

**RELAZIONE DI INCIDENZA DEL PROGETTO DI
PARCO EOLICO “*MONTE DI MEZZO*”
NEI COMUNI DI MONTAZZOLI E COLLEDIMEZZO (CH)
SUI BENI AMBIENTALI TUTELATI DA:
*SIC IT7140211 “Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi”***



Committente: Società F.E.R.A. s.r.l.

DOTT. SSA GIULIA CANAVERO

Consulenti specialistici:

Dott. Francesco Ardenghi – avifauna

Dott.a Pamela Priori – chiropterofauna

Dott. Dino Scaravelli – chiropterofauna

Maggio 2010

INDICE

INDICE.....	3
INDICE DELLE FIGURE.....	6
INDICE DELLE TABELLE	8
1. INTRODUZIONE.....	9
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	11
3. DESCRIZIONE DEL SIC.....	14
3.1. UBICAZIONE	14
3.2. HABITAT.....	15
3.3. FLORA	16
3.4. FAUNA	16
3.5. STATO DI CONSERVAZIONE	16
3.6. RELAZIONE DELLE OPERE A PROGETTO CON IL SIC	17
3.7. COMPLEMENTARITÀ CON ALTRI PROGETTI	18
4. PIANI E PROGRAMMI VIGENTI NELL'AREA DI PROGETTO.....	19
4.1. LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI PARCHI EOLICI NEL TERRITORIO ABRUZZESE..	19
4.2. PIANO REGIONALE PAESISTICO (PRP)	20
4.3. PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI	21
4.4. PIANO STRALCIO DI BACINO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	21
4.4.1. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ	22
4.4.2. CARTA DELLE AREE A RISCHIO	22
4.5. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE.....	23
4.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)	23
P1 - SISTEMA AMBIENTALE.....	24
P2 - SISTEMA INFRASTRUTTURALE	24
P3 – SISTEMA INSEDIATIVO	25
P4 – STRUTTURE TERRITORIALI DI RIFERIMENTO.....	26
4.7. PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG).....	27
4.8. ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	27
4.9. VINCOLO PAESAGGISTICO.....	28
4.10. VINCOLO IDROGEOLOGICO	28
4.11. RISCHIO SISMICO.....	29
5. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	32
5.1. CARATTERISTICHE DELL'AREA	32
5.2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	32
5.3. AREE DI CANTIERE	33

5.4.	MODALITÀ DI ATTUAZIONE	35
5.5.	TEMPISTICA.....	35
5.6.	OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	36
5.7.	USO DELLE RISORSE NATURALI.....	36
5.8.	PRODUZIONE DI RIFIUTI	37
5.9.	RISCHIO DI INCIDENTI	37
5.10.	DISMISSIONE	37
6.	DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE NATURALE.....	41
6.1.	ATMOSFERA	41
6.2.	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	41
6.3.	SUOLO E SOTTOSUOLO	43
6.4.	VEGETAZIONE E FLORA	46
6.5.	FAUNA	49
6.6.	HABITAT	50
7.	ANALISI DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI	51
7.1.	COMPONENTI ABIOTICHE	51
7.1.1.	ATMOSFERA	51
7.1.2.	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	51
7.1.3.	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	52
7.2.	COMPONENTI BIOLOGICHE.....	52
7.2.1.	VEGETAZIONE E FLORA	52
7.2.2.	FAUNA	52
7.2.3.	CONNESSIONI ECOLOGICHE	53
7.3.	RUMORE	54
7.4.	DISTURBI.....	55
8.	APPROFONDIMENTI NATURALISTICI - INDAGINE SU AVIFAUNA.....	56
8.1.	MATERIALI E MOTODI.....	58
8.1.1.	TECNICHE DI RILEVAMENTO	58
8.1.2.	PIANO DI CAMPIONAMENTO	60
8.2.	RISULTATI	65
8.2.1.	UCCELLI DI TRANSITO	65
8.2.2.	AVIFAUNA NIDIFICANTE	67
8.2.3.	INDICI DI COMUNITÀ	73
8.2.4.	RIEPILOGO AVVISTAMENTI	76
8.3.	ANALISI DEGLI IMPATTI	77
8.3.1.	SORVOLI A RISCHIO	77
8.3.2.	RISCHIO DI COLLISIONE	79
8.4.	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	81

8.5.	CHECKLIST DELL'AVIFAUNA DELL'AREA	83
9.	APPROFONDIMENTI NATURALISTICI - INDAGINE SU CHIROTTEROFAUNA.....	89
9.1.	INTRODUZIONE	90
9.2.	CHIROTTERI ED EOLICO	91
9.3.	AREA DI STUDIO E INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO.....	92
9.4.	METODOLOGIE	93
9.4.1.	CONTROLLO PRESENZA ROOSTS.....	93
9.4.2.	MONITORAGGIO	93
9.5.	RISULTATI	94
9.5.1.	CONTROLLO PRESENZA ROOST	94
9.5.2.	MONITORAGGIO	94
9.6.	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	100
9.7.	ALLEGATO I – SCHEDE DELLE SPECIE RILEVATE 2010	101
10.	MISURE MITIGATIVE	105
10.1.	FAUNA	105
10.1.1.	AVIFAUNA.....	105
10.1.2.	CHIROTTEROFAUNA	105
10.2.	VEGETAZIONE E FLORA	106
10.3.	PAESAGGIO E ASPETTI STORICO-CULTURALI	106
10.4.	ACQUE	106
10.5.	SUOLO E SOTTOSUOLO	106
10.6.	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	107
10.7.	SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO	107
10.8.	RIPRISTINO MORFOLOGICO E VEGETAZIONALE	107
11.	CONCLUSIONI	109
	BIBLIOGRAFIA	111
	ALLEGATO I: FORMULARIO STANDARD NATURA 2000 E CARTOGRAFIA	113
	ALLEGATO II: SCHEDA RACCOLTA DATI SU CAMPO	126
	ALLEGATO III: GRIGLIA DI RIFERIMENTO PER RACCOLTI DATI SUL CAMPO.....	127
	ALLEGATO IV: CURRICULA DEI NATURALISTI	128
	ALLEGATO V: CARTOGRAFIA	160

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 AREE NON IDONEE ALL'EOLICO A SCALA REGIONALE E AREA DI PROGETTO (FRECCIA).....	9
FIGURA 2: AREE PROTETTE. COLLOCAZIONE RISPETTO AL SITO D'IMPIANTO. L'AREA EVIDENZIATA IN VERDE RAPPRESENTA L'IBA 115 (MAIELLA, MONTI PIZZI E MONTI FRENTANI).....	11
FIGURA 3: PANORAMA DALL'AREA D'IMPIANTO. DIREZIONE FOTO SE. SULLO SFONDO IL COMUNE DI MONTAZZOLI ED EVIDENZIATO IN ARANCIO ALCUNE TURBINE DI PARCHI EOLICI GIÀ ESISTENTI. FOTO: MARZO 2009.	12
FIGURA 4: PARCHI EOLICI IN FUNZIONE NELL'AREA VASTA DI PROGETTO	13
FIGURA 5: DISTANZA TRA IL PARCO A PROGETTO E L'IMPIANTO EOLICO DI MONTEFERRANTE	13
FIGURA 6: MAPPA DEL SIC.....	15
FIGURA 7: UBICAZIONE DEGLI AEROGENERATORI RISPETTO AL SIC (IN ROSA)	17
FIGURA 8: DISTANZA DEGLI AEROGENERATORI A PROGETTO DAL SIC.....	17
FIGURA 9: CARTA DELLE AREE NON IDONEE ALLA REALIZZAZIONE DI PARCHI EOLICI	20
FIGURA 10: PIANO REGIONALE PAESISTICO	21
FIGURA 11: ESTRATTO DELLA CARTA DELLA PERICOLOSITÀ.....	22
FIGURA 12: PAI, CARTA DELLE AREE A RISCHIO.....	23
FIGURA 13: PTCP CHIETI, SISTEMA AMBIENTALE.....	24
FIGURA 14: PTCP CHIETI, SISTEMA INFRASTRUTTURALE	25
FIGURA 15: PTCP CHIETI, SISTEMA INSEDIATIVO.....	26
FIGURA 16: PTCP CHIETI, STRUTTURE TERRITORIALI DI RIFERIMENTO.....	26
FIGURA 17: VINCOLO PAESAGGISTICO.....	28
FIGURA 18: VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	29
FIGURA 19: CLASSIFICAZIONE SISMICA.....	30
FIGURA 20: LAYOUT D'IMPIANTO SU ORTOFOTO 3D.....	32
FIGURA 21: PIAZZOLA DI MONTAGGIO.....	34
FIGURA 22: TEMPISTICA DI REALIZZAZIONE DEL PARCO	36
FIGURA 23: AREA OCCUPATA DALLA FONDAZIONE DELL'AEROGENERATORE: PROFILO DEL TERRENO ALLO STATO DI ESERCIZIO E ALLO STATO DI DISMISSIONE.....	39
FIGURA 24: RETICOLO FLUVIALE	41
FIGURA 25: CORPI IDRICI SOTTERRANEI	42
FIGURA 26: SORGENTI	42
FIGURA 27: CARTA DELL'USO DEL SUOLO	43
FIGURA 28: CARTA GEOMORFOLOGICA	44
FIGURA 29: CARTA GEOLOGICA	46
FIGURA 30: VEGETAZIONE TIPICA DELL'AREA DI PROGETTO	47
FIGURA 31: LAYOUT DI PROGETTO. IN EVIDENZA LA DISTANZA TRA L'AEROGENERATORE 2 E 3.....	53
FIGURA 32: DISPOSIZIONE DEI ROTORI ORTOGONALE ALLA DIREZIONE PREVALENTE DEL VENTO.....	54
FIGURA 33: AREA SPAZZATA DALLE PALE CON DIREZIONE DEL VENTO DOMINANTE	54
FIGURA 34: AREA SPAZZATA DALLE PALE CON DIREZIONE DEL VENTO MENO FREQUENTE	54
FIGURA 35: MISURAZIONE DEL RUMORE PROVOCATO DA UN GENERATORE EOLICO A DIVERSE DISTANZE E PARAGONE CON ALTRE FONTI DI DISTURBO.	55

FIGURA 36: LAYOUT D'IMPIANTO. IN VERDE LA POSIZIONE DEGLI AEROGENERATORI (AG1,...,AG4). IN ROSSO E IN BLU I CONFINI DEI COMUNI INTERESSATI DAL PROGETTO.	57
FIGURA 37: DIFFERENZA TRA IL LAYOUT INIZIALE DI PROGETTO (12 AEROGENERATORI RAPPRESENTATI IN ROSSO) E QUELLO UTILIZZATO PER REDARRE LA RELAZIONE AVIFAUNISTICA IN OGGETTO (5 TURBINE).....	58
FIGURA 38: STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER I RILEVAMENTI	60
FIGURA 39: ABBONDANZA RELATIVA DELLE SPECIE NIDIFICANTI NON RAPACI.	69
FIGURA 40: MILVUS MILVUS. OTTOBRE 2009.....	71
FIGURA 41: AREA DI AVVISTAMENTO (IN VERDE) E PRINCIPALE CORRIDOIO DI VOLO (IN ARANCIONE) DEL MILVUS MILVUS.	72
FIGURA 42: INDICE DI DOMINANZA. ANDAMENTO PER LE DIVERSE SPECIE NIDIFICANTI (NON RAPACI DIURNI)	74
FIGURA 43: CURVA RANGO-DOMINANZA DELLA COMUNITÀ ORNITICA	75
FIGURA 44: SPECIE RILEVATE E MESE D'OSSERVAZIONE. ANNO 2009	76
FIGURA 45: RAGGIO DI 250 M UTILIZZATO PER IL CALCOLO DEI SORVOLI A RISCHI.....	77
FIGURA 46: SORVOLI A RISCHIO – RAPACI.....	78
FIGURA 47: SORVOLI A RISCHIO – NON RAPACI.....	78
FIGURA 48: INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA DI STUDIO	92
FIGURA 49: POSIZIONE DEI POTENZIALI GENERATORI EOLICI IN GIALLO.	92
FIGURA 50: POSIZIONE DEI PUNTI DI ASCOLTO (IN VIOLA) E DEI TRANSETTI (ARANCIONE E VERDE) IN RELAZIONE ALLA POSIZIONE DELLE POTENZIALI TORRI EOLICHE (IN GIALLO).....	95
FIGURA 51: NUMERO CONTATTI REGISTRATI NEI MESI DI MONITORAGGIO 2009/2010.....	96
FIGURA 52: BAT DETECTOR COLLEGATO AD UN REGISTRATORE MP3/WAVE	97
FIGURA 53: ANDAMENTO CONTATTI ANNO 2009. SULLE ORDINATE IL NUMERO DI CONTATTI.	98
FIGURA 54: ANDAMENTO CONTATTI ANNO 2010. SULLE ORDINATE IL NUMERO DI CONTATTI.	98
FIGURA 55: ANDAMENTO CONTATTI. CONFRONTO ANNO 2009 E 2010. SULLE ORDINATE IL NUMERO DI CONTATTI.	99
FIGURA 56: SONOGRAMMI DI P.PIPISTRELLUS.....	100
FIGURA 57: ESEMPIO DI PIAZZOLA DI MONTAGGIO TIPO ALLO STATO DI CANTIERE.....	108
FIGURA 58: ESEMPIO DI PIAZZOLA DI MONTAGGIO TIPO ALLO STATO RIPRISTINATO.....	108

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1: DATI SIC IT1323203.....	14
TABELLA 2: CARATTERISTICHE DEGLI HABITAT PIÙ RAPPRESENTATIVI.....	16
TABELLA 3: RARITÀ DELLE POPOLAZIONI DELLE SPECIE FLORISTICHE PRESENTI.....	16
TABELLA 4 VALORI LIMITE IMPOSTI DAL DPCM 01/03/91	27
TABELLA 5: ESEMPLIFICAZIONE DELLE EMISSIONI EVITATE CON L'ENERGIA EOLICA.....	51
TABELLA 6: DATA, NUMERO DI CONTATTI RILEVATI DURANTE IL PERIODO RIPRODUTTIVO, E NUMERO DI PUNTI D'ASCOLTO EFFETTUATI (PDA).	68
TABELLA 7: SOMMA, MEDIA E DEVIAZIONE STANDARD DEI RILEVAMENTI RAPPRESENTATI.....	68
TABELLA 8. STIMA ANNUA DELLE SPECIE A RISCHIO COLLISIONE.....	80
TABELLA 9: STIMA DEL NUMERO DI COLLISIONI ANNO.....	81
TABELLA 10: DETTAGLI GIORNATE DI MONITORAGGIO 2009.....	94
TABELLA 11: DETTAGLI GIORNATE DI MONITORAGGIO 2010.....	94
TABELLA 12: COORDINATE DEI PUNTI DI ASCOLTO.....	96
TABELLA 13: DISTRIBUZIONE CONTATTI COMPLESSIVI REGISTRATI SU CIRCA 600 MINUTI DI REGISTRAZIONI.....	97

1. Introduzione

La direttiva “Habitat” stabilisce che *“qualsiasi piano o programma che possa avere incidenze significative sugli obiettivi di conservazione di un sito già designato o che sarà designato deve formare oggetto di una valutazione appropriata”*; in particolare per progetti ricadenti nei pressi di Siti di Importanza Comunitaria o Zone di Importanza Comunitaria è necessario redigere una relazione di incidenza in cui evidenziare la natura e la portata degli impatti derivanti dall’attività oggetto di studio.

Il progetto oggetto di studio riguarda un parco eolico nei Comuni di Colledimezzo e Montazzoli, in provincia di Chieti. L’impianto prevede l’installazione di 5 turbine di grande taglia inserite in un’area vasta che già ospita alcuni parchi eolici. Il soggetto proponente l’impianto è la FERA srl, con sede in Piazza Cavour, 7 a Milano.

La distanza minima del parco eolico a progetto dal SIC IT 7140211 “Monte Pallano e Lecceta d’Isca d’Archi” è di 1 km.

Nella redazione della presente Relazione di Incidenza Ambientale si sono seguite le “Linee guida per la relazione della Valutazione di incidenza” di cui all’Allegato C del documento “Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali” approvato con DGR n°119/2002.

La Regione Abruzzo si è posta un ambizioso obiettivo di sviluppo del comparto eolico che dovrebbe portare all’installazione di 550-700 MW al 2015. Al fine di garantire una crescita armoniosa di questo settore energetico, nel pieno rispetto delle emergenze paesaggistiche ed ambientali, la Regione ha identificato delle aree non idonee all’eolico, mostrate nella Figura 1.



Figura 1 Aree non idonee all'eolico a scala regionale e area di progetto (freccia)

Data la forte naturalità del territorio regionale le aree classificabili come “potenzialmente idonee” all’eolico risultano essere di limitata estensione. Occorre poi considerare che molte aree di pianura, non soggette a vincoli ambientali, non presentano caratteristiche anemologiche idonee allo sfruttamento a scopo energetico della risorsa eolica.

L’area di progetto, identificata a seguito di una attenta e scrupolosa ricerca siti, non ricade all’interno di aree vietate all’eolico e risulta pertanto coerente sia con la politica energetica regionale sia con le linee di pianificazione del settore eolico.

Poiché l’impianto è posto all’interno dell’IBA 115 (Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani), ovvero in un’area classificabile come “critica” per l’eolico, sono state eseguite indagini sul campo per caratterizzare le comunità faunistiche presenti e per meglio stimare gli impatti derivanti dalla realizzazione delle opere a progetto.

In particolare sono state svolte indagini sulla componente avifaunistica e chiropterologica nell’autunno 2008, nella primavera e autunno 2009; tali indagini sono tuttora in corso.

I monitoraggi avifaunistici sono stati condotti dal Dottore in Scienze Ambientali Francesco Ardenghi .

Le indagini chiropterologiche sono state invece svolte dalla Cooperativa S.T.E.R.N.A. e, in particolare, dalla Dottoressa in Scienze Biologiche Pamela Priori e dal Dott. In Scienze Agrarie Dino Scaravelli.

Il soggetto scrivente è la Dottoressa in Scienze Ambientali Giulia Canavero.

2. Inquadramento territoriale

Il sito proposto per la realizzazione del parco eolico ricade, come detto, entro i confini dell'IBA (Important Bird Area) 115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani" e ad una distanza minima di circa 1 km dal confine del SIC IT7140211 e di 13 km dalla ZPS IT7140129 "Parco nazionale della Maiella".

La Figura 2 mostra l'ubicazione di tali aree rispetto al sito di intervento.

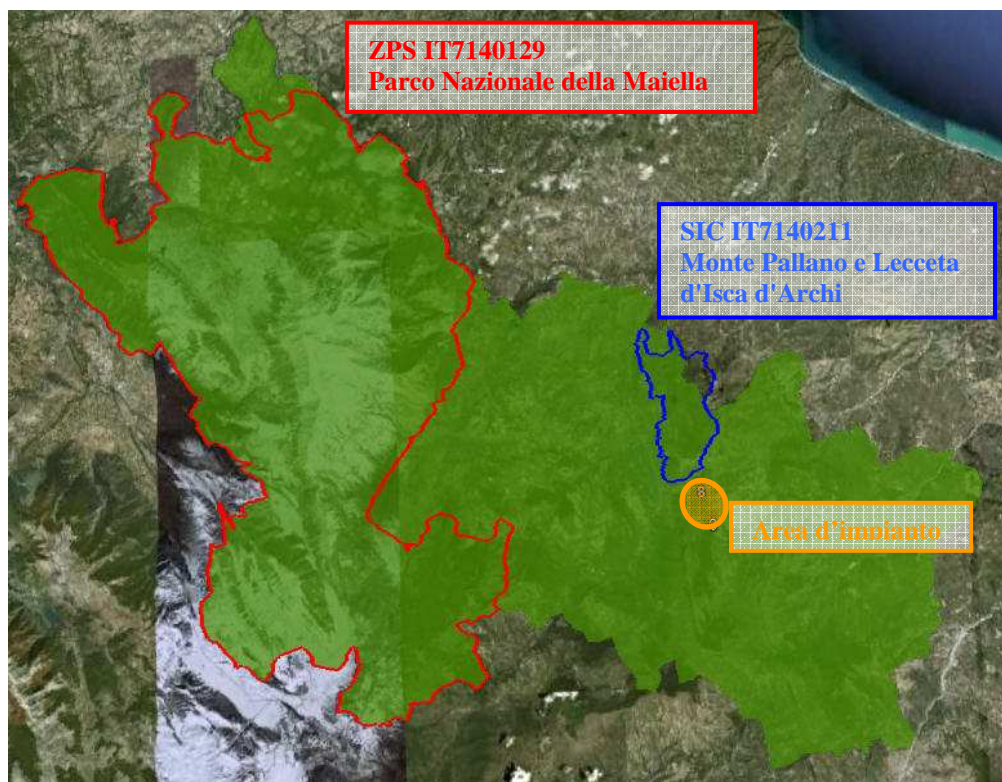


Figura 2: Aree protette. Collocazione rispetto al sito d'impianto. L'area evidenziata in verde rappresenta l'IBA 115 (Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani)

L'IBA 115, di rilevanza naturalistica per l'avifauna, è caratterizzata da un'estensione di 156.285 ha ed interessa le Province dell'Aquila, di Pescara e di Chieti. Il range altitudinale va dai 40 ai 2.795 m s.l.m. Si tratta, per la maggior parte, di un'area montuosa dell'Appennino centrale che comprende il Massiccio della Maiella, i Monti Pizzi, il bacino dell'Aventino e del medio Sangro.

Le tipologie forestali maggiormente rappresentate sono caratterizzate da estesi boschi di faggi (Maiella) e di querce (Pizzi e Frentani). Sono inoltre presenti altre tipologie di habitat tra cui: ampi ghiaioni, pareti, gole rocciose, praterie d'altitudine, fiumi, torrenti e laghetti d'acqua dolce.

Dal punto di vista ornitologico, l'area è importante soprattutto per la nidificazione di rapaci diurni e per alcune specie fortemente legate ad ambienti d'altitudine. Il sito si qualifica come IBA per la presenza delle seguenti specie nidificanti: Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Lanario (*Falco biarmicus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Piviere tortolino (*Charadrius morinellus*), Coturnice (*Alectoris graeca*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Picchio rosso mezzano (*Dendrocopos medius*), Tottavilla (*Lululla arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Balia dal collare (*Ficedula albicollis*),

Averla piccola (*Lanius collurio*), Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*) e Ortolano (*Emberiza hortulana*).

Il SIC IT7140211, posto nelle vicinanze dell'area d'impianto, viene descritto approfonditamente nel Paragrafo 3 a pagina 14.

La ZPS IT 7140129 "Parco Nazionale della Maiella" si caratterizza per l'elevata montuosità del suo territorio (il 55% si trova a quote superiori ai 2000 metri). Al suo interno racchiude vaste aree, che presentano aspetti peculiari di natura selvaggia, la parte più pregevole e rara del patrimonio nazionale di biodiversità. Allo stato attuale delle conoscenze, il Parco ospita oltre il 78% delle specie di mammiferi (eccetto i Cetacei) presenti in Abruzzo, e oltre il 45% di quelle italiane.

Le 2.114 entità vegetali conosciute per il territorio del Parco sono distribuite in più di 50 differenti habitat, dislocati nei vari piani altitudinali. La peculiarità dell'habitat è data soprattutto dal numero di endemismi, che nel Parco ammontano a ben 142 specie vegetali, concentrati in gran parte negli orizzonti culminali. Al di sotto degli ambienti cacuminali è presente la fascia degli arbusti contorti costituita dal Pino mugo mentre tra i 1800 m circa e gli 800 m. sono presenti i boschi rappresentati dalla faggeta e intercalati dai prati e pascoli. Questi sono gli ambienti elettivi degli ungulati selvatici e di predatori come l'orso e il lupo, anch'esse specie prioritarie ai sensi della direttiva appena citata.

Oltre che ambienti naturali, il territorio del Parco presenta anche una discreta superficie occupata da aree agricole abbandonate ormai da lungo tempo e in fase di lenta evoluzione naturale verso ecosistemi più complessi.

Nella presente relazione di incidenza si approfondisce la relazione esistente tra le opere a progetto e il SIC IT7140211. Per quanto riguarda la ZPS, invece, le quote relativamente basse, la distanza superiore ai 13 km e le diverse tipologie di habitat che caratterizzano il sito d'impianto fanno supporre che le specie a maggiore interesse conservazionistico presenti nel Parco della Maiella non frequentino l'area di progetto.

L'area d'impianto è ubicata in una zona particolarmente vocata all'eolico e per questo già interessata dalla presenza di diversi impianti, come mostrato nelle immagini sottostanti.

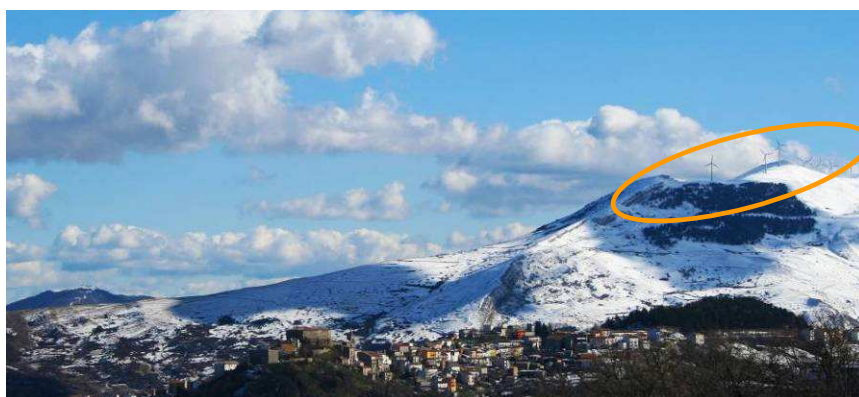


Figura 3: panorama dall'area d'impianto. Direzione foto SE. Sullo sfondo il Comune di Montazzoli ed evidenziato in arancio alcune turbine di parchi eolici già esistenti. Foto: marzo 2009.

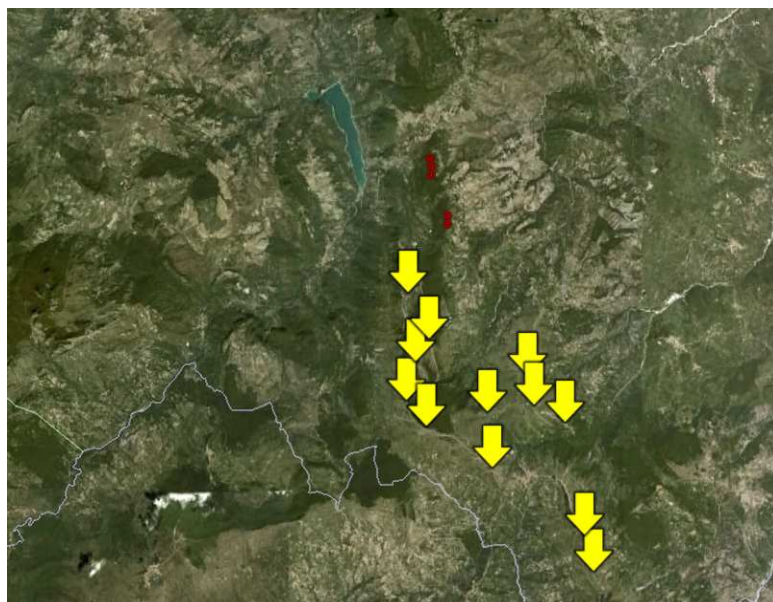


Figura 4: Parchi eolici in funzione nell'area vasta di progetto

Il parco eolico più prossimo è quello di proprietà EDISON a Monteferrante e dista poco più di 2 km dall'aerogeneratore a progetto più vicino¹, come mostrato nella Figura 5.

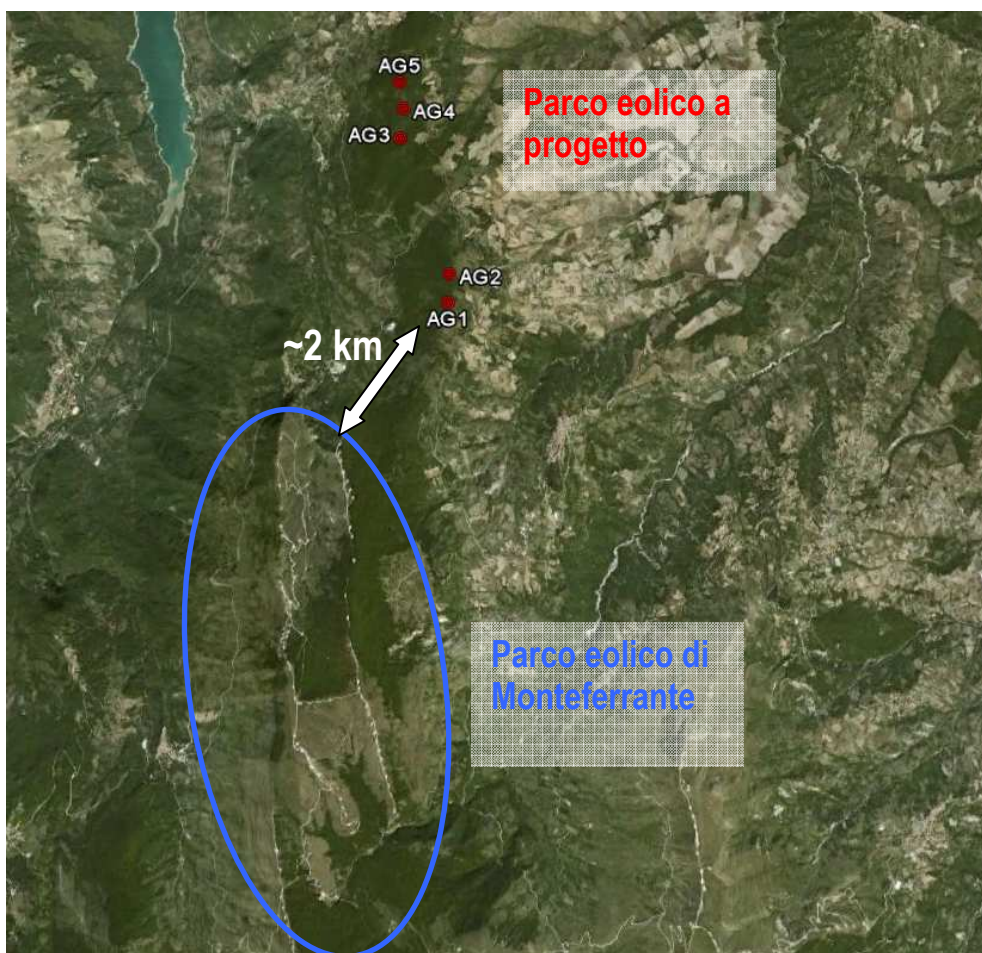


Figura 5: Distanza tra il parco a progetto e l'impianto eolico di Monteferrante

¹ In linea con le prescrizioni contenute nelle Linee Guida Regionali sull'eolico

3. Descrizione del SIC

Il SIC IT 7140211 “Monte Pallano e Lecceta d’Isca d’Archi” è caratterizzato dalla presenza di un rilievo calcareo prossimo al mare, da un lago carsico temporaneo e da importanti resti archeologici di epoca italica e romana.

Le formazioni forestali più rappresentative del sito sono costituite da leccete, cerrete e ostriete, inframezzate a boscaglie con *Carpinus orientalis* dominante. L’emergenza floristica di maggior rilievo è rappresentata dalla presenza di orchidee (*Serapias parviflora*) nelle radure boschive.

A livello faunistico sono segnalate alcune specie avifaunistiche di valore conservazionistico e, tra i mammiferi, è indicata la presenza del Lupo.

La presenza di corsi d’acqua (ruscelli e fossi), la pregevole compagine boschiva e il mosaico di ambienti determinano l’elevato valore paesaggistico del sito.

Il Monte Pallano, situato sulla riva destra del fiume Sangro, a 15 km dal mare, è l’ultimo baluardo lambito dalle sue acque. Alto 1.020 m ed esteso circa 7 km, dalla sua cima è possibile ammirare un paesaggio molto ampio che abbraccia circa 300 km di costa: il Gargano, il Monte Conero, le Isole Tremiti, gli ultimi 50 km di percorso del fiume Sangro, il massiccio della Majella. La natura carsica ha favorito la presenza di molte sorgenti, che soddisfano il fabbisogno idrico dei paesi vicini. Sicuramente la sua posizione strategica e la ricchezza d’acqua hanno agevolato la permanenza dell’uomo nel succedersi del tempo.

La lecceta d’Isca d’Archi, che annovera elementi mediterranei poco comuni in Abruzzo, evidenzia buona naturalità a alto valore naturalistico, soprattutto nella porzione forestale.

3.1. Ubicazione

Il Sito di Importanza Comunitaria “Monte Pallano e Lecceta d’Isca d’Archi” (IT7140211) si estende per circa 3.270 ettari all’interno dei Comuni di Archi, Bomba, Tornareccio, Atesa, Colledimezzo, in provincia di Chieti.

Tipo di SIC	B
Superficie (ha)	3.270
Altitudine minima (m slm)	136
Altitudine massima (m slm)	1020
Altitudine media (m slm)	450
Regione	Abruzzo
Regione Biogeografica	Mediterranea

Tabella 1: Dati SIC IT1323203

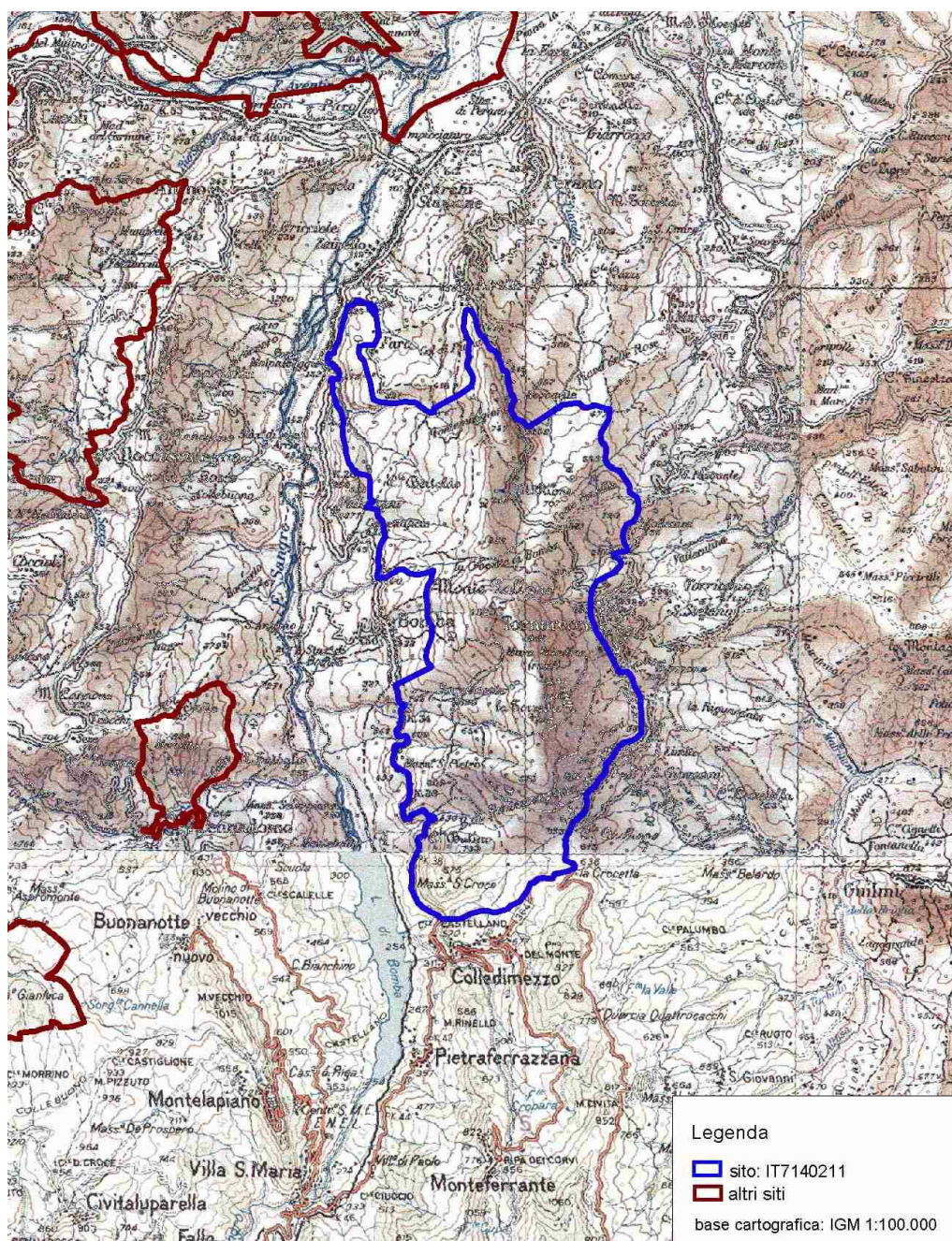


Figura 6: Mappa del SIC

3.2. Habitat

L'habitat maggiormente rappresentato nel SIC è costituito da foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rutunifolia* (copertura del 25%).

È presente inoltre l'habitat prioritario costituito da formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con copertura del 12%. Caratteristica peculiare della suddetta categoria di habitat sono le fioriture di orchidee.

Infine, tra le tipologie con copertura significativa (10%), sono presenti Faggete degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, anche questo habitat prioritario.

Habitat	% coperta	Grado di conservazione	Valutazione globale
Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	25	B - Buona	B - Valore buono
Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcarea (<i>Festuco-Brometalia</i>)	12	B - Buona	B - Valore buono
Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	10	B - Buona	B - Valore buono
Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	3	B - Buona	C - Valore significativo
Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	1	B - Buona	B - Valore buono

Tabella 2: Caratteristiche degli habitat più rappresentativi

3.3. Flora

Nella scheda del SIC è riportata la presenza di alcune specie floristiche rilevanti dal punto di vista conservazionistico. Nella tabella sottostante si riporta il livello di rarità di queste specie.

<i>Iris foetidissima</i>	RARA
<i>Lilium croceum</i>	COMUNE
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	RARA
<i>Coronilla valentina</i>	RARA
<i>Serapias parviflora</i>	RARA

Tabella 3: Rarità delle popolazioni delle specie floristiche presenti

3.4. Fauna

Tra le emergenze avifaunistiche elencate nell'Allegato I della Direttiva 09/147² sono presenti:

- Nibbio bruno (*Milvus migrans*). Evidenziata la presenza in migrazione;
- Nibbio reale (*Milvus milvus*). Segnalate 3-4 coppie riproduttive;
- Ortolano (*Emberiza hortulana*). Rara;
- Averla piccola (*Lanius collurio*). Rara.

Tra le specie non elencate in Allegato I è presente il Lodolaio (*Falco subbuteo*), segnalato come Raro.

Tra i mammiferi è segnalata la presenza del Lupo (*Canis lupus*).

3.5. Stato di conservazione

Il SIC presenta habitat forestali in buono stato di conservazione. Gli aspetti di vulnerabilità del sito sono legati agli incendi, alle attività silvo-pastorali ed ad un generalizzato aumento della pressione antropica.

² Direttiva che recentemente ha abrogato e sostituito la Direttiva 79/409; non cambiando nè sostituendo le specie elencate in Allegato I.

3.6. Relazione delle opere a progetto con il SIC

Il parco eolico a progetto è ubicato interamente all'ESTERNO del SIC.

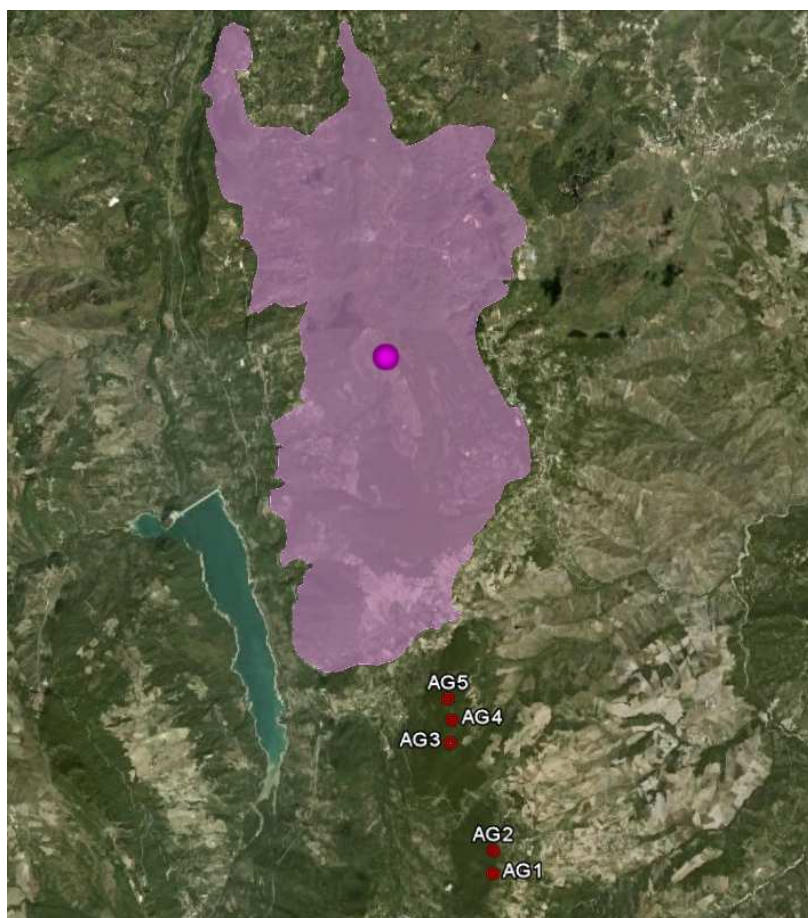


Figura 7: Ubicazione degli aerogeneratori rispetto al SIC (in rosa)

Nella tabella sottostante è riportata la distanza minima e la distanza “media”³ dal SIC dei 5 aerogeneratori a progetto.

Aerogeneratore	Distanza minima dal SIC	Distanza media dal SIC
AG1	3660 m	8300 m
AG2	3352 m	7960 m
AG3	1570 m	6180 m
AG4	1300 m	5830 m
AG5	1004 m	5470 m

Figura 8: distanza degli aerogeneratori a progetto dal SIC

L'impatto determinato dal progetto sarà di tipo indiretto e riguarderà esclusivamente la fauna dotata di discreta mobilità, dato che i lavori non causeranno né un depauperamento della biodiversità vegetale né determineranno una frammentazione degli habitat.

³ Distanza tra l'aerogeneratore e il baricentro dell'area protetta (cerchio rosa scuro nell'immagine)

Gli impatti che maggiormente sono stati tenuti in considerazione in fase progettuale sono stati quelli riferibili all'avifauna e alla chiropterofauna. Al fine di meglio valutare l'entità del potenziale impatto, in accordo con quanto previsto dalla normativa regionale vigente, sono state effettuate indagini naturalistiche sul campo, come meglio specificato nel paragrafo 8 e 9.

3.7. Complementarità con altri progetti

Nell'area vasta di impianto sono presenti alcuni parchi eolici in funzione da 8-10 anni e composti da un numero variabile di aerogeneratori di potenza nominale pari a circa 600 kW (Figura 4).

L'impianto a progetto, costituito di soli 5 aeromotori, non determinerà un significativo impatto cumulativo né determinerà un effetto barriera, anche grazie al lay-out che prevede un'ampia distanza tra le prime due e le altre tre macchine.

Si sottolinea il fatto che gli aerogeneratori previsti sono di ultima generazione e quindi molto performanti in termini di produzione energetica: rispetto alle macchine eoliche presenti nell'area vasta quelle impiegate presentano un minor impatto, ambientale e paesaggistico, per unità di potenza installata (minor rischio di collisione per l'avifauna, minor visibilità, minore occupazione di suolo ecc.).

Lo sviluppo dell'impianto a progetto all'interno del "distretto eolico" già esistente avvicinerà la Regione Abruzzo al suo obiettivo energetico senza andare a trasformare aree ad oggi selvagge e esenti da disturbi di natura antropica.

4. Piani e programmi vigenti nell'area di progetto

4.1. Linee guida per la realizzazione di parchi eolici nel territorio abruzzese

La Regione Abruzzo ha approvato con D.G.R. n. 754 del 30 Luglio 2007 le linee guida che disciplinano l'inserimento di impianti industriali per la produzione di energia dal vento all'interno del territorio regionale, ai sensi dell'art. 12 comma 10 del D.Lgs 387/03 e che forniscono direttive per la Valutazione dell'Impatto Ambientale proveniente da tali impianti.

Tali Linee Guida, al fine di consentire un corretto inserimento ambientale degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica, individuano delle aree non idonee e delle aree critiche:

- Aree non idonee:
 - zone A e B dei Parchi Nazionali e Regionali
 - tutte le riserve Naturali
 - tutte le Oasi di Protezione
 - tutte le Zone Umide di interesse Internazionale
 - la macroarea A di salvaguardia dell'orso marsicano
 - la macroarea B di salvaguardia dell'orso marsicano fatta salva la possibilità di intervenire nelle aree periferiche delle stesse
 - aree site su rotte migratorie
 - i siti archeologici con un'area di sicurezza di 150 metri dai confini del sito
 - aree classificate ad alta pericolosità idraulica ai sensi del piano di assetto idrogeologico
 - una fascia di rispetto di almeno 500 m dal limite delle aree edificabili urbane così come definite nello strumento urbanistico vigente
- Aree Critiche:
 - aree di nidificazione e caccia dei rapaci
 - aree prossime a grotte
 - i valichi montani
 - le aree IBA
 - le aree SIC
 - le aree ZPS (ormai vietate a livello nazionale)
 - i corridoi importanti per l'avifauna
 - le aree A del Piano Paesistico Regionale
 - le aree periferiche della macroarea B di salvaguardia dell'orso marsicano

L'opera proposta rispetta le linee guida in quanto l'impianto è posto all'esterno di aree non idonee e progettualmente possiede tutti i requisiti richiesti.

L'area ricade in un'area IBA ed è pertanto area critica. È stata cura del Proponente effettuare uno studio sulla fauna (avifauna e chiroterofauna) della durata di almeno un anno, secondo quanto previsto dalle linee guida regionali.

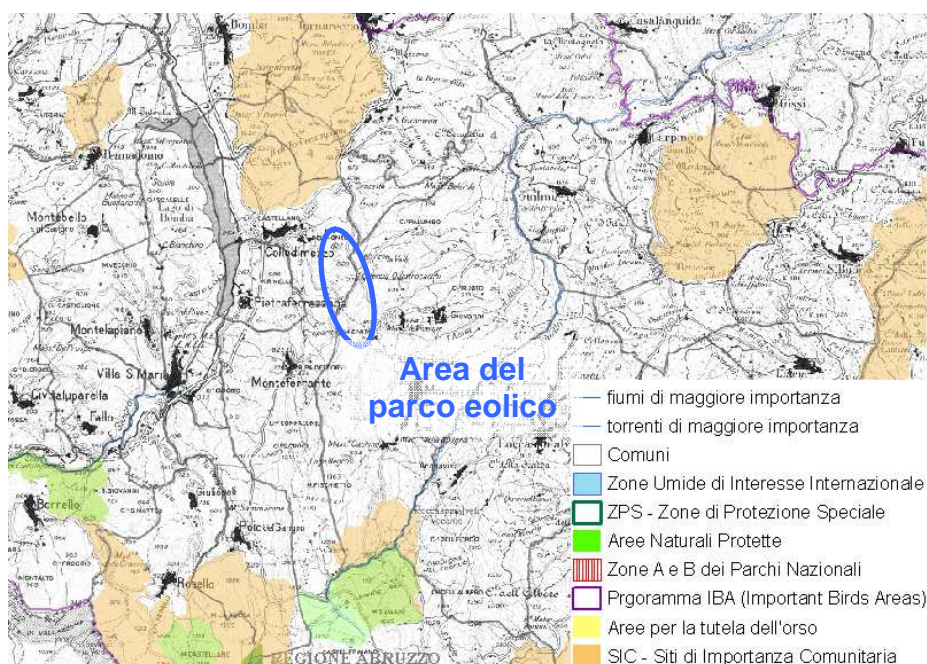


Figura 9: Carta delle aree non idonee alla realizzazione di parchi eolici

4.2. Piano Regionale paesistico (PRP)

Il Piano Regionale Paesistico, approvato dal Consiglio Regionale il 21 Marzo 1990 con Atto n.114/21, è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico e artistico, al fine di promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse, nonché la difesa attiva e la piena valorizzazione dell'ambiente.

L'area dell'impianto non ricade all'interno di zone a conservazione integrale/parziale o a trasformabilità condizionata/mirata (Figura 10).

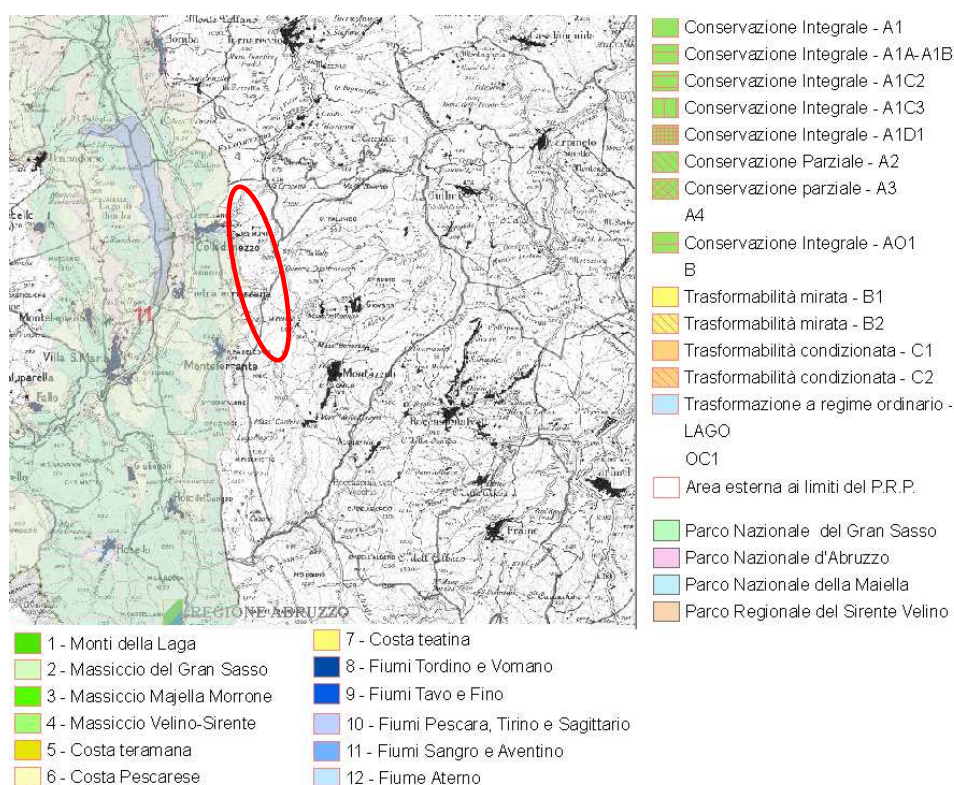


Figura 10: Piano Regionale Paesistico

4.3. Piano stralcio di difesa delle alluvioni

Il Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni, quale stralcio del Piano di Bacino, è uno strumento finalizzato all'individuazione delle aree a rischio alluvionale da sottoporre a misure di salvaguardia. Il Piano è, quindi, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

L'area del parco eolico non risulta cartografata per quanto concerne la carta della pericolosità del Piano Stralcio di difesa dalle alluvioni.

4.4. Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (di seguito denominato PAI) viene definito dal legislatore quale "strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato".

In termini generali la normativa di attuazione del Piano è diretta a disciplinare le destinazioni d'uso del territorio, attraverso prescrizioni puntuali su ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzare, in termini di interventi opere ed attività, nelle aree a pericolosità molto elevata (P3), elevata (P2) e moderata (P1).

4.4.1. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ

Come si evince dall'estratto della Carta della Pericolosità (Figura 11), nella zona dell'impianto eolico ricadente nel territorio comunale di Colledimezzo non sono stati rilevati dissesti, mentre sono segnalati dissesti con bassa probabilità di riattivazione nell'area di Montazzoli interessata dalla presenza di due torri.

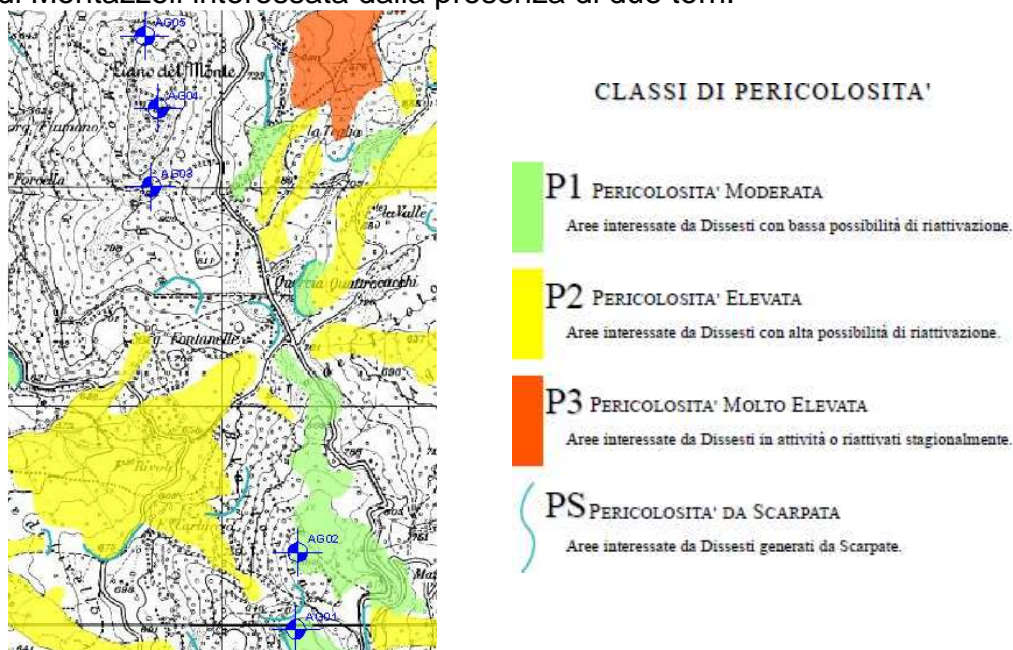


Figura 11: Estratto della Carta della pericolosità

È stata cura del proponente effettuare le opportune indagini geologiche per verificare la compatibilità delle opere con l'area soggetta a dissesto con bassa probabilità di riattivazione.

4.4.2. CARTA DELLE AREE A RISCHIO

Come si evince dall'estratto della Carta delle Aree a Rischio la zona dell'impianto eolico ricade in parte in un'area in cui non viene rilevato alcun rischio e in parte in un'area in cui si rinviene un rischio R1, cioè moderato, per i quali i danni sociali ed economici sono marginali.

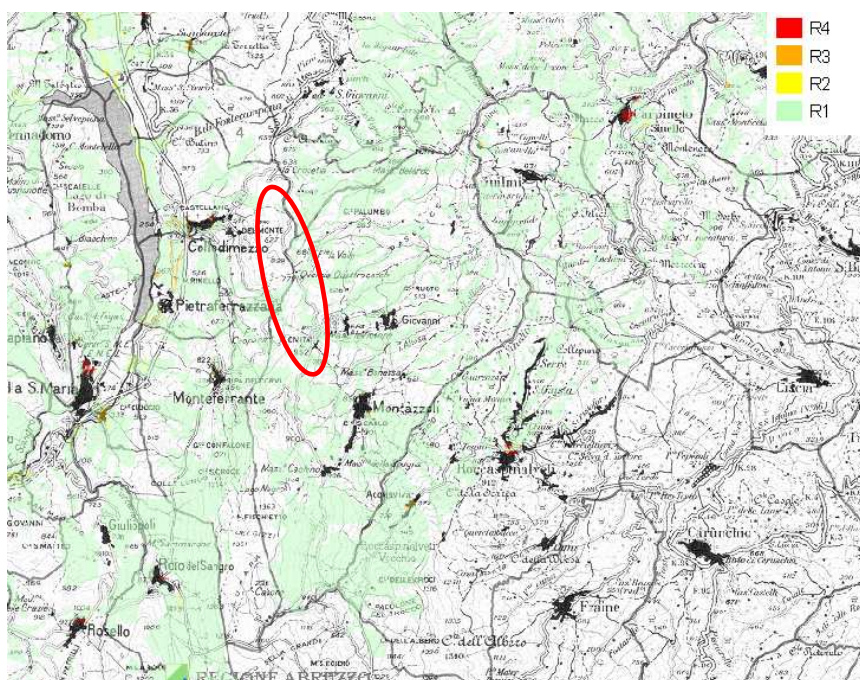


Figura 12: PAI, Carta delle aree a rischio

4.5. Piano di tutela delle acque

Il piano consente alla regione di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee classificate.

Il crinale interessato dalle opere progettuali rappresenta lo spartiacque tra i bacini idrografici del Fiume Sangro e del Fiume Sinello.

L'area di impianto non interessa corsi d'acqua significativi o potenzialmente influenti su corpi d'acqua significativi. Nei pressi dell'area progettuale si segnala la presenza di un corpo idrico sotterraneo di interesse, non significativo, in successioni calcareo-marnoso-argillose. Le opere previste non interferiranno con tale corpo idrico.

4.6. Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)

Il 22 marzo 2002 è stato approvato il primo Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Chieti che si configura quale atto di base per la programmazione e la pianificazione dell'intero territorio amministrato. Il Piano determina gli indirizzi generali di assetto del territorio coordinando le numerose e sempre più incisive competenze provinciali.

I concetti-chiave del P.T.C.P., in coerenza con le esigenze di trasformazione e tutela del territorio, nonché in stretta relazione con le dinamiche economiche e sociali, rappresentano la finalità del Piano e ne permeano tutti i livelli del processo di costruzione, sia nella definizione degli obiettivi che nella progettazione delle azioni. Essi sono:

- l'integrazione territoriale, come motore e ricerca di coerenza dello sviluppo socio economico della Provincia e delle realtà intermedie di area vasta, nel più ampio contesto regionale e interregionale;

- la sostenibilità dello sviluppo, in riferimento sia alle grandi scelte strategiche che alla pianificazione comunale;
- la copianificazione, intesa come processo di risoluzione dei conflitti fra soggetti istituzionali;
- la partecipazione e la condivisione, come momenti di un processo di costruzione del consenso, per la consapevolezza e la responsabilizzazione sulle scelte strategiche;
- la sussidiarietà, da intendersi come possibilità che qualsiasi soggetto si candidi a rispondere efficacemente ad una domanda territoriale emergente.

P1 - Sistema ambientale

Gran parte dell'area dell'impianto è identificata come unità di paesaggio omogenea pedemontana.

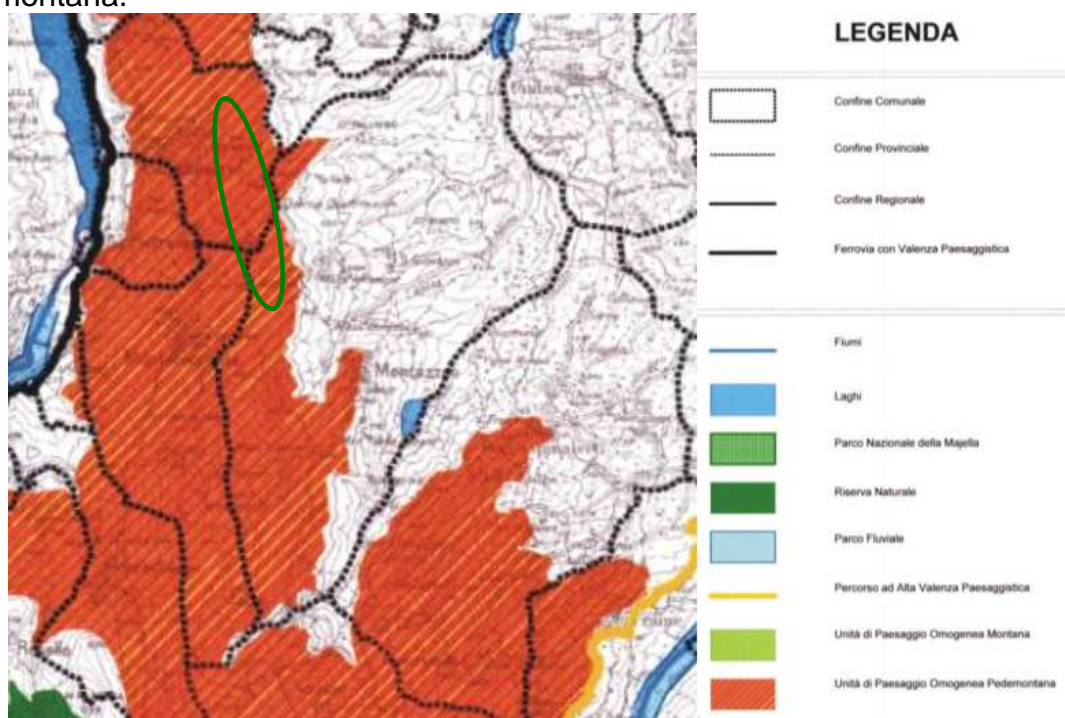


Figura 13: PTCP Chieti, sistema ambientale

P2 - Sistema infrastrutturale

Nell'area di progetto non vi sono infrastrutture significative.

