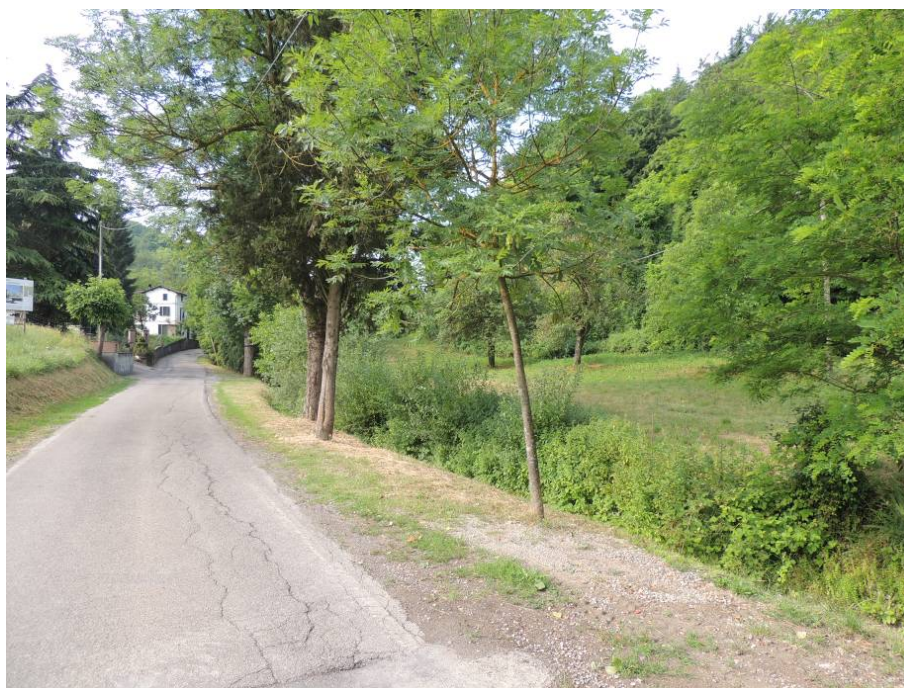




**Progetto: LIFE11 ENV/IT/00243 LIFE RII
RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA IDRAULICO-AMBIENTALE DEI RII
APPARTENENTI ALLA FASCIA PEDEMONTANA DELL'EMILIA ROMAGNA**

Rio dei Bertolini

(Comune di San Polo d'Enza)



Elaborato:

Azione A.1 – Approfondimenti naturalistici

Azione C.1 – Monitoraggio degli elementi vegetazionali e faunistici

Numero elaborato:

02

Eseguito:

Villiam Morelli – Fabio Simonazzi

Data:

luglio 2013



Incia Società Cooperativa

Consulenze Ambientali e Servizi per il Turismo

Via Marconi, 24 - 42021 Bibbiano RE • tel. 347-7079453
E-mail: info@incia.coop • www.incia.coop
Codice Fiscale e P. IVA 01910370350 •
N° iscrizione Albo delle Cooperative - A119503

Indice

1	Analisi degli elementi floristici, vegetazionali.....	4
1.1	Materiali e metodi	4
1.2	Premessa.....	4
1.3	Analisi tratto n. 1	5
1.3.1	Descrizione	6
1.3.2	Corine Biotopes.....	6
1.3.3	Complessità strutturale delle cenosi	6
1.3.4	Grado di naturalità/artificialità	6
1.3.5	Grado di diversità	6
1.3.6	Individuazione di situazioni particolarmente critiche	7
1.3.7	Habitat "policy"	7
1.3.8	Specie "policy"	7
1.3.9	Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante.....	7
1.3.10	Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000" 7	7
1.3.11	Conclusioni.....	7
1.4	Analisi tratto n. 2	10
1.4.1	Descrizione	11
1.4.2	Corine Biotopes.....	11
1.4.3	Complessità strutturale delle cenosi	11
1.4.4	Grado di naturalità/artificialità	11
1.4.5	Grado di diversità	11
1.4.6	Individuazione di situazioni particolarmente critiche	12
1.4.7	Habitat "policy"	12
1.4.8	Specie "policy"	12
1.4.9	Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante.....	12
1.4.10	Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000" 12	12
1.4.11	Conclusioni.....	12
1.5	Analisi tratto n. 3	14
1.5.1	Descrizione	15
1.5.2	Corine Biotopes.....	15
1.5.3	Complessità strutturale delle cenosi	15
1.5.4	Grado di naturalità/artificialità	15
1.5.5	Grado di diversità	15
1.5.6	Individuazione di situazioni particolarmente critiche	15
1.5.7	Habitat "policy"	16
1.5.8	Specie "policy"	16
1.5.9	Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante.....	16
1.5.10	Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000" 16	16
1.5.11	Conclusioni.....	16
1.6	Analisi tratto n. 4	18
1.6.1	Descrizione	19
1.6.2	Corine Biotopes.....	19
1.6.3	Complessità strutturale delle cenosi	19
1.6.4	Grado di naturalità/artificialità	19
1.6.5	Grado di diversità	19
1.6.6	Individuazione di situazioni particolarmente critiche	19

1.6.7	Habitat "policy"	20
1.6.8	Specie "policy"	20
1.6.9	Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante.....	20
1.6.10	Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000" 20	
1.6.11	Conclusioni.....	20
1.7	Analisi tratto n. 5	22
1.7.1	Descrizione	23
1.7.2	Corine Biotopes.....	23
1.7.3	Complessità strutturale delle cenosi	23
1.7.4	Grado di naturalità/artificialità	23
1.7.5	Grado di diversità	23
1.7.6	Individuazione di situazioni particolarmente critiche	23
1.7.7	Habitat "policy"	23
1.7.8	Specie "policy"	24
1.7.9	Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante.....	24
1.7.10	Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000" 24	
1.7.11	Conclusioni.....	24
1.8	Elenco floristico	26
2	Analisi degli elementi faunistici.....	27
2.1	<i>Materiali e metodi</i>	28
2.2	<i>Premessa</i>.....	28
2.3	<i>Analisi dei dati</i>	29
2.4	<i>Individuazione di situazioni particolarmente critiche</i>	31
2.5	<i>Specie "policy"</i>.....	32
2.6	<i>Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante</i>	33
2.7	<i>Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000"....</i>	33
2.8	<i>Elenco faunistico</i>.....	33
2.8.1	Uccelli.....	33
2.8.2	Anfibi	36
2.8.3	Rettili	36
2.8.4	Mammiferi.....	37
2.8.5	Pesci.....	38
2.8.6	Invertebrati.....	38
2.9	Conclusioni	41
3	Bibliografia.....	42

1 Analisi degli elementi floristici, vegetazionali

1.1 Materiali e metodi

L'analisi è stata effettuata partendo dalla verifica di eventuali fonti bibliografiche e dati inediti inerenti il corso d'acqua in questione.

Il materiale raccolto è servito da base per uno studio della situazione attuale effettuato mediante rilievi sul campo.

L'asta interessata dagli interventi è stata suddivisa per tratti omogenei dal punto di vista vegetazionale.

Per ogni tratto sono state effettuate le seguenti valutazioni:

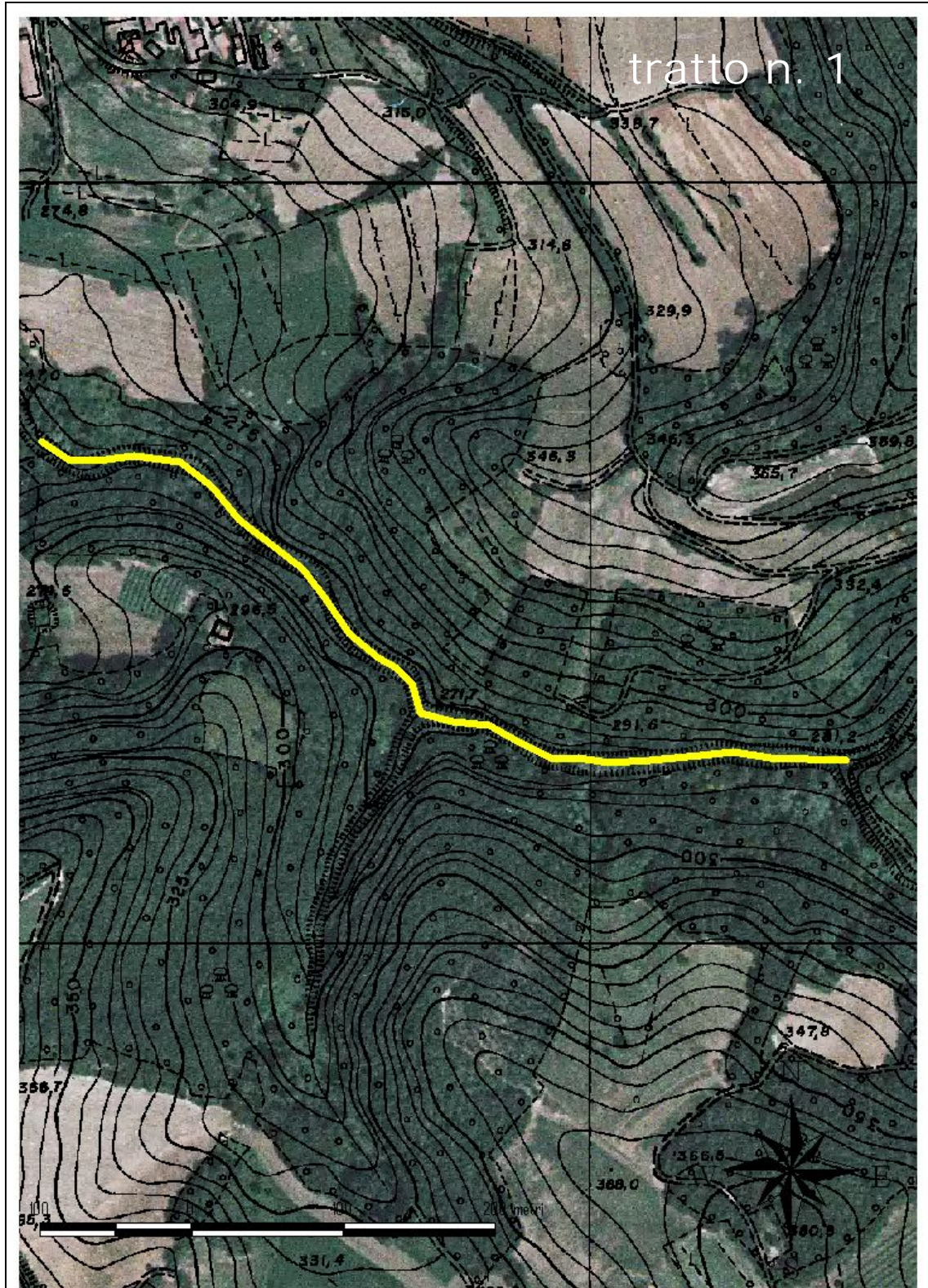
- Corrispondenza delle tipologie vegetazionali con "Corine Biotopes"
- Complessità strutturale delle cenosi
- Grado di naturalità/artificialità
- Grado di diversità
- Individuazione di situazioni particolarmente critiche
- Presenza di habitat "policy"
- Presenza di specie "policy"
- Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante
- Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000"

1.2 Premessa

Il Rio Bertolini, dal regime torrentizio, nasce in un compatto bacino collinare a monte del Comune di San Polo d'Enza, scorre in un alveo incassato di 1-2 m, attraversa in parte intubato il centro abitato e si immette poi nel fiume Enza.

