Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative
GENERAZIONE POSSIBILE

Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative S.r.l.
Piazza Cavour, 7 - 20121 Milano
T: +39 02 62690471 F: +39 02 32066804
info@ferasrl.it; www.ferasrl.it
P.IVA 13393960151

TÜV SÜD ISO 9001

Azienda con sistema di gestione qualità
certificato UNI EN ISO 9001:2008
certificatI n. 501008849 e 501008850



Regione **Liguria**
Comune di **Isola del Cantone (GE)**
Proponente **F.E.R.A. S.r.l.**

Parco eolico
"Popein"

Progetto Definitivo

Integrazioni alla relazione avifaunistica
- Monitoraggi autunnali 2015 -

Progettisti:

Dott.ssa Giulia Canavero

Giulia Canavero

Data	Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
24/02/2016	A		Canavero	Canavero	Bertuccio

Comm. 28 **Elaborato:** IDC-1. 10_integrazione autunno 2015

E' vietata la riproduzione del presente documento, anche parziale, con qualsiasi mezzo, senza l'autorizzazione di F.E.R.A. S.r.l.

Sommario

1. INTRODUZIONE 4
2. METODOLOGIE D'INDAGINE 5
2.1 COERENZA CON IL PROTOCOLLO 7
3. RISULTATI E DISCUSSIONE 8
4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 11
CHECKLIST AUTUNNO 2015 12
TUTELA-CONSERVAZIONE DELLE SPECIE RILEVATE – AUTUNNO 2015 16
BIBLIOGRAFIA 21
ALLEGATO I - SCHEDA RACCOLTA DATI SU CAMPO 23
ALLEGATO II – CARTOGRAFIA 1:20.000 25
ALLEGATO III - CURRICULUM DEL MONITORATORE 26

1. Introduzione

La presente relazione integra i risultati dei monitoraggi avifaunistici effettuati dal 1 marzo al 30 giugno 2011, dal 1 settembre al 31 ottobre 2011, nel settembre, novembre, dicembre 2014 e nel gennaio 2015, nella primavera 2015. I risultati dei suddetti monitoraggi sono già stati consegnati agli enti preposti la valutazione, (riferimenti Relazioni Avifaunistiche emissione REV. B e REV. C).

Nel documento in oggetto vengono illustrati i risultati dei monitoraggi relativi all'autunno 2015 in conformità al Dgr 1122/2012 pubblicato sul BURL n. 42 del 17/10/2012 e viene evidenziata la percentuale di rispetto del protocollo regionale per la valutazione del potenziale impatto avifaunistico.

Le indagini sono state condotte in località "Costone della Popein", nel Comune di Isola del Cantone (GE). In tale area la Società FERA ha in progetto l'installazione di 5 aerogeneratori, ognuno di potenza nominale pari a 2 MW. In Figura 1 si riporta l'ortofoto dell'area indagata con l'ubicazione degli aerogeneratori a progetto.

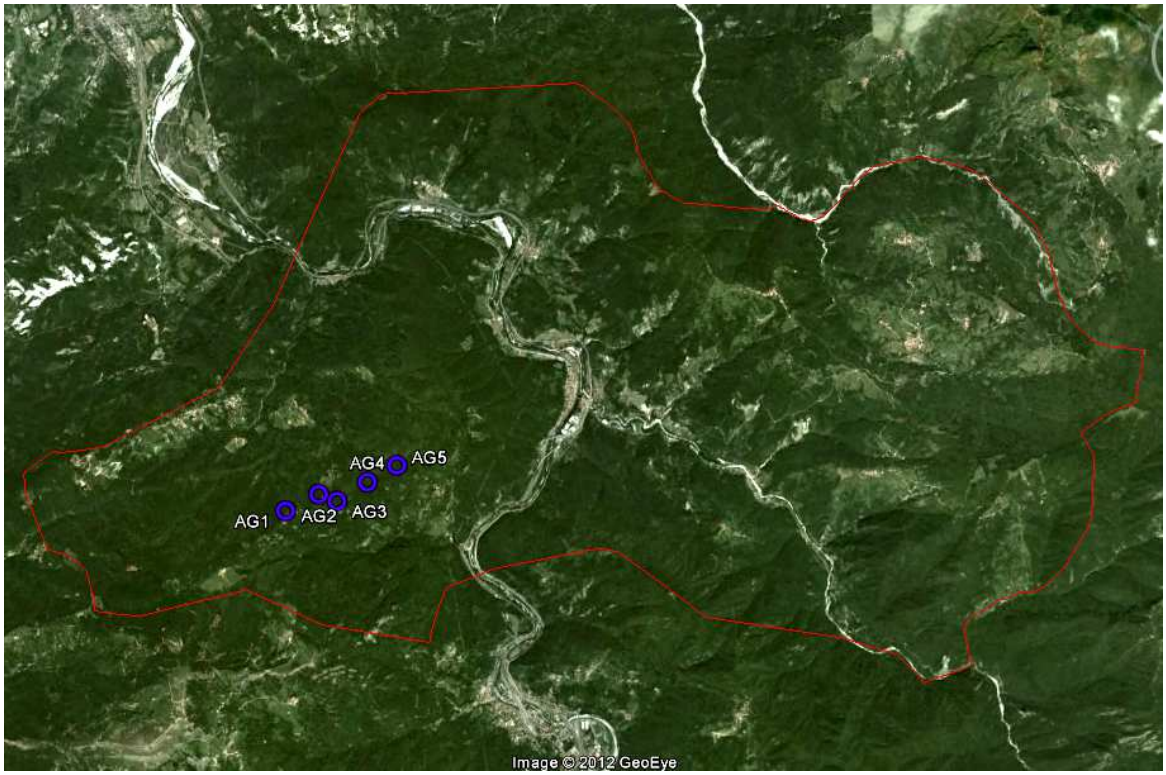


Figura 1: Ubicazione dei cinque aerogeneratori a progetto nel territorio di Isola del Cantone (GE). I confini comunali sono segnati in rosso.

