RELAZIONE ORNITOLOGICA SUL SITO EOLICO DI BRIC SCHENASSO (ERLI, SV)

A cura di

FILIPPO DEMICHELI E LORIS GALLI

PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati delle campagne di monitoraggio ornitologico condotte presso il sito eolico di Bric Schenasso (comune di Erli, SV) nel biennio compreso tra l'autunno 2008 e l'autunno 2010. Tali indagini, che rappresentano la prosecuzione degli studi preliminari del 2007 sono tuttora in corso onde completare il triennio di monitoraggio post – impianto prescritto per l'impianto autorizzato.

I dati fin qui emersi, sono presentati al fine di caratterizzare anche il settore di crinale posto ad Ovest – Sud Ovest dei due aerogeneratori attualmente in opera nell'ottica di una proposta di ampliamento costituita dall'installazione di ulteriori 3 torri in tale direzione.

Per ulteriori approfondimenti sull'avifauna del comprensorio territoriale in oggetto, inquadrato in un più ampio contesto ornitologico ligure, si rimanda agli atlanti regionali (AA.VV., 1989; SPANÒ *et al.*, 1998), nonché a SPANÒ & TRUFFI (1987) ed a GALLI & SPANÒ (2004).

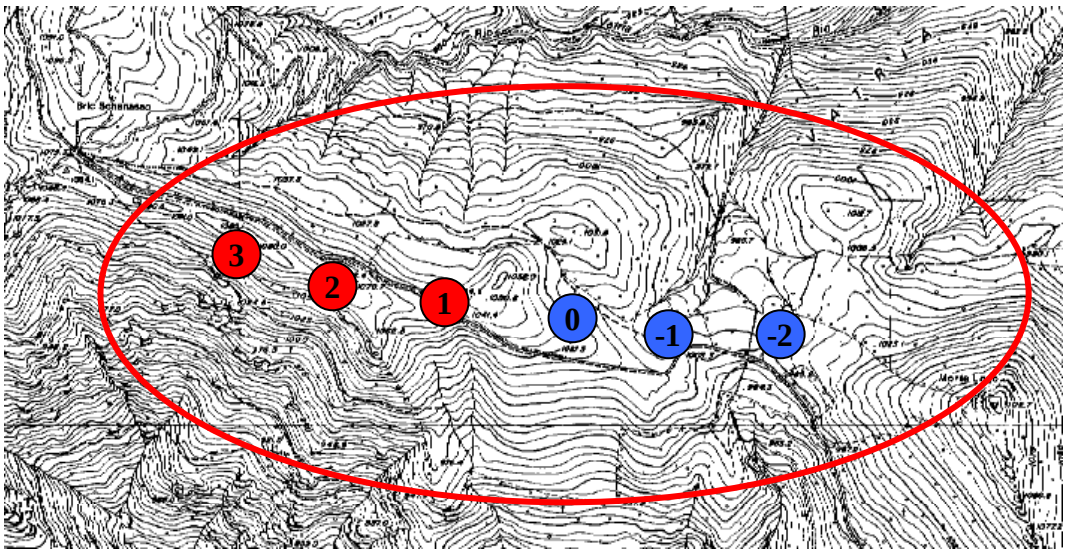
Per approfondimenti sulle caratteristiche dei SIC più prossimi all'area in questione si rimanda invece a MARIOTTI *et al.* (2003) ed alle relative schede della Rete "Natura 2000".

AREA DI STUDIO

Visto il progetto di ampliamento, l'area di studio per le osservazioni con la tecnica del *visual count*, viene estesa rispetto al 2007, al tratto di crinale che dal parco eolico preesistente di Bric Schenasso degrada verso Ovest, fino alla sella alla base del M.te Lingo. Il crinale in questione è ricoperto quasi interamente da una prateria sommitale soggetta a pascolo su substrato calcareo contornata da un mosaico boschivo comprendente noccioli, sorbi montani, saliconi, faggi e betulle con macchie di conifere quali abeti rossi e pini silvestri, tale tipologia ambientale risulta maggiormente estesa presso la suddetta sella. L'ambiente predominante del quadrante settentrionale è la faggeta, mentre sul pendio meridionale, oltre ad alcuni lembi di prateria molto acclivi, è presente un bosco misto con carpino nero e roverella.

Per quanto riguardano invece i punti di ascolto per avifauna nidificante e rapaci notturni l'area di studio viene estesa all'intorno di 1,5 Km dal centro del parco inteso come punto 0 della figura 1.

Figura 1 - *posizionamento degli aerogeneratori del Parco Eolico di Bric Schenasso (1 e 2 in rosso) e degli ulteriori 3 proposti quale ampliamento dello stesso (0, - 1, - 2 in blu)*



METODOLOGIE D'INDAGINE

Nel periodo 18 settembre 2008 - 22 ottobre 2010, presso il parco eolico di Bric Schenasso e le aree attigue soggette al progetto di ampliamento, sono state effettuate 69 uscite per lo studio dell'avifauna applicando le modalità indicate dallo specifico protocollo regionale di monitoraggio. Il calendario delle uscite è riportato in Allegato I.

Le osservazioni visive sono state effettuate dai rilievi del crinale che permettono la visuale sull'area di studio mediante l'utilizzo di binocoli a 10 ingrandimenti e cannocchiale a 50 ingrandimenti.

I dati sono stati trascritti su schede di campo strutturate come da Allegato II riportando anche gli avvistamenti certi al di fuori del parco eolico definito come di seguito.

La codifica dei punti di sorvolo è stata mantenuta uguale a quella utilizzata per la Relazione Ornitologica relativa all'anno 2007 per permettere la confrontabilità dei dati. In quest'ottica, si sono aggiunti 3 ulteriori punti torre in asse verso Est, relativi all'ampliamento, onde poter addizionare l'effetto delle torri proposte con quelle già presenti.

Così le due torri del parco, che sono distanziate circa 150 m, permangono rispettivamente indicate convenzionalmente con 1 la più orientale e 2 la più occidentale mentre con 3 si indica un punto a 100 + 50 m ad Ovest di 2.

Le 3 torri che rappresenteranno l'ampliamento e che rispetteranno la spaziatura tra le preesistenti, come si è detto verranno collocate verso Est ed avranno codifica rispettivamente 0, -1 e -2 (v. fig. 1).

Le fasce intermedie tra detti punti sono state contrassegnate con i relativi codici numerici separati da un trattino (-1--2, -1-0, 0-1, 1-2, 2-3).

Si noti che l'attuale 0 che corrisponde alla prima torre verso Est dell'ampliamento, coincide con il punto 0 di limite orientale del campo di studio del 2007.

Nell'ottica di una valutazione dell'impiego dello spazio aereo da parte degli uccelli in rapporto all'ubicazione delle torri, l'ampliamento in progetto è stato considerato come un insieme di barriere larghe circa 100 m (diametro del

cerchio spazzato dalle pale con alcuni metri di margine su ciascun lato) ad altezza 20-100 m da terra (fascia di rotazione delle pale incrementata per maggior sicurezza di 10 m sia verso il basso che verso l'alto, anche a compensazione di eventuali errori di stima da parte degli operatori sul campo dell'altezza di sorvolo degli uccelli).

Gli aerogeneratori già presenti, hanno costituito un sicuro riferimento per le annotazioni di campo ma i passaggi presso di essi sono stati registrati alla stregua di quelli presso gli altri "punti torre virtuali" ovvero mantenendone convenzionalmente un dimensionamento di base 100 x 100 onde garantire l'uniformità di campionamento.

Per la stima delle presenze di rapaci diurni nidificanti nella zona e nelle sue adiacenze, ci si è basati su una attenta e prudente valutazione dei dati emersi dalle sessioni di avvistamento con verifiche puntuali presso le aree apparse maggiormente frequentate dai rapaci nidificanti.

I rilevamenti crepuscolari-serali al canto dei rapaci notturni nidificanti, sono stati effettuati da punti di ascolto in un raggio di 1,5 km dall'impianto in progetto; al fine di aumentare la probabilità di contatti si è talvolta ricorsi alla stimolazione attraverso la consolidata tecnica del *Play-back*.

Il censimento dei restanti uccelli nidificanti nell'area, come già accennato, è stato effettuato mediante l'esecuzione di 7 punti di ascolto di 10 minuti ciascuno in occasione di ogni sopralluogo a partire dall'alba. La determinazione è stata effettuata direttamente e mediante l'ausilio di registrazioni con parabola Telinga Pro 7W e registratore digitale Panasonic RR-US470. In ciascuna uscita si sono seguite direzioni differenti a partire dal centro dell'impianto compiendo i rilevamenti in punti distanti tra loro da 150 a 300 m a seconda degli habitat e dell'orografia del territorio, ottenendo un quadro esaustivo dell'avifauna nidificante entro un raggio di circa 1,5 km a partire dal centro dell'impianto.

I dati raccolti sono stati poi archiviati su appositi fogli di Microsoft Excel ed elaborati al fine di caratterizzare il più chiaramente possibile il sito in oggetto in merito all'utilizzo/frequentazione dello stesso da parte degli uccelli nidificanti e/o stanziali ed in transito migratorio.

Dall’autunno 2009, in presenza delle 2 torri eoliche installate nell’estate dello stesso anno, nei periodi di monitoraggio con cadenza settimanale, un operatore ha ricercato eventuali resti di volatili in un intorno di 150 m dall’impianto (calendario in All. I). La ricerca è stata effettuata mediante transetti distanziati di 6 m a coprire le aree accessibili della superficie di interesse (parte del versante sud - occidentale risulta non ispezionabile per eccessiva acclività e folta vegetazione).