Il tratto di intervento sul rio parte dall'area montana e giunge sino a monte del centro abitato di San Polo d'Enza.

1.3 Analisi tratto n. 1



1.3.1 Descrizione

Tratto collinare con vegetazione ripariale in continuità con le aree boscate circostanti e strutturalmente in ottime condizioni. Sono presenti numerose specie nemorali, soprattutto nei terrazzi laterali.

1.3.2 Corine Biotopes

83.324 Piantagioni e formazioni spontanee di Robinia pseudoacacia – 44.14 Gallerie mediterranee a salici arborei – 44.61 – Foreste mediterranee a pioppo – 37.72 Margini ombreggiati dei boschi

1.3.3 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
Si tratta del tratto con la complessità strutturale maggiore, Sono presenti tutte le caratteristiche e le specie delle fasce vegetate ripariali.	5

- scala da 1 a 5 dove 5 è il livello di maggiore complessità

1.3.4 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta molto alto.	5

- scala da 0 a 5 dove 0 è il livello minimo di naturalità

1.3.5 Grado di diversità

La componente arborea è rappresentata dalla cospicua presenza di *Salix alba* con esemplari annosi, accompagnato da *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus minor*, *Populus nigra*, *Juglans regia*, *Quercus pubescens*, *Ailanthus altissima* e alcuni esemplari, nella parte alta, di *Alnus glutinosa*. Lo strato arbustivo comprende: *Salix caprea*, *Hedera helix*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Rubus ulmifolius*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna* e *Clematis vitalba*. Ricchissima la flora erbacea con: *Equisetum telmateia*, *Carex pendula*, *Tussilago farfara*, *Calystegia sepium*, *Silene latifolia alba*, *Bryonia cretica dioica*, *Eupatorium cannabinum*, *Mentha aquatica*, *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Humulus lupulus*, *Chaerophyllum temulum*, *Inula conyzae*, *Aegopodium podagraria*, *Erigeron annuus*, *Polmonaria officinalis*, *Viola sp.*, *Hepatica nobilis* e *Helleborus foetidus*. E' presente una ricca popolazione infestante di *Vitis riparia*. Sicuramente la flora nemorale risulta più ricca, ma il periodo di rilievo e la copertura di uno strato argilloso dei terrazzi, dovuto alle frane, non ha permesso di rilevare alcune specie. La diversità specifica risulta molto alta.

1.3.6 Individuazione di situazioni particolarmente critiche

Sono presenti, in SX idrografica alcune frane che hanno ostruito il rio, eliminando completamente la vegetazione ripariale e causando, a valle, la copertura della vegetazione erbacea dei terrazzi con uno spesso strato argilloso. Sono presenti anche due discariche portate alla luce dall'erosione del versante. Da segnalare alcune infestazioni da *Ailanthus altissima* e *Vitis riparia*.

1.3.7 Habitat "policy"

Lunghi tratti possono ricadere nell'habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* inserito nella lista della "Direttiva Habitat" riguardante Rete Natura 2000.

1.3.8 Specie "policy"

Nessuna

1.3.9 Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante

La complessità e la biodiversità specifica in rapporto al territorio circostante risulta molto alta.

1.3.10 Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree " Rete Natura 2000"

Non esiste nessuna relazione spaziale con aree Rete Natura 2000.

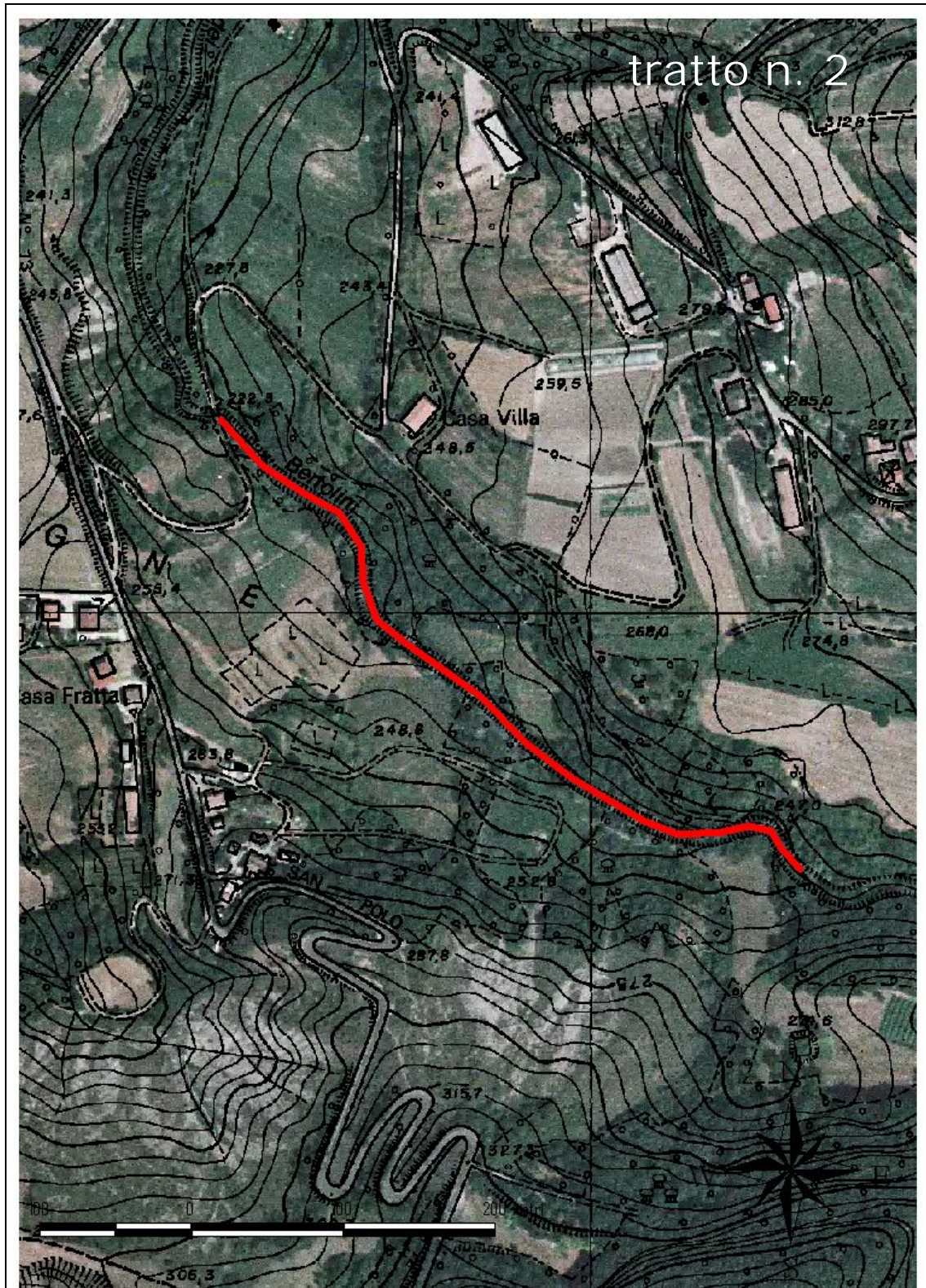
1.3.11 Conclusioni

Occorre eliminare le infestazioni da *Ailanthus altissima* e *Vitis riparia*. In alcuni tratti interessati da movimenti franosi possono essere previsti interventi di ingegneria naturalistica con inserimento di vegetazione viva.





1.4 Analisi tratto n. 2



1.4.1 Descrizione

Tratto collinare simile al precedente ma con una fascia boscata ripariale più stretta e circondata in parte da coltivi.

1.4.2 Corine Biotopes

87 Formazioni vegetali sinantropiche – 83.324 Piantagioni e formazioni spontanee di Robinia pseudoacacia – 44.14 Gallerie mediterranee a salici arborei – 44.61 – Foreste mediterranee a pioppo – 37.72 Margini ombreggiati dei boschi

1.4.3 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
Si tratta di un tratto ad alta complessità strutturale.	4

- scala da 1 a 5 dove 5 è il livello di maggiore complessità

1.4.4 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta elevato.	4

- scala da 0 a 5 dove 0 è il livello minimo di naturalità

1.4.5 Grado di diversità

La componente arborea è rappresentata da una buona presenza di *Salix alba* con esemplari annosi, accompagnato da *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia*, *Ulmus minor*, *Populus nigra*, *Juglans regia*, *Quercus pubescens*, *Ailanthus altissima*. Lo strato arbustivo comprende: *Salix caprea*, *Hedera helix*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Rubus ulmifolius*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna* e *Clematis vitalba*. Ricchissima la flora erbacea con: *Equisetum telmateia*, *Carex pendula*, *Tussilago farfara*, *Calystegia sepium*, *Silene latifolia alba*, *Bryonia cretica dioica*, *Eupatorium cannabinum*, *Mentha aquatica*, *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Humulus lupulus*, *Chaerophyllum temulum*, *Inula conyzae*, *Aegopodium podagraria*, *Erigeron annuus*, *Polmonaria officinalis*, *Viola sp.*, *Hepatica nobilis* e *Helleborus foetidus*. Sicuramente la flora nemorale risulta più ricca, ma il periodo di rilievo e la copertura di uno strato argilloso dei terrazzi, dovuto alle frane, non ha permesso di rilevare parecchie specie. La diversità specifica risulta alta.

