

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

Rio Lavezza

(Comune di Albinea)



Elaborato:

C1 – Monitoraggio degli elementi vegetazionali e faunistici
relazione post operam

Numero elaborato:

01

Eseguito:

Villiam Morelli – Fabio Simonazzi

Data:

ottobre 2016

Indice

1	Analisi degli aspetti floristici e vegetazionali	5
1.1	<i>Materiali e metodi</i>	5
1.2	<i>Premessa</i>	5
1.3	Arete d'intervento	6
1.4	<i>Analisi del tratto n. 1 post operam</i>	12
1.4.1	Descrizione.....	12
1.4.2	Complessità strutturale delle cenosi.....	12
1.4.3	Grado di naturalità/artificialità.....	13
1.4.4	Grado di diversità.....	13
1.4.5	Analisi aree di intervento	13
1.4.6	Conclusioni.....	13
1.5	<i>Analisi tratto n. 2 post operam</i>	14
1.5.1	Descrizione.....	14
1.5.2	Complessità strutturale delle cenosi.....	14
1.5.3	Grado di naturalità/artificialità.....	15
1.5.4	Grado di diversità.....	15
1.5.5	Analisi delle aree di intervento	15
1.5.6	Conclusioni.....	15
1.6	<i>Analisi tratto n. 3 post operam</i>	17
1.6.1	Descrizione.....	17
1.6.2	Complessità strutturale delle cenosi.....	17
1.6.3	Grado di naturalità/artificialità.....	18
1.6.4	Grado di diversità.....	18
1.6.5	Analisi delle aree di intervento	18
1.6.6	Conclusioni.....	18
1.7	<i>Analisi tratto n. 4 post operam</i>	19
1.7.1	Descrizione.....	19
1.7.2	Complessità strutturale delle cenosi.....	20
1.7.3	Grado di naturalità/artificialità.....	20
1.7.4	Grado di diversità.....	20
1.7.5	Analisi delle aree di intervento	20
1.7.6	Conclusioni.....	21
1.8	<i>Analisi tratto n. 5 post operam</i>	22
1.8.1	Descrizione.....	22
1.8.2	Complessità strutturale delle cenosi.....	22
1.8.3	Grado di naturalità/artificialità.....	23
1.8.4	Grado di diversità.....	23
1.8.5	Analisi delle aree di intervento	23
1.8.6	Conclusioni.....	23
1.9	<i>La flora</i>	25
2	Analisi degli aspetti faunistici.....	31
2.1	<i>Materiali e metodi</i>	31
2.1.1	Materiali e metodi monitoraggio dell'avifauna	31
2.1.2	Materiali e metodi monitoraggio degli anfibi.....	31

2.1.3	Materiali e metodi monitoraggio dei rettili	31
2.1.4	Materiali e metodi monitoraggio dei mammiferi.....	32
2.1.5	Materiali e metodi monitoraggio degli invertebrati.....	32
2.2	<i>Premessa</i>	33
2.3	<i>Analisi dei dati</i>	33
2.3.1	Avifauna	34
2.3.2	Anfibi	37
2.3.3	Rettili	38
2.3.4	Mammiferi	39
2.3.5	Invertebrati.....	40
3	Bibliografia	45
3.1	<i>Flora e vegetazione</i>	45
3.2	<i>Fauna</i>	45

1 Analisi degli aspetti floristici e vegetazionali

1.1 *Materiali e metodi*

L'analisi ha riguardato le aree di intervento per ogni singolo tratto considerato.

Per ogni intervento è stata valutata la situazione attuale in relazione a quella rilevata prima **dell'intervento**, prendendo in considerazione il fatto che si tratta di una fase transitoria e che **l'evoluzione della componente vegetale andrà valutata nel tempo** (almeno 3-5 anni) per avere un quadro esaustivo degli effetti ottenuti.

Sono stati inoltre rivalutati alcuni parametri censiti nella fase post-operam per permettere una valutazione della fase evolutiva ed eventuali cambiamenti avvenuti.

I parametri presi in considerazione e considerati validi per una corretta valutazione sono i seguenti:

- Complessità strutturale delle cenosi
- Grado di naturalità/artificialità
- Grado di diversità

Per ogni tipologia di intervento previsto, lungo i singoli tratti, è stata data una valutazione sulla **situazione attuale e sulle eventuali criticità riscontrate oltre a un'ipotesi** di evoluzione futura.

1.2 *Premessa*

Il Rio Lavezza nasce a monte del Comune di Albinea, ove scorre, con regime torrentizio, in un alveo di circa 3 m incassato, per poi entrare in pianura subito a ridosso del centro abitato, che costeggia non arginato in un alveo sinuoso senza attraversarlo direttamente, per poi immettersi in destra idrografica nel Rio Acqua chiara.

Il tratto di intervento sul rio parte **dall'area collinare e giunge quasi** alla confluenza con il Rio Acqua chiara in chiusura di bacino.