I rilevamenti sono stati effettuati Demicheli Filippo Dottore in Scienze Naturali, con tesi sperimentale su campo di argomento zoologico ed esperienze specifiche acquisite nel corso di collaborazioni con il DIP.TE.RIS, coadiuvato dal Dottore Forestale Matteo Profetto.

RISULTATI

UCCELLI IN TRANSITO

Per quanto riguarda gli uccelli in transito, vengono riportate le consistenze numeriche relative a tutti gli uccelli avvistati suddivisi per stagione migratoria/anno evidenziando gli avvistamenti di transito attraverso il campo d'azione delle pale delle torri (presenti ed in progetto) di rapaci od appartenenti all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" per maggior cautela tutti gli avvistamenti di incerta determinazione sono stati computati come relativi a quest'ultima categoria

Nel novero degli avvistamenti sono stati compresi anche quelli riferiti a volatili avvistati al di fuori del campo di influenza del parco eolico, stimato ad oltre 150 m dalla torre più vicina ("avvistamenti fuori campo").

Si precisa che molte osservazioni in particolare di rapaci quali Gheppio, Sparviere, Poiana, Biancone e Falco pecchiaiolo, stanziali o nidificanti così come per altre tipologie di uccelli con eguali fenologie, le osservazioni possono essere riferite più volte allo stesso individuo.

MIGRAZIONE POST-RIPRODUTTIVA

Autunno 2008

- N° totale di uccelli avvistati: **1.801**, per una media di 180,1 ± 158,8 uccelli/giorno – v. Tab. I

Tabella I

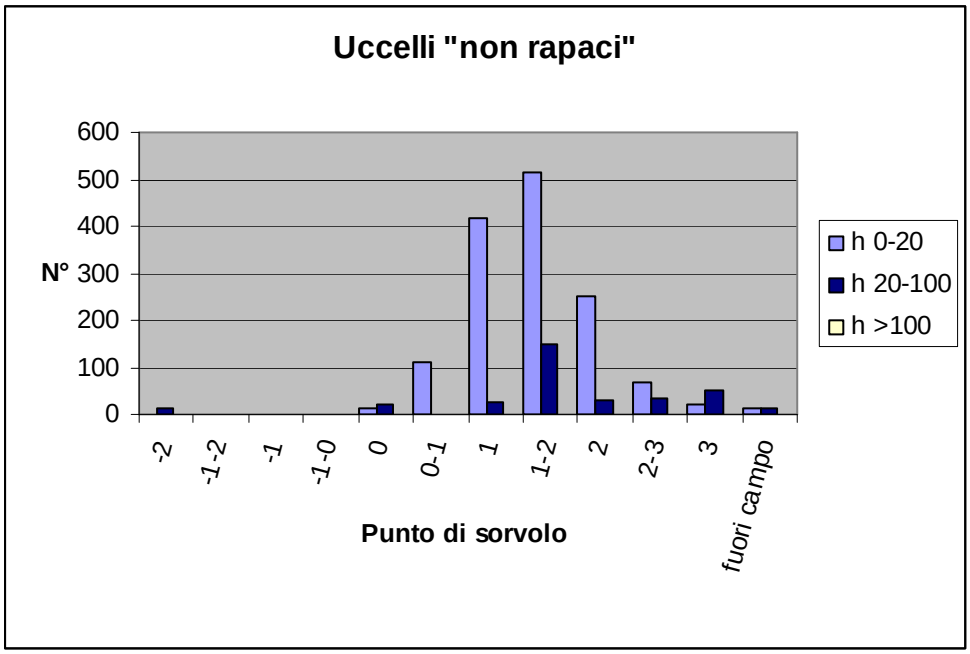
Data	Tot.
18/09/2008	60
25/09/2008	86
26/09/2008	489
02/10/2008	44
03/10/2008	360
10/10/2008	333
12/10/2008	95
13/10/2008	199
18/10/2008	91
28/10/2008	44
Totale	1801
Media	180,1
Dev. St.	158,8

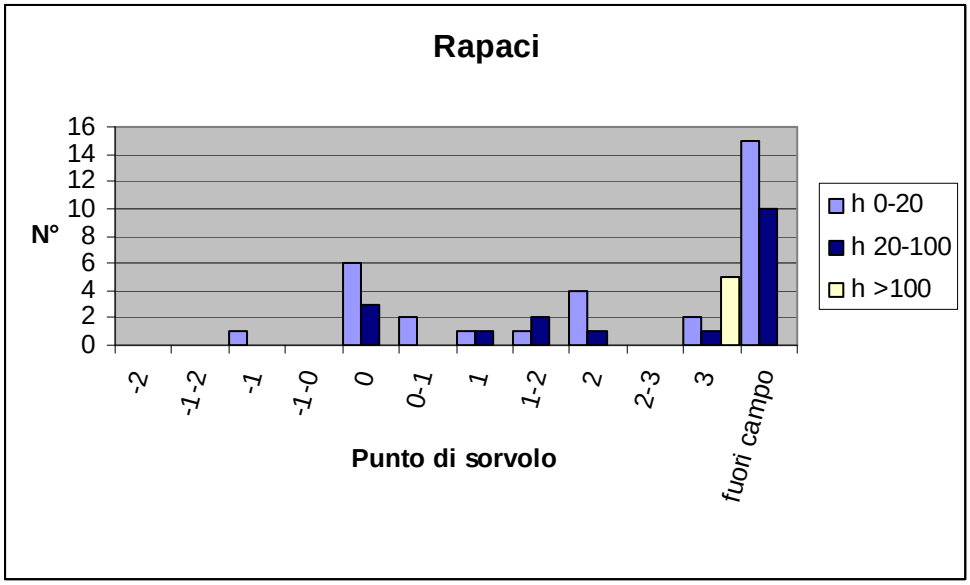
- N° di avvistamenti rapaci: **55** (Tab. VI)
- N° di avvistamenti o contatti di altro tipo con uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva “Uccelli” – 79/409/CEE: **52**

Elaborazioni

- N° totale di uccelli avvistati in sorvolo sulla fascia dell’impianto (-2 - 3) in 10 giornate di rilevamenti: **1.753**
- N° di uccelli in Allegato I avvistati in sorvolo sulla fascia dell’impianto (-2-3): **52**
- N° totale di uccelli che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota corrispondente a quella spazzata dalle pale degli aerogeneratori (20-100 m da terra): **336** (8 i rapaci)
- Nessun uccello in Allegato I della Direttiva 79/409/CEE è stato avvistato in sorvolo attraverso la fascia -2-3 ad una quota 20-100 m da terra

Figura 2 – *Rappresentazione sintetica dell’altezza da terra e del punto di sorvolo degli Uccelli avvistati sull’area interessata dal progetto nel periodo 18 settembre – 28 ottobre 2008*





Tenuto conto della fenologia delle specie rilevate e della tipologia di avvistamento (n° d'individui, direzione di volo, sorvolo senza sosta), dai dati rilevati è stato possibile stimare il flusso migratorio di questo periodo attraverso l'area oggetto d'intervento (fascia -2-3) in 3 rapaci/giorno e 172,3 non rapaci/giorno.

Autunno 2009

- N° totale di uccelli avvistati: **261** per una media di 65,2 ± 37,9 uccelli/giorno – v. Tab. II

Tabella II

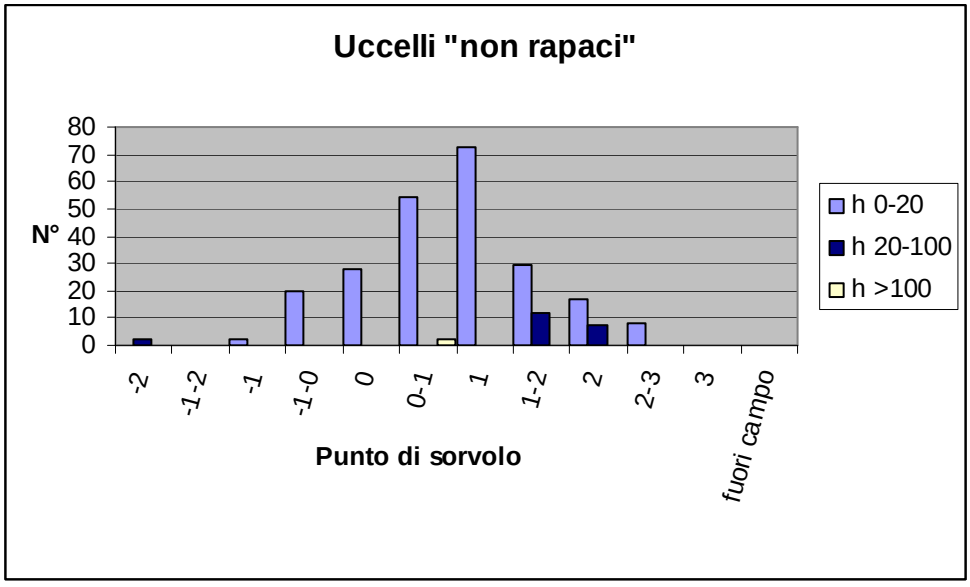
Data	Tot.
23.09.2009	75
01.10.2009	44
16.10.2009	114
28.10.2009	28
Totale	261
Media	65,2
Dev. St.	37,9

- N° di avvistamenti rapaci **7** (Tabella VIII)
- N° di avvistamenti o contatti di altro tipo con uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 79/409/CEE: **4**

Elaborazioni

- N° totale di uccelli avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2 - 3) in 4 giornate di rilevamenti: **254**
- N° di uccelli in Allegato I avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2-3): **2**
- N° totale di uccelli che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota corrispondente a quella spazzata dalle pale degli aerogeneratori (20-100 m da terra): **21** (nessun rapace).
- Nessun uccello in Allegato I è stato avvistato in sorvolo attraverso la fascia -2 - 3 ad una quota 20-100 m da terra

Figura 3 – *Rappresentazione sintetica dell'altezza da terra e del punto di sorvolo degli Uccelli avvistati sull'area interessata dal progetto nel periodo 23 settembre – 28 ottobre 2009*



Nella fascia –2 - 3, nelle 4 giornate si registra l'avvistamento di solo due rapaci nella stessa giornata (gheppi, peraltro nidificanti) mentre la frequenza degli avvistamenti di non rapaci risulta di 63 individui/giorno.

