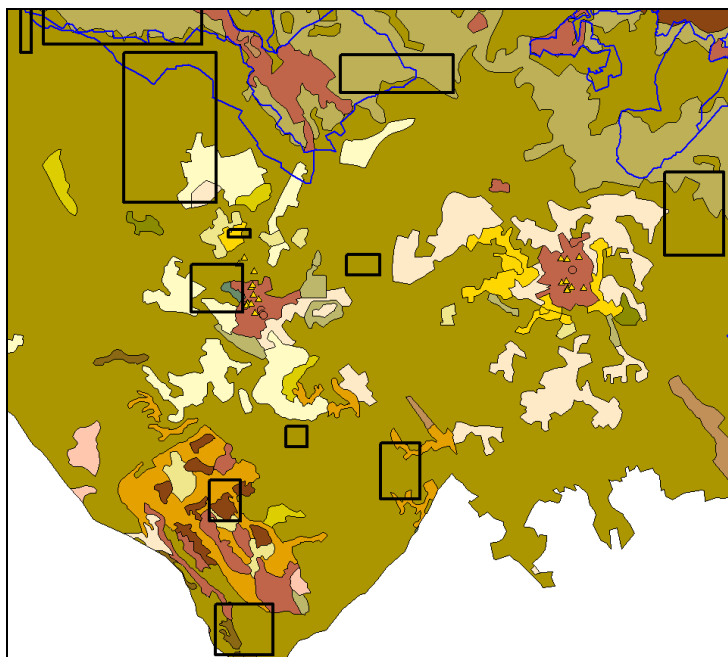


Fig. 36 - Aree trofiche per il grillaio parzialmente o completamente esterne al Parco, individuate nel presente studio.

Tali piccole isole permetterebbero attività trofiche ai grillai senza necessariamente dover raggiungere le aree più lontane. **Risulterebbero di particolare utilità per le femmine durante il periodo riproduttivo**, considerato che queste ultime in periodo riproduttivo dispongono di minore tempo ed energia per l'attività trofica.

### 8.7.3. Allargamento del Parco in corrispondenza di alcune aree trofiche del grillaio

Come evidenziato alcune aree trofiche individuate sono in parte contenute nel Parco Nazionale e in parte esterne a questo. Onde favorire la conservazione strutturale e funzionale di tali aree, è possibile proporre **l'allargamento del perimetro del Parco Nazionale in corrispondenza di queste aree di particolare interesse trofico per la specie**. Ne sono individuate tre in particolare:

a) l'area di foraggiamento individuata per la colonia di Altamura dista solo 350 m dal confine del Parco Nazionale (Fig. 37).

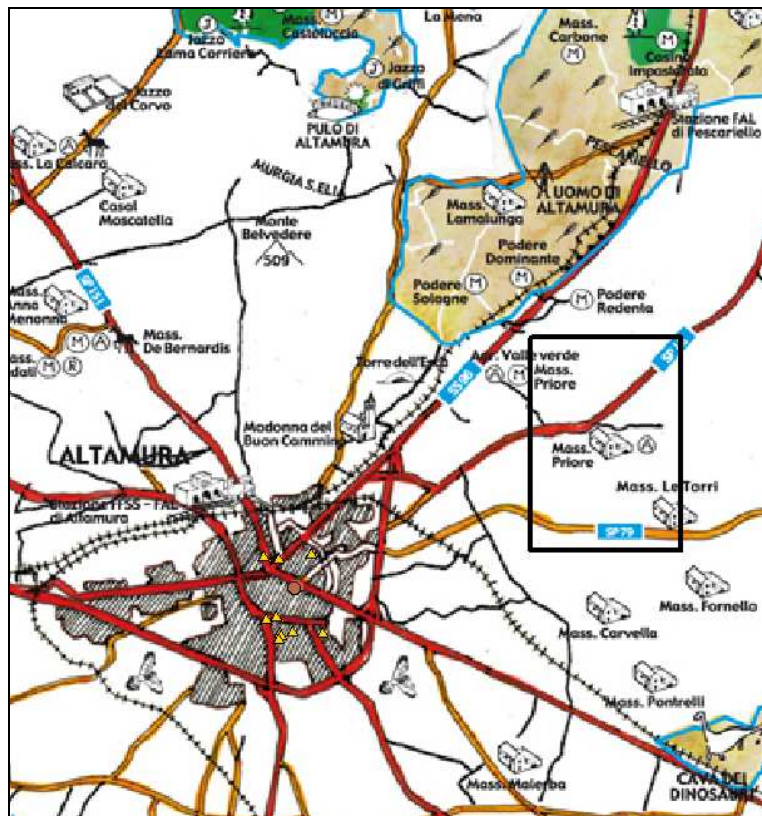


Fig. 37 - L'area di foraggiamento individuata per la colonia di Altamura dista circa 350 m dal confine del Parco.

