



ANAS S.p.A.

Compartimento della Viabilità' per la Toscana

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETO - FANO
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE
NEL TRATTO GROSSETO - SIENA (S.S. 223 "DI PAGANICO")
DAL KM 30+040 AL KM 41+600 - LOTTI 5, 6, 7, 8

MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESE

STRABAG



L'ESECUTORE DEL MONITORAGGIO



STUDIO MATTIOLI
Ambiente · Ingegneria · Energia



Prof. Stefano Mattioli
Ambiente · Ingegneria · Energia

L'APPALTATORE

Dott. Ing. Piermauro Masoli

IL RESPONSABILE AMBIENTALE

Dott. Ing. Claudio Lamberti

ANAS S.p.A. - IL DIRETTORE DEI LAVORI

Dott. Ing. Stefano Sestini

VISTO

ANAS S.p.A. - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Barbara Di Franco

TITOLO ELABORATO

**MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERAM
FAUNA - RELAZIONE TECNICA**

SCALA

CODICE ELABORATO: T00IA00MOARE04_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	29/10/2012	Emissione	Mattioli	Lamberti

INDICE

1	Introduzione	2
2	Quadro di riferimento normativo.....	3
3	Inquadramento topografico e cartografico	5
4	Inquadramento geomorfologico e meteo-climatico.....	6
4.1	Inquadramento paesaggistico	6
4.2	Geomorfologia locale	7
5	Monitoraggio ante-operam fauna	9
5.1	Ubicazione dei punti di monitoraggio.....	9
5.2	Definizione e metodologia applicata e procedure operative.....	12
6	Risultati dell'indagine	16
6.1	Ambienti.....	16
6.2	Specie presenti nell'area di studio	20
6.2.1	Crostacei decapodi.....	20
6.2.2	Pesci.....	21
6.2.3	Anfibi e rettili	23
6.2.4	Uccelli	29
6.2.5	Mammiferi	37
7	Sintesi riepilogativa risultati e conclusioni	43
8	Bibliografia	44
9	Elenco delle tavole e degli allegati a fine testo.....	46

1 Introduzione

A seguito dell'incarico ricevuto dall'ATI STRABAG S.p.A.-INTERCANTIERI VITTADELLO S.p.A., con sede presso loc. Campagnano Km. 34+800 in comune di Civitella Marittima (GR), si espone la presente relazione è parte integrante del Piano di Monitoraggio Ambientale, relativo alla realizzazione dell'opera: Itinerario internazionale E78 S.G.C "*Grosseto-Fano – Adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 di Paganico) dal km 30+040 al km 41+600 – Lotti 5, 6, 7, 8*".

La finalità del presente lavoro è stata di caratterizzare la componente Fauna nelle condizioni ante-operam in corrispondenza dei punti individuati nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA), secondo le metodiche previste nel suddetto PMA.

2 Quadro di riferimento normativo

Nel seguito è riportata la principale legislazione/normativa tecnica in materia faunistica:

- Regolamento 97/338/CEE del Consiglio del 09.12.1996. *Protezione di specie della flora e della fauna selvatiche mediante il controllo del loro commercio*;
- Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee n. L061, 3 marzo e s.m.i. Decisione del Consiglio 93/626/CEE del 25.10.1993. Conclusione della Convenzione sulla diversità biologica. Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee s.d. e s.m.i.;
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21.05.1992. *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*. Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee n. L206, 22 luglio 1992 e s.m.i.;
- Decisione 82/72/CEE del Consiglio del 3.12.1981. *Conclusione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna)*. Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee n. L38 del 10 febbraio e s.m.i.
- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 02.04.1979. *Conservazione degli uccelli selvatici*. Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee n. L103, 25 aprile 1979 e s.m.i.
- D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006: "*Norme in materia ambientale*" così come modificato dal D. Lgs. 4 del 16/01/2008 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*";
- Legge 03.10.2002 n. 221. *Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica omeoterma e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE*. Gazzetta Ufficiale n. 239, serie generale, 11 ottobre;
- Decreto del Presidente della Repubblica 08.09.1997 n. 357. *Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*. Gazzetta Ufficiale n. 284, serie ordinaria n. 219/L, 23 ottobre. Testo coordinato al D.P.R. n. 120 del 2003.(G.U. n.124 del 30.05.2003);
- Decreto Interministeriale 19.04.1996. *Elenco delle specie animali che possono costituire pericolo per la salute e la incolumità pubblica e di cui è proibita la detenzione*. Gazzetta Ufficiale n. 232, Serie generale, 3 ottobre;
- Legge 14.02.1994 n. 124. *Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992*. Gazzetta Ufficiale n. 44, 23 febbraio.

- Legge 13.03.1993 n. 59. *Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge n. 2 del 12 gennaio 1993, recante modifiche ed integrazioni alla Legge n. 150 del 7 febbraio 1992, in materia di commercio e detenzione di esemplari di fauna e flora minacciati di estinzione.* Gazzetta Ufficiale, s.d. 327;
- Legge 11.02.1992 n. 157. *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.* Gazzetta Ufficiale n. 46, serie ordinaria, 25 febbraio;
- Legge 07.02.1992 n. 150. *Disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973, di cui alla legge 19 dicembre 1975, n. 874, e del Regolamento (CEE) n. 3626/82, e successive modificazioni, nonché norme per la commercializzazione e la detenzione di esemplari vivi di mammiferi e rettili che possono costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica.* Gazzetta Ufficiale n. 44, 22 febbraio;
- Legge 25.01.1983 n. 42. *Ratifica ed esecuzione della Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979.* Gazzetta Ufficiale n. 48, 18 febbraio;
- Legge 05.08.1981 n. 503. *Ratifica ed esecuzione della Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979.* Gazzetta Ufficiale n. 250, 11 settembre;
- Legge 25.01.1979 n. 30. *Ratifica ed esecuzione della Convenzione Barcellona ("Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dai rischi dell'inquinamento").* Gazzetta Ufficiale, s.d. Legge 24.11.1978, n. 812. *Adesione alla Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18 ottobre 1950, e sua esecuzione.* Gazzetta Ufficiale n. 357, 23 dicembre;
- Decreto del Presidente della Repubblica 13.03.1976 n. 448. *Applicazione della Convenzione di Ramsar ("Convenzione internazionale relativa alle zone umide di importanza internazionale") del 2 febbraio 1971.* Gazzetta Ufficiale, s.d.;
- Legge 19.12.1975 n. 874. *Ratifica ed esecuzione della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973.* Gazzetta ufficiale n. 49, 24 febbraio;
- Bibby C.J., Burgess N.D. & Hill D.A., 1992 – Bird census techniques. Academic Press, London.

3 Inquadramento topografico e cartografico

L'area oggetto dell'intervento è localizzata a Sud-Ovest della provincia senese, nella Bassa Val di Merse tra le provincie di Siena e Grosseto, in comune di Civitella Paganico (GR) e Monticiano (SI).

L'area di studio è rappresentata nelle seguenti Carte Tecniche della Regione Toscana:

- Foglio 120: toponimo "Siena" - scala 1:100.000;
- Tavoleta 120 II SO: toponimo "Casal di Pari" - scala 1:25.000;
- Sezione 307120: toponimo "Pari" - scala 1:10.000;
- Sezione 307160: toponimo "Fercole" - scala 1:10.000.

Per l'inquadramento topografico si rimanda alla *Tavola 1* esposta a fine testo.

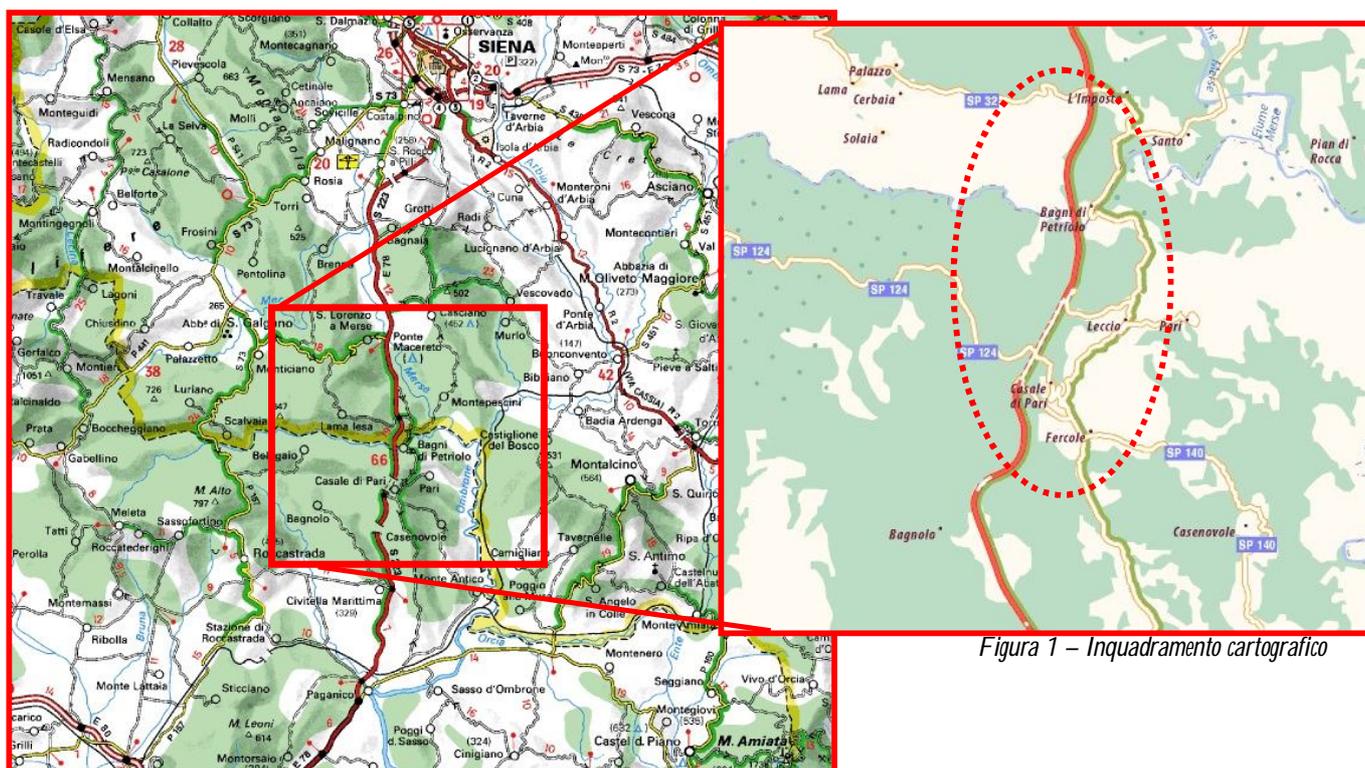


Figura 1 – Inquadramento cartografico

4 Inquadramento geomorfologico e meteo-climatico

Nei paragrafi che seguono è riportata la descrizione delle aree in esame da un punto di vista geomorfologico e meteo-climatico.

4.1 Inquadramento paesaggistico

La caratteristica principale del territorio delle aree di studio è quella della varietà del suo paesaggio. Accanto ad una rilevante presenza di aree montane e di alta collina, dove ampie superfici sono coperte da foreste, vi sono diffuse aree rurali, con un paesaggio prettamente collinare, una densità di abitanti piuttosto bassa e una presenza diffusa di piccoli centri abitati. In questo contesto l'agricoltura svolge insieme una funzione produttiva e di manutenzione ambientale.