Autunno 2010

- N° totale di uccelli avvistati: **3042** per una media di 178,94± 217,3 uccelli/giorno – v. Tab. III

Tabella III

Data	Tot.
06.09.2010	55
09.09.2010	19
13.09.2010	15
15.09.2010	12
16.09.2010	12
20.09.2010	32
22.09.2010	32
23.09.2010	61
27.09.2010	413
29.09.2010	60
30.09.2010	85
06.10.2010	67
12.10.2010	656
14.10.2010	429
20.10.2010	604
21.10.2010	296
22.10.2010	194
Totale	3042
Media	178,9
Dev. St.	217,3

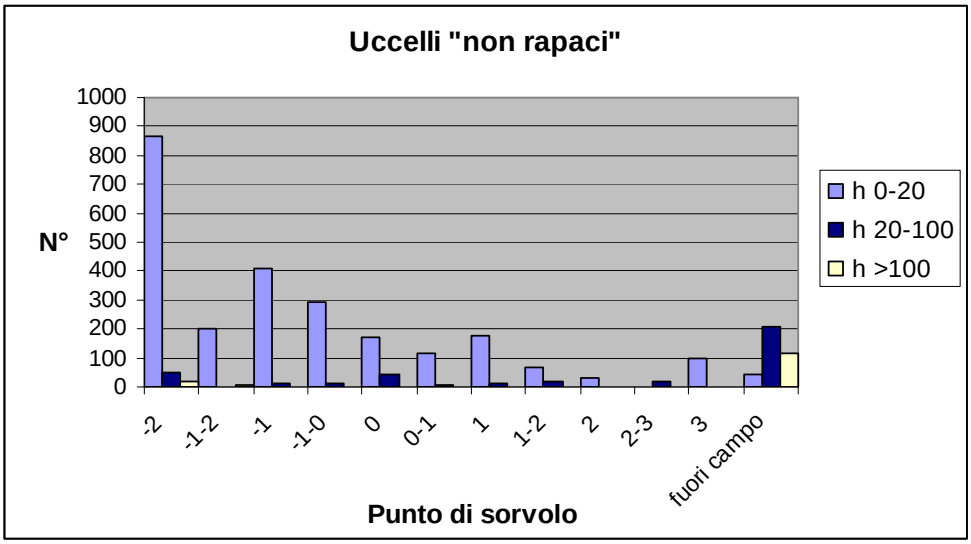
- N° di avvistamenti rapaci **57** (Tabella X)
- N° di avvistamenti o contatti di altro tipo con uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 79/409/CEE: **65**

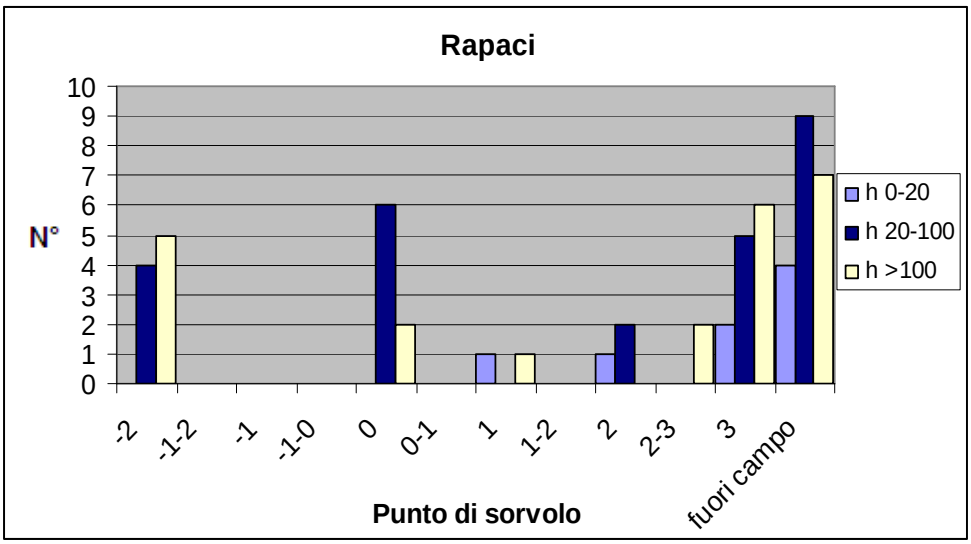
Elaborazioni

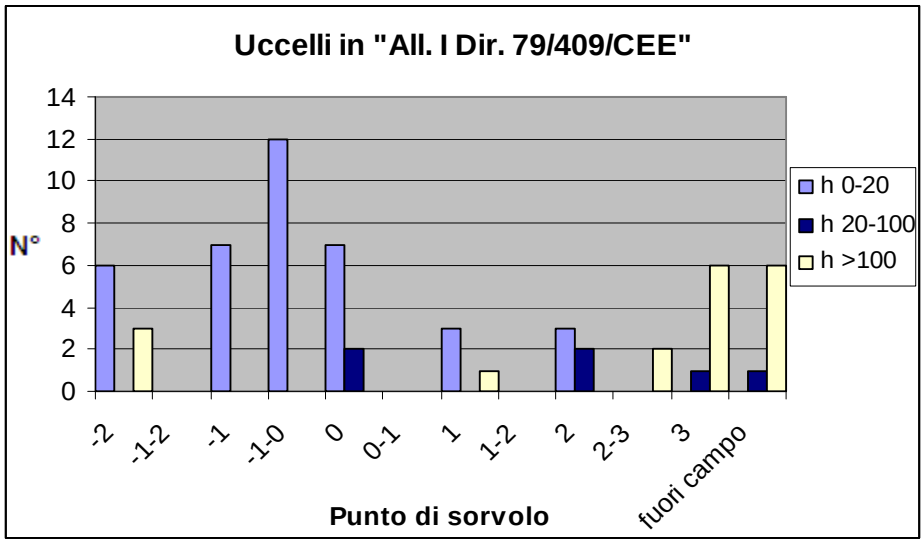
- N° totale di uccelli avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2 - 3) in 17 giornate di rilevamenti: **2651**
- N° di uccelli in Allegato I avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2-3): **58**
- N° totale di uccelli che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota corrispondente a quella spazzata dalle pale degli aerogeneratori (20-100 m da terra):**178** (18 i rapaci).

- N° di uccelli in Allegato I avvistato in sorvolo attraverso la fascia -2 - 3 ad una quota 20-100 m da terra: **5** (tutti rapaci)

Figura 4 – *Rappresentazione sintetica dell'altezza da terra e del punto di sorvolo degli Uccelli avvistati sull'area interessata dal progetto nel periodo 06 settembre – 22 ottobre 2010*







Considerate la fenologia delle specie rilevate, la tipologia di avvistamento (n° d'individui, direzione di volo, sorvolo senza sosta) e le note di campo, dai dati rilevati si stima il flusso migratorio di questo periodo attraverso l'area oggetto d'intervento (fascia -2 - 3) in 2,1 rapaci/giorno e 155,6 non rapaci/giorno.

MIGRAZIONE PRE-RIPRODUTTIVA

Primavera 2009

- N° totale di uccelli avvistati: **1000**, per una media di 125 ± 91,1 uccelli/giorno – v. Tab. IV

Tabella IV

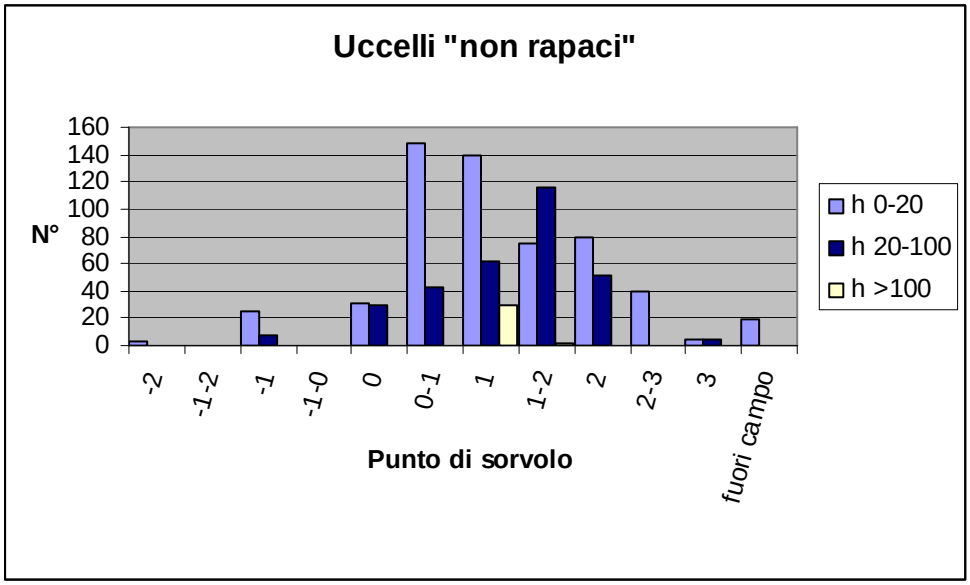
Data	Tot.
23.03.2009	78
16.05.2009	195
23.05.2009	97
27.05.2009	279
12.06.2009	212
18.06.2009	37
26.06.2009	61
02.07.2009	41
Totale	1000
Media	125
Dev. St.	91,1