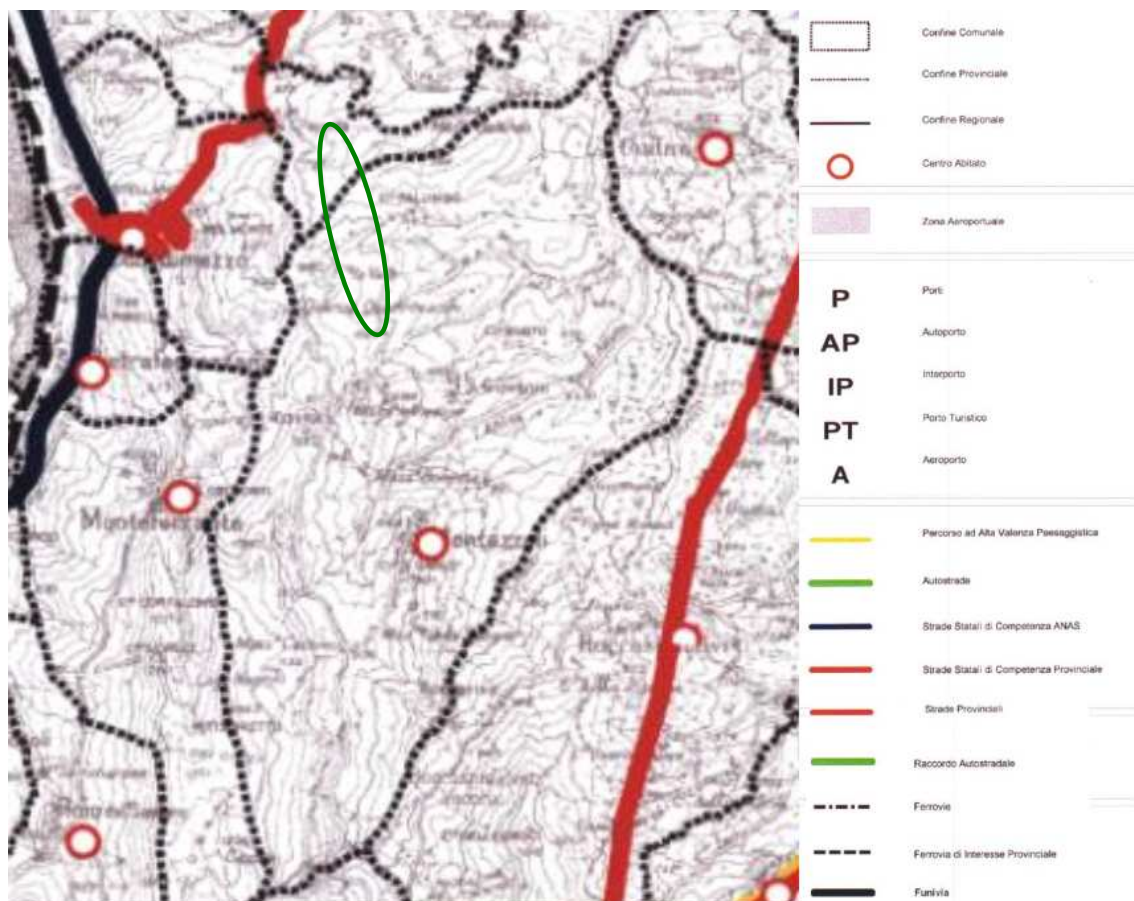


Figura 14: PTCP Chieti, sistema infrastrutturale

P3 – sistema insediativo

Nell'area di progetto non vi sono insediamenti significativi.

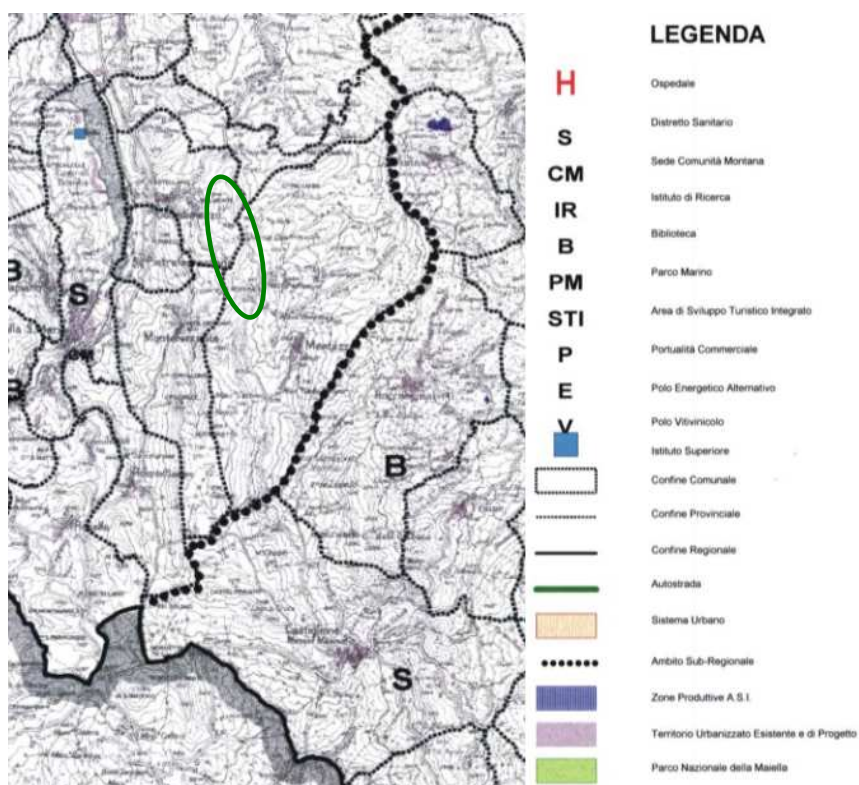


Figura 15: PTCP Chieti, sistema insediativo

P4 – strutture territoriali di riferimento

L'area di progetto è caratterizzata da un tessuto insediativo diffuso.

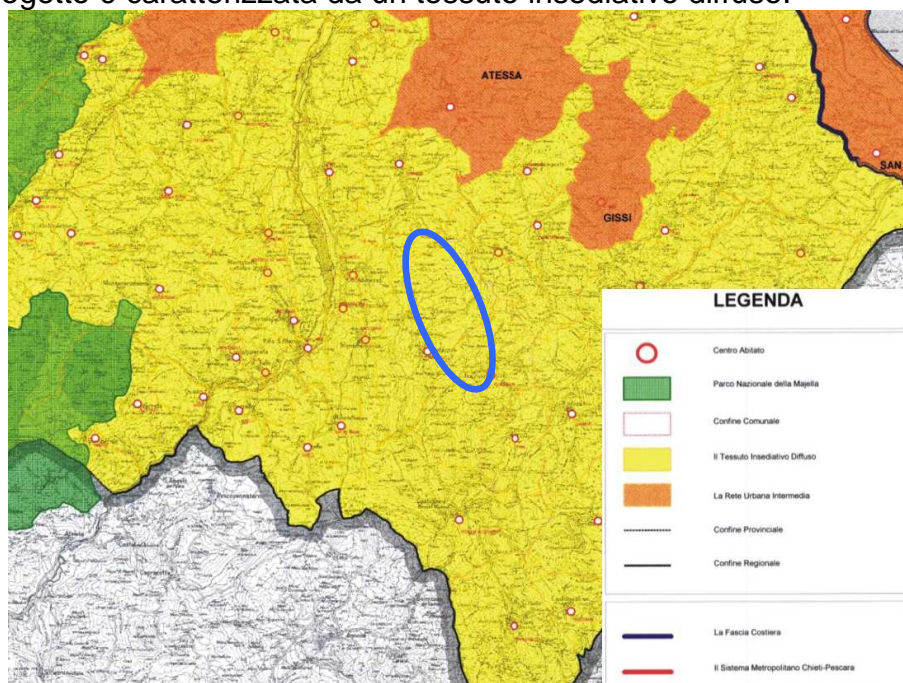


Figura 16: PTCP Chieti, strutture territoriali di riferimento

4.7. Piano Regolatore Generale (PRG)

Il Piano Regolatore Generale costituisce il principale strumento di governo urbanistico della città.

L'area del parco eolico ricadente nel Comune di Montazzoli non risulta cartografata dal PRG. Il Piano Regolatore Generale del comune di Colledimezzo identifica invece l'area di impianto come E-Zona agricola. Il Decreto legislativo n. 387/03 ammette la realizzazione di impianti eolici in aree ad uso agricolo.

Le verifiche effettuate hanno confermato che i requisiti di sicurezza (distanze minime da aree edificabili, edifici a carattere abitativo ecc.), previsti nelle Linee Guida Regionali sull'eolico, sono rispettati.

Inoltre le aree interessate dal progetto non sono state percorse dal fuoco.

4.8. Zonizzazione acustica

La Legge 26/10/1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" disciplina e definisce i concetti generali in materia di inquinamento acustico.

Tale legge obbliga i comuni a predisporre la classificazione acustica del territorio comunale, specificando i valori limite di immissione, e all'adozione dei piani di risanamento e dei regolamenti attuativi.

In caso di assenza di zonizzazione acustica comunale i riferimenti normativi adottati per verificare la conformità legislative sono: DPCM 01/03/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Zona	Limite diurno	Limite notturno
Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	60 dB(A)
Zona A (DM n.1444/68)	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona B (DM n.1444/68)	60 dB(A)	50 dB(A)
Zona esclus. Industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella 4 Valori limite imposti dal DPCM 01/03/91

Dove:

Zona A - Comprende le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale, o di porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi, per tali caratteristiche, parte integrante degli agglomerati stessi;

Zona B - Comprende le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, ma diverse da A; si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12 % della superficie fondiaria della zona, e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,25 mc/mq.

Poiché i Comuni di Montazzoli e Colledimezzo non dispongono di una zonizzazione acustica e poiché la densità di superficie coperta nell'area del parco è inferiore al 12% della superficie totale, il sito rientra nella fascia denominata "Tutto il territorio

nazionale”, ed i riferimenti normativi da rispettare sono quelli imposti dal DPCM 01/03/91 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.

Esso prevede per le aree del nuovo impianto eolico un valore massimo di rumorosità in Leq(A) pari a 70 dB(A) nel periodo diurno e pari a 60 dB(A) nel periodo notturno.

4.9. Vincolo paesaggistico

L’area identificata per la realizzazione del parco eolico, cerchiata in rosso, è soggetta a vincolo paesaggistico ex L.431, in quanto area boscata.

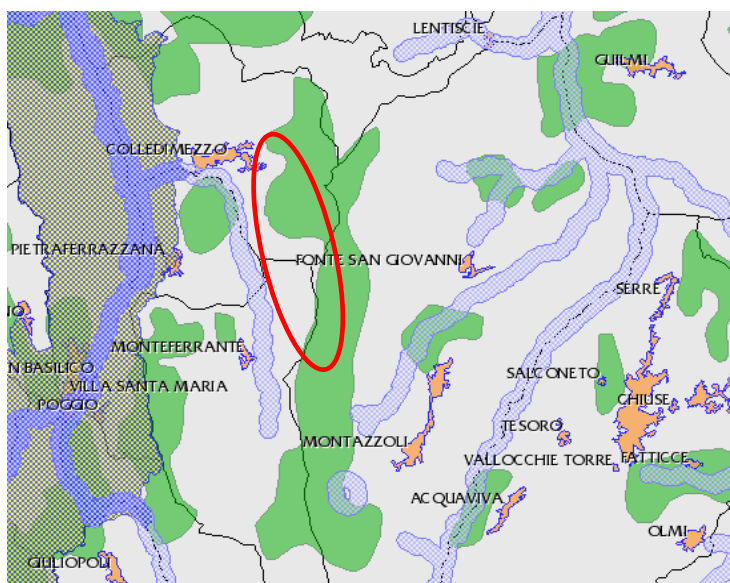


Figura 17: Vincolo paesaggistico

4.10. Vincolo idrogeologico

Dal punto di vista amministrativo la zona risulta soggetta a vincolo idrogeologico e pertanto alla L.R. 4/99. Si può tuttavia affermare, in rapporto ai fattori che regolano tale vincolo (regimazione delle acque, stabilità dei versanti e coperture vegetali) che l’intervento proposto risulta sostanzialmente ininfluente.

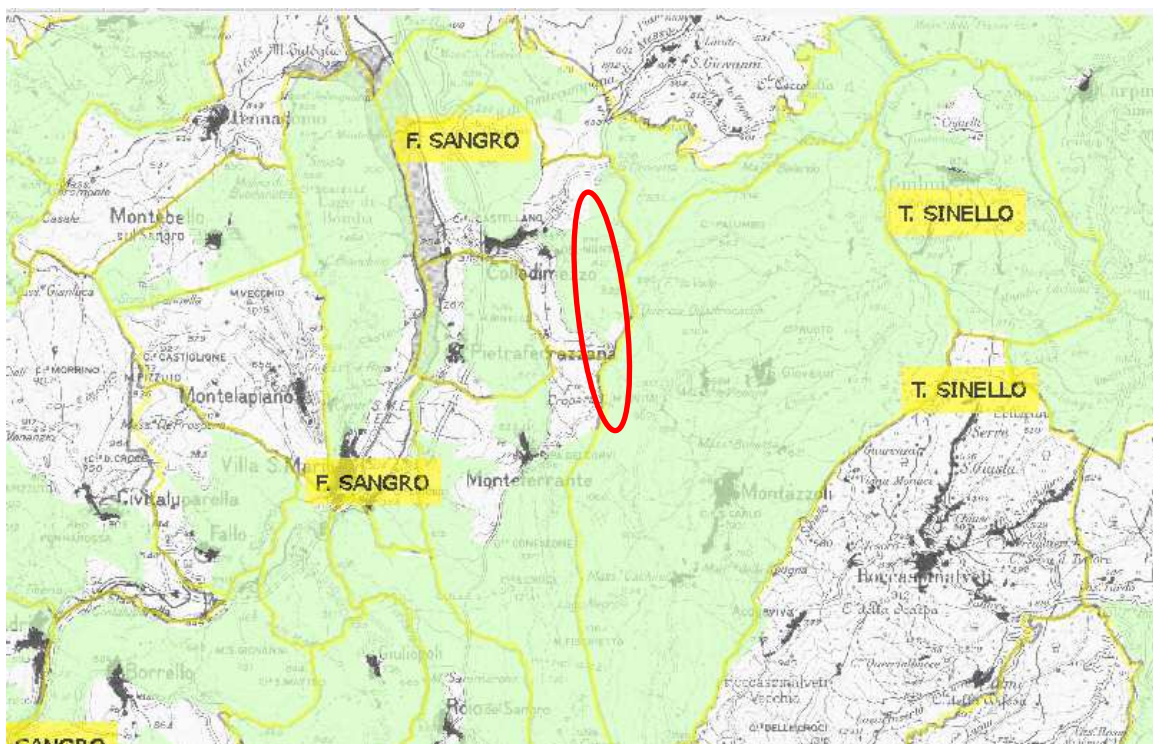


Figura 18: Vincolo idrogeologico

4.11. Rischio Sismico

Il riferimento normativo applicabile, al fine di una caratterizzazione sismica del suolo di fondazione sul quale insisteranno le nuove opere, è il D.M. 16 Gennaio 1996 “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche” e in particolare l’Ord. P.C.M. 20 Marzo 2003 n°3274, Allegato 2 e successive modifiche ed integrazioni.

I comuni di Montazzoli e Colledimezzo sono classificati come **zona 2** (sismicità media $S=9$).

COD_ISTAT	COMUNE	Categoria secondo la classificazione precedente (Decreti fino al 1984)	Categoria secondo la proposta del GdL del 1998	Zona ai senso della classificazione vigente
13069051	Montazzoli	2	2	2
13069026	Colledimezzo	2	2	2

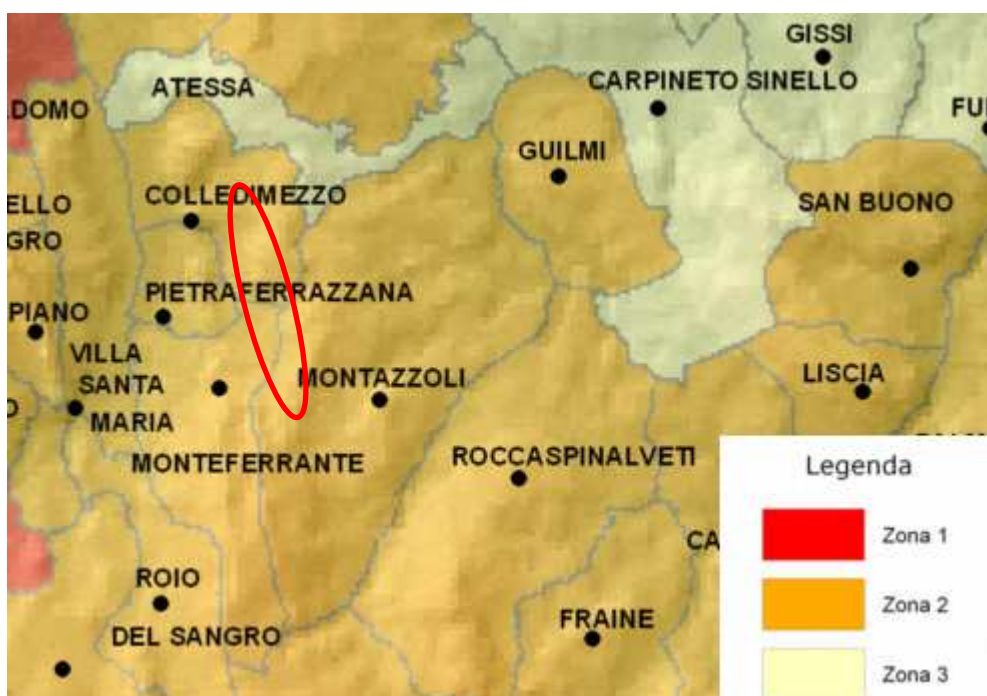


Figura 19: Classificazione sismica

Questo aspetto viene attentamente considerato, in conformità alla normativa vigente, nella progettazione delle opere associate al parco eolico.

Sulla base del D. M. 16 Gennaio 1996 "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche", in particolare all' Ord. P. C. M. del 20 Marzo 2003 n° 3274, allegato 2 e successive modifiche ed integrazioni, si è proceduto alla classificazione del suolo di fondazione sul quale insisteranno le nuove opere.

Ai fini della definizione della azione sismica di progetto si definiscono le seguenti categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione:

Categoria	Descrizione	$V_s 30$	N_{Spt}	C_u
A	Formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi	$V_s 30 > 800$ m/s	/	/
B	Depositi di sabbia o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti	$360 < V_s 30 < 800$ m/s	$N_{Spt} > 50$	$C_u > 250$ kPa
C	Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza	$180 < V_s 30 < 360$ m/s	$15 < N_{Spt} < 50$	$70 < C_u < 250$ kPa
D	Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti	$V_s 30 < 180$ m/s	$N_{Spt} < 15$	$C_u < 70$ kPa
E	Profili di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali	Come C o D	/	/

	di spessore tra 5 e 20 m			
S1	Depositi con almeno uno strato di argilla spesso almeno 10 m di bassa consistenza	$V_s 30 < 100 \text{ m/s}$	/	$10 < C_u < 20 \text{ kPa}$
S2	Depositi di terreni soggetti a liquefazione	/	/	/

Sulla base delle analisi effettuate si classifica il terreno di fondazione su cui andrà a poggiare la nuova opera in **categoria A**.

5. Descrizione delle opere in progetto

L'area del sito in cui è prevista la costruzione dell'impianto è situata in Abruzzo, in provincia di Chieti, nel territorio dei Comuni di Colledimezzo e Montazzoli. Il progetto di parco eolico prevede, come detto, l'installazione di 5 aerogeneratori di grande taglia, circa 3 MW di potenza nominale. La tipologia di turbine che si intende installare è tripala ad asse verticale con torre tubolare e bassa velocità di rotazione. L'energia prodotta da ogni aerogeneratore viene evacuata attraverso un sistema di cavidotti interrati.

5.1. Caratteristiche dell'area

L'area interessata dall'impianto si trova a cavallo dei due comuni e si sviluppa per circa 3.000 m nell'area compresa tra il Monte Civita nel comune di Montazzoli e Piano del Monte nel comune di Colledimezzo ad una quota compresa tra 770 e 875 m slm: solo una minima parte di questa area ospiterà le strutture dell'impianto, la maggior parte rimarrà inalterata nella conformazione e destinazione originaria.

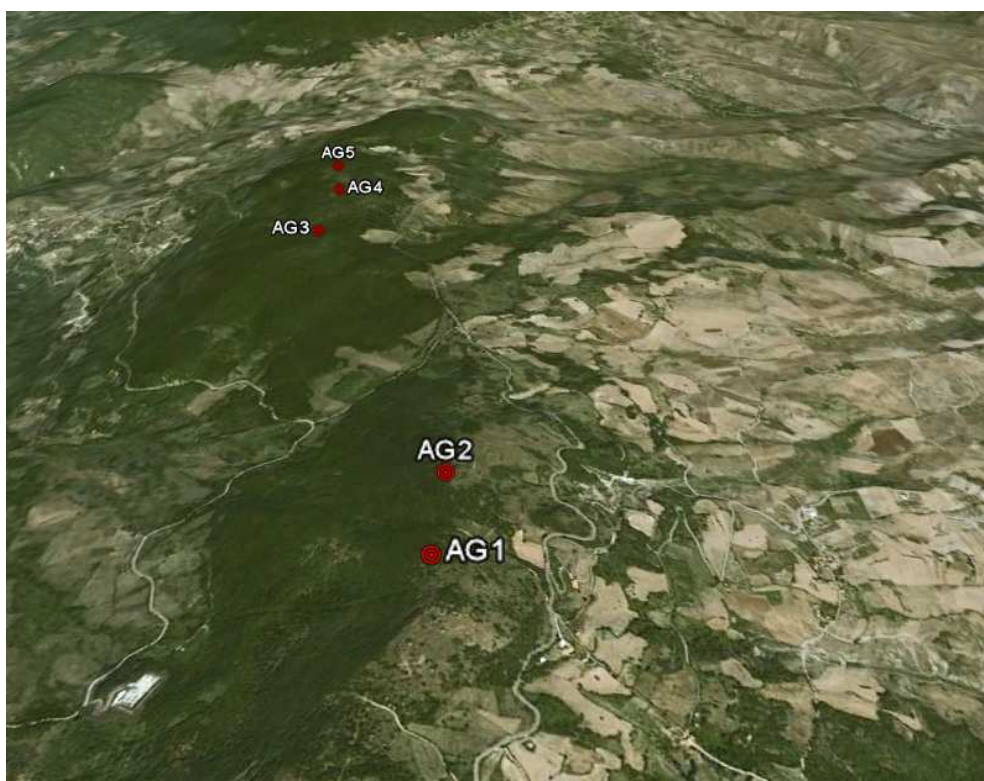


Figura 20: layout d'impianto su ortofoto 3D

5.2. Caratteristiche del progetto

L'aerogeneratore è una macchina che sfrutta l'energia cinetica posseduta dal vento per la produzione di energia elettrica. Quello impiegato, come la gran parte degli aerogeneratori diffusi su scala industriale sul mercato mondiale, è del tipo tripala ad asse orizzontale con rotore posto sopravento, torre tubolare e bassa velocità di rotazione delle pale. Gli aerogeneratori che verranno impiegati sono certificati da soggetti abilitati ed applicano la miglior tecnologia disponibile.

La centrale eolica a progetto è composta da 5 aerogeneratori di elevata potenza disposti lungo la direzione che per le caratteristiche orografiche del terreno e per la direzione del vento dominante risulta essere quella ottimale.

Le opere civili relative al parco eolico sono finalizzate a:

- adeguamento delle vie d'accesso esistenti e realizzazione di nuove piste per il raggiungimento del sito;
- realizzazione dei percorsi interni e di nuove piste, ove necessario;
- realizzazione delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori;
- realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- realizzazione di scavi, canalizzazioni e cavidotti.

Le caratteristiche minime dei viali di accesso interni al parco, in ottemperanza con le specifiche tecniche fornite dai costruttori, saranno: 5 metri di larghezza, raggio minimo di curvatura di 35 metri, pendenza longitudinale massima del 14% e uno strato superficiale di massiccio stabilizzato. Particolare attenzione, legata alla durabilità dell'assetto viario, sarà dedicata allo smaltimento delle acque meteoriche: la piattaforma stradale sarà inclinata trasversalmente del 2%, e le acque meteoriche saranno raccolte ed evacuate con sistemi di cunette e schive trasversali. Una volta terminati i lavori di costruzione, i viali verranno ricoperti con terra vegetale. Si avrà cura di utilizzare il più possibile i tracciati esistenti, anche se in alcuni casi dovranno essere apportate delle modifiche al fine di uniformarli alle dimensioni caratteristiche richieste nelle specifiche degli aerogeneratori in progetto.

L'energia elettrica viene prodotta dagli aerogeneratori a 690 V e 50 Hz. La tensione viene elevata nella cella ubicata all'interno della torre di ciascun aerogeneratore fino a 30 kV e viene evacuata tramite la citata linea elettrica fino al punto di consegna, una sottostazione MT/AT nel Comune di Villa Santa Maria.

Per la posa dei cavi per l'evacuazione dell'energia prodotta dagli aerogeneratori verrà realizzato un cavidotto completamente interrato.

Il controllo del parco viene attuato tramite l'ausilio di automatismi programmabili. Vengono progettati due sistemi indipendenti di regolazione e controllo, uno per gli aerogeneratori e un secondo per la cabina elettrica di consegna dell'energia. Il parco eolico verrà controllato, supervisionato e monitorato da remoto. La comunicazione tra la sala di controllo e il parco potrà avvenire tramite fibra ottica disposta lungo la linea di evacuazione dell'energia o con altro opportuno sistema.

L'impianto non necessita di forniture di servizio come acqua o gas. L'energia elettrica in bassa tensione necessaria alle operazioni di manutenzione del parco verrà fornita attraverso le strutture del parco prelevandola dal trasformatore di servizio. Nei momenti in cui il parco non genera energia, la fornitura avverrà tramite la linea stessa di evacuazione del parco. Nelle situazioni di emergenza si provvede alla fornitura di energia tramite gruppo elettrogeno.

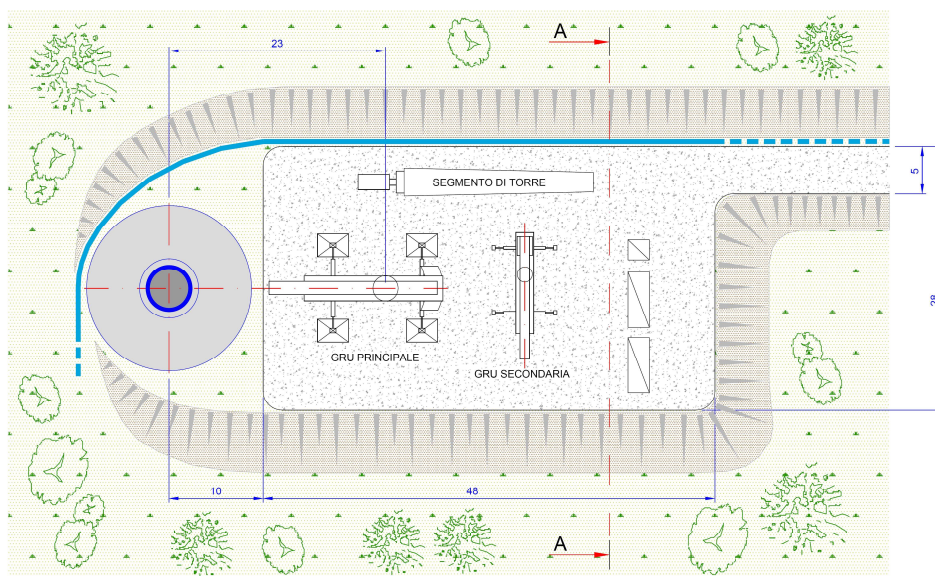
5.3. Aree di cantiere

Le aree di cantiere, completamente esterne alle aree protette analizzate in questo studio, riguarderanno l'adeguamento e predisposizione della viabilità, la realizzazione

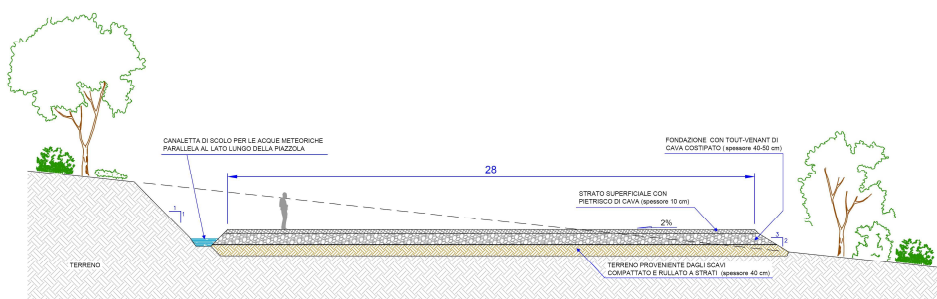
delle fondazioni e delle piazzole di montaggio, l'installazione degli aerogeneratori, la posa del cavidotto e la realizzazione della sottostazione elettrica.

L'accesso al sito verrà effettuato utilizzando la viabilità esistente, ad eccezione di un breve tratto per il collegamento con la SP 155 per il quale sarà realizzata una bretella di congiungimento. Questo ed altri due interventi (la demolizione di un rudere presente lungo strada e la creazione di un raccordo per la SP 152 di Monteferrante) saranno gli unici che non si limiteranno al movimento terre, mentre la maggior parte delle opere risulteranno essere scavi e riporti di modeste quantità di terre in assenza di opere civili. In totale, la viabilità di accesso al sito prevede l'apertura di circa 500 m di strade nuove. A tal proposito è utile far presente che gli adeguamenti alla viabilità di accesso renderanno utilizzabile da qualsiasi mezzo una strada che collega Montazzoli con la Fondovalle del Sangro senza passare per l'abitato di Colledimezzo; attualmente questa opportunità non è sfruttabile se non da mezzi fuoristrada. Dal punto di vista della logistica dei trasporti tale soluzione potrebbe essere considerata migliorativa per tutto il territorio.

Le piazzole di montaggio sono piattaforme di opportuna dimensione che devono ospitare le due gru atte al montaggio ed i veicoli per il trasporto dei vari componenti costituenti l'aerogeneratore (si veda la figura sottostante).



PIANTA PIAZZOLA DI MONTAGGIO AEROGENERATORE



SEZIONE A-A

Figura 21: Piazzola di montaggio

Le dimensioni delle piazzole previste per la fase di cantiere sono 50 m x 40 m. Successivamente al montaggio, nella fase di ripristino ambientale, la piazzola viene ridotta fino alle dimensioni finali 30 m x 14 m e ricoperta con la terra naturale eccedente alla fase di scavo, avendo cura di rispettare la morfologia naturale dell'area. Il cavidotto interrato, che collegherà gli aerogeneratori alla sottostazione elettrica nel Comune di Villa Santa Maria avrà una lunghezza complessiva di circa 15 km.

5.4. Modalità di attuazione

Per la realizzazione del parco eolico sarà necessario predisporre la viabilità mediante l'adeguamento delle strade esistenti e la realizzazione di tratti *ex novo*.

Terminate le opere di viabilità verranno realizzate piazzole e fondazioni.

Una volta completate le infrastrutture necessarie al sostegno delle turbine, avverrà il montaggio delle macchine. In questa fase verrà prima assemblato il tronco della torre, (che giungerà sul sito in più parti e si ancorerà alla base mediante i tirafondi predisposti), successivamente bisognerà collocare le tre pale sulla navicella dell'aerogeneratore, posta precedentemente sulla sommità della torre, mediante l'utilizzo di una gru.

Una volta che le macchine saranno pronte si copriranno le fondazioni più basse con il terreno di risulta degli scavi così da lasciare visibile solo una piccola porzione della base della torre e si ripristinerà l'ambiente *ante operam* nello spazio utilizzato per il montaggio degli aerogeneratori.

Contemporaneamente si realizzeranno gli scavi per le tubazioni che conterranno i cavi che trasportano l'energia prodotta dalla macchina alla stazione elettrica.

Nella fase di cantiere si determinerà un impatto sulla componente vegetazionale (eliminazione del soprassuolo per la realizzazione di nuove piste, piazzole e fondazioni) e si arrecherà un disturbo di carattere temporaneo alla fauna selvatica.

In fase di esercizio le macchine produrranno energia elettrica pulita senza immettere alcun inquinante nell'ambiente. L'intervento antropico avverrà esclusivamente per quello che concerne la manutenzione. Per tali operazioni si utilizzeranno le strade di servizio già presenti, senza dover andare ad agire in alcun modo sul territorio circostante le macchine.

5.5. Tempistica

Nella tabella seguente è indicata la pianificazione delle attività di progettazione, realizzazione ed attivazione del parco eolico a progetto.

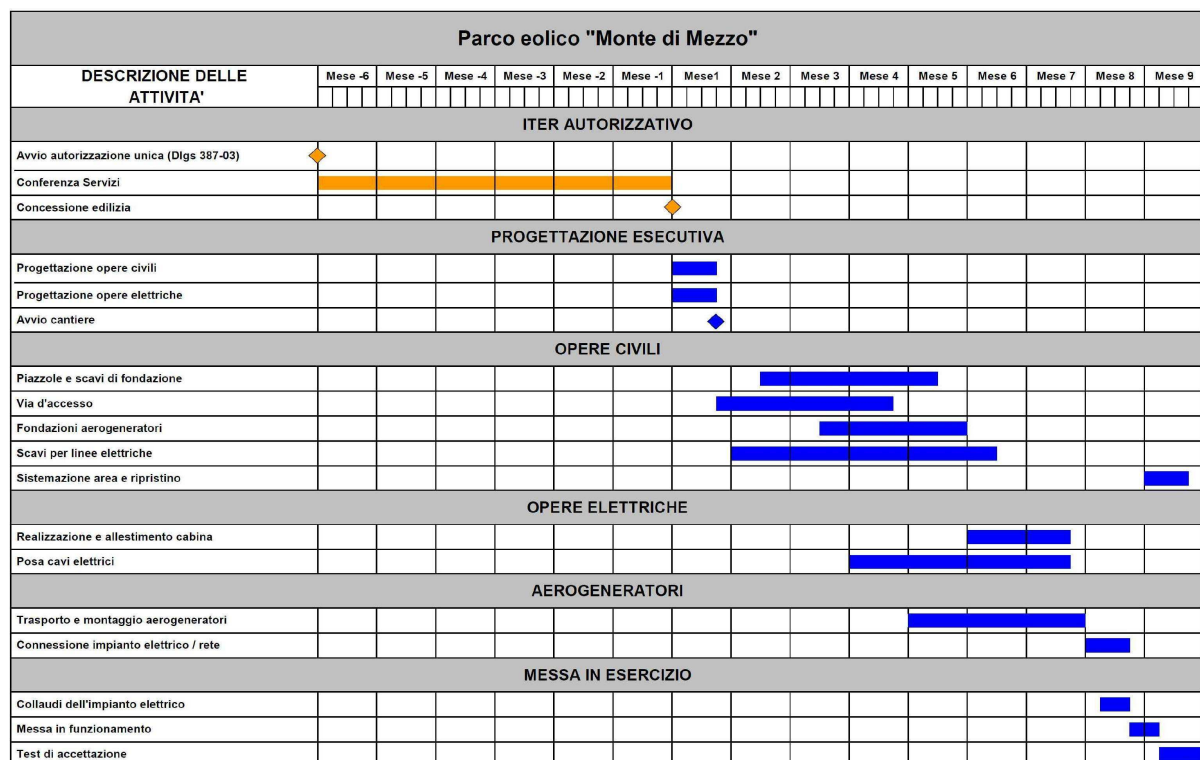


Figura 22: Tempistica di realizzazione del parco

5.6. Obiettivi del progetto

Il primo obiettivo del progetto è quello di produrre energia elettrica pulita con generatori eolici. Per arrivare alla produzione è pertanto necessario un progetto che tenga in considerazione tutti quei vincoli cui devono sottostare i parchi eolici. Questi vincoli sono sia tecnici, come la ventosità, sia normativi, come la distanza dalle abitazioni ed il rispetto degli strumenti di pianificazione, sia ambientali nel senso più generale del termine, come l'orografia e la geologia, sia economici, come la redditività dell'impianto, sia sociali, come l'accettazione e la visibilità.

Lo scopo ultimo del progetto in senso lato è quello di aumentare la produzione energetica regionale, e quindi nazionale, senza per questo compromettere ulteriormente la qualità dell'aria mediante l'emissione in atmosfera di sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente.

5.7. Uso delle risorse naturali

L'utilizzazione delle risorse naturali in fase di esercizio riguarderà esclusivamente la risorsa vento, questo senza modificare il suo corso o alterarla né qualitativamente né quantitativamente.

Il terreno che verrà asportato per la realizzazione delle fondazioni verrà reimpiegato per la loro copertura.

Non sarà necessaria l'acqua per la preparazione del cemento e del calcestruzzo che andranno ad essere utilizzati nella realizzazione delle fondazioni delle turbine, poiché questi arriveranno sul sito già preparati.

5.8. Produzione di rifiuti

L'insediamento è produttore di rifiuti non pericolosi, che verranno trattati secondo il D.Lgs n. 22/97 e successive modifiche e/o integrazioni, e pericolosi. Per quanto riguarda quest'ultimi si tratta principalmente di olio sintetico che è all'interno del trasformatore e che viene cambiato ogni 4 anni. La manutenzione degli aerogeneratori e tutto quello che ne consegue (smaltimento dei rifiuti, ecc...) è effettuata dal produttore delle macchine eoliche nel rispetto delle normative vigenti. Non esistono scorie residue che vanno ad interessare il sito.

5.9. Rischio di incidenti

In accordo con le prescrizioni del Decreto Legislativo 81/08 verrà redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e verrà nominato in sede progettuale un tecnico abilitato responsabile per la sicurezza del cantiere.

Per quanto concerne invece i rischi di tipo ambientale, l'unico rischio identificabile è quello derivante da una cattiva gestione degli olii lubrificanti e simili che potrebbero andare a sversarsi sul terreno al momento della manutenzione delle macchine eoliche.

La probabilità che si verifichi tale evento risulta comunque molto bassa in quanto il personale addetto a tali operazioni è altamente qualificato ed esperto.

Qualora insorgessero problemi si dovrebbe provvedere ad intervenire prontamente al fine di minimizzare l'impatto.

5.10. Dismissione

A seguito della dismissione dell'impianto la FERA s.r.l. o qualunque altro soggetto esercente avrà l'obbligo, a suo carico economico, di rimettere in pristino lo stato dei luoghi.

Il decommissioning di un parco eolico è piuttosto semplice se paragonato a quello di altri impianti produttivi, e in linea generale riesce a garantire il completo ripristino alle condizioni *ante operam* del terreno di progetto, essendo reversibili le modifiche apportate al territorio.

Generalmente si considera come tempo di vita utile dell'impianto un arco temporale pari a 20-25 anni, superato il quale si procede con interventi di manutenzione straordinaria per recuperare la totale funzionalità ed efficienza oppure al suo smantellamento, non attraverso demolizioni distruttive, ma semplicemente tramite uno smontaggio di tutti i componenti (pale, strutture di sostegno, quadri elettrici, etc.), provvedendo a smaltire i componenti nel rispetto della normativa vigente e, dove possibile, a riciclarli.

Il piano di dismissione prevede: rimozione dell'infrastruttura e delle opere principali, riciclo e smaltimento dei materiali e ripristino dei luoghi.

Lo smontaggio degli aerogeneratori avviene in maniera inversa rispetto al montaggio. Si rende quindi necessaria una gru delle stesse dimensioni di quella utilizzata per il montaggio delle turbine. Lo smontaggio prevede le seguenti operazioni in successione:

- smontaggio delle pale; trasporto delle stesse su mezzi di adeguate dimensioni, o trattamento di riduzione di volume direttamente in sito;

- smontaggio della navicella; trasporto in idoneo sito per la separazione dei componenti;
- smontaggio dei conci di torre.

Parte del materiale componente gli aerogeneratori, essendo metallico, potrà entrare all'interno di una filiera di riciclaggio. Altre componenti non riciclabili (specialmente all'interno della navicella) non saranno separate in sito ma in aree adibite allo smaltimento di componenti industriali. Secondo la normativa vigente (D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e ss.mm.i.i.) i materiali derivanti dal decommissioning di un impianto eolico (materiali ferrosi, apparecchiature elettriche/elettroniche/elettromeccaniche e materiali da demolizione) sono da considerarsi “rifiuti speciali”, e quindi trasferiti in sito idoneo a tale tipologia. I materiali ferrosi potranno entrare nella filiera del riciclaggio, mentre i componenti elettrici dovranno essere smaltiti, come anche il materiale di demolizione.

La viabilità di accesso al sito non viene interessata da interventi invasivi di nessun genere: le strade sono in gran parte già esistenti e su di esse sono eseguite delle trasformazioni atte a renderle idonee al passaggio dei mezzi. I pochi tratti di viabilità interna a servizio delle piazzole degli aerogeneratori sono stati studiati nel dettaglio per minimizzare gli impatti. L'obiettivo è stato raggiunto cercando, ove possibile, di sfruttare la viabilità esistente e di seguire le acclività naturali del terreno, evitando in tal modo movimenti di terra eccessivi. La viabilità, nel corso della vita dell'impianto, verrà costantemente sottoposta ad operazioni di manutenzione, in particolare per quanto concerne i fenomeni di ruscellamento ed erosione naturale.

A meno di specifica volontà di mantenerla, la viabilità interna sarà smantellata e le operazioni consisteranno in:

- asportazione dello strato di *tout venant* e dello strato in materiale stabilizzato;
- decompattamento del suolo, apporto di terra vegetale e interventi di semina di specie arboree autoctone.

A tale scopo saranno necessari escavatore di adatte dimensione e camion per il conferimento del materiale in discarica autorizzata.

Per il ripristino morfologico delle aree interessate dai lavori saranno sufficienti adeguate risagomature dei profili. La tecnica realizzativa delle piazzole è la stessa delle vie d'accesso, di conseguenza anche per lo smaltimento saranno eseguite le medesime operazioni: asportazione del materiale stabilizzato, decompattamento del suolo, apporto di terra vegetale e interventi di semina di specie arboree e arbustive autoctone.

Si provvederà inoltre a ricoprire il plinto di fondazione con uno strato di almeno 1 metro di terreno vegetale (Figura 23), per favorire la ricolonizzazione dell'area da parte di essenze vegetali autoctone.

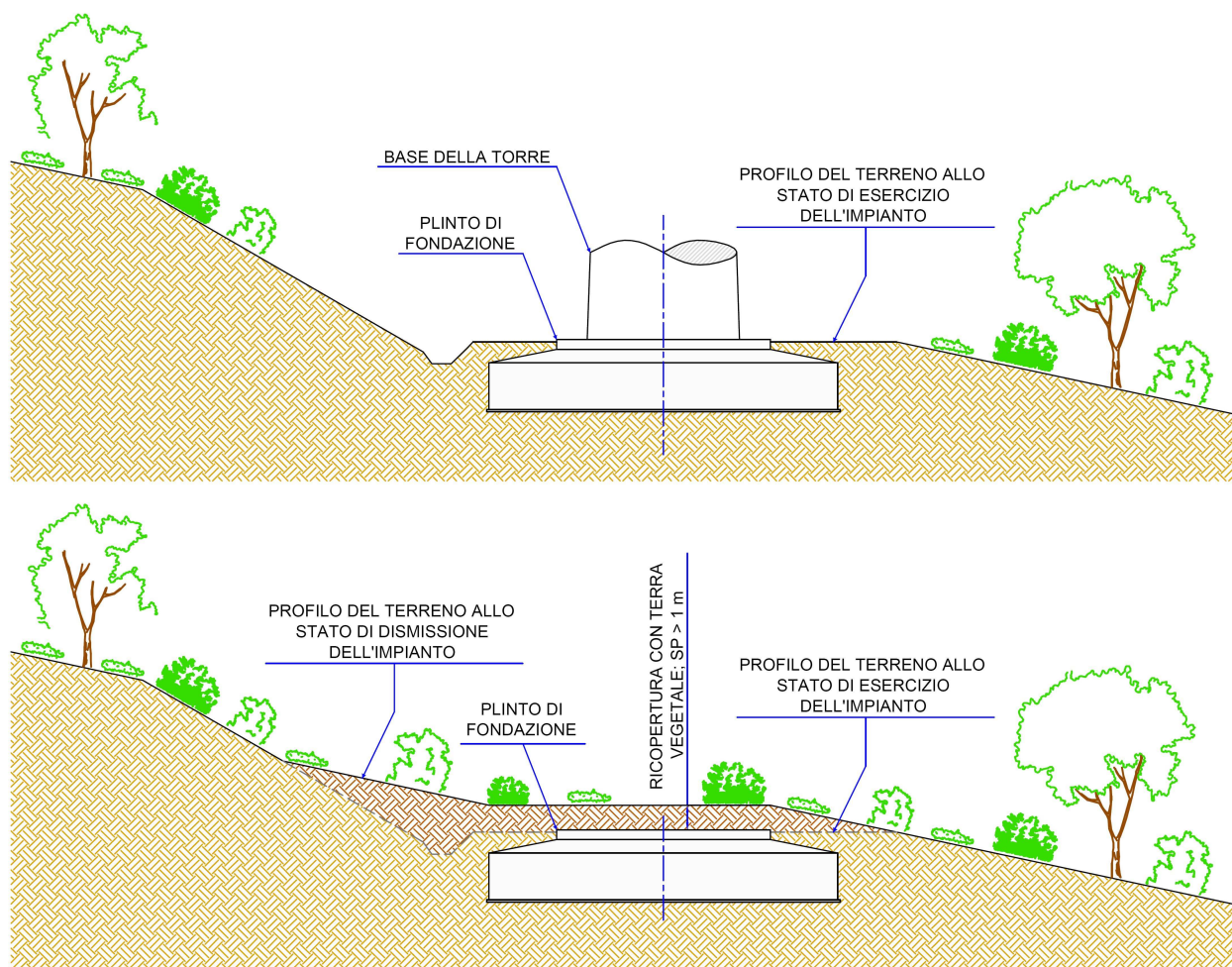


Figura 23: Area occupata dalla fondazione dell'aerogeneratore: profilo del terreno allo stato di esercizio e allo stato di dismissione

La dismissione della parte elettrica riguarda elettrodotto e sottostazione di consegna dell'energia elettrica. I cavi dell'elettrodotto sono dislocati all'interno di trincee di profondità di circa 1 m. Le operazioni di dismissione consisteranno in:

- sfilaggio dei cavi;
- rimozione dei chiusini e demolizione dei pozzetti in cemento armato;
- trasporto e smaltimento del materiale.

I cavi e i chiusini potranno essere riciclati, mentre il materiale risultante dalla demolizione dovrà essere trasportato presso discarica autorizzata.

Al termine della vita utile dell'impianto e della sua dismissione si effettueranno operazioni atte al rinverdimento delle porzioni di terreno prima occupate dalle infrastrutture associate al parco eolico (fondazioni, piazzole e piste di collegamento). Scopo del ripristino vegetazionale dei luoghi è quello di ricostituire un ambito naturale tendendo alla piena integrazione con il paesaggio circostante. Il rimboschimento è progettato con criteri tesi a favorire l'evoluzione del sistema forestale nelle sue componenti principali: vegetazione, suolo e fauna. In particolare, per l'area occupata dalle piazzole di montaggio, si effettuerà una piantumazione di essenze arboree e arbustive autoctone e di origine certificata. L'area occupata dai plinti di fondazione

verrà, come detto, annegata nel terreno, e sarà interessata da piantumazioni di specie erbacee e arbustive, come la *Rosa canina*, *Cornus mas* e *Prunus spinosa*, che si adattano a spessori dello strato di terreno minori.

Le piante che verranno utilizzate per il rimboschimento saranno acquistate presso un vivaio forestale; si prevede di utilizzare piantine allevate in pane di terra o in fitocella per evitare lo stress derivante dal trapianto a radice nuda e incrementare così la probabilità di attecchimento delle stesse.

6. Descrizione dell'ambiente naturale

Di seguito vengono riportate le peculiarità ambientali dell'area di progetto caratterizzando qualitativamente gli elementi biotici e abiotici ivi presenti.

La descrizione tiene conto dei dati reperibili dalle carte tematiche contenute nel portale cartografico regionale, dal Formulário Standard di Natura 2000 (v. Allegato I), da fonti bibliografiche attinenti e dai dati raccolti durante i sopralluoghi effettuati contestualmente ai monitoraggi naturalistici e durante sopralluoghi dedicati nelle diverse stagioni dell'anno.

6.1. Atmosfera

Nella zona oggetto di studio non sono presenti attività industriali, attività estrattive o altre attività inquinanti, pertanto l'unica fonte di inquinamento atmosferico è da ricercarsi nel traffico veicolare e in quello derivante dal funzionamento degli impianti di riscaldamento delle abitazioni. L'area in esame è scarsamente popolata o addirittura disabitata e pertanto possiamo classificare la qualità dell'aria come "buona".

6.2. Acque superficiali e sotterranee

L'area di intervento è individuata lungo la linea di crinale che congiunge il Monte Civita (952 m s.l.m.) alla località La Crocetta, passando per Piano del Monte (827 m s.l.m.).

La zona sommitale dei rilievi appare sub pianeggiante, mentre i versanti sono caratterizzati da discrete pendenze. Il versante verso ovest è caratterizzato da una acclività media del 30%, mentre quello est presenta una acclività del 25%. Il settore non appare urbanizzato. Le acque superficiali vengono regimate dai numerosi impluvi naturali, che trovano origine lungo i pendii. L'area di progetto non è caratterizzata dalla presenza di rii (Figura 24), né dalla presenza di corpi idrici sotterranei significativi (Figura 25).

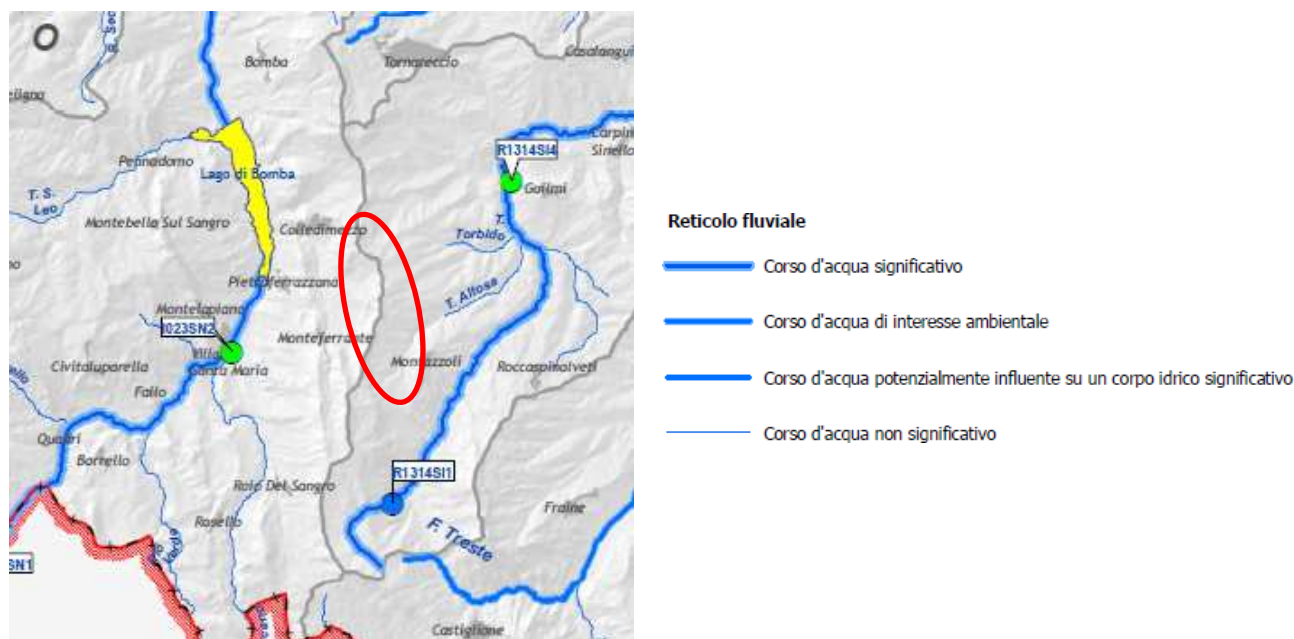


Figura 24: Reticolo fluviale

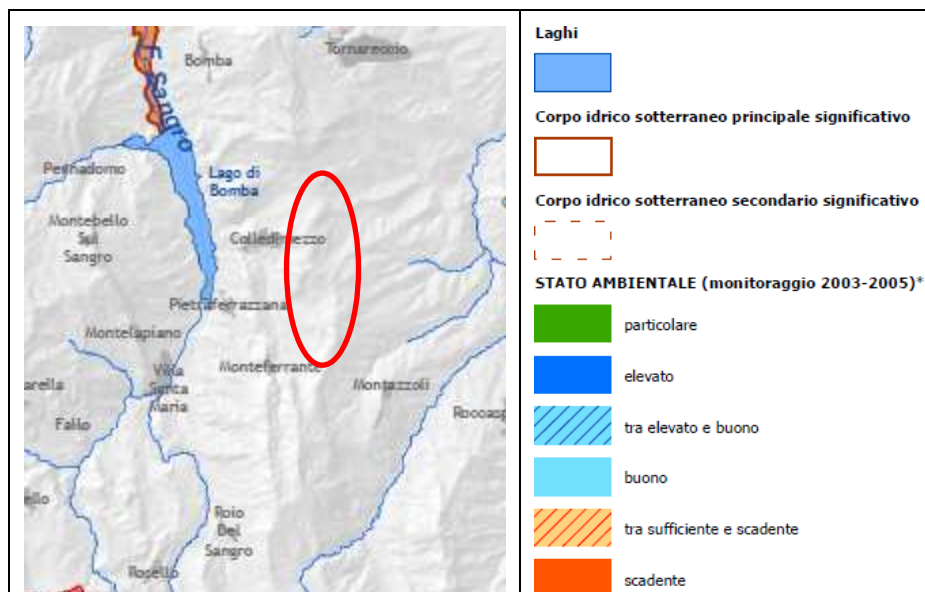


Figura 25: Corpi idrici sotterranei

Per quanto riguarda i fattori che condizionano la circolazione delle acque nel sottosuolo va detto che questi sono essenzialmente legati alle caratteristiche idrogeologiche delle rocce ed ai rapporti stratigrafici e tettonici esistenti tra complessi a diversa permeabilità relativa.

Nell'area in esame si ipotizza l'esistenza di un sensibile contrasto di permeabilità tra la coltre detritica (costituita da depositi detritico-colluviali perlopiù grossolani) ed il substrato roccioso. Infatti, mentre la coltre è da considerarsi sostanzialmente permeabile per porosità, le marne sono pressoché impermeabili o moderatamente permeabili per fessurazione, in relazione al grado di fratturazione della roccia.

Non è segnalata infine la presenza di sorgenti nell'area di impianto.

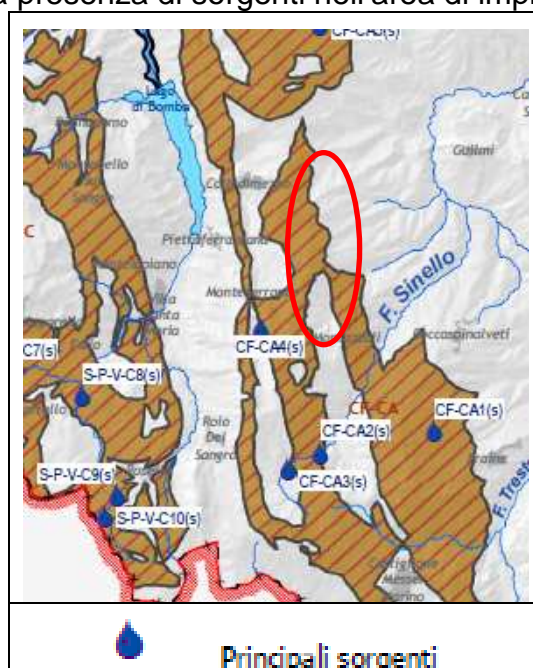


Figura 26: Sorgenti

6.3. Suolo e sottosuolo

La carta dell'uso del suolo indica nell'area la presenza di boschi di latifoglie e limitate porzioni di brughiera e cespuglieti.

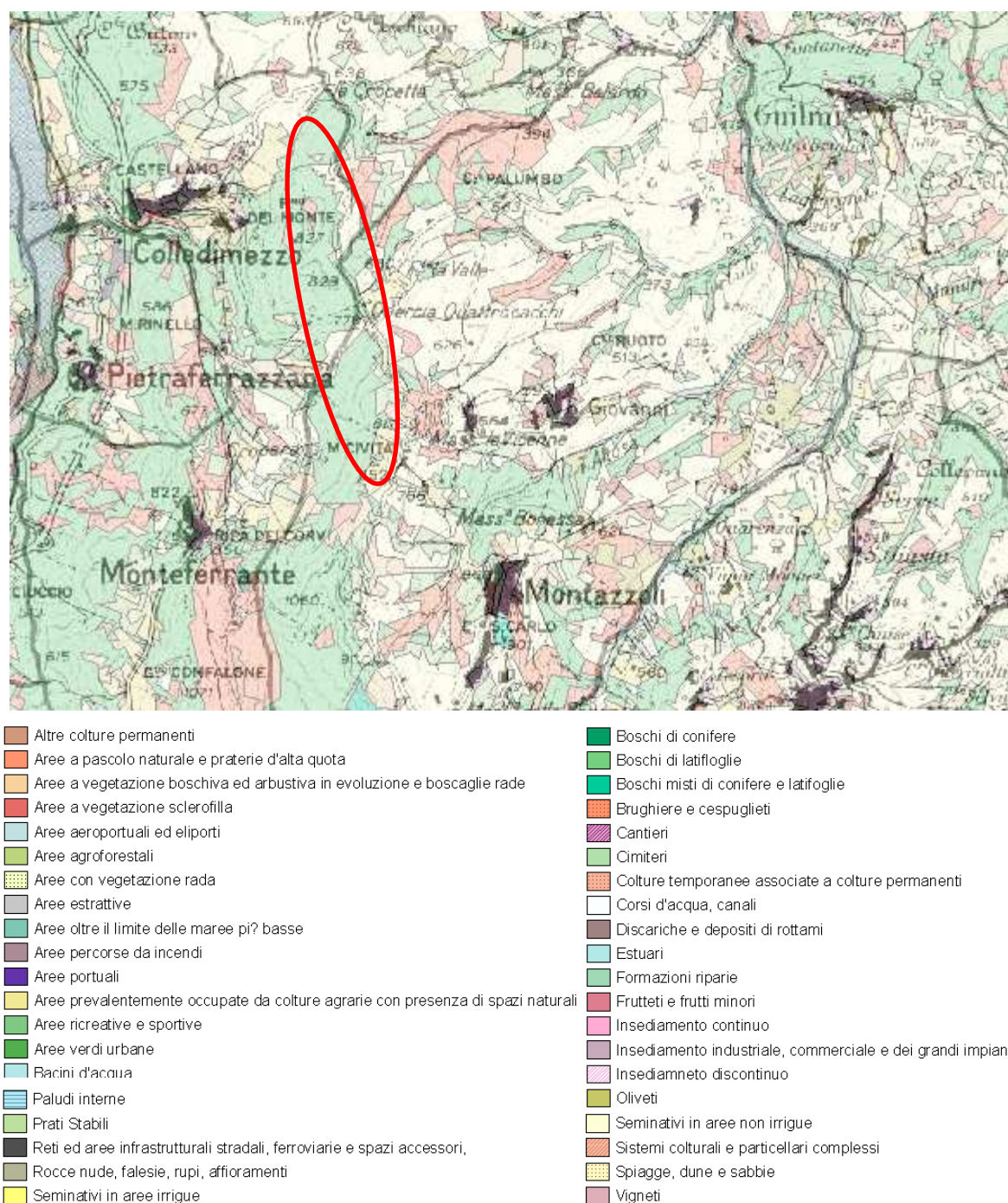


Figura 27: Carta dell'uso del suolo

La Carta pedologica indica nell'area la presenza della tipologia di suolo B1B (versanti lineari; substrati costituiti da alternanze calcaree e marnose; quote 300-800 m s.l.m.; superfici agricole: 35% (seminativi 12%), vegetazione naturale o seminaturale: 61% (boschi di latifoglie 47% e brughiera e cespuglieti 6%).