1.4.6 Individuazione di situazioni particolarmente critiche

Non si riscontrano particolari criticità

1.4.7 Habitat "policy"

Lunghi tratti possono ricadere nell'habitat 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba inserito nella lista della "Direttiva Habitat" riguardante Rete Natura 2000.

1.4.8 Specie "policy"

Nessuna

1.4.9 Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante

La complessità e la biodiversità specifica in rapporto al territorio circostante risulta molto alta.

1.4.10 Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree " Rete Natura 2000"

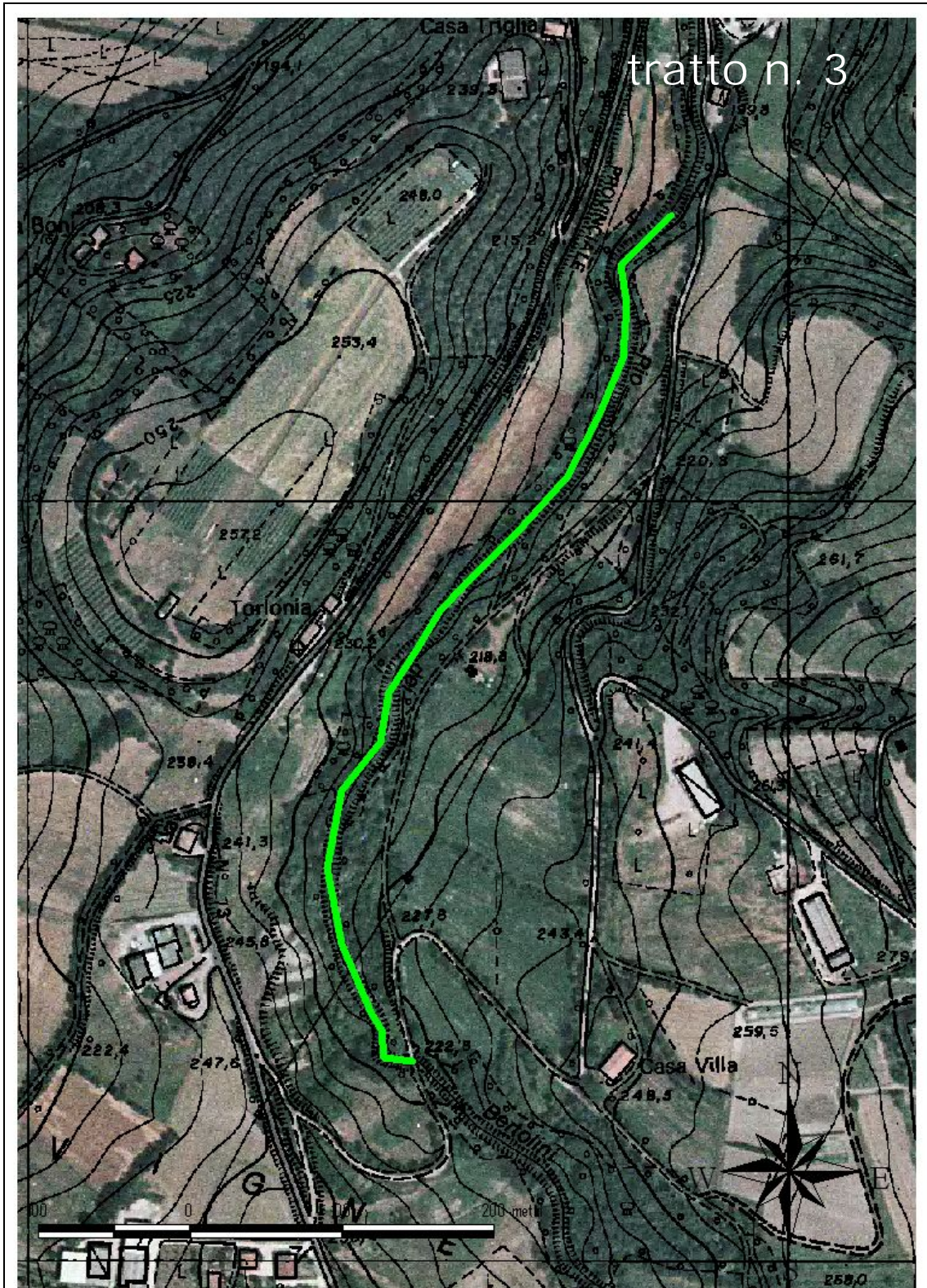
Non esiste nessuna relazione spaziale con aree Rete Natura 2000.

1.4.11 Conclusioni

Non sono necessari interventi di riqualificazione della vegetazione ripariale se non nelle zone dove sono previsti interventi di tipo idraulico.



1.5 Analisi tratto n. 3



1.5.1 Descrizione

Tratto collinare con fascia boscata ripariale continua e discretamente strutturata. In DX idrografica, in alcuni tratti, si assiste ad un assottigliamento della fascia boscata.

1.5.2 Corine Biotopes

87 Formazioni vegetali sinantropiche – 83.324 Piantagioni e formazioni spontanee di Robinia pseudoacacia – 44.61 – Foreste mediterranee a pioppo – 37.72 Margini ombreggiati dei boschi

1.5.3 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
La complessità strutturale risulta fondamentalmente buona soprattutto in alcuni tratti.	4

- scala da 1 a 5 dove 5 è il livello di maggiore complessità

1.5.4 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità, nonostante il taglio di parte della fascia ripariale in DX idrografica e la presenza di alloctone risulta discreto.	3

- scala da 0 a 5 dove 0 è il livello minimo di naturalità

1.5.5 Grado di diversità

La componente arborea è formata da *Populus nigra*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Robinia pseudoacacia*, *Juglans regia*, *Acer campestre*, *Prunus sp.*, *Ailanthus altissima*. La componente arbustiva presenta: *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Rubus ulmifolius*. Lo strato erbaceo annovera: *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Arctium minus*, *Ballota nigra meridionalis*, *Bryonia cretica dioica*, *Chaerophyllum temulum*, *Aegopodium podagraria*, *Helleborus foetidus*, *Chelidonium majus*, *Primula vulgaris*, *Geum urbanum*. In complesso il grado di biodiversità risulta buono. E' presente un boschetto di Bambù (*Bambusa sp.*). Il grado di diversità specifica risulta buono.

1.5.6 Individuazione di situazioni particolarmente critiche

L'unica criticità è dovuta al continuo taglio di contenimento della vegetazione ripariale in alcuni tratti in DX idrografica con conseguente assottigliamento della fascia boscata.

1.5.7 Habitat "policy"

Nessuno

1.5.8 Specie "policy"

Nessuna

1.5.9 Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante

La complessità e la biodiversità specifica in rapporto al territorio circostante risulta buona con elementi tipici dei boschi ripariali e collinari.

1.5.10 Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree "Rete Natura 2000"

Non esiste nessuna relazione spaziale con aree Rete Natura 2000.

1.5.11 Conclusioni

Gli unici interventi di riqualificazione sono da prevedere in aree interessate da interventi idraulici o morfologici.



1.6 Analisi tratto n. 4



1.6.1 Descrizione

Tratto collinare con fascia boscata ripariale continua e discretamente strutturata. In DX idrografica, in alcuni tratti, i coltivi adiacenti arrivano fino alla scarpata del rio con il conseguente assottigliamento della fascia boscata.

1.6.2 Corine Biotopes

87 Formazioni vegetali sinantropiche – 83.324 Piantagioni e formazioni spontanee di Robinia pseudoacacia – 44.61 – Foreste mediterranee a pioppo – 37.72 Margini ombreggiati dei boschi

1.6.3 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
Il tratto presenta una buona complessità strutturale con presenza di una stratificazione completa della vegetazione e la presenza di numerose specie, anche se in DX idrografica si assiste ad un notevole assottigliamento della fascia ripariale.	4

- scala da 1 a 5 dove 5 è il livello di maggiore complessità

1.6.4 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta in complesso buono.	4

- scala da 0 a 5 dove 0 è il livello minimo di naturalità

1.6.5 Grado di diversità

La componente arborea è formata da *Populus nigra*, *Ulmus minor*, *Robinia pseudoacacia*, *Juglans regia*, *Acer campestre*, *Prunus sp.*. La componente arbustiva presenta: *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Rubus ulmifolius*. Discreta presenza di *Clematis vitalba* e *Hedera helix*. Lo strato erbaceo annovera: *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Arctium minus*, *Ballota nigra meridionalis*, *Bryonia cretica dioica*, *Chaerophyllum temulum*, *Aegopodium podagraria*, *Helleborus foetidus*, *Chelidonium majus*. In complesso il grado di diversità specifica risulta buono.

1.6.6 Individuazione di situazioni particolarmente critiche

Non sono presenti particolari criticità.

1.6.7 Habitat "policy"

Nessuno

1.6.8 Specie "policy"

Nessuna

1.6.9 Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante

La complessità e la biodiversità in relazione al territorio circostante risultano buone e in linea con lo stesso.