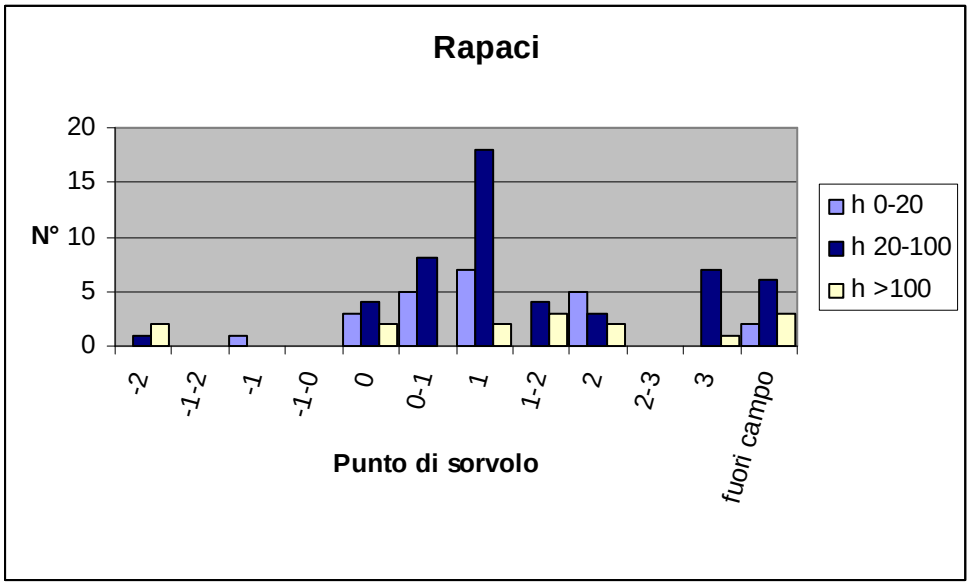
- N° di avvistamenti rapaci: **89** (Tabella VII)
- N° di avvistamenti di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" - 79/409/CEE: **47**

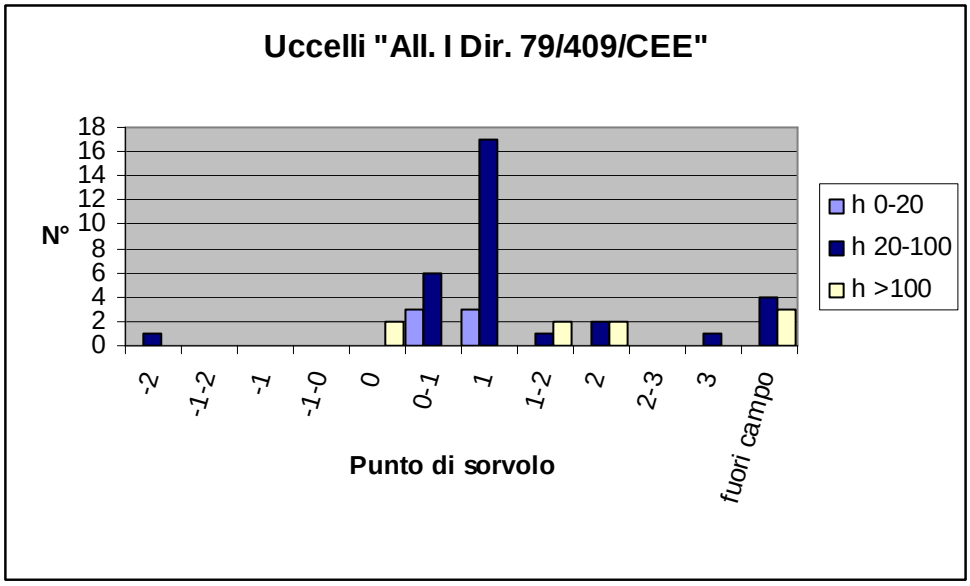
Elaborazioni

- N° totale di uccelli avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2 - 3) in 8 giornate di rilevamenti: **970**
- N° di uccelli in Allegato I avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2-3): **40**
- N° totale di uccelli che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota corrispondente a quella spazzata dalle pale degli aerogeneratori (20-100 m da terra): **360** (45 i rapaci).
- N° di uccelli in Allegato I che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota 20-100 m da terra: **28**

Figura 5 – *Rappresentazione sintetica dell'altezza da terra e del punto di sorvolo degli Uccelli avvistati sull'area interessata dal progetto nel periodo 23 marzo - 02 luglio 2009*







Considerate la fenologia delle specie rilevate e la tipologia di avvistamento (n° d'individui, direzione di volo, sorvolo senza sosta), dai dati rilevati è stato possibile stimare il flusso migratorio di questo periodo attraverso l'area oggetto d'intervento (fascia -2 - 3) in 9,75 rapaci/giorno e 111,5 non rapaci/giorno.

Primavera 2010

- N° totale di uccelli avvistati **615** per una media di 25,6 ± 20,45 uccelli/giorno - v. Tab. V

Tabella V

Data	Tot.
23.03.2010	41
29.03.2010	37
31.03.2010	9
02.04.2010	11
07.04.2010	3
09.04.2010	14
13.04.2010	34
16.04.2010	69
24.04.2010	16
25.04.2010	31
28.04.2010	48
17.05.2010	38
18.05.2010	41
20.05.2010	21
24.05.2010	26
25.05.2010	21
27.05.2010	20
31.05.2010	23
01.06.2010	16
03.06.2010	81
09.06.2010	5
10.06.2010	3
22.06.2010	4
30.06.2010	3
Totale	615
Media	25,6
Dev. St.	20,45

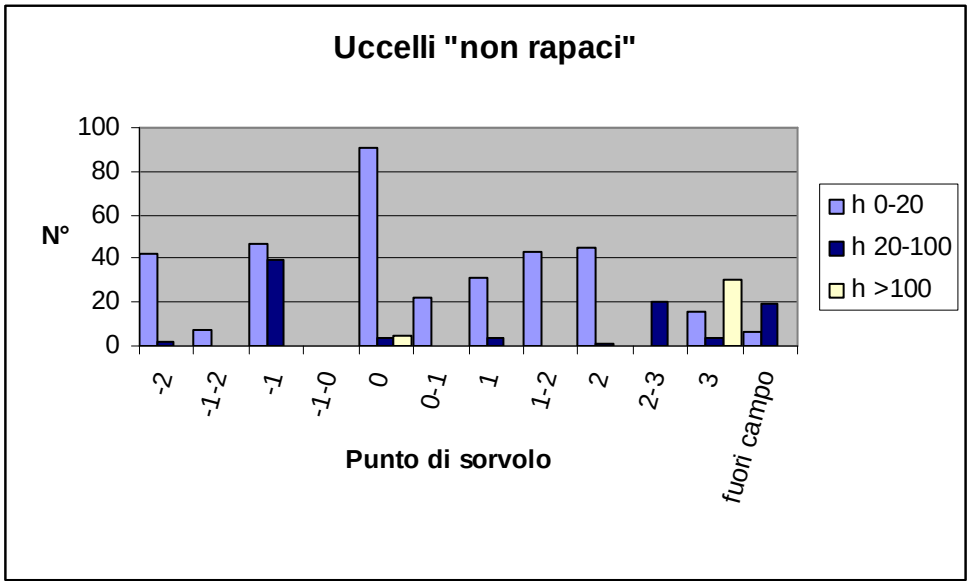
- N° di avvistamenti rapaci: **137** (Tabella IX)
- N° di avvistamenti di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva “Uccelli” - 79/409/CEE: **116**

