



*Il Commissario Straordinario
delegato all'attuazione degli interventi
di mitigazione del rischio idrogeologico*



Regione
Lombardia



Parco Regionale
Valle del Lambro



LIFE11 ENV/IT/004

Comuni di Inverigo (CO), Nibionno (LC) e Veduggio con Colzano (MB)



AREA DI LAMINAZIONE DI INVERIGO

INTERVENTI IDRAULICI E DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE NEI TERRITORI DI INVERIGO, NIBIONNO E VEDUGGIO CON COLZANO

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA D'IMPRESE

Mandante:

ADRIACOS S.r.l.

P.IVA. : 01997520307

Via Giovanni Agnelli, 2
Latisana (UD)



Mandatarie:

NAGOSTINIS S.r.l.

P.IVA. : 01894310307

Piazza Venezia, 21
Villa Santina (UD)

B.B. SERVICE S.r.l.

P.IVA. : 02442870305

Via Selet, 5
Tolmezzo (UD)

PROFESSIONISTI INCARICATI

R.T.P.

CAPOGRUPPO:



Studio Causero & Spadetto Associati
ingegneria civile idraulica ambientale

dott. ing. Mario Causero

dott. ing. Paolo Spadetto

Via Luigi Moretti, 15 - Udine

ASPETTI GEOLOGICI:

dott. geol. Roberto Ponta

ASPETTI AMBIENTALI:

dott. for. Massimo Cainero

dott. nat. Matteo De Luca

ASPETTI PAESAGGISTICI:

dott. arch. Loris Forte

Data:
dicembre 2016

Agg:

Scala:

File: valle lambro

PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE

documento
H

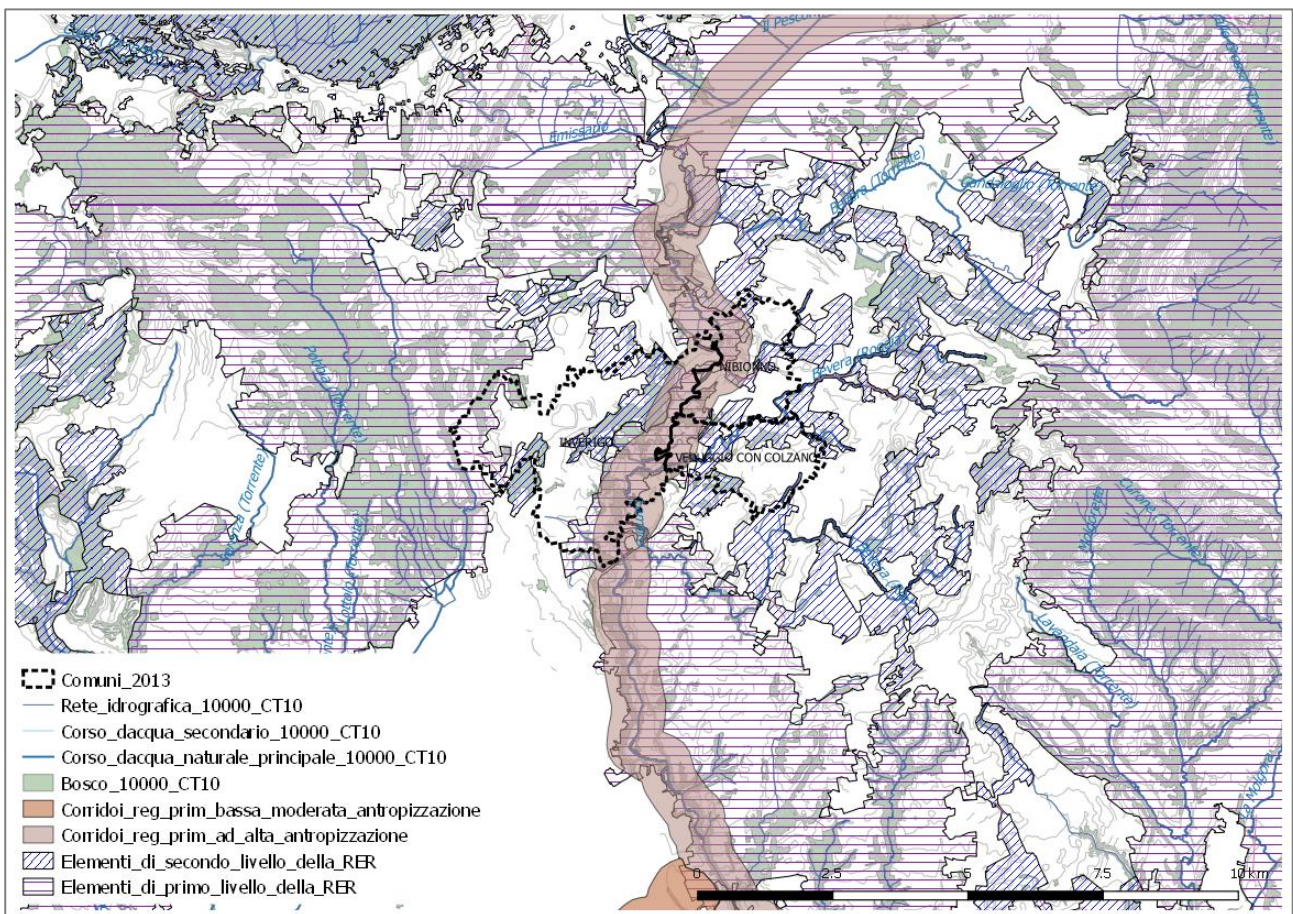
Sommario

Premessa.....	4
Interventi previsti	5
Quadro faunistico	8
Invertebrati	8
Ittiofauna	9
Anfibi	11
Rettili.....	16
Mammiferi	20
Effetti potenziali degli interventi maggiormente finalizzati al miglioramento delle comunità faunistiche	23
AREA A – NUOVA AREA UMIDA A NORD DELLA SS342 Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6	23
Dettaglio interventi utili a fini faunistici:.....	23
Specie potenzialmente favorite dall'intervento:	23
Monitoraggio dei risultati dell'intervento:.....	24
AREA B – NUOVA AREA UMIDA IN DERIVAZIONE ROGGIA TABIAGO Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6	24
Dettaglio interventi utili a fini faunistici:.....	24
Specie potenzialmente favorite dall'intervento:	24
Monitoraggio dei risultati dell'intervento:.....	25
AREA C – NUOVA AREA UMIDA A SUD DELLA SS342 Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6	25
Dettaglio interventi utili a fini faunistici:.....	25
Specie potenzialmente favorite dall'intervento:	25
Monitoraggio dei risultati dell'intervento:.....	26
AREA F – MIGLIORIE FORESTALI IN AREA EX VICTORY Progetto LIFE Lambrovivo – Azione B4	26
Dettaglio interventi utili a fini faunistici:.....	26

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:	26
Monitoraggio dei risultati dell'intervento:	27
Conclusioni	29
Bibliografia e Sitografia di riferimento.....	30

Premessa

Le aree di studio oggetto degli interventi descritti si collocano all'interno della valle fluviale del Lambro, all'interno dell'omonimo Parco. Il corridoio fluviale del F. Lambro racchiude in se elevate peculiarità paesaggistiche e naturalistiche, riconosciute da tutti gli strumenti pianificatori locali e sovralocali. Non a caso ci troviamo all'interno del Parco Regionale della Valle del F. Lambro, che costituisce elemento portante dell'area priorità per la biodiversità n° 01 - *Colline del Varesotto e dell'alta Brianza*, ricompresa a sua volta per buona parte in aree di primo livello della rete ecologica (RER). Per tali ragioni gli interventi di ripristino finalizzati alla conservazione delle aree a maggior valore naturalistico sono di massima importanza per il recupero ed il mantenimento in un buono stato di conservazione di specie di particolare interesse. In un contesto fortemente antropizzato infatti, l'asse fluviale del Lambro rappresenta il principale elemento di naturalità residua e di connettività ecologica in una situazione di raccordo tra il sistema collinare e quello pianiziale ed una sua progressiva riqualificazione risulta indispensabile per il mantenimento ed il recupero delle funzioni delle funzioni ad esso legate. Un miglioramento dello stato di conservazione e della qualità delle acque del fiume si tradurrebbe infatti in un certo incremento della biodiversità ed in una più piacevole fruibilità dell'area.