1.6.10 Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree " Rete Natura 2000"

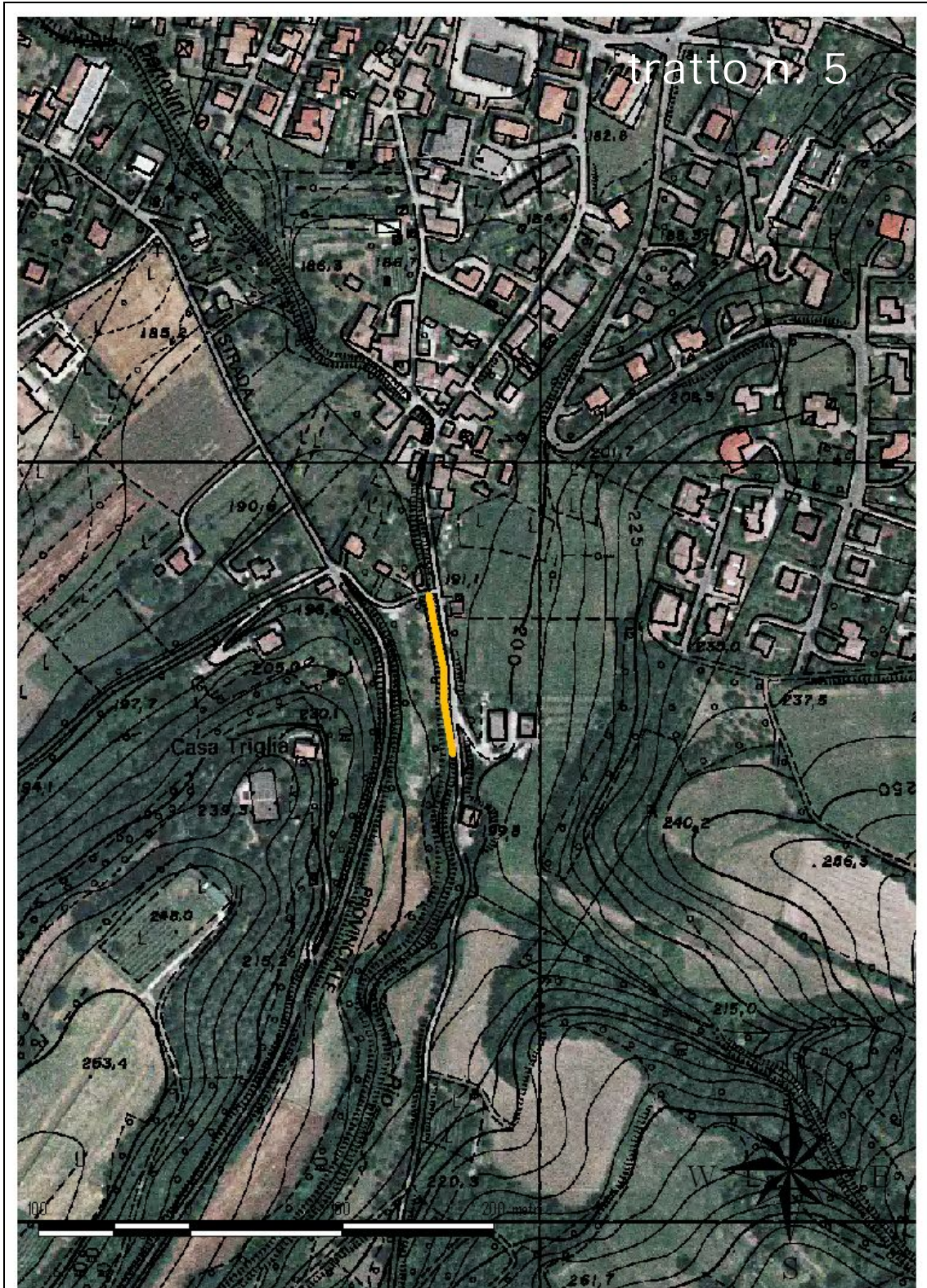
Non esiste nessuna relazione spaziale con aree Rete Natura 2000.

1.6.11 Conclusioni

Gli unici interventi di riqualificazione sono da prevedere in aree interessate da interventi idraulici o morfologici.



1.7 Analisi tratto n. 5



1.7.1 Descrizione

Tratto completamente antropizzato. La vegetazione ripariale originale, soprattutto a lato della strada in DX idrografica, è completamente scomparsa sostituita da specie ornamentali.

1.7.2 Corine Biotopes

87 Formazioni vegetali sinantropiche

1.7.3 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
Il tratto si presenta completamente privo della vegetazione ripariale originale. La vicinanza della strada San Polo-Pezzano ha comportato la totale antropizzazione delle sponde. La complessità strutturale delle cenosi risulta bassa.	2

- scala da 1 a 5 dove 5 è il livello di maggiore complessità

1.7.4 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta molto basso con introduzione di specie ornamentali.	1

- scala da 0 a 5 dove 0 è il livello minimo di naturalità

1.7.5 Grado di diversità

La componente arborea è formata da pochi esemplari di Robinia pseudoacacia, Juglans regia, Acer campestre, Ulmus minor, Populus nigra, da esemplari capitozzati di Salix alba e da una Cupressacea ornamentale. Lo strato arbustivo, presente prevalentemente in SX idrografica annovera: Sambucus nigra, Rubus ulmifolius. Le specie erbacee sono poche e costantemente tagliate, con presenza di Parietaria officinalis e Urtica dioica. Da notare la presenza di un boschetto di Bambù (Bambusa sp.). Il grado di diversità specifica risulta basso.

1.7.6 Individuazione di situazioni particolarmente critiche

Criticità riscontrate sono il continuo taglio e pulizia delle cenosi ripariali e l'introduzione di specie estranee alle stesse.

1.7.7 Habitat "policy"

Nessuno

1.7.8 Specie "policy"

Nessuna

1.7.9 Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante

La poca vegetazione rimasta e il rio stesso fungono da corridoio ecologico. La complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante risulta bassa.

1.7.10 Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree "Rete Natura 2000"

Non esiste nessuna relazione spaziale con aree Rete Natura 2000.

1.7.11 Conclusioni

Occorre intervenire, in Sx idrografica per ricreare una fascia boscata ripariale ben strutturata e di dimensioni adeguate.



1.8 Elenco floristico

L'elenco floristico è naturalmente ampiamente incompleto, per una verifica completa occorre effettuare uno studio di durata almeno annuale per avere la possibilità di individuare tutte le specie presenti.

specie	famiglia
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Malvaceae
<i>Acer campestre</i> L.	Sapindaceae
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Apiaceae
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Simaroubaceae
<i>Ajuga reptans</i> L.	Lamiaceae
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Brassicaceae
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Betulaceae
<i>Anemonoides nemorosa</i> (L.) Holub	Ranunculaceae
<i>Anemonoides ranunculoides</i> (L.) Holub	Ranunculaceae
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Asteraceae
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae
<i>Asarum europaeum</i> L.	Aristolochiaceae
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L. subsp. <i>adiantum-nigrum</i>	Aspleniaceae
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>meridionalis</i> (Bég.) Bég.	Lamiaceae
<i>Bryonia cretica</i> L. subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Cucurbitaceae
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M. Johnst.	Boraginaceae
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sepium</i>	Convolvulaceae
<i>Carex pendula</i> Huds.	Cyperaceae
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Apiaceae
<i>Chelidonium majus</i> L.	Papaveraceae
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Chenopodiaceae
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Asteraceae
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae
<i>Clematis vitalba</i> L.	Ranunculaceae
<i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	Lamiaceae
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>hungarica</i> (Kárpáti) Soó	Cornaceae
<i>Corylus avellana</i> L.	Betulaceae
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh	Equisetaceae
<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb.	Ranunculaceae
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Asteraceae
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	Asteraceae
<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>	Oleaceae
<i>Geum urbanum</i> L.	Rosaceae
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lamiaceae
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	Araliaceae
<i>Helleborus foetidus</i> L. subsp. <i>foetidus</i>	Ranunculaceae
<i>Helleborus viridis</i> L. subsp. <i>viridis</i>	Ranunculaceae
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Asteraceae
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Ranunculaceae
<i>Humulus lupulus</i> L.	Cannabaceae

<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
<i>Lamium maculatum</i> L.	Lamiaceae
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamiaceae
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Oleaceae
<i>Malva sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Malvaceae
<i>Melica uniflora</i> Retz.	Poaceae
<i>Melissa officinalis</i> L. <i>officinalis</i>	Lamiaceae
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Lamiaceae
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Lamiaceae
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Lamiaceae
<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinaceae
<i>Populus nigra</i> L.	Salicaceae
<i>Primula vulgaris</i> Huds. subsp. <i>vulgaris</i>	Primulaceae
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Rosaceae
<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Rosaceae
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Boraginaceae
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	Fagaceae
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ranunculaceae
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	Fabaceae
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rosaceae
<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae
<i>Salix caprea</i> L.	Salicaceae
<i>Sambucus nigra</i> L.	Adoxaceae
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Caryophyllaceae
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae
<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	Ulmaceae
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	Urticaceae
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae
<i>Viburnum lantana</i> L.	Adoxaceae
<i>Viola odorata</i> L.	Violaceae
<i>Vitis riparia</i> Michx.	Vitaceae



phegea (foto INCIA)

Syntomis

2 Analisi degli elementi faunistici

2.1 Materiali e metodi

Il lavoro è stato articolato nelle seguenti fasi:

- analisi cartografica preliminare;
- esame delle fonti bibliografiche disponibili relativamente alle componenti naturali del territorio;
- sopralluoghi sul campo con osservazioni sulle presenze faunistiche;
- raccolta di informazioni circa le presenze faunistiche nell'area tramite intervista a quanti potevano dare informazioni attendibili.

Sono state effettuate, inoltre, le seguenti valutazioni:

- Individuazione di situazioni particolarmente critiche
- Presenza di specie "policy"
- Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante
- Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree Rete "Natura 2000"

Per meglio caratterizzare la componente faunistica le osservazioni sono state condotte su di un'area più ampia rispetto a quella interessata dagli interventi, le attività di cantiere ed il transito dei mezzi. Il corso del Rio dei Bertolini è stato indagato dall'inizio del tratto tombinato nel tratto urbano di San Polo, a valle, fino ai pressi della sorgente, a monte.

2.2 Premessa

La bibliografia inerente ricerche faunistiche nell'area in esame è oltremodo scarsa ed i pochi dati che sono stati reperiti sono riferiti ad un'area più estesa del bacino del Rio dei Bertolini.

Si tratta di dati provenienti da atlanti di distribuzione che hanno standard utilizzati per la loro compilazione ove solitamente si riportano i dati su reticoli di 10x10 Km oppure a maggior scala. Oltre agli aspetti organizzativi e motivazioni di sforzo di ricerca, la rappresentazione dei dati a grande scala si rende necessaria per molte specie faunistiche perché hanno una grande mobilità e necessitano di territori ampi per le varie fasi del loro ciclo vitale, con l'esclusione della maggior parte degli invertebrati e di alcune specie di vertebrati terrestri.