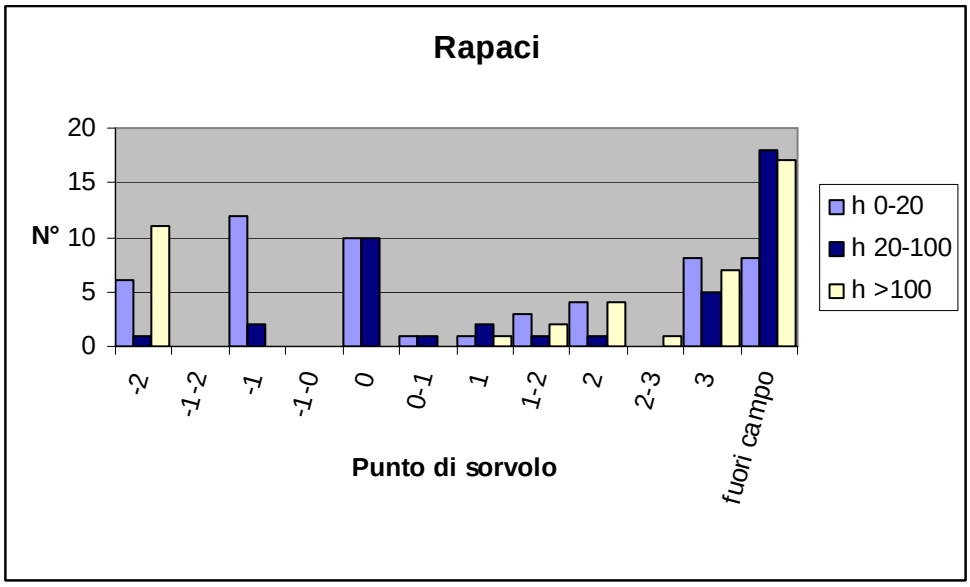
Elaborazioni

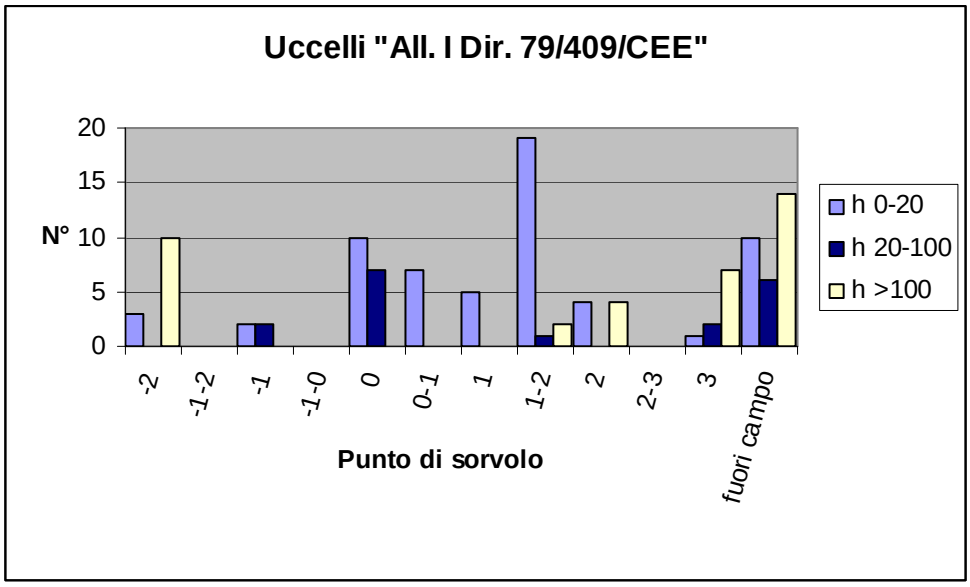
- N° totale di uccelli avvistati in sorvolo sulla fascia dell’impianto (-2 - 3) in 24 giornate di rilevamenti: **547**

- N° di uccelli in Allegato I avvistati in sorvolo sulla fascia dell'impianto (-2-3): **86**
- N° totale di uccelli che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota corrispondente a quella spazzata dalle pale degli aerogeneratori (20-100 m da terra): **97** (23 i rapaci)
- N° di uccelli in Allegato I che hanno sorvolato la fascia -2 - 3 ad una quota 20-100 m da terra:**12**

Figura 6 – *Rappresentazione sintetica dell'altezza da terra e del punto di sorvolo degli Uccelli avvistati sull'area interessata dal progetto nel periodo 23 marzo - 30 giugno 201*0.







Considerate la fenologia delle specie rilevate e la tipologia di avvistamento (n° d'individui, direzione di volo, sorvolo senza sosta), dai dati rilevati è stato possibile stimare il flusso migratorio di questo periodo attraverso l'area oggetto d'intervento (fascia -2--3) in 5,7 rapaci/giorno e 18,9 non rapaci/giorno.

AVIFAUNA NIDIFICANTE

Rapaci diurni

Quanto ai rapaci diurni (v. Tab. IX), sul territorio compreso nel raggio di 2 km dall'impianto previsto, insistono gli *home ranges* di 2, probabilmente 3 coppie di Poiana *Buteo buteo*, e 3/4 coppie di Gheppio *Falco tinnunculus*, i cui membri sono stati avvistati costantemente in caccia sui prati del crinale e delle pendici del Bric Schenasso.

Occasionalmente sulle aree più boscate, sono stati avvistati esemplari di Sparviere *Accipiter nisus* appartenenti a due coppie presenti nella zona.

Una coppia di bianconi *Circaetus gallicus**, avvistata con frequenza nella porzione territoriale posta ad oltre 500 m ad ovest dell'impianto è con tutta probabilità ivi nidificante, non si esclude la presenza di una seconda coppia.

Già nella tarda primavera 2009, avvistamenti ripetuti di un esemplare Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus**, in volo territoriale sul versante meridionale del comprensorio facevano propendere la stima per questa specie per la presenza di una coppia probabilmente nidificante in quella zona. Gli avvistamenti della primavera 2010 hanno confermato questo dato con l'aggiunta della possibilità della presenza di una seconda coppia che frequenta però i settori più settentrionali senza interessare l'area di studio.

Durante il periodo di indagini mediante punti di ascolto è stato avvistato un esemplare di Astore *Accipiter gentilis* sul versante settentrionale di Bric Tencione a circa 1 km a N dell'area di studio; tale avvistamento nonché l'idonea tipologia di ambiente presente non escludono la possibilità della presenza di una coppia di individui della specie nidificante in quella zona.

Le due segnalazioni di Aquila reale *Aquila chrysaetos** (23.03.2009 e 01.06.2010), riferite rispettivamente ad un individuo adulto ed un subadulto possono plausibilmente attribuirsi rispettivamente, la prima, al transito di un esemplare (evento già riscontrato nel 2007) della coppia notoriamente nidificante a Punta Alzabecchi, a circa 5,5 km di distanza in linea d'aria (valore perfettamente compatibile con le dimensioni medie note in letteratura dell'*home range* di detto rapace), la seconda al passaggio di un esemplare in dispersione.

L’avvistamento di un Grifone *Gyps fulvus** del 24.05.2010 è quasi certamente da ricondursi agli sporadici avvistamenti, recentemente più frequenti nella nostra regione, di esemplari in dispersione a largo raggio dai siti di reintroduzione della Francia sud-occidentale .

Anche gli avvistamenti di Falco della regina *Falco eleonorae** (28.04.2010) e Falco pescatore *Pandion haliaetus** (09.09.2010) sono da inquadrarsi quali accidentali episodi di transito migratorio.

I dati emersi nel biennio di osservazioni sono quindi in gran parte sovrapponibili con il quadro segnalato nel 2007, con l’aggiunta dell’accertata presenza di una coppia di Falchi pecchiaioli* nidificanti nella vallata a S dell’impianto ma raramente osservati sul crinale.

L’unico avvistamento di Astore presso Bric Tencione necessita ad oggi di ulteriori indagini per poter stabilire la possibilità della presenza di una coppia ivi nidificante

Gli sporadici (2) avvistamenti di Aquila reale non fanno propendere per l’ipotesi di un utilizzo abituale del sito di questa specie.

Si annota infine la lacuna, nel biennio di studio rispetto al passato, di avvistamenti presso l’area di studio di esemplari di Pellegrino.

* - In All I Dir 79/409/CEE

Rapaci notturni

Nel corso del monitoraggio oggetto del presente elaborato, è stata riscontrata la presenza (nel raggio di circa 2,5 km dal centro del sito) di due o forse tre coppie di Allocco *Strix aluco* e di una coppia di Civetta *Athene noctua*.

Per quanto riguarda la presenza di Gufo reale *Bubo bubo*; nelle 11 uscite notturne primaverili dedicate non si sono registrati contatti con la specie in un intorno di 1,5 Km. Pur non essendo in possesso quindi, di elementi che facciano propendere per una frequentazione del sito eolico, non si esclude che detta zona ricada, almeno marginalmente, nel territorio di caccia di una coppia nidificante in una delle zone rupestri a sud-est del Bric Schenasso in virtù delle due seguenti considerazioni: la presenza di una segnalazione nel monitoraggio del 2007 di un

individuo in canto presso Rocca Barbena e l'idoneità alle esigenze ecologiche di questa specie di alcune pareti rocciose circostanti Bric Schenasso.

Il quadro, riguardo gli strigiformi, si conferma quindi perfettamente in linea con quanto osservato nelle pregresse sessioni di indagini.

Altre specie ornitiche

Dall'analisi della comunità nidificante attraverso i punti di ascolto mattutini, integrati dai dati raccolti nel corso delle sessioni di avvistamento migratori, è emerso un quadro ornitologico (v. *check-list* a pag. 29) che evidenzia la presenza di specie di pregio elencate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE) quali Tottavilla *Lullula arborea* (2-3 coppie), Calandro *Anthus campestris* (1-2 coppie) e Succiacapre *Caprimulgus europaeus* (3 esemplari in canto il 24/05/2010). Il monitoraggio del 2007 non segnalava la presenza del Calandro, ipotizzava la presenza di Succiacapre solo in base all'idoneità ecologica del sito, mentre riportava la presenza anche di Ortolano *Emberiza hortulana*, e forse anche di Averla piccola *Lanius collurio* finora non confermata. Si rammentano anche alcuni avvistamenti, riferiti sempre al 2007 e non replicati, di alcuni individui di Gracchio corallino *Pyrrhocorax graculus*.

SINTESI DEI DATI SUI RAPACI

Le Tabelle VI, VII, VIII ed IX sintetizzano i dati relativi agli avvistamenti complessivi di Rapaci nell'area del Monte Baraccone nel periodo di studio (autunno 2008 – primavera 2010).