La Carta Geomorfologica (Figura 28) non indica, per le aree interessate dalla presenza degli aerogeneratori, elementi ricollegabili a fattori geomorfologici di rilievo.

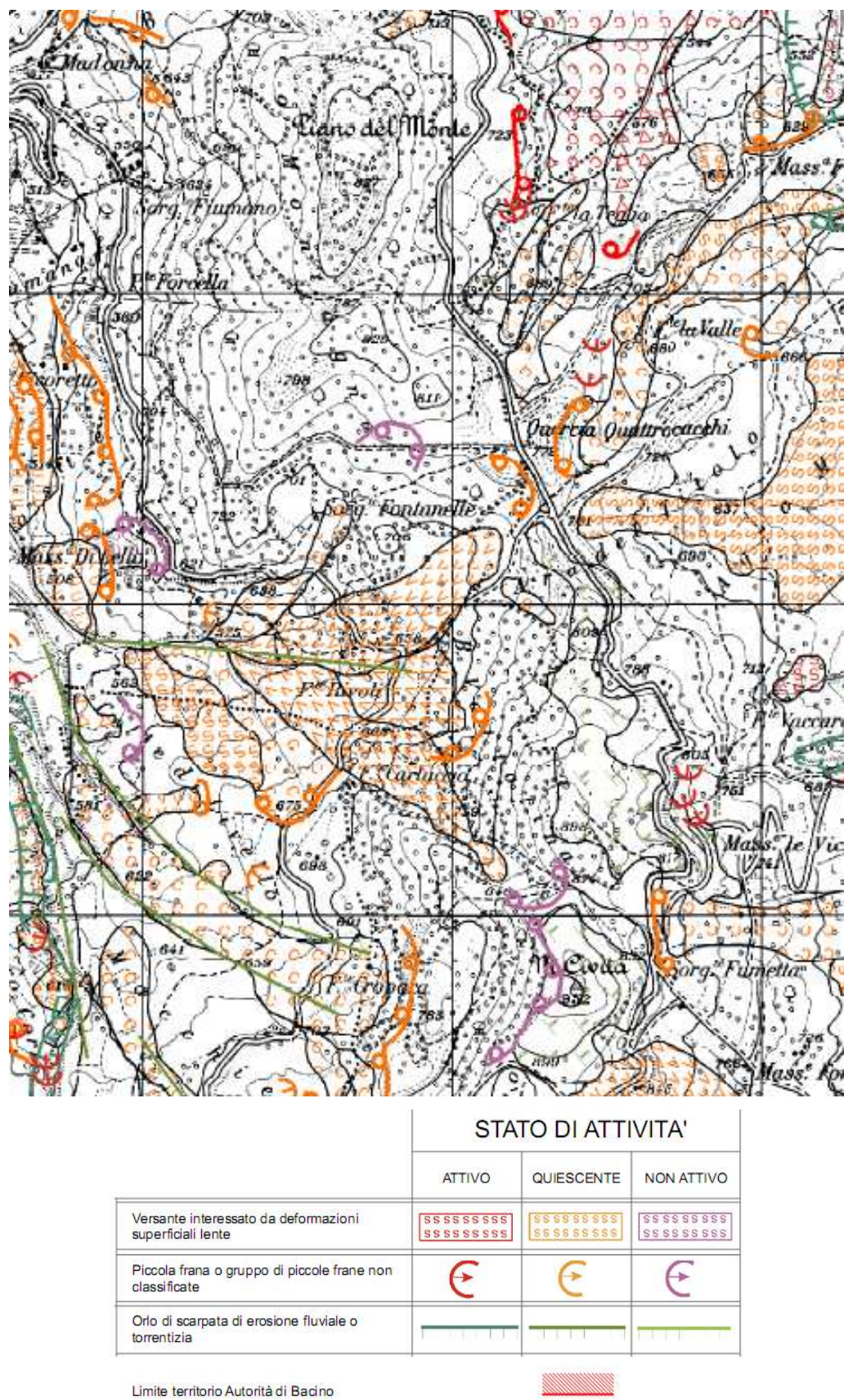


Figura 28: Carta geomorfologica

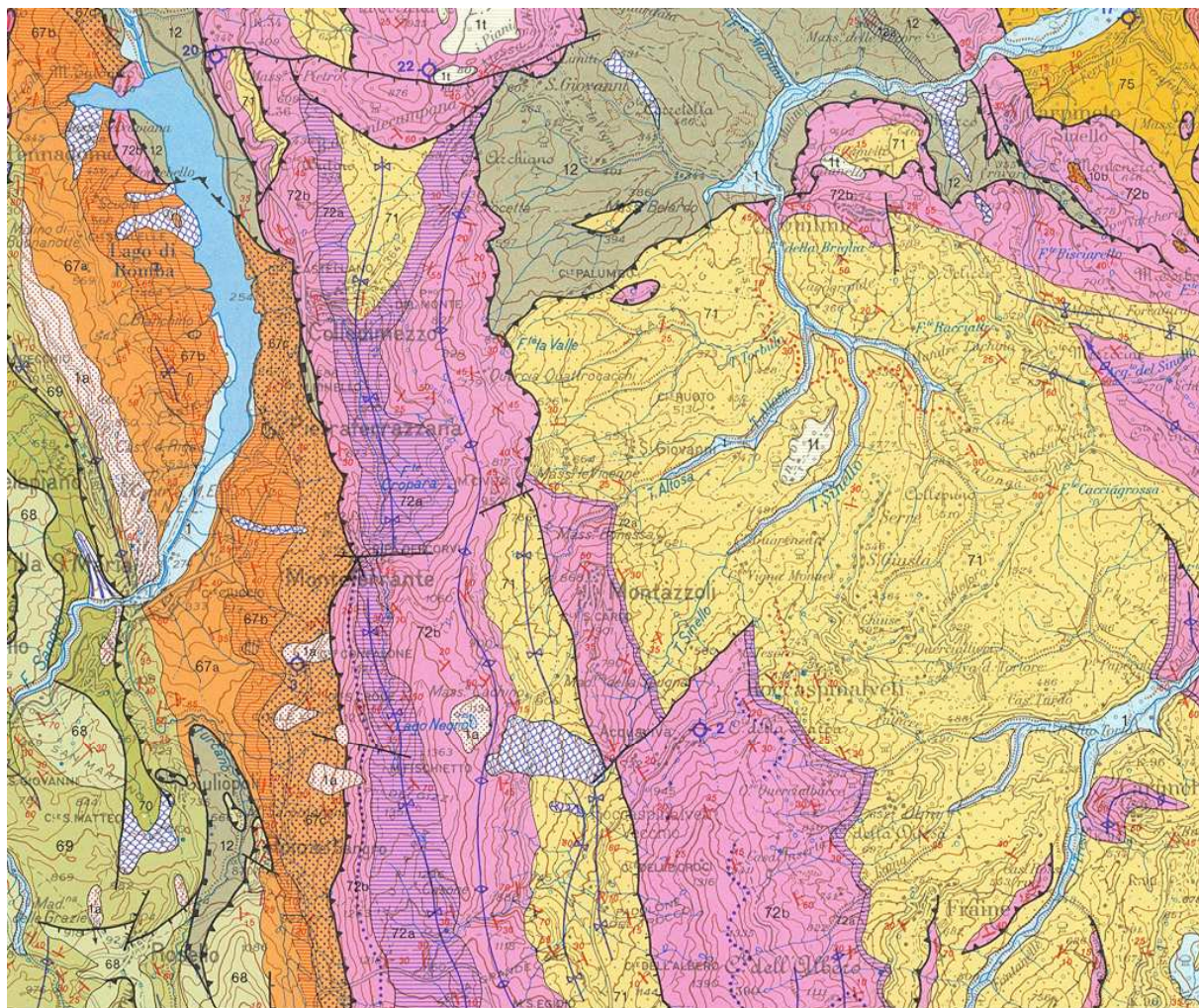
Dal punto di vista geologico la configurazione dell'area presa in esame rappresenta quella caratteristica delle regioni geologiche dell'Appennino centrale abruzzese, paleogeograficamente differenti, portate a contatto e più o meno disarticolate al loro interno per effetto degli sconvolgimenti tettonici che hanno accompagnato l'orogenesi dell'Appennino. Ad essi sono da imputare tra l'altro la complessità dei rapporti geometrici tra le diverse unità litostratigrafiche, la più o meno spinta suddivisione in blocchi delle masse prevalentemente litoidi, il disordine giaciturale in grande dei terreni flyschoidi ed i caratteri strutturali di dettaglio propri delle singole formazioni. Le diverse unità tettoniche accavallate sono svincolate lungo fronti di sovrascorrimento e zone di taglio di importanza regionale che hanno portato ad una configurazione arcuata dell'Appennino Abruzzese, convessa verso NE.

La roccia costituente il substrato dell'area in esame appartiene all'Unità Colle dell'Albero - Tufillo, rappresentata qui dalle Marne ad Orbulina (Messiniano p.p. – Tortoniano p. p.) e dalla Formazione di Tufillo (Tortoniano p.p. – Langhiano). Questa ultima è rappresentata da calciliti marnose bianche con intercalazioni di siltiti e di marne argillose bluastre, con intervalli a calcareniti a Briozoi e Lamellibranchi (Figura 29). A diverse altezze stratigrafiche sono presenti livelli di arenarie sottili di colore giallo – ocra. Le Marne di Orbulina sono marne argillose azzurre con sottili intercalazioni di arenarie e di calcareniti torbiditiche.

I sopralluoghi effettuati hanno permesso di osservare che il substrato roccioso così definito risulta affiorante o subaffiorante. Le coltri individuate sono di natura detritico-colluviale di spessore massimo di circa 1 m, classificabili geotecnicamente come una ghiaia sabbiosa con scarsa frazione fine. La natura litologica dei terreni che costituiscono i rilievi in esame e l'azione diretta delle acque di precipitazione e di deflusso superficiale, associata talora ad un'assenza della vegetazione, favoriscono processi di denudazione in corrispondenza delle scarpate. Tuttavia la buona competenza all'erosione delle rocce affioranti non fanno manifestare condizioni di instabilità vistose. Infatti, i processi geomorfologici di degradazione risultano limitati alla porzione più superficiale direttamente esposta agli agenti atmosferici che inducono esclusivamente una desquamazione della patina esterna dell'affioramento.

Le analisi svolte hanno permesso di accertare le condizioni di equilibrio geomorfologico diffuse e puntuali: per la zona in esame non sono stati riscontrati significativi fenomeni di instabilità.

Si può quindi affermare come l'area oggetto d'intervento sia sostanzialmente stabile e non mostri evidenze di dissesti potenziali o in atto.



6b. Unità di Colle dell'Albero - Tuffillo



Figura 29: Carta geologica

6.4. Vegetazione e flora

Da un punto di vista floristico-vegetazionale l'area di studio si situa nel punto di passaggio tra la ricca formazione boscosa a latifoglie e gli incolti cespuglieti e le praterie di crinale. Sul sito sono assenti le coltivazioni arboree specializzate per la mancanza di acqua di irrigazione.

La formazione vegetale dominante è caratterizzata da un bosco più o meno continuo dove si produce il contatto tra le forme xerofile della roverella, con quelle decisamente mesofile del Cerro e del Faggio (il Faggio è presente principalmente a quote superiori ed è pertanto riscontrabile nell'area vasta di progetto).



Figura 30: Vegetazione tipica dell'area di progetto

I querceti sono cenosi forestali molto complesse dal momento che nella loro composizione rientrano numerose specie arboree che, mescolandosi in diverse proporzioni, originano compagini boschive di differente aspetto anche se ricollegabili ad un unico intorno floristico e ambientale.

La carta della vegetazione riporta, per entrambe le zone progettuali, la presenza di cerrete mesoxerofile. All'interno della cerreta e ai suoi margini le specie tipiche sono:

- Cerro (*Quercus cerris*), fanerofita tipica delle formazioni mesofile: fustaia soggetta a tagli colturali;
- Roverella (*Quercus pubescens*), fanerofita tipicamente diffusa nei boschi di latifoglie;
- Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ai limiti del bosco;
- Acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*), fanerofita tipicamente diffusa nei boschi di latifoglie (Cerro) e spesso insieme all'*Ostrya carpinifolia*;
- Acero napoletano (*Acer neapolitanum*), fanerofita tipicamente diffusa nei boschi di latifoglie ma più a contatto con la faggeta rispetto all'acero di Ungheria;
- Faggio (*Fagus sylvatica*), comune fanerofita tipico componente della foresta di latifolia montana, presente tipicamente sull'appennino dai 1.000 ai 1.700 mslm;
- Primula comune (*Primula vulgaris*), emicriptofita molto diffusa e dalla vistosa fioritura primaverile gialla;
- Edera (*Hedera helix*), fanerofita lianosa, aggrappantesi ai fusti sino a 15 metri di altezza, molto comune;

- Clematide (*Clematis sp.p.*), fanerofita lianosa presente in più specie, ai limiti del bosco o degli incolti;
- Viola mammola (*Viola odorata*), emicriptofita diffusa ai margini boschivi, in prossimità di siepi, luoghi erbosi e selvatici; molto diffusa, dalla profumata fioritura violetto scura;
- Gigaro scuro (*Arum maculatum*), geofita rizomatosa presente in prossimità di faggete, radire e cedui, dalle appariscenti bacche rosse e carnose;
- Caglio odoroso (*Galium odoratum*), geofita rizomatosa, presente nei pressi delle faggete e degli altri boschi mesofili di latifoglie;
- Ruscolo pungitopo (*Ruscus aculeatus*), geofita rizomatosa camefita, pianta protetta della flora d'Abruzzo, ben diffusa in zona sebbene elemento tipico della lecceta e dei boschi caducifogli termofili, dai tipici fusti trasformati a cladodi e frutto a bacca sferica rossa-viva;
- Ciclamino (*Cyclamen sp.*), geofita bulbosa molto diffuso in zona all'interno dei boschi caducifogli, fioritura roseo purpurea;
- Scolopendria comune (*Phyllitis scolopendrium*), felce emicriptofita umbrofila ed igrofila, localizzabile negli ambiti più protetti del bosco;
- Erba di San Giovanni (*Hypericum perforatum*), comune emicriptofita molto diffusa in tutto l'areale negli incolti e lungo i limiti del bosco;
- Agrimonia comune (*Agrimonia eupatoria*), emicriptofita officinale, diffusa lungo gli incolti, ai margini di boscaglie.

In quota si fanno più frequenti i pascoli e gli incolti cespugliati. L'intervento dell'uomo ha modellato certamente quell'ambiente eccetto che nelle aree più acclivi impossibilitate, a costi di convenienza, a subire trasformazione di destinazione d'uso.

Durante le indagini naturalistiche effettuate è stato possibile caratterizzare in modo puntuale la composizione floristica-vegetazionale dell'area indagata.

Le formazioni boschive che caratterizzano la zona sono composte prevalentemente da querceti che rientrano nel piano fitodinamico dei boschi a Roverella (*Quercus pubescens*) e Cerro (*Quercus cerris*).

Tra le specie arbustive è stato possibile rilevare: Biancospino (*Crataegus monogyna*), Orniello (*Fraxinus ornus*), Pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e Ginestra (*Cytisus scoparius*). Quest'ultima è particolarmente presente nella parte settentrionale dell'area monitorata. Verosimilmente il maggior diradamento delle specie arboree (querce) e la migliore esposizione alla radiazione solare ha permesso l'abbondante sviluppo del citiso.

Per quanto concerne le specie erbacee, sono presenti nel sito:

- *Anacamptis morio* - Orchide minore;
- *Cyclamen repandum* - Ciclamino;
- *Crocus sp.*;
- *Galanthus nivalis* - Bucaneve;
- *Helleborus sp.*;
- *Muscari botryoides* - Muscari azzurro;

- *Neottia nidus-avis* - Nido d'Uccello;
- *Onobrychis viicifolia* - Lupinella.
- *Ophrys bertolonii* subsp. *Bertolonii* - Orchidea di bertoloni;
- *Orchis purpurea* - Orchide maggiore;
- *Primula vulgaris* - Primula comune;
- *Ranunculus acris* - Ranuncolo comune;

Delle succitate specie l'unica contenuta nell'Allegato A Tabella 2 della LR 11 settembre 1979 n.45 è il Pungitopo (*Ruscus aculeatus*); il provvedimento per la protezione di questa pianta prevede un divieto di raccolta, detenzione, danneggiamento ed estirpazione. Si sottolinea il fatto che il Pungitopo è stato individuato all'interno delle aree boscate e non sul crinale o nelle aree ecotonali tra bosco e prateria. Le opere a progetto, ubicate in aree di crinale, non determineranno pertanto il danneggiamento di alcun individuo appartenente a questa specie.

Le zone limitrofe all'area d'impianto sono caratterizzate da un'agricoltura di tipo estensivo e le principali colture coltivate sono di tipo cerealicolo e foraggero.

6.5. Fauna

La fauna nei pressi del parco è quella tipica dei boschi di latifoglie: tra i mammiferi legati troficamente all'area vasta di progetto possono essere presenti la lepre (*Lepus europaeus*), l'istrice (*Hystrix cristata*), la volpe (*Vulpes vulpes*), il cinghiale (*Sus scrofa*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), il riccio (*Erinaceus europeus*), lo scoiattolo europeo (*Scirus vulgaris*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*). È inoltre presente una grande ricchezza di entomofauna.

Per quanto riguarda il Lupo, segnalato nel SIC IT 7140211 "Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi", non si è mai riscontrata la sua presenza nel sito di progetto; dato che il potenziale disturbo a questo mammifero sarà relativo alla sola fase di cantiere si prevederanno misure mitigative volte a minimizzare l'impatto sull'ambiente in questo periodo.

Per meglio caratterizzare l'area di impianto dal punto di vista avifaunistico è stata condotta un'indagine ornitologica nel periodo primaverile-estivo (marzo-luglio 2009) e autunnale (settembre-ottobre 2009), in osservanza delle prescrizioni regionali riguardanti le installazioni eoliche in aree critiche ed è tuttora in corso di realizzazione. Il sito d'impianto, infatti, è situato entro i confini dell'IBA (Important Bird Area) 115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani". Si veda per maggior dettaglio il paragrafo 8 a pagina 56.

Analogamente sono state condotte indagini al fine di riuscire ad identificare la vocazione chiropterologica dei siti. Si veda per maggior dettaglio il paragrafo 9 a pagina 89.

Le indagini su avifauna e chiroterofauna sono tuttora in corso e proseguiranno nella stagione estiva e autunnale del 2010.

6.6. Habitat

Il bosco misto di caducifoglie (Roverella, Cerro, Carpino, Acero) rappresenta un ecosistema naturale in continua, seppur abbastanza lenta, trasformazione. In particolare si sottolinea il fatto che il bosco in questione è discretamente antropizzato ed utilizzato, caratteristica che rende l'evoluzione ecosistemica assai lenta, se non addirittura impossibile.

Nelle aree di crinale i substrati non ricchi sono stati ulteriormente impoveriti dai secoli di pascolo e di ceduzione, lasciando oggi sparuti boschetti a tendenza xerica, con facies più mesofile nei tratti settentrionali e negli impluvi.

Si tratta in generale di un ecosistema costituito da un mosaico con ambiti caratterizzati da soprassuolo forestale ed ex-coltivi e prati-pascoli.

Lo stato generale del sistema forestale appare però lacunoso e di scarsa qualità. Molte aree risultano dominate da cedui malamente invecchiati o tagliati certo senza aspettative di conservazione.

Non sono ravvisabili elementi quali vecchi alberi o tronchi morti disponibili come rifugi e in generale la qualità naturalistica del bosco è bassa, come evidenzia anche la flora del sottobosco dove la scarsa qualità ambientale preclude forse la presenza di specie rare.

7. Analisi degli impatti diretti ed indiretti

7.1. Componenti abiotiche

Nelle fasi di costruzione, funzionamento e smantellamento dell'impianto le componenti abiotiche (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo) potranno subire delle interferenze e/o degli impatti, come in seguito specificato.

7.1.1. ATMOSFERA

Durante la fase di costruzione e di smantellamento si dovranno realizzare movimenti di terra per l'apertura di percorsi, depositi, spianamenti, ecc.

Gli scavi, così come il trasporto del materiale sovrastante, implicano un aumento della polvere sospesa nell'aria. Inoltre, il traffico di macchinari e veicoli pesanti comporta l'emissione nell'atmosfera di particelle inquinanti (CO₂, CO, NO_x e composti organici volatili).

Durante il funzionamento del parco non si produce nessun tipo di alterazione alla qualità dell'aria, salvo quella che può derivare dall'occasionale transito di veicoli per realizzare le operazioni di manutenzione; al contrario, si eviteranno importanti emissioni di contaminanti nell'atmosfera, come dettagliato nella Tabella 5.

Parco eolico "Monte di Mezzo"	
CO ₂ evitata	29.496 t/anno
SO ₂ evitata	193 t/anno
NO _x evitata	134 t/anno
Polveri evitate	17.5 t/anno
Ceneri evitate	1.606 t/anno
Petrolio risparmiato	12.563 t/anno

Tabella 5: Esempificazione delle emissioni evitate con l'energia eolica

7.1.2. SUOLO E SOTTOSUOLO

Nelle fasi di costruzione e smantellamento la perdita o il danneggiamento di superficie si ottiene principalmente come conseguenza dei lavori di adeguamento stradale e di realizzazione delle piattaforme di montaggio degli aerogeneratori.

Durante il funzionamento dell'impianto la perdita di superficie riguarda solamente l'area occupata dalla base delle macchine, le strade, infatti, sono praticamente tutte già esistenti, ad eccezione di brevi tratti della strada di accesso al sito e di collegamento alle piazzole di montaggio che dovranno essere realizzati ex-novo per adeguare la viabilità.

Le piazzole di montaggio verranno ridimensionate e ripristinate, provvedendo alla ricopertura con manto vegetale.

Le attività pre-esistenti nel sito sono assolutamente compatibili con la presenza degli aerogeneratori, in quanto la qualità del suolo (e dell'aria) non viene alterata in nessun modo. Una volta smantellato il parco si otterrà il completo recupero del suolo.

7.1.3. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Per quello che concerne le alterazioni della componente idrologica durante la fase di funzionamento del parco, queste potrebbero essere causate esclusivamente da una cattiva gestione dei residui derivanti dalla manutenzione.

Per quanto riguarda invece gli inquinamenti della falda si è visto che l'opera non immette nell'ambiente inquinanti, scongiurando pertanto ogni pericolo in questo senso.

7.2. Componenti biologiche

Nelle fasi di costruzione, funzionamento e smantellamento dell'impianto le componenti biotiche potranno subire delle interferenze e/o degli impatti, come in seguito specificato.

7.2.1. VEGETAZIONE E FLORA

Nelle fasi di costruzione e smantellamento l'occupazione del suolo per le infrastrutture del parco (viabilità di accesso, piazzole, fondazioni, ecc.) così come i movimenti di terra associati a questi interventi, implica un danneggiamento alla flora.

Per quanto riguarda le piazzole di montaggio al termine dei lavori si avrà cura di ripristinare lo stato dei luoghi e facilitare il recupero vegetazionale con la reintroduzione di essenze locali, che saranno state eliminate per consentire le manovre.

Durante il funzionamento l'alterazione della vegetazione è principalmente determinata dalla persistenza di strutture associate al parco che interessano una superficie potenzialmente occupata da vegetazione.

Al termine dei lavori di smantellamento si avrà il recupero di tutta la superficie disponibile per la vegetazione.

7.2.2. FAUNA

L'impatto degli impianti eolici sulla fauna può essere diretto, dovuto alla collisione degli animali con gli aerogeneratori, e/o indiretto (modificazione o perdita degli habitat, disturbo e frammentazione delle popolazioni presenti). L'impatto diretto riguarda principalmente gli uccelli ed i chiroterti ed è determinato dalla collisione delle specie con le pale eoliche in movimento mentre l'impatto indiretto può determinare una riduzione delle densità delle specie presenti nell'area circostante le macchine.

Recenti studi affermano comunque che la diminuzione dell'uso dell'area da parte degli uccelli sia dovuta più che alla presenza degli aerogeneratori alla presenza antropica, all'occupazione di superfici significative di habitat naturale e all'uso di pesticidi.

Il territorio interessato dal parco eolico oggetto di studio è utilizzato da determinate specie come area di azione, zona di passaggio, zona di nascita, rifugio, ecc. Le specie il cui habitat verrà influenzato nelle fasi di cantiere potranno abbandonare temporaneamente la zona spostandosi in luoghi vicini dove potranno trovare maggiore tranquillità.

Occorre distinguere tra un disturbo temporaneo alla fauna selvatica derivante dalle attività di cantiere e l'impatto a lungo termine derivante dalla presenza delle infrastrutture eoliche sul territorio. Data la ridotta occupazione di suolo del parco eolico, la perdita di habitat faunistico non sarà di particolare rilevanza così come non verranno ostacolati i movimenti di dispersione dalla maggior parte delle specie animali presenti.

Il rischio di frammentazione potrebbe interessare quasi esclusivamente le specie ornitiche e i Chiroterteri che, per motivi trofici o ambientali, utilizzano l'area d'impianto come corridoio ecologico.

Anche al fine di mitigare l'effetto barriera determinato dalla presenza degli aerogeneratori, e per ridurre il rischio collisione, in fase di progettazione si è ridotto il numero di torri, da 12 a 5, e si è suddiviso l'impianto in due parti distanti tra loro 1.8 km. Tale distanza di sicurezza permette alle specie di poter usufruire di un ampio corridoio di passaggio Est-Ovest.

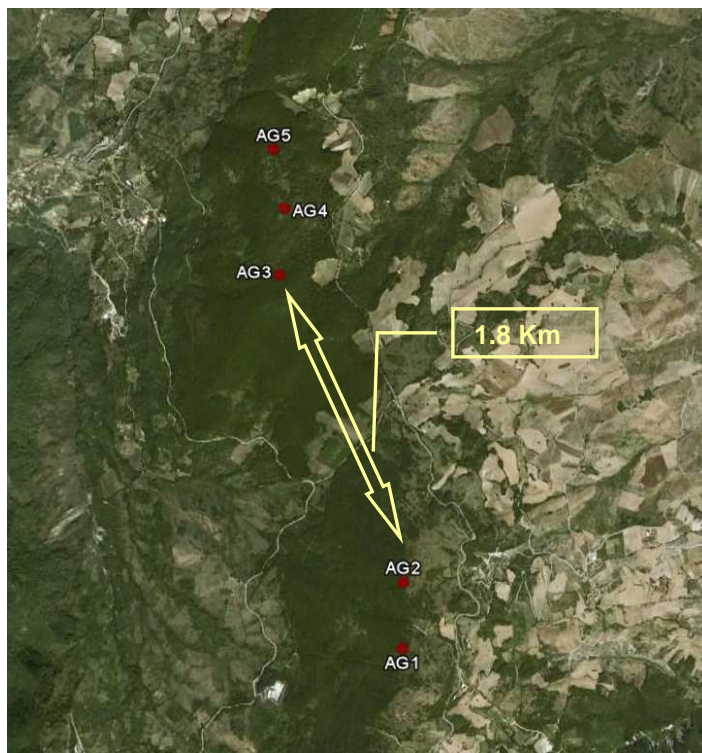


Figura 31: Layout di progetto. In evidenza la distanza tra l'aerogeneratore 2 e 3

7.2.3. CONNESSIONI ECOLOGICHE

I diversi SIC e ZPS presenti nell'area vasta d'impianto costituiscono gli elementi della rete ecologica territoriale e costituiscono importanti *stepping stone* soprattutto per le specie ad alta vagilità (grandi mammiferi, chiroterteri e uccelli).

La ridotta occupazione di suolo e lo sviluppo verticale degli elementi antropici a progetto che si inserirebbero nel biotopo (aerogeneratori) non andranno a costituire una barriera tale da impedire lo spostamento delle specie "terrestri", quali, ad esempio, il Lupo. Il principale disturbo a carico di questa specie potrebbe avvenire durante la fase di cantiere e per un periodo temporale limitato.

Al contrario, in linea teorica, l'avifauna e la chiroterrofauna, potrebbero risentire della presenza del parco eolico. Comunque, la vastità delle aree protette poste nell'area vasta, se commisurate all'area d'impianto, è tale da minimizzare tale rischio. Va inoltre considerata la distanza tra le turbine a progetto ed il corridoio di 1,8 Km predisposto dal proponente tra l'aerogeneratore 2 e il 3 che consente il passaggio della fauna in direzione est-ovest.

L'effetto barriera in direzione nord-sud sarà invece limitato grazie alla disposizione ottimale delle macchine eoliche a progetto. Occorre, infatti, tener presente che la direzione dominante del vento nell'area è OSO-NNE e che i rotori si orientano perpendicolarmente al vento per massimizzare la resa energetica. Questo farà sì che generalmente l'area spazzata dalle pale avrà "orientamento"ONO-SSE, limitando così l'estensione della barriera per il transito dell'avifauna in direzione N-S.

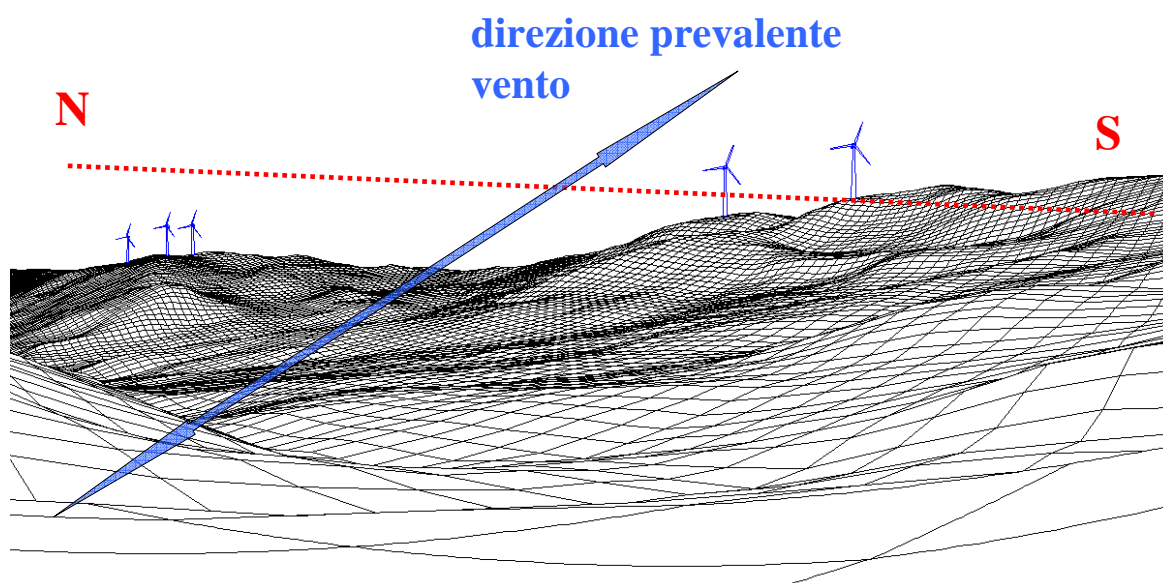


Figura 32: Disposizione dei rotori ortogonale alla direzione prevalente del vento

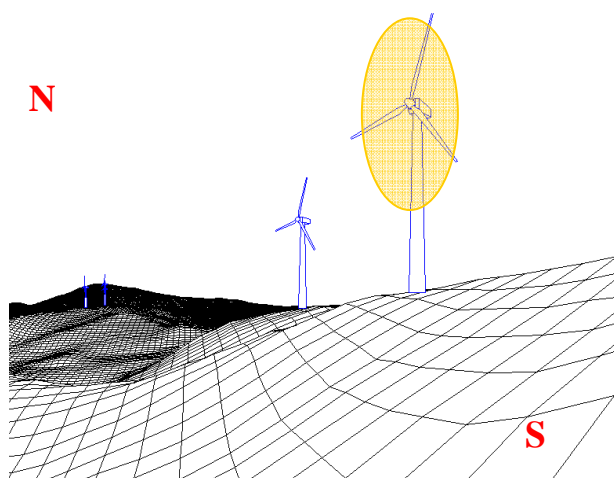


Figura 33: Area spazzata dalle pale con direzione del vento dominante

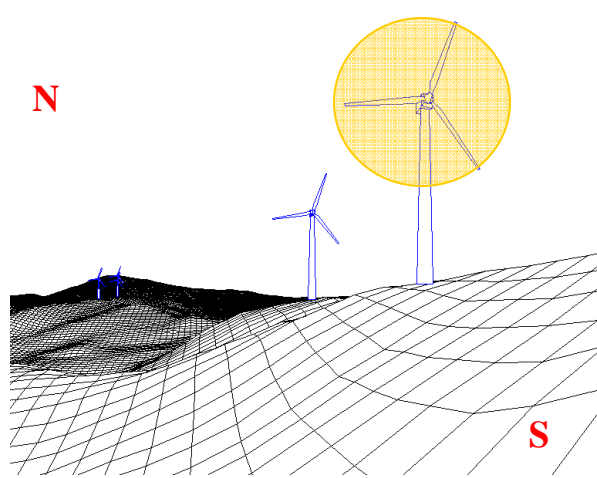


Figura 34: Area spazzata dalle pale con direzione del vento meno frequente

7.3. Rumore

Durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto il rumore prodotto è dovuto dapprima ai mezzi e macchinari necessari alla costruzione (o adeguamento) di strade, piazzole e delle fondazioni (macchine escavatrici, betoniere ecc.), in un secondo momento a quelli adibiti al trasporto delle varie parti delle macchine eoliche ed infine quelli che consentono il montaggio (gru).

In fase di esercizio il rumore emesso dagli impianti eolici ha come origine: il movimento meccanico delle pale.

In generale è utile confrontare i rumori provocati da diverse fonti, tra le quali anche un generatore eolico, come mostra la figura sotto riportata.

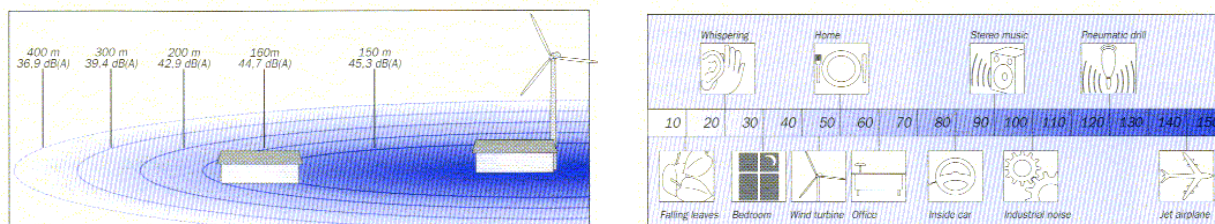


Figura 35: Misurazione del rumore provocato da un generatore eolico a diverse distanze e paragone con altre fonti di disturbo.

7.4. Disturbi

Il disturbo principale sul territorio è dovuto alla fase di cantiere ed in particolare all'adeguamento della viabilità e alla costruzione delle fondazioni, il cui primo gradone verrà adeguatamente coperto con terreno di riporto in modo da ridurre al minimo il suolo non più utilizzabile, e alla fase del montaggio delle macchine. In questa fase si avrà pertanto un modesto impatto per quello che concerne la creazione dello spazio necessario alle operazioni di montaggio ed un generale aumento delle polveri sospese nell'aria, nonché il disturbo che deriva dalla maggior frequentazione antropica dell'area e dal funzionamento dei macchinari. Bisogna sottolineare come tale fase sia limitata temporalmente.

In fase di esercizio al di là della presenza delle turbine, non si avranno impatti significativi per quanto concerne il disturbo.

8. Approfondimenti naturalistici - Indagine su avifauna

**PARCO EOLICO
“MONTE DI MEZZO”
RELAZIONE AVIFAUNISTICA**



Committente: Società F.E.R.A. S.r.l.

DOTT. FRANCESCO ARDENGHI

Francesco Ardenghi

Maggio 2010

La presente relazione illustra i risultati dell'indagine ornitologica svolta in corrispondenza della zona in cui è prevista la realizzazione del parco eolico a progetto. I monitoraggi sul campo sono stati condotti nel periodo primaverile-estivo e autunnale del 2009 e sono tuttora in corso.

I rilevamenti e le analisi sono state effettuate dal Dottore in Scienze Ambientali Francesco Ardenghi.

Scopo del presente documento è caratterizzare la comunità ornitica presente nell'area d'indagine al fine di valutare la compatibilità delle opere a progetto con la tutela delle emergenze avifaunistiche presenti.

Il progetto di parco eolico sviluppato dal proponente (F.E.R.A. Srl) prevede l'installazione di cinque aerogeneratori di grande taglia (potenza nominale di ~3 MW), tre dei quali ubicati nel territorio comunale di Colledimezzo e 2 nel Comune di Montazzoli (provincia di Chieti).

La localizzazione dell'impianto è rappresentata in Figura 36

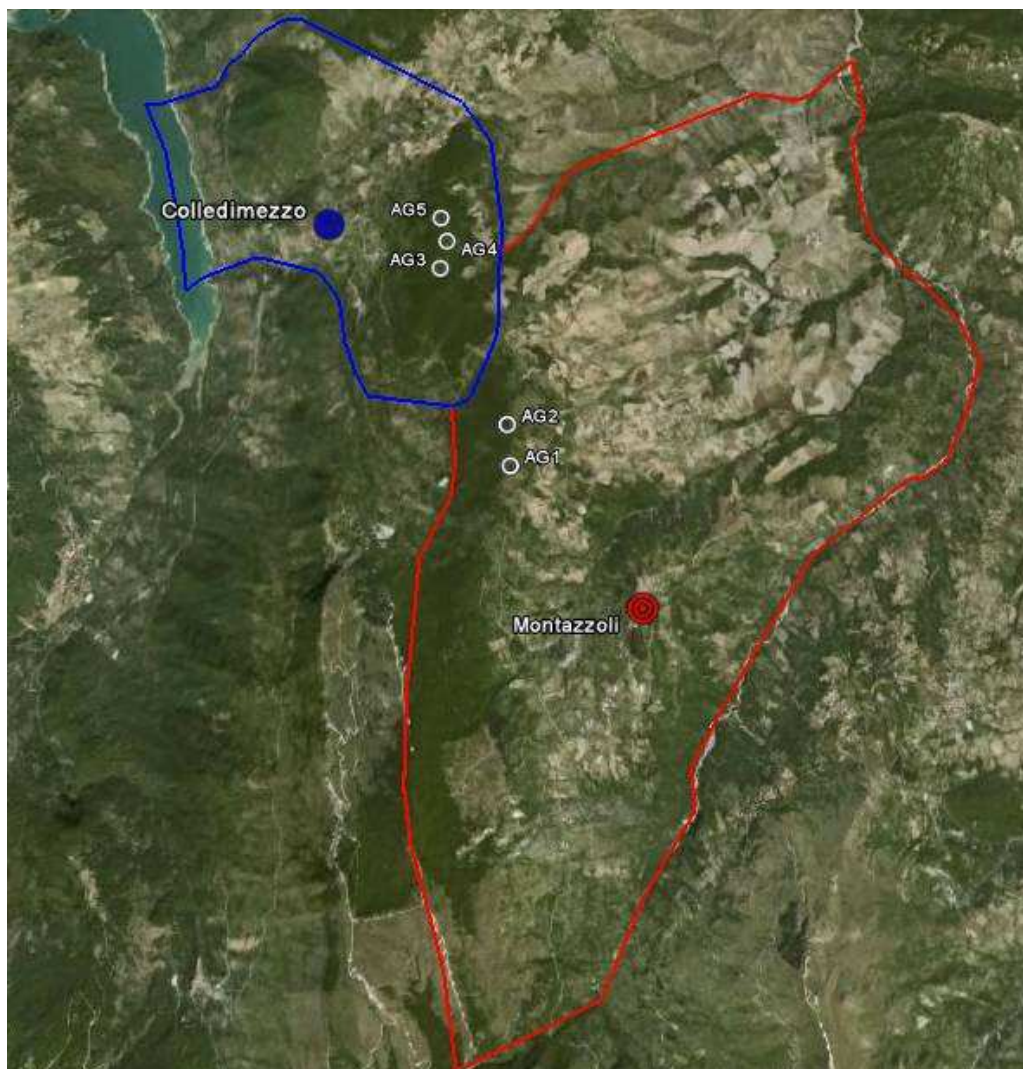


Figura 36: layout d'impianto. In verde la posizione degli aerogeneratori (AG1,...,AG4). In rosso e in blu i confini dei Comuni interessati dal progetto.

8.1. Materiali e metodi

Sono stati effettuati rilevamenti degli uccelli in transito, con particolare attenzione ai rapaci e alle specie migratrici. Le indagini ornitologiche sono state condotte dal 10 marzo al 6 ottobre 2009.

Le aree di rilevamento ornitico sono state scelte in corrispondenza della posizione degli aerogeneratori. Per avere una visione più completa dell'etologia e dell'ecologia delle specie censite, sono stati considerati anche gli esemplari transitanti "fuori campo" rispetto al sito d'impianto.

Sulla base della campagna anemometrica condotta, il layout d'impianto è stato modificato rispetto a quello previsto inizialmente dal progetto. Nello specifico le turbine inizialmente previste (12) sono diventate 5 (vedi Figura 37). Per tale motivo l'area monitorata è contraddistinta da una superficie maggiore rispetto a quella necessaria per redigere la relazione avifaunistica in oggetto.

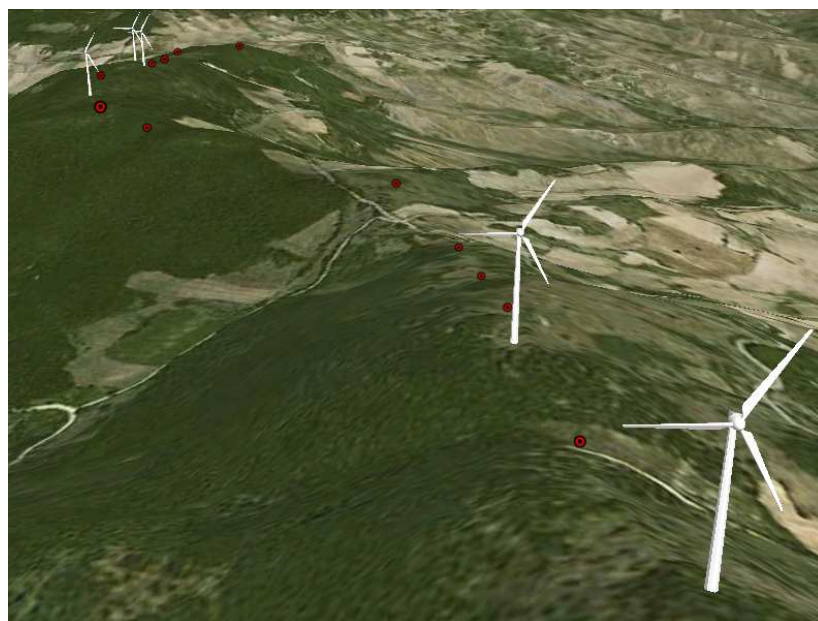


Figura 37: differenza tra il layout iniziale di progetto (12 aerogeneratori rappresentati in rosso) e quello utilizzato per redarre la relazione avifaunistica in oggetto (5 turbine).

Gli unici calcoli contenuti nella presenta relazione che sono stati adeguati all'ipotesi di una sola macchina sono quelli relativi al rischio d'impatto secondo il modello predittivo di Band (descritto in BAND *et al.* 2007).

8.1.1. TECNICHE DI RILEVAMENTO

Durante i periodi di migrazione delle specie sono state effettuate uscite giornaliere della durata media di circa 8 ore (dalle 9 alle 17 circa). La tecnica di rilevamento utilizzata è stata quella del *visual count*.

Sono state effettuate 14 giornate di monitoraggio nella stagione primaverile ed autunnale del 2009 (10 e 12 marzo; 8, 10 e 12 aprile; 13 e 17 maggio; 21 e 23 giugno; 10 luglio; 27 e 29 settembre; 5 e 6 ottobre).

Le osservazioni relative agli uccelli rilevati durante i periodi migratori sono state registrate su un'apposita scheda di campo (si veda l'Allegato II). Per ogni avvistamento sono state registrate:

- ora;
- specie;
- n° d'individui;
- altezza di volo rispetto al livello del terreno;
- direzione di volo e punto di sorvolo;
- note (♂, ♀, juv, trasporto di materiale per il nido, imbeccata o cure parentali, canto e/o richiamo).

La raccolta dei dati di campo per l'avifauna nidificante è stata effettuata mediante il metodo dei "punti (o stazioni) d'ascolto"(PDA) (Blondel et. al., 1981), che prevede il conteggio degli individui di tutte le specie, visti o uditi, da stazioni di rilevamento fisse. Secondo una tecnica ormai consolidata, il tempo di permanenza del rilevatore in ogni stazione è di circa 10 minuti (Fornasari et al., 1998). In questo modo si evita di sovrastimare le specie che comunque, in periodo di nidificazione, risultano essere fortemente territoriali.

Le indagini sono state eseguite in condizioni meteo non avverse e giunti sulla stazione di rilevamento si sono aspettati 5 minuti in ragione di una maggiore rilevabilità delle specie. Il periodo giornaliero di riferimento (in cui i dati acquisiti sono stati utilizzati per le successive elaborazioni statistiche), va dalle prime ore dell'alba e si protrae per circa 4-5 ore (fino a metà mattinata). In questo arco temporale l'attività canora è massima e le specie sono quindi facilmente rilevabili.

Il periodo stagionale di rilevamento riguarda i mesi di maggio e giugno. Nello specifico sono state effettuate 2 giornate di rilevamento in maggio e 2 in giugno.

Nelle serate del 12 marzo, 8 aprile e 23 giugno si sono effettuati i rilevamenti mirati ad evidenziare eventuali presenze di rapaci notturni. Al fine di aumentare la probabilità di contatti si è ricorsi alla stimolazione attraverso la consolidata tecnica del *playback*. Questa tecnica consiste nell'emissione di un canto registrato per indurre una data specie a rispondere alla stimolazione esterna e quindi a manifestarsi. Il metodo si basa sul comportamento territoriale degli Strigiformi: l'imitazione del canto (o del richiamo) produce una risposta canora dell'individuo che difende il suo territorio dall'"intruso".

Al fine di meglio evidenziare e georeferenziare i passaggi di avifauna, anche fuoricampo, rispetto al punto di osservazione, è stata predisposta e utilizzata una carta in scala 1:5.000 dell'area di studio riportante una griglia a maglia regolare con lato di 500 m (Allegato III). I dati rilevati sono stati poi inseriti in un Database (in Access), creato appositamente per i monitoraggi.

Le osservazioni sono state svolte con l'impiego di binocolo Vanguard a ingrandimenti 10-24 X 50 e monocolo B-Solognac 900, zoom 12-60. La georeferenziazione dei punti è stata effettuata con GPS Gamin Map 60.



Figura 38: strumentazione utilizzata per i rilevamenti

8.1.2. PIANO DI CAMPIONAMENTO

In questo paragrafo si vuole illustrare la localizzazione cartografica dei punti d'avvistamento effettuati che rappresentano la zona di rilievo attorno alla quale è stata effettuata l'indagine avifaunistica.

Il piano di campionamento scelto per indagare l'area in esame è di tipo casuale: la selezione e la distribuzione delle unità campionarie (punti d'ascolto e d'osservazione) è stata fatta sia per coprire la maggior superficie possibile che per concentrare i maggiori sforzi di campionamento nelle aree d'impianto ove andranno collocati gli aerogeneratori.

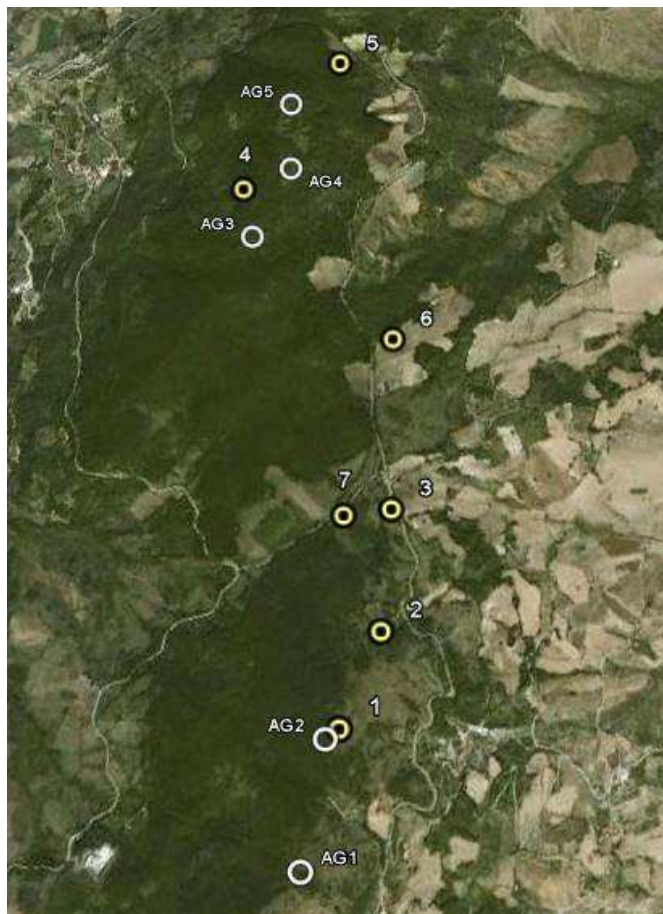
Di seguito vengono riportate le posizioni dei punti d'avvistamento effettuati durante la campagna di monitoraggio utilizzando la tecnica *visual count*. I punti d'ascolto effettuati per l'avifauna nidificante (rapaci notturni e passeriformi) verranno trattati nel Capitolo 4 - Risultati.

Ad ogni Figura sono associate diverse tabelle che definiscono:

- le condizioni meteorologiche di rilievo secondo classi di riferimento;
- la ventosità, in termini di direzione e di intensità del vento (parametri raggruppati in classi quali qualitative);
- le coordinate dei punti (geografiche in gradi, primi e secondi, geoide di riferimento WGS 84);
- eventuali note.

MARZO 2009

Data	Condizioni meteorologiche	Forza vento	Direzione vento
10/03/2009	Sereno/poco nuvoloso	Moderato	W
12/03/2009	Coperto/pioggia	Non percepibile	--



Id	Coordinate p.to d'avvistamento
1	41°57'57.11"N - 14°24'45.08"E
2	41°58'9.43"N - 14°24'47.69"E
3	41°58'24.57"N - 14°24'44.54"E
4	41°58'59.92"N - 14°24'7.43"E
5	41°59'20.17"N - 14°24'17.50"E
6	41°58'46.00"N - 14°24'37.93"E
7	41°58'22.72"N - 14°24'37.01"E

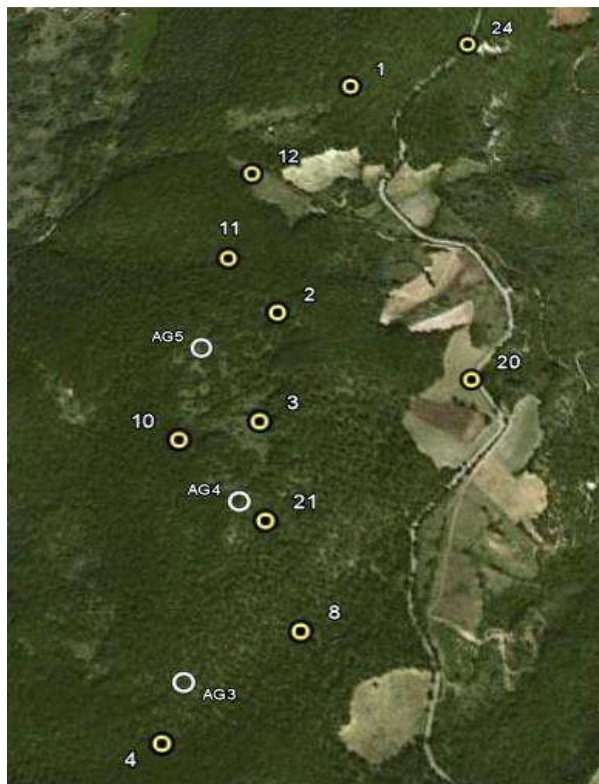
Note

In data 10/03/2009 è stato effettuato solo monitoraggio pomeridiano per la durata di 4 ore.

In data 12/03/2009 sono stati rilevati 4 caprioli (*Capreolus capreolus*) in corrispondenza del p.to 4.

APRILE 2009

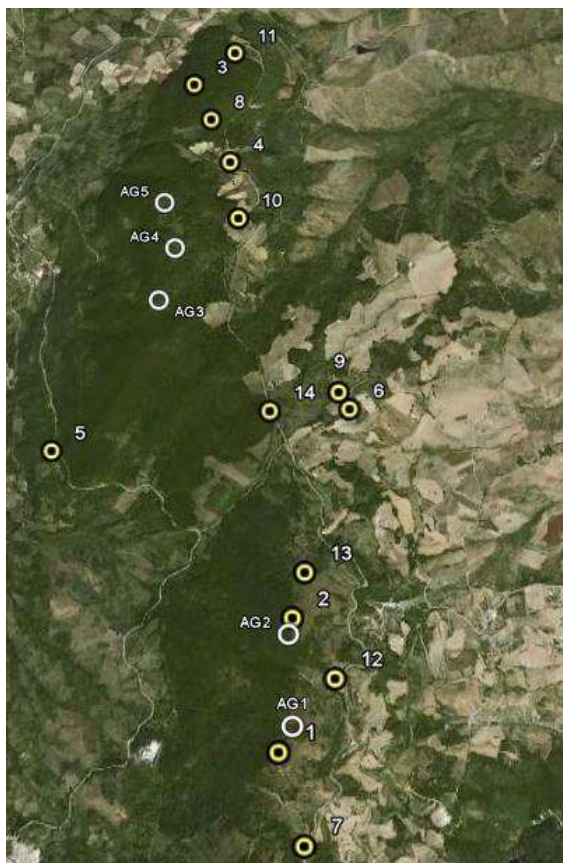
Data	Condizioni meteorologiche	Forza vento	Direzione vento
08/04/2009	Sereno	Debole	SW
10/04/2009	Sereno	Debole	S-SE
12/04/2009	Nuvoloso/schiarite	Moderato	W-NW



Id	Coordinate p.to d'avvistamento
1	41°59'29.02"N - 14°24'21.71"E
2	41°59'14.38"N - 14°24'16.74"E
3	41°59'7.84"N - 14°24'15.75"E
4	41°58'50.35"N - 14°24'9.78"E
5	41°58'17.74"N - 14°24'46.87"E
6	41°58'4.75"N - 14°24'47.56"E
7	41°57'53.89"N - 14°24'45.47"E
8	41°58'56.39"N - 14°24'18.81"E
9	41°58'34.48"N - 14°24'43.31"E
10	41°59'9.26"N - 14°24'10.59"E
11	41°59'17.81"N - 14°24'13.07"E
12	41°59'23.28"N - 14°24'14.55"E
13	41°58'9.74"N - 14°24'52.02"E
14	41°57'58.59"N - 14°24'44.10"E
15	41°57'41.79"N - 14°24'48.17"E
16	41°58'31.10"N - 14°24'48.28"E
17	41°58'4.01"N - 14°24'54.25"E
18	41°58'2.12"N - 14°24'40.58"E
19	41°57'51.76"N - 14°24'51.84"E
20	41°59'11.26"N - 14°24'30.85"E
21	41°59'2.29"N - 14°24'16.34"E
22	41°58'40.73"N - 14°24'28.61"E
23	41°57'39.87"N - 14°24'58.20"E
24	41°59'33.35"N - 14°24'30.88"E

MAGGIO – GIUGNO - LUGLIO 2009

Data	Condizioni meteorologiche	Forza vento	Direzione vento
13/05/2009	Sereno	Debole/moderato	SW
17/05/2009	Coperto	Debole	W
21/06/2009	Nuvole basse/pioggia	Assente	
23/06/2009	Nuvole basse/pioggia	Debole	SE
10/07/2009	Sereno/poco nuvoloso	Debole	N-NW



Id	Coordinate p.to d'avvistamento
1	41°57'36.64"N - 14°24'41.86"E
2	41°57'58.33"N - 14°24'44.37"E
3	41°59'36.63"N - 14°24'17.59"E
4	41°59'26.84"N - 14°24'22.93"E
5	41°58'28.42"N - 14°23'44.71"E
6	41°58'35.71"N - 14°24'57.12"E
7	41°57'21.82"N - 14°24'47.76"E
8	41°59'29.38"N - 14°24'22.18"E
9	41°58'38.73"N - 14°24'54.45"E
10	41°59'10.72"N - 14°24'29.45"E
11	41°59'44.35"N - 14°24'27.34"E
12	41°57'48.49"N - 14°24'54.10"E
13	41°58'6.03"N - 14°24'46.98"E
14	41°58'34.56"N - 14°24'38.14"E

Note

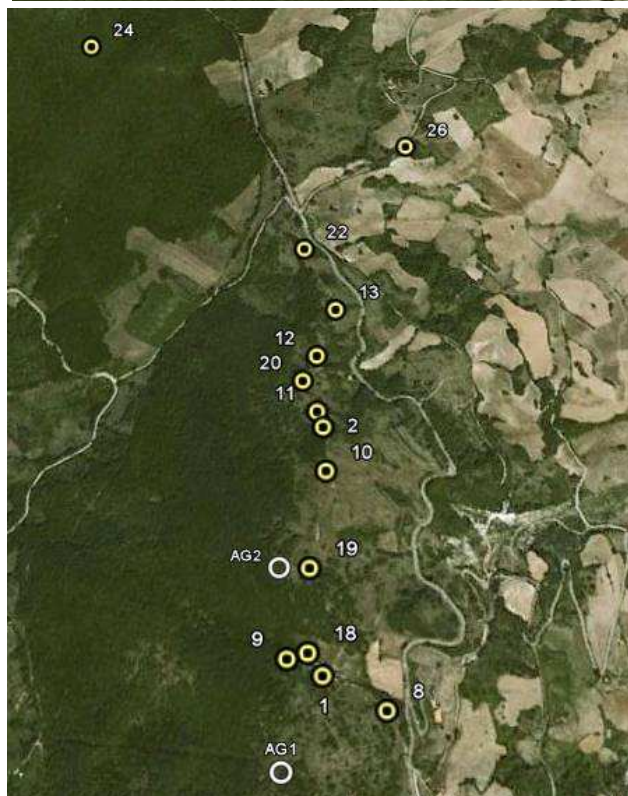
In data 13/05/2009 è stato effettuato solo monitoraggio pomeridiano per una durata di 4 ore.

In data 23/06/2009 avvistate 2 Volpi (*Vulpes vulpes*) durante il monitoraggio notturno.

Coordinate: 41°59'44.37"N - 14°24'28.26"E

SETTEMBRE - OTTOBRE 2009

Data	Condizioni meteorologiche	Forza vento	Direzione vento
27/09/2009	Parzialmente nuvoloso	Debole	S-SE
29/09/2009	Sereno	Debole	S
05/10/2009	Sereno	Debole	W-SW
06/10/2009	Sereno	Debole	W-NW



Id	Coordinate p.to d'avvistamento
1	41°57'48.80"N - 14°24'47.00"E
2	41°58'8.20"N - 14°24'46.30"E
3	41°59'52.70"N - 14°24'15.80"E
4	41°59'9.20"N - 14°24'33.20"E
5	41°59'6.00"N - 14°24'17.50"E
6	41°59'13.70"N - 14°24'18.50"E
7	41°59'17.80"N - 14°24'13.60"E
8	41°57'45.20"N - 14°24'54.40"E
9	41°57'49.40"N - 14°24'47.10"E
10	41°58'3.30"N - 14°24'47.60"E
11	41°58'8.50"N - 14°24'46.30"E
12	41°58'13.60"N - 14°24'45.90"E
13	41°58'18.00"N - 14°24'47.70"E
14	41°59'18.00"N - 14°24'10.30"E
15	41°59'44.30"N - 14°24'28.30"E
16	41°59'25.20"N - 14°24'15.20"E
17	41°59'5.50"N - 14°24'12.70"E
18	41°57'49.20"N - 14°24'46.50"E
19	41°57'55.50"N - 14°24'46.40"E
20	41°58'11.40"N - 14°24'44.50"E
21	41°58'58.70"N - 14°24'12.40"E
22	41°58'41.80"N - 14°24'18.20"E
23	41°59'7.00"N - 14°24'27.83"E
24	41°58'34.60"N - 14°24'55.10"E

Note

In data 06/10/2009 è stato effettuato solo monitoraggio mattutino.