2. Metodologie d'indagine

La ricerca ha rispecchiato quanto più possibile, compatibilmente con i fattori contingenti via via emersi, tempistica e metodologie di rilevamento contenute nel protocollo di rilevamento stilato dall'Ufficio competente della Regione Liguria (Dgr 1122/2012).

In particolare sono stati integrati i monitoraggi relativi all'**avifauna migrante autunnale**; per gli uccelli transitanti nell'area del parco eolico, particolare attenzione è stata rivolta ai rapaci diurni (categoria di specie particolarmente impattanti con le tipologie costruttive tipiche di un parco eolico). Le osservazioni rilevate sono state acquisite mediante la metodologia del *visual count*, dal 1 settembre al 31 ottobre 2015.

E' stata considerata l'area a rischio prendendo il caso in cui siano installati 5 aerogeneratori della potenza nominale di 2 MW ciascuno. Le dimensioni massime della torre sono 150 m di altezza (pala compresa) e il diametro massimo del rotore è di 100 m, pertanto l'altezza a rischio è stata considerata dai 30 ai 150 m di altezza (per prevenire eventuali errori di valutazione delle quote di sorvolo) ed entro un'area di raggio 150 metri dalle torri (vedi Figura 3).

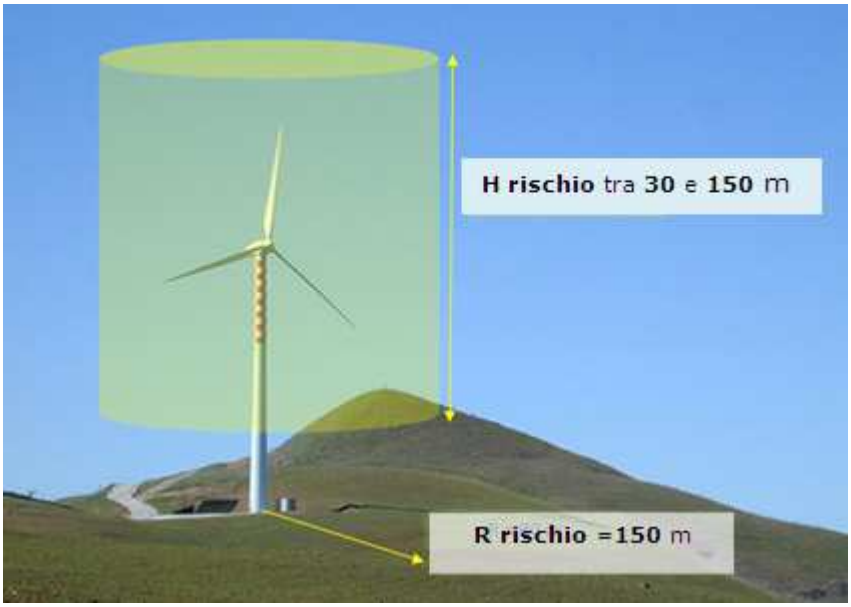


Figura 2: area a rischio considerata (tra 30 e 150 m di altezza e nel raggio di 150 m da ogni torre).

I dati relativi a tutti gli uccelli avvistati sono stati registrati sulla scheda di cui in Allegato I: per ogni avvistamento si sono registrati ora, specie, n° d'individui, altezza di volo rispetto al livello del terreno, direzione di volo e punto di sorvolo. Le osservazioni si sono svolte con l'impiego di un binocolo 10x50 e canocchiale Acuter 20-60x80. Tutti i dati di cui sopra sono stati poi inseriti in un Database (Microsoft Access), creato appositamente per i monitoraggi.

Dato che l'area d'impianto è caratterizzata da formazioni boschive che ostacolano il monitoraggio con la tecnica del *visual counts,* i punti di osservazione selezionati sono stati

due, uno nei pressi della località Tana d'Orso-Porale (493667 m E e 4940903 m N), da cui si può vedere la parte meridionale del crinale, l'altro in località Pinceto (493492 m E e 4943482 m N), da cui è ben visibile il lato settentrionale (vedi *Figura 3*).

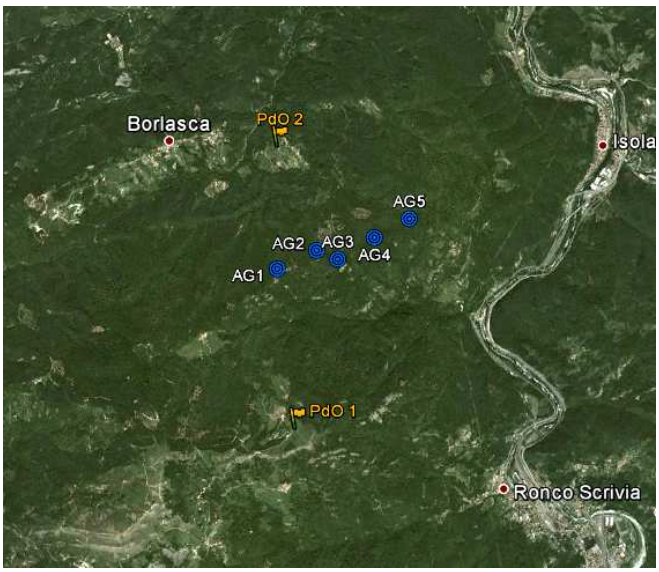


Figura 3: Posizione dei punti di osservazione (in arancione), in blu i punti proposti per la costruzione degli aerogeneratori.

I rilevamenti e l'analisi dei dati sono stati effettuati dalla Dott.ssa in Scienze Ambientali Giulia Canavero (vedi curriculum in Allegato III).

2.1 Coerenza con il Protocollo

Il proponente ha cercato di rispettare quanto più possibile le uscite prescritte dal Protocollo regionale, compatibilmente con le caratteristiche geomorfologiche e meteorologiche del sito.

I dati avifaunistici forniti, in considerazione delle condizioni naturalistiche e metereologiche dell'area, risultano, a giudizio della Scrivente, sufficienti per valutare gli eventuali impatti del parco eolico sulla componente avifaunistica.