Per riferire l'analisi della componente faunistica alla scala di questo bacino si è perciò fatto ricorso soprattutto ad osservazioni durante i sopralluoghi e da archivio personale, tuttavia il

ristretto periodo di indagine non ha consentito una trattazione esaustiva di tutti i gruppi sistematici, con particolare riferimento agli invertebrati.

2.3 Analisi dei dati

La comunità di specie animali presenti nell'area di studio è rappresentativa della situazione caratteristica degli ambiti dell'alta pianura e della fascia collinare dell'Emilia occidentale. Fanno eccezione le specie ittiche che sono risultate totalmente assenti. Il regime spiccatamente torrentizio del Rio dei Bertolini, con prolungati periodi di secca estivi durante i quali permangono solo occasionali pozze (in particolare sotto le briglie in gabbioni) lo rendono poco adatto alla vita dei pesci, che pure potrebbero effettuare migrazioni stagionali dal Fiume Enza se non fosse per il lungo tratto tombinato che va dall'abitato praticamente fino alla foce. Sono state rilevate complessivamente 126 specie di vertebrati così suddivise: 89 specie di uccelli (70%), delle quali 57 nidificanti, che costituiscono la componente più importante tra i vertebrati come numero di specie presenti, come era lecito attendersi da ambienti caratterizzati da un'elevata eterogeneità ambientale; 24 specie di mammiferi (19%) e 13 di erpetofauna di cui 5 di anfibi (4%) e 9 di rettili (7%).

Tra le specie di avifauna di interesse comunitario inserite nell'allegato I della Direttiva 2009/47 sono presenti come nidificanti nell'area 3 specie. Il Succiacapre, che nidifica a terra in brughiere xerofile o lande cespugliose aride e si ciba di insetti. Le popolazioni europee sono in lento ma generalizzato declino a partire dagli anni '50 del XX secolo, a causa soprattutto dell'uso massiccio di pesticidi, del traffico stradale, disturbo dei siti riproduttivi e perdita/diminuzione degli habitat idonei. Nel sito è segnalato nella parte alta della valle ed in tutto il tratto collinare, dove è possibile la sua nidificazione nella fascia di contatto tra vegetazione riparia e prati ed incolti. L'Averla piccola, che nidifica in ambienti aperti con abbondante presenza di siepi, cespugli o alberi sparsi, di preferenza in zone ecotonali secche e soleggiate, anche in prossimità di strade e ferrovie. Le principali minacce per questa specie sono la perdita di habitat e l'utilizzo massiccio di insetticidi in agricoltura: in pianura e nella collina coltivata in seguito all'eliminazione di tutti quegli elementi di varietà del paesaggio come siepi, filari e singoli alberi sparsi e l'utilizzo estensivo di fitofarmaci; in montagna e nei coltivi abbandonati di collina la principale causa di perdita di habitat è rappresentata dall'espansione delle zone boscate, sia per causa naturale che di origine antropica. La situazione nell'area in esame è simile a quella del Succiacapre. Il Falco Pecchiaiolo, che nidifica in zone boscate anche di ridotta estensione ma generalmente con radure o confinanti con aree erbose aperte dove può cercare gli imenotteri di cui si ciba, migratore a lungo raggio giunge ai siti riproduttivi in maggio. Oltre ad uccisioni illegali durante la migrazione è minacciato dalla distruzione degli habitat di riproduzione e di alimentazione. Questa specie probabilmente nidifica nel tratto più alto della valle dove lembi di bosco sono alternati a prati e tratti incolti in

erosione. Nella parte medio-alta della valle, grazie alla continua ed ottimamente diversificata fascia boscata con abbondante legno morto sia in piedi che a terra lungo il Rio, si riscontra anche la notevole presenza di alcune altre specie legate ad habitat forestali maturi come: Picchio rosso minore, Picchio muratore e Rampichino; oltre a tutte le specie d'invertebrati legati alla catena trofica del legno morto, tra le quali ne troviamo alcune di interesse comunitario oltre che d'interesse conservazionistico locale. Queste specie che necessitano di habitat forestali con vecchi tronchi ed abbondanza di alberi morti a terra e sono buoni indicatori di salute ecologica dei boschi risentono, infatti, molto delle pratiche forestali, eliminazione dei tronchi morti o marcescenti e della ceduzione e sono poco frequenti nel territorio collinare e nella pianura dominate dalle attività antropiche.

Tra i mammiferi la specie di maggior valore ecologico è sicuramente il Lupo, la cui conservazione è considerata prioritaria dalla Comunità Europea. Localmente è in espansione da alcuni decenni a partire dal crinale appenninico e, dotato di un ampio home-range, frequenta regolarmente tutta la fascia collinare della provincia. Non sono stati riscontrati nella valle del Rio dei Bertolini siti utilizzati per la riproduzione (tane o rendez-vous), ma diversi segni di presenza ne confermano l'utilizzo a scopo trofico. Gli interventi in progetto non dovrebbero avere interferenze con questa specie, vista la grande mobilità e l'ampiezza del territorio che la caratterizza ed al tipo di utilizzo del sito. Meritevole di interesse è anche l'Istrice, inserito come specie di cui è necessaria una rigorosa tutela nell'allegato IV della direttiva "Habitat". Questo grosso roditore notturno risulta da almeno un decennio in espansione verso nord dal suo originale areale e si rinviene ormai con continuità in tutta la fascia collinare delle province emiliane. Stessa necessità di tutela è riservata a tutte le specie di chiroteri europei, tra le quali sono 3 le specie di cui ci sono segnalazioni per l'area in esame. Dato sicuramente sottostimato, almeno per la parte medio-alta della valle dove una ricerca mirata potrebbe rivelare la presenza di altre specie di chiroteri forestali, vista anche la notevole disponibilità di cavità arboree nella fascia boscata riparia di questo tratto, specialmente vespertilionidi (in particolare *Myotis* sp. e *Nyctalus* sp.) delle quali è nota la presenza in ambienti simili e limitrofi (Oasi LIPU di Bianello, SIC IT4030014 Rupe di Campotrera, Rossena). Tra gli altri mammiferi i dati raccolti formano un quadro abbastanza esaustivo per le specie di grande e media taglia, tra le quali spicca per interesse conservazionistico la presenza della Puzzola, della quale sono stati rilevati segni di presenza nella parte centrale del bacino. Per il gruppo dei micromammiferi, invece, rimangono diverse lacune per risolvere le quali occorrerebbe effettuare indagini mirate. I dati raccolti per i rettili, in linea con le altre specie di fauna, tracciano un quadro di biodiversità crescente per il bacino del Rio risalendo verso monte dall'abitato di San Polo. Tra gli Anfibi che si riproducono nel sito è nota la diffusione del Rospo smeraldino fin dentro al tessuto urbano e durante le indagini condotte sul campo sono state riscontrate larve di Rospo comune ed alcuni neometamorfosati di *Rana agile* in poche pozze lungo il Rio, mentre del complesso delle rane verdi (*Pelophylax lessonae*/*P.kl. esculentus*) è stato rinvenuto solo qualche esemplare isolato di subadulto. Seppure le specie di erpetofauna

segnalate per la zona siano rappresentative di quelle potenzialmente attese per questi habitat, come per i micromammiferi, un'indagine mirata potrebbe consentire di confermarne o verificarne la presenza di alcune altre (*Hyla intermedia*, *Triturus carnifex*, *Elaphe longissima*, ecc.). Per quanto riguarda gli invertebrati, nonostante la carenza di dati dovuta all'indisponibilità di lavori bibliografici riferiti a quest'area (anche su scala più ampia) e del ridotto lasso di tempo per le indagini sul campo, emerge un quadro di biodiversità molto interessante. Infatti questo è l'unico tra i sei Rii interessati dal progetto LIFE dove è stata riscontrata la presenza del Gambero di fiume, seppure solo in due singole stazioni e con una popolazione molto esigua, crostaceo inserito tra le specie dell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE poiché in forte declino e localmente minacciato di estinzione. Inoltre, insieme alla presenza di *Euplagia* dai quattro punti, indicata come specie prioritaria per la direttiva "Habitat", che ha una buona diffusione lungo torrenti e ruscelli del territorio provinciale che presentano almeno alcuni tratti con un buon grado di naturalità, sono segnalate diverse specie di coleotteri xilofagi (in particolare lucanidi e cerambicidi) che sono espressione di uno stato di salute ecologica buono delle compagini forestali. Per il bacino del Rio dei Bertolini la maggior parte di queste specie sono segnalate per il tratto medio-alto del corso dove, come già detto, le condizioni di complessità e continuità delle componenti forestali sono maggiori. In particolare, proprio grazie all'abbondanza di esemplari annosi con parti secche o morenti vi è stata riscontrata la presenza di alcune specie di interesse comunitario (Cervo volante e Cerambice delle querce) ed un habitat idoneo per *Osmoderma eremita* (*Osmoderma eremita*), un coleottero scarabeide inserito come specie prioritaria nella direttiva "Habitat", del quale sarà opportuno cercare conferma o meno della presenza tramite ricerche mirate.

2.4 Individuazione di situazioni particolarmente critiche

Sono presenti nella parte alta del bacino alcune frane che hanno parzialmente ostruito il letto del Rio, alternativamente su entrambe le sponde. In alcuni punti del tratto medio-alto del corso del Rio l'erosione spondale ha messo in luce vecchie discariche. Nella parte più a valle dell'area interessata dal progetto la compagine di bosco ripario è scomparsa o fortemente rimaneggiata e con prevalenza di esemplari alloctoni. La tombinatura del tratto basso del Rio dei Bertolini in corrispondenza del tessuto urbanizzato dell'abitato di San Polo ne precludono le funzioni naturali fino alla foce.