8.2. Risultati

8.2.1. UCCELLI DI TRANSITO⁴

In questo paragrafo sono illustrati alcuni dei risultati della campagna di monitoraggio condotta. Nello specifico vengono definiti:

- ✓ N° di uccelli rilevati durante le giornate di monitoraggio, media e deviazione standard.
- ✓ N° di avvistamenti rapaci.
- ✓ N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE.
- ✓ Frequenze giornaliere (rapaci/giorno e non rapaci/giorno).

MARZO

- N° totale di uccelli avvistati in 1,5 giornate di monitoraggio: **62** per una media di **41,3**.
- N° di avvistamenti rapaci: **8** (1 Nibbio reale, 3 Poiana, 3 Gheppio, 1 Falco di palude).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **6** (1 Nibbio reale, 1 Falco di palude, 4 Passeriformi N.I che, cautelativamente, sono stati considerati appartenenti all'Allegato I della Direttiva 79/409).
- Per le 1,5 giornate di monitoraggio effettuate si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **5,3** rapaci/giorno e **36** non rapaci/giorno.

APRILE

- N° totale di uccelli avvistati in 3 giornate di monitoraggio: **240** per una media di **80 ± 10,4** uccelli/giorno.
- N° di avvistamenti rapaci: **17** (1 Falco pecchiaiolo, 3 Nibbio bruno, 5 Nibbio reale, 2 Falco di palude, 4 Poiana, 1 Lodolaio e 1 Accipitriforme N.I).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **12** (1 Falco pecchiaiolo, 3 Nibbio bruno, 5 Nibbio reale, 2 Falco di palude e 1 Rapace N.I).
- Per le due giornate di monitoraggio si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **5,7** rapaci/giorno e **74,3** non rapaci/giorno.

MAGGIO

- N° totale di uccelli avvistati in 2,5 giornate di monitoraggio: **147** per una media di **58,8 ± 4,9** uccelli/giorno (deviazione standard calcolata sulle 2 giornate di monitoraggio complete).

⁴ Nei seguenti calcoli, per il calcolo delle deviazioni standard, delle medie e delle frequenze sono stati considerati solo i giorni in cui i monitoraggi sono avvenuti per almeno 8 ore/giorno (al fine di rendere i valori tra i diversi periodi confrontabili tra loro e statisticamente significativi).

- N° di avvistamenti rapaci: **10** (2 Nibbio reale, 1 Biancone, 5 Poiana, 1 Gheppio, 1 Rapace N.I.).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **9** (2 Nibbio reale, 1 Biancone, 2 Averla piccola, 3 Passeriformi N.I e 1 Accipitriforme N.I che cautelativamente sono stati considerati appartenenti all'Allegato I della Direttiva 79/409).
- Per le 2,5 giornate di monitoraggio si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **4** rapaci/giorno e **54,8** non rapaci/giorno.

GIUGNO

- N° totale di uccelli avvistati in 2 giornate di monitoraggio: **121** per una media di **60,5 ± 3,5** uccelli/giorno.
- N° di avvistamenti rapaci: **5** (1 Nibbio bruno, 2 Nibbio reale, 1 Poiana).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **10** (1 Nibbio bruno, 2 Nibbio reale, 1 Succiacapre, 1 Averla piccola e 5 Passeriformi N.I).
- Per le due giornate di monitoraggio si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **2,5** rapaci/giorno e **58** non rapaci/giorno.

LUGLIO

- N° totale di uccelli avvistati in 1 giornate di monitoraggio: **41**.
- N° di avvistamenti rapaci: **5** (3 Poiana, 1 Gheppio, 1 Accipitriforme N.I).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **4** (3 passeriformi N.I e Accipitriforme N.I che, cautelativamente, sono stati considerati appartenenti all'Allegato I della Direttiva 79/409).
- Per la giornata di monitoraggio si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **5** rapaci/giorno e **36** non rapaci/giorno.

SETTEMBRE

- N° totale di uccelli avvistati in 4 giornate di monitoraggio: **120** per una media di **60 ± 1,4** uccelli/giorno.
- N° di avvistamenti rapaci: **17** (3 Falco pecchiaiolo, 1 Nibbio bruno, 7 Nibbio reale, 1 Falco di palude, 6 Poiana).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **17** (3 Falco pecchiaiolo, 1 Nibbio bruno, 7 Nibbio reale, 1 Falco di palude e 5 Tottavilla).
- Per le due giornate di monitoraggio si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **9** rapaci/giorno e **47** non rapaci/giorno.

OTTOBRE

- N° totale di uccelli avvistati in 1,5 giornate di monitoraggio: **85** per una media di **56,7** uccelli/giorno.
- N° di avvistamenti rapaci: **12** (8 Nibbio reale, 2 Poiane, 1 Gheppio e 1 Accipitriforme N.I.).
- N° di uccelli appartenenti a specie annoverate in Allegato I della Direttiva "Uccelli" – 09/147/CEE: **9** (8 Nibbio reale, 3 Tottavilla, 9 Passeriformi e 1 Accipitriforme N.I che cautelativamente sono stati considerati appartenenti all'Allegato I della Direttiva 79/409).
- Per le due giornate di monitoraggio si ricavano le seguenti frequenze giornaliere: **6,7** rapaci/giorno e **49,3** non rapaci/giorno.

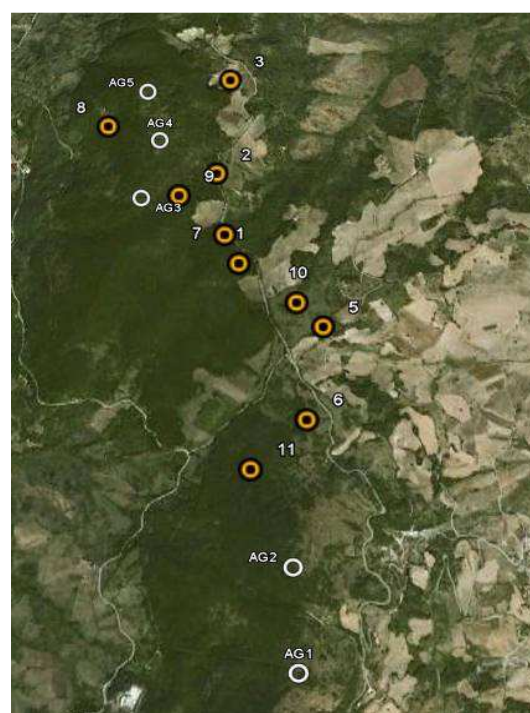
8.2.2. AVIFAUNA NIDIFICANTE

Nel seguente paragrafo vengono esposti i risultati della campagna di monitoraggio relativi all'avifauna nidificante nell'area d'impianto.

La tecnica di rilevamento utilizzata per determinare le specie passeriformi nidificanti è quella dei punti d'ascolto. Le specie in periodo di nidificazione risultano fortemente territoriali, dunque gli spostamenti sono molto limitati.⁵

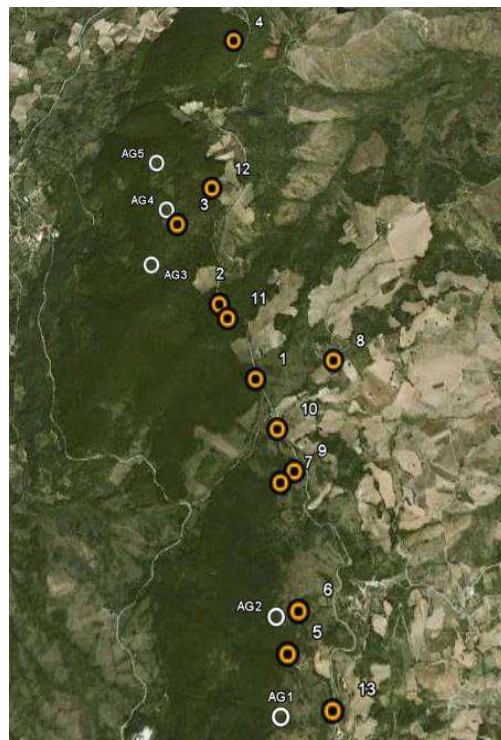
Le figure e le tabelle che seguono caratterizzano i punti d'ascolto identificandone: data, identificativo, coordinate e orario d'inizio rilievo.

Montazzoli/Colledimezzo - Punti d'ascolto - Maggio				
DATA	Ora	Id	NORD	EST
15/05/2009	8.20	1	41°58'43.52"	14°24'31.57"
	9.15	2	41°58'59.33"	14°24'26.37"
	9.45	3	41°59'16.06"	14°24'28.67"
	10.10	4	41°59'43.30"	14°24'30.55"
	10.35	5	41°58'33.76"	14°24'49.04"
	11.25	6	41°58'18.29"	14°24'45.86"
17/05/2009	7.00	7	41°58'48.60"	14°24'28.45"
	7.50	8	41°59'6.98"	14°24'3.29"
	8.40	9	41°58'54.61"	14°24'18.94"
	9.35	10	41°58'37.40"	14°24'43.52"
	10.45	11	41°58'10.56"	14°24'34.85"



⁵L'intervallo ideale di permanenza in un punto è di circa 10 – 15 minuti. In questo modo si evita di sovrastimare gli individui, errore in cui si incorre stando più a lungo nel punto. Le specie potrebbero infatti spostarsi, manifestarsi e indurre il monitoratore in errore.

Montazzoli/Colledimezzo - Punti d'ascolto - Giugno				
DATA	Ora	Id	NORD	EST
21/06/2009	6.40	1	41°58'34.71"	14°24'37.79"
	7.10	2	41°58'47.64"	14°24'28.39"
	7.55	3	41°59'0.89"	14°24'15.83"
	8.30	4	41°59'37.98"	14°24'30.41"
	9.20	5	41°57'49.96"	14°24'46.27"
	10.45	6	41°57'56.52"	14°24'48.68"
	11.05	7	41°58'18.60"	14°24'45.87"
23/06/2009	7.10	8	41°58'38.69"	14°24'57.29"
	8.00	9	41°58'19.13"	14°24'47.57"
	8.40	10	41°58'26.34"	14°24'43.34"
	9.35	11	41°58'45.07"	14°24'30.55"
	10.10	12	41°59'8.70"	14°24'25.76"
	10.35	13	41°57'41.31"	14°24'56.78"



DATA	N° CONTATTI	N° PDA
15/05/2009	39	6
17/05/2009	35	5
21/06/2009	47	7
23/06/2009	40	6

Tabella 6: data, numero di contatti rilevati durante il periodo riproduttivo, e numero di punti d'ascolto effettuati (PDA).

Somma	D.S.	Media
161	5	40,3

Tabella 7: Somma, media e deviazione standard dei rilevamenti rappresentati

L'abbondanza relativa delle specie nidificanti rilevate è stata calcolata come il rapporto tra il numero di ciascuna specie e il numero totale di individui componenti il Popolamento:

$P_i = n_i/N$, con $n_i = n$ della i -esima specie e $N =$ Sommatoria N di tutte le specie

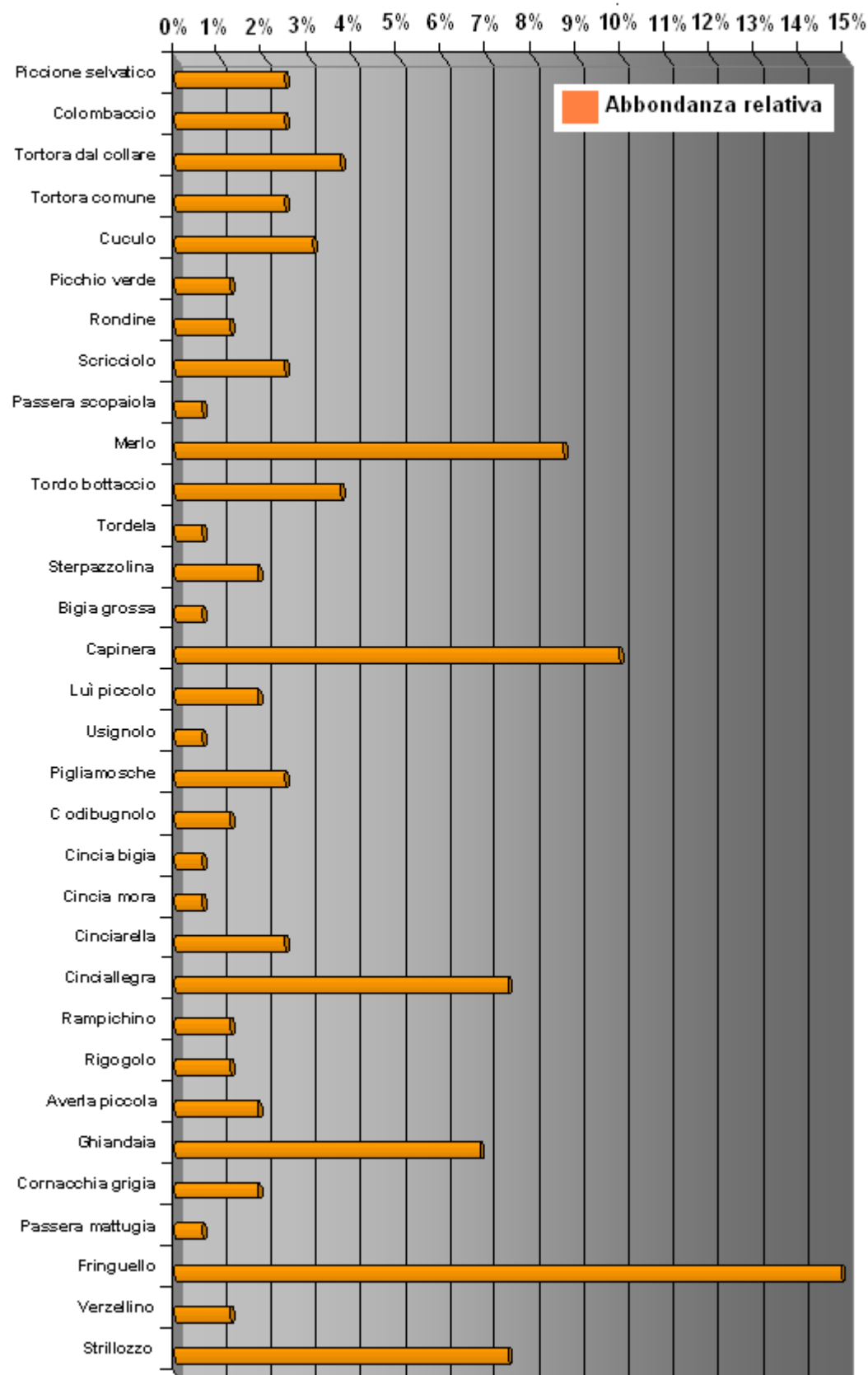


Figura 39: Abbondanza relativa delle specie nidificanti non rapaci.

Come mostra la Figura 39, per quanto concerne nidificanti (non rapaci), l'area d'impianto mostra un discreto grado di naturalità e di complessità trofica.

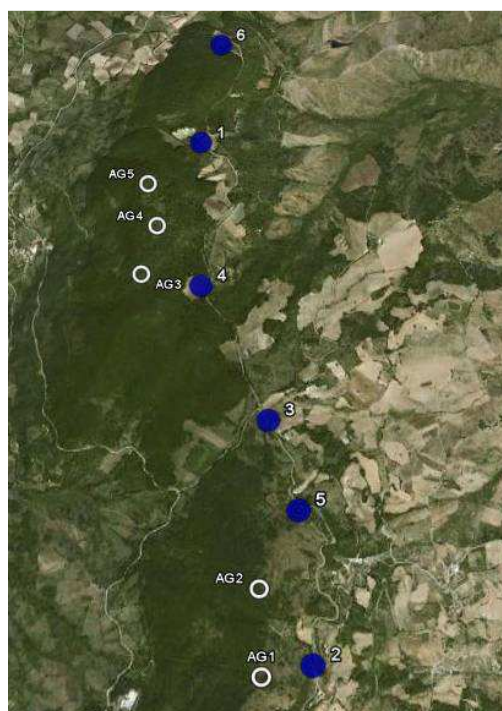
Tra le specie appartenenti all'Allegato I della Direttiva 09/147 è presente l'Averla piccola (*Lanius collurio*). Questa Averla, appartenente alla Famiglia dei Laniidae è stata rilevata 3 volte durante il monitoraggio delle specie nidificanti. L'osservazione è sempre stata effettuata nella zona a nord in corrispondenza di aree aperte con arbusti e alberi radi.

Altre specie, non ascritte all'Allegato della Direttiva "Uccelli", ma comunque contraddistinte da buone esigenze ecologiche in termini di habitat idonei alla nidificazione sono: il Rampichino (*Certhia brachydactyla*) e il Rigogolo (*Oriolus oriolus*).

Tra i Columbiformi si segnala la presenza del Piccione. Verosimilmente dovrebbe trattarsi di popolazioni di selvatico ma potrebbero anche essere "torraioli" (selvatici inurbati).

Per quanto concerne Strigiformi e Caprimulgiformi nidificanti nell'area indagata, sono stati effettuati 6 punti d'ascolto al fine di rilevarne eventuali presenze.

Data	Condizioni meteorologiche	Id	Coordinate p.to d'avvistamento
12/03/2009	Coperto/pioggia	1	41°59'22.23"N - 14°24'24.08"E
		2	41°57'42.33"N - 14°24'56.23"E
08/04/2009	Sereni	3	41°58'26.38"N - 14°24'43.99"E
		4	41°58'52.28"N - 14°24'25.78"E
23/06/2009	Nuvoloso	5	41°58'09.39"N - 14°24'52.10"E
		6	41°59'44.37"N - 14°24'28.26"E



- In data 12/03/2009 non è stato rilevato alcun individuo.
- In data 08/04/2009 è stato rilevato un Allocco (*Strix aluco*). Si trattava di un maschio in canto da SE ad una distanza di almeno 1,5 Km rispetto al punto d'ascolto.
- In data 23/06/2009 si segnala un individuo d'Allocco (*Strix aluco*) ad una distanza di circa 2 Km a NE rispetto al punto 5. Inoltre, sempre in data 23 giugno, è stato individuato un maschio di Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) in canto. La localizzazione della specie è avvenuta in corrispondenza del punto 6.

Il Succiacapre è specie migratrice annessa all'Allegato I della Direttiva 09/147. La specie ha status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 2: in declino) e le principali minacce sono rappresentate dall'uso massiccio di pesticidi, dal traffico veicolare, dal disturbo durante il periodo di nidificazione e dalla diminuzione degli habitat idonei. In riferimento alla minaccia rappresentata dalla realizzazione del parco eolico si cita il caso del parco eolico di Stella (SV), dove una coppia di Succiacapre ha il proprio territorio. I rilievi condotti *ante* e *post-operam* hanno verificato che il sito di nidificazione, posto nelle immediate vicinanze di una delle torri eoliche, non è mai stato abbandonato.

L'Allocco è invece specie con status di conservazione favorevole in Europa (SPEC 4). La specie non risulta particolarmente esposta ai rischi derivanti dall'uso di pesticidi ed il rischio di collisione con il traffico veicolare risulta di modesta entità.

Per quanto riguarda i rapaci diurni, categoria di specie particolarmente a rischio con le tipologie costruttive tipiche di un parco eolico, le specie a nidificazione certa nell'area di studio (o comunque in prossimità della stessa) sono: Nibbio reale (*Milvus milvus*) e Poiana (*Buteo buteo*).

Il Nibbio reale è stato avvistato 26 volte durante la campagna di monitoraggio.

Verosimilmente la specie nidifica in prossimità dell'area di studio ed è stata spesso avvistata in prossimità della zona a nord rispetto al sito d'impianto, fuori campo. Inoltre le direzioni di volo prevalenti sono principalmente quelle rivolte verso il lago di Bomba (bacino artificiale del fiume Sangro). L'area di sorvolo e il principale corridoio di volo sono rappresentati in Figura 41.



Figura 40: *Milvus milvus*. Ottobre 2009



Figura 41: area di avvistamento (in verde) e principale corridoio di volo (in arancione) del *Milvus milvus*.

Il Nibbio reale (*Milvus milvus*) predilige per la nidificazione in ambienti di varia natura, caratterizzati da boschi maturi di latifoglie e conifere, con la presenza di vasti spazi aperti incolti o coltivati idonei alla caccia. Si tratta di uno dei rapaci eurasiatici con area di distribuzione più ristretta, essendo presente solo in Europa, a ovest degli Urali, lungo la fascia mediterranea dell'Africa e sulle isole di Capo Verde.

Durante il XIX e XX secolo, questa specie ha subito una forte diminuzione demografica a causa della persecuzione umana, diretta e indiretta, soprattutto nei paesi in cui sono presenti le popolazioni più numerose (Francia, Germania, Spagna). A causa di questo declino a scala europea oggi questa specie è considerata globalmente minacciata, tanto che *Birdlife International* ha riqualificato lo status del Nibbio reale dalla categoria SPEC 4 (specie concentrata in Europa e con status favorevole - nel 1994) a SPEC 2 (specie concentrata in Europa e con status in declino - nel 2004).

Secondo quanto riportato sul sito del WWF la popolazione europea è costituita da circa 22.000 coppie mentre la popolazione italiana è attualmente stimata in 130-150 coppie ed è distribuita nelle regioni centro-meridionali, nella Sicilia e in Sardegna.

In Abruzzo negli ultimi anni si è registrato un incremento della popolazione di nibbi reali; questo lascia supporre che il livello di minaccia a scala nazionale e regionale sia inferiore rispetto a quello globale.

I principali fattori limitanti per questa specie sono costituiti dal bracconaggio, dalla gestione forestale a ceduo con turnazione troppo frequente, dall'intensificazione e modernizzazione delle pratiche agricole e dal progressivo abbandono della pastorizia che favorisce l'estendersi delle aree boscate a scapito di quelle aperte indispensabili per la caccia.

La Poiana è stata avvistata 24 volte durante i rilevamenti effettuati. Più esemplari sono stati avvistati sorvolare contemporaneamente l'area di studio con direzioni e quote di volo molto variabili.

Questo rapace è in genere poco esigente, frequenta ambienti semi-boscati con alternanza di zone a vegetazione prevalentemente erbacea in cui caccia e zone a vegetazione arborea dominante in cui colloca i nidi. Le limitate esigenze ecologiche ne fanno il rapace diurno più frequente e diffuso a quote medio-basse, con territori riproduttivi ampi anche soltanto pochi chilometri quadrati. La specie, diffusa e comune a scala regionale, non presenta un particolare valore conservazionistico. Le principali minacce sono legate alla distruzione e frammentazione degli habitat di riproduzione, dalla contaminazione da pesticidi, dalla collisione con cavi aerei ed elettrocuzione.

8.2.3. INDICI DI COMUNITÀ

In questo paragrafo i dati riguardanti la fauna ornitica nidificante vengono aggregati al fine di elaborare opportuni indici che descrivano la composizione della comunità di uccelli presenti nell'area oggetto di studio⁶.

È opportuno però specificare che tali indici non sempre riescono a rispecchiare il reale valore di una comunità ornitica, ad esempio perché la diversità riscontrabile può essere conseguenza, invece che di un ambiente ricco e complesso, di un disturbo antropico e, in questo caso, le numerose specie riscontrabili risultano essere cosmopolite e ad ampia distribuzione e, pertanto, di scarso interesse conservazionistico.

Si riportano di seguito l'interpretazione e l'elaborazione matematica di vari indici di comunità.

- **Ricchezza specifica:** definisce il numero di specie rilevate comprendendo le specie rilevate durante i PDA, nonché i rapaci notturni e i rapaci diurni considerati nidificanti. Sono state rilevate **36** specie. Tra i rapaci diurni nidificanti sono presenti: Nibbio reale (*Milvus milvus*) e Poiana (*Buteo buteo*). Tra le specie nidificanti ascritte all'Allegati I della Direttiva "Uccelli" troviamo: Nibbio reale (*Milvus milvus*), Succiapapre (*Caprimulgus europaeus*) e Averla piccola (*Lanius collurio*).
- **Rapporto tra specie di non Passeriformi e di Passeriformi (nP/P):** 10/26 = 0,28. Le specie di non passeriformi sono: Nibbio reale, Poiana, Allocco, Succiapapre, Piccione selvatico, Colombaccio, Tortora dal collare, Tortora, Cuculo, Picchio verde.
- **Indice di dominanza o di omogeneità di Simpson (Simpson, 1949):**

$$c = \sum (n_i / N)^2$$

Dove: n_i è il valore di importanza della specie (in questo caso il numero di individui per specie) e N è il valore di importanza totale (numero totale di individui)⁷.

⁶ Gli indici sono applicati per le sole specie a nidificazione certa.

⁷ L'indice è stato calcolato solo per le specie (non rapaci) a nidificazione certa.

All'aumentare del valore, aumentano le specie dominanti (il quadrato di n_i/N enfatizza la presenza delle specie dominanti). Dunque l'indice sarà tanto più elevato quanto maggiore sarà la prevalenza di una o poche specie. Esprime la dominanza di una o più specie all'interno della comunità.

Il valore dell'indice per la comunità ornitica presente è pari **0,07**.

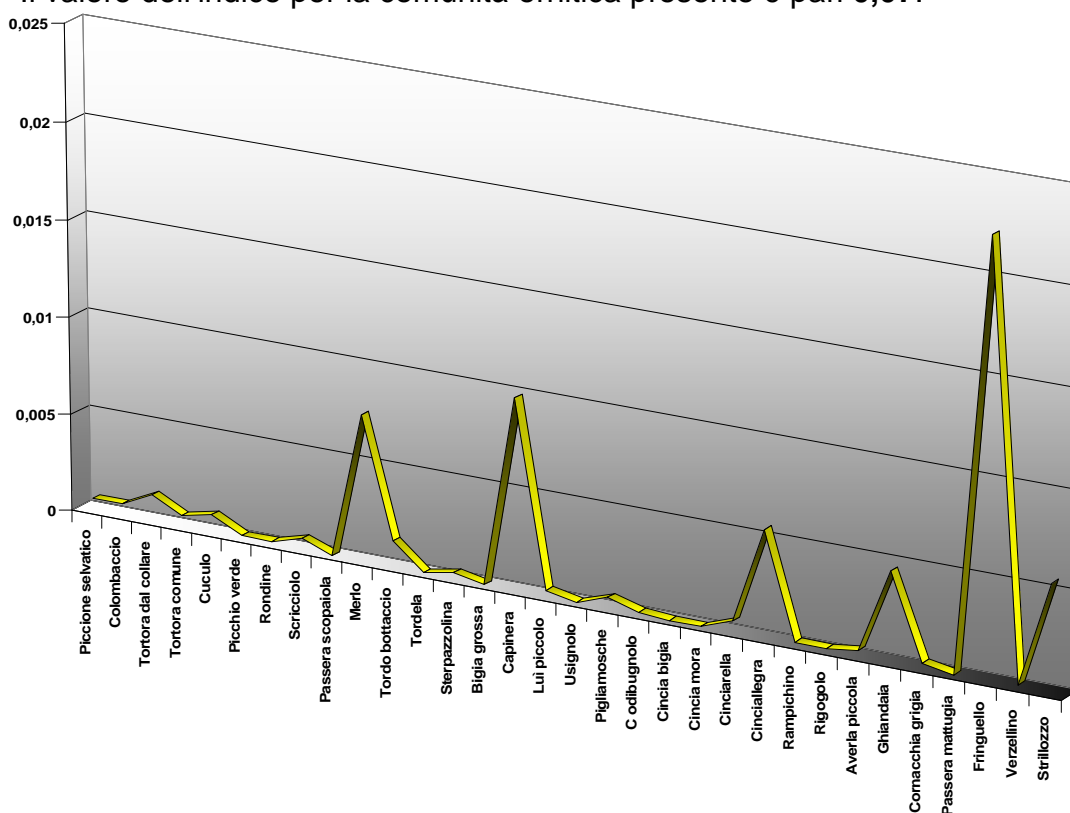


Figura 42: Indice di dominanza. Andamento per le diverse specie nidificanti (non rapaci diurni)

Come si evince dalla Figura 42, la specie con il maggiore indice di dominanza, rilevata soprattutto al canto tra i boschi di querce, è il Fringuello. Anche Merlo, Capinera e Strillozzo sono da considerarsi specie dominanti all'interno della comunità ornitica presente nell'area indagata.

Nella Figura 43 è mostrata la curva rango-dominanza per le specie nidificanti. La pendenza è proporzionale alla dominanza di una o poche specie: più pendente è la curva, più bassa è la diversità totale e maggiore è la dominanza. Uno stress naturale o antropico tende ad aumentare la pendenza delle curve, cosicché la curva dominanza-diversità può anche stabilire gli effetti delle perturbazioni sulla struttura in *taxa*.

Per il calcolo sono stati utilizzati anche i dati relativi alle specie di rapaci diurni e notturni considerate nidificanti (utilizzando le osservazioni rilevate nei mesi di maggio e giugno).

Per meglio rappresentare la curva, l'asse delle ordinate è espresso in scala logaritmica.

L'andamento della curva riflette un buon livello di naturalità della comunità ornitica nidificante.

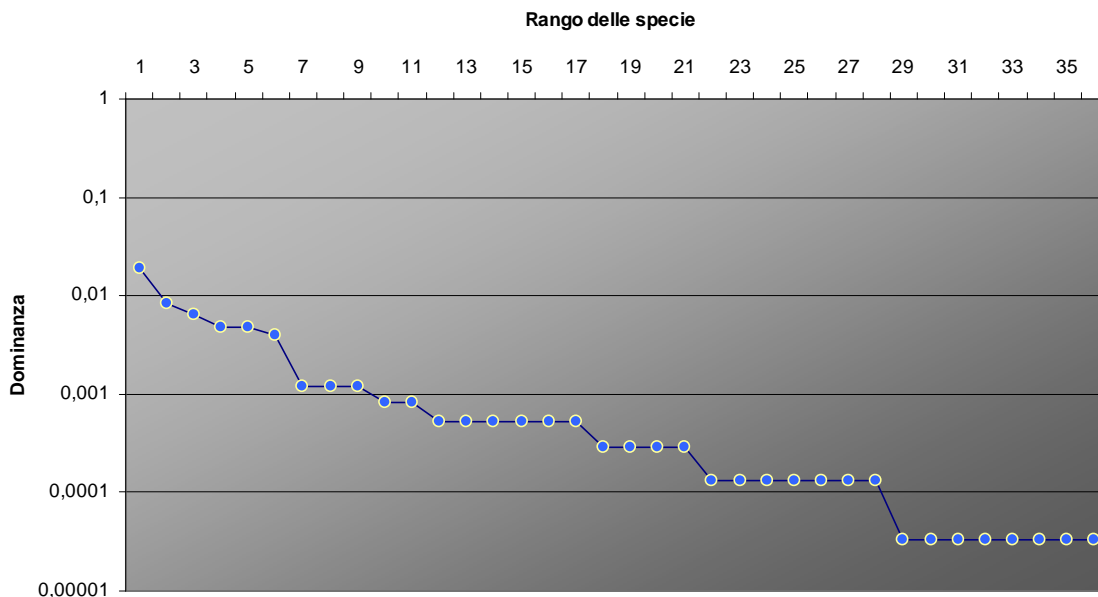


Figura 43: Curva Rango-Dominanza della comunità ornitica

L'indice di diversità di Simpson ($c' = 1 - c$) è un indice calcolato come altri indici di diversità, tuttavia quest'ultimo dà più peso alle specie comuni (a causa del quadrato di n_i/N), l'indice di Shannon e Wiener dà invece più peso alle specie rare.

➤ **Indice di Shannon e Wiener (1963)**

$$H = -\sum (P_i) \ln(P_i)$$

Dove (P_i) è il rapporto tra n_i e N

L'indice di Shannon è uno dei più usati per il calcolo della diversità biologica.

Il valore calcolato è pari a: **6,1**.

Il valore dell'indice risulta mediamente alto. Bisogna comunque considerare la dominanza di Fringuello, Capinera, Merlo e Strillozzo, specie diffuse e abbastanza comuni. Queste specie influiscono molto sul valore dell'indice di Shannon.

➤ **Indice di equiripartizione (Lloyd & Ghepardi, 1964)**

$$e = \frac{H}{\ln S}$$

Misura la distribuzione dell'abbondanza delle diverse specie; è il rapporto tra la diversità reale misurata e quella massima teorica possibile (tiene conto di quanto la diversità sia dovuta un equilibrato rapporto tra le specie). L'indice, calcolato per le sole specie nidificanti, fornisce un valore pari a **1,69**.

8.2.4. RIEPILOGO AVVISTAMENTI

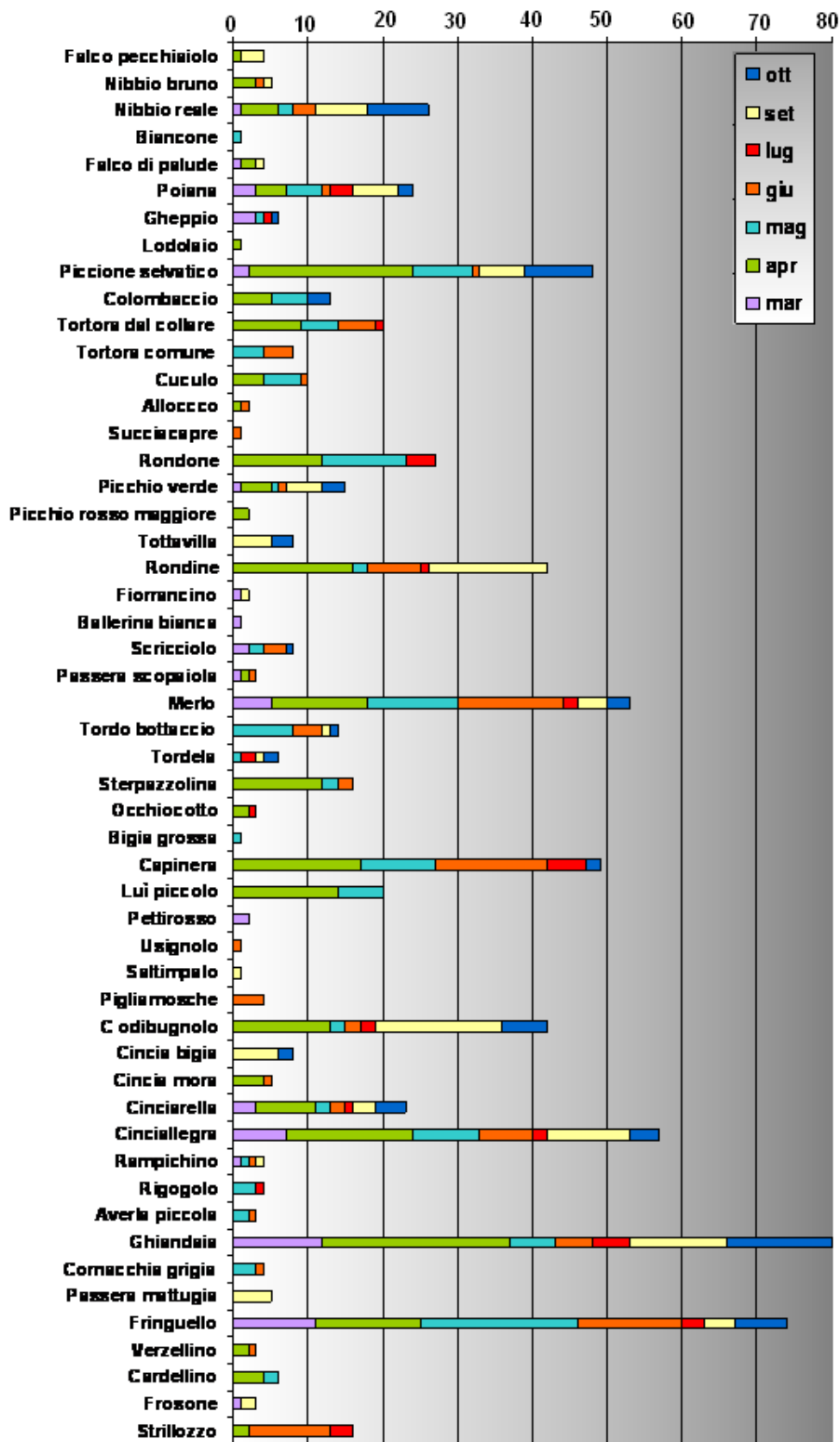


Figura 44: specie rilevate e mese d'osservazione. Anno 2009

8.3. Analisi degli impatti

Nel paragrafo 8.3.1 vengono espressi i sorvoli a rischio impatto considerando: la quota di volo rilevata, il punto di avvistamento e la direzione di volo della specie considerata.

Nel paragrafo 8.3.2 viene invece calcolato il rischio di collisione secondo il modello predittivo di Band (Band et al., 2007)⁸

8.3.1. SORVOLI A RISCHIO

Le classi di altezza che rappresentano le quote di sorvolo a rischio sono state definite sulla base della tipologia di aerogeneratore considerata (parametri reperibili nella letteratura specialistica di settore):

- A. < 63m → sorvolo non a rischio;
- B. da 63 a 175m → sorvolo a rischio impatto con le pale eoliche in movimento;
- C. > 175 m → sorvolo non a rischio.

Per quel che concerne il punto di sorvolo si è adottata la seguente codifica convenzionale:

0=almeno 250 m di distanza rispetto all'ultima turbina prevista dal progetto,

1=punto di avvistamento in corrispondenza della torre 1,

2=punto di avvistamento in corrispondenza della torre 2, ecc.

Le fasce intermedie tra detti punti sono state contrassegnate con i relativi codici numerici separati da un trattino (es. 1-2 identifica il punto di avvistamento compreso tra l'aerogeneratore 1 e il 2, ecc).

Le specie identificate al canto o al richiamo sono state considerate in classe A (non a rischio).

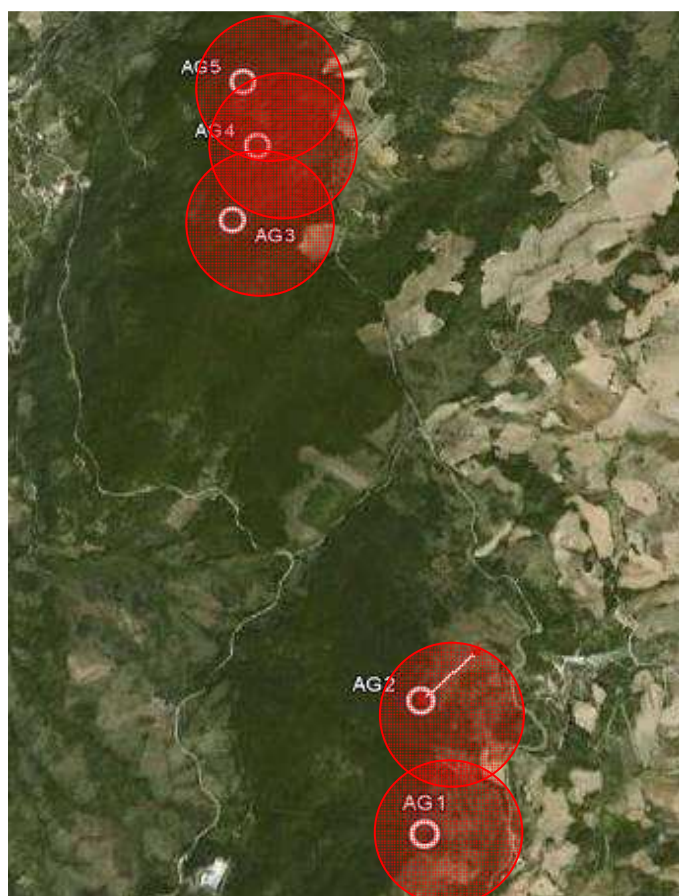


Figura 45: raggio di 250 m utilizzato per il calcolo dei sorvoli a rischi.

⁸ Il rischio di collisione è stato calcolato solo per le specie che hanno una quota di volo “critica”, per le quelle particolarmente sensibili agli impatti eolici e per i migratori che durante i loro spostamenti possono impattare con le pale in movimento.

Nel caso in cui l'osservazione è avvenuta a più di 250 m di distanza dalla posizione prevista della turbina a progetto, l'esemplare è stato considerato fuori campo e dunque escluso dalla stima dei sorvoli a rischio.

I grafici che seguono rappresentano i sorvoli a rischio impatto.

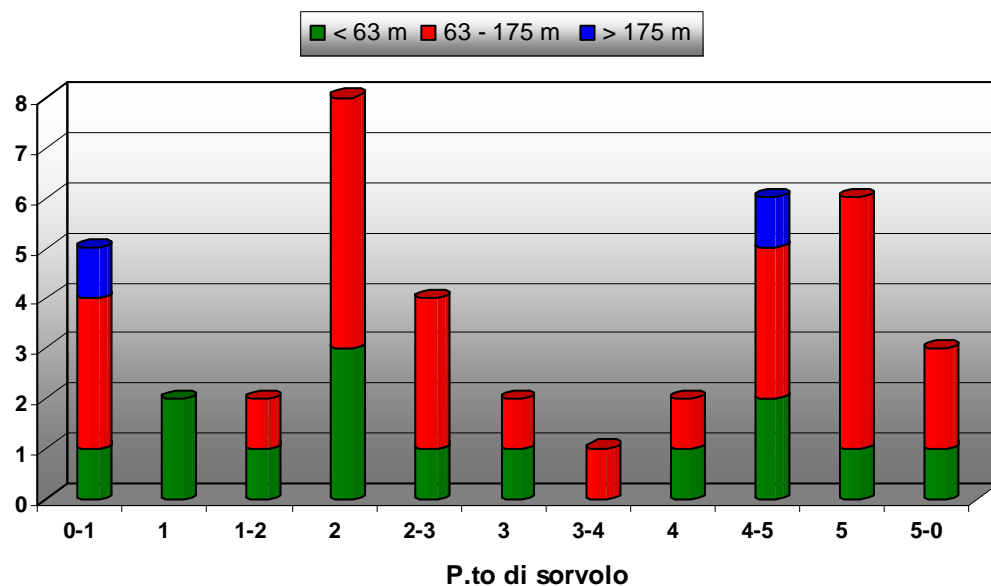


Figura 46: Sorvoli a rischio – RAPACI

Come si evince dal grafico rappresentato in Figura 46, per i rapaci diurni, i maggiori rischi d'impatto con le pale eoliche in movimento sono localizzati in corrispondenza della torre 2 e nell'area a nord rispetto al sito d'impianto (AG4 e AG5). Nel complesso il 61% degli avvistamenti (relativi al grafico rappresentato in Figura 46) sono ascrivibili alla classe "63-175m s.l.t." e quindi da considerare sorvoli a rischio. Il 34,1% sono osservazioni a quote di volo inferiori ai 65m e l'4,9% sono superiori ai 175m.

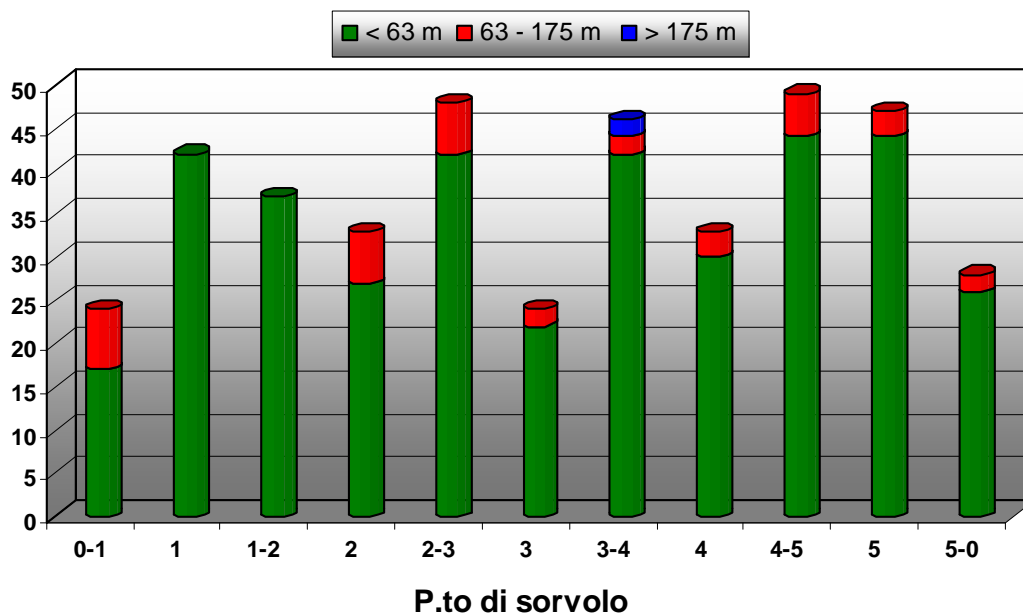


Figura 47: Sorvoli a rischio – NON RAPACI

Per quanto concerne le specie non rapaci, la maggior parte (90,8%) sono state avvistate con quote di volo non a rischio impatto (inferiori ai 63 m). L'8,8% delle osservazioni sono contraddistinte da altezze a rischio collisione (63 – 175m s.l.t.); lo 0,5% sono sopra i 175 m s.l.t.

8.3.2. RISCHIO DI COLLISIONE

Per una quantificazione oggettiva dell'effettivo rischio di collisione dell'ornitofauna con le pale in rotazione, si è proceduto come segue.

I parametri utilizzati per i calcolo prevedono simulazioni con macchine da circa 3 MW.

I dati tecnici di queste tipologie di turbine, attualmente disponibili sul mercato, sono:

- Quota al mozzo: **119 m.**
- Diametro del rotore: **112 m.**
- Periodo di rotazione: **8,52 sec.** In realtà parametri tecnici reperibili sul mercato evidenziano un *range* di variazione (espresso in giri al minuto) che varia da 4,4 a 17,7. Convertendo i suddetti valori da rpm a sec/giro si ottiene una variazione che va da 3,39 a 13,64 sec/giro. La media di questi valori è appunto 8,52 sec/giro.
- Numero di pale: **3.**
- Inclinazione media delle pale: **20°.**
- *Chord width of blade*: **3,9 m.**

Frequenza media annua di utilizzo dello spazio aereo “a rischio”

Nello schema riportato in Tabella 8, sulla base delle informazioni ottenute nel corso del monitoraggio ornitologico, viene definita la frequenza media giornaliera, e, per estrapolazione, quella annua, di utilizzo da parte delle diverse specie ornitiche dello spazio aereo spazzato dalle pale.

Il calcolo è stato effettuato per i rapaci diurni, per i Corvidi e per tutte quelle specie che, per dimensioni, fenologia ed ecologia, sono da considerarsi potenzialmente impattanti con le pale eoliche in movimento⁹.

<i>Specie</i>	<i>N° sorvoli a rischio in 13,5 giornate di monitoraggio</i>	<i>N° sorvoli a rischio/anno</i>
<i>Falco pecchiaiolo</i>	4	53,3
<i>Nibbio bruno</i>	5	80,0
<i>Nibbio reale</i>	26	551,1
<i>Biancone</i>	1	13,3
<i>Falco di palude</i>	4	26,7
<i>Poiana</i>	24	621,9
<i>Gheppio</i>	6	162,2
<i>Lodolaio</i>	1	13,3
<i>Piccione selvatico</i>	48	1216,7
<i>Colombaccio</i>	13	288,9
<i>Tortora dal collare</i>	20	540,7
<i>Tortora</i>	8	106,7
<i>Cuculo</i>	10	133,3

⁹ Le specie riconosciute acusticamente sono, a scopo cautelativo, state considerate nel calcolo del rischio di collisione.

Specie	N° sorvoli a rischio in 13,5 giornate di monitoraggio	N° sorvoli a rischio/anno
Succiacapre	1	13,3
Allocco	2	54,1
Rondone	27	240,0
Tottavilla	8	106,7
Rondine	42	560,0
Sterpazzolina	16	213,3
Usignolo	1	13,3
Pigliamosche	4	53,3
Rigogolo	4	35,6
Averla piccola	3	40,0
Ghiandaia	80	1433,0
Cornacchia grigia	4	54,1

Tabella 8. Stima annua delle specie a rischio collisione

Stima del numero annuo di collisioni

I dati così ottenuti in termini di numero di “voli a rischio” sono quindi stati tradotti in numero di collisioni attese per anno nell’impianto. Applicando una capacità di evitare le torri stimata in letteratura spesso nell’ordine del 99% e comunque superiore al 95% (cfr. Percival, 2007), nonché la percentuale di rischio di collisione calcolabile in base al modello predittivo di W. Band descritto in Band et al. (2007).

I parametri tecnici delle turbine sono descritti all’inizio del capitolo.

Specie	Rischio medio collisione (BAND)	N° collisioni/anno (99% di evitamento)	N° collisioni/anno (95% di evitamento)
Falco pecchiaiolo	5,62%	0,03	0,15
Nibbio bruno	6,99%	0,06	0,28
Nibbio reale	6,83%	0,38	1,88
Biancone	6,03%	0,01	0,04
Falco di palude	5,32%	0,01	0,07
Poiana	6,37%	0,40	1,98
Gheppio	4,88%	0,08	0,40
Lodolaio	4,76%	0,01	0,03
Piccione selvatico	4,72%	0,57	2,87
Colombaccio	5,32%	0,15	0,77
Tortora dal collare	5,04%	0,27	1,36
Tortora	5,10%	0,05	0,27
Cuculo	5,22%	0,07	0,35
Succiacapre	4,87%	0,01	0,03
Allocco	5,60%	0,03	0,15
Rondone	4,65%	0,11	0,56
Tottavilla	4,57%	0,05	0,24
Rondine	5,62%	0,31	1,57

Specie	Rischio medio collisione (BAND)	N° collisioni/anno (99% di evitamento)	N° collisioni/anno (95% di evitamento)
<i>Sterpazzolina</i>	4,68%	0,10	0,50
<i>Usignolo</i>	4,59%	0,01	0,03
<i>Pigliamosche</i>	4,51%	0,02	0,12
<i>Rigogolo</i>	4,75%	0,02	0,08
<i>Averla piccola</i>	4,47%	0,02	0,09
<i>Ghiandaia</i>	5,26%	0,75	3,77
<i>Cornacchia grigia</i>	5,70%	0,03	0,15

Tabella 9: Stima del numero di collisioni anno

Come si evince dai valori di collisione stimati in Tabella 9, i maggiori rischi per i rapaci riguardano il Nibbio reale e la Poiana. Va comunque considerata la possibilità di conteggio ripetuto degli stessi individui il che può portare a sovrastimare il rischio di collisione.

Per quanto concerne i Passeriformi, elevati rischi sono stati stimati per la Ghiandaia, la Rondine ed alcuni Columbiformi.

Di seguito vengono riportati alcuni valori di sintesi riguardanti la stima del rischio di collisione per le specie rappresentate in Tabella 9.

- *Totale Collisioni Specie in Allegato I Direttiva "Uccelli": 0,56 – 2,55/anno*
- *Totale Collisioni Rapaci diurni: 0,97 – 4,83/anno*
- *Totale Collisioni altre Specie: 2,59 – 12,93/anno*

8.4. Considerazioni conclusive

Nel complesso l'area presenta un discreto livello di naturalità e di complessità trofica e ospita, secondo quanto emerso durante la campagna di monitoraggio condotta, alcune specie di interesse conservazionistico.

Per quanto concerne i rapaci diurni, la specie di maggiore interesse è rappresentata dal Nibbio reale che frequenta l'area abitualmente sia come zona di passaggio che come territorio di caccia. La zona riconosciuta come maggiormente critica (ove sono stati effettuati gran parte degli avvistamenti) è localizzata al di fuori dall'area di impianto, circa 500m a nord rispetto alla turbina più vicina. I rischi di collisione riferiti a questa specie risultano pari a 0,4 – 1,9 collisioni/anno, dato probabilmente sovrastimato per il conteggio ripetuto degli stessi individui che frequentano abitualmente l'area a scopo trofico.

Anche la Poiana è caratterizzata da frequenze elevate ma, a differenza del Nibbio reale, non è da considerarsi una specie di particolare interesse conservazionistico; la banalità delle specie in questione ne rende più che accettabile il di per sé scarso rischio d'impatto

Quanto ai Rapaci notturni, appare più che evidente come il sito non presenti particolari motivi d'interesse, tanto più se si tiene conto delle modalità di caccia di questi uccelli (con una elevatissima sensibilità acustica) che ne rende il rischio d'impatto con strutture "generatrici di rumore" quali le torri eoliche quasi nullo. L'unica specie

segnalata per questo gruppo è l'Allocco rilevato solo due volte nell'aprile e giugno 2009¹⁰.

Attenzione merita anche l'identificazione, in data 23 giugno 2009, di un maschio di Succiacapre in canto a circa 2 km a NE dell'area di impianto; questa specie migratrice è tutelata dalla Direttiva Comunitaria. Come già accennato, vale la pena citare il caso del parco eolico di Stella (SV) realizzato nelle immediate del territorio di nidificazione di una coppia di Succiacapre: i rilievi ornitologici appositamente condotti hanno dimostrato che la coppia non ha abbandonato la sua postazione né durante la fase di cantiere né in fase di esercizio. La distanza del rilievo effettuato nell'area oggetto di studio (2 km a NE dell'impianto) e il caso citato dell'impianto di Stella portano a ritenere basso il livello di disturbo che le opere a progetto determineranno sulla specie.

Tra i Passeriformi si segnala come nidificante l'Averla piccola.

Nonostante le indagini effettuate siano da considerarsi esaustive per la caratterizzazione ornitologica dell'area è importante segnalare che l'azienda proponente l'opera si è già adoperata per far proseguire i monitoraggi durante la stagione primaverile e autunnale del 2010.

¹⁰ Durante i rilevamenti di aprile e maggio 2010 l'Allocco non è più stato individuato.

8.5. Checklist dell'avifauna dell'area

L'ordine sistematico e la nomenclatura adottati sono quelli proposti in: BRICHETTI & MASSA (1998).

Le celle riportano il numero totale osservazioni (sono inclusi non solo gli avvistamenti in sorvolo nell'area di studio, ma anche i contatti di altra natura (es. individuazione al canto, ecc) relativi ai mesi di marzo, aprile, maggio, giugno, luglio, settembre e ottobre 2009.

Per ogni specie è riportato il codice EURING, la fenologia¹¹, lo status di conservazione e il totale delle specie contattate.

Codice Euring	Specie	Fenologia	Tutela/Conservazione	Valore nazionale ¹²	Totale
02310	Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758	M reg, B	Allegato I Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE) SPEC 4 - Stato di conservazione S. Lista Rossa nidificanti in Italia: VU	47,9	4
02380	Nibbio bruno <i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	M reg, B	Allegato I Direttiva Uccelli, Allegato II convenzione di Berna; SPEC 3 – Lista Rossa nidificanti in Italia: VU	44,1	5
02390	Nibbio reale <i>Milvus milvus</i> Linnaeus, 1758	SB, M reg, W	Allegato I Direttiva Uccelli, Allegato II convenzione di Berna; SPEC 2 – Lista Rossa nidificanti in Italia: EN	72	26
02510	Biancone <i>Circaetus gallicus</i> Gmelin 1788	M reg, B irr	Allegato I Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE); SPEC 3 - Lista Rossa nidificanti in Italia: EN	60,9	1
02600	Falco di palude <i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	M reg, W par	Allegato I Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE); SPEC 3 - Stato di conservazione R. Lista Rossa nidificanti in Italia: EN	66,6	4
02870	Poiana <i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M reg, W	Allegato II Convenzione di Berna; Non-SPEC	46,3	24
03040	Gheppio <i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	SB, M reg, W	Allegato II Convenzione di Berna. SPEC 3	46,4	6

¹¹ Secondo la check-list degli uccelli d'Abruzzo riportata nella rivista italiana di Ornitologia (vedi bibliografia).

¹² Media nazionale: 50,4.

03100	Lodolaia <i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	M reg, B	Allegato II Convenzione di Berna; Non-SPEC - Lista Rossa nidificanti in Italia: VU	52,7	1
06650	Piccione selvatico <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	SB	SPEC 4 – Stato di conservazione S; Lista rossa nidificanti in Italia: VU	55,8	48
06700	Colombaccio <i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M reg, W	Non-SPEC – Stato di conservazione S	31,4	13
06840	Tortora dal collare orientale <i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky 1838	SB	Non-SPEC – Stato di conservazione S	22,5	20
06870	Tortora <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	M reg, B	Allegato II Convenzione di Berna; SPEC 3 – Stato di conservazione D	34	8
07240	Cuculo <i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	M reg, B	Non-SPEC – Stato di conservazione S	36,4	10
07610	Allocco <i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	SB	Allegato II convenzione di Berna; SPEC 4 – Stato di conservazione S	42,6	2
07780	Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	M reg, B	Allegato I Direttiva “Uccelli” (79/409/CEE) SPEC 2 - Stato di conservazione S. Lista Rossa nidificanti in Italia:LR	44,6	1
07950	Rondone <i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	M reg, B	Allegati II Convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	37,8	27
08560	Picchio verde <i>Picus viridis</i> Linnaeus 1758	SB	Allegato II Convenzione di Berna; SPEC 2 – Stato di conservazione D. Lista Rossa nidificanti in Italia: LR	47,3	15
08760	Picchio rosso maggiore <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M reg, W	Allegato II Convenzione di Berna. Non SPEC – Stato di conservazione S.	40,1	2

09740	Tottavilla <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M irr, W par	Allegato I Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE). SPEC 2 – Stato di conservazione V.	40,1	8
09920	Rondine <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus 1758	M reg, B	Allegati II Convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	33,5	42
10200	Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i> Linnaeus 1758	SB, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S (P)	37,2	1
10660	Scricciolo <i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus, 1758	SB, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	34,2	8
10840	Passera scopaiaola <i>Prunella modularis</i> Linnaeus, 1758	B, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna	39,4	3
10990	Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna; SPEC 4 – Stato di conservazione S	32,3	2
11040	Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831	M reg, B	Allegato II convenzione di Berna; SPEC 4 – Stato di conservazione S	31	1
11390	Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i> Linnaeus, 1758	SB, M reg, W par	Allegato II convenzione di Berna; Non SPEC – Stato di conservazione S	34,2	1
11870	Merlo <i>Turdus merula</i> (Linneo, 1758)	SB, M reg, W	Non-SPEC – Stato di conservazione S	22,1	53
12000	Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	SB par, M reg, W	SPEC 4 – Stato di conservazione S	36,1	14
12020	Tordela <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	SB, M reg, W	Non-SPEC – Stato di conservazione S	47,2	6

12850	Sterpazzolina <i>Sylvia cantillans</i> Pallas, 1764	M reg, B	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	46,2	16
12670	Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i> Gmelin, 1789	SB, M reg, W par	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	39,9	3
12720	Bigia grossa <i>Sylvia hortensis</i> Gmelin, 1789	M reg, B	Allegato II convenzione di Berna; SPEC 3 – Lista rossa nidificanti in Italia: EN	57,2	1
12770	Capinera <i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna	28,6	49
13110	Luì piccolo <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	M reg, B	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S (P)	35	20
13150	Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i> Temminck, 1820	SB, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna; SPEC 4 – Stato di conservazione S	41,4	1
13350	Pigliamosche <i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764	M reg, B	Allegato II convenzione di Berna. Non-SPEC – Stato di conservazione S	33,6	4
14370	Codibugnolo <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Sb, M par, W par	Allegato II Convenzione di Berna. Non SPEC – Stato di conservazione S.	36,3	42
14400	Cincia bigia <i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758	SB, M par, W	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	39,8	8
14610	Cincia mora <i>Parus ater</i> Linnaeus, 1758	SB, M par, W	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S (P)	33,9	5
14620	Cinciarella <i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	SB, M par, W	Allegato II convenzione Berna; SPEC 4 – Stato di conservazione S	41	23

14640	Cincialleggra <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	SB, M par, W	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	27,8	57
14870	Rampichino <i>Certhia brachydactyla</i> Brehm 1820	SB, M par, W	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	41	4
15080	Rigogolo <i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus 1758	M reg, B	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S	33	4
15150	Averla piccola <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	M reg, B	Allegato I Direttiva “Uccelli” (79/409/CEE); Allegato II Convenzione di Berna SPEC 3 – Stato di conservazione R. Lista rossa nidificanti in Italia: VU	45,1	3
15390	Ghiandaia <i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	SB, M par, W	Non-SPEC – Stato di conservazione S	36,8	80
15670	Cornacchia grigia <i>Corvus corone cornix</i> Linnaeus 1766	SB, M irr	Non-SPEC – Stato di conservazione S	24,6	4
15980	Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	SB	SPEC 3	24,7	5
16360	Fringuello <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	SB, M reg, W	SPEC 4 – Stato di conservazione S	29,9	74
16400	Verzellino <i>Serinus serinus</i> Linnaeus 1766	Sb, M par, W par	Allegato II convenzione di Berna; SPEC 4 – Stato di conservazione S	31,9	3
16530	Cardellino <i>Cardellus cardellus</i> Linnaeus 1758	SB, M reg, W par	Allegato II convenzione di Berna; Non-SPEC – Stato di conservazione S (P)	27,9	6
17170	Frosone <i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	SB, M reg, W	Allegato II convenzione di Berna	52,4	3

18820	Strillozzo <i>Miliaria calandra</i> Linnaeus 1758	SB, M reg, W par	Non-SPEC – Stato di conservazione S	41,3	16
-------	--	---------------------	-------------------------------------	------	-----------

Specie non classificate:

RAPACI N.I: **4**; PASSERIFORMI N.I: **24**



9. Approfondimenti naturalistici - Indagine su chirotterofauna



Coop. ST.E.R.N.A.