Il progetto di adeguamento della strada, interesserebbe marginalmente il Sic Basso Merse in quanto il tratto stradale lo borda nel suo contorno occidentale, senza attraversarlo. Diverso invece è il rapporto con l'altro Sic, quello del Farma, che attualmente è tagliato in senso meridiano dalla strada esistente in amplimanto. In prossimità del tracciato, ma non direttamente interessate, vi sono anche due riserve naturali.

La Riserva Naturale Farma (6.317 ettari complessivi inclusi nelle Province di Siena e di Grosseto), situata tra Monticiano e Roccastrada, comprende il tratto mediano della vallata in cui scorre il torrente Farma, principale affluente del fiume Merse, e l'alto corso del Lanzo, un lungo torrente che sfocia nell'Ombrone all'altezza di Paganico. La porzione senese della riserva è circoscritta alla riva sinistra del torrente Farma, il cui corso segna il confine tra la provincia di Siena e quella di Grosseto.

Tutta la Val di Farma, e in particolar modo il tratto compreso nella Riserva, conserva aspetti naturalisti unici per la provincia di Siena e tra i più interessanti dell'intera penisola italiana, con presenza di una peculiare vegetazione e di specie animali rare ed endemiche, che qui trovano un ambiente ancora selvaggio e non disturbato dalle attività umane.

La peculiare conformazione della vallata è all'origine di un vistoso fenomeno di inversione termica, che è alla base delle particolari condizioni micro climatiche che caratterizzano il fondovalle, colonizzato dal faggio, dall'acero di monte e perfino dalla betulla, piante tipiche di altitudini maggiori.

La Riserva naturale del Basso Merse (3.758,9 ettari complessivi inclusi nelle Province di Siena e di Grosseto), istituita nel 1996, si estende su un territorio che unisce le provincie di Siena e Grosseto. In tutta l'area prevale una vegetazione boschiva. Lungo il fiume Merse e i suoi affluenti sono presenti

preziosi ecosistemi fluviali caratterizzati in gran parte da boschi igrofilo ripari. Più in alto sui fianchi vallivi si incontrano boschi di caducifoglie.

4.2 Geomorfologia locale

L'area in esame è interessata dalla presenza di rilievi collinari mediamente elevati (ca. 250 – 550 m s.l.m.) con morfologia localmente blanda ubicati nel settore orientale dei rilievi della dorsale Medio-Toscana.

I rilievi in oggetto sono posti sulla destra idrografica del Fiume Ombrone e sono incisi da numerosi corsi d'acqua affluenti dello stesso, tra cui il Torrente Lanzo, il fosso della Rilucia, il fosso delle Caldanelle, il Torrente Farma, i fossi Campomalanni e Ornate e il Fiume Merse.

L'orientamento di alcune delle valli torrentizie di cui sopra è chiaramente connesso alla presenza di linee di faglia, in particolare quella del Torrente Farma è orientata NNE-SSW e NNW-SSE nel settore attraversato dal tracciato in oggetto.

Partendo dalla zona meridionale, il tracciato ricade nel bacino del T. Lanzo e attraversa prima il Botro della Bufala ed il fosso Velenoso, affluenti di sinistra del T. Lanzo, quindi piccoli fossi affluenti di sinistra del fosso Rilucia (affluente di sinistra del Lanzo) e poi quest'ultimo, poco oltre l'imbocco nord della Galleria "Poggio Terriccio".

Da qui il tracciato percorre il fianco destro (Località Le Strinate) della profonda incisione in cui scorre il fosso Rilucia, fino a raggiungere l'imbocco sud della Galleria "Casal di Pari", poco prima del quale attraversa un piccolo affluente di destra dello stesso fosso Rilucia.

Fino a tale punto il tracciato percorre il bacino idrografico del T. Lanzo. La Galleria "Casal di Pari" supera il rilievo de il Poggio-La Torretta che rappresenta l'area di spartiacque tra il bacino del T. Lanzo e quello del T. Farma.

All'uscita della Galleria "Casal di Pari" il tracciato entra quindi nel bacino del T. Farma attraversando una serie di piccoli collettori di sinistra del fosso delle Caldanelle, il primo e principale dei quali è il fosso del Fontanino.

All'altezza dell'Hotel Terme di Petriolo l'opera attraversa, mediante viadotto, il T. Farma e si porta sui rilievi in sinistra idrografica dello stesso, dove attraversa alcuni collettori suoi tributari diretti o indiretti, quali il fosso Vernella, il fosso dell'Uliveto, il fosso Monti ed altri fino all'intersezione con la S.P. n. 32 delle Pinete, che conduce ai Bagni di Petriolo. Da qui il tracciato entra nel bacino del F. Merse e inizia a discendere rapidamente lungo il fianco sinistro molto ripido della valle delle Potatine

costeggiandola fino a raggiungere la pianura alluvionale formata dalla confluenza tra il fosso Ornate, il fosso Campomalanni e il F. Merse, poco prima dell'intersezione con il fosso Ornate.

L'area presenta, nella morfologia dei versanti e nei caratteri del reticolo idrografico, gli effetti delle caratteristiche litologiche e dell'evoluzione tettonica subita.

Un aspetto emergente è costituito dall'approfondimento degli alvei fluviali, conseguente al generale sollevamento dell'area, in particolare quelli del fosso della Rilucia e del T. Farma, accompagnato da versanti molto acclivi, in corrispondenza dell'affioramento della formazione del Verrucano. Tale approfondimento ha prodotto verso monte un attivo processo di erosione lineare negli alvei dei tributari, osservabile su tutta l'area.

Inoltre, a causa della diversa resistenza all'erosione delle formazioni presenti, si hanno in genere versanti con pendenza sostenuta laddove impostati nel Verrucano e nel Calcere Cavernoso, mentre le pendenze sono nettamente più blande nei Galestri e Palombini.

I fenomeni di versante sono per lo più collegati all'azione morfogenetica del reticolo fluviale; infatti, i principali dissesti sono stati riscontrati a ridosso di alcuni corsi d'acqua molto incisi (fosso della Rilucia e T. Farma). Si tratta di fenomeni gravitativi di tipo "scorrimento rotazionale" su porzioni superficiali più o meno alterate (coltri eluvio-colluviali) del Verrucano e del Calcere Cavernoso.

Inoltre, sui versanti impostati nei Galestri e Palombini sono stati registrati prevalentemente fenomeni di erosione calanchiva, in particolar modo nel tratto settentrionale dell'area di studio, a causa del maggior contenuto argilloso della formazione.

5 Monitoraggio ante-operam fauna

L'attività relativa al monitoraggio della componente faunistica ha avuto lo scopo di definire la presenza reale o potenziale delle specie di vertebrati e, fra gli invertebrati, delle sole specie appartenenti ai crostacei.

L'analisi è in funzione del progetto di "*Adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 di Paganico)*" per i lotti di interesse in condizioni ante-operam.

5.1 Ubicazione dei punti di monitoraggio

Il protocollo di monitoraggio indicato nel PMA prevedeva lo studio della fauna vertebrata e dei crostacei decapodi negli ambiti definiti:

- FAU01 (identificato nel Torrente Rilucia);
- FAU02 (identificato nel Torrente Farma).

Al fine di poter definire le specie faunistiche che possono realmente frequentare i punti ritenuti critici ed esprimere così dei risultati attendibili ed esaustivi, è stata considerata un'area di studio più estesa rispetto ai singoli punti sopra indicati, come esposto nelle figure che seguono.

In particolare, l'area di indagine ha incluso i tratti di strada fra l'inizio del viadotto sul Farma e il previsto svincolo Lanzo.