In virtù della fenologia stanziale o nidificante di molte delle specie rilevate, appare opportuna una valutazione delle presenze (in termini di numero d'individui frequentanti l'area) secondo lo schema riportato in Tab. XI.

Tabella VI – Rapaci avvistati nell'area di studio (autunno 2008)

Data	***Pernis apivorus***	***Accipiter nisus***	***Buteo buteo***	***Falco tinnunculus***	***Falco subbuteo***	**Tot**
18.09.2008	*1*			6		**7**
25.09.2008				1		**1**
26.09.2008	*1*			2		**3**
02.10.2008	4		2	1	1	**8**
3.10.2008		1		10		**11**
10.10.2008		1	3			**4**
12.10.2008		2	2	6		**10**
13.10.2008				6		**6**
18.10.2008				2		**2**
28.10.2008				3		**3**
Totale		**4***	**13***	**36***	**1**	**54**

*In buona parte trattasi di avvistamenti multipli degli stessi individui stanziali

Tabella VII - Rapaci avvistati nell'area di studio (primavera 2009)

Data	***Pernis apivorus***	***Circaetus gallicus***	***Circus aeruginosus***	***Buteo buteo***	***Milvus migrans***	***Aquila chrysaetos***	***Falco tinnunculus***	***Falco subbuteo***	**Altro rapace**	**Tot**
23.03.2009		1	1	1	1	1	6		2 n.i.	**13**
16.05.2009	6	1		1			5			**13**
23.05.2009	3	1		1			4			**9**
27.05.2009	17						3			**20**
12.06.2009	2			3			6		1 n.i.*	**12**
18.06.2009	1			2	1		2			**6**
26.06.2009	3			3						**6**
02.07.2009	6			3			1	1		**11**
Totale	**38**	**3**	**1**	**14****	**2**	**1**	**27****	**1**	**3**	**90**

- *n.i.= non identificato // ** In buona parte trattasi di avvistamenti multipli degli stessi individui stanziali

Tabella VIII - Rapaci avvistati nell'area di studio (autunno 2009)

Data	***Pernis apivorus***	***Accipiter nisus***	***Buteo buteo***	***Falco tinnunculus***	**Tot**
23.09.2009	2				**2**
01.10.2009				2	**2**
16.10.2009		1	2		**3**
28.10.2009					**0**
Totale	**2**	**1**	**2**	**2**	**7**

***Tabella IX*-** Rapaci avvistati nell'area di studio (primavera 2010)

Data	***Gyps fulvus***	***Pernis apivorus***	***Circaetus gallicus***	***Aquila chrysaetos***	***Milvus migrans***	***Falco tinnunculus***	***Accipiter gentilis***	***Buteo buteo***	***Falco subbuteo***	***Falco eleonorae***	**Altro rapace**	**Tot**
23.03.2010						1		1				**2**
29.03.2010			1			3						**4**
31.03.2010						3	1	2				**6**
02.04.2010						3						**3**
07.04.2010								2				**2**
09.04.2010						2			1			**3**
13.04.2010						1			2			**3**
16.04.2010			1			1			2			**4**
24.04.2010									3			**3**
25.04.2010									3			**3**
28.04.2010		4				2			3	1		**10**
17.05.2010		28			1	1						**30**
18.05.2010		2				2						**4**
20.05.2010		7	4			3						**14**
24.05.2010	1	1	1			3		1	3			**10**
27.05.2010		4	1			1		1				**7**
31.05.2010		1	1		2	1			2		1*n.i.	**8**
01.06.2010			3	1		1						**5**
03.06.2010						2						**2**
09.06.2010			1			1		2				**4**
10.06.2010			1			1			1			**3**
22.06.2010		1				1		2				**4**
30.06.2010						1		2				**3**
Totale	**1**	**48**	**14**	**1**	**3**	**34****	**1**	**13****	**20**	**1**	**1**	**137**

- *n.i.= non identificato // ** In buona parte trattasi di avvistamenti multipli degli stessi individui stanziali

Tabella X – Rapaci avvistati nell'area di studio (autunno 2010)

Data	***Pernis apivorus***	***Circaetus gallicus***	***Accipiter nisus***	***Buteo buteo***	***Pandion Haliaetus***	***Falco tinnunculus***	**Altro Rapace**	**Tot**
06.09.2010				1				**1**
09.09.2010		4			1			**5**
13.09.2010	*1*							**1**
15.09.2010				1				**1**
16.09.2010	1			4				**5**
20.09.2010	5	2				4		**11**
22.09.2010	1					3		**4**
23.09.2010	1	3	1			1		**6**
27.09.2010						4	3*n.i.	**7**
29.09.2010	1	1		3		3		**8**
30.09.2010				1		2		**3**
6.10.2010				1				**1**
12.10.2010				1				**1**
14.10.2010			1					**1**
20.10.2010			2					**2**
21.10.2010								**0**
22.10.2010								**0**
Totale	**10**	**10**	**4****	**12****	**1**	**17****	**3**	**57**

- *n.i.= non identificato // ** In buona parte trattasi di avvistamenti multipli degli stessi individui stanziali

Tabella XI – Consistenza numerica effettiva di rapaci nell'area di studio

MIGRATORI	
Migratori di transito autunno 2008	
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	6
Sparviere *Accipiter nisus*	3
Poiana *Buteo buteo*	4
Gheppio *Falco tinnunculus*	8
Lodolaio *Falco subbuteo*	2
Migratori di transito autunno 2009	
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	2
Poiana *Buteo buteo*	2
Gheppio *Falco tinnunculus*	2
Migratori di transito autunno 2010	
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	9
Biancone *Circaetus gallicus*	6
Sparviere *Accipiter nisus*	1
Poiana *Buteo buteo*	5
Falco pescatore *Pandion haliaetus*	1
Gheppio *Falco tinnunculus*	10

Migratori di transito primavera 2009	
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	39
Biancone *Circaetus gallicus*	3
Nibbio bruno *Milvus migrans*	2
Falco di palude *Circus aeruginosus*	1
Poiana *Buteo Buteo*	3
Gheppio *Falco tinnunculus*	6
Lodolaio *Falco subbuteo*	1

Migratori di transito primavera 2010	
Grifone *Gyps fulvus*	1
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	44
Biancone *Circaetus gallicus*	13
Nibbio bruno *Milvus migrans*	3
Poiana *Buteo buteo*	6
Astore *Accipiter gentilis*	1
Gheppio *Falco tinnunculus*	14
Lodolaio *Falco subbuteo*	20
Falco della regina *Falco eleonorae*	1

NIDIFICANTI E/O STANZIALI	
2009	
Falco Pecchiaiolo *Pernis apivorus*	2-4
Biancone *Circaetus gallicus*	2-4
Sparviere *Accipiter nisus*	2-6
Astore *Accipiter gentilis*	1-2
Poiana *Buteo buteo*	4-6
Aquila reale *Aquila chrysaetos*	2-3
Gheppio *Falco tinnunculus*	4-8
2010	
Falco Pecchiaiolo *Pernis apivorus*	2-4
Biancone *Circaetus gallicus*	2-4
Sparviere *Accipiter nisus*	4
Astore *Accipiter gentilis*	1-2
Poiana *Buteo buteo*	4-8
Aquila reale *Aquila chrysaetos*	2-3
Gheppio *Falco tinnunculus*	4-8

RICERCA CARCASSE

Nelle 30 sessioni di ricerca (v.calendario in all. I) non sono stati ritrovati resti di alcun volatile, sia nell'intorno di 150 m indagato mediante transetti, sia nelle zone circostanti comunque frequentate dagli operatori durate le uscite di monitoraggio.

CHECK-LIST DELL'AVIFAUNA DELL'AREA

L'ordine sistematico e la nomenclatura adottati sono quelli proposti in BRICHETTI & MASSA (1998). Per gli Autori ci si è rifatti ad AMORI et al. (1993) con le opportune correzioni riportate in SPANO' & TRUFFI (1996).

La colonna "Dati" riporta il numero totale di avvistamenti/contatti divisi per periodo di monitoraggio (A08 = autunno 2008, P09 = primavera 2009, A09 = autunno 2009, P10 = primavera 2010, A10 autunno 2010). Oltre agli avvistamenti in sorvolo nell'area di studio sono inclusi anche i contatti di altra natura: es. individuazione al canto ed avvistamenti extra "sito d'impianto" ovvero ad oltre 100 m di distanza dalla torre più vicina (in un intorno di circa 1,5 km) .