b) l'area di foraggiamento individuata presso Murgia Parisi Vecchio fuoriesce di circa 1400 m rispetto al confine del Parco Nazionale (Fig. 38).

c) a queste due aree trofiche, si deve aggiungere una terza rappresentata in Fig. 28 (e già parzialmente compresa entro il Parco) che si protende verso Sud di circa 4 km in corrispondenza di

masseria Majorana e masseria San Mauro. Anche un piccolo allargamento di qualche centinaio di metri verso sud del perimetro del Parco in questo punto, permetterebbe di contenere all'interno del Parco una buona porzione di quest'area trofica.

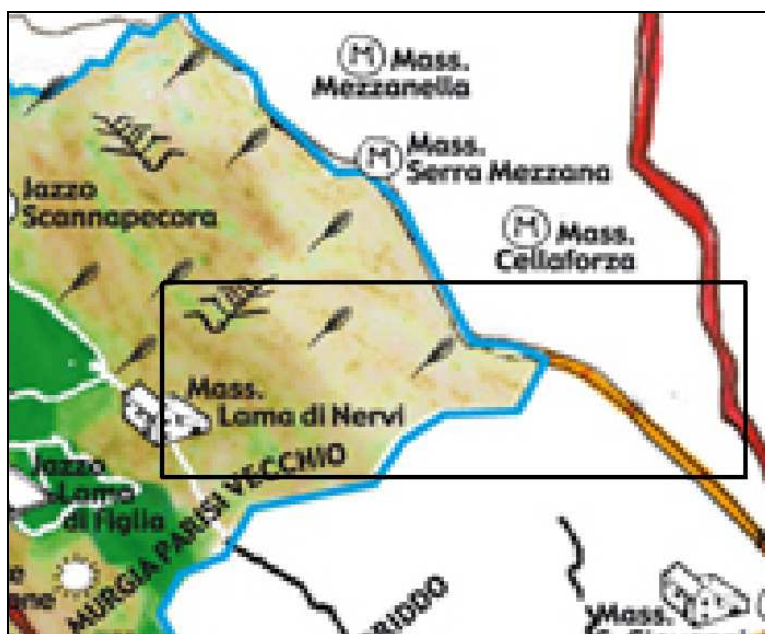


Fig. 38 - L'area di foraggiamento individuata presso Murgia Parisi Vecchio.

#### 8.7.4. Adeguamento di aree esterne al Parco Nazionale con profilo simile a quello ottimale per il grillaio

Nel presente studio, è stato individuato il profilo territoriale delle aree più adatte per il foraggiamento della specie. Tale profilo è caratterizzato da almeno un 85% di seminativi non irrigui e praterie pseudo-steppe, in un rapporto tra seminativi non irrigui e pseudo-steppe di circa 2 a 1. Si propone che si individuino alcune aree, comprese tra il Parco Nazionale e i due centri abitati di Gravina in Puglia e Altamura, il cui il profilo territoriale è simile localmente a queste proporzioni areali, e che tali aree, in collaborazione con le amministrazioni locali, vengano portate con interventi specifici verso il profilo sopra descritto, onde costituire aree altamente idonee per il grillaio seppur non contenute entro il Parco Nazionale.



## 8.8. Alcuni risultati ottenuti nel 2013

Nel 2013 il monitoraggio del grillaio tramite l'applicazione e il recupero data loggers, ottenuto con un progetto LIPU-UK è stato realizzato come nel 2012 mediante GPS Gipsy-4 della TechnoSmart ed ha riguardato 12 individui. Di 2 individui non è stato possibile recuperare il GPS, mentre 1 GPS non ha funzionato. Quindi il monitoraggio 2013 ha fornito la seguente base di dati:

- 9 individui monitorati;
- 7 maschi e 2 femmine;
- 5 (tutti maschi) a Gravina e 4 (2M + 2F) ad Altamura;
- periodo di monitoraggio: riproduttivo (dal 14 giugno 2013 al 7 luglio 2013);
- 686 ore totali di monitoraggio GPS sui 9 individui;
- 41123 punti totali di campionamento GPS, ognuno campionato a distanza di 1 minuto;
- 34146 punti GPS su maschi e 6977 punti GPS su femmine;
- 25424 punti GPS a Gravina e 15699 ad Altamura;
- 27703 punti GPS diurni e 13420 notturni (Fig. 39).