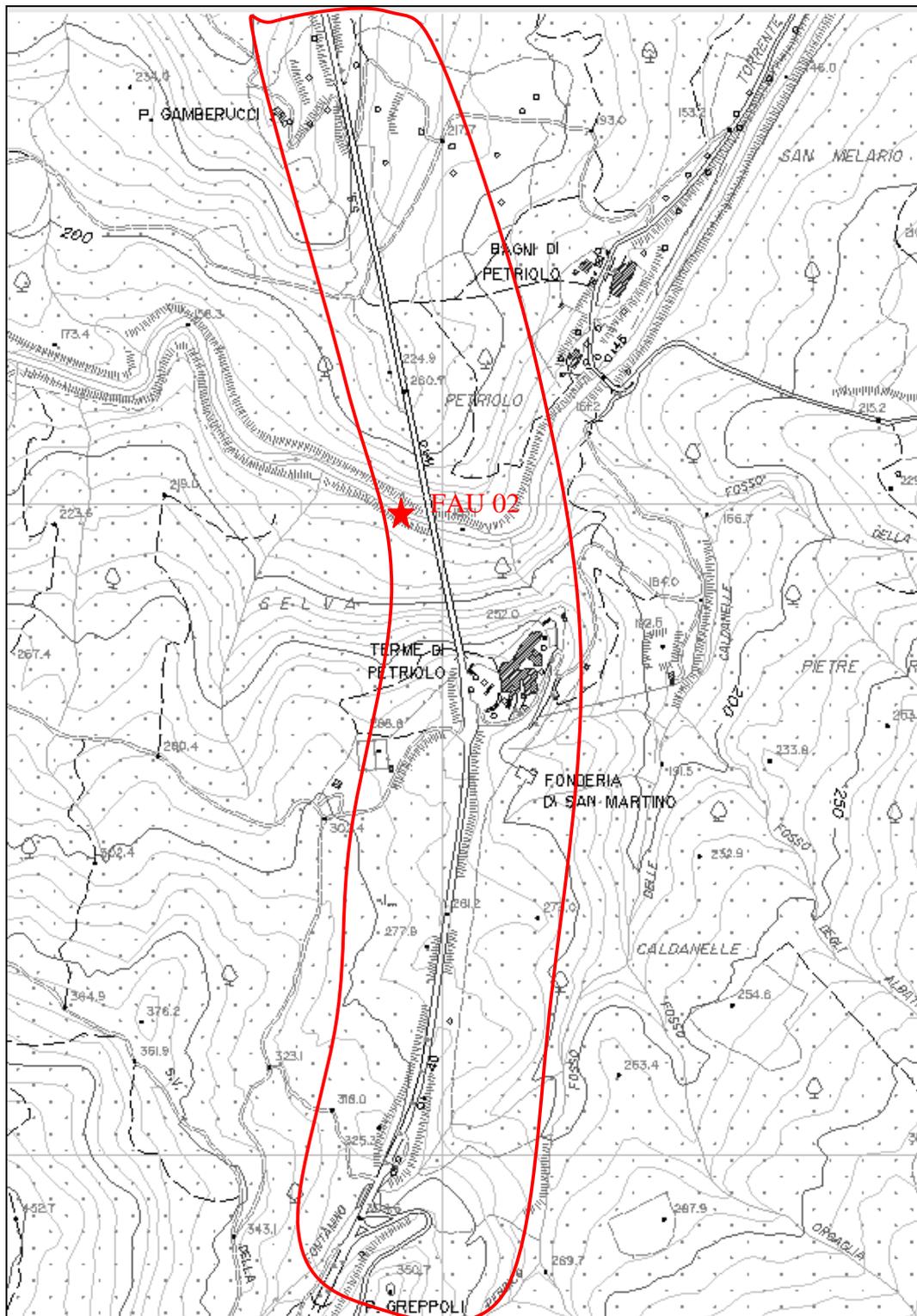


Figura 2 - Area di indagine fra il Petriolo e Podere Greppi

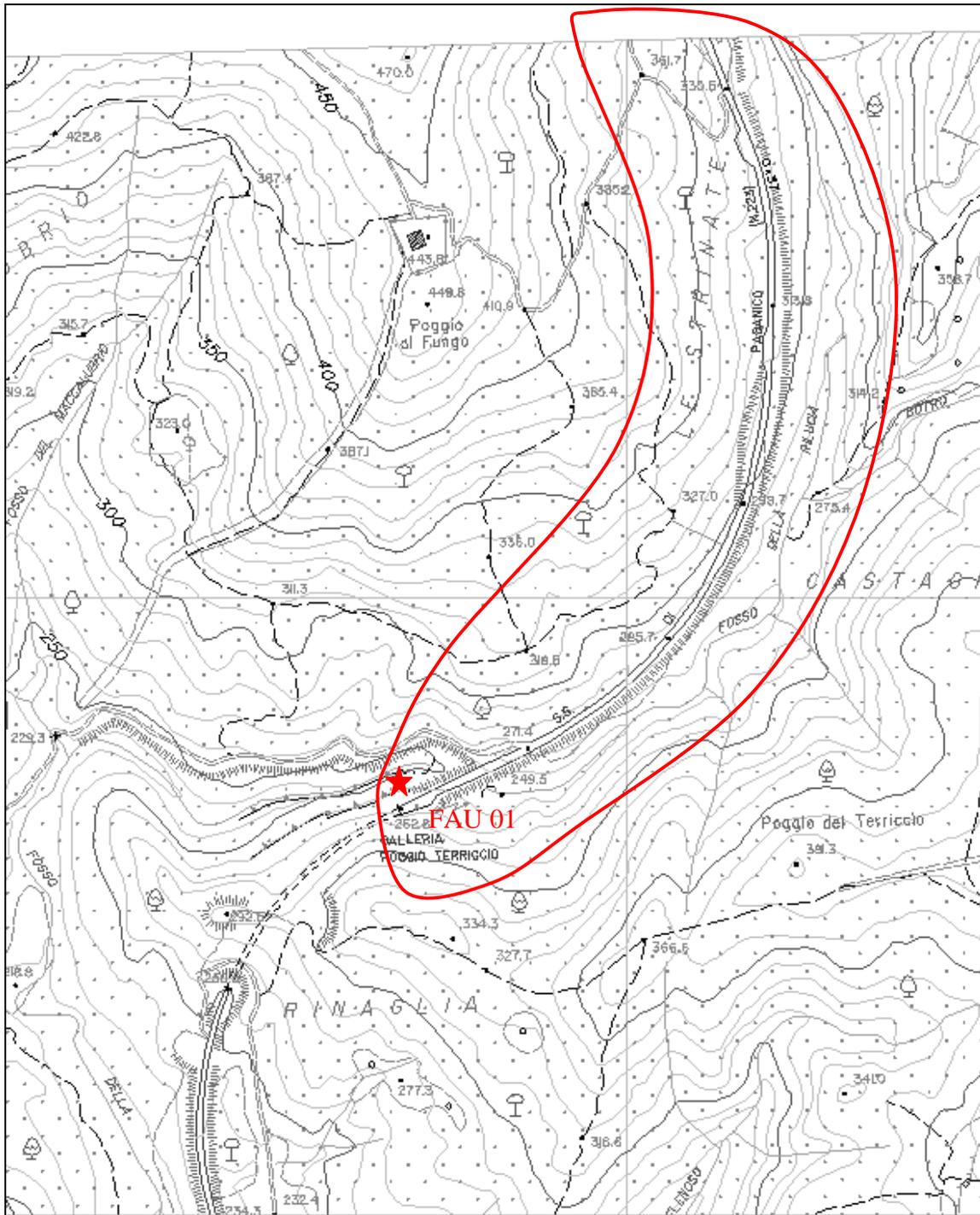


Figura 3 - Area di indagine fra Casale di Pari e galleria Poggio Terriccio

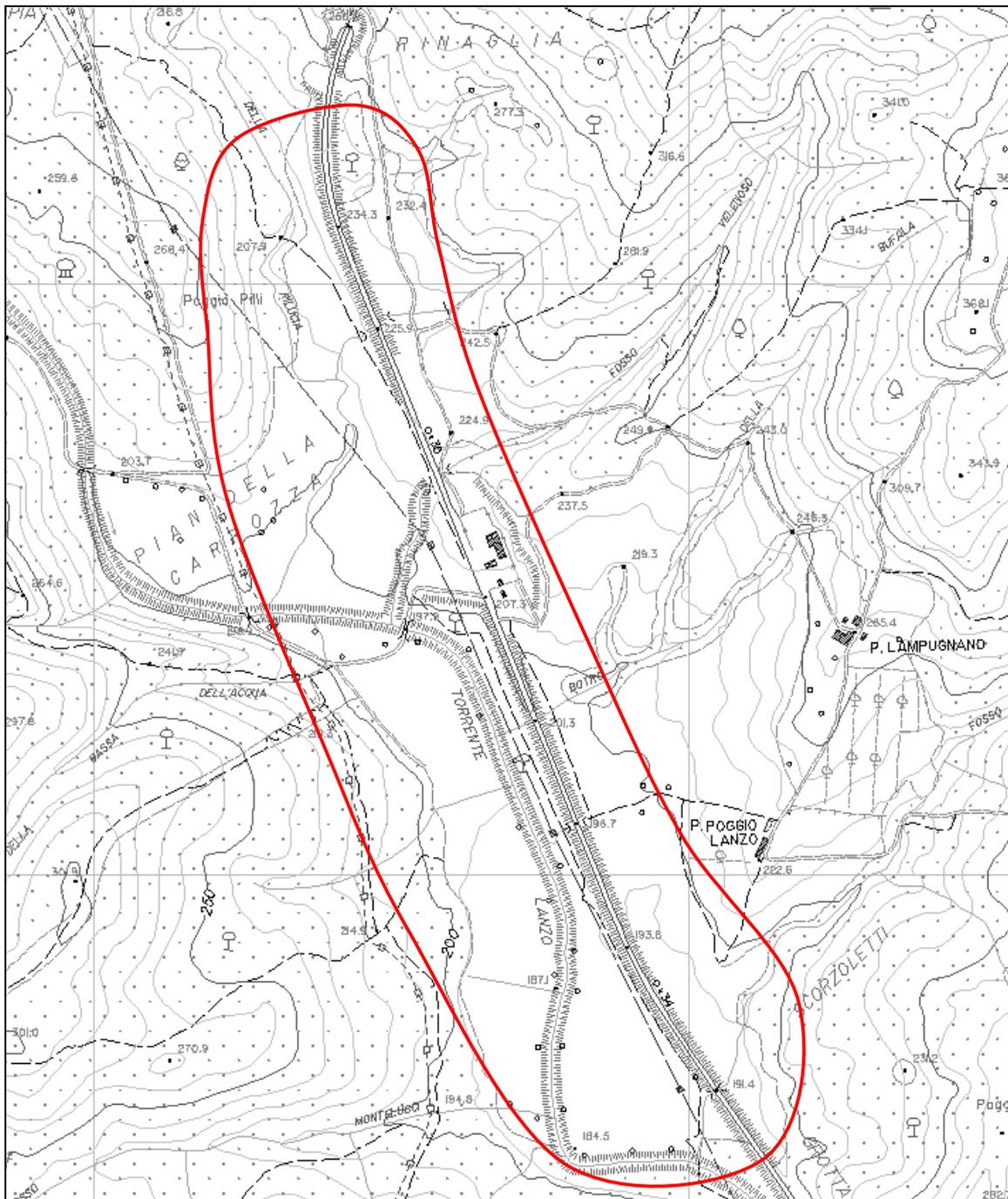


Figura 4 - Area di indagine corrispondente al futuro svincolo Lanzo

5.2 Definizione e metodologia applicata e procedure operative

Per avere un quadro il più rappresentativo possibile della fauna presente nelle aree di studio sono state svolte le seguenti tipologie di indagine:

- ricerca del materiale bibliografico esistente;

- monitoraggi e sopralluoghi diretti in campo, al fine di individuare punti con situazioni favorevoli alla presenza di specie rare e di interesse conservazionistico.

Preliminarmente alle attività di campo, si è provveduto ad eseguire una ricerca su tutta la bibliografia disponibile relativamente al comprensorio del Farma-Merse e a raccogliere presso gli uffici provinciali di Siena e Grosseto eventuali documenti tecnici da cui estrarre dati utili. Sono stati consultati anche atlanti faunistici a scala regionale che riportano segnalazioni relative all'area di indagine, oltre che le schede dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) al sito:

ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000/schede_e_mappe/Toscana/

Il materiale consultato è stato ampiamente sufficiente per definire la lista delle specie; nella tabella che segue sono riportate le pubblicazioni e i documenti tecnici consultati ed è specificato per quali gruppi questi hanno fornito informazioni.

Fonte	Crostacei	Pesci	Anfibi	Rettili	Uccelli	Mammiferi
Anselmi 2001	X	X	X	X	X	X
Boitani et al. 2003						X
Cavallini 2003						X
De Dominicis V. 2006a	X		X			
De Dominicis V. 2006b	X	X	X	X	X	X
Giovacchini & Stefanini 2008	X		X	X	X	X
Giusti et al. 1993			X	X	X	X
Leonzio 2004		X				
Piani di Gestione Riserve Naturali provincia di Siena	X	X	X	X	X	X
Piano Faunistico provincia di Grosseto 2006-2010					X	X
Piano Faunistico provincia di Siena 2006-2010					X	X
Piano gestione complesso Forestale Belagaio					X	
Piazzini et al 2005			X			

Fonte	Crostacei	Pesci	Anfibi	Rettili	Uccelli	Mammiferi
Piazzini et al. 2010				X		
Sammuri 1979			X	X	X	X
Schede SIC Ministero dell'Ambiente	X	X	X	X	X	X
Scoccianti & Scoccianti 1995					X	
Sforzi & Ragni 1997						X
Tellini et al. 1997					X	
Vanni S. & Nistri A., 2006			X	X		

Tabella 1 – Fonti di informazioni per i vari gruppi tassonomici

Per quanto riguarda le attività di ricerca sul campo si è cercato di rispettare il più possibile il protocollo presentato, considerando che queste sono state svolte in un periodo stagionale (inizio estate) non coincidente con le fasi del ciclo biologico di alcune specie che le rendono più facilmente osservabili nell'ambiente. Va tenuto presente inoltre che per l'ambito FAU01 non è stato possibile eseguire indagini accurate in quanto il torrente Rilucia era in stato di secca. Di seguito vengono specificate le metodiche di indagine per i singoli gruppi animali.

- **Crostacei:** per l'ambito FAU02 sono state ricercate le esuvie, oltre che ispezionati potenziali rifugi quali massi e cavità naturali collocate presso gli argini; tale metodica consente l'osservazione diretta delle specie (come nel caso del granchio che è attivo soprattutto nelle ore notturne) le tracce della loro presenza;
- **Pesci:** per l'ambito FAU02 sono state effettuate osservazioni dalle sponde ad integrazione dei dati riportati nella Carta Ittica della Provincia di Grosseto; la limpidezza e la bassa profondità dell'acqua consentivano l'osservazione dei soggetti di taglia maggiore;
- **Anfibi e rettili:** per entrambi gli ambiti, FAU01 e FAU02, sono state effettuate osservazioni dirette al fine di registrare la presenza di individui adulti. Per anfibi e rettili è stato utilizzato il metodo di rilevamento per osservazione diretta eseguito mediante il metodo dei transetti (che consiste nel seguire un percorso lineare di lunghezza prestabilita e contare gli esemplari che si osservano a sinistra e a destra della linea che si sta percorrendo) disposti parallelamente all'asse fluviale. Questa metodica è riferita soprattutto ai rettili visto che il periodo stagionale in cui è avvenuta l'indagine non era idoneo alla ricerca di uova o larve di anfibi;

- Uccelli: per entrambi gli ambiti, FAU01 e FAU02, è avvenuta l'osservazione diretta delle varie specie unitamente all'ascolto dei canti e dei richiami, ovvero mediante il metodo dei campionamenti puntiformi per l'osservazione e l'ascolto (Bibby et al, 2000). Questo è un metodo ampiamente utilizzato nei monitoraggi ornitologici che consente di verificare, con un alto livello di accuratezza, quale sia il popolamento ornitico in una certa area.
- Mammiferi: per entrambi gli ambiti, FAU01 e FAU02, è stato utilizzato il metodo dell'osservazione diretta insieme alla ricerca delle tracce di presenza delle specie (es. impronte e fatte). Il secondo metodo è sicuramente il più utilizzato in quanto permette di verificare la presenza delle specie più elusive e con abitudini notturne.