1.3 **Are d'intervento**

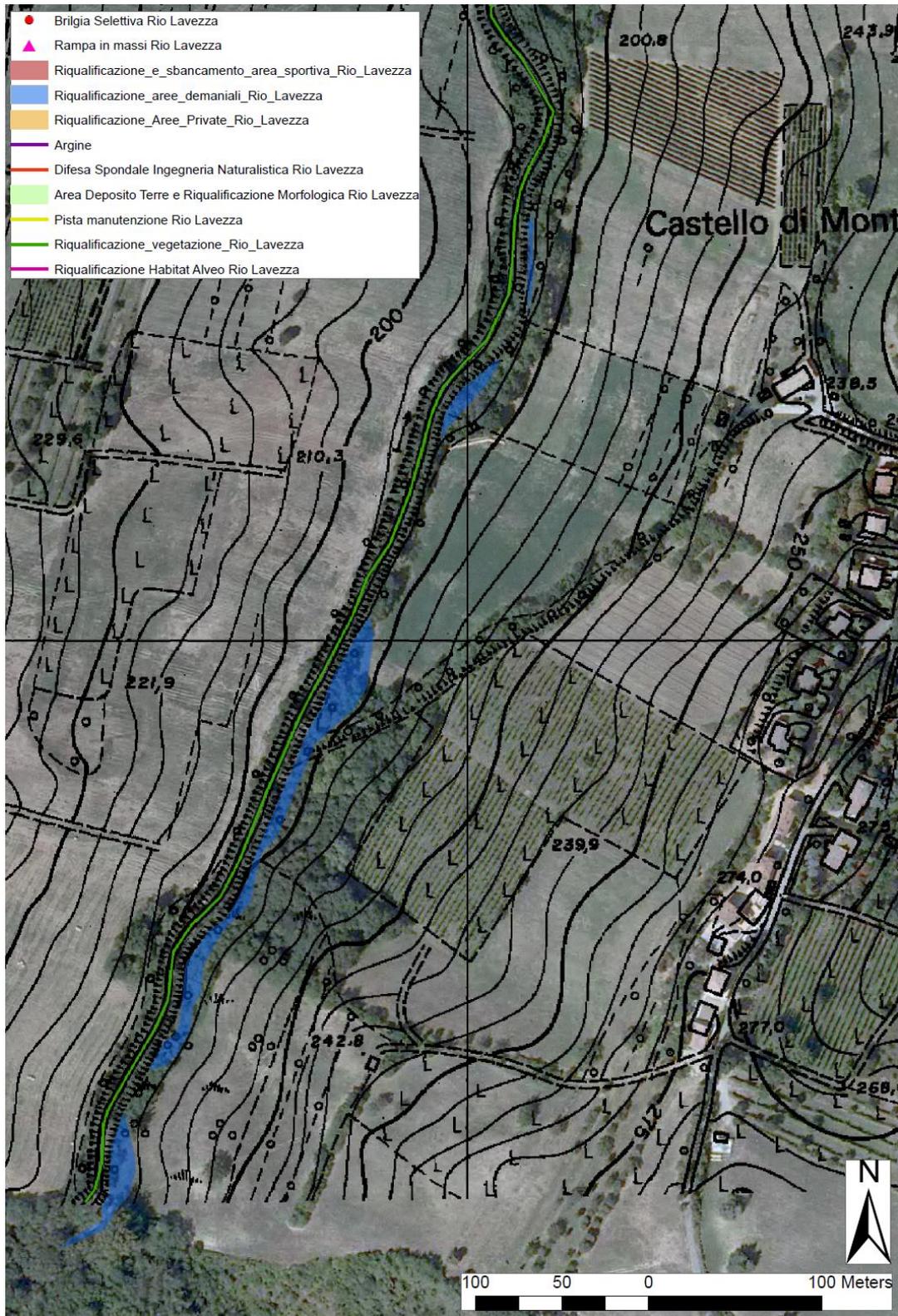


Immagine 1 – Aree e tipologie di intervento A

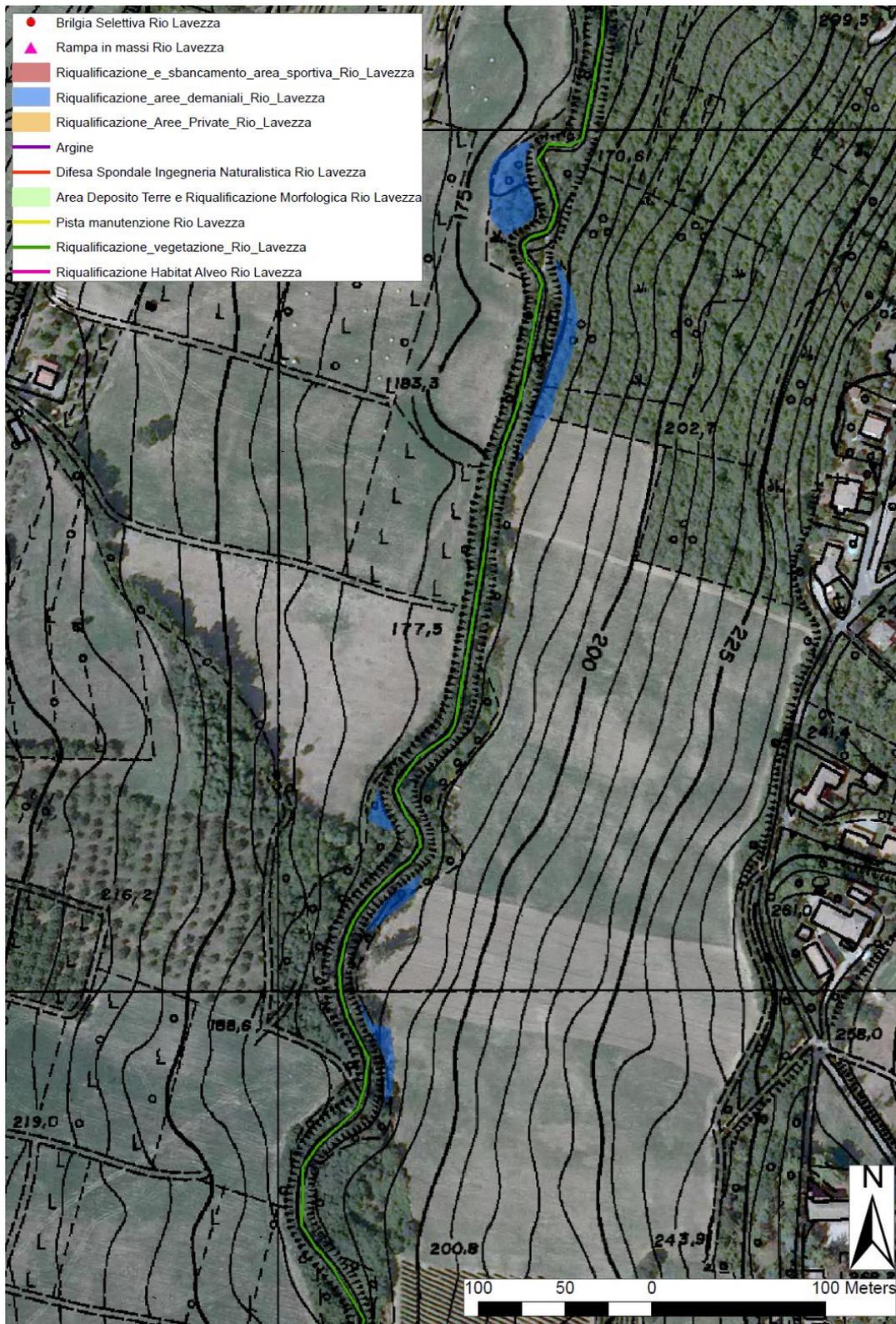


Immagine 2 – Aree e tipologie di intervento B

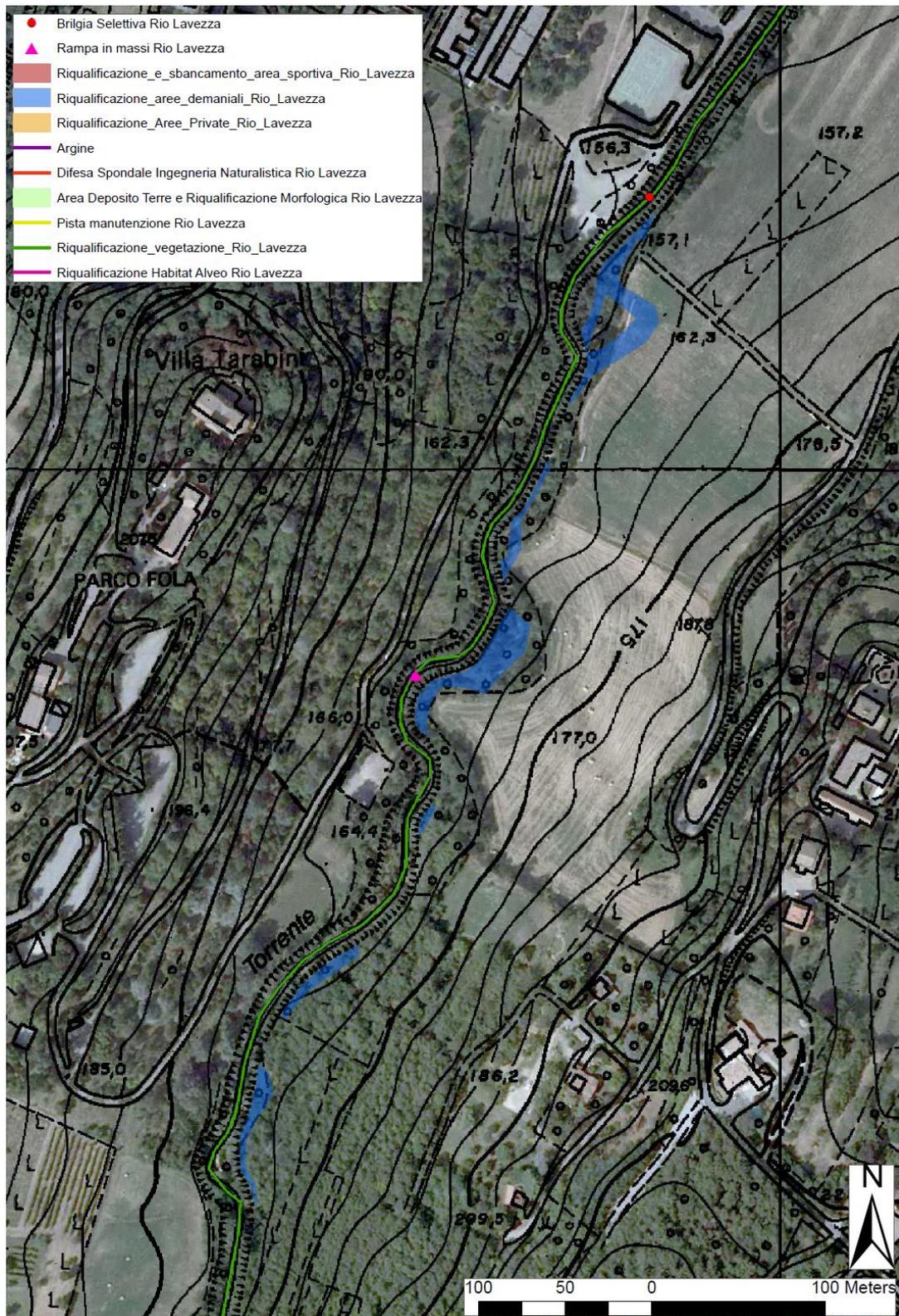


Immagine 3 – Aree e tipologie di intervento C

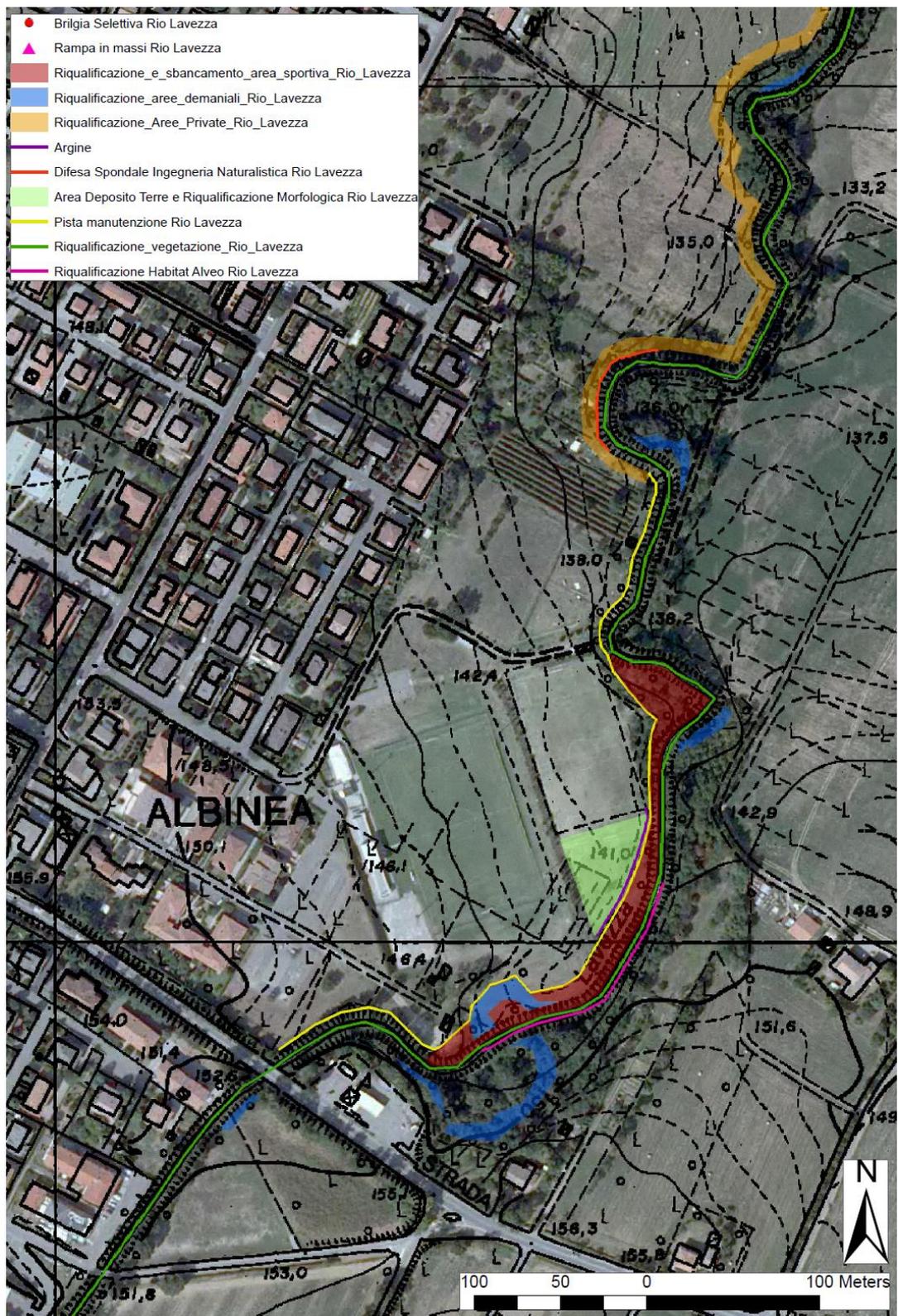


Immagine 4 – Aree e tipologie di intervento D

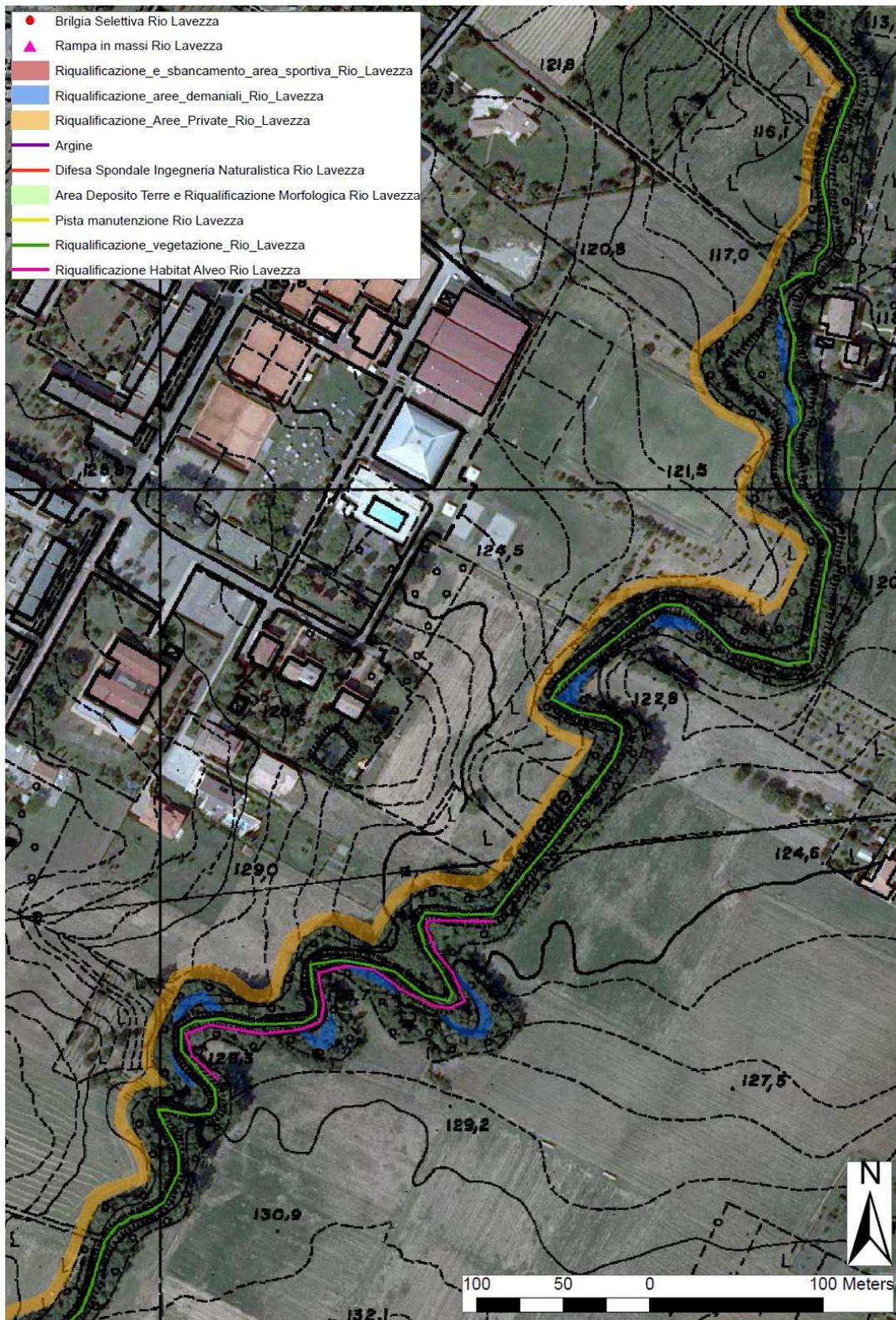


Immagine 5 – Aree e tipologie di intervento E

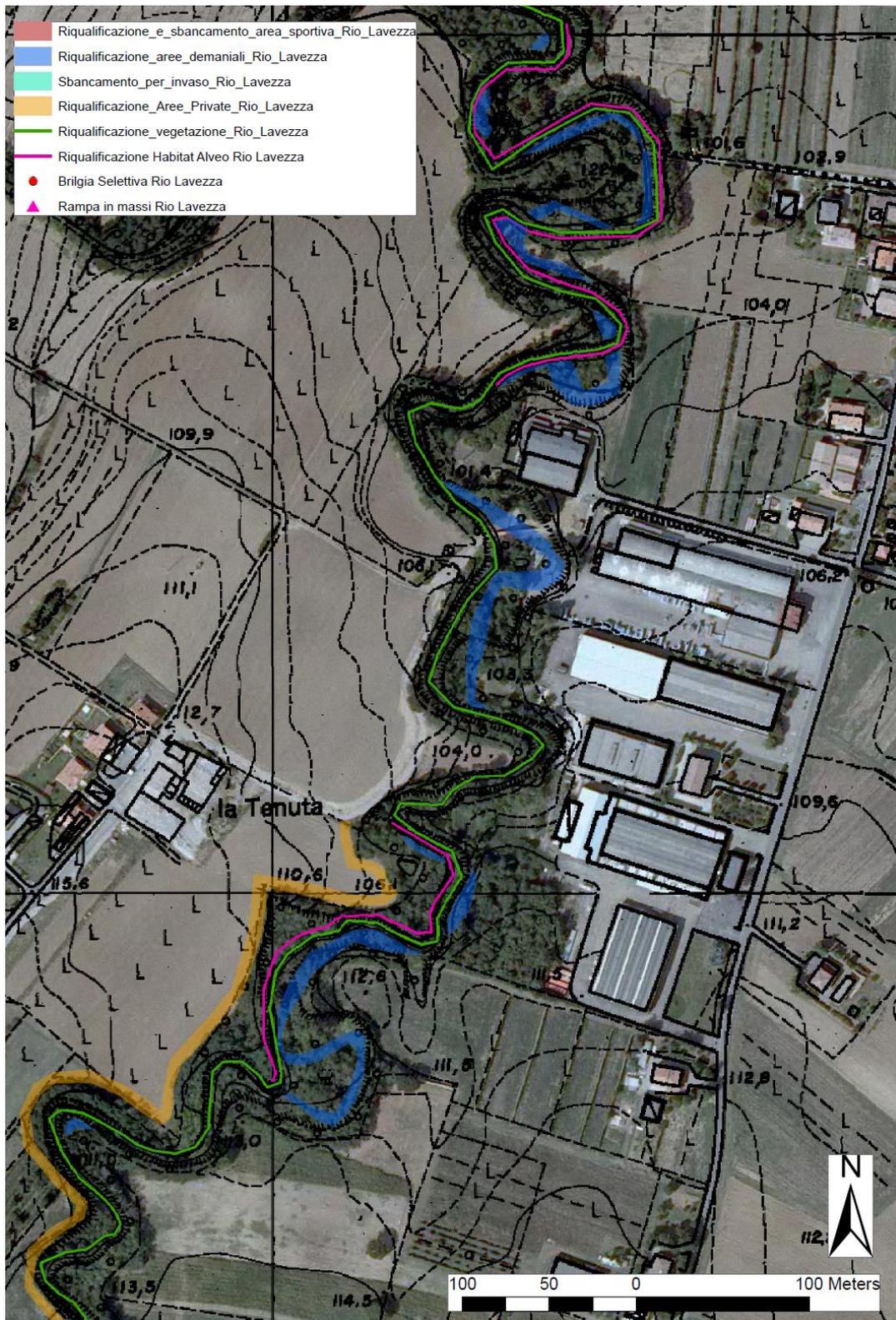


Immagine 6 – Aree e tipologie di intervento F

1.4 Analisi del tratto n. 1 post operam

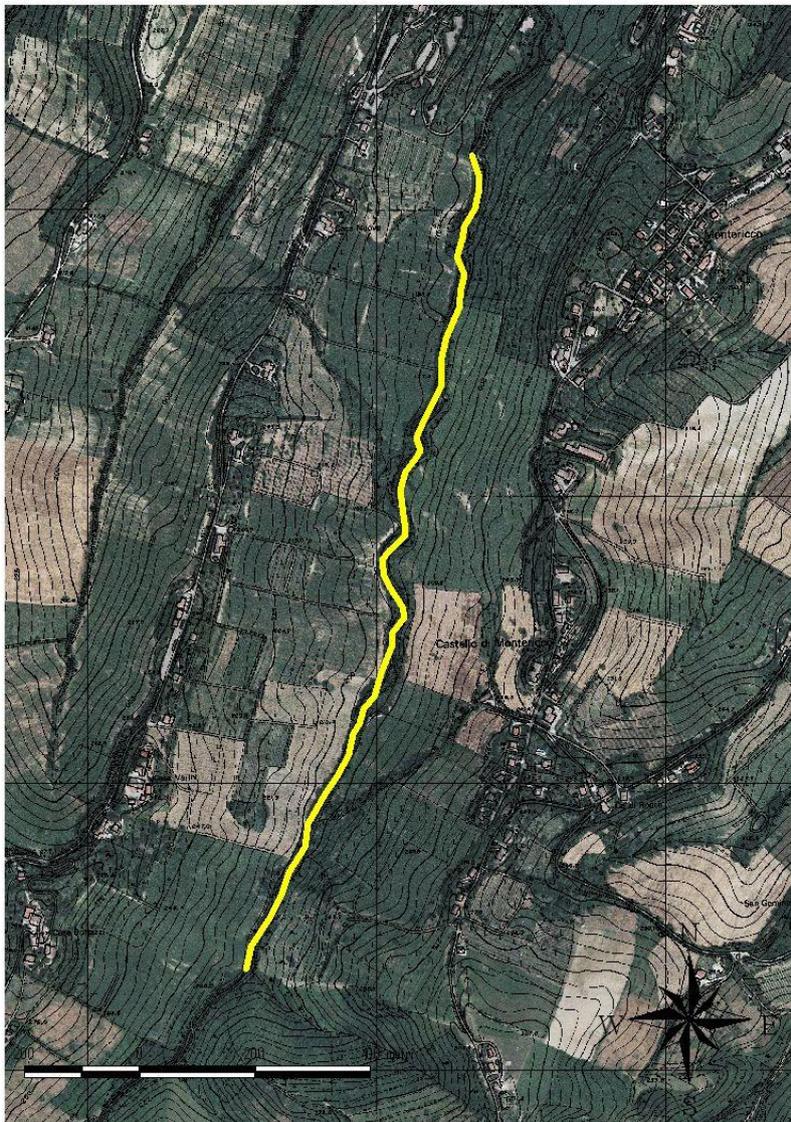


Immagine 7 – Tratto n. 1

1.4.1 Descrizione

Tratto collinare con fascia boscata ripariale continua e ben strutturata su entrambe le sponde con presenza di ampi terrazzi boscati con una ricchissima flora nemorale.

1.4.2 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
Tratto con alta complessità strutturale, sicuramente il migliore del corso d'acqua.	5

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

1.4.3 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta buono in linea con i rilievi ante operam.	4

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

1.4.4 Grado di diversità

Si tratta di un tratto con altissimo grado di diversità specifica, sono presenti tutte le specie tipiche delle fasce ripariali collinari e numerose specie nemorali dei boschi circostanti.

1.4.5 Analisi aree di intervento

Riquilificazione della vegetazione in alveo

La situazione risulta immutata rispetto ai rilievi effettuati in ante operam.

1.4.6 Conclusioni

Sostanzialmente la situazione risulta identica a quella rilevata in ante operam.