ST. udi
E. ologici
R. icerca
N. atura
A. mbiente

via Pedriali 12, 47100 Forlì
tel. 0543 27999 fax 33435

P.IVA 01986420402

N. registro delle Imprese di Forlì e Cesena: 16010

e – mail: sterna@tin.it

Analisi della presenza di *chirotteri* per un possibile Parco eolico nel sito di Colledimezzo e Montazzoli (CH)



Dino Scaravelli e Pamela Priori

St.E.R.N.A. 2010



9.1. Introduzione

Viene di seguito descritta l'attività di monitoraggio dei chiroteri svolta presso il possibile Parco eolico di Colledimezzo in provincia di Chieti, sito proposto dalla società F.E.R.A. per la costruzione di 5 generatori eolici. La relazione raccoglie i dati di una prima indagine sulla presenza e attività dei chiroteri nell'ambito dell'area di impianto in condizione di *ante operam*.

I Chiroteri sono un gruppo di mammiferi che rappresentano un insieme di specie spesso da considerarsi rare o in pericolo. Sono stati tra i primi vertebrati ad essere protetti nel nostro paese, essendo questi animali considerati "utili" in quanto combattevano le zanzare malariche: già con l'articolo 38 della legge sulla caccia 1016 del 1939 essi venivano protetti.

E' da rilevare come il patrimonio internazionale di Chiroteri sia oramai in rapido declino, come dimostra la situazione europea dove su 35 specie presenti 8 sono in pericolo di estinzione, 4 vulnerabili e 15 sono da considerarsi rare.

Oggi sono a tutti gli effetti protetti anche dalla legge nazionale ma, e soprattutto, inclusi nelle normative comunitarie ratificate dal nostro paese. Dal 1979 tutte le specie sono garantite dall'Allegato II della Convenzione di Berna come "rigorosamente protette" a parte *P. pipistrellus*, in Allegato III, come "protetta". Sono anche protetti ai sensi della Convenzione di Bonn sulla conservazione delle specie migratorie. Alcune specie sono poi state inserite nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43 quali "specie animali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione": *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis blythii*, *Myotis myotis*, *Myotis emarginatus*, *Barbastella barbastellus*. Nell'Allegato IV della stessa direttiva comunque sono comprese i "Microchiroteri" tutti come "specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa".

Risulta quindi assolutamente importante valutare i possibili impatti sulle popolazioni di chiroteri presenti nell'area di impianto e per i soggetti che in migrazione o spostamenti si trovino a utilizzare tali aree. Queste specifiche sono state inoltre recentemente rimarcate nel *Meeting of the Parties del Bat Agreement* dell'UNEP (2003) cui l'Italia ha aderito nel 2005. Il *Bat Agreement* richiama appunto ad un attento monitoraggio le parti coinvolte nello sviluppo di nuovi siti eolici, sottolineando l'individualità delle situazioni.



9.2. Chiroterri ed eolico

Gli impatti possibili derivanti dalla presenza di turbine eoliche nei confronti dei chiroterri possono essere così riassunti:

- **Morte per collisione:** diviene particolarmente rischiosa se gli aereomotori sono posti nelle vicinanze di punti riproduttivi in quanto i giovani inesperti in fase di apprendimento del volo sono molto a rischio.
- **Perdita di zone di alimentazione:** deriva dalla distruzione di siti adatti all'alimentazione per le infrastrutture e dalla possibile diminuzione della disponibilità di prede per la turbolenza prodotta.
- **Perturbazione delle rotte di volo:** i chiroterri si spostano lungo corridoi tradizionali per raggiungere i luoghi di alimentazione e le installazioni possono interferire pesantemente.
- **Emissione di ultrasuoni:** se le turbine producono ultrasuoni potrebbero interferire con le attività di caccia dei chiroterri.

Status delle specie presenti in Regione

Specie	Status Italia	Status Europa	posizione "Habitat"
<i>Rhinolophus euryale</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis bechsteinii</i>	in pericolo	raro	Appendice II
<i>Myotis blythii</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis daubentonii</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Myotis emarginatus</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis myotis</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice II
<i>Myotis mystacinus</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Myotis nattererii</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	non minacciato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	status indeterminato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	non minacciato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	status indeterminato	vulnerabile	Appendice IV
<i>Nyctalus noctula</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	status indeterminato	rara	Appendice IV
<i>Hypsugo savii</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	vulnerabile	non minacciata	Appendice IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Plecotus auritus</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Plecotus austriacus</i>	vulnerabile	vulnerabile	Appendice IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	in pericolo	in pericolo	Appendice II
<i>Tadarida teniotis</i>	vulnerabile	in pericolo	Appendice IV



9.3. Area di studio e inquadramento cartografico

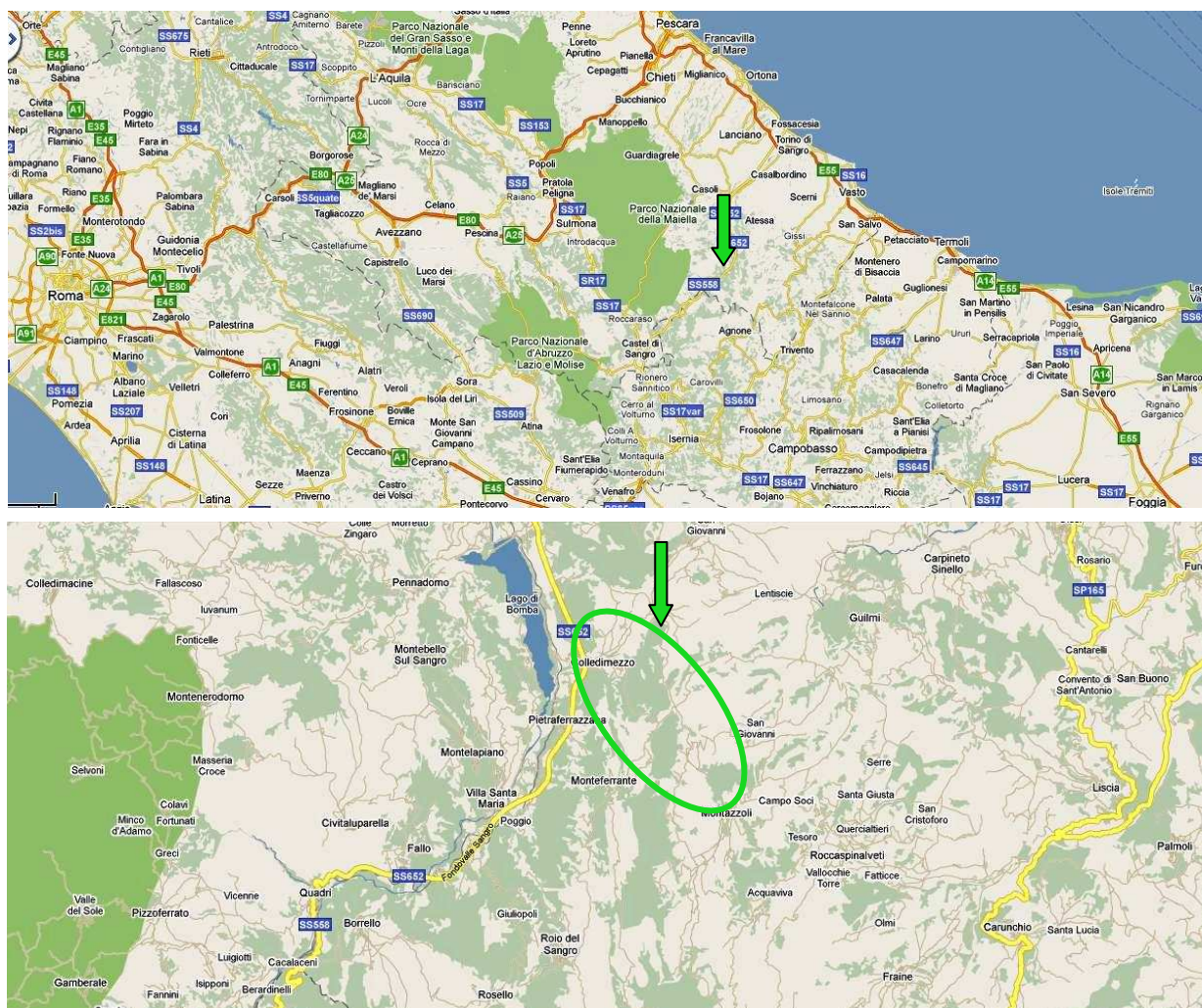


Figura 48: Inquadramento geografico dell'area di studio

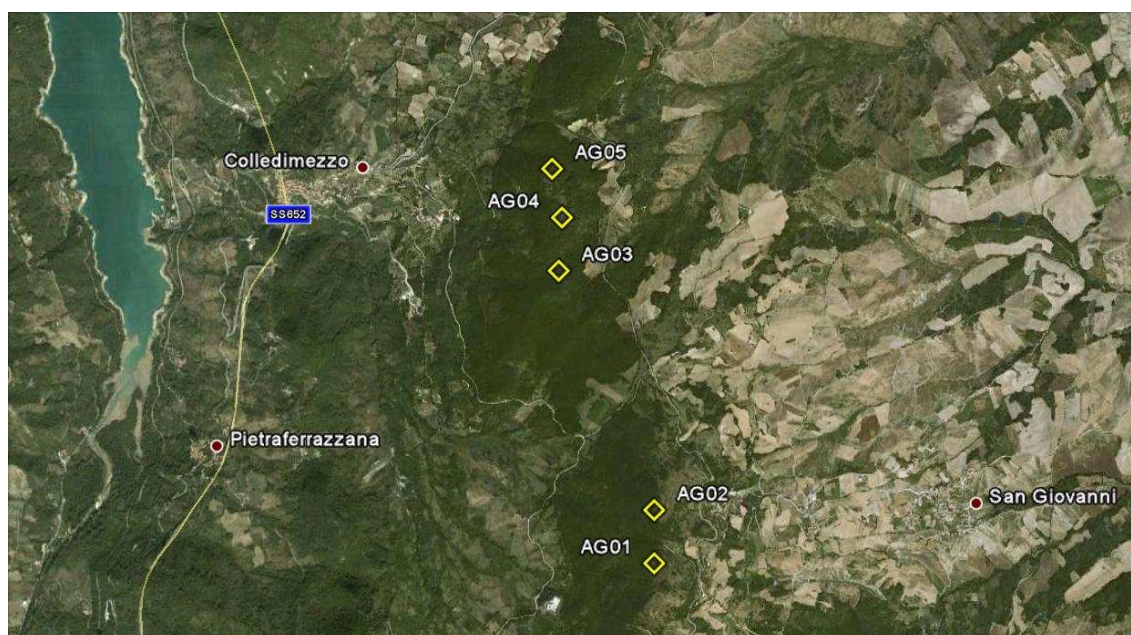


Figura 49: Posizione dei potenziali generatori eolici in giallo.



La zona del possibile impianto si localizza in un tratto tipico dell'Appennino centro meridionale, dove i piccoli rilievi delle dorsali secondarie sarebbero ascrivibili ai climax dei diversi tipi di querceti, con compresenza di carpini e olmi. I substrati non ricchi sono stati ulteriormente impoveriti dai secoli di pascolo e di ceduzione, lasciando oggi sparuti boschetti a tendenza xerica, con facies più mesofile nei tratti settentrionali e negli impluvi.

Dominano le piccole formazioni a Roverella e nelle aree dove il bosco si fa rado si aprono zone con dominanza di Orniello. Dove prevalgono terreni più sottili si trova il Ginepro e i prati a *Brachypodium pinnatum*. Oltre a resti di rimboschimenti, con Pino nero e altre specie alloctone, si tratta in generale di un mosaico ove i pochi ambiti con soprassuolo forestale si accompagnano ad ex-coltivi e prati-pascoli.

Lo stato generale del sistema forestale appare però lacunoso e di scarsa qualità. Molte aree risultano dominate da cedui malamente invecchiati o tagliati certo senza aspettative di conservazione.

Non sono ravvisabili elementi quali vecchi alberi o tronchi morti disponibili come rifugi e in generale la qualità naturalistica del bosco è bassa, come evidenzia anche la flora del sottobosco dove la scarsa qualità ambientale preclude forse la presenza di specie rare.

9.4. Metodologie

La società F.E.R.A. ha commissionato una valutazione ante operam per l'analisi sulle specie presenti di Chiroteri. Nell'autunno 2008 è stata svolta una ricerca preliminare dei roost presenti nella zona (Canavero 2008) e non sono stati trovati siti adatti ad ospitare i chiroteri.

La presente relazione riguarda il monitoraggio e la raccolta dati nel periodo 2009 e 2010, svolti nei mesi di aprile, giugno e luglio 2009 e nei mesi di aprile e maggio 2010 da Francesco Ardenghi, Pamela Priori e Dino Scaravelli. L'analisi dei suoni in laboratorio e la stesura della relazione sono stati prodotti da P. Priori e D. Scaravelli.

I rilievi continueranno per tutto il periodo di attività dei chiroteri ovvero fino ad ottobre 2010.

Per preparare la lista faunistica è stata compiuta la ricerca di dati pubblicati o informazioni disponibili e verificabili sull'area d'interesse oltre che mediante estensione e confronto di quanto accertabile per zone limitrofe e con caratteristiche ambientali simili.

9.4.1. CONTROLLO PRESENZA ROOSTS

Si è proceduto innanzitutto al reperimento di informazioni sulla presenza e localizzazione di cavità o siti dove siano presenti *roosts* consistenti nelle vicinanze dell'area di impianto. Sono stati, in proposito, contattati i gruppi speleologici del territorio ed è stato consultato l'elenco delle grotte messe a catasto.

Si è proceduto inoltre all'ispezione di alcuni edifici abbandonati, ritenuti idonei allo svernamento.

9.4.2. MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio estiva è stata realizzata con la metodologia del rilievo bioacustico, cioè registrando gli ultrasuoni emessi dai chiroteri, previamente convertiti in suoni udibili in modalità espansione temporale, su supporto digitale o analogico.

Le registrazioni sono state eseguite in transetti intercalati da punti d'ascolto di 30 minuti in corrispondenza o comunque in prossimità delle piazzole ove verranno installati i generatori



eolici e in punti dislocati nell'area fino ad un perimetro di 2 km circa. La registrazione è iniziata mezz'ora prima del tramonto e si è protratta generalmente fino alla mezzanotte.

Le registrazioni sono state effettuate mediante batdetector Petteresson Elektronik D240x in time expansion posto in modalità automatica riportando tutti i 30 min in registrazione su supporto digitale. Per ogni serata sono stati realizzati 6 punti di ascolto.

Le registrazioni sono state successivamente analizzate con il software dedicato Batsound 3.31 per il riconoscimento a video dei sonogrammi, utilizzando per la determinazione delle specie Russo & Jones (2002), Tupinier Y. (1996 e 2002) e Russ J. (1999). Le misurazioni effettuate per il riconoscimento dei sonogrammi sono state svolte settando i parametri dello spettrogramma come secondo Russo & Jones (2002).

9.5. Risultati

9.5.1. CONTROLLO PRESENZA ROOST

Non sono stati trovati rifugi idonei per chirotteri.

Solo un edificio risultava adeguato ma non aveva nessun segno del possibile utilizzo da parte dei chirotteri.

9.5.2. MONITORAGGIO

Sono state realizzate 6 giornate di rilievo come dettagliato nelle tabelle sottostanti.

Bisogna ricordare che i mesi estivi sono quelli più idonei per compiere monitoraggi con rilievo bioacustico in quanto in questo periodo è massima l'attività dei chirotteri che, andando in letargo, non sono attivi invece nel tardo autunno-inverno. Per l'autunno 2010 sono già state preventivate giornate di monitoraggio e ricerca roost.

Data	Durata	Meteo	T° C	N Contatti
08/04/2009	20:30 - 22:30	Poco nuvoloso, vento assente	7°	0
23/06/2009	21:10 - 23:45	Sereno, vento assente	11,2°	5
09/07/2009	21:00 - 22:45	Poco nuvoloso, vento assente	13°	0

Tabella 10: Dettagli giornate di monitoraggio 2009

Data	Durata	Meteo	T° C	N Contatti
14/04/2010	21:00 - 22:40	Nuvoloso, vento assente	8,7°	9
15/04/2010	--	Pioggia	9°	0
09/05/2010	21:15 - 23:00	Sereno, vento assente	15°	0

Tabella 11: Dettagli giornate di monitoraggio 2010

Nelle figure sottostanti è mostrata l'ubicazione dei punti di ascolto e dei transetti effettuati, e nella Tabella 12 si riportano le relative coordinate.

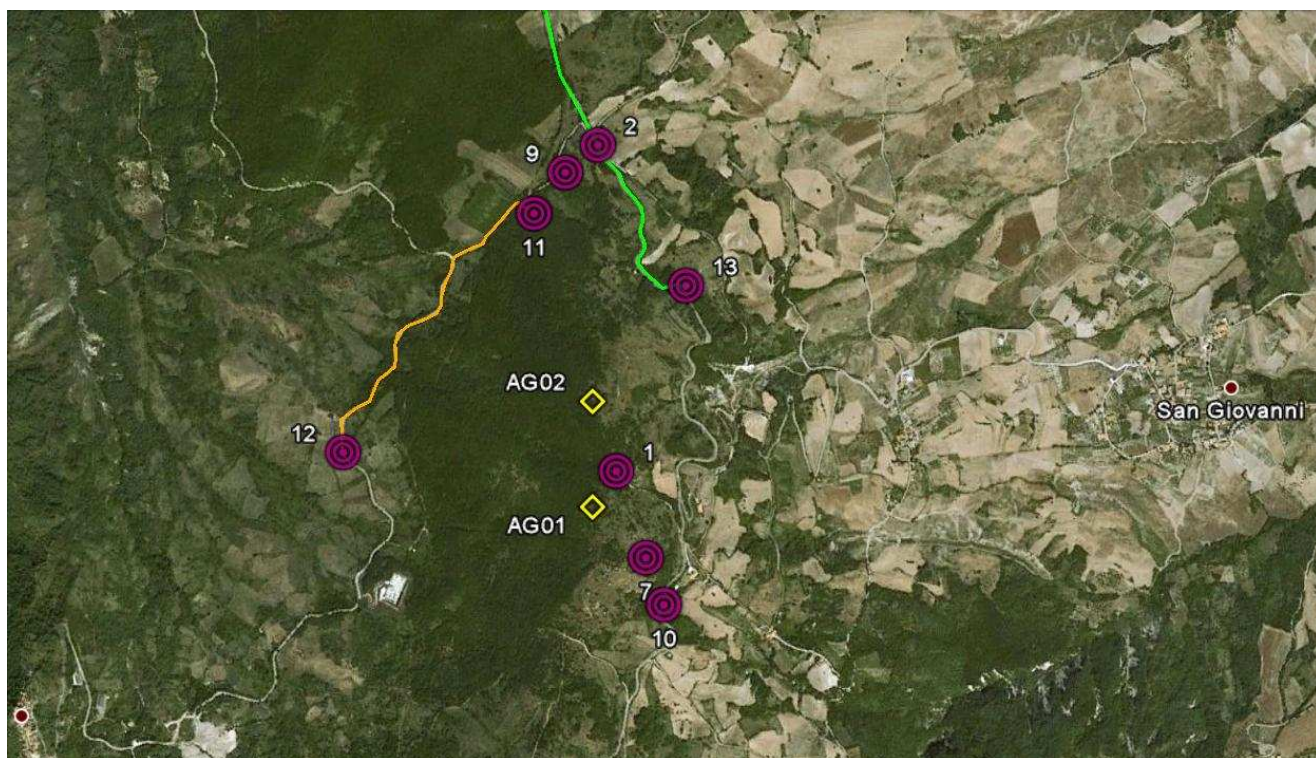
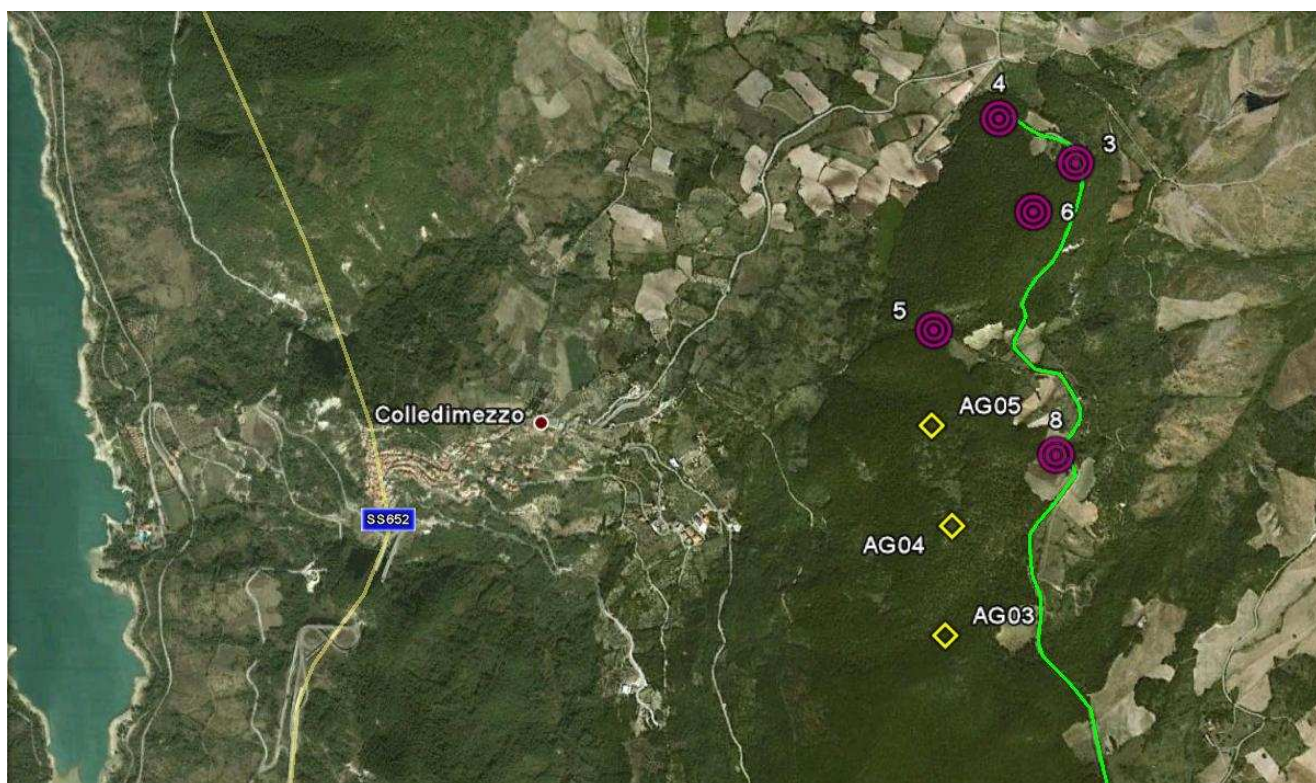


Figura 50: Posizione dei punti di ascolto (in viola) e dei transetti (arancione e verde) in relazione alla posizione delle potenziali torri eoliche (in giallo).



Punto Ascolto	Coordinata N	Coordinata E
1	41°57'49.01"	14°24'46.60"
2	41°58'26.10"	14°24'43.80"
3	41°59'42.70"	14°24'33.20"
4	41°59'47.60"	14°24'21.90"
5	41°59'24.40"	14°24'12.30"
6	41°59'37.36"	14°24'26.98"
7	41°57'39.17"	14°24'51.15"
8	41°59'10.72"	14°24'30.32"
9	41°58'22.97"	14°24'38.80"
10	41°57'33.83"	14°24'53.89"
11	41°58'18.31"	14°24'34.02"
12	41°57'51.16"	14°24'4.80"
13	41°58'10.10"	14°24'57.28"

Tabella 12: Coordinate dei punti di ascolto

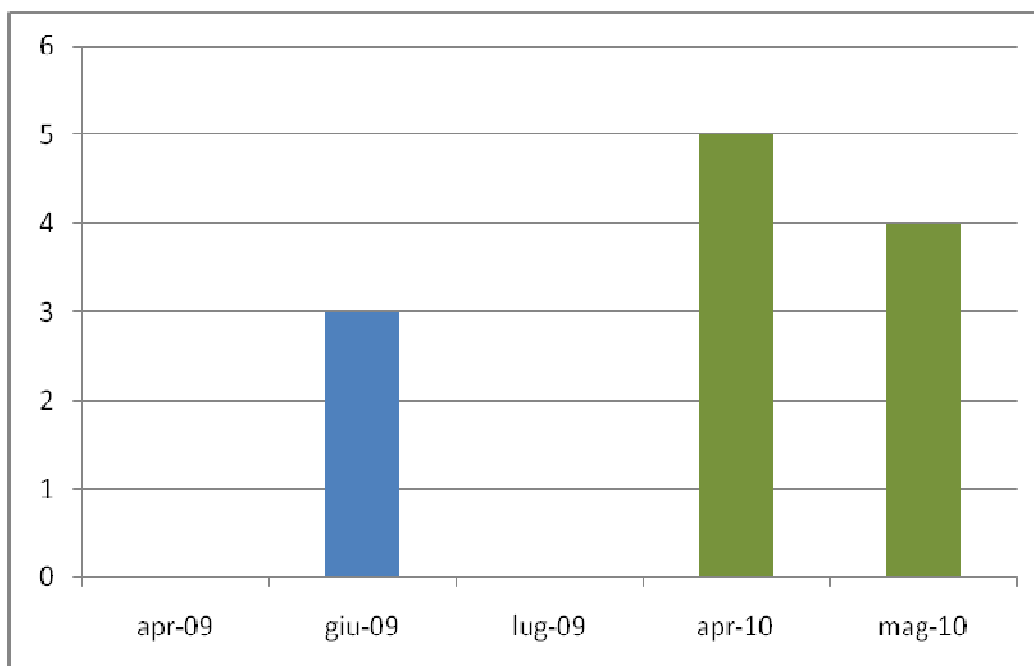


Figura 51: Numero contatti registrati nei mesi di monitoraggio 2009/2010



Figura 52: Bat detector collegato ad un registratore mp3/wave

Oltre alla ricerca roost effettuata nell'autunno 2008 (Canavero 2008), i campionamenti sono stati effettuati in 6 notti: aprile, giugno e luglio nel 2009 e aprile e maggio nel 2010, i mesi più indicati per questa tipologia di indagine.

In totale sono stati monitorati con metodi bioacustici circa 600 minuti con un totale di 14 contatti.

I contatti determinabili sono stati 12 (100%), appartenenti a 4 taxa: *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Tadarida teniotis* e *Myotis* sp.1 (Tabella 4).

A scopo illustrativo per queste specie si allegano schede che riportano caratteristiche biologiche, ecologiche e conservazionistiche. Vedi allegato.

Taxon	<i>P.kuhlii</i>	<i>H.savii</i>	<i>P.pipistrellus</i>	<i>T.teniotis</i>	<i>Myotis</i> sp.1	Tot
N. contatti	8	3	1	1	1	14

Tabella 13: Distribuzione contatti complessivi registrati su circa 600 minuti di registrazioni.

2009

Tempo di registrazione: 380 minuti

N° di contatti: 5

Indice di attività totale della sessione: circa 1 contatti/ora

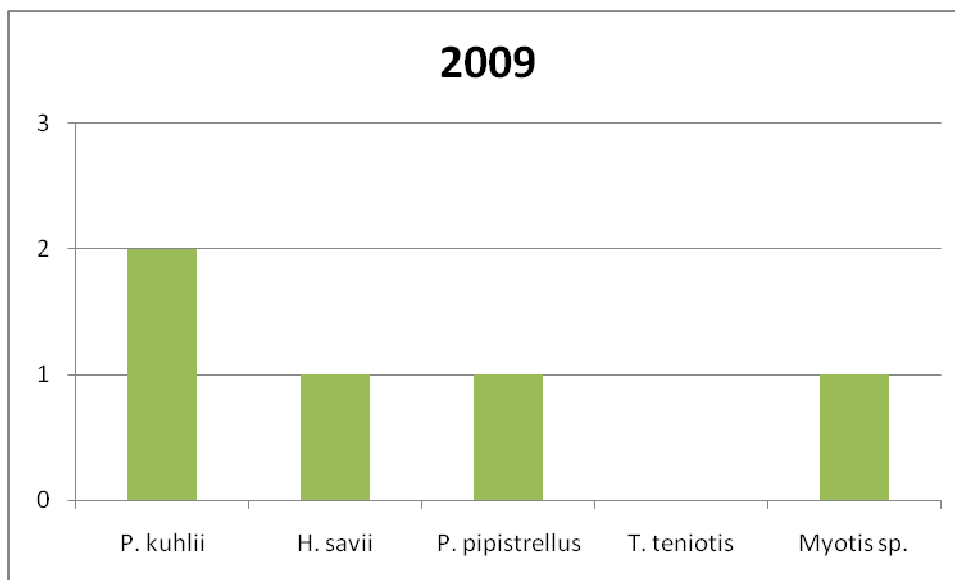


Figura 53: Andamento contatti anno 2009. Sulle ordinate il numero di contatti.

2010

Tempo di registrazione: 205 minuti

N° di contatti: 9

Indice di attività totale della sessione: 0,3 contatti/ora

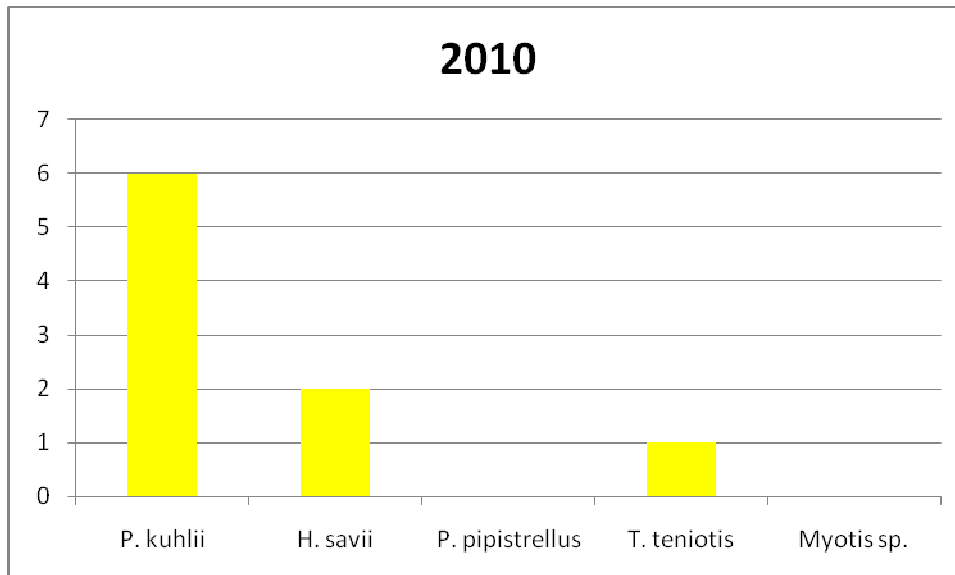


Figura 54: Andamento contatti anno 2010. Sulle ordinate il numero di contatti.

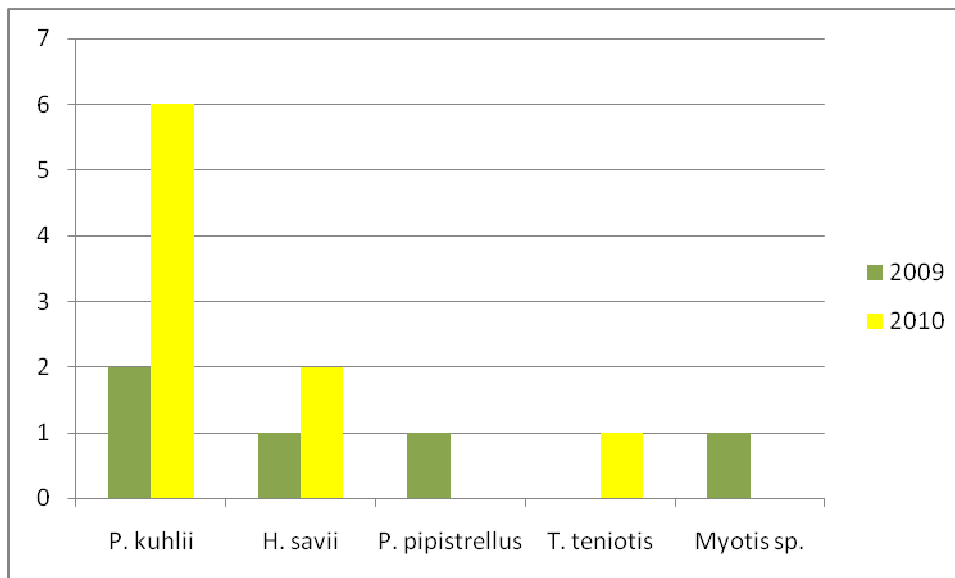


Figura 55: Andamento contatti. Confronto anno 2009 e 2010. Sulle ordinate il numero di contatti.

La lista faunistica realizzata vede la presenza delle specie di seguito descritte.

Pipistrellus pipistrellus. Si tratta della specie forse più comune a livello europeo e qui è stata contattata una sola volta. È specie assai adattabile e che spesso si trova anche in prossimità degli ambienti antropizzati, trovando con facilità rifugio anche negli edifici, sebbene poi si muova anche per caccia nei boschi. L'area non risulta un sito abituale del Pipistrello nano.

Poco presente è anche l'*Hypsugo savii*: il numero di contatti è esiguo e sono sicuramente segnali emessi dagli stessi individui di passaggio. Si tratta anche in questo caso di una specie comune e diffusamente distribuita nella penisola che risulta adattabile a tutti i tipi di ambienti e si trova anche in ambienti antropizzati e in rifugi artificiali come gli edifici.

La specie maggiormente contattata è stata *Pipistrellus kuhlii* che è forse la specie più abbondante e diffusa in Italia. Più correlabile agli ambienti antropici dove abitualmente trova rifugio, qui è stata registrata in piccoli numeri vicino a case e luci stradali.

Solo un segnale riguarda la specie di chirotteri più grande in Italia, il Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis*. Gli ultrasuoni del Molosso sono udibili a orecchio e il bat detector non fa altro che confermare la sua identità. Essendo una specie petrofila e fessuricola trova sicuramente rifugio nelle pareti rocciose lontano dal sito. Hanno un home range che raggiunge gli 80 km, è la segnalazione è quindi da considerarsi un passaggio occasionale.

Un contatto è attribuibile al genere *Myotis*, specie appartenente al gruppo dei cosiddetti "grandi", ovvero la coppia di specie gemelle *Myotis myotis* / *M. blythii*. Le caratteristiche dei suoni rilevati non hanno permesso di scendere nel dettaglio tra queste due specie morfologicamente quasi identiche ma dalla nicchia ecologica molto diversa. Spesso condividono lo stesso rifugio rendendo indistinguibili nella colonia gli individui di una o dell'altra specie se non con misurazione calibrate specifiche.

Il contatto con questo taxon é avvenuto in una sola serata e si attribuisce ad un individuo di passaggio.

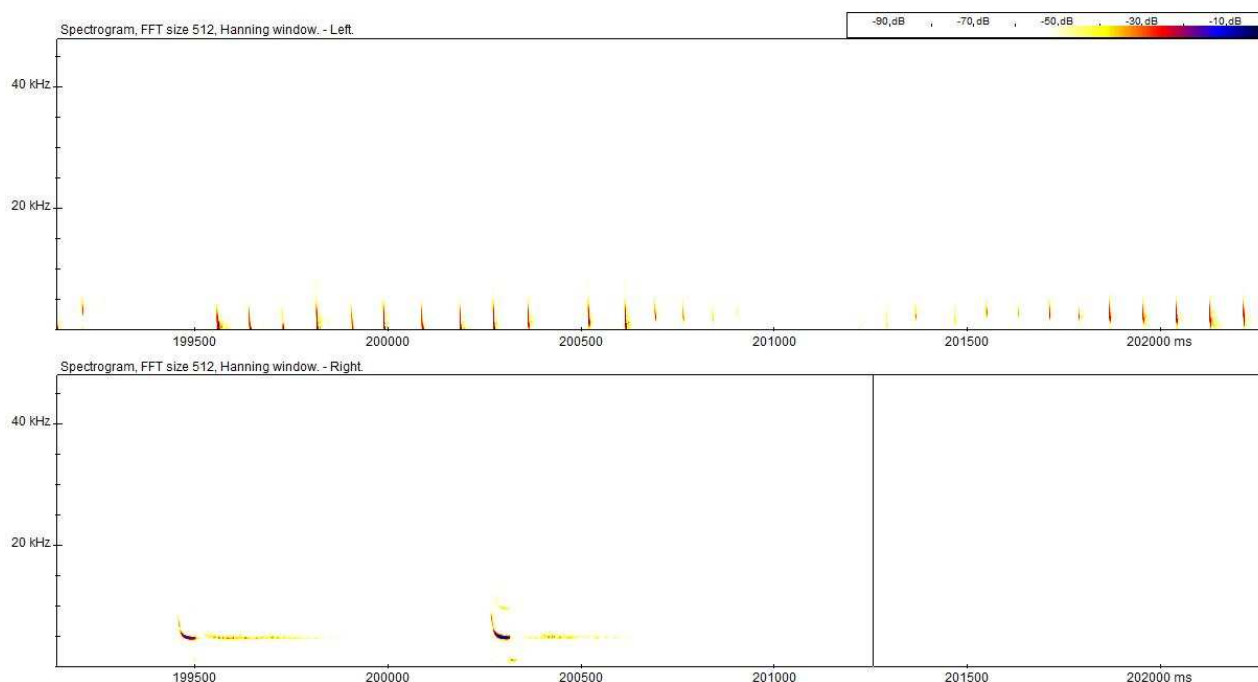


Figura 56: Sonogrammi di *P.pipistrellus*

9.6. Considerazioni conclusive

Dalle indagini esplorative effettuate non risulta la presenza di significativi rifugi all'interno del sito nel suo complesso. Sarebbero da indagare meglio le possibilità di presenza di roosts nell'area vasta intorno, per arricchire le conoscenze sulla zona in esame.

I dati raccolti descrivono l'utilizzo dell'area solo in termini di passaggio temporaneo da parte delle due specie generaliste *Hypsugo savii* e *Pipistrellus pipistrellus*. Il maggior numero di segnali è relativo al Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*. Quest'ultimo è stato contattato solo in prossimità dei centri abitati, è quindi molto improbabile la frequentazione del potenziale sito eolico lontano dal centro urbano.

Nonostante si siano portate a termine 6 serate di monitoraggio, il riscontro è stato quasi inesistente.

Le verifiche bioacustiche nel sito, considerando sia le aree d'impianto sia i relativi confini e zone attigue, descrivono per il momento una zona che non sembra essere frequentata in modo consistente da chirotteri.

Le specie di questa check list non hanno particolare rilevanza per la conservazione e inoltre hanno generalmente volo basso e legato ai margini forestali, alla zona del mantello e agli abitati, divenendo potenzialmente poco evidenti i possibili impatti con gli aeromotori.


L'attività di monitoraggio proseguirà fino ad ottobre 2010.

9.7. Allegato I – Schede delle specie rilevate 2010

Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)




Pipistrello albolimbato

<p><u>Status</u></p>	<p>LR: LC (Huston <i>et al.</i> 2001). A minor rischio (preoccupazione minima) Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali situati in costruzioni.</p>
<p><u>Distribuzione</u></p> 	<p>Corotipo Turanico-Mediterraneo (<i>sensu</i> Vigna Taglianti <i>et al.</i>, 1993) con estensione all'Arabia centrale e S, all'Africa E e SE. Francia ed Europa meridionale, isole mediterranee comprese; a E sino al Kazakistan, al Pakistan, al Kashmir e all'India nord-orientale, attraverso il Caucaso; Cipro, Asia sud-occidentale, Canarie e Africa settentrionale, orientale e sud-orientale. <u>In Italia la specie è nota per l'intero territorio.</u></p>
<p><u>Livelli di tutela</u></p>	<p>Part. Prot.157/92 Berna All. II Dir. Habitat CEE All. IV Bat Agreement</p>
<p><u>Sensibilità al potenziale impatto dell'eolico</u></p>	<p>Bassa</p>

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)




Pipistrello di Savi

<u>Status</u>	LR: Ic (Huston et al. 2001). A minor rischio (preoccupazione minima) Inquinamento a parte, il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (costruzioni e grotte).
<u>Distribuzione</u> 	Corotipo Centroasiatico Mediterraneo(sensu Vigna Taglianti et al., 1993)con estensione alle isole del Capo Verde e Canarie, Birmania, India NE, Estremo Oriente Russo S (Primorye S) e Giappone N. Gran Bretagna (reperti occasionali), Francia meridionale, Svizzera, Austria (ove forse estinto), limitate zone della Germania, Polonia (Slesia), Europa meridionale; verso E, all'incirca fra i 50° e i 30° di latitudine, sino al Giappone settentrionale (Hokkaido); India nord-orientale e Birmania; Cipro, Canarie, Capo Verde, Marocco e Algeria. <u>In Italia la specie è nota per l'intero territorio.</u>
<u>Livelli di tutela</u>	Part. Prot.157/92 Berna All. II Dir. Habitat CEE All. IV Bat Agreement
<u>Sensibilità al potenziale impatto dell'eolico</u>	Bassa

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)



Pipistrello nano


<u>Status</u>	LR: Ic (Huston et al. 2001). A minor rischio (preoccupazione minima)
<u>Distribuzione</u> 	Corotipo Centroasiatico-Europeo (sensu Vigna Taglianti et al., 1993) con estensione all'Irlanda, alla Gran Bretagna, alla Scandinavia meridionale, all'Africa maghrebina e alla Libia (Cirenaica). Dall'Europa, dall'Africa nord-occidentale e dalla Libia (Cirenaica) al Kashmir e alla Cina nord-occidentale, attraverso l'Asia sud-occidentale (India nordorientale e Birmania settentrionale); presente anche nelle Isole Maltesi e in quelle maggiori del Mediterraneo, con esclusione di Cipro. <u>In Italia la specie è nota per l'intero territorio.</u>
<u>Livelli di tutela</u>	Part. Prot.157/92 Berna All. III Dir. Habitat CEE All. IV Bat Agreement
<u>Sensibilità al potenziale impatto dell'eolico</u>	Bassa

***Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)**



Molosso di Cestoni

Foto tratta dal volume Atlante dei Vertebrati tetrapodi della provincia di Rimini.

<u>Status</u>	LC (Huston <i>et al.</i> 2001). A minor rischio (preoccupazione minima)
<u>Distribuzione</u> 	Corotipo Centroasiatico-Mediterraneo (<i>sensu</i> Vigna Taglianti <i>et al.</i> , 1993) con estensione verso O alle Canarie e a Madeira, verso E alla Cina S e alla parte più meridionale dell'Asia paleartica sino al Giappone. La specie è diffusa dalla Sottoregione Mediterranea (ivi comprese Madeira, le Canarie e le isole del Mediterraneo; non segnalata per le Isole Maldive dove tuttavia è verosimilmente presente) alla Cina meridionale, a Taiwan e al Giappone (Isole Ryukyu comprese), attraverso l'Asia sud-occidentale e le contrade himalayane; incerta la sua presenza nella Thailandia nord-orientale. <u>In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio.</u>
<u>Livelli di tutela</u>	Part. Prot.157/92 Berna All. II Dir. Habitat CEE All. IV Bat Agreement
<u>Sensibilità al potenziale impatto dell'eolico</u>	Alta

10. Misure mitigative

10.1. Fauna

- Evitare i lavori notturni, così che il transito dei macchinari e di persone non alterino la quiete della fauna notturna che popola l'area interessata al progetto.
- Evitare la circolazione di persone e veicoli al di fuori dell'area strettamente necessaria alla realizzazione del parco eolico.
- Ridurre i tempi di intervento al minimo indispensabile.

10.1.1. AVIFAUNA

Una considerazione di carattere generale porta ad affermare che l'incidenza dell'esistenza di un parco eolico sull'avifauna può essere certamente ridotta adottando una serie di accorgimenti progettuali.

Le caratteristiche tecniche degli aerogeneratori sono certamente fattori importanti per la determinazione del rischio: le torri impiegate nel presente progetto, sono di tipo tubulare e sono state ispezionate approfonditamente per verificare che non presentassero insenature o cavità atte a costituire punti di appoggio e/o di costruzione del nido. Influisce anche la dimensione dell'aerogeneratore, essendo quelli più grandi maggiormente visibili e quindi con minore probabilità di collisione. Analogamente va considerata l'altezza del rotore dell'aerogeneratore, in quanto l'eventuale rischio è relativo alle specie che volano all'altezza della zona spazzata dalle pale. Infine bisogna considerare il numero di giri delle pale al minuto. Una velocità di rotazione bassa, come quella di questo parco, consente agli uccelli di vedere le pale ruotare e quindi di poter eventualmente calcolare il tempo per attraversarle indenni, anche se gli animali preferiranno aggirare totalmente l'ostacolo.

A tale proposito può essere citato come esempio il parco eolico "Cinque Stelle" nel savonese realizzato dalla Società F.E.R.A. srl. In questo impianto sono stati avvistati alcuni individui di specie locali (Biancone), utilizzare l'area occupata dagli aerogeneratori quale zona di caccia, mantenendo distanze di sicurezza dalla superficie spazzata dalle pale. Ciò suggerirebbe che gli individui famigliari con la zona si siano "abituati" alla presenza di questi elementi estranei nel loro areale di azione. Inoltre, a tre anni dalla messa in funzione del menzionato impianto non sono state rilevate carcasse di nessun genere nell'area sottostante o circostante gli aerogeneratori.

Nel caso in esame l'intera linea elettrica sarà completamente interrata eliminando così sia il pericolo di collisione che quello di elettrocuzione.

Come già detto la società proponente l'opera, la F.E.R.A. srl, ha modificato il lay-out del progetto inizialmente presentato riducendo sensibilmente il numero di aerogeneratori. Tale modifica progettuale è stata finalizzata ad uno sfruttamento razionale delle aree a maggior ventosità e permette di ridurre al minimo i potenziali impatti negativi sulla componente ornitica (e chiropterologica). Il lay-out di progetto presenta un ampio corridoio tra la turbina 2 e la 3 (1,8 km) in modo da consentire il passaggio dell'avifauna in direzione est-ovest.

10.1.2. CHIROTTEROFAUNA

Visti i risultati emersi dalla campagna di monitoraggio, non sembrano emergere criticità riguardanti la chiroterofauna presente nell'area di studio.

10.2. Vegetazione e flora

- Procedere ad operazioni di ri-vegetazione utilizzando specie autoctone laddove se ne mostri la necessità.
- Si dovranno ripristinare le superfici occupate temporaneamente durante la costruzione, mediante decompattazione e livellamento dello strato di terra superficiale, così come il ripristino della struttura vegetale originaria.

10.3. Paesaggio e aspetti storico-culturali

- Realizzare una adeguata campagna informativa e divulgativa, facendo sì che le comunità e i visitatori conoscano la funzionalità del parco e i suoi vantaggi rispetto alle altre forme di produzione di energia.
- Copertura delle fondazioni delle torri mediante vegetazione autoctona, così da rendere il minore possibile l'impatto estetico sul territorio.

10.4. Acque

- Provvedere alla realizzazione di infrastrutture per il drenaggio che assicurino una canalizzazione delle acque piovane.
- Evitare l'accumulo di terra, residui, resti di qualunque natura nelle zone immediatamente vicine ai margini fluviali onde evitare che vengano trascinati via dalle acque nel caso di scivolamento superficiale, piogge o aumento del livello delle acque.
- Utilizzare la massima cura nel manipolare fluidi e carburanti dei macchinari impiegati nella fase costruttiva e stoccare gli eventuali residui in luoghi appropriati
- Revisionare periodicamente i macchinari impiegati nella fase di costruzione al fine di evitare perdite di fluidi e/o carburanti.
- Effettuare le revisioni dei macchinari in locali adeguati. Qualora non fosse possibile, avere cura di impermeabilizzare la superficie per evitare infiltrazioni, provvedere alla preparazione di un sistema di raccolta in attesa che l'organismo competente prenda in consegna tali residui.
- Provvedere a depositare tutto il materiale eccedente le operazioni di movimento terra, di ripristino vegetazionale e tutto ciò che è assimilabile a rifiuti non pericolosi in apposita discarica autorizzata così da non alterare la falda acquifera.

10.5. Suolo e sottosuolo

- Realizzare un'operazione di scarificazione superficiale del terreno in quei casi in cui, al di fuori dei tracciati, il transito dei mezzi pesanti ha potuto determinare un'eccessiva compattazione del suolo così da rappresentare un danno alla produttività del suolo.
- Impiegare il materiale di risulta degli scavi per la fase di cementazione degli aerogeneratori per ricoprire le piazzole degli aerogeneratori.
- Separare e stoccare lo strato di terreno vegetale esistente in cumuli che non superino i 2 metri di altezza, al fine di preservare le proprietà organiche e

biologiche. Il terreno così conservato verrà impiegato per il riempimento dei cavidotti, avendo cura di seguire un ordine di riempimento inverso a quello di scavo così da non alterare il profilo geopedologico.

- Provvedere a realizzare apporto di terra laddove lo strato superficiale è stato eliminato per far sì che il suolo recuperi le sue proprietà fisiche e organiche.
- Eseguire i lavori non nei periodi più soggetti alle precipitazioni, così da minimizzare l'erosione.

10.6. Sistema infrastrutturale

Poiché il principale impatto è dato dal rallentamento del traffico veicolare si provvederà a segnalare l'eventuale ingombro di carreggiata ed a ridurre al minimo i disagi.

10.7. Sviluppo socio-economico

Gli impatti in questo ambito sono principalmente positivi, cosa che non impedisce di adottare una serie di misure che incrementino questo impatto:

- Commissionare i lavori ad aziende o cooperative locali, tanto nella fase di costruzione quanto nella gestione.
- Riguardo alla fabbricazione di elementi che richiedono una certa specializzazione, per i quali ovviamente non si può attingere localmente, cercare di utilizzare fornitori Italiani, compatibilmente con criteri di carattere tecnico-economico.

10.8. Ripristino morfologico e vegetazionale

Per il ripristino morfologico delle aree interessate dai lavori saranno sufficienti, salvo in alcuni casi specifici, adeguate risagomature dei profili delle scarpate: le aree sono infatti sub-pianeggianti e non si renderanno quindi necessarie importanti opere di stabilizzazione. La progettazione ha curato con attenzione questo aspetto al fine di minimizzare i movimenti terra e permettere un ripristino *post-operam* il meno invasivo possibile. Laddove si renderanno necessarie opere di stabilizzazione e contenimento dovute a maggiori pendenze si farà ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica.

Il ripristino vegetazionale ha lo scopo di armonizzare le strutture del parco eolico con il contesto ambientale circostante, mitigando l'impatto visivo a breve raggio. Per minimizzare tale impatto si avrà cura di ricoprire le fondazioni con il terreno di risulta dagli scavi e ripristinare così sia la porzione di area utilizzata per il montaggio che quella delle fondazioni, reintroducendo essenze locali. In questo modo l'osservatore vedrà esclusivamente la torre "sbucare" dal suolo.

Per ottenere i migliori risultati è necessario che il progetto di ripristino non prenda avvio a conclusione delle attività di cantiere, ma proceda in parallelo ad esse. In tal modo i lavori, compatibilmente con le esigenze tecniche, verranno indirizzati in modo da favorire la sistemazione successiva. In quest'ottica saranno previste una serie di attività in fase di cantiere volte a minimizzare gli impatti sulle componenti vegetali ed ecosistemiche e finalizzate a facilitare le successive attività di rinaturalizzazione dell'area.

Nella realizzazione delle piazzole di montaggio e delle fondazioni degli aerogeneratori si avrà cura di conservare il terreno vegetale esistente, per impiegarlo

successivamente nella fase di ripristino. In particolare il primo strato di terreno vegetale, per uno spessore di circa 50 cm, verrà conservato in cumuli alti non oltre 3 m e protetto con appositi teli al fine di evitare un dilavamento delle sostanze organiche presenti. Questo terreno fertile, contenente semi quiescenti, sarà utilizzato nella fase di ripristino come strato superficiale nelle aree da rinverdire. Anche il materiale prelevato a profondità superiore verrà conservato in appositi cumuli e verrà utilizzato per ridurre e risagomare le piazzole al termine dei lavori.

I lavori di ripristino post-operam interesseranno le aree delle piazzole di montaggio che, al termine dei lavori, verranno ridimensionate, riprofilate e rinverdite.

STATO DI CANTIERE

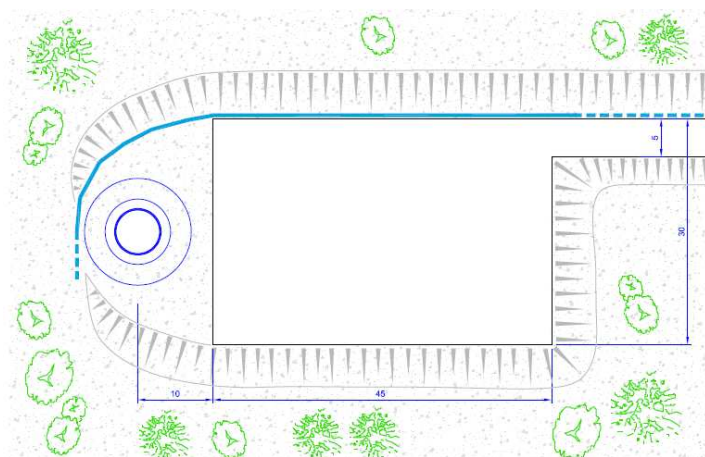


Figura 57: Esempio di piazzola di montaggio tipo allo stato di cantiere

STATO RIPRISTINATO

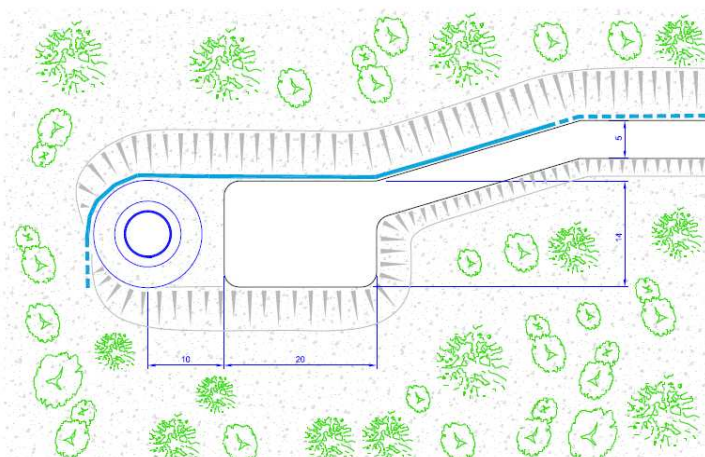


Figura 58: Esempio di piazzola di montaggio tipo allo stato ripristinato

Nella riprofilatura si cercherà di massimizzare l'aspetto "naturale" della morfologia, ricreando pendii asimmetrici. Per facilitare lo sviluppo della componente vegetazionale si riutilizzerà il primo strato di terreno che, al momento delle attività di scavo, era stato rimosso e conservato per questa fase del ripristino. Laddove venga a crearsi una pendenza tale da lasciar supporre l'instaurarsi di dilavamento superficiale, si provvederà a stendere delle geostuoie ed utilizzare il processo di idrosemina per facilitare la germinazione delle specie erbacee.

11. Conclusioni

L'area protetta analizzata, facente parte della Rete "Natura 2000", si presenta discretamente ricca di diversità biologica e di complessità trofica ed caratterizzata da un buon stato di conservazione per quanto riguarda le formazioni boschive.

Il parco eolico a progetto si sviluppa all'esterno del SIC considerato, ad una distanza minima di circa 1000 m, e pertanto l'impatto ambientale delle infrastrutture a progetto sarà di tipo indiretto.

La componente che maggiormente potrà risentire della presenza del parco eolico è quella faunistica e, in particolar modo, il disturbo coinvolgerà quelle specie caratterizzate da discreta vagilità.

In fase di cantiere il rumore e la presenza di mezzi e operai potrà alterare temporaneamente la frequentazione dell'area da parte delle specie stanziali e di transito, ma tale effetto verrà mitigato riducendo al minimo indispensabile i tempi dei lavori di realizzazione dell'impianto.

Al fine di meglio determinare l'entità degli impatti sull'ornitofauna e sulla chiropterofauna, di determinare il grado di vulnerabilità dell'area e, soprattutto, di valutare l'efficacia di azioni di mitigazione, sono stati compiuti studi di dettaglio.

La campagna di monitoraggio ornitico condotta ha mostrato che la specie di maggiore interesse è rappresentata dal Nibbio reale che frequenta l'area abitualmente sia come zona di passaggio che come territorio di caccia. La zona riconosciuta come maggiormente critica (ove sono stati effettuati gran parte degli avvistamenti) è localizzata al di fuori dall'area di impianto, circa 500 m a nord rispetto alla turbina più vicina. Attenzione merita anche l'identificazione, in data 23 giugno 2009, di un maschio di Succiapapre in canto a circa 2 km a NE dell'area di impianto; come già detto in precedenza, vale la pena citare il caso del parco eolico di Stella (SV) realizzato nelle immediate vicinanze del territorio di nidificazione di una coppia di Succiapapre: i rilievi ornitologici appositamente condotti hanno dimostrato che la coppia non ha abbandonato la sua postazione né durante la fase di cantiere né in fase di esercizio. Nel caso del parco eolico oggetto del presente studio, la distanza del rilievo effettuato (2 km a NE dell'impianto) porta inoltre a ritenere basso il livello di disturbo che le opere a progetto determineranno sulla specie.

Date le suddette considerazioni di carattere ornitologico, il proponente ha predisposto apposite misure di mitigazione adottate in fase di progettazione al fine di minimizzare gli impatti sull'avifauna:

- riduzione del numero di macchine da 12 (progetto presentato a Verifica di Assoggettabilità) alle attuali 5;
- traslazione del *layout* più a sud al fine di allontanarsi dal SIC e dall'area in cui si sono effettuate la maggior parte dei rilevamenti di Nibbio reale;
- corridoio di 1,8 Km presente tra la torre 2 e la 3 permette il passaggio dell'avifauna in direzione est-ovest.

Dall'indagine chiropterologica non sono emerse particolari criticità: l'area risulta utilizzata solo in termini di passaggio temporaneo da parte delle due specie generaliste *Hypsugo savii* e *Pipistrellus pipistrellus*. Tali specie non rivestono particolare rilevanza per la conservazione e inoltre hanno generalmente volo basso e legato ai margini forestali, alla zona del mantello e agli abitati, divenendo potenzialmente poco evidenti i possibili impatti con gli aeromotori.

Nonostante le indagini effettuate siano da considerarsi esaustive per la caratterizzazione ornitologica e chiropterologica dell'area è importante segnalare che l'azienda proponente l'opera si è già adoperata per far proseguire i monitoraggi durante la stagione primaverile-estiva e autunnale del 2010.

Infine, per quanto riguarda l'impatto sulla componente vegetazionale, le aree di cantiere riguarderanno principalmente: le piazzole di montaggio, la posa del cavidotto, la realizzazione della cabina elettrica, la realizzazione di strade ex-novo e di brevi piste di collegamento agli aerogeneratori. Il soprassuolo vegetale che verrà puntualmente rimosso non presenta emergenze floristiche e le opere di rinverdimento previste dal progetto permetteranno una rapida rinaturalizzazione delle aree di cantiere da ripristinare.

L'impianto a progetto andrà ad inserirsi in un'area già interessata dalla presenza di diversi parchi eolici. La presenza, in questo "distretto eolico", di cinque aeromotori aggiuntivi, posti ad una distanza superiore a 2 km dalle installazioni esistenti, non determinerà un significativo impatto cumulativo né a livello paesaggistico né ecosistemico (effetto barriera), anche grazie al lay-out che prevede un'ampia distanza tra le prime due e le altre tre macchine.