Di seguito si analizza la corrispondenza del protocollo di monitoraggio considerando tutti i dati finora consegnati alla Regione, escludendo le giornate di pioggia dal conteggio, considerando l'eventuale presenza in sito di due monitoratori, ed inserendo i rilievi effettuati nell'autunno 2015. La percentuale media di rispetto del protocollo risulta superiore al 160%.

Tabella 1 - Percentuali di rispetto del protocollo

			2011	**2014**	**2015**	**totale**	**%**
Migratori	marzo-maggio	2 gg/sett	17		25	42	162%
nidificanti rapaci	marzo-giugno	1 g/sett	20		30	50	313%
notturni	marzo-maggio	2 gg/mese	3		6	9	150%
nidificanti passeriformi	maggio-giugno	2 gg/sett	5		14	19	119%
svernanti	15 dic-15 feb	1 g/sett		7		7	88%
Autunno	sett-ott	2 gg/sett	7	5	10	22	138%
						MEDIA	**162%**

3. Risultati e discussione

Avifauna migrante – Autunno 2015

Di seguito il dettaglio delle 16 giornate di monitoraggio (13 effettive, per un totale di 83 ore di osservazione) dell'avifauna migratrice durante il periodo 1 settembre – 31 ottobre 2016.

Tabella 2: Uscite giornaliere per il rilevamento dell'avifauna migratrice nell'autunno 2015. Sono riportate per ogni giorno le condizioni meteorologiche, direzione ed intensità del vento ed il numero di uccelli avvistati.

Data	Condizioni meteo	Intensità vento	Direzione vento	Note
10/09/2015	Nuvoloso	Moderato	SSE	8h
11/09/2015	Coperto/Pioggia debole	Debole	Varia	4h di monitoraggio per pioggia
12/09/2015	Pioggia			Monitoraggio non possibile per pioggia
16/09/2015	Coperto	Assente/Debole	Varia	8h
17/09/2015	Poco Nuvoloso	Debole	S	8h
25/09/2015	Sereno	Debole	SSW	5h
26/09/2015	Sereno	Assente		8h
27/09/2015	Sereno	Debole/Assente		8h
06/10/2015	Pioggia	Debole/Assente		Monitoraggio non possibile per pioggia
07/10/2015	Poco nuvoloso	Debole/Assente	Varia	8h
08/10/2015	Poco nuvoloso/Pioggia	Debole	SSE	4h per maltempo
19/10/2015	Coperto	Assente/Debole	Varia	6h per maltempo
20/10/2015	Coperto/Nuvole basse	Moderato	SSE	5h per maltempo
26/10/2015	Sereno	Moderato	SSW	8h
27/10/2015	Coperto/Pioggia	Forte	S	3h per maltempo
28/10/2015	Coperto/Pioggia	Assente/Debole		Monitoraggio non possibile per pioggia

Nelle tabelle che seguono vengono riportati numero totale di uccelli avvistati, media giornaliera e deviazione standard (DEV.ST) relativi ai mesi di settembre ed ottobre.

Tabella 3: somma, media e deviazione standard per i mesi di settembre ed ottobre 2015

	Settembre	Ottobre
TOTALE	620	417
MEDIA	87,4	66,0
DEV. ST.	46,3	17,3

SETTEMBRE 2015

Nelle 7 giornate di monitoraggio nel mese di settembre (si escludono giornate in cui il monitoraggio non è stato possibile a causa delle condizioni meteo) sono emerse le seguenti frequenze giornaliere: **13,9** rapaci/giorno (**2,0** rapaci/ora) e **74,7** non rapaci/giorno.

Nella tabella seguente vengono mostrati i sorvoli a rischio (indicati con R) da parte dei rapaci e di altre specie da Allegato I della Direttiva 09/147/CE.

Tabella 4: Avvistamenti spaziali e temporali dei rapaci avvistati nel mese di settembre 2015 nel sito eolico di Isola del Cantone. Le colonne "R" indicano il numero di rapaci transitanti nell'area potenzialmente a rischio impatto (entro i 150 m di distanza dalle torri e tra 30-150 m da terra), mentre "nR" il numero di quelli avvistati nell'area non a rischio. In azzurro le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CE.

SETTEMBRE	10/09/2015		11/09/2015		16/09/2015		17/09/2015		25/09/2015		26/09/2015		27/09/2015		TOTALI
	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	
Falco pecchiaiolo	-	6	-	-	-	1	-	22	-	-	-	-	-	8	37
Nibbio bruno	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Biancone	-	3	-	-	-	-	-	6	-	4	-	4	-	-	17
Falco di palude	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Sparviere	1	4	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	9
Poiana	-	1	-	2	-	2	-	3	-	3	1	1	2	4	19
Gheppio	-	4	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Rapace NI	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTALI	1	19	0	3	1	4	1	37	0	7	1	6	2	13	95[1]

- N° di avvistamenti rapaci: **97** (37 Falco pecchiaiolo, 2 Nibbio bruno, 3 Falco di palude, 17 Biancone, 9 Sparviere, 20 Poiana, 8 Gheppio e 1 Accipitride NI).
- N° di avvistamenti di uccelli appartenenti all'Allegato I della Direttiva 09/147/CE: **75** (2 Cicogna bianca, 37 Falco pecchiaiolo, 2 Nibbio bruno, 3 Falco di palude, 17 Biancone, 1 Averla piccola,1 Accipitride NI e 12 Passeriforme NI che sono stati cautelativamente considerati appartenenti all'Allegato I della Direttiva "Uccelli").
- N° di avvistamenti di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CE che hanno transitato nell'area "a rischio": **0**

OTTOBRE 2015

Nelle 6 giornate di monitoraggio nel mese di ottobre (si escludono giornate in cui il monitoraggio non è stato possibile a causa delle condizioni meteo) sono emerse le seguenti frequenze giornaliere: **6,3** rapaci/giorno (**1,1** rapaci/ora) e **63,2** non rapaci/giorno.

Nella tabella seguente vengono mostrati i sorvoli a rischio (indicati con R) da parte dei rapaci e di altre specie da Allegato I della Direttiva 09/147/CE.