In tal senso il progetto propone interventi lungo il fiume Lambro in un tratto interessato un discreto livello di urbanizzazione ed intensamente fruito dalla popolazione residente. Essi hanno molteplici funzioni, ma in modo particolare si pongono come obiettivo il miglioramento qualitativo degli habitat e dell'acqua ed un potenziale, consequenziale incremento dello stato di conservazione delle specie faunistiche presenti. Come detto quindi, tutti gli interventi forniscono un importante contributo al miglioramento complessivo dell'area in termini di qualità dell'ambiente, fruibilità, connettività ecologica, funzionalità idraulica; alcuni di essi sono espressamente finalizzati al recupero di zone umide o alla realizzazione di nuove pozze, per favorire direttamente in modo particolare gli anfibi e di conseguenza tutte le specie legate a queste tipologie ambientali.

Interventi previsti

Gli interventi previsti verranno realizzati in differenti aree, di seguito vengono messi in evidenza gli interventi che possono produrre maggiori benefici alla fauna, in particolare a quella anfibia.

AREA A – NUOVA AREA UMIDA A NORD DELLA SS342 Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6

L'intervento previsto consiste in una miglione forestale che avviene attraverso decespugliamento e abbattimento alberi morti delle aree a bosco comprese tra il percorso ciclopeditone e il Fiume Lambro e quelle sull'isola e nella realizzazione di aree umide temporanee.

AREA B – NUOVA AREA UMIDA IN DERIVAZIONE ROGGIA TABIAGO Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6

L'intervento prevede lo scavo di una nuova area umida a funzione fitodepurante delle acque della roggia di Tabiago, la realizzazione di una area ricreativa con percorso e piattaforma a due livelli e la realizzazione di un boschetto di specie autoctone. La finalità ambientale e di ricreazione di habitat resta comunque importante dandone una divulgazione puntuale grazie alla presenza di bacheche didattiche e di strutture per l'attività ricreativa e contemplativa.

AREA C – NUOVA AREA UMIDA A SUD DELLA SS342 Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6

L'intervento in sponda destra si sviluppa su un'area, dove già esiste una area umida derivante probabilmente da una ex piccola operazione di cavatura. La proposta prevede di migliorare l'area umida dandone una valenza ambientale molto alta nonché il recupero di tracciati antichi appartenenti ad un paesaggio agrario quasi ormai perduto.

AREA D – RIQUALIFICAZIONE LAGHI CARPANEA Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6

Gli interventi sono concentrati sulla pulizia dai rifiuti presenti limitandosi a quanto in superficie ed evitando abbattimenti di parte del bosco e sul miglioramento della vasta area boscata con evidente scopo di miglioramento degli habitat.

AREA E – RIPRISTINO ROGGE VILLA ROMANO'