BIBLIOGRAFIA

Studi avifaunistici

- AA.VV., 2007. CHECK-list degli uccelli d'Abruzzo. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano.
- 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.
- BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A. & MUSTOE S., 2000 Bird census techniques. 2a edizione, Academic Press, London.
- BIBBY, C.J. 1999. Making the most of birds as environmental indicators. Ostrich 70:81-88.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BERTHOLD P., 2003. Le migrazioni degli uccelli, Bollati Boringhieri
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1981. Point counts with unlimited distance. In C.J. Ralph e J.M. Scott (curatori). Estimating numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology 6: 414-420.
- BRICHETTI P., MASSA B., 1998. Check-list degli Uccelli italiani
- BRICHETTI P., GARIBOLDI A., 2002 – Manuale pratico di Ornitologia Vol.3. *Edagricole*, Bologna.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana Vol. 1 Gaviidae - Falconidae. Alberto Perdisa Editore.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2008. Ornitologia italiana Vol. 4 Apodidae - Prunellidae. Alberto Perdisa Editore.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2008. Ornitologia italiana Vol. 5 Turdidae - Cisticolidae. Alberto Perdisa Editore.
- DE LEONE NICOLA, 1994, Uccelli d'Abruzzo e Molise, Cogecstre.
- DE LUCAS M., G.F.E. JANS, M. FERRER, 2007. BIRDS AND WIND FARMS. QUERCUS.
- ELZINGA, C. SALZER, D. Willoughby, J. Gibbs, J. 2001. Monitoring Plant and Animal Population. Blackwell Science.
- FAWLER J., COHEN L., 2002 – Statistica per ornitologi e naturalisti. Franco Muzzio Editore.
- GARIBOLDI A., RIZZI V., CASALE F. 2000 - Aree importanti per l'avifauna in Italia. LIPU
- KREBS C.J. 1985. Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance (terza ed.). Harper & Row, New York.
- IUCN 2007. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>.
- LAMBECK, R.J. 1997. Focal species: A multi-species umbrella for nature conservation. Conservation Biology Vol.11 no.4.
- MASSA R., INGEGNOLI V. 1999. Biodiversità estinzione e conservazione. Utet libreria, Torino.
- PRIMACK, R.B., L. CAROTENUTO. 2003. Conservazione della natura. Zanichelli, Bologna
- PERRINS, C. 1990. Uccelli d'Italia e d'Europa. De Agostini - Collins.

- PIGNATTI S. 2002. Flora d'Italia. Edagricole
- QUINN G.P. & KEOUGH M.J. 2002. Experimental Design and data Analysis for Biologists. Cambridge University Press, Cambridge.
- SPINA F., VOLPONI S., 2008. Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. ISPRA
- 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 UNIVERSITY PRESS.

Studi chiropterologici

- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P. (eds.), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Casini L., Gellini S., 2006. Atlante dei Vertebrati tetrapodi della provincia di Rimini. Provincia di Rimini
- GIRC (Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri), 2007. Lista Rossa dei Chiroterri italiani. www.pipistrelli.org
- Russ J., 1999. The Bats of Britain and Ireland - Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. 103 pp., Alana Ecology Ltd.
- Russo D., Jones G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. Journal of Zoology, 258:91-103.
- Tupiner Y., 1997. European bats: their world of sound. Société Linnéenne de Lyon, Lyon (133 pp).
- Canavero G., 2008. Analisi delle presenze di chiroterri nel sito potenziale di Colledimezzo e Montazzoli (CH) per impianti di generazione eolica. Relaz. Inedita FERA

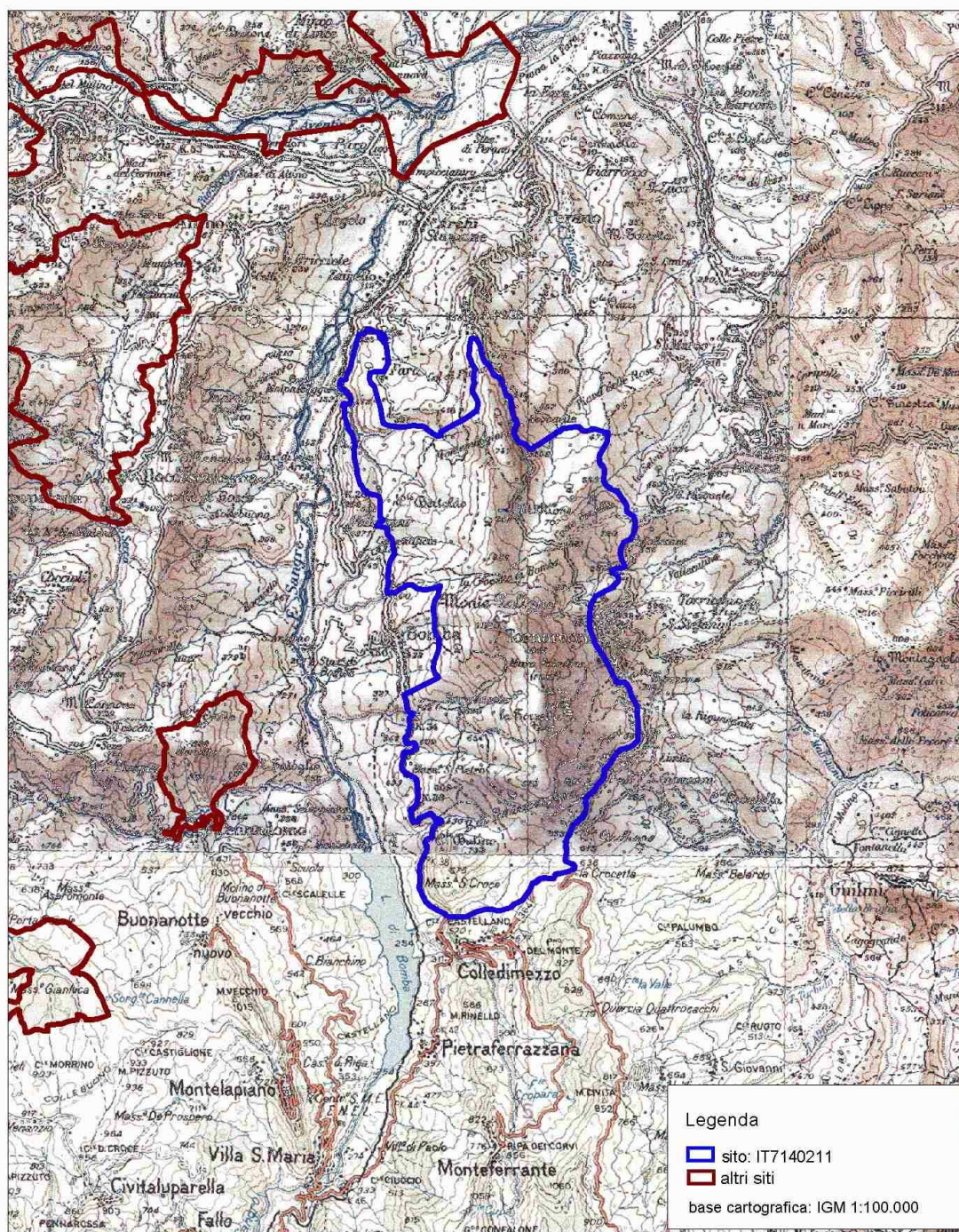
ALLEGATO I: Formulário Standard Natura 2000 e cartografia SIC IT7140211 – Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi



Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio



Regione: Abruzzo - Codice Sito: IT7140211 - Superficie: 3270ha
Denominazione: Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi



NATURA 2000**FORMULARIO STANDARD**

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1. TIPO	1.2. CODICE SITO	1.3. DATA COMPILAZIONE	1.4. AGGIORNAMENTO
B	IT7140211	200309	200402

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Conservazione
della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFERMA COME SIC:

200405

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS:

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 14 23 11

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

42 2 18

2.2. AREA (ha):

3270,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

136

MAX

1020

MEDIA

450

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

IT71

NOME REGIONE

Abruzzo

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

☐

Atlantica

☐

Boreale

☐

Continente

☐

Macaronesica

☐

Mediterranea

☒

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9340	25	B	C	B	B
6210	12	B	C	B	B
9210	10	B	C	B	B
6220	3	C	C	B	C
7220	1	B	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.			
A073	Milvus migrans		P			D	B	C
A074	Milvus milvus	3-4p				B	B	C
A379	Emberiza hortulana		R			C	B	C
A338	Lanius collurio		R			D	B	C

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.			
A099	Falco subbuteo	R				D	A B C	A B C

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.			
1352	Canis lupus	R				C	B	A

3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.			
1279	Elaphe quatuorlineata	V				D	B	C
1175	Salamandrina terdigitata	R				C	B	C
1167	Triturus carnifex	R				C	B	C

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC****3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC**

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO						NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE	
B	M	A	R	F	I	P			
						P	Iris foetidissima	R	D
						P	Lilium croceum	C	D
						P	Fraxinus oxycarpa	R	D
						P	Coronilla valentina	R	D
					I		Alaocyba marcusii	R	D
						P	Serapias parviflora	R	D

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Dry grassland, Steppes	12
Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular fallowing)	17
Broad-leaved deciduous woodland	50
Evergreen woodland	13
Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	5
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	3
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Presenza di un rilievo calcareo prossimo al mare. Lago carsico temporaneo e importanti resti archeologici di epoca italica e romana. Formazioni forestali (leccete, cerrete, ostriete) e boscaglia a *Carpinus orientalis*. Radure ricche di orchidee. Elevato valore paesaggistico per la presenza di fossi, ruscelli e per il mosaico di vegetazione.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Presenza di elementi mediterranei rari in Abruzzo e vulnerabili. Buona naturalità negli aspetti forestali.

4.3. VULNERABILITÀ

Non si riscontra una pressione antropica significativa. Potenziali pericoli dovuti ad incendio, attività pascolive e aumento della pressione antropica.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT00	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

CODICE	INTENSITÀ	%DEL SITO	INFLUENZA
140	A B C	5	+ 0 -
160	A B C	5	+ 0 -
403	A B C	1	+ 0 -
501	A B C	2	+ 0 -
502	A B C	5	+ 0 -
948	A B C	2	+ 0 -

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
147-IINE	25000	Gauss-Boaga	
147-IIIE	25000	Gauss-Boaga	
153-INE	25000	Gauss-Boaga	

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le referenze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE

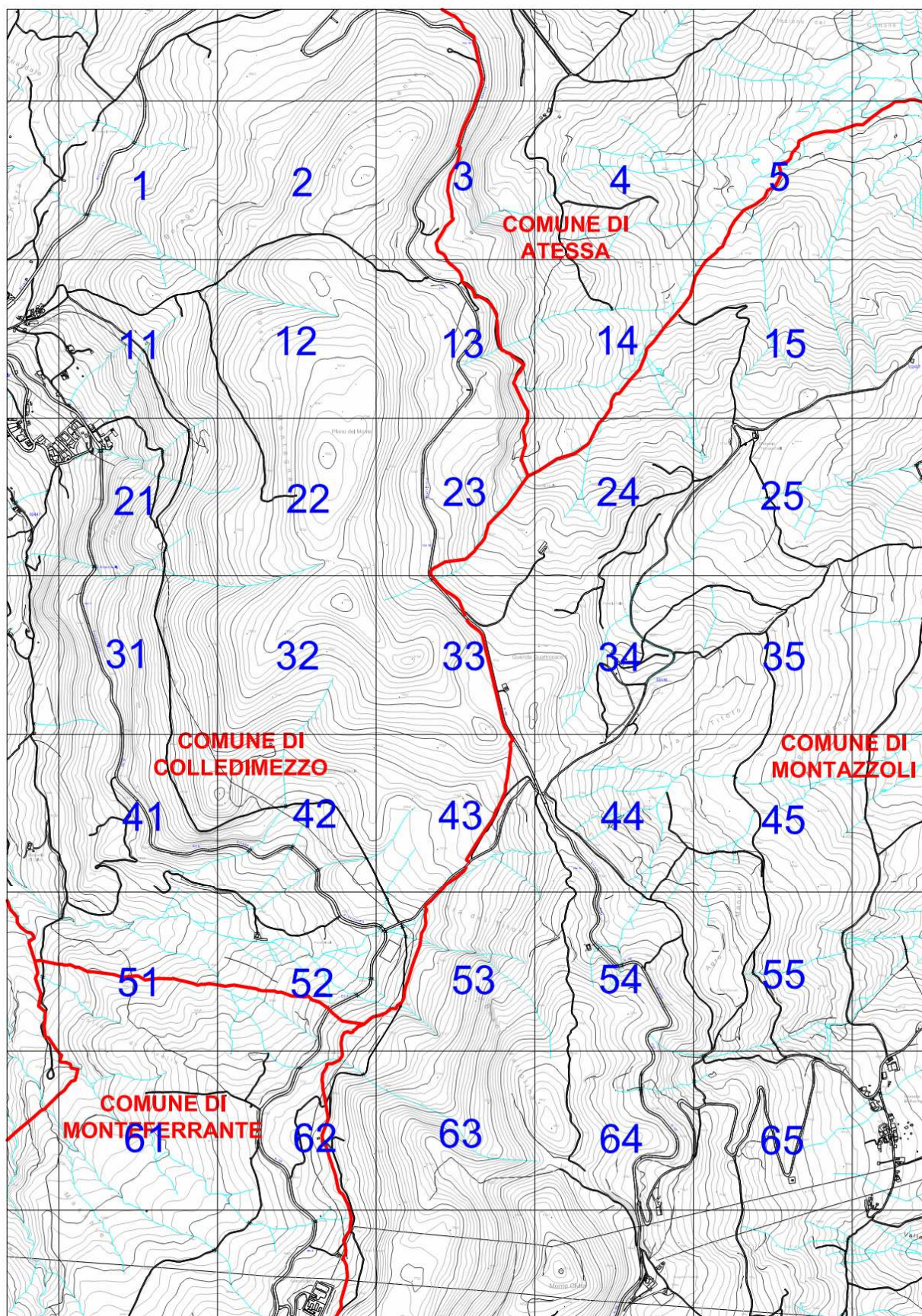
ALLEGATO II: Scheda raccolta dati su campo

Rilevatore _____ Data _____ Meteo _____

Direzione vento _____ Forza vento _____

[illegible]

Allegato III: Griglia di riferimento per raccolti dati sul campo



Allegato IV: Curricula dei naturalisti

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI



Nome ARDENGHI FRANCESCO
Indirizzo VIA TRENTO, 36 CAP:24047, TREVIGLIO, BG, ITALIA
Telefono Fisso: 0363.46394
 Mobile: 347.583.86.57
E-mail francescoardenghi@yahoo.it francesco.ardenghi@gmail.com
Cittadinanza Italiana
Data di nascita 10/02/1980

ESPERIENZA LAVORATIVA

<ul style="list-style-type: none"> • Data • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Dal marzo 2009</p> <p>Zefiro Energia srl</p> <p>Sviluppo di energie rinnovabili e alternative (eolico e solare)</p> <p>Monitoraggi faunistici (avifauna, chiropteri), Rilevamenti forestali e vegetazionali, Relazioni avifaunistiche, Relazioni d'incidenza ambientale</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Data • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Dal novembre 2006 al maggio 2007</p> <p>Supermercato Pellicano, Treviglio (Bg)</p> <p>Commerciale</p> <p>Magazziniere e riempimento scaffali</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Data • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Dal ottobre 2005 al marzo 2006</p> <p>Supermercato Pellicano, Treviglio (Bg)</p> <p>Commerciale</p> <p>Magazziniere e riempimento scaffali</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Data • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Dal marzo 2004 all'agosto 2005</p> <p>Supermercato Pellicano, Treviglio (Bg)</p> <p>Commerciale</p> <p>Magazziniere e riempimento scaffali</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Data • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Dal luglio 2002 al luglio 2003</p> <p>Comune di Palosco (Bg)</p> <p>Culturale</p> <p>Servizio Civile presso la Biblioteca comunale con compiti di gestione e amministrativi</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Data • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore 	<p>Dall'agosto 2001 al luglio 2002</p> <p>Studio Pozzi, Inzago (Mi)</p> <p>Pubblicitario</p>

• Tipo di impiego	Allestimento stand fieristici, comunicazione
Note	Altre diverse tipologie lavorative effettuate durante il periodo estivo della durata media di un mese e mezzo.
ISTRUZIONE E FORMAZIONE	
• Data	Dal dicembre 2006 al novembre 2008
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Milano - Bicocca Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali Laurea Specialistica in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e per il Territorio Tesi di Laurea: Monitoraggio dell'avifauna in Lombardia: distribuzione, abbondanza e andamenti delle popolazioni nidificanti.
• Valutazione finale	110 e lode.
• Data	Dal settembre 2003 al dicembre 2006
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Milano - Bicocca Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente Tesi di Laurea: Caratteristiche pedologiche e produttività del mais. Relazioni tra suoli coltivati e gas serra.
• Valutazione finale	106/110.
Principali materie affrontate in ambito universitario	<p>Settore generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matematica, statistica, chimica, fisica, informatica, lingua straniera (inglese). <p>Settore giuridico-economico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diritto pubblico e dell'ambiente, economia ambientale. <p>Settore geologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scienze della terra, geografia fisica, pedologia, pedologia applicata, rischio idrogeologico, climatologia, meteorologia, geologia ambientale. <p>Settore biologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biologia animale e vegetale, genetica, fisiologia animale e vegetale, biochimica, conservazione e biodiversità animale, conservazione e biodiversità vegetale. <p>Settore ecologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecologia generale, ecologia applicata, ecologia vegetale, ecologia quantitativa, ecologia delle acque interne, ecologia del passaggio. <p>Settore interdisciplinare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartografia tematica per la gestione dell'ambiente, ricerca operativa, valutazione di impatto ambientale, telerilevamento delle risorse terrestri. <p>Attività di stage per un totale di 125 ore in ambito di analisi chimiche del suolo.</p>
• Data	Dal settembre 2000 al luglio 2001
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	C.F.P. Comune di Gorgonzola Tecnico della prevenzione, protezione e conservazione dell'ambiente
Note	Il corso prevedeva un periodo di stage della durata di tre mesi svoltosi presso il Parco Adda Nord (sede: Concesio, Trezzo sull'Adda, MI)
• Data	Dal settembre 1994 al luglio 2000
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Istituto Tecnico Agrario Statale (ITAS Cantoni) - Treviglio (Bg) Indirizzo agro-ambientale
• Valutazione finale	74/100.
	<p>Partecipazione a diversi convegni tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lupi, genti e territori, Torino, Maggio 2009 - L'impatto delle centrali eoliche su avifauna e chirotteri, Dicembre 2009 - Biomart: la biodiversità marina in Toscana, Firenze, Dicembre 2009 - La biodiversità in Toscana, Firenze, 2009. Giugno 2009

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI		- "Il passaggio rurale in aree periurbane", Erba (Co), Settembre 2007	
ALTRA LINGUA	MADRELINGUA	ITALIANO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di lettura • Capacità di scrittura • Capacità di espressione orale 	INGLESE BUONO DISCRETO DISCRETO	
CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI		- Attitudine al lavoro di gruppo (acquisita durante le attività di tesi e di stage) - Attitudine alle relazioni interpersonali (acquisita durante i periodi lavorativi)	
CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE		- Capacità organizzative e gestionali acquisite durante l'anno di gestione della biblioteca di Pabesco (Bg).	
CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE		- Buona capacità di riconoscimento dell'avifauna (alla vista e al canto o richiamo). - Buona capacità di riconoscimento delle specie vegetali arboree e arbustive. - Buona capacità di utilizzo del bat-detector - Buona capacità di riconoscimento degli invertebrati (in particolare insetti). - Discreta capacità di esecuzione di rilevamenti forestali (tramite relascopio). - Capacità di classificazione dei suoli tramite il sistema internazionale WRB.	
CAPACITÀ E COMPETENZE INFORMATICHE		- Buona conoscenza del sistema operativo Windows e dell'hardware PC. - Buona conoscenza dei programmi Office (Excel, Access, Word, Power point) - Buona conoscenza dei Sistemi Informativi Territoriali (ArcView, ArcGIS) - Discreta conoscenza di alcuni pacchetti statistici (S-PLUS, SPSS, R) - Conoscenza di base delle applicazioni grafiche (Photo shop, CoreDRAW)	
ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE		Sport: - Calcio (amatoriale) - Trekking (amatoriale)	Hobby: - Lettura - Fotografia naturalistica - Collezionismo
PATENTE		Patente B	

Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi dell'articolo D.Lgs. 196/2003

VIA PIETRO
LANDI 1
47121 FORLÌ

8123711

CELL. 335-

E-MAIL:

PAMELA PRIORI

DATI

Personali

- o Nome: Pamela
- o Cognome: Priori
- o Data e luogo di nascita: 29 -11 -1978 San Remo (IM)
- o **P.iva 01488050087**

ESPERIENZE FORMATIVE

- o Stage di formazione al dipartimento di Biologia di Pisa per l'analisi e l'interpretazione di dati di radiotracking satellitare in cheloni marini (2009).
- o Periodo di studio su Chirotteri in ambiente di matorral sub sahariano al Parco di BouHedma (Tunisia 2009)
- o Stage di formazione sulle tecniche di *handling*, prelievo genetico e sanitario su Chirotteri nell'ambito del Progetto europeo RABMEDCONTROL (2008).
- o Stage di formazione su mantenimento e ospedalizzazione selvatici e tartarughe marine in particolare, installazione e follow up di radiotracking satellitare per Caretta caretta presso il centro di Comiso del Sicilian Wildlife Fund (2008).
- o Stage di formazione sul batdetectoring e monitoraggio chirotteri in ST.E.R.N.A. (2008).
- o Stage di formazione sull'osservazione ornitologica e categorizzazione informazioni presso il Museo Ornitologico di Forlì (2008).
- o Svolgimento della tesi presso il Parco Naturale Regionale della Lessinia con attività di monitoraggio e censimento di una popolazione di *Marmota marmota*. (2005-2007)
- o Diploma primo livello di teatro e dizione presso il Centro Teatro Attivo di Milano (2004)

PUBBLICAZIONI

- o Scaravelli D. e P. Priori, 2009. Fauna. In Studio Verde (ed). Guida alla conoscenza degli habitat nel Parco di Roccamonfina. Filograf Forlì: 55-84.
- o Rigoni P., Molducci P., Parente S., Perinelli E., P. Priori e D.Scaravelli D., 2009. Itinerari per la conoscenza degli habitat. Guida alla conoscenza degli habitat nel Parco di Roccamonfina. Filograf Forlì: 86-102.
- o Scaravelli D., P. Priori e V Gazzani, 2008. Landscape perspective in territory choose: an analysis for an introduced marmot population in Lessinia (Northern Italy). Abstract VI Int. Marmot Meeting, Cogne (AO, Italy) 2-6/09/2008: 29.
- o Priori P., W. Mignone e D. Scaravelli, 2008. Bacterial

and insect presence in faeces in different natural and introduced marmot locations. Abstract VI Int. Marmot Meeting, Cogne (AO, Italy) 2-6/09/2008: 19.

- o Scaravelli D., Zaccaroni A. e Priori P., 2008. Le introduzioni di *Marmota marmota* come elemento perturbativo delle relazioni trofiche e sanitarie degli ecosistemi. 26èmes Rencontres du G.E.E.F.S.M., Faucon de Barcelonnette (France) 15-18/05/2008
- o Scaravelli D., Priori P., Gazzani V., 2008 Evoluzione del popolamento di *Marmota marmota* nel Parco Regionale della Lessinia (VR). VI congresso italiano di teriologia, Cles (Trento) 16-18/04/2008
- o Priori P., N.Saino e D. Scaravelli, 2008. Analisi sperimentale dell'effetto del disturbo su famiglie di *Marmota marmota*. XXIII Conv. Naz. Soc. It. Etologia. Arcavacata, rende (CS) 17-20/09/2008
- o Scaravelli D., P. Priori, V. Gazzani, 2007. Aggiornamento dello status e comportamenti di *Marmota marmota* nel Parco Regionale della Lessinia. Legnaro, 12-13 maggio 2007: 18-19.
- o Scaravelli D., M. Silvi, P. Priori, A. Zaccaroni, 2010. Bat and heavy metal contamination: best matrix for best sensitivity. 2nd International Berlin Bat Meeting: Bat Biology and Infectious Diseases, Berlin 2010 Leibniz.

Illustrazione naturalistica (animali - tecnica mista su cartoncino) e **fotografie** in Studio Verde (ed). Guida alla conoscenza degli habitat nel Parco di Roccamonfina. Filograf Forlì

Esperienze professionali

- o Marzo 2009 in poi. Rilievi ornitologici e chiroterrologici per siti eolici e ambiti naturali per STERNA, Forlì
- o Settembre 2008-dicembre 2009. Assistente di campo per raccolta campioni per progetto RabMedcontrol
- o 2009. Attività di ricerca sull'orientamento in *Caretta caretta* e analisi dati radiotracking satellitare con Università di Pisa e Bologna.
- o Ottobre 2008-Gennaio 2009. Rilievi in campo, studio di sistemi ecologici e dati faunistici, immissione dati in database informatizzati e cartografia GIS per STERNA (Forlì)
- o Novembre 2007 – Ottobre 2008 Assistenza Clienti e gestione pratiche per Fondo Pensione Cometa c/o Accenture Insurance Services, Milano.
- o Gennaio 2007 – Aprile 2007 Call center inbound assistenza clienti Fastweb (Omnia Network, Milano).
- o 2005 Guida al Museo di Scienze Naturali di Milano (gite scolastiche)
- o 1999-2004 Segretaria presso Frigotir s.r.l. di Imperia con mansioni di receptionist, assistenza clienti, bollettazione,

	fatturazione, gestione pratiche dei lavoratori dipendenti e utilizzo programmi informatici aziendali.
	<ul style="list-style-type: none"> o Guida al Museo di Scienze Naturali di Milano o Promoter presso Agenzia Bookin di Milano. o Promoter presso Agenzia Cosmetic People di Roma. o Promoter presso Agenzia Gierrepi di Verona (promozioni per Nokia, HP, TIM, Hugo Boss, Lacoste, Laura Biagiotti, Dior, Aiax) o Call center outbound vendita prodotti cosmetici o 2006 Commessa Profumeria Marionnaud di Imperia o Lezioni private di matematica e scienze.
ISTRUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> o 1998 Diploma presso il Liceo Scientifico G.P. Viesseux di Imperia. o 2010 Laure in Scienze biologiche indirizzo Animale.
LINGUE STRANIERE	<ul style="list-style-type: none"> o Inglese: Buono parlato e scritto o Francese: Scolastico o Spagnolo: Scolastico
Occupazione attuale	<ul style="list-style-type: none"> o Attività di monitoraggio faunistico per STERNA (Forlì) o Assistente di campo per progetto RABMEDcontrol o Assistente progetto "radiotracking satellitare di <i>Caretta caretta</i> siciliane" o Laureanda Scienze Biologiche indirizzo Animale presso l'Università Statale degli Studi di Milano
Attitudini e Generalità	<ul style="list-style-type: none"> o Ottima conoscenza di strumenti informatici (Windows, Pacchetto Office, Photoshop, Internet e conoscenza delle componenti hardware) o Patente Europea ECDL o Creatività, ottima predisposizione ai rapporti interpersonali, attitudine al lavoro in team, problem solving, attenzione, precisione, affidabilità, flessibilità. o Patente B. Automunita.
Interessi	<p>Studio e Fotografia della fauna a livello amatoriale in modo particolare nell'ambito dell'entomologia.</p> <p>Interesse per canto, teatro e recitazione, critica cinematografica.</p>

Consento il trattamento dei dati personali ai sensi della legge 196/03, Rif. mi4/R/AV/G Aut. Min. 1103-SG/2004

DINO SCARAVELLI

Nato a Suzzara (MN) il 26 Settembre 1964

residente in via VECLEZIO 10/a, 47100 Forlì
c.f. SCRDNI64P26L02OD - P.IVA 02473160402
☎338 6096094



Laureato in Scienze Agrarie il 15.03.1991 presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Bologna
Corso di perfezionamento e aggiornamento residente "Metodi biologici pratici per il mappaggio di qualità dei corsi d'acqua: analisi comunità macroinvertebrati" svoltosi presso l'Istituto Agrario di S. Michele a/A (TN), 2-7 Settembre 1991.
Partecipa al II European Bat Detectors Workshop a Grazelema (Spagna) dal 28 al 31.8.1993.
Corso per l'uso del pacchetto SAS presso il Centro di Formazione Professionale di Cesena, gennaio-aprile 1995.
Corso "I Workshop on Protected Areas in the Mediterranean" Erice, Centro Ettore Majorana, 26 - 30 luglio 1995.
Corso "Parchi in Rete" presso Diploma in SIT, Facoltà di Architettura, Università di Venezia, 12-14 dicembre 1996.
Corso di formazione per l'utilizzo degli strumenti per l'elettropesca, Amministrazione Provinciale di Forlì, 24-25 ottobre 1997.
Seminario di formazione sull'educazione ambientale nelle aree protette dell'Emilia Romagna, Settefonti di Ozzano (BO), 1-3 giugno 1998.
Seminario internazionale "Musei ed ambiente", Argenta (FE) il 3-5 giugno 1998.
Corso sulle strategie di Agenda 21 locale, Regione Emilia Romagna, primavera 2000.
Meeting for the pan-European emergency network for marine wildlife rescue and rehabilitation, 4 and 5 November 2000, Peterburen (NL).

Borse di studio e premi

Vince e usufruisce dal 3.12.1991 al 31.12.1995 la Borsa di Studio per Ricerche sull'Erpetofauna della Romagna presso l'Istituto per la Conservazione e lo Studio dei Materiali naturalistici della Romagna del Comune di Cesena.
Vince il terzo premio del Concorso Pietro Zangheri indetto dalla Provincia di Forlì per il 1993.
Assegnista di ricerca presso Dipartimento Sanità Pubblica Veterinaria e Patologia Animale dal 02/10/2006 - 01/04/2008
Assegnista di ricerca per Polo scientifico - didattico di Cesena - Università di Bologna, Facoltà di Medicina Veterinaria -
Corso di Laurea in Acquacoltura e Ittiopatologia, "Studio dell'ittiofauna delle acque dolci e salmastre della Romagna e sua relazione allo stato igienico-sanitario dei corpi idrici" (SSD: BIO/05) Marzo 2008 a Marzo 2009
Vince il Dottorato di Ricerca XXII ciclo "Meccanismi di regolazione cellulare: aspetti morfo-funzionali ed evolutivi", Università di Urbino

Svolge attività professionale come zoologo, esperto di valutazione ambientale, allestimenti museali, ecologia applicata a nome proprio e come socio STERNA scarl di Forlì dal 1990.

Dal 2000 al 2006 research assistant e consulente presso la Fondazione Cetacea di Riccione.

Dal 1995 al 2004 ha incarico di Direttore tecnico scientifico della Riserva Naturale Orientata di Onferno, Comune di Gemmano (RN) cui si è aggiunta dal 1998 al 2004 la cura del Museo naturalistico.

Dal 2006 al 2008 Assegno di Ricerca Dipartimento sanità pubblica animale, Facoltà di Veterinaria, Università di Bologna
Dal 2008 al 2009 Assegno di ricerca Polo Universitario di Cesena, Università di Bologna, presso il CdL di Cesenatico

ATTIVITÀ DIDATTICA

Professore a Contratto

- ❖ Docente a contratto per corso "Biologia di tartarughe e cetacei", Corso di laurea Ittiopatologia e acquacoltura, Facoltà di Veterinaria, Università di Bologna, Sede di Cesenatico, dal 2005 -
- ❖ Docente a contratto per corso "Biologia ed ecologia dei Selaci", Corso di laurea Ittiopatologia e acquacoltura, Facoltà di Veterinaria, Università di Bologna, Sede di Cesenatico, dal 2007 -
- ❖ Docente a contratto per corso "Zoologia", Corso di laurea Tutela e Benessere Animale, Facoltà di Veterinaria, Università di Teramo, dal 2006 -
- ❖ Docente supplente moduli per "Zoologia", Corso di laurea Magistrale, Facoltà di Veterinaria, Università di Bologna, anno 2007
- ❖ Docente Master di 1° livello GESLOPAN, Università di Teramo (2005, 2006 e 2007)
- ❖ Docente Corso di Alta formazione "Qualità sistemi fluviali", Università di Urbino "Carlo Bo" - 2006
- ❖ Docente Master di 1° livello in Valorizzazione e Gestione del Sistema Litorale, Università di Urbino - 2005
- ❖ Docente corso di corso di Alta Formazione "Gestore delle risorse culturali ed ambientali nell'ambito dei tratturi", Modulo 4 Aspetti ecologici, urbanistici e rurali, "Le emergenze faunistiche dell'Appennino tra biogeografia e cultura" il 10.3.2000 e "Specie guida e specie bandiera: fauna appenninica e gestione ambientale" - il 13.4.2000 per Università degli Studi del Molise,

Correlatore di oltre 30 Tesi presso Facoltà S.S.M.M.F.F.N.N. Università di Bologna, facoltà di Scienze Agrarie Università di Bologna, facoltà di Veterinaria Università di Bologna, Scienze forestali Università di Padova, Scienze Biologiche Università di Bologna, Scienze Naturali Università di Ferrara, CdL acquacoltura e ittiopatologia Facoltà di Veterinaria Università di Bologna, CdL Conservazione della Natura Università di Bologna, CdL specialistica Conservazione e gestione del patrimonio naturale Università di Bologna.

Relatore di 7 Tesi di master per GESLOPAN – Teramo.

Relatore di una tesi di master, Università di Tallin, Estonia

Tutoraggi

Responsabile del corso "Ecosistemi protetti e didattica" presso la Riserva N.O. di Onfemo, il 7 e 8 febbraio 1996 per insegnati della scuola dell'obbligo di Pesaro e Forlì nonché relatore con la comunicazione "La fauna ipogea".

Tutor del corso "Preparazione e abilitazione alla gestione faunistica finalizzato a formare operatori per interventi selettivi di controllo sul cinghiale e su specie predatrici", Macerata 4-5 e 11-12 luglio 1998 e lezioni "Ecologia applicata, gestione faunistica e controllo popolazioni" il 4.7, "I predatori", "La Volpe" e "I Corvidi" l'11.7, nonché commissario d'esame il 27.7.1998.

Tutor scientifico e docenze per lo "Stage di introduzione allo studio delle comunità di micromammiferi in ambiente mediterraneo" organizzato dal Centro Studi Naturalistici del Gargano in collaborazione con il Comune di Pomarico e LIPU Basilicata, a Pomarico (MT) dal 24 al 28 Aprile 1996.

Docente e Tutor del corso di Aggiornamento per insegnanti "Natura ed Agricoltura: Indagare l'Agroecosistema", promosso da Amministrazione provinciale e Provveditorato agli studi di Forlì, 13/11 - 11/12, 1991.

Organizzazione incontro con CFS, ASL e operatori del settore il 5.5.1999 presso il comando di Punta Marina di Ravenna "Cetacei e Cheloni della Costa dell'Emilia Romagna", ed intervento sulle specie ed ecologia dei Cheloni mediterranei.

Organizzazione incontro "I grandi vertebrati marini: dalla biologia alla conservazione - il ruolo dei servizi pubblici" Auditorium Centro Ricerche Marine, Cesenatico l'8.03.2006.

Commissioni d'Esame

Commissario esperto nel concorso interno Amministrazione Comunale di Gemmano per qualificazione al 7° livello "Attività culturali e della Riserva Naturale", 1997.

Commissario esperto esame corso "Guide turistiche per aree protette", EFESO, Gemmano (RN) 1996.

Commissario esperto esame corso "Guardie Ecologiche Volontarie", Cesena 1998 e 2000.

Commissario esperto esame corso "Animatore di Educazione ambientale nelle aree protette, 98/1938, CFP Cesena, 1999.

Commissario esperto concorso "Pietro Zangheri", Provincia di Forlì dal 2001.

Commissario per le Scienze Naturali del concorso per premi di laurea della Provincia di Forlì dal 1997.

ESPERIENZE CON PROGETTI COMUNITARI

➤ **Direttore Progetto** LIFE NAT00IT7216 "Conservazione dei Chiroteri e loro ambienti di foraggiamento nella R.N.O. di Onfemo nel sito omonimo" per Regione Emilia Romagna (2000-2003)

- 1996 - Analisi di aree SIC delle province di RA, FO, RN, Bo e FE per le presenze di Chiroteri per il Progetto BioItaly, Natura 2000 - Regione Emilia Romagna.
- 1999 - Ricerca e redazione elaborati progettuali relativi ad alcune azioni del progetto LIFE 98 "PELLEGRINO"
- 2000-2002 - Monitoraggio chiroteri per il progetto LIFE "Pellegrino" per Provincia di Bologna
- 2004-2005 - Monitoraggio azioni sui chiroteri ex progetto LIFE Pellegrino per Provincia di Bologna

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI:

Società

Membro referente per l'Italia del Chiroptera specialist group dell'IUCN. Dal 2008 referente per S.Marino.

Eletto Consigliere dell'Unione Bolognese Naturalisti dal 1988 al 1991.

Socio e Consigliere della Società per gli studi naturalistici della Romagna per il triennio 1995-1998.

Già socio Società Italiana di Entomologia e Società Italiana di Scienze Naturali e membro gruppi "Emys" e Centro Studi Cetacei.

Già membro Associazione Nazionale Musei Scientifici e del Coordinamento dei Musei Naturalistici degli Enti Locali dell'Emilia Romagna.

Socio Associazione Teriologica Italiana

Socio fondatore e consigliere Gruppo Italiano Ricerca Conservazione Chiroteri

Socio Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos

Socio Société Française pour l'étude et la protection des Mammifères

Socio American Society of Mammalogist

Socio Societas Herpetologica Europea

Socio International Sea Turtle Society

Socio Società Italiana di Parassitologia

Membro referente per l'Italia del European Hedgehog Research Group.

Socio Associazione Faunisti Veneti.

Musei

Nominato esperto per la maggioranza del C.C. nel Consiglio dell'Istituto per la Conservazione e lo Studio dei Materiali Naturalistici della Romagna (Cesena) per il 1992. Ha collaborato con il Giardino Botanico e con il Museo di Zoologia dell'Università di Bologna. Collabora attivamente con il Museo di Scienze Naturali di Faenza, i civici Musei di Imola ed il Museo Ornitologico "Ferrante Foschi" di Forlì oltre che con varie altre istituzioni nazionali e internazionali per specifici progetti di ricerca.

Aree protette

Dal 1995 al 2004 ha incarico di Direttore tecnico scientifico della Riserva Naturale Orientata di Onferno.

Membro quale esperto di speleobiologia nel Consiglio Tecnico-Scientifico della Riserva Naturale Orientata di Onferno, Gemmano (RN) fino al 2004.

Già Membro Comitato Tecnico-Scientifico dell'Area di Riequilibrio Ecologico, Villa Romana, Russi (RA).

Già Membro Comitato Tecnico-Scientifico della Riserva Naturale Orientata del Bosco della Frattona, Imola (BO).

Membro Comitato Tecnico-Scientifico del Parco Carnè (comuni di Faenza, Brisighella e provincia di Ravenna).

Altri

Partecipa come rappresentante per l'Italia prima e come GIRC poi negli incontri AC5 -AC11 [2000 - 2006] dell'Advisory Committee del Bat Agreement (EUROBATS) dell'UNEP. Dal 2007 rappresentante per la Repubblica di San Marino.

PUBBLICAZIONI DIVULGATIVE:

1. Scaravelli D., 1989 - Anfibi, Rettili e Mammiferi. In: La riserva di Castellaro Lagusello, ed. Parco del Mincio.
2. Scaravelli D. & Boldregghini P., 1991 - Siepi e teriofauna. In: "Ecologia delle Siepi Padane". Edit Faenza: 83-90
3. Scaravelli D., a cura di, 1990 - Atti inaugurazione Istituto per la Conservazione e lo Studio dei Materiali naturalistici della Romagna. Cesena, Wafra Litografia.
4. Scaravelli D., 1990 - Mammiferi, Anfibi e Rettili. In "Aspetti naturalistici della campagna mantovana: i comuni di Bozzolo e S. Martino dall'Argine. Ed. Amm. Prov. Mantova: 67-79.
5. Scaravelli D., 1991 - Seconda parte "I Vertebrati". In: A.A.V.V., 1991 - Guida per il riconoscimento degli organismi utili in agricoltura. Nuova Tipografia S. Francesco, Bologna: 77-111.
6. Zanni M. L., Benassi C., Pasotti L., Scaravelli D. & Pepa M., 1991 - Il ripopolamento mediante Starne sulle colline bolognesi. Habitat, 4:35-39.
7. Scaravelli D., 1991 - Un nido di Riccio nella città di Forlì. Ecologia urbana, 2/3: 2-3.
8. Scaravelli D., & Bonafede, F., 1995 - Un'oasi nel parco. Ecologia urbana 5 (1,2,3) (1993): 18-20.
9. Scaravelli D., 1992 - Il Riccio. Il Mondo dei Funghi, Cesena, 9 (5):3-4.
10. Scaravelli D., M. L. Zanni & L. Pasotti, 1992 - Disponibilità alimentari per pulcini di Sterna in un'area dell'Appennino bolognese. Habitat, 6: 10-13.
11. Scaravelli D., 1992 - Il Cinghiale micologo. Il Mondo dei Funghi, 9 (11): 4-5.
12. Scaravelli D., 1992 - Le orchidee. In Santolini, R. (a cura di). Torriana-Montebello. Quaderni del Circondario di Rimini, 1(2): 21-23.
13. Scaravelli D., 1992 - Gli invertebrati. In Santolini, R. (a cura di). Torriana-Montebello. Quaderni del Circondario di Rimini, 1(2): 24-26.
14. Scaravelli D., 1993 - Anfibi e rettili in città. In: Cencini C. & Dindo M.L. (eds.) Ecologia in Città", Bologna, Edit. Lo Scarabeo: 187-193.
15. Scaravelli D., 1993 - I Mammiferi terrestri e la città. In: Cencini C. & Dindo M.L. (eds.) Ecologia in Città", Bologna, Edit. Lo Scarabeo: 161-166.
16. Scaravelli D., 1993 - Pipistrelli in città. In: Cencini C. & Dindo M.L. (eds.) Ecologia in Città", Bologna, Edit. Lo Scarabeo: 167-172.
17. Scaravelli D. & Bassi S., 1993 - I chirotteri. In Casini L., (a cura di), La riserva naturale orientata di Onferno, Quaderni del Circondario di Rimini, 2 (3): 65-78.
18. Scaravelli D. & Martignoni C., 1993 - La Nutria (*Myocastor coypus*). L'Agricoltura Mantovana, 45 (2): 4.
19. Tedaldi G. & Scaravelli D. 1994. Primo contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili delle Foreste Casentinesi. Parchi, 13: 70-73.
20. Scaravelli D. 1994. Indagine conoscitiva sulla struttura generale degli ecosistemi delle aree campione poste nella Provincia di Ravenna. Piano Faunistico Venatorio, Provincia di Ravenna: 9-42 e 47-48.
21. Scaravelli D. 1994. Contributo per una check list dei mammiferi ravennati. Piano Faunistico Venatorio, Provincia di Ravenna: 43-46.
22. Scaravelli D. 1995. Dalla natura al campo coltivato. In: Agostini N. (a cura di) Il Campo e la Siepe. Provincia di Forlì-Cesena: 7-11.
23. Scaravelli D. 1995. La riserva Naturale Orientata di Onferno: la prima area protetta su base chirotterologica in Italia. Pippinforma 2 (dicembre): 6-7.

24. Tani O. & Scaravelli D. (a cura di), 1996. Funghi in Romagna 1993. Atti Conv. Funghi in Romagna, Riccione 22-24.10.1993. AUSL Cesena.
25. Brighi A., Nasolini T., Scaravelli D. & C. Venturelli, 1997. Osservatorio Agroambientale: indagare l'Agroecosistema. Atti meeting Agriscuola, Cesena 21.3.1997: 42-53.
26. Scaravelli D. (coord. ed.), 1997. Il Lupo. Il più importante predatore italiano tra realtà e fantasia. P. Naz. Foreste Casentinesi. M. Falterona, Campigna
27. Scaravelli D. (coord.), 1997. Onferno. Riserva Naturale Orientata. Regione Emilia Romagna, Giunti Editori
28. Scaravelli D., 1996. Dalla natura al campo coltivato. In Aliotta G. & Salerno C. (a cura di), Giardini Culture e Cultura. Federico & Ardia ed., Napoli: 191-195.
29. Scaravelli D., 1998. Museo di Scienze Naturali di Cesena. Comune di Cesena. (Guida e Catalogo)
30. Scaravelli D., 1998. I Chiroteri. In Tedaldi G. (red.) La fauna della riserva naturale Orientata "Bosco di Scardavilla", un patrimonio da conoscere e tutelare. Comune di Meldola-R.N.O. "Bosco di Scardavilla", Collana Studi e Ricerche 1: 69-75.
31. Scaravelli D., 1998. Aiutiamoli ad aiutarci: l'importanza dei nidi in agricoltura biologica. In C.R.P.V. (a cura di) Linee guida per l'agricoltura biologica. Fruttiferi e fragole. Edagricole: 299-308.
32. Scaravelli D., M. Affronte, A. Bortolotto, G. Gavanelli, 1998. Studi e attività di conservazione sui Cheloni in Romagna. Atti Convegno Tutela Fauna Minore, Sasso Marconi (BO), 25.8.1998: 79-80.
33. Scaravelli D., 1998. Considerazioni sulla microteriofauna romagnola. Atti Convegno Tutela Fauna Minore, Sasso Marconi (BO), 25.8.1998: 87-88.
34. Dondini G., Vergari S., Scaravelli D., 1998. Ruolo dei rifugi artificiali nella conservazione dei Chiroteri. Atti Convegno Tutela Fauna Minore, Sasso Marconi (BO), 25.8.1998: 83-84.
35. Tedaldi G. & Scaravelli D., 1998. Azioni per la salvaguardia dell'erpeto-fauna in Provincia di Forlì-Cesena. Atti Convegno Tutela Fauna Minore, Sasso Marconi (BO), 25.8.1998: 50-51.
36. Scaravelli D., 1998. Il centro visite e l'attività di divulgazione sui Chiroteri della Riserva Naturale di Onferno. Atti Convegno Tutela Fauna Minore, Sasso Marconi (BO), 25.8.1998: 89-90.
37. Fedrigo M., Delogu M., Scaravelli D. & G. Lugaresi, 1999. Ultrasonografia nella tartaruga comune Caretta caretta: rilievi anatomico-fisiologici e potenzialità applicative. Cetacea Informa, 8, 15: 20-21.
38. Scaravelli D., Bortolotto A. & A., Affronte, 1999. Skull measurements in Bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) from the northern and central Adriatic sea. Cetacea Informa, 8, 15: 34-36 e 41.
39. Aloise G. & D. Scaravelli, 2000. Liuto: note dalla Calabria (Presenza di Tartaruga liuto sulle coste calabresi). Cetacea Informa, 16: 8-9 e 60.
40. Scaravelli D., 2000. Onferno: la prima Riserva chiroterologica italiana. Uomo & Natura, Trimestrale delle aree protette mediterranee, Electa, Napoli. 1 (2): 9-15.
41. Scaravelli D., 2000. Cittadinanza: Adriatica!. Cetacea Informa, 17: 17-19.
42. Scaravelli D., 2000. Un predatore di Chiroteri in Barbagia. Ipogea '99, Boll. Gruppo Spel. Faenza: 36-39.
43. Scaravelli D., 2000. Uno strano pasto. Ipogea '99, Boll. Gruppo Spel. Faenza: 51-52.
44. Scaravelli D., 2000. Reperti ossei dalla Grotta del Curlo (Lecco). Ipogea '99, Boll. Gruppo Spel. Faenza: 30-33.
45. Scaravelli D., 2000. Reperti ossei dalle grotte albanesi. Ipogea '99, Boll. Gruppo Spel. Faenza: 61-63.
46. Scaravelli D. & Martignoni C., 2000. Gestione di *Myocastor coypus* in nord Italia. Habitat, 100: 55-57
47. Scaravelli D., 2001. Guida al Museo Naturalistico della Riserva Naturale Orientata di Onferno. Provincia di Rimini
48. Scaravelli D., 2001. I pipistrelli che vivono nella Riserva. In Centro villa Ghigi, Bosco di Scardavilla. Ed. Compositori: 96-99.
49. Scaravelli D., 2001. (ed. con Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani) Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna
50. Scaravelli D., 2002. Nutria *Myocastor corpus* (163-164), Faina *Martes foina* (162-163), Donnola *Mustela nivalis* (161-162), Visone Americano *Mustela vison domestica* (160-161), Tasso *Meles meles* (159-160), Puzzola *Mustela putorius* (158-159), Istrice *Hystrix cristata* (153-154) e Volpe *Vulpes vulpes* (154-158) In Matteucci C., S. Gellini & N. Zanfini., Piano faunistico Ventatorio Provincia di Forlì-Cesena. Amm. Proc. FC & STERNA.
51. Scaravelli D., 2001. Le azioni per i Chiroteri del progetto LIFE Natura "Pellegrino" della Provincia di Bologna. In Pianezza F. (Ed.). La conservazione dei pipistrelli in Italia. Il ruolo dei progetti LIFE Natura. A.R.F. (MI) e Consorzio di gestione del Parco Campo dei Fiori (VA): 13-18.
52. Scaravelli D., 2001. La convivenza turisti - chiroteri nella gestione della Riserva di Onferno. In Pianezza F. (Ed.). La conservazione dei pipistrelli in Italia. Il ruolo dei progetti LIFE Natura. A.R.F. (MI) e Consorzio di gestione del Parco Campo dei Fiori (VA): 37-39.
53. Scaravelli D., 2003. La Riserva Naturale Orientata di Onferno. In Casini et al (red.). Paesaggi e biodiversità in provincia di Rimini. Provincia di Rimini: 120-123.
54. Scaravelli D., 2004. Nota sui Chiroteri nella Grotta di Tazzoguet (KEF AZIZA). <http://www.esplorando.net/kefaziza/>
55. Bertozzi M. & D. Scaravelli, 2004. I Mammiferi della fascia collinare. In Valbonesi E. et al., (a cura di) Riserva Naturale Orientata Bosco della Frattona. Collana Aree protette 13. Regione Emilia Romagna, Ed. Compositori, Bologna: 69-71
56. Bertozzi M. & D. Scaravelli, 2004. I Chiroteri della Riserva. In Valbonesi E. et al., (a cura di) Riserva Naturale Orientata Bosco della Frattona. Collana Aree protette 13. Regione Emilia Romagna, Ed. Compositori, Bologna: 69-71 Bosco della Frattona. Comune di Imola e Regione Emilia Romagna, 72-73.

- Onferno. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 8: 3-4
58. Scaravelli D., 2005. Il clima della Riserva. In: Taffetani F., S. Zitti e D. Scaravelli (ed.), 2005. Flora e vegetazione della RNO di Onferno. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 8: 8-9
 59. Lucchi E. e Scaravelli D., 2005. Principali caratteri geomorfologici. In: Taffetani F., S. Zitti e D. Scaravelli (ed.), 2005. Flora e vegetazione della RNO di Onferno. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 8: 5-7
 60. Palladini A. e D. Scaravelli, 2008. Volare con le mani: i Chiroteri. In Spadoni S. e S. Panaroni (a cura di) Bestiacce? Ma fateci il piacere! LIPU Pesaro: 28-35.
 61. Scaravelli D., 2001. Chiroteri, micromammiferi, mesomammiferi, pesci. In "I vertebrati del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi - Stato delle conoscenze e indicazioni per la conservazione e la gestione. ST.E.R.N.A., D.R.E.A.M. Italia per il Parco Nazionale, pubblicato online @ http://www.parks.it/parco.nazionale.for.casentinesi/piano/pdf/AllNorme/all04/04_TestoChiroteri.pdf
 62. Scaravelli D., 2007. La Nutria o castorino *Myocastor coypus* Molina 1782. In Pastorelli C. & G. Tedaldi (a cura di). Il progetto "orecchie rosse". Vertebrati esotici naturalizzati nel S.I.C. "meandri del fiume Ronco" (Con cenni sulla popolazione di *Emys orbicularis*. Comune di Meldola-Museo civico di Ecologia, Collana Studi e ricerche, 3: 27-34
 63. Scaravelli D., 2007. Il Visone americano *Mustela vison domestica* Halternorth in Doderlein, 1955. In Pastorelli C. & G. Tedaldi (a cura di). Il progetto "orecchie rosse". Vertebrati esotici naturalizzati nel S.I.C. "meandri del fiume Ronco" (Con cenni sulla popolazione di *Emys orbicularis*. Comune di Meldola-Museo civico di Ecologia, Collana Studi e ricerche, 3:
 64. Scaravelli D., 2008. Relazione Invertebrati. In Piano territoriale del Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone. Parco e Provincia di Bologna: 24 pp. Online @ http://www.provincia.bologna.it/ambiente/Engine/-RAServeFile.php/f/Piani_Documenti/PTP_laghi_adozioneprovBO_pdf/Relazione%20Invertebrati%20-%20Scaravelli.pdf
 65. Scaravelli D., 2008. Relazione Chiroteri. In Piano territoriale del Parco Regionale dei Laghi di Suviana e Brasimone. Parco e Provincia di Bologna: 28 pp. Online @ http://www.provincia.bologna.it/ambiente/Engine/-RAServeFile.php/f/Piani_Documenti/PTP_laghi_adozioneprovBO_pdf/Relazione%20Chiroteri%20-%20Scaravelli.pdf

Materiali didattici e altro

1. Scaravelli D. (testi), 1993. Sottoterra. Manifesto 70x100, Amministrazione Provinciale di Forlì-Cesena, Osservatorio Agroambientale, Tipografia Wafra, Cesena.
2. Scaravelli D., a cura di, 2001 - Riciclare è stragiusto. Riserva Naturale Orientata di Onferno, AMIA e Comune di Coriano
3. Scaravelli D., 2001 - Anch'io vivo qui! Le Nottate a Cervia. Wafra Litografia.
4. Scaravelli D., 2001 - testi in AAVV, Pipistrelli e delfini, Manuale del laboratorio Didattico. RNO di Onferno, Fondazione Cetacea e Atlantide
5. Scaravelli D., 2004 - testi in Pipistrelli forestali. Depliant informativo - LIFE I chiroteri di Onferno -
6. Scaravelli D., 2004 - testi in Pipistrelli negli edifici. Depliant informativo - LIFE I chiroteri di Onferno -

Scritti vari

1. Scaravelli D., a cura di, 1990 - Atti inaugurazione Istituto per la Conservazione e lo Studio dei Materiali Naturalistici della Romagna. Cesena, Wafra Litografia
2. Scaravelli D., 1990 - Una struttura naturalistica. In Scaravelli D., a cura di, 1990 - Atti inaug. Ist. Conserv. St. Materiali Natural. Romagna. Cesena, Wafra Litografia: 7.
3. Scaravelli D., 1992 - Scoprire la nostra natura. Cesena Informa, 5, 7 (luglio): 13
4. Scaravelli D., 1993 - Ritorno al futuro. Notiziario Società St. Nat. Romagna, 6: 3-4.
5. Scaravelli D. & Martignoni C., 1993 - Nutria. Schede informative e di riconoscimento. Ann. Prov. MN.
6. Scaravelli D., 1994 - annuncio su aculei Istrice. Notiziario Soc. St. nat. Romagna, 9: 8.
7. Scaravelli D., 1995. Lista bibliografica e richiesta informazioni. Pippinforma 2 (dicembre): 7-8.
8. Scaravelli D., 1994-5. Block notes. Informazioni ed altro dal Museo di Cesena. Redaz. numeri 1, 2 e 3.
9. Scaravelli D., 1997. Tartarughe romagnole. CHELONEWS 4 (2): 35-36.
10. Scaravelli D., 1998. L'aumento dei pipistrelli costituirà un problema per gli ambienti umani [sic!]. Leica notizie: 15. (titolo non concordato!)
11. Scaravelli D., 1998. Premessa. In Dondini G. & Vergari S., 1998. Manuale per la conservazione dei pipistrelli. Mem., Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 1: 1-52 pp.
12. Scaravelli D., 1999. Recensione. Earthworm ecology (Clive A. Edwards (ed.) 389 + VI pp., CRC Press LLC, Boca Raton, Florida USA. AgriDoc 11-12: 42.
13. Scaravelli D., 1999. "Cetacei e Cheloni della Costa dell'Emilia Romagna". Cetacea Informa, 8, 15:17.
14. Scaravelli D. & C. Martignoni, 1999. Impatti della Nutria *Myocastor coypus* sulla vegetazione delle aree umide italiane. Poster per la mostra "Vertebrati alloctoni in Italia" Museo di Ostello (FE).
15. Scaravelli D., 1999. Un Visone americano a Londra e in Italia. Poster per la mostra "Vertebrati alloctoni in Italia"

16. Scaravelli D., 1999. Un roditore americano dall'est europeo, *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1758). Poster per la mostra "Vertebrati alloctoni in Italia" Museo di Ostellato (FE).
17. Scaravelli D., 1999. *Rana catesbeiana* e le altre rane importate in Italia. Poster per la mostra "Vertebrati alloctoni in Italia" Museo di Ostellato (FE).
18. Il Ghiro. Un sonno proverbiale. La casa sui campi, Calderini, 10.2000: 25-26
19. Un bandito mascherato. Il Quercino. La casa sui campi, Calderini, 8.2000: 27-29
20. Una vita sulle spine. Il Riccio. La casa sui campi, Calderini, 2.2000: 23-25.
21. Scaravelli D., M. Affronte & A. Bortolotto, 1997. "Mammiferi da ultrasuoni": un progetto di didattica trasversale. Natura - Soc.it.Sci.nat.Museo Civ.Stor.nat. Milano, 90 (1): 203-204.
22. Scaravelli D., 2002. Onfemo. Museo informa, VI, 13: 6-7.
23. Scaravelli D. e A. Martinoli (ed.), 2002. Workshop GIRC 2002. Abstract book. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 2: 1-22.
24. Scaravelli D. e A. Martinoli (ed.), 2003. Workshop GIRC 2003. Abstract book. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 4: 1-16.
25. Scaravelli D., 2003. Premessa - Workshop "Interventi per la salvaguardia dei Chirotteri negli edifici". Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 4: 4.
26. Scaravelli D. e M. Bertozzi (ed.), 2003. Seminario "I Chirotteri e gli ambienti ipogei in Italia". Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 5: 1-16.
27. Scaravelli D., 2003. Introduzione e il progetto LIFE. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 4: 1-3.
28. Scaravelli D. e M. Bertozzi, 2003. Il progetto di inventariazione degli ipogei con Chirotteri. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 4: 15-16.
29. Scaravelli D., 2003. Invito alla mostra "Mammiferi a Matita - Raffaella Zavalloni", Onfemo 8.11-31.12.2003.
30. Scaravelli D. & N. Reeve (eds), 2002. Abstract of the 5th International Hedgehog Symposium. Mem. Museo Riser. Nat. Or. Onfemo, 3: 1-40 (2004).
31. Scaravelli D., 2004. Il progetto LIFE "I Chirotteri di Onfemo" e la gestione degli edifici. In "I Chirotteri negli edifici", E. Patriarca e P. Debernardi. Museo Riser. Nat. Or. Onfemo, 6: 3-5.
32. Scaravelli D., 2004. Il progetto LIFE I Chirotteri di Onfemo. Storie Naturali, 1/2004: 59.
33. Scaravelli D., 2005 (ed.). Il Riccio in Italia e riassunti del 5° simposio internazionale sugli erinaceidi. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 7: 1-23.
34. Taffetani F., S. Zitti e D.Scaravelli (ed.), 2005. Flora e vegetazione della RNO di Onfemo. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 8: 1-128

Publicazioni:

1. Alessandrini A. & Scaravelli D., 1988. *Ophris ciliata* e *Parentucellia viscosa* nuove per la flora della Romagna. Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. Nat. Milano, 129 (4): 554-556.
2. Zanni M. L., Benassi C., Pasotti L., Scaravelli D. & Pepa M., 1991. Il ripopolamento mediante Starni (*Perdix perdix*): verifica di una metodologia di immissione nella collina bolognese. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 19: 281-302.
3. Scaravelli D., M. L. Zanni & L. Pasotti, 1991. Analisi delle disponibilità alimentari per pulcini di Starna (*Perdix perdix*) in un'area dell'Appennino bolognese. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 19: 613-616.
4. Lapini L., dall'Asta A. & Scaravelli D., 1992. First records on the occurrence of *Triturus v. vulgaris* (LINNE', 1758) in northeastern Italy (Amphibia, Caudata, Salamandridae). Gortania, 13: 199-205.
5. Rigacci L., & Scaravelli D., 1995. Primi dati sull'ecologia trofica del Gufo reale *Bubo bubo* (L. 1756) in Emilia Romagna (Strigiformes, Strigidae). Naturalia Faventina 2 (1992): 47-59.
6. Scaravelli D., 1995. Il Quercino *Eliomys quercinus* (L., 1766) in Romagna (Rodentia, Gliridae). Naturalia Faventina 2 (1992): 43-45.
7. Scaravelli D., 1995. Ritrovamento di Visone americano *Mustela vison domestica* (Halterton in Dordélein, 1955) in libertà (Carnivora, Mustelidae). Naturalia Faventina 2 (1992): 92.
8. Scaravelli D. & Guerra G., 1995. Su di un Tursiopo *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) spiaggiato a Lampedusa (Cetacea, Delphinidae). Naturalia Faventina 2 (1992): 93-94.
9. Scaravelli D., 1992. Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 62-63.
10. Scaravelli D., 1992. Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteini* (Leisler in Kuhl, 1818). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 70-71.
11. Scaravelli D., 1992. Vespertilio di Monticelli *Myotis blythi* (Tomes, 1857). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 74-75.
12. Scaravelli D., 1992. Nottola comune *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 76-77.
13. Scaravelli D., 1992. Serotino *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 78-79.
14. Scaravelli D., 1992. Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 80-81.