Nelle zone più estese, raffigurate nelle carte precedentemente esposte, sono avvenuti spostamenti a piedi e con il veicolo al fine di registrare la presenza di specie mobili che possono andare a frequentare anche i due ambiti specifici.

6 Risultati dell'indagine

Di seguito sono elencati e commentati gli ambienti di maggior importanza per la fauna (relativamente alle specie di interesse conservazionistico) riscontrati nel corso dei sopralluoghi e le specie ritenute presenti nell'area conseguentemente all'indagine bibliografica e le osservazioni sul campo.

6.1 Ambienti

L'ecosistema sicuramente più importante dell'area è il Torrente Farma (Foto 1); a questo corso d'acqua, per le sue caratteristiche, viene attribuita una grande importanza sotto il profilo naturalistico, dovuta anche allo scarso livello di disturbo antropico per la mancanza di vie d'accesso facilmente percorribili, dall'orografia molto irregolare e una presenza umana scarsa che si concentra in alcuni piccoli borghi.



Foto 1 – Torrente Farma

Tutta la Val di Farma è poi ricoperta da superfici forestali estese e continue. Una buona parte del corso d'acqua ricade inoltre all'interno di una Riserva Naturale, cosa che impedisce o limita fortemente alcune attività (es. caccia, tagli boschivi, estrazioni ecc.) che hanno un forte impatto sulla fauna.

Tutte queste caratteristiche determinano un ambiente naturale integro, unico per la Toscana meridionale e tra i più interessanti dell'intera penisola; ciò si riflette sulla componente faunistica, ricca di specie rare e minacciate a livello europeo.

Oltre all'ambiente acquatico del torrente, che ospita crostacei e pesci poco comuni ed endemici, va segnalato un piccolo stagno a monte del ponte sul T. Farma in corrispondenza della riva destra (vd. Figura 5). Questo è sicuramente popolato dagli anfibi nel periodo della riproduzione.

Nell'area di studio vi sono poi alcune situazioni che, pur non avendo la stessa importanza del Farma, possono essere sfruttate per la riproduzione e l'alimentazione da alcune specie prioritarie.

Prima del viadotto sul Farma (provenendo da Nord) e nella zona in cui sorgerà il futuro svincolo Lanzo, sono presenti delle aree aperte a cui può essere attribuito un ruolo soprattutto per i rapaci e alcuni passeriformi (Fig. 5 e 6). Nella prima vi è poi una casa colonica apparentemente abbandonata che probabilmente funge da rifugio per i chirotteri (Figura 5).

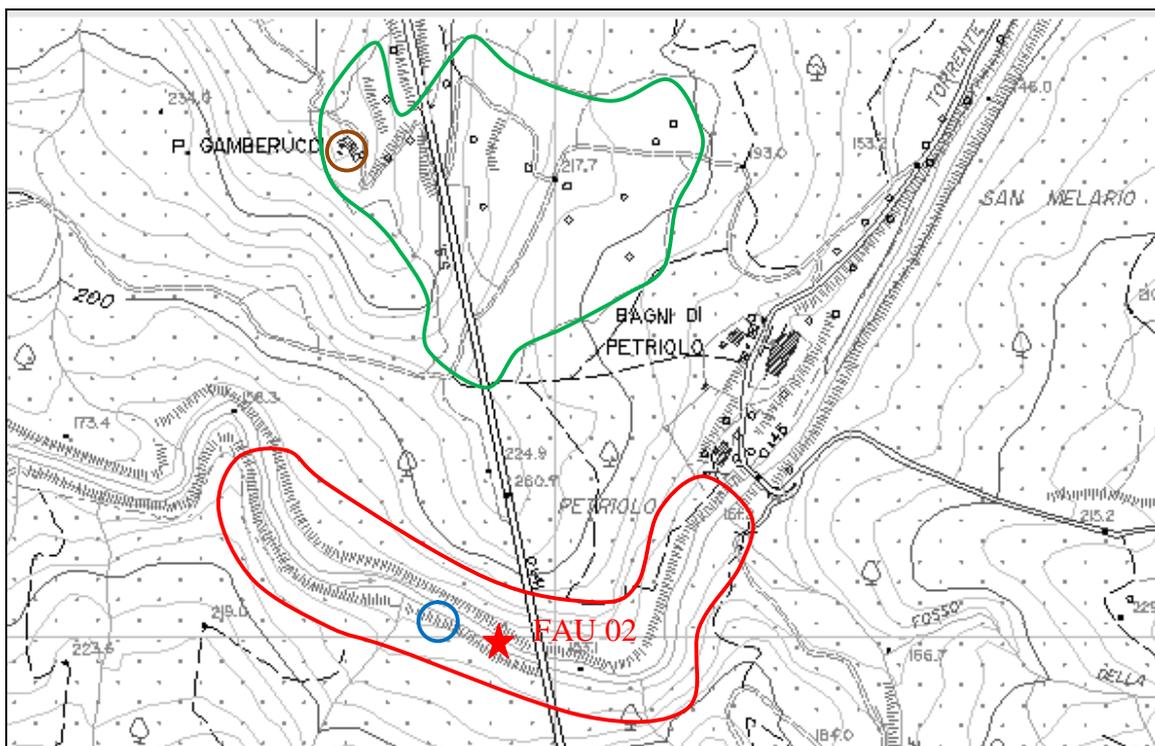


Figura 5 – Tratto del Torrente Farma interessato dai rilievi (in rosso) e in blu lo stagno individuato nella sponda destra del medesimo torrente; in marrone l'edificio presumibilmente occupato dai chirotteri e in verde gli ambienti aperti



Foto 2 – Torrente Rilucia

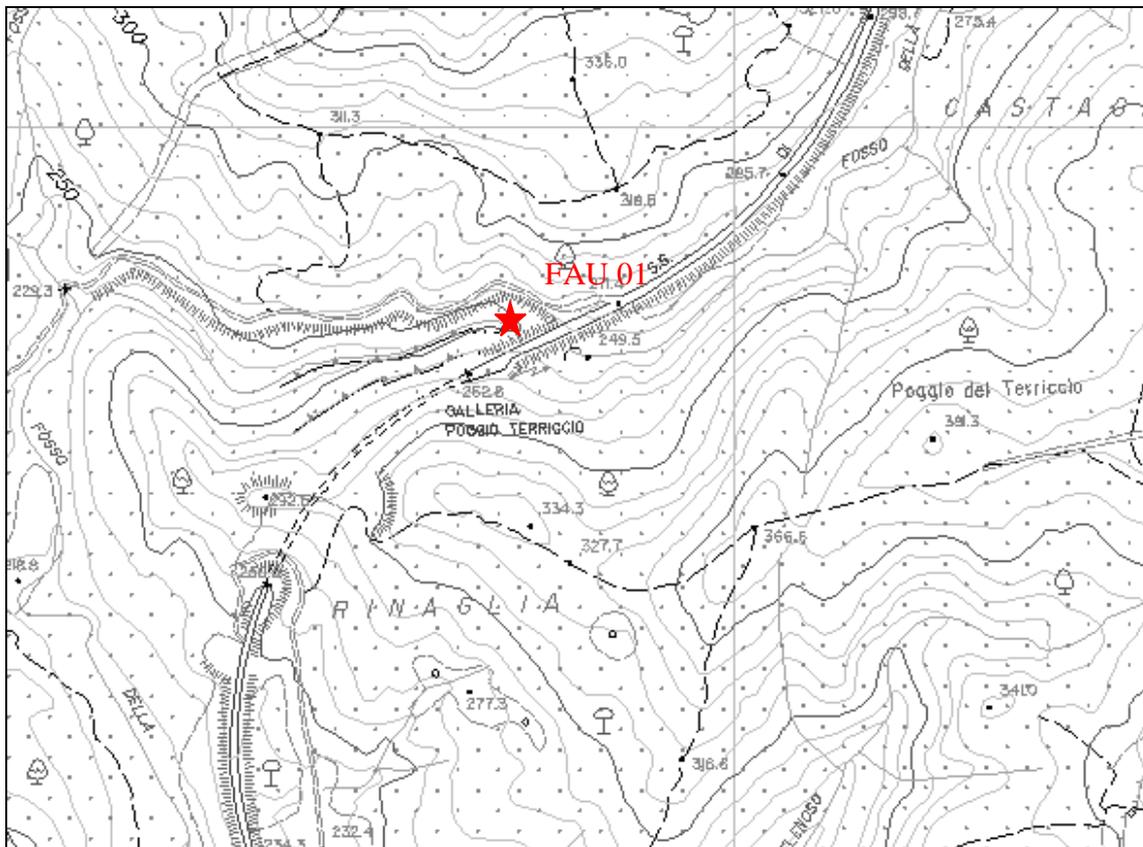


Figura 7 – Ambito relativo al Fosso Rilucia

6.2 Specie presenti nell'area di studio

Nei paragrafi che seguono sono riportate le specie presenti nell'area di studio, derivanti dalle osservazioni eseguite in campo e dalla bibliografia disponibile.

6.2.1 Crostacei decapodi

Per questo ordine le specie presenti nel torrente Farma sono:

- Granchio di fiume (*Potamon fluviatile*)
- Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*)
- Gamberetto di fiume (*Palaemonetes antennarius*)

Secondo quanto è scritto nei documenti tecnici forniti dalla Provincia di Siena, il granchio di fiume risulta ancora abbastanza frequente nel comprensorio del Farma-Merse; non è presente solo nei corsi d'acqua principali ma anche in alcuni affluenti. Nel corso dei sopralluoghi si sono potute osservare varie tane sulle sponde del T. Farma poco a monte del viadotto, oltre a resti di esuvia; la presenza della specie nell'ambito FAU02 è da ritenersi quindi certa. Il Farma è considerato un sito di primaria importanza per la conservazione della specie in Toscana. La specie è inserita negli allegati A e B della Legge Regionale Toscana 56/2000.

Il gambero di fiume è citato per il Farma solo nelle schede SIC della Rete Natura 2000 ed è segnalato genericamente per il bacino Farma-Merse in *De Dominicis 2006b*; nel corso dei sopralluoghi non è stato osservato e non sono state rinvenute tracce della sua presenza. In uno studio condotto dallo stesso De Dominicis (2006a) si riporta come la specie sia ben diffusa nella vicina Riserva Naturale Tocchi, non solo lungo tutto il corso del Fosso La Bolza, ma anche nel tratto medio-inferiore dei fossi Cermogio, Val di Coppa e Buca Lupi. Quindi non si può escludere a priori la sua presenza nell'area di studio.

Il gambero di fiume rappresenta una delle più importanti emergenze naturalistiche della Toscana meridionale dove sopravvivono poche popolazioni isolate; in tutta la penisola risulta in diminuzione. La specie è inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000 e nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda il gamberetto di fiume la sua presenza nel Farma è documentata nel relativo piano di gestione redatto dalla Provincia di Siena; è inoltre presente nel fiume Merse. La specie è inserita negli allegati A e B della Legge Regionale Toscana 56/2000. Per conoscere lo stato della specie nell'ambito FAU02 si rimanda alle conclusioni delle indagini effettuate sui macroinvertebrati (indice IBE).