2.5 Specie "policy"

Sono segnalate per il bacino del Rio dei Bertolini complessivamente 31 specie di interesse comunitario. In particolare 13 specie di avifauna inserite nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CEE. Di queste, 7 (Airone bianco maggiore, Garzetta, Nitticora, Cavaliere d'Italia, Occhione, Sterna comune e Martin Pescatore) sono specie legate ad ambienti umidi e si rinvencono in prossimità della foce nel Fiume Enza. Per queste specie il bacino del Rio Dei Bertolini è un'area di frequentazione occasionale e di scarsa importanza. Altre 2 specie (Biancone e Falco pellegrino) utilizzano le zone aperte della valle per scopi trofici ma non ci sono al suo interno le condizioni adatte per la nidificazione. Delle rimanenti 4 specie, il Falco Pecchiaiolo è presente nel periodo riproduttivo nella parte alta dei bacini del Rio Bottazzo e del Rio dei Bertolini, con maggiori probabilità di nidificazione nel secondo. Il Succiacapre e l'Averla piccola sono possibili nidificanti in quest'area, soprattutto nella zona più esterna della fascia di bosco fluviale a contatto con le zone aperte od arbustate di incolti e coltivi. Per la Tottavilla, un'alaudide che frequenta le zone di transizione tra bosco e praterie, è segnalata la presenza ma non ci sono indicazioni di nidificazione note, anche se all'interno dell'area in esame ci sono le condizioni di habitat idonei. Tra le specie di avifauna segnalate nel bacino del Rio Dei Bertolini 10 sono inserite nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia con una valutazione di minaccia (EN o VU), 7 di queste non nidificano nell'area di studio (vedi tab. 2.8.1) e le rimanenti 3 sono: Averla Piccola, Passera d'Italia e Passera mattugia. Mentre le ultime due sono specie sinantropiche anche per i siti di nidificazione, i quali difficilmente saranno interferiti dalle attività in progetto, maggiore attenzione si dovrà porre per Averla piccola.

5 sono le specie di rettili dell'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE presenti nel sito. Di queste 4 (Bianco, Ramarro, Lucertola muraiola e campestre) sono piuttosto diffuse, anche se non abbondanti, mentre la Biscia tassellata, specializzata in habitat acquatici, è segnalata per il greto dell'Enza e se ne ritiene poco probabile la presenza nelle aree d'intervento.

Sono, inoltre, segnalate 4 specie di anfibi presenti in allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Si tratta di Rospo smeraldino e Rana agile, specie legate all'acqua solo nel periodo riproduttivo ma poi piuttosto terricole e diffuse in modo abbastanza continuo nella collina e nell'alta pianura reggiana. Rana verde che è invece legata alla presenza di acqua durante tutto il suo ciclo vitale. Il Rio dei Bertolini è utilizzato regolarmente per la riproduzione delle prime due specie mentre per il complesso delle rane verdi (*Pelophylax lessonae*/*P.kl. esculentus*), delle quali non si entra qui nel merito di un'identificazione specifica, la presenza è risultata scarsa e localizzata. La Raganella italiana, segnalata nel quadrante 20x20 Km dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia Romagna in cui è ricompresa l'area di studio, non è stata rinvenuta durante le ricerche sul campo, anche se sono presenti lunghi tratti di habitat idonei alla sua presenza nella parte medio-alta del bacino. Tra le specie di anfibi segnalate per il sito solo una ha una valutazione di minaccia nella recente Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani, si tratta

del Rospo comune con valutazione Vulnerabile (VU).

Tra i mammiferi di cui si è accertata la presenza nell'area di studio c'è il Lupo, specie di interesse comunitario ed inserita come prioritaria negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, presente anche nella L.R. 2013 con categoria di minaccia Vulnerabile (VU). Durante i sopralluoghi, però, non sono state rinvenute aree idonee per la sua riproduzione, mentre è stato possibile confermarne la frequentazione a scopo trofico. Altre 4 specie di mammiferi sono segnalate per il solo allegato IV, si tratta di 3 specie di chiroteri (Pipistrello di Savi, P. albolimbato e P. nano) relativamente diffusi nel territorio provinciale e dell'Istria. Infine, sono presenti nell'area d'indagine anche quattro specie d'invertebrati inseriti negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Si tratta del crostaceo Gambero di fiume e di tre insetti: Cervo volante e Cerambice della quercia, coleotteri xilofagi, e di Euplagia dai quattro punti, lepidottero notturno che frequenta le vallette fresche. Quest'ultima specie, pure relativamente frequente lungo i corsi d'acqua del nostro territorio, è considerata di interesse prioritario.

2.6 Complessità e biodiversità in relazione al territorio circostante

Il tratto medio-alto del Rio dei Bertolini presenta un ottimo grado di complessità e biodiversità specifica in relazione alle aree circostanti. Risulta, invece, in progressivo abbassamento scendendo in direzione dell'abitato di San Polo, dove inizia il tratto tombinato che lo attraversa fino alla foce in Enza. La funzione di corridoio ecologico è svolta in modo efficace solo fino a questo punto.

2.7 Relazione spaziale e connessioni ecologiche con aree " Rete Natura 2000"

Non esiste nessuna relazione spaziale con aree Rete Natura 2000.

2.8 Elenco faunistico

2.8.1 Uccelli

Nella tabella viene riportata la check-list delle specie di avifauna (nomenclatura secondo: CISO - COI settembre 2009 ad eccezione di *Passer italiae* che qui viene considerata come specie separata da *Passer domesticus*). Sono riportate le indicazioni della presenza come nidificante

segnalate per il bacino del Rio dei Bertolini (in ordine crescente di accertamento: possibile - probabile - certa), delle specie di interesse comunitario e del loro status nella Lista Rossa 2011 (Peronace et al. - Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia). Legenda delle categorie assegnate dalla Lista Rossa 2011 in ordine decrescente di minaccia: CR = in pericolo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciato; LC = a minor preoccupazione; DD = carente di dati, NA = non applicabile; NE = non valutato.

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		All. I Diret. 2009- 147 CEE	L.R. 2011	Nidifi cante	Non nid.
Aves	Anseriformes	Anatidae	Alzavola	<i>Anas crecca</i>		EN		x
			Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	probabile	
			Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>		VU		x
			Moriglione	<i>Aythya ferina</i>		EN		x
	Galliformes	Phasianidae	Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>		DD	probabile	
			Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>		NA	certa	
	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		LC		x
	Ciconiiformes	Ardeidae	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		LC		x
			Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	x	NT		x
			Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	x	LC		x
			Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		LC		x
			Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	VU		x
	Falconiformes	Accipitridae	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apiverus</i>	x	LC	possibile	
			Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	x	VU		x
			Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		LC	probabile	
			Poiana	<i>Buteo buteo</i>		LC	probabile	
		Falconidae	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		LC	possibile	
			Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		LC	possibile	
			Falco Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	x	LC		x
	Gruiformes	Rallidae	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		LC		x
			Folaga	<i>Fulica atra</i>		LC		x
	Charadriiformes	Recurvirostridae	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	x	LC		x
		Burhinidae	Occhione	<i>Burhinus oedicnemus</i>	x	VU		x
		Charadriidae	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		LC		x
			Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>		NT		x
		Laridae	Gabbiano reale mediterr.	<i>Larus michahellis</i>		LC		x
		Sternidae	Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	x	LC		x
	Columbiformes	Columbidae	Piccione domestico	<i>Columba livia domestica</i>		NE	certa	
			Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		LC	certa	
			Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>		LC	probabile	
			Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC	certa	
	Cuculiformes	Cuculidae	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		LC	possibile	
	Strigiformes	Strigidae	Civetta	<i>Athene noctua</i>		LC	certa	
	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	LC	possibile	
	Apodiformes	Apodidae	Rondone	<i>Apus apus</i>		LC	probabile	
	Coraciiformes	Alcedinidae	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	x	LC		x

		Meropidae	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		LC		x
		Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>		LC	probabile	
	Piciformes	Picidae	Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>		LC	probabile	
			Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		LC	certa	
			Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		LC	certa	
	Passeriformes	Alaudidae	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	x	LC		x
		Hirundinidae	Topino	<i>Riparia riparia</i>		VU		x
			Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		NT	probabile	
			Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>		NT	possibile	
		Motacillidae	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		LC	possibile	
			Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		NA		x
		Troglodytidae	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	possibile	
		Prunellidae	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		LC	possibile	
		Turdidae	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	possibile	
			Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC	probabile	
			Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>		LC	possibile	
			Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC	certa	
			Merlo	<i>Turdus merula</i>		LC	certa	
			Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>		NA		x
			Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		LC		x
			Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>		LC		x
		Sylviidae	Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>		LC	possibile	
			Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	certa	
			Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		LC	possibile	
			Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>		LC		x
			Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>		LC	possibile	
			Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	possibile	
		Muscicapidae	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		LC	certa	
		Aegithalidae	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC	certa	
		Paridae	Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>		LC	certa	
			Cincia mora	<i>Periparus ater</i>		LC	certa	
			Cinciallegra	<i>Parus major</i>		LC	certa	
			Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC	certa	
		Sittidae	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>		LC	certa	
		Certhiidae	Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC	probabile	
		Oriolidae	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		LC	certa	
		Lanidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	x	VU	probabile	
		Corvidae	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	certa	
			Gazza	<i>Pica pica</i>		LC	certa	
			Taccola	<i>Corvus monedula</i>		LC	probabile	
			Cornacchia	<i>Corvus cornix</i>		LC	certa	
		Sturnidae	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	certa	
		Passeridae	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>		VU	certa	
			Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>		VU	possibile	
		Fringillidae	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	possibile	
			Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		NA		x
			Verdone	<i>Carduelis chloris</i>		NT	possibile	
			Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>		LC		x
			Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		NT	possibile	

			Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		NT		x
			Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		LC	possibile	
			Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		LC		x
		Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>		LC	probabile	

2.8.2 Anfibi

Nella tabella viene riportata la check-list delle specie di anfibi (nomenclatura secondo: Lanza B., Nistri A. & Vanni S., 2009 - Anfibi d'Italia - Quaderni di conservazione della natura; n° 29). Sono riportate le indicazioni delle specie di interesse comunitario e del loro status nella Lista Rossa 2013 (Rondinini et al. – 2013 - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani). Legenda delle categorie assegnate dalla Lista Rossa 2013 in ordine decrescente di minaccia: CR = in pericolo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciato; LC = a minor preoccupazione; DD = carente di dati, NA = non applicabile; NE = non valutato.