16. Scaravelli D., 1992. Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhli* (Natterer in Kuhl, 1819). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 84-85.
17. Scaravelli D., 1992. Pipistrello di Savi *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837). In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 86-87.
18. Scaravelli D., 1992. Specie non rinvenute nel corso della ricerca ma potenzialmente presenti. Chiroteri. In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 143-144.
19. Scaravelli D. & Bassi S., 1992. Chiroteri. In: S.Gellini, L.Casini & C.Matteucci ed., Atlante dei Mammiferi della Provincia di Forlì, Maggioli ed.: 37-38.
20. Scaravelli D., 1995. Segnalazione di *Hystrix cristata* L., 1758 al limite nord-est dell'areale europeo. (Rodentia, Hystricidae). *Naturalia Faventina* 2 (1992): 92-93.
21. Scaravelli D., 1992. Resti di mammiferi dal sistema carsico "Spluga della Preta". Abstracts Alpine caves International Congress, Asiago (VI) 11-14.VI.1992: 43.
22. Scaravelli D., 1992. I serpenti negli ambienti antropizzati: problemi e prospettive. I. Il riconoscimento. Disinfestazione, 9 (4): 15-18.
23. Baronio, P.; Baldassari, N. & Scaravelli D., 1992. Evoluzione quantitativa di una popolazione di *Thaumetopoea pityocampa* (Den. & Schiff.) (Lepidoptera, Thaumetopoeidae) trattata con il metodo della cattura in massa. *Frustula Entom.*, n.s. 15 (28): 1-9.
24. Scaravelli D., 1993. Distribuzione e problemi di conservazione di *Rana latastei* in provincia di Mantova (Lombardia). *Quad. Civ. St. Idrobiol.*, Milano, 20: 117-122.
25. Scaravelli D., 1992. I serpenti negli ambienti antropici: problemi e prospettive. II. La gestione. Disinfestazione, 9 (12): 5-8.
26. Baronio, P., Baldassari, N., Rocchetta, G. & Scaravelli D., 1992. Confronto tra le quantità di maschi di *Thaumetopoea pityocampa* (Den. & Schiff.) (Lepidoptera, Thaumetopoeidae) catturati da trappole ad attrattivo sessuale sintetico in una pineta mista. *Frustula Entom.*, n.s. 15 (28): 173-179.
27. Scaravelli D. & Bassi S., 1993. Indagini sui chiroteri dell'Appennino Romagnolo-Marchigiano. *Biogeographia*, 27: 547-552.
28. Scaravelli D. & Bassi S., 1993. I chiroteri. In: Casini L., (a cura di), La riserva naturale orientata di Onferno, Quaderni del Circondario di Rimini, 2 (3): 65-78.
29. Scaravelli D. & Bonfitto, A., 1994. I materiali della collezione Altobello del Museo di Zoologia dell'Università di Bologna. I. Mammiferi. *Hystrix*, (n.s.) 5 (1-2) (1993): 89-99.
30. Scaravelli D. & Aloise G., 1993. Predazione da uccelli rapaci su Chiroteri in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selv.*, 21: 529-534.
31. Lapini L. & Scaravelli D., 1993. Primi dati sul Topo muschiato (*Ondatra z. zibethicus* Linné, 1758) nell'Italia Nord Orientale (Mammalia, Rodentia, Aricolidae). *Suppl. Ric. Biol. Selv.*, 21: 249-252.
32. Tedaldi G. & Scaravelli D., 1993. Considerazioni sull'espansione dell'areale di *Hystrix cristata* nell'Italia Settentrionale. *Suppl. Ric. Biol. Selv.*, 21: 253-258.
33. Scaravelli D., 1993. Materiali ossei rinvenuti nelle esplorazioni all'Abisso Ricciardi e Abisso Milazzo. *Ipogea*, 1987-92: 21-22 e 39.
34. Scaravelli D., 1993. I vertebrati terrestri negli agroecosistemi. In Paoletti M.G., Favretto M.R., Nasolini T., Scaravelli D. & Zecchi G. (Eds.) Biodiversità negli agroecosistemi, pp. 125-136.
35. Scaravelli D., Casini L. & Matteucci C., 1995. Dormice distribution in Romagna region (Italy). *Hystrix*, (n.s.) 6 (1-2) (1994): 195-198.
36. Scaravelli D. & Aloise G., 1995. Predation on Dormice in Italy. *Hystrix*, (n.s.) 6 (1-2) (1994): 245-255.
37. Scaravelli D. & Bassi S., 1995. *Myoxus glis* as a cave dwelling animal. *Hystrix*, (n.s.) 6 (1-2) (1994): 283-285.
38. Martignoni C. & Scaravelli D., 1995. Alimentazione di *Oenanthe leucura* analizzata tramite tecniche fotografiche. *Suppl. Biol. Selvaggina*, 22: 257-259.
39. Scaravelli D., dall'Asta A. & Lapini L., 1995. Osservazioni sui pipistrelli (Mammalia, Chiroptera) della caverna di Osoppo (Friuli-Venezia Giulia, Italia nord-orientale). *Atti Mus. Civ. St. nat. Trieste*, 46: 125-128.
40. Scaravelli D., 1994. L'erpetofauna di Bosco Fontana (Mantova). *St. Trentini Sc. Natur.*, *Acta Biologica*, 71 (1994): 59-64.
41. Scaravelli D. & G. Tedaldi, 1996. L'erpetofauna del Parco Nazionale del Monte Falterona, di Campigna e delle Foreste Casentinesi: dati preliminari. *St. Trentini Sc. Natur.*, *Acta Biologica*, 71 (1994): 53-58.
42. Scaravelli D. & L. Landi, 1994. Su di un Ghiro *Myoxus glis* (L., 1756) in città a Forlì. *Quad. St. Not. St. Nat. Romagna*, 3: 55-56.
43. Beck A., Bontadina F., Gloor S., Hotz T., & Scaravelli D., 1994. First report of *Myotis nattereri* in Romagna. *Quad. St. Not. St. Nat. Romagna*, 3: 57-61.
44. Alessandrini A. & Scaravelli D., 1994. Segnalazioni: Botanica. 2. *Umbilicus rupestris*. *Quad. St. Not. St. Nat. Romagna*, 3: 67.

48. Pogliayen G., Magi M., Roda R., Scaravelli D., Martelli B. & G. Coruzzi. 1996. Presenza di endoparassiti in Mustelidi italiani. Suppl. Ric. Biol. Selv., 24: 149-153.
49. Melotti P., Roncarati A., Mordenti O. Dees A. & D. Scaravelli, 1996. Studi sull'ecologia dei popolamenti ittici in un tratto del Fiume Rabbi. Provincia di Forlì-Cesena, 72 pp.
50. Rizzi V., Scaravelli D. & Cripezzi V., 1997. Distribuzione storica dell'Occhione *Burhinus oedicnemus* nella Daunia e analisi dei reperti museali. Suppl. Ric. Biol. Selv., 27: 769-774.
51. Scaravelli D. & G.P. Costa, 1995. Monitoraggio ambientale nella turisticizzata grotta di Onferno. In Cigna A. (ed.), Simp. Int. Grotte Turistiche e Monitoraggio Ambientale, Frabosa Soprana (CN) 24-26.3.95: 209-210.
52. Aloise G. & D. Scaravelli. 1995. Ecologia alimentare di *Asio otus* L. in un roost invernale del basso mantovano. Avocetta, 19: 110.
53. Rizzi V. & D. Scaravelli. 1995. Avifauna in agroecosistemi campione della Provincia di Foggia. Avocetta, 19: 155.
54. Gavanelli G., Gerosa G., & Scaravelli D., 1995. "La tortue et l'Homme": une station de recherches et de didactique a Imola (Italie). Proc. International Congress of Chelonian conservation, Gonfaron, 6-10 July 1995: 325-327.
55. Gavanelli G., Gerosa G., & Scaravelli D., 1995. Activité de saine et protection des Chélonien en Romagna, Italie. Proceedings International Congress of Chelonian conservation, Gonfaron, 6-10 July 1995: 328.
56. Santolini R., Boldregghini P., Merloni R., Ricci R. & D. Scaravelli. 1995. Evaluation of ecological interactions of a landfill by long-term monitoring with biological indicators. Proc. Sardinia 95. V int. Landfill Symp., S. Margherita di Pula (CA, Italy), 2-6 ottobre 1995: 465-474.
57. Tedaldi G., Scaravelli D. & G. Crudele, 1996. *Triturus alpestris apuanus* in Provincia di Forlì-Cesena e considerazioni sulla sua presenza nell'Appennino Tosco-Romagnolo. (Amphibia, Salamandridae). Quad. St. Not. St. Nat. Romagna, 5: 49-54.
58. Scaravelli D. & G. Gavanelli, 1997. I Cheloni dei Civici Musei di Imola (Reptilia, Chelonidae). Quad. St. Not. St. Nat. Romagna, 6: 35-41.
59. Scaravelli D., Rizzi V. & G. Palumbo, 1996. Indagine sulla distribuzione di *Hystrix cristata* in Puglia. Umanesimo della Pietra. Verde, 11: 45-48.
60. Scaravelli D., 1995. Chirotteri. Sottoterra, 100: 68-71.
61. Scaravelli D., 1997. Pesci. In Tosetti T. (a cura di), Vedi alla Voce Natura. Repertorio Bibliografico su Flora, Vegetazione e Fauna Vertebrata in Emilia Romagna. Ricerche dell'IBACN, 19. Grafis, Ind. grafiche, Bologna: 303-320.
62. Scaravelli D., 1997. Osservazioni su di un nido e dati alimentari di *Muscicapa striata* nell'Isola d'Elba. R.I.O. 66 (2): 199-201.
63. Nobile L. & Scaravelli D., 1997. Indagine sulla diffusione di zecche in ricci (*Erinaceus europaeus*) in provincia di Forlì. Atti Soc. Ital. Sc. Veterinarie, LI: 345-346.
64. Scaravelli D., 1998. Parco regionale dei Gessi Bolognesi: primi dati sui Chirotteri del sistema ipogeo. Sottoterra, 104: 33-35.
65. Scaravelli D., 1998. Popolazione rinselvatichita di *Mustela vison* Schreber, 1777 nella provincia di Forlì-Cesena (Italia settentrionale) (Mammalia Carnivora Mustelidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 59-63.
66. Scaravelli D., 1998. *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) nuova per la Romagna ed il Lazio (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 53-57.
67. Gianfranco Medri G. & Scaravelli D., 1998. Segnalazioni: 25 - *Apus melba* (Linnaeus, 1758) (Aves, Apodidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 78.
68. Scaravelli D., Medri G. & Costa M., 1998. Segnalazioni: 24 - *Puffinus puffinus* (Brünnich, 1764) (Aves, Procellariiformes, Procellariidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 77-78.
69. Ricchi C. & Scaravelli D., 1998. Segnalazioni: 21 - *Euphydryas provincialis* (Boisduval, 1828) (Insecta, Lepidoptera, Nymphalidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 76.
70. Scaravelli D., Di Girolamo A. & Pirazzini A., 1998. Segnalazioni: 27. *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 79.
71. Scaravelli D. & Bertozzi M., 1998. Segnalazioni: 26 - *Myotis daubentoni* (Leisler in Kuhl, 1819) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 78-79.
72. Scaravelli D., 1998. Segnalazioni: 19 - *Platylepas hexastylus* (Fabricius, 1798) (Crustacea, Thoracica, Balanidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 9: 75.
73. Scaravelli D. & A. Di Girolamo, 1998. La colonizzazione delle città romagnole da parte di *Sciurus vulgaris*. In Bologna M.A. et al. (eds), 1998 - Atti 1° Conv. Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12.4.1997. Fratelli Palombo Editori: 233-234.
74. Dondini G., S. Vergari & D. Scaravelli. 1998. Chirotteri urbani: problemi e conservazione. In Bologna M.A. et al. (eds), 1998 - Atti 1° Conv. Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12.4.1997. Fratelli Palombo Editori: 225-227.
75. Scaravelli D., 1998. Segnalazioni faunistiche. 28. *Lepas hilli* (Leach, 1818) (Crustacea, Thoracica, Lepadidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 10: 77-78.
76. Scaravelli D., 1998. Segnalazioni faunistiche. 29. *Stomatolepas elegans* (O.G. Costa, 1838) (Crustacea, Thoracica, Balanidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 10: 78.

77. Scaravelli D. & Martignoni C., 1998. Gestione di *Myocastor coypus* in nord Italia e conservazione degli ecosistemi. In Bon M. & F. Mezzavilla (red.), Atti 2° Conv. Faunisti Veneti. Assoc. Faunisti Veneti, Boll. Mu. Civ. St. nat. Venezia, suppl. al vol. 48: 100-104.
78. Scaravelli D. & Martignoni C., 1998. Un modello di trappola per *Myocastor coypus* integrato con un sistema di soppressione eutanassica. In Bon M. & F. Mezzavilla (red.), Atti 2° Conv. Faunisti Veneti. Assoc. Faunisti Veneti, Boll. Mu. Civ. St. nat. Venezia, suppl. al vol. 48: 225-229.
79. Scaravelli D., 1999. Ruolo delle aree protette nella promozione museale locale: il caso di Onferno. In Lenzi F. (ed.) Archeologia e Ambiente, atti del Conv. Int., Ferrara 3-4.4.1998, IBACN & ABACO, Documenti 30: 379-382.
80. Scaravelli D., 1999. Il percorso naturale - storico tra Museo di Scienze e parco della Rocca a Cesena. In Lenzi F. (ed.) Archeologia e Ambiente, atti del Conv. Int., Ferrara 3-4.4.1998, IBACN & ABACO, Documenti 30: 525-528.
81. Scaravelli D., 1999. Tasso, *Meles meles*. In Toso S. et al., Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, INFS & STERNA, Bologna: 251-154
82. Scaravelli D., 1999. Donnola, *Mustela nivalis*. In Toso S. et al., Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, INFS & STERNA, Bologna: 246
83. Scaravelli D., 1999. Puzzola, *Mustela putorius*. In Toso S. et al., Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, INFS & STERNA, Bologna: 246-249
84. Scaravelli D., 1999. Lontra, *Lutra lutra*. In Toso S. et al., Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, INFS & STERNA, Bologna: 249
85. Scaravelli D., 1999. Faina, *Martes foina*. In Toso S. et al., Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, INFS & STERNA, Bologna: 251
86. Scaravelli D., 1999. Nutria, *Myocastor coypus*. In Toso S. et al., Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Emilia Romagna, Regione Emilia Romagna, INFS & STERNA, Bologna: 236-238.
87. Preatoni D.G., A. Martinoli & D. Scaravelli, 1999. A new informative tool for bat research: the "*Chiroptera italica*" world wide web site. In: Dondini G., Papalini O. & Vergari S (eds.) Atti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 323-324.
88. Scaravelli D. & G. Aloise, 1999. La predazione sui Chiroterri in Italia. In: Dondini G., Papalini O. & Vergari S (eds.) Atti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 223-228.
89. Agnelli P., Scaravelli D., Bertozzi M. & G. Crudele, 1999. Primi dati sui Chiroterri del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. In: Dondini G., Papalini O. & Vergari S (eds.) Atti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 23-31.
90. Bontadina F., Scaravelli D., Beck A., Gloor S. & T. Hotz, 1999. Radio tracking bats. A short review with examples of study in Itali. In: Dondini G., Papalini O. & Vergari S (eds.) Atti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 163-173.
91. Scaravelli D. & C. Martignoni, 2000. L'impatto di *Myocastor coypus* sulla vegetazione di zone umide nord italiane. Atti Conv. "Zone umide d'acqua dolce, tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre, Ostiglia (MN) 15.5.1999. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia 1: 217- 220.
92. Carlo Ciani & Dino Scaravelli, 2000. Barbagianni *Tyto alba*. In Gellini S. & P.P. Ceccarelli (eds.) Atlante degli Uccelli nidificanti nelle province di Forli-Cesena e Ravenna (1995-1997). Amm. Prov. Forli-Cesena e Ravenna, STERNA: 97.
93. Carlo Ciani & Dino Scaravelli, 2000. Allocco *Strix aluco*. In Gellini S. & P.P. Ceccarelli (eds.) Atlante degli Uccelli nidificanti nelle province di Forli-Cesena e Ravenna (1995-1997). Amm. Prov. Forli-Cesena e Ravenna, STERNA: 101.
94. Carlo Ciani & Dino Scaravelli, 2000. Civetta *Athene noctua* (Scopoli, 1769). In Gellini S. & P.P. Ceccarelli (eds.) Atlante degli Uccelli nidificanti nelle province di Forli-Cesena e Ravenna (1995-1997). Amm. Prov. Forli-Cesena e Ravenna, STERNA: 100.
95. Carlo Ciani & Dino Scaravelli, 2000. Gufo comune *Asio otus* (Linnaeus, 1758). In Gellini S. & P.P. Ceccarelli (eds.) Atlante degli Uccelli nidificanti nelle province di Forli-Cesena e Ravenna (1995-1997). Amm. Prov. Forli-Cesena e Ravenna, STERNA: 102.
96. Delogu M., Fedrigo M., Scaravelli D., 2000. Indagini ultrasonorodagnostiche in *Testudo graeca* ed *hermanni*. Riv. Idrobiol., 38 (1/2/3), 1999: 41-45.
97. Scaravelli D., Dondini G. & S. Vergari, 2000. Accoglienza e prime cure di Chiroterri europei. Laguna, supp.n.1/2000, Atti 1° conv SIVSANC, Ozzano Emilia, 2.10.1998: 30-33.
98. Delogu M., Zucca P., Terni D. & D. Scaravelli, 2000. Approccio chirurgico celomatico anteriore oper la rimozione di ami a localizzazione esofagea profonda in *Caretta caretta*. Laguna, supp.n.1/2000, Atti 1° conv SIVSANC, Ozzano Emilia, 2.10.1998: 40-43.
99. Scaravelli D. & C. Martignoni, 2000. *Leptospira spp.* in *Myocastor coypus*: risultati di un'indagine sierologica in provincia di Mantova. Laguna, supp.n.1/2000, Atti 1° conv SIVSANC, Ozzano Emilia, 2.10.1998: 26-29.
100. Scaravelli D. & S. Gellini, 2001. Gli Atlanti di distribuzione dei Mammiferi. Una breve introduzione. In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 19
101. Scaravelli D., 2001. Micromammiferi. In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 20-21.

102. Scaravelli D., 2001. Chiroteri. In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 21-22.
103. Scaravelli D., 2001. Mesomammiferi. In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 22-23.
104. Scaravelli D., 2001. Cetacei. In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 23.
105. Scaravelli D., 2001. Riccio europeo occidentale *Erinaceus europaeus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 24.
106. Scaravelli D., 2001. Toporagno di Miller *Neomys anomalus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 29.
107. Scaravelli D., 2001. Ferro di cavallo minore *Rhinolophus hipposideros*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 33.
108. Scaravelli D., 2001. Ferro di cavallo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 34.
109. Scaravelli D., 2001. Ferro di cavallo euriale *Rhinolophus euryale*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 35.
110. Scaravelli D., 2001. Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 36.
111. Scaravelli D., 2001. Vespertilio natterer *Myotis nattereri*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 37.
112. Scaravelli D., 2001. Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentonii*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 38.
113. Scaravelli D., 2001. Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteini*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 39.
114. Scaravelli D., 2001. Vespertilio maggiore *Myotis myotis*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 40.
115. Scaravelli D., 2001. Vespertilio di Monticelli *Myotis blythii*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 41.
116. Scaravelli D., 2001. Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 42.
117. Scaravelli D., 2001. Nottola *Nyctalus noctula*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 43.
118. Scaravelli D., 2001. Nottola gigante *Nyctalus lasiopterus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 44.
119. Scaravelli D., 2001. Serotino *Eptesicus serotinus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 45.
120. Scaravelli D., 2001. Pipistrello di Nathusius *Pipistrellus nathusii*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 46.
121. Scaravelli D., 2001. Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 47.
122. Scaravelli D., 2001. Pipistrello del Savi *Hypsugo savii*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 48.
123. Scaravelli D., 2001. Orecchione meridionale *Plecotus austriacus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 49.
124. Scaravelli D., 2001. Barbastello *Barbastella barbastellus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 50.
125. Scaravelli D., 2001. Miniottero *Miniopterus schreibersii*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 51.
126. Scaravelli D., 2001. Scoiattolo *Sciurus vulgaris*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 54.
127. Scaravelli D., 2001. Istrice *Hystrix cristata*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 55.
128. Scaravelli D., 2001. Quercino *Elomys quercinus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 56.
129. Scaravelli D., 2001. Arvicola campestre *Microtus arvalis*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 61.
130. Scaravelli D., 2001. Arvicola terrestre *Arvicola terrestris*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 62.
131. Scaravelli D., 2001. Donnola *Mustela nivalis*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 70.
132. Scaravelli D., 2001. Puzzola *Mustela putorius*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 71.

133. Scaravelli D., 2001. Faina *Martes foina*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 72
134. Scaravelli D., 2001. Tasso *Meles meles*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 73
135. Scaravelli D., 2001. Balenottera comune *Balenoptera physalus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 80
136. Scaravelli D., 2001. Tursiope *Tursiops truncatus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 81
137. Scaravelli D., 2001. Stenella *Stenella coeruleoalba*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 82
138. Scaravelli D., 2001. Grampo *Grampus griseus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 83
139. Scaravelli D., 2001. Altri cetacei, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 84
140. Scaravelli D., 2001. Lontra *Lutra lutra*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 85
141. Scaravelli D., 2001. Toporagno d'acqua *Neomys fodiens*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 87
142. Scaravelli D., 2001. Talpa cieca *Talpa caeca*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 87
143. Scaravelli D., 2001. Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 88
144. Scaravelli D., 2001. Visone americano *Mustela vison domestica*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 89
145. Scaravelli D., 2001. Nutria *Myocastor coypus*, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 90
146. Scaravelli D. & S. Gellini, 2001. Risultati e Considerazioni sulla fauna teriologica della Provincia di Ravenna. In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 91-94
147. Scaravelli D., 2001. I mammiferi nell'opera di Francesco Ginanni, In Scaravelli D., Gellini S., Matteucci C. & L. Cicognani (eds.), Atlante Mammiferi Provincia di Ravenna, STERNA & Amm. Prov. Ravenna: 95-103.
148. Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D., 2001. Seasonal activity and spatial distribution of a *Speleomantes italicus* population in a natural cave. BIOTA, 2 (supp.): 45.
149. Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D., 2001. *Speleomantes* antipredator strategies: a review and new observations. BIOTA, 2 (supp.): 100.
150. Scaravelli D., Laghi P. & Pastorelli C., 2001. Characterisation of breeding sites for amphibians in agricultural lowlands in northern Italy. BIOTA, 2 (supp.): 109.
151. Affronte M. & Scaravelli D., 2001. Analysis of stranded sea turtles in the north-western Adriatic sea. Zoology of Middle East, 24: 101-108.
152. Scaravelli D., Affronte M. & A. L. Stanzani, 2001. Contributo alla conoscenza dell'evoluzione dei popolamenti cetologici dell'Adriatico mediante la strutturazione di un metadatabase museale. In Bon M. & F. Scarton (ed) Atti 3° Convegno dei Faunisti Veneti, Associazione Faunisti Veneti, Boll. Museo. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 51 (2000): 96.
153. Scaravelli D., Martignoni C. & N. Gaeti, 2001. Dati da micromammiferi per l'area di confine veronese/mantovano e considerazioni sulla presenza di *Sorex araneus* (Lapini & Testone, 1998) in Lombardia. In Bon M. & F. Scarton (ed) Atti 3° Convegno dei Faunisti Veneti, Associazione Faunisti Veneti, Boll. Museo. Civ. St. Nat. Venezia, suppl. vol. 51 (2000): 226.
154. Scaravelli D., A. Bortolotto & M. Affronte, 2001. Misurazioni craniometriche in esemplari di *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) dell'Adriatico centro-settentrionale. Natura - Soc.it.Sci.nat.Museo Civ.Stor.nat. Milano, 90 (1): 191-197.
155. Scaravelli D., 2001. Le collezioni ornitologiche del Museo della RNO di Onfemo. Avocetta, Atti XI CIO Castiglioncello (LI) 26-30 settembre 2001, 25 (1): 156.
156. Mancini M., Scaravelli D., Laghi P., Pastorelli C., Pellegrini M., 2001. Dati preliminari sulla fauna erpetologica della Regione Molise. In Barbieri et al., (ed.) Atti 3° Cong. naz. S.H.I. (Pavia 2000), Pianura, 13: 197-199.
157. Laghi P., Pastorelli C. e Scaravelli D., 2001. Studi preliminari sull'ecologia di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nell'Appennino Tosco-Romagnolo. In Barbieri et al., (ed.) Atti 3° Cong. naz. S.H.I. (Pavia 2000), Pianura, 13: 347-351.
158. Fabbri R. & D. Scaravelli, 2002. Indagine preliminare sui Lepidotteri diurni lungo siepi in aziende agricole biologiche nel forlivese e cesenate. Quad. St. Nat. Romagna., 16: 81-94
159. Affronte M., Scaravelli D., Bianchi L., Clò S., Scacco U. & G. Gavanelli, 2002. Segnalazioni: Zoologia [50]-*Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) (Pisces, Chondrichthyes, Lamnidae). Quad. studi nat. Romagna, 16: 110-111

- 160.Scaravelli D. & M. Affronte, 2002. Segnalazioni: Zoologia [51]- *Hexanchus griseus* (Bonnaterre, 1788) (Pisces, Chondrichthyes, Hexanchidae). Quad. studi nat. Romagna, 16: 111-112
- 161.Affronte M. & D. Scaravelli, 2002. Experimental carapace tagging results. Marine Turtles Newsletter, 98: 7.
- 162.Scaravelli D., 2002. Problema Myocastor: considerazioni dall'esperienza ravennate. Quaderni del Padule di Fucecchio, 2: 25-28.
- 163.Scaravelli D., 2002. Evoluzione del popolamento di *Myocastor coypus* in provincia di Forlì. Quaderni del Padule di Fucecchio, 2: 149-151.
- 164.Poglayen G, Giannetto S, Scala A, Garippa G, Capelli G, Scaravelli D, Brianti E, Reeve NJ., 2003. Helminths found in hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in three areas of Italy. Veterinary Records 152(1): 22-4.
- 165.Bertozzi M., S. Chirichella, S. Mattioli, M. Nodari, A. Martinoli, D. Preatoni, D. Scaravelli, 2003. Segnalazioni. [58]- *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 17: 125-126.
- 166.Bertozzi M. e D. Scaravelli, 2003. Segnalazioni. [57] - *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 17: 124-125.
- 167.Scaravelli D. e M. Bertozzi, 2003. Segnalazioni. [56] *Sorex araneus* (Lapini e Testone 1999) (Mammalia, Insectivora, Soricidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 17: 123-124.
- 168.Affronte M., L.A. Stanzani, G. Stanzani, D. Scaravelli, 2003. Segnalazioni. [59] - *Megaptera novaeangliae*. (Borowski, 1781) (Mammalia, Cetacea, Balenopteridae). Quad. Studi Nat. Romagna, 17: 126-127.
- 169.Scaravelli D. e M. Bertozzi, 2003. *Talpa caeca* Savi, 1822 nuova per la provincia di Bologna e considerazioni sulla sua presenza nell'Appennino Emiliano - Romagnolo (Mammalia, Insectivora, Talpidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 17: 105-110.
- 170.Pantini P., C. Pastorelli, P. Laghi & D. Scaravelli, 2003. [53]- *Pseudomoro aenigmaticus* Denis, 1966 (Arthropoda, Araneae, Linyphiidae). Quad. Studi Nat. Romagna, 17: 121-122.
- 171.Scaravelli D., Delogu M. & A. De Marco, 2003. Note di morfometria, patologia comparata e costruzione del nido in *Athene noctua* nord italiane. Avocetta, 27 (1): 104
- 172.Scaravelli D., E. Della Ferrera e M. Cantini, 2003. Nota sulle prede di Gufo reale *Bubo bubo* in Valtellina. Avocetta, 27 (1): 102
- 173.Scaravelli D. & M. Ugarkovic, 2003. Preliminary data on *Bubo bubo* preys in Friuli Venezia Giulia and Croatia. Avocetta, 27 (1): 103.
- 174.Vergari S., Dondini G. & Scaravelli D., 2003. Prima segnalazione di *Barbastella barbastellus* (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) per la provincia di Bologna. Natura Modenese, 5: 26-28.
- 175.Scaravelli D., 2003. I vertebrati. In Madonia G. & P. Forti (eds), Le aree carsiche gessose d'Italia. Memorie Ist. It. Speleol, serie II, 14: 101-105.
- 176.Zaccaroni A., Zucchini M., Fonti P., Pari P., Merendi F., Simoni P., Affronte M., Scaravelli D., 2003. Monitoring of heavy metal and metalloid in tissue of *Caretta caretta*. Toxicology and Applied Pharmacology, 197: 140.
- 177.Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D., 2002. Seasonal activity and spatial distribution of a *Speleomantes italicus* population in a natural cave. BIOTA, 3 (1-2): 119-126.
- 178.Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D., 2002. *Speleomantes* antipredator strategies: a review and new observations. BIOTA, 3 (1-2): 127-131.
- 179.Scaravelli D. e M. Affronte, 2002. Loggerheads presence and seasonal variation in the Adriatic sea (Italy). Proceeding 2002 Sea turtles Symposium, Miami: 227
- 180.Fonti P., D. Scaravelli, M. Affronte & D. Corsino, 2002. Heavy metals in marine turtles from Adriatic sea. Proceeding 2002 Sea turtles Symposium, Miami: 304.
- 181.Lapini L. & D.Scaravelli, 2002. Italian hedgehogs: a provisional review (Full version). In: Scaravelli D. & N. Reeve (eds), 2002. Abstract of the 5th International Hedgehog Symposium. Mem. Museo Riser. Nat. Or. Onferno, 3: 24-39 (2004)
- 182.Scaravelli D. & M. Bertozzi, 2003. Primi dati sui Chiroteri della Riserva Naturale Statale Bosco della Fontana. In Mason F., Nardi G. & M. Tisato (eds.), Proc. Int. Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova 29-31.5.2003, Sherwood 95 (supp.2): 94-95
- 183.Scaravelli D., M. Fiorini e M.Trentini, 2004. Variation of fleas presence and theratological form in artificial nest in Bologna Apennine (Insecta, Siphonaptera). Parassitologia 46 (suppl 1), 100.
- 184.Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. & P. Genovesi (a cura di), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Conserv. Natura, 19, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna selvatica, 216 pp.
185. Scaravelli D., G. Aloise, M. Bertozzi, G. Garofalo & M. Cagnin, 2004. Il Vespertilio mustacchino *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) (Chiroptera, Vespertilionidae) specie nuova per la Calabria. Hystrix, (N.S.) 15 (1): 77-80.
- 186.Scaravelli D. & F. Andreone, 2004. *Rana catesbeiana*. In Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E & S.Scali (edt) Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, Monografie di Pianura n. 5: 96-98.
- 187.Mabel Schiavo R. & D. Scaravelli, 2004. *Podarcis muralis*. In Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E & S.Scali (edt) Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, Monografie di Pianura n. 5: 133-135.
- 188.Scaravelli D. & S. Montonati, 2004. *Natrix tessellata*. In Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E & S.Scali (edt) Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, Monografie di Pianura n. 5: 161-163.

189. Merendi F., A. Zaccaroni, M. Zucchini, M. Affronte, D. Scaravelli, P. Simoni, 2004. Rilievi necroscopici, esami citologici, istologici e determinazione dei metalli pesanti e arsenico in tartarughe marine (*Caretta caretta*) spiaggiate in Emilia-Romagna. I Conv. Naz. Assoc. It. Patologi Veterinari, 31/04-01/05/2004 Gagnano (BS): 32-35
190. Alessandri C., Affronte M. & Scaravelli D. (2004). Stomach content analysis of cetaceans stranded along the Italian coasts. *European Research on Cetaceans*, 15 (Proceedings of the 15th ECS Conference, Rome, Italy): 285-288
191. Zucca P., G. Di Guardo, R. Pozzi-Mucelli, D. Scaravelli and M. Francese, 2004. Use of computer tomography for imaging of *Crassicauda grampicola* in a Risso's dolphin (*Grampus griseus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 35(3):391-394.
192. Russo D. & D. Scaravelli, 2005. Presenza del fonotipo 45 kHz di *Pipistrellus pipistrellus* (Mammalia: Chiroptera) nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. *Memorie Museo R.N.O. di Onferno*, 2: 17-21.
193. Laghi P., C. Pastorelli e D. Scaravelli, 2005. *Gobio gobio benacensis* (Pollini, 1816) al limite meridionale dell'areale (Osteichthyes, Cyprinidae). *Memorie Museo R.N.O. di Onferno*, 2: 59-61.
194. Scaravelli D. & G. Medri, 2005. Riconoscimento e cura di un caso di polmonite in *Mustela putorius sylvatica* (Mammalia, Mustelidae). *Memorie Museo R.N.O. di Onferno*, 2: 63-65.
195. Scaravelli D., 2005. Presenza di *Crociodura* cf. *leucodon* vivente in grotta (Mammalia, Insectivora). *Memorie Museo R.N.O. di Onferno*, 2: 89-90.
196. Scaravelli D., M. Mancini, M. Bertozzi, I. Salicini, 2005. *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1818) nuova per il Molise (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). *Memorie Museo R.N.O. di Onferno*, 2: 91-94.
197. Scaravelli D. & M. Affronte, 2005. First data on the north Adriatic *Caretta caretta* epibiont community. Proc. 21st Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, 24 - 28 Feb. 2001, Adam's Mark Hotel, Philadelphia, Pennsylvania USA, NOAA Tech. Mem.NMFS-SEFSC-528: 311-312.
198. Scaravelli D. & V. Gazzani, 2005. *Marmota marmota* nel Parco Regionale della Lessinia (VR-VI) (Mammalia, Rodentia). *Natura Vicentina*, 7 (2003): 93-99.
199. Scaravelli D., M. Bertozzi & C. Drescher, 2005. Note di morfometria e ecologia di una colonia di *Myotis myotis* e *M. blythii* dell'Alto Adige (Mammalia, Chiroptera). *Natura Vicentina*, 7 (2003): 245-248.
200. Ribas A., G. Aloise, M. Cagnin, J. C. Casanova & D. Scaravelli, 2005. Natterer's bat *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) (Chiroptera, Vespertilionidae) new for Calabria region. *Hystrix*, (n.s.) 16 (1) (2005): 86-88.
201. Palladini A., D. Scaravelli e C. Bertarelli, 2005. La chirotterofauna (Chiroptera: Microchiroptera) della provincia di Modena. Studi preliminari. *Natura Modenese*, 5: 17-31
202. Scaravelli D., P. Laghi & C. Pastorelli, 2005. *Triturus alpestris apuanus* e *Rana italica* nuovi per il Parco Regionale dei Sassi di Roccamalatina (Modena) (Amphibia: Caudata, Salamandridae; Anura: Ranidae). *Natura Modenese*, 5: 11-15.
203. Scaravelli D. e O. Mordenti, 2005. Segnalazioni: Zoologia [72] - *Centrolophus niger* (Gmelin, 1789) (Pisces, Perciformes, Centrolophidae). *Quad. studi nat. Romagna*, 20: 140-141.
204. Affronte M., Alessandri C., Butti C., Fasano D., Furlati S. e D. Scaravelli, 2005. Segnalazioni: Zoologia [73] - *Physeter macrocephalus* Linnaeus, 1758. (Mammalia, Cetacea, Physeteridae). *Quad. studi nat. Romagna*, 20: 141-142
205. Scaravelli D. & A. Belosi, 2005. Segnalazioni: Zoologia [74] - *Canis lupus* Linnaeus, 1758. (Mammalia, Carnivora, Canide). *Quad. Studi Nat. Romagna*, 20: 143
206. Scaravelli D., 2005. L'inventariazione della collezione ornitologica dei Civici Musei di Imola. *Avocetta*, 29: 102
207. Scaravelli D., P.P.Ceccarelli e M.Bonora, 2005. Prede di Gufo reale *Bubo bubo* nel Parco Nazionale Foreste Casentinesi. *Avocetta*, 29: 103
208. Scaravelli D., M. Bertozzi, D. Giovannini e M. Genghini, 2005. Indagini sul ruolo dei nidi artificiali per passeriformi in zone agricole a diversa gestione ambientale *Avocetta*, 29: 104
209. Mazzatenta A., Scaravelli D., Genov T. and Zucca P., 2005. Aging and mortality in bottlenose dolphins and and Risso's dolphins (*Grampus griseus*) found beached ashore along the Adriatic sea coast of Italy and Slovenia. *European Research on Cetacean*, 19: sn
210. Scaravelli D., Furlati S., Affronte M., Beltrami G., Pellegrino P., 2005. Bottlenose dolphin stranding survey on the western coast of the northern Adriatic sea. *European Research on Cetacean*, 19: sn
211. Zucca P., G. Di Guardo, M. Francese, D. Scaravelli, T. Genov and A. Mazzatenta, 2005 Causes of Stranding in Four Risso's Dolphins (*Grampus griseus*) Found Beached Along the North Adriatic Sea Coast, *Veterinary Research Communications*, 29 (Suppl. 2): 261-264
212. Scaravelli D. e S. Tripepi, 2006. *Caretta caretta*. In: Sindaco R., Doria G., Razzetti E., & Bernini F (eds), *Atlante degli anfibi e rettili d'Italia*. SHI, Ediz. Polistampa, Firenze, pp. 400-403.
213. Laghi P., C. Pastorelli & D. Scaravelli, 2005. Individual pattern recognition of *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923). *Annali Museo Civ.St. Nat. "G.Doria"*, 97: 153-160
214. Pastorelli C., Laghi P. & D. Scaravelli, 2005. Spacing of *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923): application of a Geographic information system (G.I.S.). *Annali Museo Civ.St. Nat. "G.Doria"*, 97: 169-177
215. Scaravelli D., 2006. Caso di predazione di *Elaphe longissima* su *Muscicapa striata*. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 22: 141-142.
216. Scaravelli D. e O. Mordenti, 2007. Segnalazioni faunistiche. [83] *Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 (Crustacea, Brachyura, Portunidae). *Quad. studi nat. Romagna*, 24: 155-156.

217. Palladini A. e D. Scaravelli, 2007. Segnalazioni faunistiche. [87] - *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. studi nat. Romagna, 24: 159-160.
218. Palladini A. e D. Scaravelli, 2007. Segnalazioni faunistiche. [86] - *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). Quad. studi nat. Romagna, 24: 158-159.
219. Scaravelli D., C. Pastorelli, P. Laghi, 2008. Speleobiodiversità in a small area: data from Roccamalatina Regional Park (Province of Modena, Emilia-Romagna region, Italy). Atti conv. "Biospeleologia dell'Appennino - S. Vittore di Genga", 8-9.3.2008.
220. Laghi P., C. Pastorelli, D. Scaravelli, 2008. Fauna of a sandstone elastic cave in the Apennine and some considerations about *Speleomantes italicus* habitat use and activity (Bagno di Romagna, Emilia-Romagna region, Italy). Atti conv. "Biospeleologia dell'Appennino - S. Vittore di Genga", 8-9.3.2008.
221. Scaravelli D., 2008. I Mammiferi. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 364-369.
222. Scaravelli D., 2008. Tartaruga caretta *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 126-127.
223. Scaravelli D., 2008. Riccio europeo occidentale *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 372-373.
224. Scaravelli D., 2008. Toporagno appenninico *Sorex samniticus* Altobello, 1926. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 378-379.
225. Scaravelli D., 2008. Toporagno Acquatico di Miller *Neomys anomalus* Cabrera, 1907. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 380-381.
226. Scaravelli D., 2008. Talpa europea *Talpa europea* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 388-389.
227. Scaravelli D., 2008. Rinolofo euriale *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 390-391.
228. Scaravelli D., 2008. Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteini* Leisler, 1818. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 396-397.
229. Scaravelli D., 2008. Orecchione grigio *Plecotus austriacus* Fischer, 1829. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 418-419.
230. Scaravelli D., 2008. Vespertilio maggiore *Myotis myotis* Borkhausen, 1797. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 404-405.
231. Scaravelli D., 2008. Miniottero *Miniopterus schreibersii* Natterer, 1819. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini:--
232. Scaravelli D., 2008. Scoiattolo *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 426-427.
233. Scaravelli D., 2008. Istrice *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 450-451.
234. Scaravelli D., 2008. Nutria *Myocastor coypus* (Molina, 1782). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 452-453.
235. Scaravelli D., 2008. Quercino *Eliomys quercinus* Linnaeus, 1766. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 428-429.
236. Scaravelli D., 2008. Arvicola d'acqua *Arvicola terrestris* Linnaeus 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 436-437.
237. Scaravelli D., 2008. Arvicola rossastra *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 434-435.
238. Scaravelli D., 2008. Topo selvatico *Apodemus sylvaticus* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 442-443.
239. Scaravelli D., 2008. Ratto nero *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 446-447.
240. Scaravelli D., 2008. Donnola *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 458-459.
241. Scaravelli D., 2008. Tasso *Meles meles* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 456-457.
242. Scaravelli D., 2008. Capriolo *Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 466-467.
243. Scaravelli D., 2008. Daino *Dama dama* (Linnaeus, 1758). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 468-469.
244. Scaravelli D., 2008. Balenottera comune *Balaenoptera physalus* (Linnaeus, 1758). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 472-473.
245. Scaravelli D., 2008. Tursiopo *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 476-477.
246. Scaravelli D., 2008. Stenella striata *Stenella coeruleoalba* (Meyen, 1833). In Casini L. e S. Gellini (a cura di),

247. Scaravelli D., 2008. Grampo *Grampus griseus* (Cuvier, 1812). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 482-483.
248. Scaravelli D., 2008. Capodoglio *Physeter macrocephalus* Linnaeus, 1758. In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 474-475.
249. Scaravelli D., 2008. Pseudorca *Pseudorca crassidens* (Owens, 1864). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 484-485.
250. Scaravelli D., 2008. Delfino comune *Delphinus delphis* (Linnaeus, 1758). In Casini L. e S. Gellini (a cura di), Atlante dei vertebrati tetrapodi della Provincia di Rimini. Amm. Prov. Rimini: 480-481.
251. Di Guardo, G., Proietto, U., Di Francesco, C.E., Marsilio, F., Baffoni, M., Zaccaroni, A., Scaravelli, D., Mignone, W., Caroggio, P., Garibaldi, F., Ballardini, M., Kennedy, S., Forster, F., Podestà, M., Bozzetta, E., Iulini, B. and Casalone, C., 2008. Exposure occurred, but *Morbillivirus* was not the likely cause of striped dolphin deaths in the Ligurian Sea during 2007. IWC commission document SC/60/E10: 5 pp.
252. Zaccaroni A., Scaravelli D., 2008. Toxicity of Fresh Water Algal Toxins to Humans and Animals. In Evangelista V. et al. (curators) Algal toxins: nature, occurrence, effect and detection Science for Peace and Security Series, Springer: 45 – 91
253. Zaccaroni A., Scaravelli D., 2008. Toxicity of Sea Algal Toxins to Humans and Animals. In Evangelista V. et al. (curators) Algal toxins: nature, occurrence, effect and detection Science for Peace and Security Series, Springer: 92-158.
254. Ruedi M., S. Walter, M. C. Fischer, D. Scaravelli, L. Excoffier, G. Heckel, 2008. Italy as a major Ice Age refuge area for the bat *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Europe. Molecular Ecology, 17(7): 1801-1814.
255. Mordenti O., M. Trentini, G. Bastone, L. Savoia, Scaravelli D. (2008). Caratterizzazioni ecologiche e morfologiche di una popolazione di *Aphanius fasciatus* (Valenciennes, 1821). Biologia Marina Mediterranea, 15 (1): 306 – 307.
256. Zaccaroni A., M. Silvi, A. Gustinelli, Scaravelli D. (2008). Primi rilievi di metalli pesanti in pesce luna (Mola mola) dell'alto Adriatico. Biologia Marina Mediterranea, 15: 446 – 447.
257. Zaccaroni A. & D. Scaravelli, 2008. Abstract of the workshop "Contaminants and pathology in marine megavertebrate as environmental assessment tools", Museo della Marineria, Cesenatico, 8th may 2008, 30 pp.
258. Scaravelli D.; P. Fonti and A. Zaccaroni, 2008. Potential effects of heavy metals on health of north Adriatic sea cetaceans. In: Zaccaroni A. & D. Scaravelli, 2008. Abstract of the workshop "Contaminants and pathology in marine megavertebrate as environmental assessment tools", Museo della Marineria, Cesenatico, 8th may 2008: 21-22.
259. Zaccaroni A. e D. Scaravelli, 2008. Algal toxins, health and conservation issues in marine megavertebrates. In: Zaccaroni A. & D. Scaravelli, 2008. Abstract of the workshop "Contaminants and pathology in marine megavertebrate as environmental assessment tools", Museo della Marineria, Cesenatico, 8th may 2008: 9-12.
260. Luzardo O.P., A. Zaccaroni, S. Baravelli, D. Scaravelli, M. Almeida, C.G. Hernández-Rodríguez, 2008. Organochlorine compounds in sea turtle blood: possible immunosuppressive effect? In: Zaccaroni A. & D. Scaravelli, 2008. Abstract of the workshop "Contaminants and pathology in marine megavertebrate as environmental assessment tools", Museo della Marineria, Cesenatico, 8th may 2008: 6-8.
261. Zaccaroni A. e D. Scaravelli, 2008. About the GVP. In: Zaccaroni A. & D. Scaravelli, 2008. Abstract of the workshop "Contaminants and pathology in marine megavertebrate as environmental assessment tools", Museo della Marineria, Cesenatico, 8th may 2008: 28-29.

RIASSUNTI PUBBLICATI

1. Scaravelli D., 1990 - I vertebrati terrestri nell'opera di Enrico Paglia. In Atti del Convegno "Studi su Enrico Paglia", Mantova.
2. Scaravelli D., Casini L. & Matteucci C., 1993 - Dormice distribution in Romagna region (Italy). Abstr. II Conf. on Dormice (Rodentia, Gliridae), Fuscaldo (Italy), 15-19 May 1993: 14.
3. Scaravelli D. & Aloise G., 1993 - Predation on Dormice in Italy. Abstr. II Conf. on Dormice (Rodentia, Gliridae), Fuscaldo (Italy), 15-19 May 1993: 43.
4. Scaravelli D. & Bassi S., 1993 - *Myoxus glis* as a cave dwelling animal. Abstr. II Conf. on Dormice (Rodentia, Gliridae), Fuscaldo (Italy), 15-19 May 1993: 49.
5. Scaravelli D. 1993 - Distribution of bats in Romagna Region (north Italy). Abstr. VI European Research Bat Symposium, Evora, Portogallo, 23-27.8.1993: 44.
6. Scaravelli D. & A. Alessandrini, 1993 - La Banca dati "Flora della Romagna": un esempio di uso dei sistemi informatici applicati alla gestione dei dati floristici. Conv. Funghi in Romagna, Riccione 22-24.10.1993: 11
7. Scaravelli D., 1994. Il museo locale e la ricerca micologico-floristica. relaz. Riass. Conv. Funghi in Romagna 1994, Rimini 14-15.11.1994: 15
8. Scaravelli D., 1994. Il recupero di un erbario micologico di fine '800. Riass. Conv. Funghi in Romagna 1994, Rimini 14-15.11.1994: 16
9. Scaravelli D., 1994. Dalla tradizione letterario-scientifica alla nuova musealità: il caso Cesena. Abst. X Cong. ANMS, Bologna, 12-15 ottobre 1994: 56.
10. Cicognani L., Scaravelli D., Matteucci C., Monti F., Gellini S., 1994. Atlante UTM 10x10 Km dei Mammiferi della Provincia di Forlì. Riassunti 1° Congresso di Teriologia, Pisa 27-29 ottobre 1994: 44.

11. Scaravelli D. & Martignoni C., 1994. La Nutria *Myocastor coypus* nel parco del Mincio (Lombardia, Italia settentrionale). Riassunti 1° Congresso di Teriologia, Pisa 27-29 ottobre 1994: 156.
12. Beck A., Bontadina F., Gloor S., Hotz T. & Scaravelli D., 1994. Preliminary results on the ecology of *Rhinolophus ferrumequinum* in Romagna (northern Italy). Riassunti 1° Congresso di Teriologia, Pisa 27-29 ottobre 1994: 12.
13. Rodolfi G., Scaravelli D., Trentini M. & Rigacci L., 1994. Dati distributivi di *Hystrix cristata* nel Bolognese. Riassunti 1° Congresso di Teriologia, Pisa 27-29 ottobre 1994: 180.
14. Scaravelli D. & G.P. Costa, 1995. Monitoraggio ambientale nella turisticizzata grotta di Onferno. In Cigna A. (ed.), Preprint Simp. Int. Grotte Turistiche e Monitoraggio Ambientale, Frabosa Sopra (CN) 24-26.3.95: 209-210.
15. Santolini R., Boldregghini P., Merloni R., Ricci R. & D. Scaravelli, 1995. Evaluation of ecological interactions of a landfill by long-term monitoring with biological indicators. Proc. Sardinia 95. V int. Landfill Symp., S. Margherita di Pula (CA, Italy), 2-6 ottobre 1995: 465-474.
16. Scaravelli D., 1996. Bats and tourism: a possible coexistence. Abstr. VII European bat research symposium, Veldhoven (NL) 12-16.8.1996: 62.
17. Bontadina F., Beck A., Gloor S., Hotz T. & Scaravelli D., 1996. Foraging areas and habitat use of a mediterranean nursery colony of *Rhinolophus ferrumequinum* as a reference to studies of this species at the border of its distribution area. Abstr. VII European bat research symposium, Veldhoven (NL) 12-16.8.1996: 9.
18. Scaravelli D., 1996. Il servizio banca dati museali in Romagna. Riassunti 1° Conv. Italiano di Erpetologia, Torino 2-6 ottobre 1996: 110.
19. Bonfitto A. & D. Scaravelli, 1996. I Materiali della collezione Altobello del Museo di Zoologia dell'Università di Bologna. 2. Anfibi e Rettili. Riassunti 1° Conv. Italiano di Erpetologia, Torino 2-6 ottobre 1996: 114.
20. Scaravelli D. & Gavanelli G., 1996. Indagine sulle collezioni museali italiane di Cheloni. Riassunti 1° Conv. Italiano di Erpetologia, Torino 2-6 ottobre 1996: 113.
21. Scaravelli D. & C. Martignoni, 1996. Il controllo delle popolazioni di *Myocastor coypus* in Italia" Seminario di Studi "I Biologi e l'ambiente" Venezia 22-23 Novembre 1996.
22. Gabellini F., D. Scaravelli & F. Medri, 1996. Il programma di monitoraggio delle popolazioni di sinantropi per il Comune di Cesena. Seminario di Studi "I Biologi e l'ambiente" Venezia 22-23 Novembre 1996.
23. Scaravelli D. & A. Di Girolamo, 1997. La colonizzazione delle città romagnole da parte di *Sciurus vulgaris*. Riassunti 1° Conv. Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12.4.1997: 84.
24. Dondini G., S. Vergari & D. Scaravelli, 1997. Chiroterri urbani: problemi e conservazione. Riassunti 1° Conv. Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12.4.1997: 82.
25. Tedaldi G., Scaravelli D. & Crudele G., 1997. Note ecologiche ed azioni di tutela per gli anfibi nelle Riserve biogenetiche Casentinesi (Appennino Tosco-Romagnolo). Riassunti II Conv. Naz. "Salvaguardia Anfibi", Morbegno 15-16 maggio 1997: 33.
26. Nobile L. & Scaravelli D., 1997. Indagine sulla diffusione di zecche in ricci (*Erinaceus europaeus*) in provincia di Forlì. LI Conv. Naz. S.I.S.VET., Bologna 17-20.9.1997.
27. Scaravelli D. & Martignoni C., 1997. Gestione di *Myocastor coypus* in nord Italia e conservazione degli ecosistemi. Riass. 2° Conv. Faunisti Veneti, Padova 25-26.X.97: 6.
28. Scaravelli D. & Martignoni C., 1997. Un modello di trappola per *Myocastor coypus* integrato con un sistema di soppressione eutanasica. Riass. 2° Conv. Faunisti Veneti, Padova 25-26.X.97: 21.
29. Scaravelli D., A. Bortolotto & M. Affronte, 1997. Misurazioni craniometriche in esemplari di *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) dell'Adriatico centro-settentrionale. Abstr. 3° Conv. Naz. Cetacei, Napoli 5-6 dicembre 1997: 55.
30. Scaravelli D., M. Affronte & A. Bortolotto, 1997. "Mammiferi da ultrasuoni": un progetto di didattica trasversale. Abstr. 3° Conv. Naz. Cetacei, Napoli 5-6 dicembre 1997: 54.
31. Preatoni D.G., D. Scaravelli & A. Martinoli, 1998. Uno strumento informativo supplementare per la ricerca sui Chiroterri: il sito WEB "*Chiroptera italica*". Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 33.
32. Scaravelli D., 1998. Il progetto "Tutela della Fauna Minore" della Provincia di Bologna: primi risultati sui Chiroterri. Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 38.
33. Scaravelli D., Rizzi V., Dembech A. & C. Cagnano, 1998. Primi dati su colonie di Chiroterri troglodili del Gargano. Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 42.
34. Scaravelli D. & G. Aloise, 1998. La predazione sui Chiroterri in Italia. Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 41.
35. Agnelli P., Scaravelli D., Bertozzi M. & G. Crudele, 1998. Primi dati sui Chiroterri del parco nazionale Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campigna. Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 2.
36. Scaravelli D., 1998. L'Atlante mammiferi della provincia di Ravenna: primi dati sui i Chiroterri. Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 39.
37. Scaravelli D., 1998. Primi rilievi su di una nursery di *Nyctalus noctula*. Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 40.
38. Scaravelli D., 1998. Il nuovo centro visite della Riserva Naturale Orientata di Onferno (RN). Riassunti 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 37.
39. Bontadina F., Scaravelli D., Beck A., Gloor S. & T. Hotz, 1998. Radio tracking bat for conservation: a study of *Rhinolophus ferrumequinum* in Romagna. Riass. 1° Conv. Ital. Chiroterri, Castell'Azzara (GR), 28-29.3.1998: 6.

40. Scaravelli D. & C. Martignoni, 1998. *Leptospyra* in *Myocastor coypus*: risultati di un'indagine sierologica in provincia di Mantova. 1° convegno SIVSANC, Società Italiana Veterinaria Studio Animali Non Convenzionali "Aspetti veterinari dell'interazione tra ambiente e animali non convenzionali", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Bologna, Ozzano Emilia, 2.10.1998.
41. Scaravelli D., Dondini G. & S. Vergari, 1998. Accoglienza e prime cure nei Chiroterri europei. 1° convegno SIVSANC, "Aspetti veterinari dell'interazione tra ambiente e animali non convenzionali", Fac. di Medicina Veterinaria, Università di Bologna, Ozzano Emilia, 2.10.1998.
42. Scaravelli D. & G. Medri, 1998. Riscontro e cura di un caso di polmonite in *Mustela putorius* (L., 1758) selvatica. 1° convegno SIVSANC, "Aspetti veterinari dell'interazione tra ambiente e animali non convenzionali", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Bologna, Ozzano Emilia, 2.10.1998.
43. Scaravelli D., Medri G., Galliani M., Baldrati C. & G. Graziani, 1998. Prime indagini sul ruolo del Riccio *Erinaceus europaeus* L., 1758 quale biondicatore per i metalli pesanti e pesticidi. 1° convegno SIVSANC, "Aspetti veterinari dell'interazione tra ambiente e animali non convenzionali", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Bologna, Ozzano Emilia, 2.10.1998.
44. Scaravelli D., Gavanelli G. & M. Delogu, 1998. Analisi delle cause di morte in un campione di *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) nord adriatiche. 1° convegno SIVSANC, "Aspetti veterinari dell'interazione tra ambiente e animali non convenzionali", Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Bologna, Ozzano Emilia, 2.10.1998.
45. Scaravelli D., Rizzi V., Dembech A., Gioiosa M. & C. Cagnano, 1998. First data about the troglophilous bats' colonies of Gargano (Apulia, Italy). Abstract 489 Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela, Spain, July 19-24 1998: 286.
46. Delogu M., Fedrigo M., Scaravelli D., 1998. Indagini ultrasonorodiagnostics in *Testudo graeca* e *T. hermanni*. Riassunti 2° Cong. Nazionale S.H.I., Praia a mare (Cosenza), 6-10 ottobre 1998: 8.
47. Scaravelli D., Affronte M., Bonomi L., Bortolotto A., Gavanelli G., Meotti C., 1998. Contributo alle conoscenze sulla presenza di *Caretta caretta* in Alto Adriatico. Riassunti 2° Cong. Nazionale S.H.I., Praia a mare (Cosenza), 6-10 ottobre 1998: 27-28.
48. Agnelli P., D. Scaravelli, M. Bertozzi & G. Crudele, 1998. Indagini ed attività di conservazione sui Chiroterri nelle Riserve Biogenetiche del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campigna", Riassunti II congresso Italiano di Teriologia, Varese 28-30 ottobre 1998.
49. Scaravelli D., Medri G., Baldrati C., Guerrini A., Galliani M. & G. Graziani, 1999. The first study of the presence of heavy metals in a sample of *Erinaceus europaeus* in Northern Italy. In Reeve N., 1999. Proc. III Int. Hedgehog workshop, Europ. Hedgehog Res. Group, 29-30.1.1999, Rhoehampton Inst. London: 22.
50. Poglayen G., Giannetto S., Scala A., Garippa G., Capelli G., Scaravelli D. & M. Ferlazzo, 1999. Helminthes of the hedgehog (*Erinaceus europaeus*) in three Italian areas. In Reeve N., 1999. Proc. III Int. Hedgehog workshop, Europ. Hedgehog Res. Group, 29-30.1.1999, Rhoehampton Inst. London: 7.
51. Scaravelli D., 1999. The status of *Erinaceus europaeus italicus* & *Erinaceus (concolor) roumanicus* in Italy. In Reeve N., 1999. Proc. III Int. Hedgehog workshop, Europ. Hedgehog Res. Group, 29-30.1.1999, Rhoehampton Inst. London: 20.
52. Delogu M. & D. Scaravelli, 1999. A sample of casualties and treatment in Italian hedgehogs. In Reeve N., 1999. Proc. III Int. Hedgehog workshop, Europ. Hedgehog Res. Group, 29-30.1.1999, Rhoehampton Inst. London: 23.
53. Mancini M. & Scaravelli D., 1999. Biodiversità in chiroterri e micromammiferi del Molise. La ricerca in atto e il caso del Vallone delle grotte - Grotta del Colle Bianco in agro di Guglionesi (CB), un'area a forte pressione antropica. 5° Con. Naz. Biodiversità: biodiversità e sistemi ecocompatibili, Caserta 9-10 settembre 1999.
54. Russo, D. & Scaravelli, D. 1999. The Italian bat roost atlas: a synthesis of the last ten years of research. In: Cruz, M. & Kozakiewicz (Ed.). Bats & Man, Million Years of Coexistence. Abstracts VIII European Bat Research Symposium, 23-27 August 1999, Poland: 60.
55. Scaravelli D., Suzzi Valli A., Cecchetti A. & S. Casali, 1999. First account on bats of S. Marino Republic. In: Cruz, M. & Kozakiewicz (Ed.). Bats & Man, Million Years of Coexistence. Abstracts VIII European Bat Research Symposium, 23-27 August 1999, Poland: 61.
56. Scaravelli D., 1999. Fauna vertebrata negli ipogei: problemi di gestione e prospettive di conservazione. Speciale SSI news "Per una charta etica della speleologia", 31.10.1999, Casola '99 Millenium, Casola Valsenio (RA): 4.
57. Scaravelli D., M. Affronte, Leandro A. Stanzani, 1999. La collezione dei mammiferi marini della Fondazione Cetacea di Riccione. Riassunti 4° Convegno Nazionale sui Cetacei e sulle Tartarughe marine, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 11-12 novembre 1999.
58. Affronte M., Dino Scaravelli, Leandro A. Stanzani, 1999. Presenza storica del Capodoglio *Physeter catodon* Linnaeus, 1758 in Adriatico. Riassunti 4° Convegno Nazionale sui Cetacei e sulle Tartarughe marine, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 11-12 novembre 1999.
59. Affronte M. & D. Scaravelli 1999. Contributo alla conoscenza sulle tecniche di marcatura di esemplari di tartarughe marine. Riassunti 4° Convegno Nazionale sui Cetacei e sulle Tartarughe marine, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 11-12 novembre 1999.
60. Affronte M., D. Scaravelli, A. Bortolotto, L. A. Stanzani, G. Gavanelli, C. Meotti, L. Bonomi, 1999. La Fondazione Cetacea e i progetti di conservazione delle tartarughe marine. Riassunti 4° Convegno Nazionale sui Cetacei e sulle Tartarughe marine, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 11-12 novembre 1999.