Si tratta sicuramente di uno dei tratti a maggior valenza naturalistica del progetto "Life Rii".

la componente vegetale risulta in ottimo stato e ben strutturata con presenza di una flora di rilievo.

La complessità strutturale delle cenosi risulta buona con formazioni ricche di specie.	4
--	---

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

1.5.3 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta sostanzialmente buono.	4

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

1.5.4 Grado di diversità

Siamo in presenza di un buonissimo grado di diversità specifica.

La creazione di una zona umida temporaneamente allagabile, permetterà **l'insediamento** di ulteriori specie igrofile ed elofile.

1.5.5 Analisi delle aree di intervento

Realizzazione di una rampa in massi

La realizzazione della rampa in massi e la sistemazione della scarpata in SX idrografica ha comportato una lieve perdita di biomassa compensata da idoneo inerbimento e piantumazione di specie arboreo arbustive autoctone.

Realizzazione di una zona umida temporaneamente allagabile

Questo intervento, finalizzato soprattutto a creare zone idonee alla riproduzione degli anfibi, ha **comportato l'insediamento di cenosi tipiche di questi ambienti.**

Purtroppo in seguito alla forte piena di fine febbraio 2016 non si è verificato un allagamento **dell'area della durata ipotizzata, a causa dei sedimenti accumulati dalla piena sulla** soglia di entrata **rendendola di fatto quasi inaccessibile all'acqua**, compromettendo la colonizzazione di molte delle specie idonee.

Attualmente l'area è coperta da specie colonizzatrici e sinantropiche e da poche specie elofitiche (*Carex sp.* e *Juncus effusus L.*).

Riqualficazione della vegetazione golenale

Sostanzialmente la situazione rimane immutata rispetto ai rilievi ante operam.

La realizzazione della zona umida, se funzionante, **permetterà l'insediamento di cenosi tipiche** di ambienti umidi in modo stabile.

1.5.6 Conclusioni

In generale la vegetazione presente rispecchia quella rilevata in ante operam con lievi **modifiche nell'area interessata dai lavori.**

È auspicabile la sistemazione della bassura umida per favorire la diversificazione di habitat e quindi di cenosi vegetali e specie tipiche.

1.6 Analisi tratto n. 3 post operam



Immagine 9 – Tratto n. 3

1.6.1 Descrizione

Tratto fortemente antropizzato con fascia boscata molto ridotta e costantemente contenuta. Da evidenziare la presenza di alcune grosse querce.

1.6.2 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
Il grado di complessità strutturale risulta relativamente basso e con cenosi fortemente	2

frammentate.	
--------------	--

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

1.6.3 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta sostanzialmente basso.	2

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

1.6.4 Grado di diversità

Il grado di diversità specifica risulta molto basso anche se le piantumazioni effettuate per dare continuità alla fascia ripariale in DX idrografica possono creare situazioni idonee **all'insediamento di un maggior numero di specie.**

1.6.5 Analisi delle aree di intervento

Difesa spondale in ingegneria naturalistica

La difesa spondale realizzata in SX idrografica difficilmente sarà colonizzata o mimetizzata dalla vegetazione se non in tempi medio-lunghi.

Riqualficazione della vegetazione golenale

Sostanzialmente la situazione rimane immutata rispetto ai rilievi ante operam.

La piantumazione di essenze arboreo arbustive in DX idrografica potrà permettere, se **l'intervento verrà adeguatamente** seguito, un miglioramento della vegetazione spondale.

1.6.6 Conclusioni

la situazione **della vegetazione di questo tratto rimane immutata con l'ipotesi di miglioramento** in DX idrografica per la piantumazione di numerose essenze.

La presenza di un parcheggio da un lato e un coltivo dall'altro, non permettono il formarsi di una fascia boscata ripariale continua e strutturata.

1.7 Analisi tratto n. 4 post operam

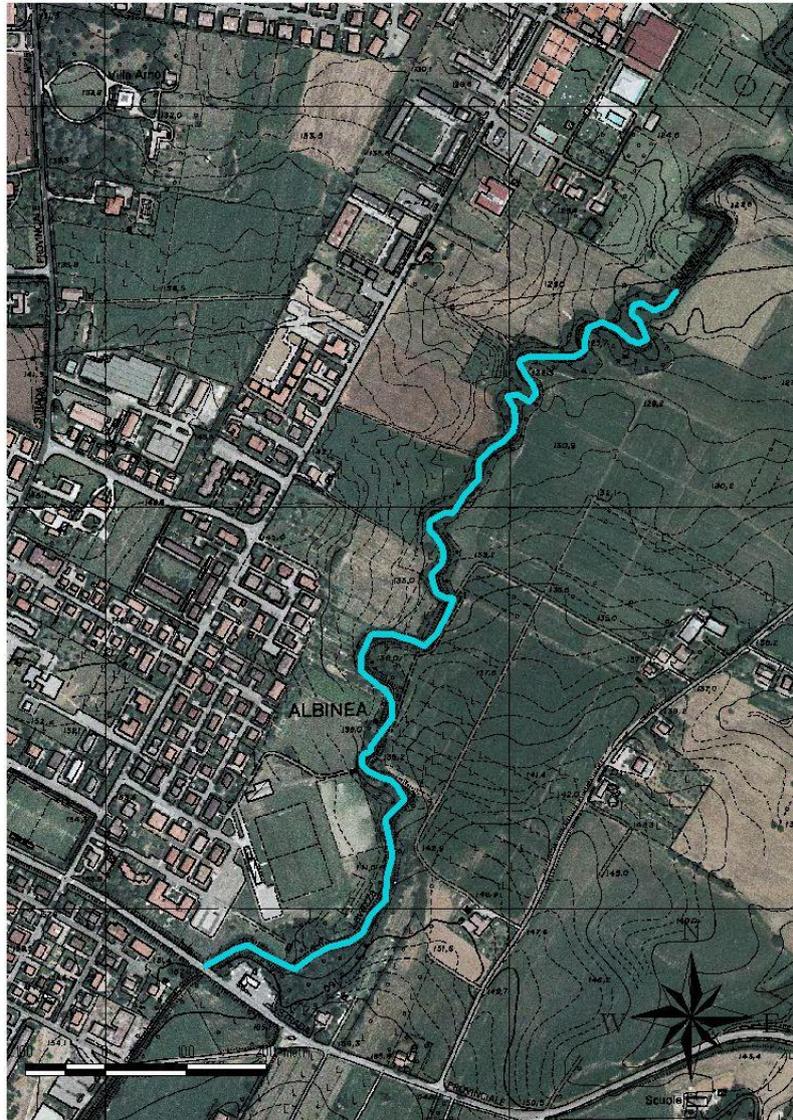


Immagine 10 – Tratto n. 4

1.7.1 Descrizione

Tratto ad andamento meandriforme con fascia ripariale boscata rimasta intatta solo nel tratto a valle.

Il tratto iniziale, in corrispondenza degli impianti sportivi, in seguito alle modifiche alla **morfologia dell'alveo** e della sponda in sx idrografica ed eventi meteorici violenti che hanno abbattuto diverse alberature ha subito una gravissima perdita di biomassa vegetale con **l'eliminazione quasi totale** della fascia boscata ripariale e la perdita di continuità ecosistemica con il tratto collinare.

Sono state effettuate piantumazioni che però non compensano ancora le perdite subite. Nei meandri del tratto più a valle sono presenti numerosi terrazzi di deposito con buona presenza di flora nemorale, tipica dei boschi collinari.

1.7.2 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
La complessità strutturale delle cenosi presenti in questo tratto risulta sostanzialmente buona nel tratto inferiore. Il tratto superiore ha una bassa complessità strutturale. In generale comunque il grado attribuibile a questo tratto risulta discreto.	3

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

1.7.3 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta sostanzialmente buono nel tratto inferiore e scarso nel tratto superiore. Il giudizio complessivo è di un discreto grado di naturalità.	3

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

1.7.4 Grado di diversità

La perdita di **diversità specifica** è molto evidente nel tratto superiore, con l'eliminazione totale di stazioni di specie nemorali di notevole importanza.

Nel tratto inferiore il grado di diversità risulta invariato e sostanzialmente buono.

1.7.5 Analisi delle aree di intervento

Allargamento dell'alveo e creazione di aree esondabili

L'allargamento dell'alveo ha comportato la perdita di biomassa vegetale ma contribuirà alla formazione di nuovi habitat con presenza di cenosi diversificate.

Riquilibrificazione della vegetazione golenale

Nel tratto superiore, questo intervento unito al precedente ha portato danni notevoli a cenosi particolarmente delicate e ha interrotto il corridoio ecosistemico con le formazioni presenti a monte.

Le massicce piantumazioni, che comunque non sono state adeguatamente seguite, con perdita di numerosi esemplari, per ora non potranno compensare il danno subito dalla componente vegetale.

Il tratto a valle rimane invariato rispetto ai rilievi ante operam.

Riqualificazione di habitat in alveo

Nel tratto superiore gli interventi hanno danneggiato notevolmente le cenosi e gli habitat che erano presenti nei terrazzi in corrispondenza dei meandri, mentre non si vedono ancora i risultati attesi di nuove cenosi.

Il tratto a valle rimane invariato rispetto ai rilievi ante operam.

Riqualificazione aree private

Sono state effettuate numerose piantumazioni e la creazione di un rilevato naturaliforme.

Occorre comunque tempo per verificare l'efficacia di questi interventi che andranno seguiti nel loro sviluppo.

Realizzazione pista di manutenzione

La realizzazione della pista di manutenzione nel tratto iniziale in SX idrografica è stata accompagnata dalla piantumazione di essenze arboreo arbustive autoctone.

Occorre effettuare un intervento di manutenzione e sostituire le piante morte o gravemente danneggiate.

Palificata viva a doppia parete

La palificata non è stata assolutamente colonizzata da elementi vegetali vivi.

1.7.6 Conclusioni

Nel tratto inferiore abbiamo una situazione sostanzialmente identica a quella dei rilievi in ante operam.

Il tratto superiore, in corrispondenza degli impianti sportivi e delle abitazioni, ha subito danni notevoli, soprattutto in SX idrografica, alla componente vegetale che necessiterà di parecchio tempo per ritornare ad avere formazioni ricche e ben strutturate, naturalmente senza ulteriori tagli.

1.8 Analisi tratto n. 5 post operam



Immagine 11 – Tratto n. 5

1.8.1 Descrizione

Tratto ad andamento meandriforme con fascia ripariale boscata in gran parte continua, soprattutto in Sx idrografica.

Nei meandri sono presenti numerosi terrazzi di deposito con discreta presenza di flora nemorale, tipica dei boschi collinari presenti a monte.