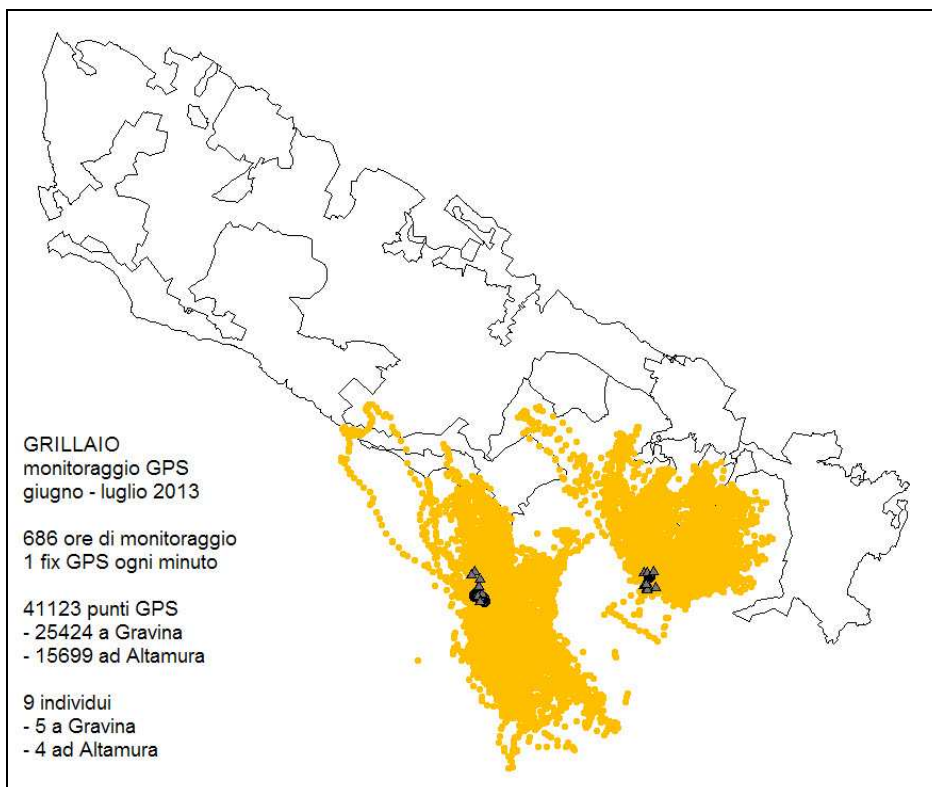


Fig. 39 - Sforzo di monitoraggio compiuto nel 2013 sui grillai nelle colonie di Gravina e Altamura.

La configurazione dell'*home range* di **Altamura** (Fig. 40) è completamente diversa: **forma a ventaglio**, **9 mila ettari più piccolo rispetto a Gravina** (circa 17000 ettari), **proiettata verso N-O ed Est** (ma non verso Sud) con la *core area* che comprende l'area a N-E rispetto ad Altamura.