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Accipitriformes	*Accipitridae*	Grifone *Gyps fulvus* (Linnaeus, 1758)	1 (P10)	–
		Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)	6 (A08) 38 (P09) 2 (A09) 48 (P10)	**X**
		Biancone *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)	3 (P09) 13 (P10)	**X**
		Nibbio bruno *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)	2 (P09) 3 (P10)	**X**
		Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)	1 (P09)	–
		Albanella reale *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)	–	**X**
		Sparviere *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)	4 (A08) 1 (A09) 1 (P10)	**X**
	Pandionidae	Falco pescatore *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758)	1 (A10)	_

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Falconiformes	*Falconidae*	Astore *Accipiter gentilis* Linnaeus, 1758	1 (P10)	–
		Poiana *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)	7 (A08) 14 (P09) 4 (A09) 14 (P10)	–
		Aquila reale *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)	1 (P09) 1 (P10)	**X**
		Gheppio *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758	37 (A08) 27 (P09) 1 (A09) 35 (P10)	**X**
		Lodolaio *Falco subbuteo* Linnaeus, 1758	1 (A08) 1 (P09) 20 (P10)	–
		Falco della regina *Falco eleonorae* Genè, 1839	1 (P10)	–
		Pellegrino *Falco peregrinus* Tunstall, 1771	1 (P10)	**X**
Galliformes	*Phasianidae*	Pernice rossa *Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)	1(A10)	–
		Quaglia *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)		**X**
Columbiformes	*Columbidae*	Piccione selvatico *Columba livia* Gmelin, 1789	1 (A10)	–
		Colombella *Columba oenas* Linnaeus, 1758	1 (A08)	–
		Colombaccio *Columba palumbus* Linnaeus, 1758	10 (A08) 6 (P09) 2 (A09)	**X**
		Tortora *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)	1 (P10)	–
Cuculiformes	*Cuculidae*	Cuculo *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758	1 (P09) 16 (P10)	**X**

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Strigiformes	*Strigidae*	Gufo reale *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758)	–	–
		Civetta *Athene noctua* (Scopoli, 1769)	1 (P09)	**X**
		Allocco *Strix aluco* Linnaeus, 1758	2 (P09) 12 (P10)	**X**
Caprimulgiformes	*Caprimulgidae*	Succiacapre *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758	3 (P10)	–
Apodiformes	*Apodidae*	Rondone *Apus apus* (Linnaeus, 1758)	581 (P09) 151 (P10)	**X**
		Rondone maggiore *Apus melba* (Linnaeus, 1758)	17 (P09) 3 (P10)	**X**
Coraciiformes	*Meropidae*	Gruccione *Merops apiaster* Linnaeus, 1758	–	**X**
Piciformes	*Picidae*	Picchio verde *Picus viridis* Linnaeus, 1758	1 (P09) 2 (P10)	**X**
		Picchio nero *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)	5 (P09) 1(P10)	**X**
		Picchio rosso maggiore *Picoides major* (Linnaeus, 1758)	5 (P09)	**X**
Passeriformes	*Alaudidae*	Tottavilla *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)	13 (P10)	**X**
		Allodola *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758	40 (A08) 7 (P09) 8 (A09) 29 (P10)	**X**

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Passeriformes	*Hirundinidae*	Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris* (Scopoli, 1769)	3 (P09) 30 (A09)	**X**
		Rondine *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758	210 (A08) 25 (P09) 9 (A09) 11 (P10)	**X**
		Balestruccio *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)	697 (A08) 21 (P09) 63 (A09) 8 (P10)	**X**
	Motacillide	Calandro *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)	29(P10)	–
		Spioncello *Anthus spinoletta* Linnaeus, 1758	61 (A10)	–
		Prispolone *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)	7 (A08) 19 (P09) 6 (A09) 55 (P10)	**X**
		Pispola *Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)	25 (A08) 3 (P09) 4 (A09) 4 (A10)	**X**
		Ballerina bianca *Motacilla alba* Linnaeus, 1758	3 (P10)	**X**
		Cutrettola *Motacilla flava*	1 (P09) 1(P10)	–
		Ballerina gialla *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771	1 (A09)	–
	Troglodytidae	Scricciolo *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)	2 (A08) 3 (P10)	**X**
	Prunellidae	Passera scopaiola *Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)	–	**X**

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Passeriformes	*Turdidae*	Pettirosso *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)	5 (A08) 3 (A09) 62 (P10)	**X**
		Pettirosso *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)	5 (A08) 3 (A09) 62 (P10)	**X**
		Usignolo *Luscinia megarhynchos* Brehm, 1831	–	**X**
		Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros* (Gmelin, 1774)	4 (A08) 1 (P09) 5 (A09) 29 (P10)	**X**
		Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)	1 (P10)	**X**
		Culbianco *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)	2 (A08) 2 (P09) 1 (A09) 12(P10)	**X**
		Stiaccino *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)	–	**X**
		Saltimpalo *Saxicola torquata* (Linnaeus, 1766)	–	**X**
		Merlo *Turdus merula* Linnaeus, 1758	1 (A08) 48 (P10)	**X**
		Tordo bottaccio *Turdus philomelos* Brehm, 1831	23 (A08) 1 (P09) 5 (A09) 21 (P10)	**X**
		Tordela *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758	3 (P10)	–

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Passeriformes	*Sylviidae*	Capinera *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)	2 (P09) 26 (P10)	**X**
		Beccafico *Sylvia borin* Boddaert, 1783	1 (P10)	**–**
		Luì bianco *Phylloscopus bonelli* (Vieillot, 1819)	12 (P10)	**X**
		Luì verde *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)	1 (P10)	**X**
		Luì piccolo *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)	3 (A08) 7 (P09) 3 (A09) 30 (P10)	**X**
		Luì grosso *Phylloscopus trochilus* (Bechstein, 1793)	3 (A08)	**–**
		Regolo *Regulus regulus* (Linnaeus, 1758)	1 (A08) 1 (P09) 3 (P10)	**X**
		Fiorrancino *Regulus ignicapillus* (Temminck, 1820)	5 (P10)	**X**
	Muscicapidae	Balia nera *Ficedula Hypoleuca* Pallas, 1764	1 (A10)	**–**
	Oriolidae	Rigogolo *Oriolus oriolus* Linnaeus, 1758	1 (P10)	**–**

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Passeriformes	*Aegithalidae*	Codibugnolo *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)	3 (A08) 10 (P10)	**X**
	Paridae	Cincia bigia *Parus palustris* Linnaeus, 1758	4 (A08) 2 (P09) 9 (P10)	**X**
		Cincia dal ciuffo *Parus cristatus* Linnaeus, 1758	2 (A08) 22 (P10)	–
		Cincia mora *Parus ater* Linnaeus, 1758	20 (A08) 7 (P09) 2 (A09) 25 (P10)	**X**
		Cinciarella *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758	27 (A08) 10 (P09) 2 (A09) 22 (P10)	**X**
		Cinciallegra *Parus major* Linnaeus, 1758	7 (A08) 2 (A09) 22 (P10)	**X**
	Laniidae	Averla piccola *Lanius collurio* Linnaeus, 1758	–	**X?**
	Corvidae	Ghiandaia *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)	22 (A08) 2 (P09) 2 (A09) 15 (P10)	**X**
		Gazza *Pica pica* (Linnaeus, 1758)	–	**X**
		Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758)	2 (A08)	**X**

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Passeriformes	*Corvidae*	Gracchio corallino *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Linnaeus, 1758)	–	**X**
		Taccola *Corvus monedula* Linnaeus, 1758	–	**X**
		Cornacchia nera *Corvus corone corone* Linnaeus, 1758	–	**X**
		Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* Linnaeus, 1758	2 (A08)	**X**
		Corvo imperiale *Corvus corax* Linnaeus, 1758	11 (A08) 18 (P09) 4 (A09) 4 (P10)	**X**
	Sturnidae	Storno *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758	20 (A08)	**X**

ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE	DATI	PRESENZA 2007
Passeriforme	*Fringillidae*	Fringuello *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758	508 (A08) 16 (P09) 54 (A09) 105 (P10)	**X**
		Peppola *Fringilla montifringilla* Linnaeus, 1758	14 (A08)	**X**
		Verzellino *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)	–	**X**
		Verdone *Carduelis chloris* (Linnaeus, 1758)	26 (A09)	**X**
		Cardellino *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	3 (A08) 3 (P10)	**X**
		Lucherino *Carduelis spinus* (Linnaeus, 1758)	20 (A09)	**X**
		Frosone *Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus, 1758)	2 (A08) 1 (P10)	–
		Crociere *Loxia curvirostra* Linnaeus, 1758	9 (A10)	–
		Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)	1 (P10)	**X**
	Emberizidae	Zigolo muciatto *Emberiza cia* Linnaeus, 1766	1 (P10)	**X**
		Ortolano *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758	–	**X**

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In base alle osservazioni effettuate nelle 5 sessioni stagionali del presente monitoraggio (oltre 650 ore complessive di rilevamenti su campo) si può confermare l'area in questione di un certo interesse ornitologico in virtù soprattutto della presenza di alcune specie di nidificanti citate nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli"(79/409/CEE).

Il flusso migratorio di rapaci, non particolarmente abbondante in autunno si conferma più consistente in primavera (max primavera 2009 con 9,75 rapaci/giorno) seppur non paragonabile ai siti italiani di maggior transito (AGOSTINI, 2002) o con la ben nota linea di flusso migratorio del ponente genovese (BAGHINO & LEUGIO, 1989, 1990; BAGHINO, 1996, 2003).

Il passaggio di non rapaci quali passeriformi, rondoni e colombacci, risulta invece apprezzabile e talvolta abbondante sia in primavera che in autunno ma non sembra essere influenzato dalla presenza delle torri.

Dalle elaborazioni dei dati emerge invece un'interessante, seppur prevedibile, variazione della distribuzione spaziale degli avvistamenti di rapaci in attraversamento del crinale a partire dall'autunno del 2009 ed in particolare nella primavera ed autunno 2010 (Figure 4 e 6), a seguito quindi dell'installazione degli aerogeneratori. In tale periodo le rotte di migratori e nidificanti di tale categoria ornitica intersecanti il crinale, sono risultate interessare maggiormente i punti laterali al parco. Tale tendenza può risultare verosimilmente imputabile alla scelta da parte dei volatili di evitare degli ostacoli inusuali e mobili quali gli aerogeneratori oltre ad una già osservata predilezione da parte dei migratori per zone preferenziali di passaggio laterali quali la sommità del Bric Schenasso ad Ovest e la zona del passo dello Scravajon più ad Est.