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo delle specie potenzialmente presenti nelle aree dei rilievi con le evidenze scaturite dalle campagne di monitoraggio:

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Granchio di fiume	<i>Potamon fluviatile</i>	Osservata	Farma	27/06/2012	Osservate tane e resti di esuvia
Gambero di fiume	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Non osservata			
Gamberetto di fiume	<i>Palaemonetes antennarius</i>	Non osservata			X

Tabella 2 – Riepilogo osservazioni Crostacei

6.2.2 Pesci

Per l'ittiofauna ci limitiamo ai torrenti Farma e Lanzo le cui popolazioni sono descritte in vari documenti tecnici e pubblicazioni; in particolare, nella Carta delle Vocazioni Ittiofaunistiche della Provincia di Grosseto (Leonzio 2004) vengono riportate le specie rinvenute in stazioni di cattura prossime alle aree di indagine. Si può avere dunque un quadro molto attendibile della situazione nei tratti dei due corsi d'acqua interessati dal cantiere.

Nella tabella che segue sono mostrate le specie presenti nei due corsi d'acqua:

Nome italiano	Nome scientifico	Torrente Farma	Torrente Lanzo
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	X	
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	X	
Vairone	<i>Leuciscus souffia</i>	X	X
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>	X	X
Cavedano etrusco	<i>Leuciscus lucumonis</i>	X	X
Lasca	<i>Chondrostoma genei</i>	X	
Barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>	X	
Barbo tiberino	<i>Barbus tyberinus</i>	X	X
Ghiozzo di ruscello	<i>Padogobius nigricans</i>	X	
Alborella	<i>211 burnus alburnus</i>	X	
Barbo ciclopepis	<i>Barbus cyclopepis</i>	X	
Barbo canino	<i>Barbus caninus</i>	X	

Tabella 2 – Specie ittiche presenti nei Torrente Farma e nel Torrente Lanzo

Nel lavoro sopracitato viene enfatizzato come nel Farma il barbo comune, il barbo tiberino e il cavedano presentino il valore più elevato di densità; queste specie insieme alla rovella e il cavedano di ruscello mostrano popolazioni discretamente strutturate. L'anguilla è presente con un buon numero di individui mentre più sporadici appaiono il vairone, la lasca e il ghiozzo di ruscello.

Va considerato poi che nell'alto corso del Farma è presente anche la trota (*Salmo trutta*) in seguito ad immissioni; il tratto interessato dall'indagine non sembra avere le caratteristiche necessarie per ospitare questo salmonide.

Nel Lanzo il cavedano è la specie che ha totalizzato i valori più elevati di densità ed è presente con una popolazione ben strutturata; più sporadici sono invece il vairone, il barbo tiberino, il cavedano di ruscello e l'anguilla. Quest'ultima potrebbe essere sfavorita dai numerosi sbarramenti presenti a valle lungo il torrente che ne ostacolano la risalita.

In questa sede è utile commentare le specie endemiche italiane mettendo in evidenza quelle più rare o minacciate (*Zerunian 2002, Zerunian 2004*).

La lasca è presente in tutta l'Italia settentrionale e nel versante adriatico di quella centrale fino all'Abruzzo; esistono varie popolazioni isolate in Toscana che hanno avuto origine da materiale alloctono immesso con i ripopolamenti a favore della pesca sportiva. Le popolazioni di lasca sono quasi ovunque in contrazione, per varie cause dipendenti da attività antropiche. La specie è considerata "vulnerabile" nella Lista rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia ed è inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000 e nell'allegato II della Direttiva Habitat.

La rovella è un endemismo della Regione Italo-Peninsulare; viene considerata "a più basso rischio" ma è comunque inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000 e nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Il vairone ha un areale che comprende le regioni centro-settentrionali; la distribuzione è frammentata perché legata ad una buona qualità degli ambienti. Viene considerata "a più basso rischio" ma è comunque inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000 e nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Il cavedano etrusco è specie endemica dell'Italia centrale; risulta rara e localizzata a pochi corsi d'acqua dei bacini della Toscana (fra cui quello dell'Ombrone) e dell'Umbria. E' inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000 e nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda il barbo canino, esso viene considerato come una sottospecie endemica (*Barbus meridionalis caninus*). La popolazione del bacino dell'Ombrone costituisce un nucleo isolato rispetto all'areale che copre tutte le regioni settentrionali. Nella Lista rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in

Italia viene considerato “vulnerabile”. E' inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000 e nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Il barbo tiberino è specie endemica del distretto tosco-laziale. La maggior parte delle popolazioni mostra la tendenza al decremento demografico in quanto la specie è molto sensibile alle alterazioni della qualità ambientale dei corsi d'acqua. E' inserita nell'allegato A della Legge Regionale Toscana 56/2000.

Il ghiozzo di ruscello è un endemismo italiano presente nei sistemi idrografici tirrenici della Toscana. Nella maggior parte dell'areale le popolazioni risultano fortemente localizzate perché, in seguito a vari tipi di alterazione degli habitat, ci sono state negli ultimi decenni numerose estinzioni locali. La specie appartiene alle più alte categorie di rischio dell'IUCN ed è inserita negli allegati A e B Legge Regionale Toscana 56/2000 oltre che nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo delle specie potenzialmente presenti nelle aree dei rilievi con le evidenze scaturite dalle campagne di monitoraggio:

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	Non osservata			
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	Non osservata			
Vairone	<i>Leuciscus souffia</i>	Osservata	Farma	12/09/2012	
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>	Osservata	Farma	12/09/2012	
Cavedano etrusco	<i>Leuciscus lucumonis</i>	Non osservata			
Lasca	<i>Chondrostoma genei</i>	Non osservata			
Barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>	Non osservata			
Barbo tiberino	<i>Barbus tyberinus</i>	Non osservata			
Ghiozzo di ruscello	<i>Padogobius nigricans</i>	Non osservata			
Alborella	<i>23I burnus alburnus</i>	Non osservata			
Barbo ciclolepis	<i>Barbus cyclolepis</i>	Non osservata			
Barbo canino	<i>Barbus caninus</i>	Non osservata			

Tabella 4 – Riepilogo osservazione Pesci

6.2.3 Anfibi e rettili

L'area di studio fa parte di un sistema territoriale che include la Montagnola Senese, il Bacino del Farma-Merse e le Colline Metallifere, dove l'erpetofauna risulta di grande interesse; sono infatti presenti 26 specie, 11 di anfibi e 15 di rettili, fra cui alcune poco comuni in Toscana (Piazzini et al. 2010).

Per quanto riguarda, nello specifico, la Val di Farma sono proprio l'integrità e la varietà degli ambienti le ragioni della forte importanza di tale zona nel panorama regionale.

Le specie di anfibi ritenute presenti nell'area di studio sono elencate (in ordine tassonomico) nella tabella che segue, dove viene indicata anche la loro appartenenza alle liste di attenzione regionali ed europee.

Nome comune	Nome scientifico	Direttiva Habitat	L.R. 56/2000
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>		A-B
Salamandrina dagli occhiali	<i>Salamandrina perspicillata</i>	I-IV	A-B
Tritone carnefice	<i>Triturus carnifex</i>	II-IV	A
Tritone punteggiato	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>		B
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>		B
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	IV	A
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>		B
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	IV	
Rana verde	<i>Rana "esculenta complex</i>		
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	IV	A

Tabella 3 – Specie di anfibi segnalate nell'area di studio

La zona di indagine presenta delle caratteristiche altamente idonee alla presenza degli anfibi. L'ambiente boschivo favorisce la salamandra pezzata, la rana appenninica, la salamandrina dagli occhiali, la rana dalmatina e il rospo comune. Nella provincia di Siena le aree forestali risultano proprio quelle più ricche di specie (Piazzini et al. 2005). Tutte le specie poi possono sfruttare la presenza dei corsi d'acqua (Farma, Rilucia e Lanzo) oltre che delle pozze e stagni (permanenti e non) per la deposizione delle uova. Gli stagni sono i siti riproduttivi maggiormente utilizzati dal tritone carnefice, dal tritone punteggiato e dalla raganella italiana.

Durante i sopralluoghi eseguiti, è stato osservato un piccolo stagno (Foto 3) posto poco a monte del viadotto che sicuramente viene utilizzato da questi animali durante la riproduzione.



Foto 3 – Stagno lungo il Farma poco a monte dell'ambito FAU02

Tutte le specie elencate sono oggetto di attenzione ma la più significativa è sicuramente la salamandra pezzata la quale è riportata, senza ulteriori dettagli, per la Val di Farma (*Piazzini et al 2005*); questa area assume una forte importanza per la conservazione della specie a livello delle province meridionali della Toscana. La salamandra pezzata è, nel territorio senese e grossetano, l'urodelo meno diffuso e molto localizzato (l'unico nucleo più consistente è nei monti del Chianti) e per questo viene considerata ad alto rischio. Nella regione il suo areale copre con una certa continuità su tutto l'Appennino, mentre appare assai più scarsa nella parte centrale e meridionale (*Vanni & Nistri 2006*).

In Tabella 3 non sono incluse due specie molto importanti, il tritone alpestre (*Triturus alpestris*) e l'uluone appenninico (*Bombina pachypus*) per le quali la presenza nell'area di studio rimane a livello di ipotesi. Il tritone alpestre è presente in Val di Farma nello Stagno della Troscia, la prima località dove la specie è stata rinvenuta in Toscana meridionale (*Anselmi 2001*). La sua presenza è dovuta al microclima fresco e umido di questo biotopo che rappresenta un sito di importanza regionale per la sopravvivenza della specie (inclusa negli allegati A e B Legge Regionale Toscana 56/2000). In provincia di Siena il tritone alpestre è uno degli anfibi meno diffusi (come in tutta la Toscana) in quanto presente, oltre alla Val di Farma, solo sui Monti del Chianti e nell'alta Val di Merse (*Piazzini et al 2005*). Tale specie è una entità prevalentemente montana, rara alle basse quote; la stazione della Val di Farma, a 200 m. slm., costituisce ad oggi quella di più bassa quota nota per la Toscana e una delle più basse tra quelle conosciute per l'Italia.

Lo stagno della Troscia è ubicato lungo il Torrente Farma, ma relativamente lontano dalla zona del viadotto; al momento non si hanno dati per poter considerare la presenza di questo anfibio nell'area di indagine.

L'ululone appenninico è presente un po' in tutto il territorio regionale ma appare localizzato e quasi ovunque in forte e costante diminuzione. Nel senese è una delle specie a maggior rischio di estinzione. E' segnalato nella Riserva Naturale Farma in Vanni & Nistri (2006) e Giovacchini & Stefanini (2008); nell'Atlante della provincia di Siena (Piazzini *et al.* 2005) viene ritenuto estinto nella Val di Farma a causa della perdita dei siti riproduttivi, costituite in gran parte da pozze temporanee. Questo sito assumeva un ruolo di primaria importanza per la conservazione della specie in provincia di Siena ed in Toscana.

Le specie di rettili che si possono ritenere presenti nell'area di studio sono elencate (in ordine tassonomico) nella tabella che segue, dove viene indicata anche la loro appartenenza alle liste di attenzione regionali ed europee.