[1] In data 12/09/2015 sono stati rilevati un gheppio e una poiana che non sono stati conteggiati nella tabella in quanto giornata di pioggia intensa

Tabella 5: Avvistamenti spaziali e temporali dei rapaci avvistati nel mese di ottobre 2015 nel sito eolico di Isola del Cantone. Le colonne "R" indicano il numero di rapaci transitanti nell'area potenzialmente a rischio impatto (entro i 150 m di distanza dalle torri e tra 30-150 m da terra), mentre "nR" il numero di quelli avvistati nell'area non a rischio. In azzurro le specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 09/147/CE.

OTTOBRE	07/10/2015		08/10/2015		19/10/2015		20/10/2015		26/10/2015		27/10/2015		TOTALI
	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	R	nR	
Falco pecchiaiolo	-	3	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	9
Falco di palude	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Sparviere	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Poiana	1	2	-	3	-	2	-	3	-	2	-	-	13
Aquila reale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Gheppio	-	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	5
Falco pellegrino	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Rapace NI	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTALI	1	10	0	7	0	5	0	9	0	2	0	1	35

- N° di avvistamenti rapaci: **36** (9 Falco pecchiaiolo, 3 Falco di palude, 2 Sparviere, 13 Poiana, 1 Aquila reale, 5 Gheppio, 1 Falco pellegrino e 1 Accipitride NI).
- N° di avvistamenti di uccelli appartenenti all'Allegato I della Direttiva 09/147/CE: **17** (9 Falco pecchiaiolo, 3 Falco di palude, 1 Aquila reale, 1 Falco pellegrino, 2 Tottavilla e 1 Accipitride NI che, cautelativamente, è stato considerato appartenenti all' Allegato I della Direttiva "Uccelli").
- N° di avvistamenti di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CE che hanno transitato nell'area "a rischio": **0**

Per quanto riguarda i sorvoli delle specie rapaci durante la campagna autunnale non si evincono criticità significative. Il flusso migratorio appare quindi di scarsa entità.
Tra le specie rapaci, quella maggiormente rappresentata è il Falco pecchiaiolo (46 osservazioni durante la campagna di monitoraggio).

4. Considerazioni conclusive

A seguito delle elaborazioni dei dati del monitoraggio autunnale del 2015 (e dei monitoraggi effettuati in precedenza), si può affermare che l'area si presenta come un sito interessato da un **flusso migratorio** modesto.

Tra i rapaci diurni Biancone (*Circaetus gallicus*) e Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), appartenenti all'Allegato I della Direttiva "Uccelli", sono tra le specie migranti di maggiore interesse conservazionistico che frequentano il sito d'impianto. Verosimilmente anche individui di Poiana e Gheppio (specie considerate anche nidificanti nel nell'area d'indagine) frequentano il sito anche in migrazione.

Nel complesso si confermano le considerazioni fatte in precedenza: il progetto di impianto eolico non pregiudica la conservazione delle specie orntiche presenti in area vasta d'impianto.

I dati avifaunistici complessivamente forniti negli anni a partire dal 2011, in considerazione delle condizioni naturalistiche e metereologiche dell'area, risultano, a giudizio della Scrivente, sufficienti per valutare gli eventuali impatti del parco eolico sulla componente avifaunistica e si ritiene di aver pienamente rispettato quanto previsto dalla DGR 1122/2012 anche in termini di percentuali di monitoraggio primaverile, autunnale ed invernale (percentuale di rispetto superiore al 100%).

Checklist Autunno 2015

L'ordine sistematico e la nomenclatura adottati sono quelli proposti ne "La lista CISO – COI degli Uccelli italiani" – liste A, B e C (da Avocetta vol. 33 n.1 in stampa).

Le celle riportano tutte le specie rilevate (sono inclusi non solo gli avvistamenti in sorvolo nell'area di studio ma anche i contatti di altra natura - es. individuazione al canto, ecc). La fenologia delle specie è stata presa sia dall'Atlante Ornitologico della città di Genova (1996-2000) (Aa.Vv., 2005) che dalla Guida agli Uccelli della ZPS "Beigua Turchino" e del Parco del Beigua (Galli G.et al., 2006).

Galliformes

Phasianidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
03580	**Pernice rossa** *Alectoris rufa* (Linnaeus, 1758)	SB, M irr, W	**5**
03700	**Quaglia** *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)	M reg, B	**8**
03940	**Fagiano comune** *Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758	SB	**2**

Ciconiformes

Ardeidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
01340	**Airone cenerino** *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758	SB, M reg, W	**5**

Ciconiidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
01340	**Cicogna bianca** *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)	M reg	**2**

Falconiformes

Accipitridae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
02310	**Falco pecchiaiolo** *pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)	M reg, B	**46**
02380	**Nibbio bruno** *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)	M reg, B	**2**
02600	**Falco di palude** *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)	M reg	**6**
02560	**Biancone** *Circaetus gallicus* (J. F. Gmelin, 1788)	M reg, B	**17**
02690	**Sparviere** *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)	SB	**11**
02870	**Poiana** *Buteo buteo* (Linnnaeus, 1758)	SB	**34**
02990	**Aquila reale** *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)	SB	**1**

Falconidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
03040	**Gheppio** *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758	SB	**13**
03200	**Falco pellegrino** *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)	SB	**1**

Charadriformes

Laridae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT

05926	**Gabbiano reale mediterraneo** *Larus michahellis* Naumann, 1840	SB	**19**

Columbiformes

Columbidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
06700	**Colombaccio** *Columba palumbus* Linnaeus, 1758	M reg, B, W par	**12**

Apodiformes

Apodidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
07950	**Rondone comune** *Apus apus* (Linnaeus, 1758)	M reg, B	**12**

Coraciiformes

Meropidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
08400	**Gruccione** *Merops apiaster* Linnaeus, 1758	M reg	**17**

Piciformes

Picidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
08560	**Picchio verde** *Picus viridis* Linnaeus, 1758	SB	**10**
08760	**Picchio rosso maggiore** *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)	SB	**2**

Passeriformes

Alaudidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
09740	**Tottavilla** *Lululla arborea* (Linnaeus, 1758)	SB	**2**

Hirundinidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
09920	**Rondine** *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758	M reg, B	**32**
10010	**Balestruccio** *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)	M reg, B	**148**

Motacillidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
10110	**Pispola** *Antus pratensis* (Linnaeus, 1758)	M reg, W	**6**
10190	**Ballerina gialla** *Motacilla cinerea* Tunstall, 1771	SB	**5**
10200	**Ballerina bianca** *Motacilla alba* Linnaeus, 1758	SB	**3**

Troglodytidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
10660	**Scricciolo** *Troglodytes Troglodytes* (Linnaeus, 1758)	SB	**8**

Prunellidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
10840	**Passera scopaiola** *Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)	M reg, W	**13**

Turdidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
10990	**Pettirosso** *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)	SB	**50**
11210	**Codirosso spazzacamino** *Phoenicurus ochruros* (S. G. Gmelin, 1774)	SB, M irr	**31**
11460	**Culbianco** *Oenanthe Oenanthe* (Linnaeus, 1758)	M reg	**13**
11870	**Merlo** *Turdus merula* Linnaeus, 1758	SB	**21**
11980	**Cesena** *Turdus pilaris* Linnaeus, 1758	M reg, W	**8**
12000	**Tordo bottaccio** *Turdus philomelos C. L.* Brehm, 1831	SB, M reg, W	**26**
12020	**Tordela** *Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758	M reg	**11**

Sylvidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
12770	**Capinera** *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)	SB	**9**
12750	**Sterpazzola** *Sylvia communis* Latham, 1787	M reg, B	**1**
13110	**Luì piccolo** *Phylloscopus collybita* (Velliot, 1817)	SB	**24**
13150	**Fiorrancino** *Regulus ignicapillus* (Temminck, 1820)	SB, M reg, W	**3**

Sylvidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
13350	**Pigliamosche** *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)	M reg, B	**9**

Aegithalidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
14370	**Codibugnolo** *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)	SB	**10**

Paridae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
14620	**Cinciarella** *Cyanistes caeruleus* (Linnaeus, 1758)	SB	**40**
14640	**Cinciallegra** *Parus major* (Linnaeus, 1758)	SB	**24**
14540	**Cincia dal ciuffo** *Lophophanes cristatus* (Linnaeus, 1758)	SB	**5**
14610	**Cincia mora** *Paeriparus ater* (Linnaeus, 1758)	SB	**9**
14400	**Cincia bigia** *Poecile palustris* (Linnaeus, 1758)	SB, M par, W	**2**

Sittidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
14790	**Picchio muratore** *Sitta europaea* (Linnaeus, 1758)	SB	**12**

Certhiidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
14870	**Rampichino** *Certhia brachydactyla* (Brehm, 1820)	SB	**3**

Lanidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
15150	**Averla piccola** *Lanius collurio* Linnaeus, 1758	M reg, B	**1**

Corvidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
15390	**Ghiandaia** *Garrulus glandarius* (Linaeus, 1758)	SB	**53**
15490	**Gazza** *Pica pica* (Linnaeus, 1758)	SB	**15**
15600	**Taccola** *Corvus monedula* Linnaeus, 1758	SB	**7**
15673	**Cornacchia grigia** *Corvus cornix* Linnaeus, 1758	SB	**28**
15720	**Corvo imperiale** *Corvus corax* Linnaeus, 1758	SB, M irr	**5**

Fringillidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
16360	**Fringuello** *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758	SB	**142**
16530	**Cardellino** *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)	SB	**5**
16540	**Lucherino** *Carduelis spinus* (Linnaeus, 1758)	M reg, W	**19**

Emberizidae

Codice Euring	Specie	Fenologia	TOT
18580	**Zigolo nero** *Emeriza cirlus* Linneus, 1766	SB, M reg, W	**2**

	TOT
Passeriformi n.i	**12**
Rapace NI	**2**

Tutela-Conservazione delle specie rilevate – Autunno 2015

Le tabelle che seguono vogliono fornire un quadro riassuntivo relativo allo *Status* giuridico di protezione ed al grado di conservazione delle specie rilevate.

Note esplicative per l'interpretazione della tabelle

Direttiva 2009/147/CEE (ex Direttiva 79/409/CEE)

Allegato I	specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di riproduzione.
Allegato II/1	specie che possono essere cacciate nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva.
Allegato II/2	specie che possono essere cacciate soltanto negli Stati membri per i quali esse sono menzionate.
Allegato III/1	specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibile, non sono proibiti.
Allegato III/2	specie per le quali gli Stati membri possono ammettere nel loro territorio la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibile, ma prevedere limitazioni al riguardo, purchè gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquistati.

L. 157/92 - Art.2

P	specie protette
PP	specie particolarmente protette
C	specie cacciabili

Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa

Allegato II	specie di fauna rigorosamente protette
Allegato III	specie di fauna protette

Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica

Allegato I	specie migratrici minacciate
Allegato II	specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi

Lista Rossa IUCN

EX	extinct – estinto
CR	critically endangered - in pericolo in modo critico
EN	endangered - in pericolo
VU	vulnerable - vulnerabile
NT	near threatened - potenzialmente minacciato
DD	data deficient - carenza di informazioni
NE	not evalutated - non valutata

Le specie senza indicazioni rientrano nella categoria **LC** (least concern - non minacciata)

Lista rossa italiana (per le popolazioni nidificanti)

EX	extinct – estinto
CR	critically endangered - in pericolo in modo critico
EN	endangered - in pericolo
VU	vulnerable - vulnerabile
LR	lower risk - a più basso rischio
DD	data deficient - carenza di informazioni
NE	not evalutated - non valutata
EX*	specie oggetto di reintroduzioni e in fase di ripopolamento

Categorie SPEC (Species of Conservation Concern)

Spec 1	specie presenti in Europa per le quali devono essere adottate misure di protezione a livello mondiale, perché il loro status è classificato su base modiale nelle categorie "minacciato a livello globale", "subordinato alla protezione della natura" o "dati insufficenti"
Spec 2	specie le cui popolazioni globali sono presenti in modo concentrato in Europa dove però il loro status di protezione è inadeguato
Spec 3	specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa ; in Europa il loro status di protezione è inadeguato
Spec 4	specie le cui popolazioni globali sono concentrate in Europa dove il loro status di protezione è adeguato
Non-SPEC	specie le cui popolazioni globali non sono concentrate in Europa dove il loro status di protezione è adeguato
W	indica la categoria che si riferisce alle popolazioni invernali
NE	not evalutated - non valutata