Le osservazioni sul comportamento degli individui che maggiormente si sono avvicinati alle installazioni o la cui rotta di volo ha intersecato la linea delle 2 torri, non hanno riportato episodi di rischio di impatto tra l'avifauna e le torri stesse: gli uccelli osservati volare presso di esse sono sembrati assumere un normale comportamento nei confronti di ostacoli presenti sulle traiettorie di volo

(attraversandole a “quota di sicurezza” o passandovi a lato, discosti comunque dal raggio delle pale in movimento).

A causa dell’accentuata ventosità del sito non è stato ancora possibile verificare comportamento dei rapaci migratori in occasione di mancanza di vento e quindi di “pale ferme”: (tali evenienze si verificano per lo più nei mesi estivi quando i flussi migratori di rapaci sono già passati) visto che in queste occasioni si è potuto comunque constatare un atteggiamento nettamente più confidente da parte soprattutto di rondoni e balestrucci in caccia sul crinale o in passo con voli (non molto frequenti) tra le pale prontamente interrotti al momento della ripartenza delle stesse.

Rispetto al periodo pre – insatallazione, la presenza del parco non appare aver modificato in modo sostanziale le abitudini dell’ornitofauna nidificante sul sito che appare anche non aver subito variazioni qualitative/quantitative, inoltre si registra il mancato ritrovamento di resti riferibili ad uccelli impattati presso i due aerogeneratori di Bric Schenasso.

Considerato infine l’aumentato campo di attenzione del monitoraggio in relazione alla proposta di ampliamento del Parco eolico di Bric Schenasso, si evidenzia una generale concordanza con quanto emerso nel 2007 sia a livello di avifauna nidificante che migratoria.

Viste le considerazioni di cui sopra, l’assenza di prove di impatti riferiti alle torri presenti e le caratteristiche del progetto di ampliamento, si ritiene che l’impatto cumulato dell’impianto in opera con quello in progetto, applicate opportune misure di mitigazione, sia da ritenersi sufficientemente basso da non costituire un significativo aumento dell’impatto sull’avifauna.

MISURE DI MITIGAZIONE PER IL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Viste le caratteristiche orografiche del crinale oggetto dell’intervento è possibile che l’installazione delle ulteriori 3 torri, possa andare a causare un “effetto barriera“ per la presenza del rilievo costituito dal M.te Lingo e della sella alle sue pendici ove si andrebbe a collocare il terzo aerogeneratore in direzione Est. Per aumentare lo spazio disponibile all’avifauna in transito in questa zona si reputa auspicabile valutare attentamente l’opportunità dell’installazione della torre

più orientale o di prevederne una collocazione più discosta possibile dal rilievo onde garantire un varco di passaggio tra il parco ed il monte stesso. Il mantenere la minima distanza utile tra le torri preesistenti e quelle da installarsi potrebbe contribuire ad ovviare a questa esigenza.

Si raccomanda una particolare attenzione nel ridurre al minimo, a livello di pianificazione progettuale, la superficie interessata dalle opere di contorno quali ad esempio le strade ed i piazzali di servizio e per quanto riguarda la fase di cantiere, degli scavi e dei depositi di materiale di risulta, nonchè di applicare tutte le soluzioni operative che consentano di minimizzare la sottrazione o il danneggiamento dell'habitat di prateria.

Al fine di ridurre minimizzare il disturbo sui nidificanti, considerata l'impossibilità di operare nella stagione invernale, si indica come più idoneo per i lavori di messa in opera il periodo tardo estivo – autunnale.

Si raccomandano infine opere di ripristino almeno equivalenti a quelle già applicate presso le due torri del parco.

BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 1989 - Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria. *Regione Liguria*, Genova.

AGOSTINI N., 2002 – La migrazione dei rapaci in Italia. In: Brichetti P. & Gariboldi A. (Eds.) Manuale pratico di Ornitologia. Vol. 3. *Edagricole*, Bologna: 157-182.

AMORI G., ANGELICI F.M., FRUGIS S., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI G. & VICINI G., 1993 - Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S. & La Porta S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana. 110. *Calderini*, Bologna.

BAGHINO L., 1996 – The spring migration of raptors over a site of western Liguria (Italia): results 1985 to 1994. In: Muntanerr J. & Mayol J. (Eds.). Biologia y Conservacion de las Rapaces Mediterraneas, 1994. Monografias n.4, *SEO* Madrid: 387-391.

BAGHINO L., 2003 – Importanza del ponente genovese per la migrazione del Biancone *Circaetus gallicus*. *Avocetta*, 27 (1): 67.

BAGHINO L. & LEUGIO N., 1989 – La migration printanière des Rapaces à Arenzano (Gênes, Italie). *Nos Oiseaux*, 40 (2): 65-80.

BAGHINO L. & LEUGIO N., 1990 – La migrazione prenuziale degli Accipitriformese e Falconiformes in un sito della Liguria Occidentale nel 1988 e 1989.*Avocetta*, 14: 47-57.

BRICHETTI P. & MASSA M., 1998 – Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. *Riv. ital. Orn.*, 68 (2): 129-152.

GALLI L. & SPANÒ S., 2004 – Uccelli e Mammiferi di Liguria. *Regione Liguria*, *Grafiche Amadeo*, Imperia.

MARIOTTI M., ARILLO A., PARISI V., NICOSIA E. & DIVIACCO G. (Cur.), 2003 – Biodiversità in Liguria. La rete Natura 2000. *Regione Liguria*, Genova.

SPANO' S. & TRUFFI G., 1987 – Gli uccelli della Liguria occidentale. *Regione Liguria*, Genova.

SPANO' S. & TRUFFI G., 1996 - Revisione critica della Checklist delle specie della fauna italiana. Vertebrata. Aves. *Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova*, 60-61: 201-218.

SPANO' S., TRUFFI G. & BURLANDO B. (cur), 1998 - Atlante degli uccelli svernanti in Liguria. *Regione Liguria*, Genova.

ALLEGATO I

Calendario dei rilevamenti

uscite relative all'anno 2008

Mese	Data	Censimento visivo	Rapaci notturni	Registrazioni	Punti di ascolto
Settembre 2008	18	X			
	25	X			
	26	X			
Ottobre 2008	02	X			
	03	X			
	10	X			
	12	X			
	13	X			
	18	X			
	28	X			

Uscite relative all'anno 2009

Mese	Data	Censimento visivo	Rapaci notturni	Punti di ascolto	Registrazioni	Ricerca carcasse
Marzo 2009	23	X	X			
Maggio 2009	16			X	X	
	23	X	X	X	X	
	26	X	X	X	X	
	27	X		X	X	
Giugno 2009	12	X	X	X	X	
	18	X	X	X	X	
	26	X		X	X	
Luglio 2009	02	X		X	X	
Settembre 2009	23	X				X
Ottobre 2009	01	X				X
	16	X				X
	28	X				X

Uscite relative all'anno 2010

Mese	Data	Censimento visivo	Rapaci notturni	Punti di ascolto	Registrazioni	Ricerca carcasse
Marzo 2010	23	X				X
	25	X				
	29	X	X			X
	31	X	X			X
Aprile 2010	02	X				
	07	X				X
	09	X				
	13	X				
	16	X	X			X
	21	X	X			
	24	X				X
	25	X				
	28	X				X
Maggio 2010	06	X	X		X	X
	17	X		X		X
	18	X		X	X	
	20	X				X
	24	X	X	X	X	
	25	X				
	27	X		X	X	
	31	X		X		X
Giugno 2010	01	X		X		
	03	X		X	X	X
	09	X		X		
	10	X		X	X	X
	18	X		X		X
	22	X		X		
	24			X	X	X
	30	X		X		X

Uscite relative all'anno 2010

Mese	Data	Censimento visivo	Rapaci notturni	Punti di ascolto	Registrazioni	Ricerca carcasse
Settembre 2010	06	X				X
	09	X				
	13	X				X
	15	X				
	16	X				
	20	X				X
	22	X				
	23	X				X
	27	X				X
	29	X				
	30	X				X

Mese	Data	Censimento visivo	Rapaci notturni	Registrazioni	Punti di ascolto	Ricerca carcasse
Ottobre 2010	6	X				X
	12	X				X
	14	X				
	20	X				X
	21	X				
	22	X				X

ALLEGATO II

Schede raccolta dati

RILEVATORE……. SITO…….

DATA…….. METEO……..

Osservazioni

ORA	**SPECIE**	**N° IND.**	**SORVOLO**		
			PUNTO	**DIR. (da – a)**	**H (m)**

ANNOTAZIONI ……

……

RILEVATORE……. SITO…….

DATA…….. METEO……..

Punti d'ascolto mattutini o serali/notturni con parabola

Disco N°	**Pista Reg. N°**	**Punto d'ascolto**		**Fascia oraria (10 min)**
		N°	**Coordinate**	
		1		
		2		
		3		
		4		
		5		
		6		
		7		

ANNOTAZIONI …….

……..

RILEVATORE……. SITO…….

DATA…….. METEO……..

Punto d'ascolto		Fascia oraria (10 min)
N°	Coordinate	

Punti d'ascolto mattutini o serali/notturni

Dati ornitologici

Specie	Contatti entro 100 m	Contatti oltre 100 m

ANNOTAZIONI ……

……

Genova, 15/12/2010

FILIPPO DEMICHELI



LORIS GALLI