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		L.R. 2013	All.IV Dir. Habitat
Amphibia	Anura	Bufonidae	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	VU	
			Rospo smeraldino	<i>Pseudepidalea viridis</i>	LC	x
		Hylidae	Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	LC	x
		Ranidae	Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	x
			Rana verde*	<i>Pelophylax lessonae</i>	LC	x

* La tassonomia delle rane verdi è alquanto complessa ed ancora oggi oggetto di discussione essendo presenti in Italia diversi klepton, unità sistematiche formate cioè da un complesso costituito da una specie e dal suo ibrido ibridogenetico. In Italia sono presenti tre tipi diversi di rane Verdi: la rana verde maggiore (*Pelophylax ridibundus*), la rana verde minore o Rana di Lessona (*P. lessonae*) e a sud del Po una specie proposta recentemente (*P. bergeri*). Queste specie ibridandosi tra loro in vario modo darebbero origine ad ibridi con caratteristiche stabili, le loro interrelazioni sono tuttora oggetto di discussione, la comune Rana verde dei fossi (*P. esculentus*) sarebbe un ibrido tra *P. lessonae* e *P. ridibundus*, mentre tra *P. lessonae* e *P. bergeri* originerebbe una specie di ibrido non ancora classificata per cui è stato proposto il nome di *Pelophylax kl. hispanicus*. Il processo è detto ibridogenesi e vengono così generate delle popolazioni miste. In attesa di una posizione definitiva più chiaramente, vista la difficoltà di una separazione certa su base morfologica di queste specie si è deciso di trattare le segnalazioni (molte delle quali antecedenti le attuali discussioni sulla pluralità di specie del gruppo rane verdi) come appartenenti alla sola *Pelophylax lessonae* adottando la soluzione dell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia Romagna.

2.8.3 Rettili

Nella tabella viene riportata la check-list delle specie di rettili (nomenclatura secondo: Ruffo S. e Stoch F. (eds), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana). Sono riportate le indicazioni delle specie di interesse comunitario e del loro status nella Lista Rossa 2013 (Rondinini et al. – 2013 - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani). Legenda delle

categorie assegnate dalla Lista Rossa 2013 in ordine decrescente di minaccia: CR = in pericolo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciato; LC = a minor preoccupazione; DD = carente di dati, NA = non applicabile; NE = non valutato.

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		L.R. 2013	All. IV Dir. Habitat
Reptilia	Squamata	Anguillidae	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	LC	
		Lacertidae	Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	x
			Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	LC	x
			Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	LC	x
		Colubridae	Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	LC	x
			Biscia Tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	LC	x
			Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>	LC	
		Viperidae	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	LC	

2.8.4 Mammiferi

Nella tabella viene riportata la check-list delle specie di mammiferi (nomenclatura secondo: Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di), 2002 – Mammiferi d'Italia).

Sono riportate le indicazioni delle specie di interesse comunitario e del loro status nella Lista Rossa 2013 (Rondinini et al. – 2013 - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani). Legenda delle categorie assegnate dalla Lista Rossa 2013 in ordine decrescente di minaccia: CR = in pericolo critico; EN = in pericolo; VU = vulnerabile; NT = quasi minacciato; LC = a minor preoccupazione; DD = carente di dati, NA = non applicabile; NE = non valutato.

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		L.R. 2013	All. II Dir. Hab.	All. IV Dir. Hab.
Mammalia	Insectivora	Erinaceidae	Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC		
		Soricidae	Toporagno italico	<i>Sorex samniticus</i>	LC		
			Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	LC		
		Talpidae	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>	LC		
	Chiroptera	Vespertilionidae	Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC		x
			Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC		x
			Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC		x
	Logomorpha	Leporidae	Lepre	<i>Lepus europaeus</i>	LC		
	Rodentia	Sciuridae	Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC		
		Gliridae	Ghiro	<i>Glis glis</i>	LC		
		Microtidae	Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>	LC		
		Muridae	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC		

			Topolino delle case	<i>Mus domesticus</i>	NE		
			Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	NE		
		Hystriidae	Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	LC		x
	Carnivora	Canidae	Lupo	<i>Canis lupus</i>	VU	x*	x*
			Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	LC		
		Mustelidae	Tasso	<i>Meles meles</i>	LC		
			Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	LC		
			Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	LC		
			Faina	<i>Martes foina</i>	LC		
	Artiodactyla	Suidae	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	LC		
		Cervidae	Daino	<i>Dama dama</i>	NE		
			Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	LC		

* specie prioritaria

2.8.5 Pesci

Il regime spiccatamente torrentizio del Rio dei Bertolini, con prolungati periodi di secca estivi lo rendono poco adatto alla vita dei pesci, che pure potrebbero effettuare migrazioni stagionali dal Fiume Enza se non fosse per il lungo tratto tombinato in corrispondenza dell'abitato e della strada provinciale. Allo stato attuale, dai rilievi effettuati risulta la totale mancanza di specie ittiche presenti nel tratto del Rio dei Bertolini a monte di Via Palmiro Togliatti.

2.8.6 Invertebrati

Nella tabella viene riportata la check-list delle specie di invertebrati (nomenclatura secondo: Ruffo S. e Stoch F. (eds), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana).

Sono riportate le indicazioni delle specie di interesse comunitario.

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		All. II Dir. Hab.	All. IV Dir. Hab.
Gastropoda	Neotaenioglossa	Pomatiasidae	Pomazia	<i>Pomatia elegans</i>		
	Stylommatophora	Arionidae	Limaccia rossa	<i>Arion rufus</i>		
		Limacidae	Grande limaccia grigia	<i>Limax maximus</i>		
		Helicidae	Chiocciola comune	<i>Helix lucorum</i>		
			Cepea	<i>Cepea nemoralis</i>		
			Chiocciola dei giardini	<i>Cantareus aspersum</i>		
Clitellata	Oligochaeta	lumbricidae	Lombrico	<i>Lumbricus terrestris</i>		
Aracnida	Araneae	Araneidae	Argiope fasciata	<i>Argiope bruennichi</i>		
			Ragno crociato	<i>Araneus diadematus</i>		
	Scorpiones	Euscorpidae	Scorpione italiano	<i>Euscorpio italicus</i>		

Malacostraca	Isopoda	Armadillidiidae	Porcellino di terra	<i>Armadillidium vulgare</i>		
	Decapoda	Astacidae	Gambero di fiume	<i>Austropotamobius pallipes</i>	x	
Chilopoda	Scolopendromorpha	Scolopendridae	Scolopendra	<i>Scolopendra cingulata</i>		
Hexapoda	Odonata	Calopterygidae	Damigella splendente	<i>Calopteryx splendens</i>		
		Lestidae	Damigella bruna	<i>Sympecma fusca</i>		
		Aeshnidae	Libellula azzurra	<i>Aeshna cyanea</i>		
			Libellula imperatore	<i>Anax imperator</i>		
		Libellulidae	Libellula depressa	<i>Libellula depressa</i>		
			Libellula rossa	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
	Mantodea	Mantidae	Mantide religiosa	<i>Mantis religiosa</i>		
	Orthoptera	Tettigonidae	Cavalletta dalla testa a cono	<i>Conocephalus conocephalus</i>		
			Tettigonia	<i>Tettigonia viridissima</i>		
			Cavalletta	<i>Dectitus verucivorus</i>		
		Grillidae	Grillo canterino	<i>Gryllus campestris</i>		
			Grillo domestico	<i>Acheta domesticus</i>		
		Acrididae	Cavalletta a testa allungata	<i>Acrida turrata</i>		
	Dermaptera	Forficulidae	Forbicina	<i>Forficula auricularia</i>		
	Heteroptera	Gerridae	Gerride	<i>Gerris argentatus</i>		
		Pentatomidae	Cimice rossa	<i>Carpocoris pudicus</i>		
			Grafosoma	<i>Graphosoma lineatum italicum</i>		
		Pyrrhocoridae	Pirrocoro	<i>Pyrrhocoris apterus</i>		
	Homoptera	Cicadidae	Cicala	<i>Lyristes plebejus</i>		
		Cercopidae	Cicaletta rossonera	<i>Cercopis sanguinolenta</i>		
			Sputacchina	<i>Philaenus spumarius</i>		
		Cicadellidae	Cicalina	<i>Cicadella viridis</i>		
	Coleoptera	Carabidae	Calosoma	<i>Calosoma sycophanta</i>		
		Lucanidae	Parallelepipedo	<i>Dorcus parallelepipedus</i>		
			Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	x	
		Geotrupidae	Scarabeo stercorario	<i>Geotrupes vernalis</i>		
		Melolonthidae	Maggiolino	<i>Melolontha melolontha</i>		
		Cetoniidae	Cetonia	<i>Cetonia aurata pisana</i>		
			Cetonia nera	<i>Netocia morio</i>		
		Lampyridae	Lucciola	<i>Luciola italica</i>		
		Coccinellidae	Coccinella 2 puntini	<i>Adalia bipunctata</i>		
			Coccinella	<i>Coccinella septempunctata</i>		
			Coccinella dei 22 punti	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>		
		Meloidae	Meloide violaceo	<i>Meloe violaceus</i>		
		Pyrochroidae	Pirocroa rossa	<i>Pyrochroa coccinea</i>		
		Cerambycidae	Cerambice delle latifoglie	<i>Aegosoma scabricorne</i>		
			Cerambice della quercia	<i>Cerambix cerdo</i>	x	x
			Cerambice vespa	<i>Clytus arietis</i>		
			Morimo	<i>Morimus asper</i>		
				<i>Herophila tristis</i>		
			Saperda	<i>Saperda carcharias</i>		
		Chrysomelidae	Crisomela a sei punti	<i>Lachnaia italica</i>		
			Crisomela arancione	<i>Cryptocephalus primarius</i>		
		Curculionidae	Sigaraio	<i>Ceutorrhynchus sulcicollis</i>		
		Scolytidae	Scolitide della quercia	<i>Scolytus intricatus</i>		
			Piccolo scolitide dell'olmo	<i>Scolytus multistriatus</i>		