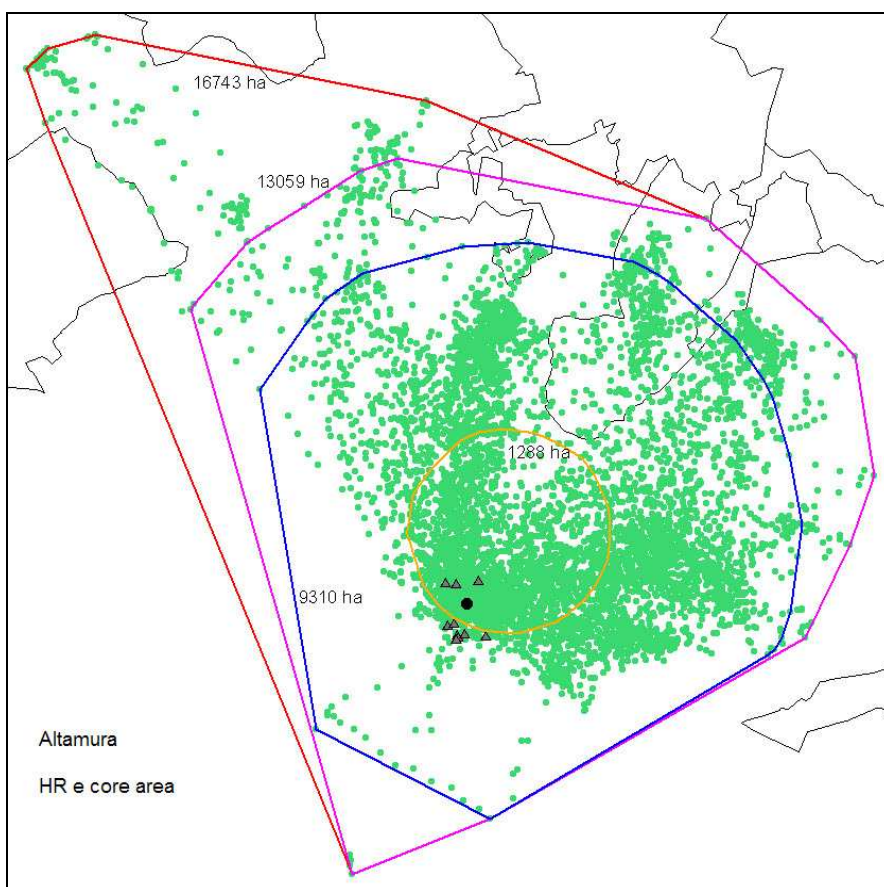


Fig. 40 - *Home range* 100%, 95%, 90% e *core area* (50%) della colonia di Altamura nel 2013.

L'analisi composizionale di cui sopra sembra suggerire che **la composizione *landcover* dei 2 areali è significativamente diversa**: in quello di Gravina in Puglia dominano i coltivi mentre le pseudo-steppe sono saltuarie, in quello di Altamura le pseudo-steppe passano al 24,5%. Questa differenza è facilmente spiegabile: **Altamura si trova molto prossima al Parco** dove le pseudo-steppe sono frequenti, invece **Gravina è più distante dal Parco** ed è immersa in un paesaggio agricolo dove dominano i coltivi cerealicoli.

### 8.9. Prospettive di ricerca per il 2014

L'attività di ricerca svolta nel 2012 e 2013 ha evidenziato quante informazioni essenziali per la conservazione del grillaio si possono reperire con una campagna di monitoraggio.

Le informazioni reperite sono specifiche per conservare le colonie di Gravina e Altamura. Ci sono **altre 3 colonie molto numerose su cui è necessario acquisire le stesse informazioni** per poter operare azioni locali di conservazione mirata al grillaio (Fig. 41):

- Matera;
- Santeramo in Colle;
- Cassano Murge.