1.8.2 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
La complessità strutturale delle cenosi presenti in questo tratto risulta sostanzialmente buona. Si riscontra la presenza di tutti i piani vegetazionali ipotizzabili in formazioni di questo tipo.	4

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

1.8.3 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta sostanzialmente buono.	4

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

1.8.4 Grado di diversità

Il grado di diversità specifica è veramente buono con presenza di una ricca flora nemorale.

Da segnalare la presenza di alcune alloctone invasive.

1.8.5 Analisi delle aree di intervento

Riqualificazione della vegetazione golenale

La vegetazione presente rimane immutata rispetto all'analisi effettuata in ante operam.

Riqualificazione di habitat in alveo

Gli habitat presenti risultano **gli stessi rispetto all'analisi effettuata in ante operam.**

1.8.6 Conclusioni

In questo tratto la situazione della vegetazione presente rimane sostanzialmente immutata rispetto ai rilievi effettuati in ante operam.



Immagine 12 – Comparazione

1.9 La flora

I rilievi realizzati in un periodo temporale più ampio rispetto a quelli dell'ante operam hanno permesso di verificare la presenza di un numero maggiore di specie.

Oltre all'alveo e alla vegetazione ripariale sono state censite anche le specie spontanee che si trovano attualmente nelle aree interessate dai lavori.

Nella tabella sottostante è anche possibile fare un raffronto tra quanto rilevato in ante operam e quanto rilevato attualmente. La nomenclatura segue IPFI (Index Plantarum Florae Italicae) di Acta Plantarum.

specie	famiglia_APG-III	ante	post
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Malvaceae	X	X
<i>Acer campestre</i> L.	Sapindaceae	X	X
<i>Acer negundo</i> L.	Sapindaceae		X
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Sapindaceae		X
<i>Acer saccharinum</i> L.	Sapindaceae		X
<i>Achillea roseoalba</i> Ehrend.	Asteraceae		X
<i>Adoxa moschatellina</i> L. subsp. <i>moschatellina</i>	Adoxaceae	X	X
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Apiaceae	X	X
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i>	Rosaceae		X
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Simaroubaceae	X	X
<i>Ajuga reptans</i> L.	Lamiaceae	X	X
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Brassicaceae	X	X
<i>Allium vineale</i> L.	Amaryllidaceae	X	X
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Poaceae		X
<i>Althaea cannabina</i> L.	Malvaceae		X
<i>Althaea hirsuta</i> L.	Malvaceae		X
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Polygonaceae		X
<i>Anemonoides nemorosa</i> (L.) Holub	Ranunculaceae	X	X
<i>Anemonoides ranunculoides</i> (L.) Holub	Ranunculaceae	X	X
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Poaceae		X
<i>Arctium lappa</i> L.	Asteraceae		X
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Asteraceae	X	X
<i>Aristolochia clematidis</i> L.	Aristolochiaceae		X
<i>Aristolochia rotunda</i> L. subsp. <i>rotunda</i>	Aristolochiaceae		X
<i>Artemisia verlotorum</i> Lamotte	Asteraceae		X
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae	X	X
<i>Arum italicum</i> Mill.	Araceae	X	X
<i>Asarum europaeum</i> L.	Aristolochiaceae	X	X
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L. subsp. <i>adiantum-nigrum</i>	Aspleniaceae	X	X
<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth	Athyriaceae		X
<i>Avena sativa</i> L.	Poaceae		X
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>meridionalis</i> (Bég.) Bég.	Lamiaceae	X	X
<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet	Liliaceae		X
<i>Bellis perennis</i> L.	Asteraceae		X
<i>Bidens frondosus</i> L.	Asteraceae		X

<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	Poaceae		X
<i>Bryonia cretica</i> L. subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Cucurbitaceae	X	X
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnst. subsp. <i>arvensis</i>	Boraginaceae		X
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M. Johnst.	Boraginaceae	X	X
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sepium</i>	Convolvulaceae	X	X
<i>Campanula medium</i> L.	Campanulaceae		X
<i>Campanula trachelium</i> L. subsp. <i>trachelium</i>	Campanulaceae	X	X
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Brassicaceae		X
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Brassicaceae		X
<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>pycnocephalus</i>	Asteraceae		X
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Cyperaceae		X
<i>Carex pendula</i> Huds.	Cyperaceae	X	X
<i>Carpinus betulus</i> L.	Betulaceae	X	X
<i>Celtis australis</i> L.	Cannabaceae	X	X
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Asteraceae		X
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Apiaceae	X	X
<i>Chamaenerion dodonaei</i> (Vill.) Schur ex Fuss	Onagraceae		X
<i>Chamaesyce maculata</i> (L.) Small	Euphorbiaceae		X
<i>Chelidonium majus</i> L.	Papaveraceae	X	X
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	Chenopodiaceae	X	X
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	X	X
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Onagraceae		X
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Asteraceae	X	X
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae	X	X
<i>Clematis vitalba</i> L.	Ranunculaceae	X	X
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	Lamiaceae		X
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae		X
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>hungarica</i> (Kárpáti) Soó	Cornaceae	X	X
<i>Corylus avellana</i> L.	Betulaceae	X	X
<i>Cota tinctoria</i> (L.) J. Gay subsp. <i>tinctoria</i>	Asteraceae		X
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Rosaceae	X	X
<i>Crepis vesicaria</i> L.	Asteraceae		X
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	Rubiaceae		X
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Rubiaceae		X
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton subsp. <i>hederifolium</i>	Primulaceae		X
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae		X
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Poaceae	X	X
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Poaceae		X
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	Dioscoreaceae		X
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Brassicaceae	X	X
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Caprofoliaceae		X
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Dryopteridaceae	X	X
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae		X
<i>Echium plantagineum</i> L.	Plantaginaceae		X
<i>Echium vulgare</i> L.	Plantaginaceae		X
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Poaceae		X
<i>Emerus major</i> Mill.	Fabaceae		X
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Onagraceae		X
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Onagraceae		X
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Equisetaceae		X
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh	Equisetaceae	X	X

<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb.	Ranunculaceae	X	X
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Asteraceae	X	X
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Asteraceae		X
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Celastraceae	X	X
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	Asteraceae	X	X
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbiaceae		X
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbiaceae		X
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	Polygonaceae	X	X
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	Polygonaceae		X
<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	X	X
<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	Oleaceae	X	X
<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>	Oleaceae		X
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Papaveraceae		X
<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Sweet	Liliaceae		X
<i>Galega officinalis</i> L.	Fabaceae		X
<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae		X
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme	Rubiaceae		X
<i>Geranium dissectum</i> L.	Geraniaceae		X
<i>Geranium nodosum</i> L.	Geraniaceae	X	X
<i>Geum urbanum</i> L.	Rosaceae	X	X
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lamiaceae	X	X
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	Araliaceae	X	X
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Asteraceae		X
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Boraginaceae		X
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ranunculaceae	X	X
<i>Helleborus viridis</i> L.	Ranunculaceae	X	X
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Asteraceae	X	X
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	Ranunculaceae	X	X
<i>Hordeum murinum</i> L.	Poaceae		X
<i>Humulus lupulus</i> L.	Cannabaceae	X	X
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae		X
<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	X	X
<i>Juncus effusus</i> L.	Juncaceae	X	X
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort.	Plantaginaceae	X	X
<i>Lactuca serriola</i> L.	Asteraceae		X
<i>Lamium maculatum</i> L.	Lamiaceae	X	X
<i>Lamium orvala</i> L.	Lamiaceae		X
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamiaceae	X	X
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Asteraceae		X
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Oleaceae	X	X
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Plantaginaceae		X
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	Chenopodiaceae		X
<i>Loncomelos brevistylus</i> (Wolfn.) Dostál	Asparagaceae		X
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Caprofoliaceae		X
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Caprofoliaceae		X
<i>Lotus tenuis</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	Fabaceae		X
<i>Lunaria annua</i> L.	Brassicaceae		X
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Caryophyllaceae		X
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Primulaceae		X
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythraceae		X
<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	X	X
<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae		X

<i>Melica uniflora</i> Retz.	Poaceae	X	X
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Fabaceae		X
<i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>altissima</i> (Sm.) Arcang.	Lamiaceae		X
<i>Melissa officinalis</i> L. <i>officinalis</i>	Lamiaceae	X	X
<i>Melittis melissophyllum</i> L. subsp. <i>melissophyllum</i>	Lamiaceae	X	X
<i>Mentha aquatica</i> L.	Lamiaceae	X	X
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Lamiaceae	X	X
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Euphorbiaceae	X	X
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Poaceae		X
<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	X	X
<i>Nigella damascena</i> L.	Ranunculaceae		X
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagraceae		X
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Betulaceae		X
<i>Parietaria judaica</i> L.	Urticaceae		X
<i>Parietaria officinalis</i> L.	Urticaceae	X	X
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Polygonaceae		X
<i>Petasites hybridus</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	Asteraceae		X
<i>Picris hieracioides</i> L.	Asteraceae	X	X
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae		X
<i>Poa sylvicola</i> Guss.	Poaceae		X
<i>Poa trivialis</i> L.	Poaceae		X
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Asparagaceae		X
<i>Populus alba</i> L.	Salicaceae	X	X
<i>Populus nigra</i> L.	Salicaceae	X	X
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primulaceae	X	X
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Lamiaceae		X
<i>Prunus avium</i> L.	Rosaceae		X
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Rosaceae	X	X
<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	Rosaceae	X	X
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Asteraceae		X
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Dennstaedtiaceae	X	X
<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	Boraginaceae	X	X
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	Fagaceae	X	X
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ranunculaceae	X	X
<i>Ranunculus repens</i> L.	Ranunculaceae		X
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	Fabaceae	X	X
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser	Brassicaceae		X
<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae	X	X
<i>Rubus caesius</i> L.	Rosaceae	X	X
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rosaceae	X	X
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Polygonaceae		X
<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae		X
<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae	X	X
<i>Salix triandra</i> L.	Salicaceae		X
<i>Sambucus ebulus</i> L.	Adoxaceae	X	X
<i>Sambucus nigra</i> L.	Adoxaceae	X	X
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Caryophyllaceae	X	X
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrophulariaceae		X
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae		X
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Caryophyllaceae	X	X
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Asteraceae		X

<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae	X	X
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Solanaceae		X
<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	X	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Asteraceae		X
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae		X
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Lamiaceae		X
<i>Taraxacum officinale</i> (group)	Asteraceae		X
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>	Lamiaceae	X	X
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Apiaceae		X
<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>minor</i>	Ulmaceae	X	X
<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	X	X
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Scrophulariaceae	X	X
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae	X	X
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Plantaginaceae		X
<i>Viola alba</i> Besser subsp. <i>alba</i>	Violaceae		X
<i>Viola odorata</i> L.	Violaceae	X	X
<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Violaceae		X
<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Violaceae		X
<i>Vitis riparia</i> Michx.	Vitaceae	X	
<i>Vitis x koberi</i> Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci	Vitaceae		X
<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	Asteraceae		X

Nel Rio Lavezza troviamo una flora ricca e diversificata in continuità con le cenosi boscate presente nella parte collinare.