			Grande scolitide dell'olmo	<i>Scolytus scolytus</i>		
	Diptera	Tipulidae	Tipula degli orti	<i>Tipula oleracea</i>		
		Cecidomyiidae	Dittero della sanguinella	<i>Craneiobia corni</i>		
			Dittero della rosa	<i>Wachtliella rosarum</i>		
		Culicidae	Zanzara tigre	<i>Aedes albopictus</i>		
			Zanzara comune	<i>Culex pipiens</i>		
		Bombyliidae	Bombilio maggiore	<i>Bombylius major</i>		
		Syrphidae	Sirfide	<i>Syrphus ribesii</i>		
		Muscidae	Mosca	<i>Musca domestica</i>		
			Mosca cavallina	<i>Stomoxys calcitrans</i>		
	Lepidoptera	Sphingidae	Sfinge del caglio	<i>Macroglossum stellatarum</i>		
			Sfinge dell'euforbia	<i>Hyles euforbiae</i>		
		Saturniidae	Cinzia	<i>Samia cynthia</i>		
		Papilionidae	Macaone	<i>Papilio machaon</i>		
			Podalirio	<i>Iphiclides podalirio</i>		
		Pieridae	Pieride del biancospino	<i>Aporia crataegi</i>		
			Pieride maggiore	<i>Pieris brassicae</i>		
			Cardamine	<i>Anthocharis cardamines</i>		
			Crocea	<i>Colias crocea</i>		
			Cedronella	<i>Gonepteryx rahmni</i>		
		Lycaenidae	Tecla del rovo	<i>Callophrys rubi</i>		
			Argo	<i>Plebejus argus</i>		
			Licenide rosso	<i>Aricia agestis</i>		
			Icaro	<i>Polyommatus icarus</i>		
		Nymphalidae	Vanessa occhio di pavone	<i>Inachis io</i>		
			Vanessa atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>		
			Vanessa del cardo	<i>Vanessa cardui</i>		
			Vanessa dell'ortica	<i>Aglais urticae</i>		
			Vanessa c bianco	<i>Polygonia c-album</i>		
			Tabacco di Spagna	<i>Argynnis paphia</i>		
			Reducta	<i>Limenitis reducta</i>		
		Satyridae	Circe	<i>Kanetisa circe</i>		
			Galatea	<i>Melanargia galathea</i>		
			Pamfila	<i>Coenonympha pamphilus</i>		
			Pararge	<i>Pararge aegeria</i>		
			Megera	<i>Lasiommata megera</i>		
		Geometridae	Geometride ornato	<i>Scopula ornata</i>		
		Thaumetopoeidae	Processionaria delle querce	<i>Thaumetopoea processionea</i>		
		Lymantriidae	Limantria	<i>Lymantria dispar</i>		
		Arctiidae		<i>Arctia villica villica</i>		
			Euplagia dai quattro punti	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	x*	
		Syntomidae	Prete	<i>Syntomis phegea</i>		
	Himenoptera	Cynipidae	Testa di medusa	<i>Andricus caputmedusae</i>		
			Cinipide dalla galla a corona	<i>Andricus coronatus</i>		
			Cinipide dalla galla a stella	<i>Andricus lucidus</i>		
			Cinipide delle querce	<i>Andricus kollari</i>		
			Cinipide dalla galla a nespola	<i>Andricus quercustozae</i>		
			Cinipide dalla galla a mela	<i>Biorhiza pallida</i>		

			Cinipide della foglia di quercia	<i>Cynips quercusfolii</i>		
			Cinipide della rosa	<i>Diplolepis rosae</i>		
			Vespa delle querce	<i>Neuroterus quercusbaccarum</i>		
		Formicidae	Formica delle graminacee	<i>Messor barbarus</i>		
			Formica degli afidi	<i>Crematogaster scutellaris</i>		
			Formica nera	<i>Lasius niger</i>		
		Eumenidae	Eumenide pedunculata	<i>Eumenes pedunculatus</i>		
			Eumenide della sabbia	<i>Eumenes pomiformis</i>		
		Vespidae	Vespa cartaria	<i>Polistes gallicus</i>		
			Calabrone	<i>Vespa crabro</i>		
			Vespa comune	<i>Vespula vulgaris</i>		
			Vespa tedesca	<i>Vespula germanica</i>		
		Apidae	Xilocopa	<i>Xilocopa violacea</i>		
			Bombo dal sedere rosso	<i>Bombus lapidarius</i>		
			Bombo comune	<i>Bombus terrestris</i>		
			Ape domestica	<i>Apis mellifera</i>		

* specie prioritaria

2.9 Conclusioni

Le componenti faunistiche del bacino del Rio dei Bertolini mostrano un eccellente grado di complessità e biodiversità, fatta eccezione per la fauna ittica, soprattutto nella parte medio-alta del bacino dove le condizioni della morfologia dell'alveo e della vegetazione ripariale si presentano molto variabili dando luogo ad una serie di habitat ben diversificati e complementari. Mentre, superato il tratto mediano, con il peggiorare del grado di naturalità della componente vegetazionale si ha un drastico abbassamento della biodiversità animale, arrivando nel tratto planiziale, urbanizzato e quasi completamente tombinato, fino alla foce con un numero di specie presenti estremamente scarso. In questo tratto dovrebbero concentrarsi gli sforzi per un miglioramento dello stato naturale del corso d'acqua e per una migliore funzione idraulica, essendo anche il letto del Rio molto banalizzato, oltre alla vegetazione. Gli interventi previsti di miglioramento della fascia boscata ripariale, sia come qualità strutturale sia come ampliamento e continuità, possono migliorare questa situazione dando maggiore stabilità e diffusione lungo il corso del rio alle specie di fauna presenti. Il miglioramento delle condizioni di continuità della vegetazione ripariale avrebbero un effetto positivo anche sulle funzioni di corridoio ecologico svolte dal corso d'acqua. Analogamente, le opere in alveo destinate a rallentare il flusso di piena e ad una maggiore capacità di ritenzione idrica che comporteranno un aumento della varietà morfologica dello stesso ed un aumento di tipologie di habitat disponibili per la fauna acquatica dovrebbero portare ad un miglioramento complessivo della biodiversità nell'intero corso del Rio.

3 Bibliografia

- AA.VV., 1999 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Commission Européenne DG Environnement.
- AA.VV., 2007 – La Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna – Regione Emilia-Romagna.
- AA. VV., 2008 – La natura protetta dell'Emilia-Romagna - Regione Emilia-Romagna, Assessorato Ambiente e Sviluppo Sostenibile. Editrice Compositori, Bologna.
- ALESSANDRINI, BRANCHETTI, 1997 – Flora reggiana – Cierre Edizioni.
- ALESSANDRINI, MORELLI, 2008 – Banca dati informatizzata della flora reggiana – Provincia di Reggio Emilia (inedito).
- ALESSANDRINI, TOSETTI (a cura), 2001 – Habitat dell'Emilia Romagna – Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo "CORINE – biotopes" – IBC Regione Emilia-Romagna.
- BERTACCINI E. e FIUMI G., 1999 - Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera) vol.III - Natura Giuliano Russo Editore. Bologna.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., annate varie – Ornitologia Italiana – Volumi da 1 a 7 - Alberto Perdisa Editore.
- CONTI, ABBATE, ALESSANDRINI, BLASI, 2005 – An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora – Ministero dell'Ambiente, Palombi Editori.
- COSTA M., GUSTIN M. e ZANICHELLI F., 1999 - Uccelli e Mammiferi della Regione Emilia-Romagna - In: Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. "Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna". Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura Servizio Territorio e Ambiente rurale.
- FRACASSO G., BACCETTI N., SERRA L., 2009 - La lista CISO-COI degli Uccelli italiani – liste A, B e C - Avocetta vol. 33 n. 1: 5-24.
- LANZA B. et al., 2007 - Fauna d'Italia, vol. XLII, Amphibia - Calderini, Bologna.
- LANZA B., NISTRI A. & VANNI S., 2009 - Anfibi d'Italia - Quaderni di conservazione della natura; n:° 29
- MAZZOTTI S., STAGNI G., 1993 – Gli Anfibi e i Rettili dell'Emilia Romagna - Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara 5.
- MAZZOTTI S., CARAMORI C., BARBIERI C., 1999 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia Romagna. (Aggiornamento 1993/1997) - Quaderni della Stazione di Ecologia del Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara 12.
- PERONACE V., CECERE J.G., GUSTIN M., RONDININI C., 2012 - Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia - Avocetta vol. 36 n.1: 11-58.
- PIGNATTI, 1982 – Flora d'Italia – Edagricole Bologna.

- RASTELLI S., ABBRUZZESE E., RASTELLI M., 2001 - Cerambycidae d'Italia - Atlante fotografico dei coleotteri cerambicidi italiani - Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, Centro Studi Ecologici Appenninici.
- RONDINI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C., 2013 – Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani – Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- RUGGIERI A., 1997 - Indagine sulla presenza di specie di Chiroteri (Mammalia) in habitat di interesse comunitario nel territorio delle Province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia - Inedito, Istituto dei Beni Culturali e Naturali della Regione Emilia Romagna.
- RUFFO S. e STOCH F. (eds), 2005 - Checklist e distribuzione della fauna italiana - Memorie del Museo civico di Storia Naturale di Verona, 2 serie, Sezione Scienze della Vita 16.
- RUFFO S. e STOCH F. (eds), 2007 - Checklist and distribution of the italian fauna - Software Ckmap versione 5.3.8., Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E., BERNINI F. (Eds.), 2006 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles - Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
- SPAGNESI M., DE MARINIS A.M. (a cura di), 2002 – Mammiferi d'Italia.
- SPAGNESI M., TOSO S. & DE MARINIS A.M., 2001 – I Mammiferi dell'Emilia Romagna - Provincia di Modena, INFS, Ministero dell'Ambiente.
- SVENSSON L. (traduzione italiana della II ed. 2009), 2012 – Guida degli Uccelli d'Europa, Nord Africa e vicino Oriente - Ricca Editore, Roma.
- TINARELLI R. (a cura di), 2005 - Rete Natura 2000 in Emilia Romagna. Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna - Editrice Compositori. Bologna.
- VILLA R., PELLECCIA M., 1999 - Le farfalle d'Italia e... - IBC Regione Emilia Romagna.