Nome comune	Nome scientifico	Direttiva Habitat	L.R. 56/2000
Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	II-IV	A
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>		B
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>		B
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	B
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	IV	A
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	IV	A
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>		B
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	IV	A
Colubro di riccioli	<i>Coronella girondica</i>		A-B
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	II-IV	A
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV	
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>		B
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	IV	A
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	IV	
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>		

Tabella 4 – Specie di rettili segnalate nell'area di studio

Le specie sicuramente più interessanti sono il colubro di Riccioli, il colubro liscio, il cervone e la natrice tassellata; questi ofidi risultano in tutta la Toscana rari e localizzati (*Vanni & Nistri 2006*). Nei documenti tecnici e in *Piazzini et al (2005)* si riportano segnalazioni per la Val di Farma e anche siti limitrofi (Montagnola senese, basso Merse e Riserva Naturale Tocchi).

Va sottolineato il fatto che nel corso dei sopralluoghi è stato osservato proprio un giovane di natrice tassellata in corrispondenza della sorgente termale sul Farma (Foto 4)



Foto 4 – Giovane esemplare di natrice tassellata osservato nel torrente Farma

Altra specie importante è la testuggine comune per la quale si hanno scarse e frammentarie informazioni sulla distribuzione in tutto il senese e nell'entroterra grossetano. E' segnalata nella Val di Farma e nella Val di Merse; queste due aree possono avere una forte importanza per la sopravvivenza della specie a livello regionale. Questa appare infatti in sensibile calo anche in buona parte del suo areale toscano e in varie località in cui fino a pochi decenni fa era relativamente frequente sembra divenuta rara o è del tutto scomparsa (*Vanni & Nistri 2006*).

Come nel caso degli anfibi, anche per i rettili la Val di Farma presenta la più alta ricchezza specifica, insieme alla Montagnola Senese, all'interno della provincia di Siena (*Piazzini et al 2010*). Questo è dovuto al fatto che presenta ancora situazioni di elevata naturalità e un'estesa copertura boschiva; la maggior parte dei rettili presenti nel territorio senese vive, preferibilmente, in ambienti forestali e,

secondariamente, in aree più o meno aperte. Tra le specie che sono legate al bosco troviamo l'orbettino, il colubro liscio, il cervone e la vipera.

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo delle specie potenzialmente presenti nelle aree dei rilievi con le evidenze scaturite dalle campagne di monitoraggio:

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	Non osservata			
Salamandrina dagli occhiali	<i>Salamandrina perspicillata</i>	Non osservata			
Tritone carnefice	<i>Triturus carnifex</i>	Non osservata			
Tritone punteggiato	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Non osservata			
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	Non osservata			
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>	Non osservata			
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	Non osservata			
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>	Non osservata			
Rana verde	<i>Rana esculenta complex</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	Non osservata			

Tabella 7 – Riepilogo osservazione Anfibi e Rettili

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo delle specie potenzialmente presenti nelle aree dei rilievi con le evidenze scaturite dalle campagne di monitoraggio:

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Testuggine comune	<i>Testudo hermanni</i>	Non osservata			
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	Non osservata			
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Osservata	Tutti gli ambiti	26/06/2012	
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	Osservata	Tutti gli ambiti	26/06/2012	
Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>	Non osservata			
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	Non osservata			
Colubro di riccioli	<i>Coronella girondica</i>	Non osservata			
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Non osservata			
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Non osservata			
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	Non osservata			
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	Non osservata			
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	Non osservata			

Tabella 8 – Riepilogo osservazione Anfibi e Rettili

6.2.4 Uccelli

Gli uccelli sono di gran lunga il gruppo per cui abbiamo il maggior numero di segnalazioni di specie. Per le finalità della relazione sono state considerate solo quelle che possono effettivamente nidificare nell'area di studio (viste le caratteristiche ambientali) o che la possono frequentare per motivi trofici se segnalate in zone relativamente vicine.

Tali specie sono elencate (in ordine tassonomico) nella tabella che segue dove viene indicata anche la loro appartenenza alle liste di attenzione regionali ed europee (L.R. Toscana 56/2000 e Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"); sono state divise anche fra specie sedentarie e quelle presenti solo durante la nidificazione.

Nome italiano	Nome scientifico	Lista Rossa Uccelli Nidificanti in Italia	Dir. Habitat All.2	Dir. Habitat All.4	LR 56/2000 All. A Toscana
Starna	<i>Perdix perdix</i>	LC			
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	DD	X		
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	NA			
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	VU	X		X
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	LC	X		X
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	LC			
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	LC	X		X
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	NT	X		X
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	VU	X		X
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	VU	X		X
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	VU	X		X
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	LC			
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	LC			
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	X		
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	LC			
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC	X		X
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	LC			
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	LC			
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC			
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	LC			
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	LC			
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	LC			
Assiolo	<i>Otus scops</i>	LC	X		
Civetta	<i>Athene noctua</i>	LC			
Allocco	<i>Strix aluco</i>	LC			
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	LC			
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	X		X
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	LC			
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	LC	X		X
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	LC			
Upupa	<i>Upupa epops</i>	LC			
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	EN			
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LC			
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	LC			

Nome italiano	Nome scientifico	Lista Rossa Uccelli Nidificanti in Italia	Dir. Habitat All.2	Dir. Habitat All.4	LR 56/2000 All. A Toscana
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	LC			
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	LC	X		
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	VU			
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	NT			
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	NT			
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	LC			
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC			
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	LC			
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC			
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC			
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC			
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	X		
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	VU			
Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC			
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	LC			
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	LC			
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	LC			
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	LC			
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC			
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC			
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	LC			
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>	LC			
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC			
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC			
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	NT			
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC			
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	LC			
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC			
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC			
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC			
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	LC			
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	LC			
Picchio muratore	<i>Sitta europea</i>	LC			
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC			

Nome italiano	Nome scientifico	Lista Rossa Uccelli Nidificanti in Italia	Dir. Habitat All.2	Dir. Habitat All.4	LR 56/2000 All. A Toscana
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	LC			
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	VU	X		X
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC			
Gazza	<i>Pica pica</i>	LC			
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	LC			
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	LC			
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC			
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus</i>	LC			
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	VU			
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	LC			
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	LC			
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	NT			
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NT			
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	NT			
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU			
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	LC			
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	LC			

Tabella 5 – Specie di uccelli segnalate nell'area di indagine durante il periodo riproduttivo. In neretto sono evidenziate quelle presenti durante la nidificazione; le altre possono considerarsi sedentarie.

L'importanza di alcune di queste specie può essere sottolineata anche grazie alla nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Peronace et al. 2012). Vengono infatti considerate Vulnerabili o in Pericolo: biancone, nibbio reale, albanella minore, allodola, saltimpalo, averla piccola, passera d'Italia, passera mattugia, torcicollo, nitticora, ciuffolotto.

Vanno segnalate inoltre il falco pellegrino, il falco pecchiaiolo e il nibbio bruno le quali, pur non essendo a rischio, sono soggette a protezione secondo la L.R. 56/2000 e la direttiva "Uccelli".

In Scocciati & Scocciati (1995) il biancone e il pecchiaiolo venivano considerati nidificanti nel comprensorio Farma-Merse; sono poi segnalati nella vicina Riserva Naturale Tocchi oltre che nella zona di Murlo. Le altre specie di rapaci possono frequentare l'area per scopi trofici.

Il nibbio bruno è frequente nella vicina Valdorcina (Fabbrizzi 2003) ed è segnalato anche nella Riserva Naturale Basso Merse. Vengono riportati casi di nidificazioni anche nella zona di Murlo (Scocciati & Scocciati 1995).

Per quanto riguarda il nibbio reale si hanno dati nell'area sia durante la nidificazione che lo svernamento (*Anselmi 2001, Scoccianti & Scoccianti 1995*); la specie dovrebbe nidificare nella media valle dell'Ombrone a seguito di un progetto di reintroduzione di 6 esemplari nella Riserva Naturale Tocchi.

L'albanella minore nidifica con regolarità nella vicina Valdorcia (*Tellini et al 1997*); è stata inoltre osservata con regolarità dallo scrivente in tale zona; Sammuri (1979) la segnala come nidificante anche nel comprensorio del Farma-Merse.

Per il falco pellegrino si hanno osservazioni non recenti; attualmente l'area potrebbe essere visitata dai soggetti che nidificano nella maremma interna (*Ceccolini & Cenerini 2007, Giovacchini 2003*). Sammuri (1979) la considerava nidificante nel comprensorio del Farma-Merse.

Per quanto riguarda i passeriformi individuati nella Lista Rossa va discusso il dato relativo al ciuffolotto; questa specie ha il suo ambiente di elezione nelle foreste Appenniniche ma è riportata nel comprensorio Farma-Merse da Sammuri (1979) in periodo riproduttivo.

Non vi sono conferme da studi recenti, comunque nell'Atlante Ornitologico Toscano (www.centronitologicotoscano.org/site/atlane/ita/index.html) vi sono altre segnalazioni nella Toscana meridionale che porterebbero a non escludere una presenza sporadica della specie nei boschi della Val di Farma.

Vale la pena di commentare anche la presenza dell'averla piccola e del torcicollo; la prima è citata nel Piano di Gestione del Complesso Forestale "Belagiao" e nel bacino Farma-Merse da Sammuri (1979) mentre il secondo è citato nel basso Merse all'interno dei Piani di Gestione delle Riserve Naturali oltre che riportato per l'area a confine fra il senese e il grossetano in Tellini et al (1997). Non si può escludere che queste possano anche frequentare gli spazi aperti nell'area di indagine.

Come già specificato il materiale bibliografico consultato risulta, in alcuni casi, non molto recente; quindi la situazione attuale può discostarsi da quanto osservato nei decenni precedenti. Alcune specie un tempo comuni ora risultano rare o localizzate a scala regionale e nazionale; inoltre il sistema ambientale dell'area è cambiato sicuramente nel tempo con conseguenze sul popolamento ornitico. Come è accaduto in molte zone della Toscana, i pascoli e i coltivi si sono sicuramente ridotti a vantaggio del bosco; questo ha portato alla scomparsa delle specie legate ad un paesaggio rurale articolato. Sammuri (1979) segnala alcune specie nidificanti nell'area del Farma-Merse, che oggi possono considerarsi estinte localmente e quindi non includibili nella tabella 5; è il caso dell'averla cenerina (*Lanius minor*), dell'averla capirossa (*Lanius senator*), del culbianco (*Oenanthe oenanthe*), della ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) e dello zigolo giallo (*Emberiza citronella*). Lo stesso autore riporta poi segnalazioni che possono ritenersi occasionali per la rarità della specie o per la scarsità di dati in

Toscana; si riferiscono al pollo sultano (*Porphyrio porphyrio*), al picchio rosso mezzano (*Dendrocopos medius*), allo zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*) e al grillaiolo (*Falco naumanni*). Vi è anche un dato relativo allo stiacchino (*Saxicola rubetra*) il quale normalmente non nidifica in Toscana e il beccafico (*Sylvia borin*) che lo fa in maniera occasionale. Anche tali specie non sono state inserite in tabella 5.

Sempre nel Piano di Gestione del Complesso Forestale "Belagaio" viene riportata poi la presenza del piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) lungo il Farma nel periodo riproduttivo; non si hanno prove dirette di nidificazione quindi possiamo pensare individui estivi (non nidificanti) e/o migratori tardivi e precoci. La nidificazione sul torrente Farma, per questa specie, può considerarsi probabile.

Infine vanno indicate anche alcune specie presenti nell'area di studio solo durante lo svernamento (e per questo non elencate in tabella 5): albanella reale (*Circus cyaneus*), beccaccia (*Scolopax rusticola*), pispola (*Anthus pratensis*), passera scopaiola (*Prunella modularis*), codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), cesena (*Turdus pilaris*) e tordo sassello (*Turdus iliacus*).