61. Delogu M. e D. Scaravelli, 1999. Approccio Chirurgico celomatico anteriore per la rimozione di ami a localizzazione esofagea profonda in *Caretta caretta*. Riassunti 4° Convegno Nazionale sui Cetacei e sulle Tartarughe marine, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 11-12 novembre 1999.
62. Delogu M. e D. Scaravelli, 1999. Rimozione atraumatica radioscopica di ami a localizzazione esofagea profonda in *Caretta caretta*. Riassunti 4° Convegno Nazionale sui Cetacei e sulle Tartarughe marine, Museo Civico di Storia Naturale, Milano 11-12 novembre 1999.
63. Scaravelli D. & M. G. Filippucci, 2000. Preliminary data on allozyme variation in Sardinian hedgehogs. In: G. Göransson (Ed.), Proc. IV Int. Hedgehog workshop of E.H.R.G., 28-29.1.2000, Lund: 11.
64. Scaravelli D., Bontadina F. & C. Altamore, 2000. First radiotracking studies of northern Italy's hedgehogs. In: G. Göransson (Ed.), Proc. IV Int. Hedgehog workshop of E.H.R.G., 28-29.1.2000, Lund: 19.
65. Scaravelli D., 2000. Hedgehog road casualty on sample roads in Northern Italy. In: G. Göransson (Ed.), Proc. IV Int. Hedgehog workshop of E.H.R.G., 28-29.1.2000, Lund: 10.
66. Scaravelli D., 2000. L'impatto del traffico sulle popolazioni di Riccio. Convegno e tavolo aperto "Fauna & Viabilità, Amministrazione Provinciale di Modena, 5 maggio 2000.
67. Laghi P., Pastorelli C. & Scaravelli D., 2000. Studi preliminari sull'ecologia di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nell'Appennino Tosco-Romagnolo. 3° Convegno Nazionale S.H.I., Pavia, 14-16.09.2000: 51.
68. Mancini M., Scaravelli D., Laghi P., Pastorelli C., Pellegrini M., 2000. Dati preliminari sulla fauna erpetologica della regione Molise. 3° Convegno Nazionale S.H.I., Pavia, 14-16.09.2000: 33.
69. Scaravelli D., Martignoni C. & N. Gaeti, 2000. Dati da micromammiferi per l'area di confine veronese/mantovano e considerazioni sulla presenza di *Sorex araneus* (Lapini & Testone, 1998) in Lombardia. 3° Convegno dei Faunisti Veneti, Rovigo, 14 - 15 Ottobre: 22.
70. Scaravelli D., Affronte M. & A. L. Stanzani, 2000. Contributo alla conoscenza dell'evoluzione dei popolamenti ictologici dell'Adriatico mediante la strutturazione di un metadatabase museale. 3° Convegno dei Faunisti Veneti, Rovigo, 14 - 15 Ottobre: 9.
71. Zucca P., Vallortigara G., Francese M., Scaravelli D., Della Chiesa A., 2001. Acoustic deficiency and mortality in free living dolphins. Abstr. 15th Annual Conference of the European Cetacean Society, Rome, Italy May 6 - 10th 2001: 60.
72. Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D., 2001. Seasonal activity and spatial distribution of a *speleomantes italicus* population in a natural cave. Abstract 11th Ord. Ge. Meet. S. E. H., 13-17 July 2001, Zalec, Slovenia: 41.
73. Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D., 2001. *Speleomantes* antipredator strategies: a review and new observations. Abstract 11th Ord. Ge. Meet. S. E. H., 13-17 July 2001, Zalec, Slovenia: 100.
74. Scaravelli D., Laghi P. & Pastorelli C., 2001. Characterisation of breeding sites for amphibians in agricultural lowlands in northern Italy. Abstract 11th Ord. Ge. Meet. S. E. H., 13-17 July 2001, Zalec, Slovenia: 109.
75. Scaravelli D. & C. Altamore, Primi dati sull'ecologia di *Erlinaceus europaeus italicus* in zone agricole romagnole. Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 9.
76. Scaravelli D. & E. Guidi, *Nyctalus noctula* in Italia e rilievi sulla colonia riproduttiva di Cervia (RA) Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 100.
77. Bertozzi M. & D. Scaravelli, Note sui Chiroteri e micromammiferi della Riserva Naturale Orientata Bosco della Frattona. - Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 101.
78. Mucedda M. & D. Scaravelli, Analisi delle conoscenze attuali su *Rhinolophus mehelyi* (Chiroptera Rhinolophidae). Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 102.
79. Vergari S., Dondini G. & D. Scaravelli, Analisi delle conoscenze attuali su *Nyctalus lasiopterus* (Chiroptera Vespertilionidae). Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 99.
80. Scaravelli D. e M. Bertozzi, Scelta dell'habitat in *Sorex araneus* e *Sorex samnitiensis* nel Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna (Appennino Tosco-Romagnolo). Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 26.
81. Scaravelli D., Attuale stato e distribuzione di *Hystrix cristata* in Italia. Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 54.
82. Scaravelli D., Note sullo stato di una popolazione di *Mustela vison domestica* in provincia di Forlì-Cesena. Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 55.
83. Scaravelli D. & N. Gaeti, Note microteriologiche dal Parco del Mincio (MN). Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 103.
84. Scaravelli D. e M. Bertozzi, Nota sui Chiroteri e micromammiferi delle gravine materane (TA, MT). Riassunti III Cong. Ital. Teriologia, Biologia e gestione dei Mammiferi, San Remo 21-23 Settembre 2001: 104.
85. Fonti P., Corsino D., Affronte M. and D. Scaravelli, Bioaccumulation of heavy metals in Northern Adriatic Loggerheads. Abstract First Mediterranean conference on Marine turtle, 24-28.10.Roma: 19.
86. Scaravelli D., Affronte M. e F. Costa, Analysis of epibiont presence on *Caretta caretta* from Adriatic sea. Abstract First Mediterranean conference on Marine turtle, 24-28.10.Roma: 37.
87. Miglietta F., Dominici A., Nannarelli S., Nicolini G., Scortazza A., Pont S., Affronte M., Scaravelli D. e s. Di Marco, Natural abundance of stable carbon and nitrogen isotopes as a clue to better understand the life history of loggerhead sea turtles. Abstract First Mediterranean conference on Marine turtle, 24-28.10.Roma: 30.

88. Mancini M., D. Scaravelli & M. Pellegrini, 2001. Una raccolta di informazioni storiche ed attuali sulla Lontra in Molise. *Dryocopus IV* (1) - Abstr. III Conv. S.M.A.M.P., La Lontra (*Lutra lutra*) in Italia: distribuzione, censimenti e tutela, Montella (AV), 30 novembre, 1-2 dicembre 2001
89. Scaravelli D., 2001. L'estinzione della Lontra i e piani di azione in Emilia Romagna. *Dryocopus IV* (1) - Abstr. III Conv. S.M.A.M.P., La Lontra (*Lutra lutra*) in Italia: distribuzione, censimenti e tutela, Montella (AV), 30 novembre, 1-2 dicembre 2001
90. Bon M. & D. Scaravelli, 2001. Analisi archeozoologica sulla presenza di Lontra nei siti padani. *Dryocopus IV* (1) - Abstr. III Conv. S.M.A.M.P., La Lontra (*Lutra lutra*) in Italia: distribuzione, censimenti e tutela, Montella (AV), 30 novembre, 1-2 dicembre 2001
91. Affronte M. & D. Scaravelli, 2001. Analisi di 10 anni di spiaggiamenti di *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) in Adriatico centro-settentrionale. Abstr. 5° Conv. Naz. Cetacei e Tartarughe marine, Comune di Monte Argentario (GR), 6-9 Dicembre 2001
92. Kinze C.C. & D. Scaravelli, 2001. Fluctuations over time in the cetacean fauna in semi-enclosed seas: a comparison between the Baltic and Adriatic seas. Abstr. 5° Conv. Naz. Cetacei e Tartarughe marine, Comune di Monte Argentario (GR), 6-9 Dicembre 2001
93. Massi P., Tosi G. Scaravelli D. & M. Affronte, 2001. Rilievi autoptici su odontoceti all'Istituto Zooprofilattico di Forlì. Abstr. 5° Conv. Naz. Cetacei e Tartarughe marine, Comune di Monte Argentario (GR), 6-9 Dicembre 2001.
94. Scaravelli D., 2001. I cetacei della costa romagnola dall'Atlante dei Mammiferi della Provincia di Ravenna. Abstr. 5° Conv. Naz. Cetacei e Tartarughe marine, Comune di Monte Argentario (GR), 6-9 Dicembre 2001
95. Scaravelli D., Affronte M. & Costa F., 2001. Epibionti su *Caretta caretta* dell'adriatico settentrionale. Abstr. 5° Conv. Naz. Cetacei e Tartarughe marine, Comune di Monte Argentario (GR), 6-9 Dicembre 2001
96. Scaravelli D., 2002. Note ecologiche su colonie riproduttive di *Rhinolophus ferrumequinum* italiane. In Scaravelli D. & A. Martinoli (ed.) Workshop G.I.R.C. 2002. I Rinolofidi italiani: ecologia, status e prospettive di conservazione. Mem. Museo Riserva Nat. Orient. Onfemo, supp. al n.1: 12.
97. Scaravelli D., 2002. Status dei Rinolofidi in Emilia Romagna ed il ruolo delle aree protette. In Scaravelli D. & A. Martinoli (ed.) Workshop G.I.R.C. 2002. I Rinolofidi italiani: ecologia, status e prospettive di conservazione. Mem. Museo Riserva Nat. Orient. Onfemo, supp. al n.1: 14.
98. Scaravelli D., A. Palladini e C. Bertarelli, 2002. I Rhinolophidae nella Provincia di Modena. In Scaravelli D. & A. Martinoli (ed.) Workshop G.I.R.C. 2002. I Rinolofidi italiani: ecologia, status e prospettive di conservazione. Mem. Museo Riserva Nat. Orient. Onfemo, supp. al n.1: 13.
99. Scaravelli D. & A. Martinoli (ed.). 2002. Workshop G.I.R.C. 2002. I Rinolofidi italiani: ecologia, status e prospettive di conservazione. Mem. Museo Riserva Nat. Orient. Onfemo, supp. al n.1: 1-28.
100. Martinoli A., P. Agnelli, E. Patriarca, D. Russo & D. Scaravelli, 2002. L'inanellamento scientifico in Italia: una fonte informativa di notevole importanza anche per la chiroterofauna. Una possibile sinergia ornitologi-chiroterologi? - VIII Conv. Naz. degli Inanellatori Italiani (S. Pellegrino Terme (BG) 9-10 febbraio 2002
101. Scaravelli D., Delogu M. & A. De Marco, 2002. Note di morfometria, patologia comparata e costruzione del nido in *Athene noctua* nord italiane. 1° Conv. Ital. Rapaci diurni e notturni, Preganziol (TV), 9-10.3.2002: 53
102. Scaravelli D., E. Della Ferrera e M. Cantini, 2002. Nota sulle prede di Gufo reale *Bubo bubo* in Valtellina. 1° Conv. Ital. Rapaci diurni e notturni, Preganziol (TV), 9-10.3.2002: 52
103. Scaravelli D. & M. Ugarkovic, 2002. Preliminary data on *Bubo bubo* preys in Friuli Venezia Giulia and Croatia. 1° Conv. Ital. Rapaci diurni e notturni, Preganziol (TV), 9-10.3.2002: 52-53.
104. Affronte M. & D. Scaravelli, 2002. Bottlenose dolphins. ten years of strandings in Northern Adriatic sea: preliminary results. Abstr. 30th EAAM Annual Symposium, Aalborg Zoo, Denmark 8-11 March 2002: 2.
105. Stanzani L.A., C. Gili, M. Affronte & D. Scaravelli, 2002. The rescue of an Adriatic *Delphinus delphis*. Abstr. 30th EAAM Annual Symposium, Aalborg Zoo, Denmark 8-11 March 2002: 3.
106. Affronte M., Giorgia Ravilli & D. Scaravelli, 2002. Haematological parameters in stranded cetaceans. Proceedings 33rd Annual Conference IAAAM., 4 - 8.5.2002, Albufeira, Portugal, 123.
107. Scaravelli D., P. Massi, M. Affronte, G. Tosi. 2002 Post mortem data collection from northern Adriatic stranded odontocetes. Proceedings 33rd Annual Conference IAAAM., 4 - 8.5.2002, Albufeira, Portugal, 124.
108. Scaravelli D. & M. Bertozzi, Variazioni altitudinali delle comunità di micromammiferi nell'alto Appennino Romagnolo. Abstr. Conv. Ricerca zoologica e botanica in Alto Adige, Bolzano, 12-14/09/2002
109. Aloise G. & D. Scaravelli, 2002. Abbondanza del Riccio *Erinaceus europaeus* L. 1758 (Insectivora, Erinaceidae) lungo un transetto ecologico della Catena Costiera (Calabria). Riassunti 63° Convegno dell'Unione Zoologica Italiana, Cosenza, 22-26 settembre 2002: 89-90.
110. Scaravelli D., G. Garofalo, M. Bertozzi, G. Aloise, M. Ruedi & M. Cagnin, 2002. Primi risultati del Progetto Chiroteroteri della Calabria. Riassunti 63° Convegno dell'Unione Zoologica Italiana, Cosenza, 22-26 settembre 2002: 91-92
111. Laghi P., C. Pastorelli & D. Scaravelli, 2002. Dati preliminari sul riconoscimento individuale mediante tecniche fotografiche in *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923). Abstract I Conv. Naz. biologia dei Geotritoni Europei Genere *Speleomantes*, 26-27 ottobre 2002 Genova e Busalla: addendum.

112. Pastorelli C., Laghi P. & D. Scaravelli, 2002. Analisi preliminare dell'uso dello spazio da parte di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) mediante l'utilizzo di sistemi GIS. Abstract I Conv. Naz. biologia dei Geotritoni Europei Genere *Speleomantes*, 26-27 ottobre 2002 Genova e Busalla: 18.
113. Scaravelli D., Laghi P. & C. Pastorelli, 2002. Rinvenimento in natura di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) con un arto ricresciuto. Abstract I Conv. Naz. biologia dei Geotritoni Europei Genere *Speleomantes*, 26-27 ottobre 2002 Genova e Busalla: 22.
114. Scaravelli D., Laghi P. & C. Pastorelli, 2002. Dati ecologici di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nel Parco dei Sassi di Roccamalatina e nel bolognese. Abstract I Conv. Naz. biologia dei Geotritoni Europei Genere *Speleomantes*, 26-27 ottobre 2002 Genova e Busalla: 21.
115. Scaravelli D., 2003. Sperimentazioni sugli edifici e creazione rifugi nel LIFE NAT00IT7216 "I Chiroterri di Onferno". Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 4: 5.
116. Palladini A., R. Rabacchi, C. Bertarelli, D. Scaravelli, 2003. Il centro "Barbastella" del Museo di Storia Naturale di Marano s/p e il progetto modenese di monitoraggio sugli edifici. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 4: 10.
117. Russo D., G. Jones, A. Martinoli, P. Agnelli, R. Chirichella, L. Cistrone, F. Garofano, G. Mastrobuoni, S. Mattioli, M. Nodari, E. Patriarca, D. Preatoni, D. Scaravelli, 2003. *Pipistrellus pygmaeus* in Italia: identificazione, distribuzione ed ecologia. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 4: 12.
118. Scaravelli D., 2003. Ma quanti sono? Considerazione sulla checklist italiana e problematiche di sistematica sulle specie criptiche. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onferno, 4: 16.
119. Scaravelli D., 2003. La gestione dei prati aridi nel progetto LIFE 00IT7216 "I Chiroterri di Onferno" (Rimini). IV Seminario gestione dei prati aridi, Parco del Monte Barro, 25.03.2003: 7-8.
120. Scaravelli D., 2003. Life chiroterri di Onferno. Habitat naturali ed antropici dei Chiroterri. Conv. "Il restauro ambientale per la conservazione della Natura", Ferrara, Salone del Restauro, 4.04.2003.
121. Scaravelli D., 2003. Ruolo chiave degli alberi morti nell'ecologia dei vertebrati negli ambienti boscati. Int. Symp. "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, 29-31.5.2003.
122. Bianchi L., R. Maini*, Rambaldi* P., Reni* A., Scaravelli* D., 2003. The seventh sense. Humorism and its importance in educational exhibits. Abstr. 7th Eur. Elasmobranch Ass. Meeting, 26-28 September, S. Marino Republic: 5.
123. Scaravelli D., Angelini V., Affronte M., Furlati S., Bianchi L., 2003. So many? A didactical approach to Adriatic sharks. Abstr. 7th Eur. Elasmobranch Ass. Meeting, 26-28 September, S. Marino Republic: 53.
124. Scaravelli D., A. Alessi & M. Trentini, 2003. Project "shark at Cesenatico market" (N.A.S.): a first summary. Abstr. 7th Eur. Elasmobranch Ass. Meeting, 26-28 September, S. Marino Republic: 30.
125. Scaravelli D., 2003. La conservazione dei Chiroterri nel LIFE di Onferno. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 140.
126. Bertozzi M. & D. Scaravelli, 2003. Caratteristiche dei roost di Chiroterri in Romagna. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 148.
127. Bertozzi M. & D. Scaravelli, 2003. Fenologia dei Chiroterri nella grotta di Onferno. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 149.
128. Scaravelli D., P. Massi, GB Tosi, M. Bertozzi, 2003. Ricerche sugli Enterobatteri nelle feci di Chiroterri. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 158.
129. Scaravelli D. & M. Bertozzi, 2003. Variabilità morfologica ed ecologica in *Neomys fodiens* e *Neomys anomalus* nell'Appennino settentrionale. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 98.
130. Aloise G., D. Scaravelli, M. Bertozzi, M. Cagnin, 2003. Abbondanza relativa del Riccio *Erinaceus europaeus* L. 1758 (Insectivora, Erinaceidae) in ambienti del sud e nord Italia. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 109.
131. Scaravelli D. & M. Bertozzi, 2003. Comunità di micromammiferi in aree agricole con siepi nella pianura modenese. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 134.
132. Mancini M., Scaravelli D., Pellegrini M., 2003. Check-list, status e conservazione dei mammiferi in Molise e aree limitrofe. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 194.
133. Manfrini V. & D. Scaravelli, 2003. Variabilità craniometrica in un campione di *Tursiops truncatus* italiani. In Prigioni et al. (eds), Atti IV Cong. It. Teriologia, Hystrix (N.S.) suppl. 2003: 82.
134. Scaravelli D. & V. Gazzani, 2003. *Marmota marmota* nel Parco Regionale della Lessinia (VR-VI) (Mammalia, Rodentia). Abstr. IV Convegno dei Faunisti Veneti, Vicenza, Museo Naturalistico Archeologico, 15-16 novembre 2003: 11.
135. Scaravelli D., M. Bertozzi & C. Drescher, 2003. Note di morfometria e ecologia di una colonia di *Myotis myotis* e *M. blythii* dell'Alto Adige (Mammalia, Chiroptera). Abstr. IV Convegno dei Faunisti Veneti, Vicenza, Museo Naturalistico Archeologico, 15-16 novembre 2003: 25.
136. Scaravelli D., 2003. La conservación de los murciélagos en el proyecto LIFE "I Chiroterri di Onferno". II jornadas sobre estudio y conservación de los murciélagos, Valencia 6-9.12.2003: 24.
137. Scaravelli D. y Bertozzi M., 2003. Fenología de los quiropteros en la cueva de Onferno (Gemmano, Italia) ". II jornadas sobre estudio y conservación de los murciélagos, Valencia 6-9.12.2003: 48b.
138. Fonti P., Scaravelli D., Affronte M., Corsino D. (2003). Heavy metals in marine turtles from Adriatic Sea. *Proceedings of the 22nd Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*: 22, Miami, USA.

139. Petroselli A., Fonti P., Affronte M., Scaravelli D., Stanzani A.L. (2003). Bioaccumulation of heavy metals in Northern Adriatic Odontocetes. *Poster at the 31st EAAM Annual Symposium, Tenerife, Spain*
140. Affronte M., Ravilli G., Scaravelli D., Stanzani A.L. (2003). Haematological parameters in stranded cetaceans. *Poster at the 31st EAAM Annual Symposium, Tenerife, Spain*
141. Scaravelli D. 2004. Ecologia dei Cetacei. Abstract seminario Ecosistema Cetacei, Cesenatico, 21.2.2004, Corso di Laurea in Acquacoltura e Ittiopatologia; Fondazione Cetacea e SIVSANC: 8-10.
142. Scaravelli D. 2004. Biosonar dei Cetacei. Abstract seminario Ecosistema Cetacei, Cesenatico, 21.2.2004, Corso di Laurea in Acquacoltura e Ittiopatologia; Fondazione Cetacea e SIVSANC: 14-15.
143. Lapini L. & D.Scaravelli, 2002. Italian hedgehogs: a provisional review. In: Scaravelli D. & N. Reeve (eds), 2002. Abstract of the 5th International Hedgehog Symposium. Mem. Museo Riser. Nat. Or. Onferno, 3: 10 (2004).
144. Scaravelli D. and C. Altamore, 2002. Home range of *Erinaceus europaeus italicus* in bio (organic) and conventionally managed agricultural land in Northern Italy. In: Scaravelli D. & N. Reeve (eds), 2002. Abstract of the 5th International Hedgehog Symposium. Mem. Museo Riser. Nat. Or. Onferno, 3: 15-16 (2004).
145. Aloise G. & D. Scaravelli, 2002. Hedgehog mortality along an ecological and altitudinal road transect in Calabria (Southern Italy). Mem. Museo Riser. Nat. Or. Onferno, 3: 17 (2004).
146. Ruedi M., P. Benda, L. Excoffier, P. Berthier and D. Scaravelli, 2004. A molecular appraisal of the *myotis - blythii - panicus* species complex: the Good, the Bad and the Ugly! 13th International Bat Research Conference, Mikolajki, Poland, 23 – 27 August 2004.
147. Scaravelli D., C. Drescher e M. Trentini, 2004. *Cimex pipistrelli* Jenins, 1839 in Alto Adige (Heteroptera Cimicidae). XXXV Congresso della Società Italiana di Biogeografia, TN, 6-9 Settembre 2004.
148. Scaravelli D. & V. Gazzani, 2004. Considerazione su *Marmota marmota* nelle Api centro orientali dall'esempio dell'area dell'Altopiano dei Lessini (Mammalia, Rodentia). XXXV Congresso della Società Italiana di Biogeografia, TN, 6-9 Settembre 2004
149. Scaravelli D., C. Drescher e M. Trentini, 2004. Ectoparassiti da colonie miste di *Myotis myotis* e *Myotis blythii* in Val Venosta. III Convegno "Ricerca zoologica e botanica in Alto Adige" 9-10 settembre, Bolzano: 70
150. Scaravelli D., M. Bertozzi, A. Palladini e C. Drescher, 2004. Ulteriori rilievi morfometrici su colonie miste di *Myotis myotis* e *Myotis blythii* in Alto Adige (Chiroptera, Vespertilionidae). III Convegno "Ricerca zoologica e botanica in Alto Adige" 9-10 settembre, Bolzano: 71.
151. Zucca P., Di Guardo G., Francese M., Scaravelli D., Tilen G., Mazzatenta A. (2004) Cause di spiaggiamento in 4 Grampi (*Grampus griseus*) rinvenuti lungo le coste del nord Adriatico. LVIII Convegno Nazionale della Società Italiana delle Scienze Veterinarie, Grado 22-25 Settembre 2004, p. 71
152. Zaccaroni A., Zucchini M., Castellani G., Pari E., Affronte M., Scaravelli D. Fonti P., 2004. Monitoring of heavy metal and metalloid in tissue of *Caretta caretta*. Abstract 10th International Congress of Toxicology, Tampere, Finland, July 2004: 276.
153. Merendi F., A. Zaccaroni, M. Zucchini, M. Affronte, D. Scaravelli, P. Simoni, 2004. Rilievi necroscopici, esami citologici, istologici e determinazione dei metalli pesanti e arsenico in tartarughe marine (*Caretta caretta*) spiaggiate in Emilia-Romagna. I Conv. Naz. Assoc. It. Patologi Veterinari, 31/04-01/05/2004 Gargnano (BS): 32-35.
154. Berardi G., R. Roncasaglia, D. Scaravelli, G. Dradi, 2004. In Vitro Propagation of *Dianthus barbatus* Ser. subsp. *liburnicus* (Bartl.) Pign. by Shoot Tip Culture. Abstract 5th IVCHB Symposium, Debrecen 12-17 September 2004, Hungary.
155. Scaravelli D., L. Paolo, Ramberti F., P. Christian, 2004. Il progetto *Bombina* alla Riserva Naturale di Onferno. V° Cong. Naz. SHI, Calci 29/9-3/10 2004: 17.
156. Scaravelli D., M. Affronte e V. Angelini, 2004. Analisi dimensionale e variazioni stagionali in un campione di *Caretta caretta* adriatiche V° Cong. Naz. SHI, Calci 29/9-3/10 2004: 69
157. Scaravelli D., Ramberti F., Cardelli E. & M. Bertozzi, 2004. Prima nota su malformazioni in una popolazione di *Triturus cristatus*. V° Cong. Naz. SHI, Calci 29/9-3/10 2004: 49.
158. Scaravelli D., M. Bertozzi e I. Salicini, 2004. Analisi delle catture accidentali in pitfall di Anfibi e Rettili nel Parco nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campigna (Appennino Tosco-Romagnolo). V° Cong. Naz. SHI, Calci 29/9-3/10 2004: 30.
159. Gambi N., M. Affronte & D. Scaravelli, 2004. Il progetto di monitoraggio sui siti di nidificazione di tartarughe nell'isola di Rodi. V° Cong. Naz. SHI, Calci 29/9-3/10 2004: 67
160. Scaravelli Dino, M. Fiorini e M. Trentini, 2004. Variazione della presenza di pulci in nidi occupati da Ghiro *Glis glis* nel parco dei laghi Suviana e Brasimone (BO). Convegno "Biologia, ecologia e conservazione di Sciuridi e Gliridi in Italia", Rende 21-22-23 Ottobre 2004: 10.
161. Scaravelli Dino, M. Bertozzi e M. Fiorini, 2004. Uso di nidi artificiali da parte di gliridi in ambienti forestali nel Parco dei Laghi Suviana e Brasimone (BO). Convegno "Biologia, ecologia e conservazione di Sciuridi e Gliridi in Italia", Rende 21-22-23 Ottobre 2004: 24-25.
162. Scaravelli D. e M. Costa, 2004 L'espansione di *Sciurus vulgaris* in Romagna. Convegno "Biologia, ecologia e conservazione di Sciuridi e Gliridi in Italia", Rende 21-22-23 Ottobre 2004: 26.
163. Scaravelli Dino & V. Gazzani, 2004. Il popolamento di *Marmota marmota* nell'Altopiano dei Lessini (VR). Convegno "Biologia, ecologia e conservazione di Sciuridi e Gliridi in Italia", Rende 21-22-23 Ottobre 2004: 27

164. Scaravelli D., M. Mancini, C. Iacovone, D. Russo E.T. Kotsakis, 2004. Due nuovi siti di *Marmota marmota* fossili in grotte dell'Abruzzo e del Molise. Convegno "Biologia, ecologia e conservazione di Sciuridi e Gliridi in Italia", Rende 21-22-23 Ottobre 2004: 28.
165. Scaravelli D., 2004. Aspetti didattici geologici e speleologici nella Riserva Naturale Orientata di Onferno (Gemmano, RN). Abstr. 2° Convegno Geologia e Turismo - Bologna 3/4 Novembre 2004: 29.
166. D. Scaravelli, 2005. Le pozze della pianura forlivese come modello di monitoraggio delle trasformazioni paesaggistiche. Abstract Int. Meet. Ponds, Puddles and Pools, Trieste 2005: 14.
167. D. Scaravelli, 2005. Bats and landscape: role and importance of small ponds in a conservation perspective. Abstract Int. Meet. Ponds, Puddles and Pools, Trieste 2005: 8.
168. Scaravelli Dino & Marco Affronte, 2005. Loggerhead in Riccione: measurements for a subadults "holiday" area. Abstr. II Mediterranean Conf. Marine Turale, Antalya, 4-7.V.2005: 41
169. Scaravelli D., Gustinelli A., Nardini G., Cucinotta G., Affronte M., Trentini M., M.L. Fioravanti, 2005. A parasitological survey of Loggerhead turtles (*Caretta caretta*) from the northern Adriatic sea. Abstr. II Mediterranean Conf. Marine Turale, Antalya, 4-7.V.2005: 4
170. Scaravelli D. e M. Trentini, 2005. *Cinex pipistrelli* Jenyns, 1839: note morfologiche ed ecologiche. XX Con. Naz. Entomologia, Perugia 6-11/6/2005:
171. Scaravelli D. & I. Salicini "Ecological and conservation study of *Emys orbicularis* in Alfonsine Reserve (Delta del Po, Ravenna, Italy)" at 4th inter. Symp on *Emys orbicularis*, Valencia (Spain) 8-10.6.2005.
172. Presented poster "Scaravelli D. & M. Bertozzi, Bat use of mine tunnels as karst environment substitute"; "Scaravelli D., M. Bertozzi & A. Palladini, The day after tomorrow: monitoring conservation practise after the LIFE project "Pellegrino"; "Scaravelli D., Observations on *Nyctalus noctula* breeding in Italy"; "Scaravelli D., M. Bertozzi, R. Chirichella, S. Mattioli, M. Nodari, D. Pretoni, A. Martinoli, Habitat analysis of a bat community to produce management guideline" presented at Xth European Bat Research Symposium, Nat. Univ. Ireland, Galway (NUI, Galway) August 21-26th 2005.
173. Scaravelli D., V. Gazzani & G. De Franceschi, 2005. *Marmota marmota* in Lessini Regional park (VR) – Northern Italy. Abstr. Fifth International Conference on Genus *Marmota*, Tashkent, Uzbekistan, 31.8-2.9 2005
174. Scaravelli D., J.A. Raga, A. Gustinelli, G. Nardini, F.J. Badillo, F.J. Aznar, J. Tomás, M.L. Fioravanti, M. Trentini, M. Affronte, 2005. Elminti gastrointestinali di *Caretta caretta* (Reptilia, Cheloniidae) in due areali del bacino Mediterraneo. Abstr. XII Convegno Società Italiana di Patologia Ittica – Cesenatico (FC) 29-30 Settembre 1 Ottobre 2005: 55.
175. Scaravelli D., I. Guarniero e M. Trentini, 2005. Morfometria di Seppia (*Sepia officinalis*) e Calamaro (*Loligo vulgaris*) dell'Adriatico. IV int. Congr. European Malacol. Societies, 10-14.10.2005, Napoli: 87
176. Scaravelli D. & E. Ladurner, 2005. *Arvicola terrestris terrestris* in Alto Adige. Hystrix, n.s. supp. 2005: 32.
177. Scaravelli D., M. Mancini e S. Antonelli, 2005. Indagini microterologiche in ambienti del Molise. Hystrix, n.s. supp. 2005: 87
178. Scaravelli D. e M. Mancini, 2005. *Talpa caeca* Savi, 1822 nuova per il Molise. Hystrix, n.s. supp. 2005: 33.
179. Aloise G. & D. Scaravelli, 2005. Mammiferi terricoli predati da Barbagianni *Tyto alba* nell'isola di Creta (Grecia). Hystrix, n.s. supp. 2005: 139.
180. Scaravelli D., S. Ravaoli e M. Bertozzi, 2005. Comunità di micromammiferi terricoli (Insectivora, Rodentia) nelle pinete di Ravenna. Hystrix, n.s. supp. 2005: 88.
181. Poglajen G., D. Scaravelli, M.P. Tampieri, R. Galuppi, C. Nuti, G. Gaglio, S. Abbene, 2005. Fauna parassitaria dell'Istrice (*Hystrix cristata*) in Italia. Hystrix, n.s. supp. 2005: 106
182. Scaravelli D., M.L. Fioravanti, A. Gustinelli, F. Marcer, M. Trentini & M. Affronte, 2006. Parasitofauna of marine mammals from Italian seas. 34th Annual Symp EAAM, Riccione, 17-20.3.2006.
183. Scaravelli D., Diana A., Pivetta M., Degliesposti P. & R. Preziosi, 2006. Vertebral deformation in a free living bottlenose dolphin in Adriatic sea. 34th Annual Symp EAAM, Riccione, 17-20.3.2006.
184. Andreani G., Isani G. Casapolo F., Fabbri M., Scaravelli D., Cottignoli S. & E. Carpenè, 2006. Trace metals and metallothionein in dolphins from the Adriatic sea. 34th Annual Symp EAAM, Riccione, 17-20.3.2006.
185. Mordenti O., D. Scaravelli e M. Trentini, 2005. Note morfologiche ed ecologiche di una popolazione di *Aphanius fasciatus* della costa Adriatica. XI Congr. Naz. Assoc. Italiana Ittiologi Acque Dolci, 24 – 25.3 2005, Treviso: 34.
186. Scaravelli D., M.L. Fioravanti & M. Trentini, 2006. The Cesenatico research unit on marine chelonians. Abstr. 26th Ann. Symp. Sea Turale Biol. & Cons., Crete, 3-8/4/2006: 226
187. Scaravelli D., A. Gustinelli, F.J. Badillo, F.J. Aznar, J. Tomás, M.L. Fioravanti, M. Trentini & J.A. Raga, 2006. Endoparasitic fauna of *Caretta caretta* from Spanish and Adriatic seas: first comparisons. Abstr. 26th Ann. Symp. Sea Turale Biol. & Cons., Crete, 3-8/4/2006: 74
188. Affronte M. & D. Scaravelli, 2006. Adria-watch: an observatory for sea turtles and others great vertebrates of the northern Adriatic sea. Abstr. 26th Ann. Symp. Sea Turale Biol. & Cons., Crete, 3-8/4/2006: 211
189. Scaravelli D., Affronte M., Butti C. and Furlati S., 2006. Case report: a stranded sperm whale, *Physeter macrocephalus*, in North Adriatic Sea. Abstr. 20th ECS Conference, Gdynia, Poland 2-7 April 2006:
190. Magni P. e D. Scaravelli, 2006. A study on the carrion fauna in the littoral zone. Abstr. Cong. European Association of Forensic Entomology EAFE, Bari, 26-29.04.2006

191. Affronte M. & D. Scaravelli, 2006. The *Adria-Watch* project: the great vertebrates observatory of the northern Adriatic Sea. Proc. Cong. "Conservation of biodiversity of the northern Adriatic", Strunjan (SLO), 25/05/06: 55
192. Scaravelli D. & Affronte M., 2006. Cetacean and turtle strandings on west coast of Northern Adriatic Proc. Cong. "Conservation of biodiversity of the northern Adriatic", Strunjan (SLO), 25/05/06: 65-66.
193. Scaravelli D., 2006. Anatomia e fisiologia degli anfibi. II cong. SIVAL, Cremona, 27/05/06 (dig)
194. Scaravelli D., Baagøe H.J., Trentini M., 2006. Analyses of damages caused by *Skrjabinogylus nasicola* (Leuckart, 1842) (Nematoda, Strongylida) in a sample of weasels *Mustela nivalis* L. skulls from Denmark. SOIPA, Messina 25-29/06/2006
195. Scaravelli D., Gustinelli A., Marcer F., Fioravanti M.L., Trentini M., 2006. Parasites of Italian cetaceans: bibliographic data and recent findings. SOIPA, Messina 25-29/06/2006
196. Pastorelli C., P. Laghi e D. Scaravelli, 2006. Predazione di *Speleomantes italicus* (Amphibia, Caudata, Plethodontidae) da parte di *Meta menardi* (Arachnida, Araneae, Metidae). Atti 6° congresso nazionale della *Societas Herpetologica Italica*, Roma 27/9-1/10 2006:
197. Affronte M., G. Nardini e D. Scaravelli, 2006. Tartarughe comuni (*Caretta caretta*) all'ospedale delle tartarughe della Fondazione Cetacea dal 1993 al 2005: casistica. Atti 6° congresso nazionale della *Societas Herpetologica Italica*, Roma 27/9-1/10 2006:
198. Scaravelli D., Gustinelli A., Marcer F., M.L. Fioravanti e M. Trentini, 2006. Notes on parasitological findings in N-W Adriatic cetaceans and turtles. Cetaceans, sea turtles and sharks of the Adriatic Sea, 26th – 28th October 2006, Acquario di Cattolica – Parco Le Navi
199. Scaravelli D. & A. Buccioli, 2006. GIS analysis of cetacean and turtle distribution data in N-W Adriatic. Cetaceans, sea turtles and sharks of the Adriatic Sea, 26th – 28th October 2006, Acquario di Cattolica – Parco Le Navi
200. Scaravelli D. & G. Malorgio, 2006. Shark data available from markets in N-W Adriatic. Cetaceans, sea turtles and sharks of the Adriatic Sea, 26th – 28th October 2006, Acquario di Cattolica – Parco Le Navi
201. Scaravelli D., 2006. Food items of *Caretta* in N-W Adriatic. Cetaceans, sea turtles and sharks of the Adriatic Sea, 26th – 28th October 2006, Acquario di Cattolica – Parco Le Navi
202. Nardini G., Bielli M., Scaravelli D., Vignoli M., 2006. New technologies helping Chelonian conservation: CT and laser therapy. Cetaceans, sea turtles and sharks of the Adriatic Sea, 26th – 28th October 2006, Acquario di Cattolica – Parco Le Navi
203. Nardini G., M. Bielli, D. Scaravelli, M. Vignoli, 2006. Considerazioni sulla gestione veterinaria dei traumatismi in *Caretta caretta*. XV cong. SIPI, Abano terme, 26-28.10.2006.
204. Scaravelli D., 2007. Indagini sui Chiropteri nell'Oasi LIPU di Cà Roman. Abstr. V Convegno dei Faunisti Veneti, Legnaro, 12-13 maggio 2007: 20.
205. Scaravelli D., P. Priori, V. Gazzani, 2007. Aggiornamento dello status e comportamenti di *Marmota marmota* nel Parco Regionale della Lessinia. Legnaro, 12-13 maggio 2007: 18-19.
206. Mancini M., Scaravelli D. e Gioia P., Note su Anfibi e Rettili del SIC Lago di Occhito (Molise-Puglia). Cong. SHI Erpetologia dell'Abruzzo, Caramanico Terme, 25-26 maggio 2006.
207. Scaravelli D., M. Zucchini, M. Affronte, P. Fonti, A. Gustinelli, A. Zaccaroni, 2007. Distribuzione di metalli pesanti in tessuti di *Caretta caretta* del nord Adriatico. Abstr. 38° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina, Santa Margherita Ligure (GE), 28 maggio - 2 giugno 2007: 252-253
208. Mordenti O., D. Scaravelli, M. Trentini, A. Zaccaroni, M. Gamberoni, 2007. Prove di riproduzione artificiale di Afanio (*Aphanus fasciatus*) mediante condizionamento ecofisiologico ed induzione ormonale. Abstr. 38° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina, Santa Margherita Ligure (GE), 28 maggio - 2 giugno 2007: 124-125.
209. Scaravelli D., A. Gustinelli, M.L. Fioravanti, 2007. Biodiversità nascosta: parassiti di cheloni e odontoceti adriatici. Abstr. 38° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina, Santa Margherita Ligure (GE), 28 maggio - 2 giugno 2007: 206-207.
210. Scaravelli D., A. Carlini & M. Trentini, 2007. I lepidotteri nell'analisi ambientale: transeetti in ambienti differenziali dell'Appennino Riminese. Proc. XXI cong. Naz. It. Entomol., 11-16- 06.2007: 77.
211. Scaravelli D. & M. Trentini, 2007. Prime considerazioni ecologiche su *Craterina pallida* (Diptera, Hippoboscidae) parassita di *Apus apus* (Aves, Apodiformes) in ambito appenninico. Proc. XXI cong. Naz. It. Entomol., 11-16- 06.2007: 121
212. Scaravelli D., 2007. Elementi lineari e paesaggi agricoli nell'uso dell'habitat nei chiropteri in una prospettiva conservazionistica. 43° Cong. Soc. It. Scienza della Vegetazione Onlus (SISV) Ancona, 25-27 Giugno 2007: 125
213. Scaravelli D., A. Carlini & M. Trentini, 2007. Lepidotteri indicatori delle compagini vegetazionali in un esempio dall'Appennino riminese. 43° Cong. Soc. It. Scienza della Vegetazione Onlus (SISV) Ancona, 25-27 Giugno 2007: 117
214. Scaravelli D. e A. Palladini, 2007. Landscape analysis of urban and agro-industrial areas of northern Italy hosting *Rhinolophus ferrumequinum* colonies. V. Europ. Cong. Mammalogy, Hystrix It. J. Mamm. (n.s.), Voll I, Supp: 227.
215. Scaravelli D., Guarniero I., Kerem D., Rongai F., Zaccaroni A. e M. Trentini, 2007. Genetic identification of cetaceans carcasses found in the mediterranean sea. V. Europ. Cong. Mammalogy, Hystrix It. J. Mamm. (n.s.) Voll II, Supp: 554.

216. Gelli D., Zaccaroni A., Nardini G., Zanella A., Partata V., Arena P. & D.Scaravelli, Care and rehabilitation of loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) in Italy. 14th europ. Cong. of Herpetology, Porto (Portugal), 19-23 september 2007, Abstract book, CIBIO, 264113/07: 222
217. Zaccaroni A., Gamberoni M., Scaravelli D., Georges J.Y., Gelli D. & S.C. Gardner. 2007. Is vitellogenin conserved in sea turtle? preliminary western blot analysis. 14th europ. Cong. of Herpetology, Porto (Portugal), 19-23 september 2007, Abstract book, CIBIO, 264113/07: 321
218. Scaravelli D., 2007. Overfishing and the conservation of Elasmobranch in northern Adriatic sea. European Elasmobranch Association, 11th Annual Science Conference, 23-26th of November 2007, Parc de Découverte des Océans, Oceanopolis, Brest, France.
219. Zaccaroni A., G. Insacco and Scaravelli D., 2007. *Mobula* heavy metal project: a first approach. European Elasmobranch Association, 11th Annual Science Conference, 23-26th of November 2007, Parc de Découverte des Océans, Oceanopolis, Brest, France.
220. Castiglione F., Cusimano M., Gustinelli A., Fioravanti M.L., Vicari D., Ferrantelli V., Scaravelli D., 2007. Cestoda and Trematoda in sharks from Palermo gulf waters. European Elasmobranch Association, 11th Annual Science Conference, 23-26th of November 2007, Parc de Découverte des Océans, Oceanopolis, Brest, France.
221. Forleo V., Amico L. & D. Scaravelli, 2008. Cetaceans hot spots in Adriatic sea: the Monte Conero area. European Cetacean Society 2008 Conference, March 10-12, The Netherlands: 244
222. Marcer F., Florio D., S. Mazzariol, D. Scaravelli, Gustinelli A., 2008. Parasitological findings in two Risso's dolphins (*Grampus griseus*) stranded on the Italian Adriatic coast European Cetacean Society 2008 Conference, March 10-12, The Netherlands: 197-198.
223. Scaravelli D. & V. Manfrini, 2008. Craniometrical variability in a sample of Italian *Tursiops truncatus*. European Cetacean Society 2008 Conference, March 10-12, The Netherlands: 221.
224. Zaccaroni et al, 2008. Heavy metal in a stranded Risso's dolphins (*Grampus griseus*) European Cetacean Society 2008 Conference, March 10-12, The Netherlands: 202-203.
225. Garibaldi F., Mignone W., Caroggio P., Ballardini M., Podestà M., Bozzetta E., Casalone C., Marsilio F., Di Francesco C.E., Proietto U., Colangelo P., Scaravelli D. and G. Di Guardo, Evidence of *Morbillivirus* infection in striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) found stranded on the Ligurian sea coast of Italy. European Cetacean Society 2008 Conference, March 10-12, The Netherlands: 192-193
226. Scaravelli D., Priori P., Gazzani V., 2008. Evoluzione del popolamento di *Marmota marmota* nel Parco Regionale della Lessinia (VR). Hystrix, It. J. Mamm. (n.s.) supp. 2008 VI Congr. It. Teriologia: 50
227. Tõrv T., Scaravelli D., 2008. Species and habitat choice in an Estonian *hibernaculum*. Hystrix, It. J. Mamm. (n.s.) supp. 2008 VI Congr. It. Teriologia: 53.
228. Palladini A., Bertozzi M., Scaravelli D., 2008. La chirotterofauna dell'Emilia Romagna: stato delle conoscenze e prospettive, Hystrix, It. J. Mamm. (n.s.) supp. 2008 VI Congr. It. Teriologia: 104
229. Zaccaroni A., D. Scaravelli, U. Proietto, F. Marsilio, W. Mignone, B. Vivaldi, P. Caroggio, C. Casalone, E. Bozzetta, F. Garibaldi, C.E. Di Francesco and G. Di Guardo, 2008. Morbillivirus could not be the major factor impacting the health of Striped dolphins along the Ligurian sea coast of Italy. 39th Annual Conf., International Association for Aquatic Animal Medicine, Pomezia, Italy, May 10: 86-89.
230. Zaccaroni A., A. Parmeggiani, S. Limor and D. Scaravelli, 2008. Preliminary report on thyroid hormone levels in tissues of stranded cetaceans. 39th Annual Conf., International Association for Aquatic Animal Medicine, Pomezia, Italy, May 10: 90-93
231. Biancani B., P.A. Accorsi, G. Gabai, D. Scaravelli and A. Zaccaroni, 2008. Measurement of fecal cortisol metabolites to evaluate adrenocortical function in Bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). 39th Annual Conf., International Association for Aquatic Animal Medicine, Pomezia, Italy, May 10: 37-38
232. Scaravelli D., P. Priori & V. Gazzani, 2008. Landscape perspective in territory choose: an analysis for an introduced marmot population in Lessinia (Northern Italy). Abstract VI Int. Mammot Meeting, Cogne (AO, Italy) 2-6/09/2008: 29.
233. Priori P., W. Mignone & D. Scaravelli, 2008. Bacterial and insect presence in faeces in different natural and introduced marmot locations. Abstract VI Int. Mammot Meeting, Cogne (AO, Italy) 2-6/09/2008: 19.
234. Tõrv T., O. Kalda, R. Kalda, D. Scaravelli, 2008. Bat species and roost microhabitat in Laagri hibernaculum, Estonia. 7th Baltic Theriological Conference, Lapanina, Estonia, 1-5 October 2008.
235. Tõrv T., O. Kalda, R. Kalda, D. Scaravelli, 2008. The Tallinn Mammal Project: bats. 7th Baltic Theriological Conference, Lapanina, Estonia, 1-5 October 2008.
236. Scaravelli D., M. Silvi, A. Zaccaroni, 2008. Microcontaminants excretion with faeces in four chiroptera species inhabiting different habitat of central and northern Italy. XI EBRS, Cluj-Napoca, Romania: 134.
237. Tõrv T., O. Kalda, R. Kalda, D. Scaravelli, 2008. The Tallinn Mammal Project: bats. XI EBRS, Cluj-Napoca, Romania: 153.
238. Tõrv T., O. Kalda, R. Kalda, D. Scaravelli, 2008. Movement in frosted dark: bats in Laagri hibernaculum, Estonia XI EBRS, Cluj-Napoca, Romania: 154.
239. Scaravelli D. & M. Balsamo, 2008. Il progetto di Atlante dei Chiroterri delle Marche. 69^o Cong. Naz. UZI, Senigallia, 22-25/09/2008: 132.

240. Scaravelli D. e J. Altrigham, 2008. Swarming behaviour in bats: a overview and an Italian case. XXIII Conv. Naz. Soc. It. Etologia. Arcavacata, rende (CS) 17-20/09/2008:
241. Tizzi R., S. Angelini e D. Scaravelli, 2008. Studio del comportamento pre e post parto in *Tursiops truncatus*. XXIII Conv. Naz. Soc. It. Etologia. Arcavacata, rende (CS) 17-20/09/2008:
242. Priori P., N.Saino e D. Scaravelli, 2008. Analisi sperimentale dell'effetto del disturbo su famiglie di *Marmota marmota*. XXIII Conv. Naz. Soc. It. Etologia. Arcavacata, rende (CS) 17-20/09/2008:
243. Mordenti O. e D. Scaravelli, 2008. Condizionamento ecofisiologico e ormonale nella riproduzione di *Aphanius fasciatus* (Valenciennes, 1821). XII Cong. Naz. Ass. It. Ittiologi Acque Dolci. S.Michele all'Adige (TN) 6-7 giugno 2008
244. Scaravelli D., A. Zaccaroni, O. Mordenti, 2008. Stima dell'età di *Silurus glanis* mediante peso del cristallino. XII Cong. Naz. Ass. It. Ittiologi Acque Dolci. S.Michele all'Adige (TN) 6-7 giugno 2008
245. Scaravelli D., N. De Francesco, M. Silvi, A. Zaccaroni, 2008. Evaluation of heavy metals accumulation along bottlenose (*Tursiops truncatus*) trophic chain in Northern Adriatic Sea" [Oral presentation] at Conv. Sc. Int. "Gli effetti delle attività antropiche in mare, sulla costa e nell'entroterra sulla biodiversità dell'Alto Adriatico", Piran (SLO), Ottobre 2008
246. Zaccaroni A., F.Guidi, M.Silvi, D.Scaravelli, Risk assessment of pollutants along food chain of *Caretta caretta*" [Oral presentation] at Conv. Sc. Int. "Gli effetti delle attività antropiche in mare, sulla costa e nell'entroterra sulla biodiversità dell'Alto Adriatico", Piran (SLO), Ottobre 2008
247. Zaccaroni A., D.Scaravelli, M. Deserti, A. Rinaldi, 2008. Modelling risk assessment for macrofauna in northern Adriatic for oil spill, Poster presentation at *RIO workshop*, Albuferia, 17-19 April.
248. Zaccaroni A., M. Silvi e D. Scaravelli, 2008. Valutazione dell'escrezione di microcontaminanti nelle feci di chiroteri. Abstr. II Conv. Italiano sui Chiroteri, Serra San Quirico (AN), 21-23/11/2008: 13.
249. Zaccaroni A., M. Silvi e D. Scaravelli, 2008. Esposizione differenziale a metalli pesanti in *Nyctalus noctula* e *Pipistrellus kuhlii* valutata tramite le feci. Abstr. II Conv. Italiano sui Chiroteri, Serra San Quirico (AN), 21-23/11/2008: 37.
250. Gridelli S., L.Mattielli, P. Carpi e D. Scaravelli, 2008. Husbandry of *Myliobatis aquila* (Linnaeus, 1758) at Cattolica Aquarium. EEA 12th Annual Scientific Meeting, Lisbon 14-16/11/2008.
251. Gridelli S., C.Draghin, P. Carpi e D. Scaravelli, 2008. Husbandry and show of *Sphyrna tiburo* (Linnaeus, 1758) at Cattolica Aquarium. EEA 12th Annual Scientific Meeting, Lisbon 14-16/11/2008.
252. Zaccaroni A., D. Florio, O. Mordenti & D. Scaravelli, 2008. Cartilage effect of enrofloxacin to *Scyllorhinus canicollis* after intramuscular treatment. EEA 12th Annual Scientific Meeting, Lisbon 14-16/11/2008.
253. Zaccaroni A. & D.Scaravelli, 2008. Hedgehog as metal contamination matrix in a project in Northern Italy. 7th EHRG symposium, 29th/11/2008, Wageningen, The Netherlands: 9.
254. Setti M. & D.Scaravelli, 2008. The "SOS Ricci" hedgehog rehabilitation center (Reggiolo, Italy). 7th EHRG symposium, 29th/11/2008, Wageningen, The Netherlands: 8
255. Insacco G., V. Inclimona, G. Macauda, C. Pistone, M. Santoro, A. Zaccaroni and D. Scaravelli, 2008. The turtle project at "Centro Regionale Recupero Fauna Selvatica e Tartarughe Marine" of Sicilian Wildlife Fund in Comiso (RG) Abstr 3rd Mediterranean Conference on Marine Turtle, Yasmine Hammamet (Tunisia), 20-23/10/2008: 19.
256. Scaravelli D., A. Zaccaroni e G. Insacco, 2008. Epibionts of *Caretta caretta* in Italian waters and a study on *Planes minutus* on Loggerheads in Sicily. Abstr 3rd Mediterranean Conference on Marine Turtle, Yasmine Hammamet (Tunisia), 20-23/10/2008: 18.
257. Zaccaroni A., Insacco G., Inclimona V., M. Silvi, O.P. Luzardo, L.D. Boada and D. Scaravelli, 2008. Effect of diet changes on heavy metal content in loggerhead. Abstr 3rd Mediterranean Conference on Marine Turtle, Yasmine Hammamet (Tunisia), 20-23/10/2008: 17.
258. Zaccaroni A., G. Marzano, M. Silvi and D. Scaravelli, 2008. Contaminant levels in hatchlings and eggshells of a loggerhead nest from the Apulian coast, southern Italy. Abstr 3rd Mediterranean Conference on Marine Turtle, Yasmine Hammamet (Tunisia), 20-23/10/2008: 17.
259. Zaccaroni A., D. Scaravelli M. Silvi e C. Vallini, 2008. Heavy metal monitoring in the blood of *Caretta caretta* from the Northern Adriatic sea. Abstr 3rd Mediterranean Conference on Marine Turtle, Yasmine Hammamet (Tunisia), 20-23/10/2008: 20.
260. Scaravelli D. e M. Balsamo, 2008. Il progetto Chiroteri delle Marche. Abstr. 69^o Congr. UZI, Senigallia 22-25/09/2008: 132.
261. Gustinelli A., Scaravelli D., Quaglio F., Massi P., Trentini M., Scholz T., Fioravanti M.L., 2008. A new species of *Ascocotyle* (*Phagicola*) (Digenea, Heterophyidae) from *Aphanius fasciatus* (Osteichthyes: Cyprinodontiformes) in Italian Lagoons. *Parassitologia*, 50 (1-2, suppl): 219.
262. Gustinelli A., Fioravanti M.L., Paladini, Scaravelli D., M. Prearo, 2008. Parasitofauna of european catfish (*Silurus glanis*) from Po river, Northern Italy. *Parassitologia*, 50 (1-2, suppl): 29.
263. Zaccaroni A., M. Zucchini, M. Gamberoni, D.Scaravelli, J.Y. Georges, S.C. Gardner, 2008. Vitellogenin conservation in different sea turtle species with western blot analysis. Giornate di studio "Ricerca e applicazioni di metodologie ecotossicologiche in ambienti marini e salmastri" 25-26 novembre 2008, Versilia Centro Congressi Principe di Piemonte.
264. Scaravelli D., G. Montanari, A. Rinaldi e A. Zaccaroni, 2008. Heavy metals accumulation along bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) and loggerhead turtle (*Caretta caretta*): a risk assessment evaluation. Giornate di studio

"Ricerca e applicazioni di metodologie ecotossicologiche in ambienti marini e salmastri" 25-26 novembre 2008, Versilia Centro Congressi Principe di Piemonte.

EDITOR

- Scaravelli D. (ed.), 1998. Dondini G. & Vergari S., 1998. Manuale per la conservazione dei pipistrelli. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 1: 1-52 pp
- Scaravelli D. (ed.), 2004. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 2: 1-96.
- Scaravelli D. & N. Reeve (ed.), 2002. abstract 5th International Hedgehog symposium 5-6 April 2002. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 3: 1-31.
- Scaravelli D. e A. Martinoli (ed.), 2002. Workshop GIRC 2002. Abstract book. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 3A: 1-22.
- Scaravelli D. e A. Martinoli (ed.), 2003. Workshop GIRC 2003. Abstract book. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 4: 1-16.
- Scaravelli D. e M. Bertozzi (ed.), 2003. Seminario "I Chiroteri e gli ambienti ipogei in Italia". Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 5: 1-16.
- Scaravelli D. (ed.), 2004. Patriarca E. e P. Debernardi. Guida alla tutela dei chiroteri negli edifici. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 6: 1-31 pp
- Scaravelli D. (ed.), 2005. Il Riccio in Italia e Riassunti 5th International Hedgehog Symposium 5-6 Aprile 2002. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 7: 1-22.
- Taffetani F., S. Zitti e D. Scaravelli, 2005. Flora e vegetazione della RNO di Onfemo. Mem. Museo Riserva Nat. Or. Onfemo, 8: 1-106.

IN PRESS

1. Zaccaroni A., M. Zucchini, L. Segatta, M. Gamberoni, D. Freggi, P.A. Accorsi, D. Scaravelli, S.C. Gardner, in press. Vitellogenin conservation in sea turtles: anti-VTG antibody in *Chelonia mydas* vs. *Caretta caretta*. Physiological and Biochemical Zoology
2. Tizzi R., Angelini S. and D. Scaravelli, 2009. Changes induced by the calf birth in the behaviour of a female bottlenose dolphin, 37th Ann. Symp. European Association for Aquatic Mammals, Malta, 14-16/3/2009
3. Zaccaroni A., V. Forleo, M. Silvi, D. Scaravelli, 2009. Contribution of diet to heavy metals burden of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from Northern Adriatic Sea. ECS 2009 conference, Istanbul, 2-4/3/2009
4. Forleo V. e D. Scaravelli, 2009. Plastic debris in a stranded Adriatic Sperm whale *Physeter macrocephalus*. ECS 2009 conference, Istanbul, 2-4/3/2009
5. Insacco G., A. Zaccaroni & D. Scaravelli, 2009. Age- and seasonal-dependent numerical variations of stranded striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*) in Sicily. ECS 2009 conference, Istanbul, 2-4/3/2009
6. Mordenti O., D. Scaravelli & M. Trentini, 2009. Prove di controllo su *Aedes albopictus* (Skuse, 1894): sperimentazione di alimentazione su larve da parte di *Aphanius fasciatus* (Valencienne, 1821). Conv. Ital. di Entomologia, Ancona, giugno
7. Di Guardo G., U. Proietto, C.E. Di Francesco, F. Marsilio, A. Zaccaroni, D. Scaravelli, W. Mignone, F. Garibaldi, S. Kennedy, F. Forster, E. Bozzetta, and C. Casalone, in press. Post-Mortem Findings in Striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) stranded along the Ligurian Sea coast of Italy in 2007. Vet Pathol.
8. Galli S., R. Mencacci, M. Affronte, D. Freggi, R. Sirna, P. Meschini, D. Scaravelli, P. Casale, S. Benvenuti & P. Luschi, 2009. Where do Mediterranean juvenile loggerheads stay? Abstract 29th Symp. Sea turtle Biology and Conservation, Brisbane (Australia), 17-19/02/2009: 137
9. Zaccaroni A., Gamberoni M., Mandrioli L., Sirri R., Mordenti O., Scaravelli D., Sarli G., Parmeggiani A. (in stampa). Thyroid hormones as a potential early biomarker of exposure to 4-nonylphenol in adult male shubunkins (*Carassius auratus*). Science of the Total Environment, vol. -, issn: 0048-9697

Forlì, 1/03/2009



Allegato V: Cartografia

Si riporta di seguito l'elaborato grafici in formato A3 contenente l'inquadramento territoriale e relazione tra l'area d'impianto e gli elementi delle Rete Natura 2000 (scala 1:25.000)

Inquadramento territoriale - Relazione delle opere a progetto con la Rete Natura 2000

scala 1 : 25.000