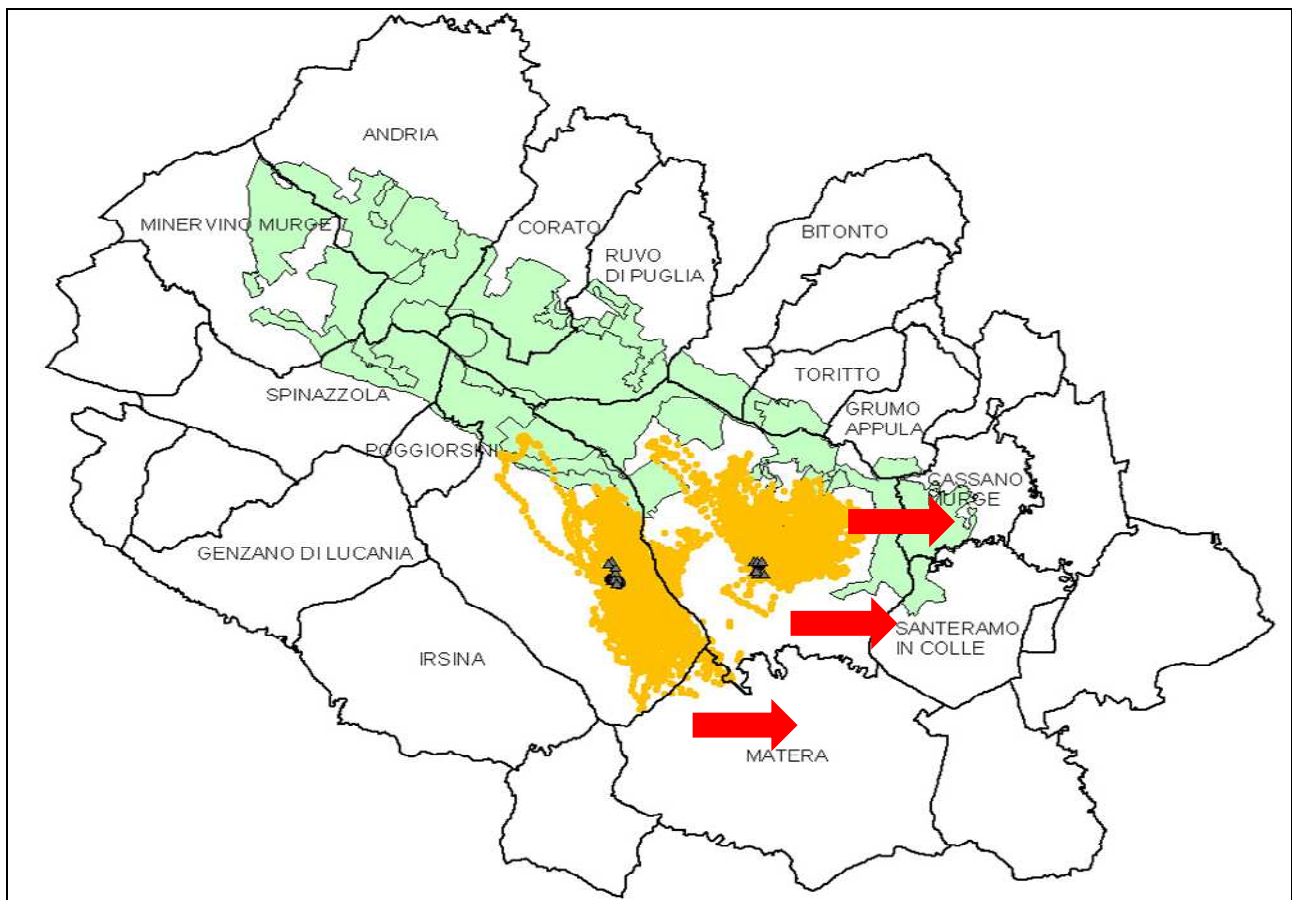


Fig. 41 - Le colonie di Matera, Cassano Murge e Santeramo in Colle in cui sarebbe essenziale operare la stessa campagna di monitoraggio fatta per Gravina e Altamura.



Attuando questi monitoraggi, si potrebbe **completare il corpus di conoscenze sulle 5 più importanti colonie di grillaio in Italia**, di cui 4 sicuramente riguardanti il Parco Nazionale (Fig. 41).

Completando lo studio sul grillaio nella parte meridionale della Murgia si potrebbe anche **capire se la forte territorialità tra colonie evidenziata a Gravina in Puglia e Altamura si ripete per le altre colonie** limitrofe. Inoltre si otterrebbero per queste altre colonie **informazioni locali ad hoc**:

- sullo **spazio minimo vitale**;
- sull'**area critica**;
- sulla **qualità e composizione dell'areale di queste tre colonie**;
- sulle **azioni necessarie per aumentarne o ripristinarne la qualità**.

Si evidenzia, infine, che sarebbe particolarmente utile avviare un progetto di monitoraggio anche nell'unica colonia importante a Nord di Gravina e Altamura, ovvero **Minervino Murge** che ha una popolazione di circa 1.880-1950 individui in periodo pre-riproduttivo (dati 2013).

Infatti al momento le conoscenze sulla relazione Parco-grillai nella parte Nord del Parco Nazionale sono praticamente nulle.

## **Bibliografia**

Garcia J.T., Morales M.B., Martinez J., Iglesias L., Garcia De La Morena E., Suarez F. & Vinuela J. 2006. Foraging activity and use of space by Lesser Kestrel *Falco naumanni* in relation to agrarian management in central Spain. *Bird Conservation International*, 16: 83-95.

Gustin M. & Celada C. 2009. Specie steppiche e qualità ambientale. Fattori che impediscono uno stato di conservazione favorevole: un approccio comparato. Rapporto tecnico finale. Progetto svolto su incarico del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. Pp. 201.

Ursù E., Serrano D. & Tella J.L. 2005. Does land irrigation actually reduce foraging habitat for breeding lesser kestrels? The role of crop types. *Biological Conservation*, 122: 643-648.