Notevole la presenza di specie in forte rarefazione come ad esempio *Lamium orvala*, ormai presente solo nelle incisioni dei terrazzi alluvionali.

Da segnalare una specie nuova per il reggiano, *Echium plantagineum*, ritrovata in corrispondenza dell'intervento presso il Parco Fola.

Sicuramente questa specie è giunta con terra di riporto o materiali utilizzati nell'intervento.



Immagine 13 – Flora

Foto INCIA

2 Analisi degli aspetti faunistici

2.1 *Materiali e metodi*

Il lavoro di monitoraggio si è diversificato per i vari gruppi sistematici secondo le metodologie di rilievo più opportune, descritte di seguito, ed è stato effettuato sulle medesime aree già indagate in fase di ante operam.

Alla luce dei risultati dei monitoraggi effettuati in ante operam che evidenziano la mancata presenza di fauna ittica nel tratto indagato di tutti i rii interessati dal progetto LIFE, si è ritenuto di non procedere con ulteriori monitoraggi di questo gruppo sistematico.

2.1.1 Materiali e metodi monitoraggio dell'avifauna

Il **monitoraggio dell'avifauna** è stato effettuato percorrendo mensilmente alcuni transetti lungo il corso del Rio Lavezza, che comprendevano tutti i tratti oggetto degli interventi, rilevando la presenza di tutte le specie viste o sentite, in modo da verificare eventuali modificazioni della comunità ornitica che frequenta il sito in seguito agli interventi effettuati.

2.1.2 Materiali e metodi monitoraggio degli anfibi

Per la ricerca delle specie appartenenti al gruppo degli anfibi è stata applicata la metodologia della Ricerca Opportunistica (Balletto & Giacoma, 1990). Il metodo prevede la ricerca delle **specie (adulti, larve, uova) all'interno dell'area in esame, mediante l'ispezione di tutti i siti** potenzialmente utilizzabili per la riproduzione o il foraggiamento attraverso la ricerca diretta sul campo.

2.1.3 Materiali e metodi monitoraggio dei rettili

Per il monitoraggio dei rettili si è utilizzata la metodologia della ricerca a vista (Visual Encounter Surveys, VES). Metodo abbastanza elementare per inventariare e monitorare gruppi faunistici. Si applica percorrendo un'area o un habitat prefissato per un tempo stabilito, (nel nostro caso il tratto indagato in ante operam), cercando sistematicamente tutti gli esemplari osservabili a lato del percorso. Questa tecnica permette di compilare la lista delle specie presenti e di determinare la ricchezza di specie di un'area. Si utilizza bene in ambienti con buona accessibilità e visibilità.

2.1.4 Materiali e metodi monitoraggio dei mammiferi

Per le specie di mammiferi si è utilizzato **il metodo della ricerca d'indici di presenza** su percorsi campione. Il metodo è di facile applicabilità e ripetibilità, inoltre più specie possono essere contattate contemporaneamente, massimizzando lo sforzo di monitoraggio. Il rilevatore si muove lungo un percorso prefissato e registra tutti i segni di presenza avvistati, (feci, impronte, *pellets*, **avvistamenti diretti, cumuli di scavo ecc...**) presenti sui due lati del transetto. **Il percorso, suddiviso in transetti, è stato effettuato lungo tutta l'area indagata in ante operam**, comprendendo tutti i tratti nei quali sono stati effettuati interventi.

Per verificare la presenza del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), **una delle specie "policy"** segnalate in bibliografia per il sito, di abitudini arboricole e notturne e quindi difficilmente contattabile con questa metodologia, si è condotta una ricerca mirata mediante hair-tubes innescati con nocciole. I rilievi con *hair-tubes* rappresentano una tecnica speditiva, non invasiva, che prevede la preparazione, il posizionamento, fissandoli ai rami di vegetazione arborea/arbustiva con filo da giardiniere in anima metallica, e il controllo di tubi in PVC per la raccolta di campioni di pelo. Sono stati utilizzati tubi della lunghezza di circa 30 cm e del diametro di 3 cm. Alle due estremità del tubo sono state posizionate delle placche in gomma con applicata **una striscia di biadesivo, che ha la funzione di trattenere i peli dell'animale quando questo entra nel tubo per cibarsi dell'esca posta al suo interno**. Ogni *hair-tube* è rimasto sul campo oltre 15 notti e rimosso alla fine delle sessioni d'indagine per verificare la presenza di peli ed effettuarne l'identificazione per mezzo di microscopio.



Immagine 14: hair-tube posizionato



Immagine 15: adesivo con peli attaccati

2.1.5 Materiali e metodi monitoraggio degli invertebrati

Nei tempi e con le risorse disponibili per questo monitoraggio risulta impossibile effettuare **indagini esaustive per ogni famiglia/ordine d'invertebrati come sarebbe invece necessario per avere un quadro completo di questa componente faunistica**. I dati raccolti con campagne e metodologie mirate, inoltre, sarebbero stati di difficile comparazione con quelli raccolti ante

operam per l'enorme disparità di sforzo d'indagine. Pur non tralasciando la registrazione d'ogni dato sulla fauna invertebrata durante le uscite di monitoraggio, in particolare per gli ordini più facilmente contattabili come *odonati* e *lepidotteri*, si sono concentrati gli sforzi di monitoraggio nella ricerca mirata, a conferma o meno della loro **presenza, della 4 specie "policy" segnalate** nel lavoro di ante operam, Cervo volante (*Lucanus cervus*), Cerambice della quercia (*Cerambix cerdo*), Euplaga dai quattro punti (*Euplaga quadripunctaria*) e Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

2.2 Premessa

Per una parte dei gruppi faunistici indagati una sola stagione di monitoraggio non è in grado di restituirne un quadro esaustivo della presenza effettiva, in particolare per le specie più elusive o a bassa densità. Anche l'**andamento meteorologico stagionale piuttosto anomalo**, che ha in parte condizionate le sessioni di monitoraggio, può avere influito sui risultati ottenuti portando probabilmente per alcuni gruppi sistematici ad una sottostima delle specie presenti.

Tra febbraio e marzo 2016 il Rio Acqua chiara, il Rio Lavezza, il Rio Arianna e un paio di loro **affluenti minori, oltre l'intero perimetro del lago** che insiste alla loro confluenza, sono stati oggetto di uno sconsiderato e devastante taglio della vegetazione riparia, che si è sviluppato complessivamente su circa 3 km di **corsi d'acqua**. **L'intervento, operato appena a valle del tratto interessato direttamente dal progetto LiFE**, sia del Rio Arianna, sia del Rio Lavezza, ha visto completamente distrutta la fascia arboreo-arbustiva con profonda modificazione degli habitat presenti e della continuità del corridoio ecologico dalla collina verso il SIC IT4030021 **"Rio Rodano e Fontanili di Fogliano e Ariolo"**, che questi corsi d'acqua assicuravano. Sicuramente le modificazioni intervenute hanno influenzato la distribuzione e presenza della fauna nelle aree oggetto di indagine e nel breve-medio periodo continueranno a farlo.

2.3 Analisi dei dati

Complessivamente le ricerche sul campo hanno restituito una situazione molto simile a quella riscontrata in ante-operam per la comunità faunistica del bacino del Rio Lavezza.

Tutte le aree dove sono stati effettuati gli interventi in progetto e che avevano visto allontanarsi la fauna a causa del relativo disturbo, sono state ricolonizzate.

La naturale dinamicità degli ambienti fluviali, alla quale la fauna che li frequenta è ben adattata, ha contribuito a facilitare questo processo, anche se nei tratti dove gli interventi hanno modificato in modo più profondo gli habitat ripari la situazione appare più fluida nella composizione quali/quantitativa delle specie, presenti in particolare per scopi trofici.

Per maggiore chiarezza i dati verranno di seguito analizzati suddivisi per gruppi sistematici. Sono state effettuate, inoltre, le seguenti valutazioni:

- Individuazione di situazioni particolarmente critiche;
- Variazioni sulla **presenza di specie "policy"**;

2.3.1 Avifauna

Dai rilievi effettuati **la situazione dell'avifauna nelle aree oggetto degli interventi previsti in progetto** risulta del tutto simile a quella riscontrata in ante-operam, con la sola eccezione della prima parte del tratto 4, oltre naturalmente al tratto disboscato in chiusura di bacino.

La parte iniziale del tratto 4, in corrispondenza degli impianti sportivi, in seguito alle modifiche **alla morfologia dell'alveo e della sponda in sx idrografica**, sommati a eventi meteorici violenti che hanno abbattuto diverse piante, ha subito una rilevante perdita delle numerose alberature mature, alcune deperienti e ricche di cavità, **con l'eliminazione quasi totale della fascia** boscata ripariale. Sono così venuti meno in questo tratto i siti di nidificazione per molte delle specie forestali precedentemente rinvenute in questa zona, in particolare il Torcicollo (*Jynx torquilla*), inserito nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia con la categoria in pericolo (EN), non è stato contattato in questa stagione riproduttiva. In considerazione della residua presenza di alcune alberature mature (soprattutto in sponda destra), delle piantumazioni effettuate e la buona presenza riscontrata di diversi esemplari di picchi (*Dendrocopos minor*, *Dendrocopos major*, *Picus viridis*) noti come abituali **"creatori" di cavità**, oltre la presenza della maggior parte delle specie di passeriformi forestali che nidificano in cavità comunque riscontrati, ci sono le condizioni per un recupero nel giro di pochi anni degli habitat idonei. Nel frattempo sarebbe opportuna la collocazione di nidi artificiali di adeguata tipologia per il Torcicollo, per favorire la nidificazione di questa specie. Dai rilievi effettuati, delle 14 specie di avifauna inserite **nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CEE segnalate in bibliografia per quest'area** ne sono state confermate 11. Le specie non confermate **sono l'Aquila reale** (*Aquila chrysaetos*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) **e l'Ortolano** (*Emberiza hortulana*). Le prime 2 specie sono segnalate per questa zona come occasionali durante gli spostamenti migratori e per il Falco pellegrino, più regolarmente, per scopi trofici e la mancata registrazione della loro presenza durante questa ricerca rientra **nella dinamica delle specie. Per l'Ortolano le segnalazioni bibliografiche** si riferiscono alla parte alta del bacino, dove sono presenti incolti e praterie magre al margine di arbusteti e bosco, suoi habitat di elezione. Anche durante le indagini ante-operam questa specie non era stata contattata e per la tipologia di habitat che frequenta e la loro distanza dalle zone interessate dai lavori si può escludere che questi abbiano influito sulla presenza di questa specie. Nel corso dei rilievi estivi è stata osservata nei pressi del lago in **chiusura di bacino la presenza di un gruppo familiare di Cavaliere d'Italia** (*Himantopus*

himantopus), un'altra specie in Direttiva 2009/147/CEE. Tra le 11 specie di avifauna segnalate nel bacino del Rio Lavezza inserite nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia con una valutazione di minaccia (EN o VU), oltre al Torcicollo del quale si è già detto, non sono state rilevate l'Alzavola (*Anas crecca*) e la Cutrettola (*Motacilla flava*). La prima specie è un'occasionale visitatore invernale, mentre la seconda frequenta i coltivi nelle zone agricole aperte.