Numero di individui maturi

Individui maturi riportati nella Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia, Avocetta 36: 11-58 (2012)

Valore Nazionale delle Specie Nidificanti (da Brichetti & Gariboldi - 1995)

V.N.	Valore nazionale (media 50,4)

SPECIE	Direttiva Uccelli (09/147)					L. 157/92			Convenzione di Berna		Convenzione di Bonn		Lista Rossa IUCN	Lista rossa italiana 2011	SPE
	ALL. I	ALL. II/1	ALL. II/2	ALL. III/1	ALL. III/2	PP	P	C	ALL. II	ALL. III	ALL. I	ALL. II			
Pernice rossa		•		•				•		•			DD	DD	SP
Quaglia			•					•		•		•	DD	DD	SP
Fagiano comune		•		•				•		•			LC	NA	Non
Cicogna bianca	•					•			•			•	LC	LC	SP
Airone cenerino						•				•			LC	LC	Non
Falco pecchiaiolo	•					•			•			•	LC	LC	SP
Nibbio bruno	•					•			•			•	LC	LC	SP
Biancone	•					•			•			•	VU	VU	SP
Falco di palude	•					•			•			•	VU	VU	Non
Sparviere						•			•			•	LC	LC	Non
Poiana						•			•			•	LC	LC	Non
Aquila reale	•					•			•			•	NT	NT	SP
Gheppio						•			•			•	LC	LC	SP
Falco pellegrino	•					•			•			•	LC	LC	SP
Gabbiano reale mediterraneo			•				•			•			LC	LC	SP
Colombaccio		•		•				•					LC	LC	SP
Rondone comune							•			•			LC	LC	Non
Gruccione							•		•			•	LC	LC	SP
Picchio verde						•			•				LC	LC	SP
Picchio rosso maggiore						•			•				LC	LC	Non

SPECIE	Direttiva Uccelli (09/147)					L. 157/92			Convenzione di Berna		Convenzione di Bonn		Lista Rossa IUCN	Lista rossa italiana 2011	S
	ALL. I	ALL. II/1	ALL. II/2	ALL. III/1	ALL. III/2	PP	P	C	ALL. II	ALL. III	ALL. I	ALL. II			
Rondine							•		•				NT	NT	
Balestruccio							•		•				NT	NT	N
Pispola							•		•				NT	NT	N
Ballerina gialla							•		•				NT	NT	N
Ballerina bianca							•		•				NT	NT	N
Scricciolo							•		•				LC	LC	N
Pettirosso							•		•			•	LC	LC	
Codirosso spazzacamino							•		•			•	LC	LC	N
Merlo			•					•		•			LC	LC	
Cesena								•		•			NT	NT	
Tordo bottaccio			•					•		•			LC	LC	
Tordela			•				•			•			LC	LC	
Capinera							•		•			•	LC	LC	
Sterpazzola							•			•		•	LC	LC	N
Luì piccolo							•		•			•	LC	LC	N
Fiorrancino							•		•			•	LC	LC	
Codibugnolo							•		•				LC	LC	N
Cinciarella							•		•				LC	LC	
Cinciallegra							•		•				LC	LC	N
Cincia dal ciuffo							•		•				LC	LC	
Cincia mora							•		•				LC	LC	N
Cincia bigia							•		•				LC	LC	
Picchio muratore							•		•				LC	LC	N

SPECIE	Direttiva Uccelli (09/147)					L. 157/92			Convenzione di Berna		Convenzione di Bonn		Lista Rossa IUCN	Lista rossa italiana 2011	S
	ALL. I	ALL. II/1	ALL. II/2	ALL. III/1	ALL. III/2	PP	P	C	ALL. II	ALL. III	ALL. I	ALL. II			
Gazza			•					•					LC	LC	N
Taccola							•						LC	LC	
Cornacchia grigia			•					•					LC	LC	N
Corvo imperiale			•				•			•			LC	LC	N
Fringuello							•			•			LC	LC	
Cardellino							•		•				NT	NT	N
Lucherino							•		•				LC	LC	
Zigolo nero							•		•				NT	NT	N

Bibliografia

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

AA. VV., 2005 – Atlante Ornitologico della città di Genova. *Bollettino dei Musei e degli Istituti Biologici dell'Università di Genova*.

AA. Vv., 1998 - Atlante degli uccelli svernanti in Liguria. *Regione Liguria*, Genova.

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.

ARILLO A. & MARIOTTI M.G., 2006 – Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000. *Regione Liguria*, Genova.

BAND W., MADDERS M. & WHITFIELD D.P., 2007 – Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. Chap.15. In: De Lucas M., Janss G.F.E. & Ferrer M. Birds and Wind Farms. *Quercus/Libreria Linneo*, Spagna: 259-275.

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

BRICHETTI P., GARIBOLDI A., 1999 – Manuale pratico di Ornitologia Voll.1, 2. *Edagricole*, Bologna.

FASANO G., 2006 – Monitoraggio dell'Avifauna nell'area Parco del Beigua e nella ZPS Beigua-Turchino con particolare riferimento ad alcune specie target, per la sensibilizzazione, la divulgazione e la didattica in tema avifaunistico. *Ente Parco del Beigua*, Genova.

FAWLER J., COHEN L., 2002 – Statistica per ornitologi e naturalisti. *Franco Muzzio Editore.*

FORNASARI L., L. BANI, E. DE CARLI & R. MASSA, 1998. Optimum design in monitoring common birds and their habitat. Gibier Faune Sauvage-Game Wildl. 15, 309-322.

GALLI L., ALUIGI A., BAGHINO L., 2006 – Guida agli uccelli della ZPS Beigua-Turchino e del Parco del Beigua. *La Rete Natura 2000 in Liguria. Ente Parco del Beigua*, Genova.