## **9. Analisi di alcuni casi studio per assistenza tecnica in fase cantieristica**

### **9.1. Premessa.**

Durante le due stagioni riproduttive sono stati seguiti alcuni casi studio per i quali è stata fornita assistenza tecnica in fase di cantiere al fine di preservare la colonia riproduttiva di grillaio.

In particolare si riportano due casi specifici, uno a Gravina in Puglia e l'altro ad Altamura.

A Gravina in Puglia è stata seguita la ristrutturazione della Cattedrale.

Ad Altamura è stato seguito il cantiere di ristrutturazione del palazzo di Santa Croce, edificio pubblico di proprietà comunale presso il quale i lavori sono ancora in corso.

Nel caso della Cattedrale di Gravina in Puglia, i lavori di ristrutturazione sono iniziati nel 2009 e si sono conclusi nel 2012, sono state preservate numerose nicchie di nidificazione e sono stati installati 10 nidi artificiali a spese della impresa esecutrice dei lavori.

Nel caso del palazzo Santa Croce, presso il quale era stata stimata una colonia di circa 40-50 coppie di grillai, sono stati installati in corso d'opera 20 nidi artificiali i quali sono stati occupati quasi interamente.

Al termine dei lavori presso la prima ala del palazzo gli stessi nidi artificiali sono stati fissati sul tetto e sono state eseguite delle aperture alle reti di accesso ai sottotetti al fine di consentire una ricolonizzazione naturale del sottotetto. Essendo i lavori ancora in corso non si è al momento in grado di quantificare il numero di coppie che è tornata a nidificare sul palazzo. La seconda ala del palazzo è ancora un cantiere aperto ma si conta di continuare a seguire i lavori anche nel 2014.

Per i lavori seguiti presso la Cattedrale di Gravina in Puglia si riportano di seguito i risultati conseguiti.

### **9.2. Restauro conservativo Cattedrale di Gravina. Tutela del grillaio (*Falco naumanni*) ai sensi del R.R. 24/2005.**

Il lavoro è stato effettuato presso la Cattedrale di Gravina in ordine a quanto previsto dal regolamento regionale 24/2005, che prevede l'applicazione di adeguate misure di conservazione per le specie prioritarie di interesse comunitario nidificanti nei centri urbani ricadenti in SIC/ZPS.

Le azioni di tutela sono rivolte in particolare al grillaio.





Alcune indagini e sopralluoghi preliminari effettuati all'esterno del cantiere già a partire da marzo-aprile 2009, hanno consentito di suggerire l'applicazione di alcune misure di conservazione, in collaborazione con la Lipu, Sezione di Gravina, riguardanti la gestione dei fori pontai e di alcuni fori presenti sulla torre campanaria e sulla facciata esposta a nord. Contestualmente è stata esposta la necessità di installare un certo numero di nidi artificiali, sia del tipo "temporaneo" adatti alla fase di cantiere che del tipo "permanente" da installare nelle fasi finali di lavorazione delle facciate esterne.

La descrizione delle attività è stata suddivisa in quattro fasi:

**FASE 1. Interventi di mitigazione;**

**FASE 2. Interventi sui fori pontai e sulle nicchie di nidificazione naturale;**

**FASE 3. Installazione nidi artificiali;**

**FASE 4. Osservazioni a distanza.**

### 9.2.1. FASE 1. Interventi di mitigazione

Al fine di evitare l'abbandono definitivo delle coppie di grillai e mantenere quindi un certo grado di fedeltà al sito riproduttivo, è stato previsto un intervento di mitigazione mediante l'installazione di nidi artificiali "da cantiere", ovvero cassette nido che per dimensioni e struttura sono state temporaneamente installate per la sola durata dei lavori.

Nel mese di aprile 2011 sono stati installati 10 nidi artificiali di questo tipo all'ultimo livello del ponteggio della torre campanaria (Foto 1).

Nelle settimane successive, le osservazioni condotte a distanza tramite binocolo e cannocchiale ne hanno evidenziato un immediato interesse da parte di numerosi soggetti adulti che visitavano tutte le cassette nido e si accoppiavano in loro prossimità (Foto 2). Tale comportamento ha fatto quindi precludere ad una imminente colonizzazione da parte di alcune coppie di grillai, ipotesi successivamente confermata nel mese di giugno 2011 dall'osservazione di maschi e femmine che effettuavano il cambio di cova.