Nella tabella seguente viene riportata la check-list delle specie di avifauna rilevata (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 Lavezza (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 IUCN 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. Per le specie non nidificanti in Italia si riporta la valutazione NA = non applicabile.

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		All. I Diret. 2009- 147 CEE	L.R. 2011	Nidifi cante	Non nid.
Aves	Anseriformes	Anatidae	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	certa	
	Galliformes	Phasianidae	Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>		DD	certa	
			Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>		NA	certa	
	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>		LC		x
	Ciconiiformes	Ardeidae	Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	VU		x
			Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		LC		x
			Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	x	LC		x
			Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	x	NT		x
			Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		LC		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	certa	
			Poiana	<i>Buteo buteo</i>		LC	probabile	
		Falconidae	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	x	LC		x
			Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		LC	possibile	
			Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>		LC	possibile	
	Gruiformes	Rallidae	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>		LC	certa	
			Folaga	<i>Fulica atra</i>		LC	certa	
	Charadriiformes	Charadriidae	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	x	LC		x
			Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>		LC	probabile	
			Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>		NA		x
			Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>		NT		x
	Columbiformes	Columbidae	Piccione domestico	<i>Columba livia domestica</i>		NE	certa	

			Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		LC	certa	
			Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC	certa	
			Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>		LC	certa	
	Cuculiformes	Cuculidae	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		LC	probabile	
			Assiolo	<i>Otus scops</i>		LC	possibile	
	Strigiformes	Strigidae	Civetta	<i>Athene noctua</i>		LC	probabile	
			Allocco	<i>Strix aluco</i>		LC	possibile	
			Gufo comune	<i>Asio otus</i>		LC	possibile	
	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	LC	possibile	
	Apodiformes	Apodidae	Rondone	<i>Apus apus</i>		LC	certa	
	Coraciiformes	Alcedinidae	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	x	LC		x
		Meropidae	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>		LC		x
		Coraciidae	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	x	VU		x
		Upupidae	Upupa	<i>Upupa epops</i>		LC	probabile	
	Piciformes	Picidae	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		LC	certa	
			Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		LC	certa	
			Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>		LC	probabile	
	Passeriformes	Alaudidae	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	x	LC		x
			Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		VU	probabile	
		Hirundinidae	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		NT	certa	
			Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>		NT	certa	
		Motacillidae	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>		NA		x
			Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		LC		x
			Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		LC	certa	
		Troglodytidae	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	probabile	
		Prunellidae	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		LC	possibile	
		Turdidae	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	probabile	
			Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC	probabile	
			Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>		LC	possibile	
			Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		LC	certa	
			Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>		VU		x
			Merlo	<i>Turdus merula</i>		LC	certa	
			Cesena	<i>Turdus pilaris</i>		NT		x
			Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		LC	probabile	
			Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>		NA		x
		Sylviidae	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	certa	
			Beccafico	<i>Sylvia borin</i>		LC		x
			Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		LC		x
			Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	possibile	
			Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>		NE		x
			Regolo	<i>Regulus regulus</i>		NT		x
		Muscicapidae	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>		LC	certa	
		Aegithalidae	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC	certa	
		Paridae	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC	certa	
			Cinciallegra	<i>Parus major</i>		LC	certa	
			Cincia mora	<i>Periparus ater</i>		LC	certa	
			Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>		LC	certa	
		Sittidae	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>		LC	certa	
		Certhiidae	Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC	possibile	

		Oriolidae	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>		LC	certa	
		Lanidae	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	x	VU	possibile	
		Corvidae	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	certa	
			Gazza	<i>Pica pica</i>		LC	certa	
			Taccola	<i>Corvus monedula</i>		LC	possibile	
			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	probabile	
			Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>		NA		x
			Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		LC	certa	
			Verdone	<i>Carduelis chloris</i>		NT	certa	
			Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		NT	certa	
			Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>		LC		x
			Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		LC		x
		Emberizidae	Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>		LC	probabile	

2.3.2 Anfibi

Dai rilievi effettuati la situazione degli anfibi nelle aree oggetto degli interventi previsti in progetto risulta invariata rispetto a quella riscontrata in ante-operam. Tutte le specie precedentemente segnalate sono state contattate una o più volte durante i rilievi, anche se a causa degli importanti eventi meteorici a cavallo tra febbraio e marzo 2016 e i lavori di taglio della vegetazione in chiusura di bacino, in corrispondenza dei bacini utilizzati da diverse specie per la riproduzione, non hanno consentito di verificare la riproduzione di nessuna specie.

Nella tabella seguente viene riportata la check-list delle specie di anfibi rilevata (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	AII. II Dir. Habitat	AII. IV Dir. Habitat
Amphibia	Caudata	Salamandridae	Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris</i>	NT		
			Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>	NT	x	x
	Anura	Bufonidae	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	VU		
			Rospo smeraldino	<i>Pseudepidaea viridis</i>	LC		x

		Hylidae	Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	LC		x
		Ranidae	Rana verde*	<i>Pelophylax lessonae</i>	LC		x
			Rana agile	<i>Rana dalmatina</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 definita 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.

2.3.3 Rettili

Durante i rilievi effettuati nelle aree oggetto degli interventi previsti sono state osservate solo 7 delle 11 specie rispetto a quella riportate in bibliografia. Tra i sauri non è stata contattata la Luscengola (*Chalcides chalcides*), specie piuttosto difficile da contattare in presenza di vegetazione folta e **le cui segnalazioni bibliografiche si riferiscono ad un'area più vasta di quella indagata**. Anche durante le indagini ante-operam questa specie non era stata contattata. Tutte le altre specie di sauri precedentemente segnalate, **con l'eccezione dell'Orbettino (*Anguis fragilis*)** visto una sola volta nel tratto 2, sono state contattate più volte durante i rilievi, risultando ancora ben distribuite lungo il Rio Lavezza. Per gli ofidi gli avvistamenti durante i rilievi sono stati estremamente scarsi, come era avvenuta anche in fase di ante-operam. **L'abbandono** in prossimità del greto e al suo interno delle ramaglie di risulta dai lavori di taglio della vegetazione in chiusura di bacino ne hanno reso estremamente difficile la ricerca nel tratto interessato, con un solo avvistamento di Biacco (*Coluber viridiflavus*), mentre nel resto del tracciato la stessa specie è stata osservata una volta nella parte bassa del tratto 4 e una volta nel tratto 1. Nel tratto 2, in due diverse occasioni sono stati osservati una volta il Saettone (*Elaphe longissima*) e una volta la Biscia dal collare (*Natrix natrix*). Come per le indagini effettuate in ante-operam non sono state rilevate: Vipera (*Vipera aspis*), Colubro liscio e Colubro di Riccioli (*Coronella austriaca* e *Coronella girondica*).

Nella tabella viene riportata la check-list delle specie di rettili osservate (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	Anguidae	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	LC	
		Lacertidae	Ramarro	<i>Lacerta viridis</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
			Saettone	<i>Elaphe longissima</i>	LC	x
			Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>	LC	

2.3.4 Mammiferi

Come per gli altri gruppi anche per i mammiferi la situazione è sostanzialmente invariata rispetto a quella riscontrata durante le indagini preliminari. Tra i mammiferi di cui si è accertata la presenza nell'area di studio c'è il Lupo (*Canis lupus*), specie di interesse comunitario ed inserita come prioritaria negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, presente anche nella Lista Rossa 2013 con categoria di minaccia Vulnerabile (VU). Durante i sopralluoghi, come per la fase di studio ante-operam, è stato possibile confermarne la frequentazione a scopo trofico. Altre specie di mammiferi segnalate per l'allegato IV, sono l'Istrice (*Hystrix cristata*) e il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), delle quali sono state confermate le presenze attraverso indici di presenza per la prima (tratti 1 e 2) e ricerca a mezzo di hair-tubes la seconda (tratto 2). La conferma della presenza delle altre specie è avvenuta per mezzo del ritrovamento di esemplari morti (predazione senza consumo) delle 2 specie di soricidi, da indicazioni dalla ricerca a mezzo hair-tubes supportate da alcune osservazioni dirette e segni di presenza (*Talpa europaea*) per le altre specie di micromammiferi, da osservazione diretta e indici di presenza per tutte le altre.

Non sono state effettuate ricerche mirate per il gruppo dei chiroteri e gli esemplari osservati durante le uscite per i monitoraggi non sono stati determinati con certezza, pertanto non sono state inserite in elenco nella tabella.

Nella tabella seguente viene riportata la check-list delle specie di mammiferi rilevati (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		
	Logomorpha	Leporidae	Lepre	<i>Lepus europaeus</i>	LC		
	Rodentia	Sciuridae	Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC		
		Gliridae	Ghiro	<i>Glis glis</i>	LC		
			Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LC		x
		Microtidae	Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>	LC		
			Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>	LC		
		Muridae	Topo selvatico dal collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>	LC		
			Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC		
			Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	NE		
			Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	NE		
			Topolino delle case	<i>Mus domesticus</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		
			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

2.3.5 Invertebrati

Come anticipato al punto 2.1.5 le indagini per il gruppo degli invertebrati si sono concentrate sulla ricerca della presenza **della 4 specie "policy" segnalate nel lavoro di ante-operam**, Cervo volante (*Lucanus cervus*), Cerambice della quercia (*Cerambix cerdo*), Euplagia dai quattro punti (*Euplagia quadripunctaria*) e Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

L'andamento meteorologico stagionale anomalo ed in particolare il lungo periodo di siccità estiva che ha portato in asciutta completa le pozze residuali del tratto 2 dove questa specie era stata segnalata in passato fanno presumere la scomparsa dal corso del Rio Lavezza del

Gambero di fiume. La regolare presenza delle altre 3 specie "policy" è stata accertata, anche se per il Cerambice della quercia è stato rinvenuto un solo esemplare nel tratto 5.