HUME R., 2002 – Uccelli d'Europa. *Fabbri Editori*

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

PENNYCUICK C.J., 2001 - Speeds and wingbeat frequencies of migrating birds compared with calculated benchmarks. J. Exp. Biol. 204, 3283-3294.

PENNYCUICK C.J., 1997 - Actual and 'optmum' flight speeds: field data reassessed - Exp. Biol. 200, 2355-2361.

PERCIVAL S.M., 2007 – Predicting the effects of wind farms on birds in the UK: the development of an objective assessment method. Chap. 7. In: De Lucas M., Janss G.F.E. & Ferrer M. Birds and Wind Farms. *Quercus/Libreria Linneo*, Spagna: 137-152.

PERONACE V, CECERE J.G., GUSTIN M. & RONDININI C., 2012 – Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11-58.

PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P.A.D., 1988 – Guida degli Uccelli d'Europa. *Franco Muzzio Editore.*

REALINI G., 2002 – Il flusso degli Uccelli migratori in Liguria. *Provincia di Genova – Regione Liguria – R.G.F.*, Genova.

SCOTTISH NATURAL HERITAGE, 2000. Windfarms and birds:calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action.

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.

SVENSSON L., PETER J. GRANT, 2001, Bird Guide: The Most Complete Field Guide to the Birds of Britain and Europe. Collins

WELHAM C.V.J., 1992. Flight speeds of migrating birds: a test of maximum range speed predictions from three aerodynamic equations. International Society for Behavioral Ecology.

WILLIAM S. CLARK, 2000. A field guide to the raptors of Europe, the Middle East, and north Africa. Oxford Press.

Allegato I - Scheda raccolta dati su campo

AVIFAUNA MIGRANTE

Scheda raccolta dati su campo – Avifauna migrante

Rilevatore_____ Sito_____ Data_____ Meteo_____

Direzione vento_____ Forza vento_____

Ora	*P.to d'osservazione*	*Specie*	*N°*	*Quota volo (m)*	*Direzione volo*	*Punto sorvolo*	*Note*
	N E						
	N E						
	N E						

PASSERIFORMI NIDIFICANTI

PDA - Scheda Raccolta Dati

Sito _____ Rilevatore _____ Data _____

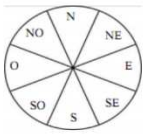
Coordinata EST
Coordinata NORD

Quota

Ora

CRESTA	FONDOVALLE	PIANA

ESPOSIZIONE



Specie	N° ind.	Quota di volo	Direzione	Punto di sorvolo	Note

RAPACI DIURNI NIDIFICANTI

Scheda raccolta dati su campo – Rapaci diurni nidificanti

Rilevatore_____ Sito_____ Data_____ Meteo_____

Direzione vento_____ Forza vento_____

Ora	*P.to d'osservazione*	*Specie*	*N°*	*Quota volo (m)*	*Direzione volo*	*Punto sorvolo*	*Note*
	N E						
	N E						
	N E						

RAPACI NOTTURNI

Scheda raccolta dati su campo – Rapaci notturni

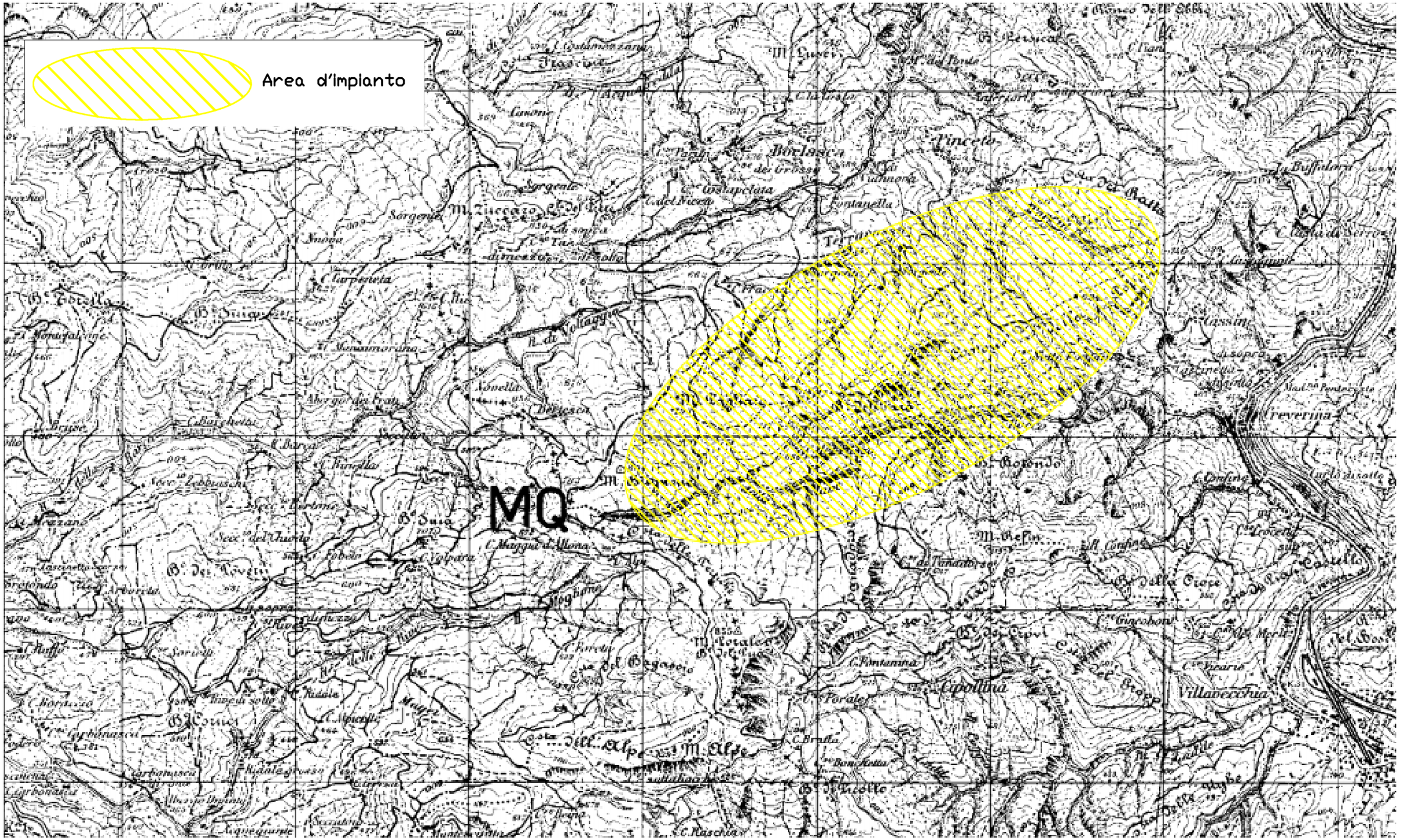
Rilevatore_____ Sito_____ Data_____ Meteo_____