**Foto 1. Installazione cassette nido "da cantiere".**



**Foto 2. Grillaio maschio adulto posato sulla cassetta nido.**

Trascorso quindi il periodo della cova è stato effettuato un sopralluogo il 30 giugno 2011. Nell'occasione si è confermato quanto osservato, accertando l'occupazione di due cassette nido da parte di due coppie di grillai, con presenza di 1 pullo di circa 36 ore nel nido n° 7 e 4 pulli di 24-36 ore di età nel nido n° 1 (Foto 3 e Foto 4). Tutte le altre cassette nido presentavano chiari segni di frequentazione da parte di grillai, con borre, piume e resti di alimentazione sparsi all'interno e davanti alla cassetta nido.

Non si esclude la possibilità che alcune nidificazioni, oltre quelle accertate, siano andate perdute perché predate da Taccola *Corvus monedula* e Gazza *Pica pica*.



**Foto 3. Pullo di grillaio nato da 24 ore circa.**



**Foto 4. Quattro pulli di grillaio nati da circa 36 ore.**

Un ulteriore sopralluogo è stato effettuato il 25 luglio 2011 per la verifica del successo riproduttivo. Nel nido n° 1 i pulli erano tre, il quarto probabilmente è morto nei primi giorni di vita, fatto piuttosto usuale in natura. I pulli restanti erano in ottimo stato di salute (Foto 6), il che faceva presumere che venivano regolarmente alimentati, nonostante i lavori in corso e la presenza degli operai sui ponteggi. I pulli sono stati anche inanellati.



**Foto 5. Giovane grillaio quasi pronto all'involo.**



**Foto 6. Pulli di grillaio di circa 25 giorni con anello identificativo.**

Si ritiene che la prima fase di lavoro sia stata conclusa con successo. E' comunque ipotizzabile che un risultato migliore si sarebbe potuto raggiungere se si fosse intervenuto con maggior anticipo e con una disposizione migliore di un maggior numero di nidi rispetto alle potenzialità del sito.



### 9.2.2. FASE 2. Interventi sui fori pontai e sulle nicchie di nidificazione naturale

Per quanto riguarda le nicchie di nidificazione sulla parete della basilica (lato esposto a nord) e sulla stessa torre campanaria, il regolamento regionale di tutela del grillaio prevede che tutti i fori di accesso ai siti di nidificazione non vengano chiusi per consentire la regolare presenza della specie.

Tuttavia, al fine di ridurre la presenza invasiva del colombo domestico ed evitare la competizione interspecifica per l'occupazione delle nicchie di nidificazione, è stato consigliato alla ditta esecutrice di apporre davanti a tutti i fori già presenti, una rete metallica a maglie larghe di dimensioni 5,5x5,5 cm.

Per ogni rete apposta su ognuna delle nicchie, una o due maglie sono state successivamente appena allargate, ottenendo un'apertura quasi circolare con diametro di 67 mm circa (Foto 7), ovvero la dimensione necessaria per consentire l'ingresso selettivo al solo grillaio. Per alcune nicchie invece, soprattutto quelle presenti sulla facciata laterale esposta a nord, è stata tagliata con cesoia una sola maglia ottenendo un'apertura di 5,5x11 cm (Foto 8) anch'essa selettiva per il grillaio ma eventualmente adatta per l'ingresso e la nidificazione della Taccola, specie che contribuisce a controllare le popolazioni di piccione domestico (*Columba livia* forma domestica) essendone predatore di uova e pulcini.

Tale intervento è stato effettuato su un numero complessivo di circa 40 fori e ciò può quindi consentire una ricolonizzazione naturale delle nicchie storicamente occupate dal grillaio.



**Foto 7. Rete con maglia allargata (diam. 67 mm) selettiva per il falco grillaio.**



**Foto 8. Rete con due maglie unite (5,5x 11 cm) selettiva per il grillaio.**

### 9.2.3. FASE 3. Installazione nidi artificiali

Nelle fasi terminali del cantiere, in aggiunta all'intervento di recupero delle nicchie preesistenti, è stato realizzato un intervento compensativo con l'installazione di n° 10 nidi artificiali. Infatti gli attuali interventi di restauro e la realizzazione della nuova copertura ha reso di fatto impossibile l'utilizzo degli spazi anticamente utilizzati dalla specie, fra le tegole ed il tavolato sottostante o altri spazi sottocoppali.

I nidi artificiali appositamente progettati e realizzati hanno caratteristiche diverse rispetto a quelli "da cantiere" temporaneamente installati sul ponteggio nella FASE 1, assicurano maggiore durata nel tempo, isolamento termico e protezione da parte di predatori.