Nella tabella seguente viene riportata la check-list delle specie di invertebrati segnalati per l'area di indagine, in colore blu sono riportate le specie rinvenute durante la presente ricerca che non erano precedentemente segnalate. (nomenclatura secondo: Ruffo S. e Stoch F. (eds), 2005. *Checklist e distribuzione della fauna italiana*).

Classe	Ordine	Famiglia	Specie		All. II Dir. Hab.	All. IV Dir. Hab.		
Gastropoda	Neotaenioglossa	Pomatiasidae	Pomazia	<i>Pomatias elegans</i>				
	Stylommatophora	Arionidae	Limaccia rossa	<i>Arion rufus</i>				
		Limacidae	Grande limaccia grigia	<i>Limax maximus</i>				
		Helicidae	Cepea	<i>Cepea nemoralis</i>				
				Chiocciola dei giardini	<i>Cantareus aspersum</i>			
				Chiocciola comune	<i>Helix lucorum</i>			
Clitellata	Oligochaeta	Lumbricidae	Lombrico	<i>Lumbricus terrestris</i>				
Aracnida	Scorpiones	Euscorpidae	Scorpione italiano	<i>Euscorpio italicus</i>				
	Opiliones	Phalangiidae	Opilione	<i>Phalangium opilio</i>				
		Araneae	Araneidae	Argiope fasciata	<i>Argiope bruennichi</i>			
					Ragno crociato	<i>Araneus diadematus</i>		
				Eusparassidae	Ragno verde dei campi	<i>Micrommata virescens</i>		
Malacostraca	Isopoda	Armadillidiidae	Porcellino di terra	<i>Armadillidium vulgare</i>				
Chilopoda	Scolopendromorpha	Scolopendridae	Scolopendra	<i>Scolopendra cingulata</i>				
Hexapoda	Odonata	Calopterygidae	Damigella ramata	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>				
			Damigella splendente	<i>Calopteryx splendens</i>				
			Lestidae	Damigella bruna	<i>Sympecma fusca</i>			
				Verdina maggiore	<i>Chalcolestes viridis</i>			
			Coenagrionidae	Codazzurra comune	<i>Ischnura elegans</i>			
			Aeshnidae	Libellula splendente	<i>Aeshna affinis</i>			
				Libellula azzurra	<i>Aeshna cyanea</i>			
					Imperatore comune	<i>Anax imperator</i>		
				Libellulidae	Frecciazzurra puntabianca	<i>Orthetrum albistylum</i>		
					Frecciarossa	<i>Crocothemis erythraea</i>		
					Cardinale venerosse	<i>Sympetrum fonscolombei</i>		
					Cardinale meridionale	<i>Sympetrum meridionale</i>		
					Cardinale sanguineo	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
					Cardinale striolato	<i>Sympetrum striolatum</i>		
		Blattaria	Blattidae	Blatta	<i>Blatta orientalis</i>			
	Mantodea	Mantidae	Mantide nana europea	<i>Ameles spallanzania</i>				
				Mantide religiosa	<i>Mantis religiosa</i>			
			Empusidae	Empusa	<i>Empusa pennata</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>				

		Gryllotalpidae	Grillotalpa	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>		
		Acrididae	Cavalletta ali azzurre	<i>Oedipoda caerulescens</i>		
			Cavalletta ali rosse	<i>Oedipoda germanica</i>		
	Dermaptera	Forficulidae	Forbicina	<i>Forficula auricularia</i>		
	Thysanura	Lepismatidae	Pesciolino d'argento	<i>Lepisma saccharina</i>		
	Heteroptera	Notonectidae	Notonetta	<i>Notonecta glauca</i>		
		Gerridae	Gerride	<i>Aquarius paludum paludum</i>		
			Gerride	<i>Gerris argentatus</i>		
		Coreidae	Coreo	<i>Coreus marginatus</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>		
		Aphididae	Afide lanigero dell'olmo	<i>Eriosoma lanuginosum</i>		
			Afide dell'olmo	<i>Tetraneura ulmi</i>		
			Afide del pioppo	<i>Pemphigus spirothecae</i>		
	Coleoptera	Carabidae	Calosoma	<i>Calosoma sycophanta</i>		
		Silphidae	Tanatofilo rugoso	<i>Tanatophilus rugosus</i>		
			Xilodrepa	<i>Xylodrepa quadrimaculata</i>		
		Lucanidae	Parallelepipedo	<i>Dorcus parallelepipedus</i>		
			Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	x	
		Geotrupidae	Scarabeo stercorario	<i>Geotrupes stercorarius</i>		
		Melolonthidae	Maggiolino	<i>Melolontha melolontha</i>		
		Dynastidae	Scarabeo rinoceronte	<i>Oryctes nasicornis</i>		
		Cetoniidae	Scarabeo funesto	<i>Oxythrea funesta</i>		
			Cetonia	<i>Cetonia aurata pisana</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 della quercia	<i>Cerambix cerdo</i>	x	x
			Cerambice vespa	<i>Clytus arietis</i>		
			Cerambice verde	<i>Chlorophorus pilosus</i>		
			Morimo	<i>Morimus asper</i>		
			Saperda	<i>Saperda carcharias</i>		
		Chrysomelidae	Crisomela a sei punti	<i>Lachnaia italica</i>		
			Crisomela arancione	<i>Cryptocephalus primarius</i>		
			Crisomela del pioppo	<i>Chrysomela (Chrysomela) populi</i>		
		Curculionidae	Punteruolo verde	<i>Phyllobius sp.</i>		
			Sigaraio	<i>Ceutorhynchus sulcicollis</i>		
		Scolytidae	Piccolo scolitide dell'olmo	<i>Scolytus multistriatus</i>		
			Grande scolitide dell'olmo	<i>Scolytus scolytus</i>		
	Planipennia	Ascalaphidae	Ascalafo	<i>Libelloides coccajus</i>		
	Mecoptera	Panorpidae	Mosca scorpione	<i>Panorpa communis</i>		

	Diptera	Tipulidae	Tipula degli orti	<i>Tipula oleracea</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	Zygaenidae	Zigena della filipendula	<i>Zygaena filipendulae</i>		
		Sphingidae	Sfinge del convolvolo	<i>Agrius convolvuli</i>		
			Sfinge del caglio	<i>Macroglossum stellatarum</i>		
			Sfinge del tiglio	<i>Mimas tiliae</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>		
			Cavolaia maggiore	<i>Pieris brassicae</i>		
			Cavolaia minore	<i>Pieris rapae</i>		
			Cardamine	<i>Anthocharis cardamines</i>		
			Crocea	<i>Colias crocea</i>		
			Cedronella	<i>Gonepteryx rahmni</i>		
			Pieride della senape	<i>Leptidea sinapis</i>		
		Lycaenidae	Tecla delle querce	<i>Tecla quercus</i>		
			Licena dell'acacia	<i>Satyrium acaciae</i>		
			Cupido	<i>Cupido alcetas</i>		
			Licenide azzurra del timo	<i>Maculinea arion</i>		
			Argo	<i>Plebejus argus</i>		
			Licenide rosso	<i>Aricia agestis</i>		
			Lisandra	<i>Polyommatus bellargus</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>		
			Camilla	<i>Limenitis camilla</i>		
			Vanessa del pioppo	<i>Limenitis populi</i>		
		Satyridae	Circe	<i>Kanetisa circe</i>		
			Galatea	<i>Melanargia galathea</i>		
			Pararge	<i>Pararge aegeria</i>		
		Thaumetopoeidae	Processionaria delle querce	<i>Thaumetopoea processionea</i>		
		Lymantriidae	Limantria	<i>Lymantria dispar</i>		
		Arctiidae	Caja	<i>Arctia caja</i>		
			Eruplagia dai quattro punti	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	x*	
		Syntomidae	Prete	<i>Syntomis phegea</i>		
	Himenoptera	Cynipidae	Testa di medusa	<i>Andricus caputmedusae</i>		
			Cinipide delle querce	<i>Andricus kollari</i>		
			Cinipide dalla galla a	<i>Andricus quercustozae</i>		

			nespola		
			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 galle lenticolari	<i>Neuroterus numismalis</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	Vespa vasaia	<i>Odynerus sp.</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 comune	<i>Bombus terrestris</i>	
			Ape domestica	<i>Apis mellifera</i>	

- specie prioritaria



Immagine 16: *Falco naumanni* maschio



Immagine 17: *Podarcis sicula* maschio



Immagine 18: *Sympetrum striolatum* maschio



Immagine 19: giovane *Apodemus sp.*

Foto INCIA

3 Bibliografia

3.1 Flora e vegetazione

AA.VV. (a cura di Alessandro Alessandrini) – *Barca dati della Flora regionale* – IBC Regione Emilia-Romagna.

Alessandrini Alessandro, Branchetti Giuseppe, 1997 – *Flora Reggiana* – Provincia di Reggio Modena.

Alessandrini A., Morelli V., 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.

Conti F. – Abbate G. – Alessandrini A. – Blasi C. (a cura) – *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora* – Palombi Editori.

Pignatti Sandro, 1982 – ***Flora d'Italia*** – Edagricole.

Tutin T.G., Heywood V. H., Burges, N. A., Valentine D. H., Walters. S. M., Webb D. A., 1964-80 - *Flora Europaea* - Cambridge University Press.

<http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php>

3.2 Fauna

AA.VV., 2013 – *Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio*. Quaderni di Conservazione Habitat 7. C. F. S., Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco Fontana". Verona.

AA.VV., 2014 - *Odonata – Atlante delle libellule italiane – Preliminare*. Edizioni Belvedere. Latina.

Balletto E. & Giacomini C., 1990. L'erpetofauna: censimenti e metodi di studio. Ricerche Biologia Selvaggina, Suppl., 16.

BERTACCINI E. e FIUMI G., 1999 - ***Bombici e Sfini d'Italia (Lepidoptera Heterocera) vol. III*** - Natura Giuliano Russo Editore. Bologna.

BRICHETTI P. & FRACASSO G., annate varie – *Ornitologia Italiana* – Volumi da 1 a 9 - Alberto Perdisa Editore.

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.

De Marinis Anna M. & Agnelli P., 1993 - *Guide to the microscope analysis of Italian mammals hairs: Insectivora, Rodentia and Lagomorpha*, Bolletino di zoologia, 60:2, 225-232.

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.

GALLIANI C., SCHERINI R. e PIGLIA A.; 2015 - ***Odonati d'Italia – Guida al riconoscimento e allo studio di libellule e damigelle*** - Libreria della Natura, Milano.

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.

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. (Compileri), 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.

VILLA R., PELLECCCHIA M., 1999 - *Le farfalle d'Italia e...* - IBC Regione Emilia Romagna.