Direzione vento_____ Forza vento_____ T_____

NOTE	

Ora	*Coordinate*	*Specie*	*Risposta*	*Note*
	N	*Caprimulgus europaeus*		
		Otus scops		
		Athene noctua		
	S	*Tyto alba*		
		Asio otus		
		Strix alauco		

Allegato II – Cartografia 1:20.000



Allegato III - Curriculum del monitoratore

Curriculum Vitæ

Nome	***Canavero*** Giulia Antonia Ottavia
Cellulare	328-0354527
E-mail	g.canavero@ferasrl.it
Nazionalità	Italiana
Data di nascita	24-11-1978
Pubblicazioni e convegni	2015 - **Analysis of wind farm effects on the surrounding environment: Assessing population trends of breeding passerines** - Renewable Energy (Volume 80, Pages 190–196) Davide Astiaso Garcia DIAEE (Dipartimento di Ingegneria, Astronautica, Elettrica ed Energetica – Department of Astronautical, Electrical and Energy Engineering), Sapienza University, Corso Vittorio Emanuele II, 244, 00186 Rome, Italy, Giulia Canavero, Francesco Ardenghi, Martina Zambon, FERA (Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative) Srl., Piazza Cavour 7, 20121, Milano, Italy -
	2013 – **Effetti di un impianto eolico sulle popolazioni di passeriformi nidificanti** - Keyenergy, Rimini
	2012 – **Presentazione dell'Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna** – II Convegno Italiano Rapaci diurni e Notturni, Treviso
	2011 – **Impatto della realizzazione dei parchi eolici sull'avifauna** – Ingegneria Ambientale vol. XL n.4 pagg. 297-302, Canavero G., Rossi A.(San Diego State University, Global Change Research Group, San Diego – CA)
	2011 – **Confronto dei dati avifaunistici raccolti a Stella (SV) prima e dopo la realizzazione del parco eolico** - Convegno Italiano di Ornitologia – Ardenghi F., Canavero G., Galli L (Università degli Studi di Genova, DIP.TE.RIS., Corso Europa 26, 16132 Genova)
	2011 - **Monitoraggio avifaunistico per l'eolico: metodologie e possibilità di sviluppo** - Convegno nazionale: fauna problematica: conservazione e gestione, Genazzano (Roma)
	2007 – **Birds monitoring protocol – a case study: Stella** - Ewec2007- Dott. F. Bertuccio (Consultant), Dott.ssa G. Canavero (F.E.R.A. Srl), Prof. L. Gali (University of Genoa) –
Tesi seguite come relatore esterno per l'Università degli studi di Milano	2013 - **Eolico e fauna selvatica in Liguria: applicazione del protocollo regionale** - Relatore interno: prof. Marco Ferraguti – Studente: Eleonora Crenna
	2012 – **Eolico e fauna selvatica in Liguria: elaborazione e applicazione di un metodo di ricerca carcasse** – Relatore interno: prof. Marco Ferraguti – Studente: Marco Quarta
Esperienza lavorativa	
Dal 2012 Osservatorio Nazionale Eolico e Fauna	Membro fondatore
Dal 16-10-2003 F.E.R.A (Fabbrica Energia Rinnovabili	Responsabile Ufficio Ambiente 2006-2015Monitoraggi avifaunistici e chirotterofaunistici

Alternative) s.r.l. P.za Cavour, 7, Milano	2005 – effettuati monitoraggi avifaunistici sotto la supervisione del prof. L.Galli
Dal 28-3-2003 al 10-10-2003 Pirelli Pneumatici, viale Sarca 222, Milano	Stage presso la Direzione Qualità in vista della certificazione ISO/TS 16949:2002
Dal 20-1-2003 Università degli Studi di Bergamo – Facoltà di Ingegneria	Dottorato di Ricerca in Tecnologie per l'Energia e l'Ambiente
Dal 10-2001 al 10-2002 CESI (Centro Elettrotecnico Sperimentale Giacinto Motta), via Rubattino 54, Milano	Stage nell'ambito del quale è stata elaborata la tesi di laurea
Dal 13-2 al 23-3-2001 Istituto d'Istruzione Superiore "Niccolò Machiavelli", Pioltello (MI)	Supplente di Scienze in cinque classi di Liceo Classico e in una di Liceo Scientifico
Dal 1998 al 2002 Comune di Cassina de' Pecchi (MI)	Insegnante di Italiano agli stranieri come volontaria
Istruzione e Formazione	
20-3-2003 Università degli Studi di Bergamo – Facoltà di Ingegneria	Esame di Calcolo Numerico, corso tenuto dal prof. Brandolini nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Tecnologie per l'Energia e l'Ambiente
11-11-2002 Università degli Studi di Milano-Bicocca – Facoltà di Scienze, Matematiche, Fisiche e Naturali	Laurea in Scienze Ambientali Votazione: 110/110 e Lode Titolo della tesi: *"Studio della distribuzione della velocità del vento in una zona montana e valutazione dell'energia eolica producibile in quel sito"*
07-1997 Liceo Classico-Scientifico "Niccolò Machiavelli", Pioltello (MI)	Diploma di Maturità Classica Votazione: 56/60

Autorizzo il trattamento dei dati personali forniti nel rispetto della legge 675/1996.