I nidi sono stati installati il 19 marzo 2012, posizionati all'interno dei due terrazzini posti a nord della torre campanaria, appoggiati sul lastrico solare senza nessun tipo di fissaggio e non sono visibili da terra. Tale ubicazione è stata decisa di concerto con l'impresa esecutrice. Nelle foto successive alcune fasi della posa in opera dei nidi artificiali.



**Foto 9. Consegna dei nidi artificiali in cantiere.**





**Foto 10. Posa in opera dei nidi artificiali.**



**Foto 11. Nidi artificiali accostati alla torre campanaria, non visibili dal basso.**



**Foto 12. Nidi artificiali installati sul terrazzino più in alto.**



**Foto 13. Primo piano di due nidi artificiali.**



#### 9.2.4. FASE 4. Osservazioni a distanza

Subito dopo l'installazione dei nidi artificiali è seguito un periodo di osservazioni a distanza effettuate dal basso, con l'ausilio di binocolo e cannocchiale, per la verifica della presenza e occupazione di nidi da parte dei grillai.

Le osservazioni a distanza sono state effettuate da marzo 2012 a giugno 2012, con frequenza settimanale. In questo periodo, considerato che la metà superiore del campanile era stata liberata dal ponteggio, si è potuto osservare la presenza continua di numerose coppie di grillai che si posavano soprattutto nella parte più alta della torre campanaria e che esploravano sistematicamente tutte le aperture alle quali era stata apposta la rete selettiva. I grillai hanno mostrato quindi comportamenti territoriali che indicavano una presenza stabile delle nicchia selezionata per la prossima nidificazione.

Nel mese di giugno 2012 lo smontaggio del ponteggio sulla facciata esposta a nord ha reso visibili e accessibili ai grillai anche le nicchie presenti e pertanto è aumentato il numero dei grillai che hanno ripreso a frequentare anche questa parte della struttura.

In una occasione sono stati contati contemporaneamente 18 grillai posati sul campanile e sui cornicioni laterali, buona parte dei quali esplorava con insistenza le nicchie di nidificazione.

Le osservazioni hanno consentito di verificare anche l'efficacia dell'intervento nei confronti del colombo domestico, infatti sono stati osservati numerosi tentativi falliti da parte di alcuni colombi di entrare nelle nicchie e pertanto si ritiene raggiunto anche lo scopo di evitare la presenza invasiva della specie su questo manufatto di pregio.

Si stima che almeno 7 - 8 coppie di grillai abbiano potuto nidificare nelle nicchie naturali con possibilità di ulteriore colonizzazione nel corso della stagione e negli anni successivi.

Durante il controllo dei nidi artificiali effettuato il 5 giugno 2012 non è stato trovato nessun nido ancora occupato ma sono state riscontrate tracce della presenza dei grillai in alcuni di essi (borre, piume, impronte di zampe), non si esclude quindi che qualche nido artificiale possa essere stato occupato nella stagione riproduttiva 2012.

In genere, le coppie pioniere di grillaio, in presenza di nidi naturali e artificiali, preferiscono selezionare prima quelli naturali e, in caso di saturazione delle possibilità di nidificazione dei primi, occupare quelli artificiali. Tale comportamento rispecchia quanto già verificato in altri casi simili.



**Foto 14. Coppie di grillai in cima al campanile, lato sud.**



**Foto 15. Grillai in cima al campanile, lato nord.**

Su tutti e quattro i lati del campanile sono state osservate coppie di grillai in attività pre-riproduttiva, ovvero esplorazione dei fori e delle nicchie da parte dei maschi adulti, richiami verso le femmine, accoppiamenti.



**Foto 16. Coppia di grillai davanti al nido.**



**Foto 16. Grillai posati (n=18) davanti alle nicchie di nidificazione.**



---

### 9.3. Conclusioni

Quanto sino ad oggi osservato e qui descritto dimostra l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione che sono stati realizzati sulla Cattedrale di Gravina nei confronti del grillaio, così come previsto dal regolamento regionale 24/2005.

La nidificazione di un numero minimo di coppie già nel primo anno di intervento è un buon segno della possibilità di crescita della colonia negli anni futuri. Si stima che una colonia di circa 15 - 20 coppie possa nidificare in maniera stabile entro 5 – 6 anni dalla fine dei lavori.