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo delle specie potenzialmente presenti nelle aree dei rilievi con le evidenze scaturite dalle campagne di monitoraggio:

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Starna	<i>Perdix perdix</i>	Non osservata			
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Non osservata			
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	Non osservata			
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Non osservata			
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	Non osservata			
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Non osservata			
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Non osservata			
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Non osservata			
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	Non osservata			
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	Non osservata			
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	Non osservata			
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	Non osservata			
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Non osservata			
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	Non osservata			
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Non osservata			
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	Non osservata			

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Osservata	Tutti	25/06/2012	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	Non osservata			
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Non osservata			
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Non osservata			
Assiolo	<i>Otus scops</i>	Non osservata			
Civetta	<i>Athene noctua</i>	Non osservata			
Allocco	<i>Strix aluco</i>	Non osservata			
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Non osservata			
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Non osservata			
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Non osservata			
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Non osservata			
Upupa	<i>Upupa epops</i>	Non osservata			
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	Non osservata			
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	Osservata	Rilucia	26/06/2012	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	Non osservata			
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Non osservata			
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Non osservata			
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Non osservata			
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	Non osservata			
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Osservata	Farma	25/06/2012	
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	Non osservata			
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Non osservata			
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Non osservata			
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Non osservata			
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	Non osservata			
Merlo	<i>Turdus merula</i>	Osservata	Farma	25/06/2012	

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	Non osservata			
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	Non osservata			
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Non osservata			
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Non osservata			
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	Non osservata			
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Non osservata			
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>	Non osservata			
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Non osservata			
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	Non osservata			
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	Non osservata			
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Non osservata			
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Osservata	Farma	25/06/2012	
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Osservata	Tutti	26/06/2012	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Osservata	Tutti	26/06/2012	
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	Non osservata			
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	Non osservata			
Picchio muratore	<i>Sitta europea</i>	Osservata	Farma	25/06/2012	
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	Non osservata			
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Non osservata			
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Non osservata			
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	Osservata	Tutti	26/06/2012	
Gazza	<i>Pica pica</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Non osservata			
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus</i>	Osservata	Lanzo	26/06/2012	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Non osservata			
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Osservata	Farma	25/06/2012	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Non osservata			
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	Non osservata			
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Non osservata			

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	Non osservata			
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Non osservata			
Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	Osservata	Farma	26/06/2012	
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	Non osservata			

Tabella 10 – Riepilogo osservazioni Uccelli

6.2.5 Mammiferi

Le specie per le quali si hanno segnalazioni sono riportate nella tabella che segue, dove viene indicata anche la loro appartenenza alle liste di attenzione regionali ed europee.

Nome italiano	Nome scientifico	Dir. Habitat All. 2	Dir. Habitat All. 4	L.R. 56/2000 All. A	L.R. 56/2000 All. B
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>				
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>				
Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>				
Toporagno acquatico di Miller	<i>Neomys anomalus</i>			X	X
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>				X
Crocidura a ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>				X
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>				X
Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	
Rinolofa minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		X	X	
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	X	
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>		X	X	
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X	X	
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X	
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X	X	
Lepre	<i>Lepus europaeus</i>				
Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>				
Ghiro	<i>Glis glis</i>				
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X	X	

Nome italiano	Nome scientifico	Dir. Habitat All. 2	Dir. Habitat All. 4	L.R. 56/2000 All. A	L.R. 56/2000 All. B
Arvicola terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>				X
Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>				
Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>				
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>				
Topo selvatico a collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>				
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>				
Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>				
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>				
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>		X		
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>				
Lupo	<i>Canis lupus</i>	X	X	X	
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>				
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>				
Tasso	<i>Meles meles</i>				
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>			X	
Faina	<i>Martes foina</i>				
Martora	<i>Martes martes</i>			X	
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i>		X	X	
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>				
Daino	<i>Dama dama</i>				
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>				

Tabella 6 –Specie di mammiferi segnalate nell'area di indagine

Nel voler commentare le specie di maggior interesse conservazionistico dobbiamo riferirci innanzitutto ai chiroteri; la maggior parte delle specie inserite nella tabella sono considerate vulnerabili o a rischio in tutto il loro areale. Per alcune di esse si parla di possibile estinzione nel futuro a breve-medio termine. La loro presenza nell'area di studio è da mettere in relazione ai rifugi naturali e di origine antropica (grotte ed edifici abbandonati) oltre che di ambienti idonei per l'alimentazione.

In uno studio effettuato nel 2006 per conto della Provincia di Siena (non pubblicato) sono stati effettivamente osservati nella Riserva Naturale Farma il rinolofo minore, vespertilio smarginato e il pipistrello di Savi. Le altre specie vengono riportate in maniera generica nell'area. Il vespertilio smarginato e il rinolofo maggiore sono state osservate anche nella vicina Riserva Naturale Basso Merse.

Sempre grazie allo stesso monitoraggio è emersa la presenza di varie colonie nella Val di Farma; un edificio rurale ha ospitato fino a 140 femmine di vespertilio smarginato in riproduzione. Questa colonia

risulta essere la maggiore di questa specie a livello regionale e il roost riveste perciò notevole importanza a livello di conservazione.

Sono state poi trovate altre piccole colonie riproduttive (8-10 individui) di rinolofo minore in vari tipi di strutture (edifici e depositi dell'acqua) attigue alla Riserva Naturale; tali siti parevano frequentati da tempo. Anche nella Riserva Naturale Basso Merse vi sarebbe un rifugio utilizzato sia per il letargo che in estate; in esso sono stati osservati il vespertilio smarginato e il rinolofo maggiore.

Altra specie importante è il gatto selvatico per il quale l'area di studio sarebbe inclusa nei limiti settentrionali del suo areale (Boitani et al 2003); in Toscana la specie sarebbe presente nelle province di Grosseto, Siena e Pisa. Sforzi & Ragni (1997) lo consideravano relativamente diffuso in Maremma sino ai confini con la provincia di Siena segnalando anche reperti museali riconducibili alla Val di Farma. Alcune testimonianze giungono proprio dal comprensorio forestale racchiuso tra Batignano, Civitella Marittima e Casal di Pari oltre che dalla vicina Riserva Naturale Basso Merse. Secondo Cavallini (2003) molto vocate alla specie sono le aree forestali dei comuni di Roccastrada e Civitella Paganico.

Nei documenti tecnici relativi ai piani di gestione delle aree protette della provincia di Siena, è riportata l'osservazione di un'esemplare, nella Riserva dell'Alto Merse, avente caratteristiche morfologiche corrispondenti a quelle del gatto selvatico. Infine va segnalato che nell'agosto del 1993 è stato trovato cucciolo nei rilievi interni della pianura grossetana (Sforzi 1993).

Per quanto riguarda il lupo è nota la sua presenza nella Toscana centro meridionale (Boitani et al 2003) e si può affermare che frequenti anche la Val di Farma (Sforzi & Ragni 1997). La sua presenza in quest'area è confermata anche dalle segnalazioni che provengono dal Corpo di Polizia Provinciale e dal Corpo Forestale dello Stato (Giovacchini & Stefanini 2008). La Val di Farma è vocata alla specie per l'elevata copertura boschiva, uno scarso disturbo antropico e la presenza di popolazioni selvatiche di ungulati.

Fra i mustelidi gli elementi da mettere in evidenza sono la puzzola e la martora. La puzzola è ritenuta presente nel comprensorio del Farma Merse (Sammuri 1979); Giovacchini & Stefanini (2008) riportano l'osservazione di un esemplare adulto (nel maggio 2005) proprio nella Val di Farma. Inoltre la specie è segnalata nella vicina Riserva Naturale Tocchi.

La martora è considerata presente nella Val di Farma in varie pubblicazioni (Sammuri 1979, Anselmi 2007) e documenti tecnici; l'area è sicuramente idonea alla specie vista anche la presenza di nuclei di alberi maturi. Cavallini (2003) considera i comuni di Roccastrada e Civitella fra le aree maggiormente vocate nella provincia di Grosseto.

Fra gli insettivori possiamo segnalare il toporagno acquatico di Miller per il quale si hanno segnalazioni storiche nel comprensorio del Farma Merse (*Sammuri 1979*); viste le caratteristiche ecologiche di questa zona (forte copertura vegetale e presenza di torrenti e ruscelli non inquinati) si può tranquillamente considerare questa specie presente nell'area di studio.

Un capitolo a parte deve essere dedicato alla lontra (*Lutra lutra*); questo mustelide non è stato inserito nella tabella 6 in quanto considerato estinto nell'area ma non ci si può esimere dal commentare quello che il torrente Farma e il fiume Merse hanno rappresentato (e che potrebbero tornare a rappresentare) per questa specie.

Nei documenti tecnici forniti dalla Provincia di Siena si legge che fino al 1975 la lontra era diffusa nel fiume Ombrone e sui suoi affluenti, Farma, Merse, Arbia ed Orcia.

Agli inizi degli anni 80 del secolo scorso (quando il WWF ha promosso il primo censimento della lontra su scala nazionale) i corsi d'acqua e le zone umide del senese e del grossetano ospitavano uno dei nuclei più consistenti insieme alla Campania, alla Basilicata e l'alto-Lazio (*Nardi 1986*). Successivamente vi è stato un progressivo restringimento dell'areale che ha interessato anche la Toscana meridionale; nel 1986 il bacino Farma-Merse custodiva un piccolo nucleo residuo. Il fenomeno di rarefazione è proseguito e le ultime segnalazioni in questa zona risalgono alla metà degli anni 90 (*Boitani et al. 2003, Giusti et al. 1993, Nardi 1986*). Successivamente sono stati trovati alcuni segni di presenza nell'Ombrone che potevano ricondurre alla lontra ma che poi non hanno trovato conferma. La progressiva e rapida riduzione della consistenza della popolazione ha determinato un'incapacità di recupero demografico della specie nell'area e quindi attualmente questa viene ritenuta estinta.

La Provincia di Siena ha condotto un'analisi inerente le potenzialità attuali del bacino Farma-Merse per la specie. Valutando vari parametri quali le caratteristiche dei corsi d'acqua, la situazione dei popolamenti ittici, lo stato della fascia ripariale, il livello di antropizzazione e l'uso delle risorse idriche, si è concluso che i due corsi d'acqua hanno ancora discrete potenzialità per ospitare la lontra. Per il torrente Farma, in particolare, l'idoneità ambientale aumenta dalla sorgente alla foce per l'incremento di portata idrica e la ricchezza ittica. Comunque le potenzialità maggiori vengono riconosciute per le Riserve Naturali dell'alto e del basso Merse.

In Italia la lontra è il mammifero a più alto rischio di estinzione quindi il sistema fluviale Farma-Merse può svolgere un ruolo fondamentale per il recupero della specie; non è da escludere che in un prossimo futuro possano essere tentate azioni di reintroduzione nei due corsi d'acqua.

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo delle specie potenzialmente presenti nelle aree dei rilievi con le evidenze scaturite dalle campagne di monitoraggio:

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	Non osservata			
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>	Non osservata			
Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>	Non osservata			
Toporagno acquatico di Miller	<i>Neomys anomalus</i>	Non osservata			
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	Non osservata			
Crocidura a ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	Non osservata			
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	Non osservata			
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Non osservata			
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Non osservata			
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Non osservata			
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Non osservata			
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	Non osservata			
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>	Non osservata a			
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Non osservata			
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Non osservata			
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Non osservata			
Lepre	<i>Lepus europaeus</i>	Non osservata			
Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	Osservata	Farma	06/08/2012	
Ghiro	<i>Glis glis</i>	Non osservata			
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Non osservata			
Arvicola terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	Non osservata			
Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Non osservata			
Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>	Non osservata			
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>	Non osservata			
Topo selvatico a collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>	Non osservata			
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Non osservata			
Topo domestico	<i>Mus domesticus</i>	Non osservata			

Nome italiano	Nome scientifico	Osservata durante i sopralluoghi	Ambito	Data osservazione	Note
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	Non osservata			
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	Osservata	Rilucia	26/06/2012	Aculei
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>	Non osservata			
Lupo	<i>Canis lupus</i>	Non osservata			
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Osservata	Tutti	26/06/2012	Fatte e impronte
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	Osservata	Rilucia	26/06/2012	Fatte
Tasso	<i>Meles meles</i>	Non osservata			
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	Non osservata			
Faina	<i>Martes foina</i>	Osservata	Farma	25/06/2012	Fatte
Martora	<i>Martes martes</i>	Non osservata			
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i>	Non osservata			
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Osservata	Farma	20/08/2012	Tracce
Daino	<i>Dama dama</i>	Non osservata			
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	Osservata	Rilucia	20/08/2012	Fatte

7 Sintesi riepilogativa risultati e conclusioni

Nel presente documento sono state descritte le procedure di esecuzione del monitoraggio ambientale relativo alla componente faunistica in condizioni ante-operam.

Sulla base dell'esame dei dati bibliografici disponibili e dei rilievi eseguiti in sito si possono esprimere alcuni giudizi relativi al valore degli ambiti stabiliti dal piano di monitoraggio, indicati come FAU01 e FAU02.

L'ambito assolutamente più importante in termini di valore della componente faunistica è il FAU02; questo è dovuto alla presenza (reale o potenziale) di specie di interesse conservazionistico che vivono stabilmente o svolgono una parte del loro ciclo biologico (riproduzione), in quel tipo di ambiente. A queste si aggiungono le specie per le quali il corso d'acqua risulta fondamentale per l'alimentazione. In questo senso tutti i gruppi sono interessati ma più nello specifico dobbiamo riferirci ai pesci, agli anfibi e ai crostacei. L'ambito FAU02 non è solo importante per le sue caratteristiche intrinseche ma anche perché è parte di un sistema ambientale di estremo valore (valle del Torrente Farma) che è fatto di tante componenti rilevanti e che ospita una fauna ricca e diversificata.

All'ambito FAU01 va attribuito un valore più basso del precedente considerando le caratteristiche del Torrente Rilucia e il contesto vegetazionale nell'intorno; il fattore che più influenza, in senso negativo, la fauna è sicuramente lo stato di secca a cui il corso d'acqua può andare incontro nel periodo estivo. Questo non toglie che l'ambito FAU1 possa ospitare specie importanti in condizioni di maggior naturalità.

8 Bibliografia

Anselmi B. 2001 - Le Riserve Naturali della Provincia di Siena, Provincia di Siena, Le Balze, Montepulciano, 2001.

Bibby C.J., N.D. Burgess, D. Hill, 2000 - Bird Census Techniques. British trust for Ornitology, Royal Society for the Protection of Birds. Academic Press Inc., London, 2nd edition

Boitani L., Lovari S. & Vigna Taglianti (eds), 2003 - Fauna d'Italia 38, Mammalia III: 276-294

Cavallini P. (a cura di) 2003 - Carta delle vocazioni faunistiche 2002-2003. Amministrazione Provinciale di Grosseto, Settore Sviluppo e Tutela del Territorio, Area Conservazione della Natura. Relazione tecnica non pubblicata

Ceccolini G & Cenerini A. 2007 - L'avifauna del Monte Labbro e dell'Alta Valle dell'Albegna. Comunità Montana Amiata Grossetano, Editrice "il mio Amico"

De Dominicis V. (coord) 2006a - Analisi degli elementi naturalistici (vegetazione, flora e fauna) Formulazione di indicazioni gestionali e misure di conservazione Bacino idrografico del fosso La Bolza (Monticiano, SI). Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Scienze Ambientali "G. Sarfatti". <http://www3.corpoforestale.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/D.3096a6e7b7b0842e4e07/P/BLOB%3AID%3D1145>

De Dominicis V. (coord) 2006b - L'ambiente naturale del fosso La Bolza - Riserva Naturale Biogenetica di Tocchi. Ed. Il Leccio srl SIENA

Fabbrizzi F., Giovacchini P. & Nardi R. 2003 – Accipitriformi e Falconiformi nidificanti nella province di Siena e Grosseto. Avocetta 27:28.

Giovacchini P. 2003 - L'avifauna del Sito di Importanza Comunitaria «Monte Labbro e Alta Valle dell'Albegna» (Grosseto, Toscana meridionale). Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B, 110 (2003)

Giovacchini P. & Stefanini P. 2008. La protezione della natura in Toscana. Siti di Importanza Regionale e fauna Vertebrata nella provincia di Grosseto. Quaderni delle Aree Protette n°3, Provincia di Grosseto, 288 pagine

Giusti F., Favilli L. & Manganelli G. 1993 - La fauna. In Giusti F., "La storia naturale della Toscana Meridionale", Amilcare Pizzi Editore, Milano.

Leonzio C. (coord) 2004 - Carta delle Vocazioni Ittiofaunistiche della Provincia di Grosseto. Amm.ne Prov.le di Grosseto ENAL Pesca

Nardi R. 1986 - La lontra nelle Valli del Farma e del Merse. In: Cassola F. (a cura di) "La Lontra in Italia", WWF Italia, serie Atti e Studi 5: 65-67.

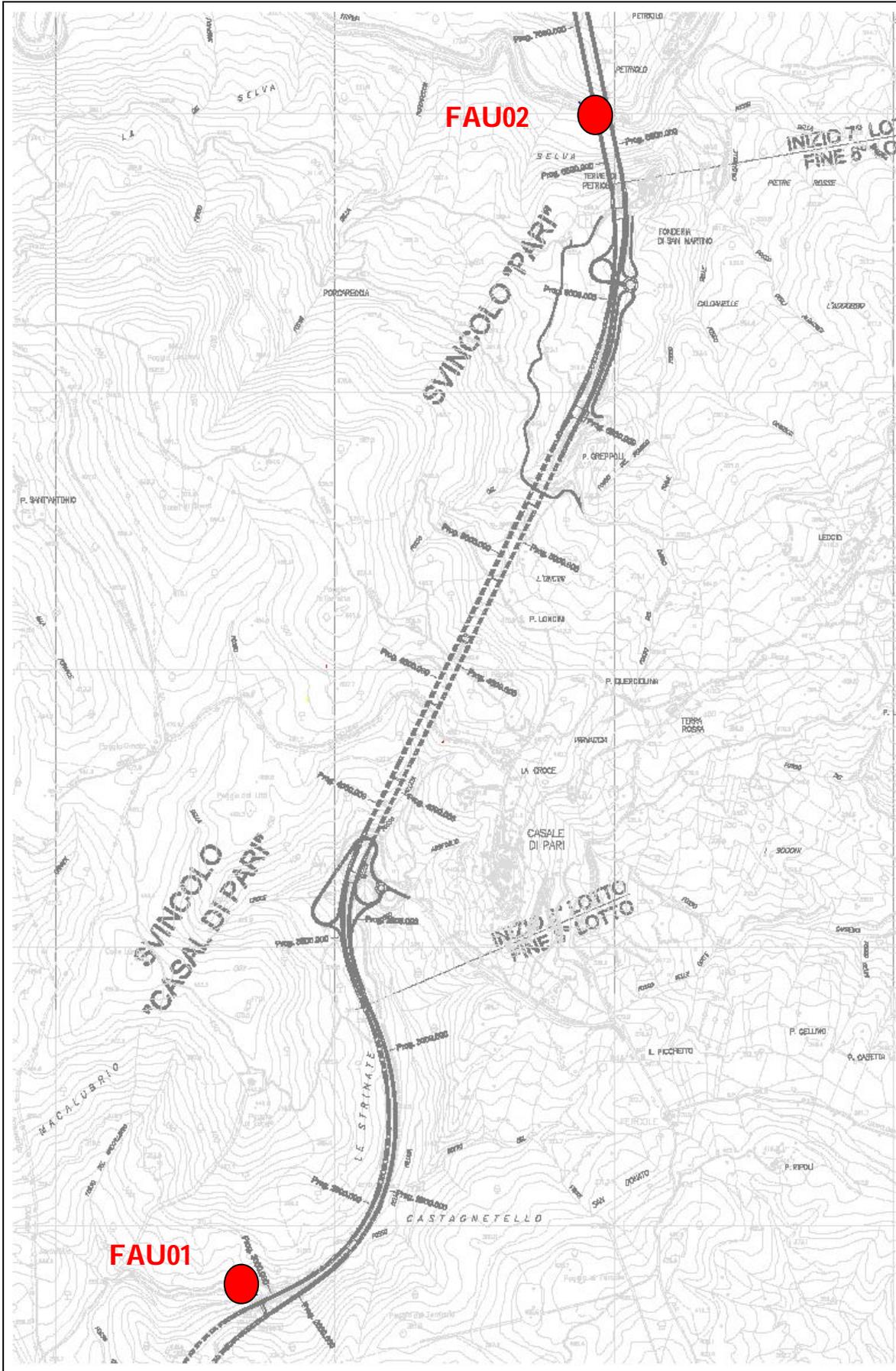
Panzacchi M., Genovesi P. & Loy A. 2011 - Piano d'Azione Nazionale per la Conservazione della Lontra (*Lutra lutra*), Quad. Cons. Natura, 35, Min. Ambiente - ISPRA.

- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M. & Rondinini C. 2012 – Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia. *Avocetta* 36:11-58
- Piazzini S., Favilli L. & Manganelli G. 2005. Atlante degli Anfibi della Provincia di Siena (1999-2004). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 1: 112 pp.
- Piazzini S., Favilli L. & Manganelli G. 2010. Atlante dei Rettili della Provincia di Siena (2000-2009). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 2: 112 pp.
- Sammuri G. 1979 - Stato attuale delle conoscenze faunistiche nel comprensorio del Farma-Merse: aspetti di rilevante interesse scientifico e naturalistico. In: Atti del Convegno «La gestione del territorio e l'utilizzazione razionale delle risorse naturali», Monticiano, 13 maggio 1979: 11-16, Firenze.
- Scoccianti C. & Scoccianti G 1995 - I rapaci diurni delle province di Siena e Grosseto. Studio per la conservazione. Delegazione WWF Toscana.
- Sforzi A. & Ragni B. 1997 - Atlante dei Mammiferi della Provincia di Grosseto. Suppl. al n 16 degli Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma Grafiche EFFESEI s.n.c., Grosseto.
- Sforzi A. 1993 – Sul ritrovamento di un cucciolo di gatto selvatico europeo (*Felis s. silvestris* Schreber, 1777) nella Maremma Toscana. *Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Grosseto* N.15
- Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. & Sposimo P. (eds.) 1997. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana. Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, Monografie 1. pp. 414.
- Vanni S. & Nistri A. 2006 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana. Regione Toscana e Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- Zerunian S. 2002 - Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edagricole, Bologna, X + 220 pp.
- Zerunian S. 2004 - Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M. & De Marinis A. M. (a cura di) 2002 - Mammiferi d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

9 Elenco delle tavole e degli allegati a fine testo

TAVOLA 1 – INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEI PUNTI DI INDAGINE	47
ALLEGATI	49
ALLEGATO 1 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	50

TAVOLA 1 – INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEI PUNTI DI INDAGINE



ALLEGATI

ALLEGATO 1 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Balestruccio



Capriolo



Rana verde



Natrice tassellata



Lucertola muraiola



Ramarro occidentale