Gli interventi in progetto sulle rogge (Tavola 6.3 – *Planimetria stato di progetto*) consistono nella stabilizzazione delle sponde e del fondo alveo in prossimità degli edifici a ridosso delle sponde in erosione (sia sulla roggia a Nord che sulla roggia a Sud). La tipologia d'intervento è quella di una sezione con una scogliera in massi a secco con talee per un'altezza fuori terra di 1m, sormontata, nei tratti spondali dove necessario, da una palificata doppia in legname rinverdita anch'essa con talee per un'altezza massima di 2m; il profilo del terreno sovrastante è rifinito, lungo alcuni tratti, con una copertura mediante biostuoia in cocco ed inserimento di talee. Il fondo alveo, inoltre, è stabilizzato con soglie di blocchi in pietra legati fra loro e fissati al terreno con pali in acciaio. Per migliorare il deflusso della roggia nord in corrispondenza dell'attraversamento e del salto a valle è previsto un rifacimento dell'attuale attraversamento, che risulta essere idraulicamente insufficiente alla portata con tempo di ritorno pari a 50 anni (Cap. 2), con un tratto di condotta in acciaio corrugato a sezione ribassata, con dimensioni di larghezza 2.50 m ed altezza di 1.75 m, e corpo del rilevato rivestito in massi cementati. L'interferenza con la rete fognaria viene risolta riprofilando il fondo alveo in modo tale che la tubazione sospesa risulti interrata, avendola ulteriormente racchiusa in un cassone di protezione in cemento armato. Inoltre, il salto di fondo subito a valle della tubazione viene raccordato al fondo alveo a valle da una rampa in massi, che accompagna il deflusso delle acque verso valle, senza creare ulteriori problemi di erosione al fondo con conseguente scalzamento al piede delle sponde.

AREA F – MIGLIORIE FORESTALI IN AREA EX VICTORY Progetto LIFE Lambrovivo – Azione B4

Gli interventi in questa area prevedono la miglioria forestale su tutta l'area, circa 4 ettari, e la messa a dimora sotto chioma di piantine forestali. Le piantine forestali andranno posizionate là dove ci sono chiarie. Poiché parte delle aree confinano con aree umide ma ritenendo l'ambiente di discreta qualità, vista anche la funzione prettamente naturalistica delle aree, si propone di reimpiegare alcuni tronchi delle piante rimosse a costituire aree per favorire la fuoriuscita degli anfibi che oggi risentono della presenza di sponde molto in pendenza.

AREA G – NUOVA AREA UMIDA IN AREA EX VICTORY Progetto LIFE Lambrovivo – Azione B4

Gli interventi previsti sono certamente la miglioria forestale estesa sia sull'area boscata realizzata circa 20 anni fa con sole specie arboree e con sesto regolare nonché sulle superfici a bosco a nord e sulla fascia boscata lungo la roggia che proviene da Villa Romanò per una lunghezza di circa 200 m. Lo scavo dell'area

umida alimentata tramite intercettazione della falda acquifera e deviazione dalla roggia permette di aggiungere nell'area una funzione fondamentale di fitodepurazione delle acque della roggia.

AREA H – RIQUALIFICAZIONE AREE UMIDE FORNACETTA NORD

L'unico intervento che si propone di inserire all'interno dell'area di Fornacetta a nord della via Fornacetta è l'intervento di miglìoria del bosco. L'area è completamente inaccessibile, ma sono presenti molte piante cadute o morte ma ancora in situ. Inoltre le specie alloctone, quale l'ailanto, verranno eliminate a favore di un intervento di miglìoria realizzato con nuovi impianti di piantine forestali arboree, ma soprattutto arbustive autoctone. Si renderanno necessari interventi di contenimento del rovo, soprattutto sui margini del bosco.

AREA I – RIQUALIFICAZIONE AREE UMIDE FORNACETTA SUD

L'area di Fornacetta a sud della via Fornacetta è caratterizzata dalla presenza di una zona umida e da un lungo percorso che la circonda. La finalità degli interventi è soprattutto legata alla fruizione didattica e ricreativa sull'area che al momento presenta difficoltà di accessi.

Quadro faunistico

Da un punto di vista faunistico l'area si presenta decisamente articolata, di seguito si riporta un elenco delle specie di particolare rilievo conservazionistico segnalate per l'area, che potrebbero trarre i maggiori benefici dagli interventi previsti. Le carte distributive sono ricavate dal II report per le specie di cui all'ex Art. 17 della Direttiva Habitat.

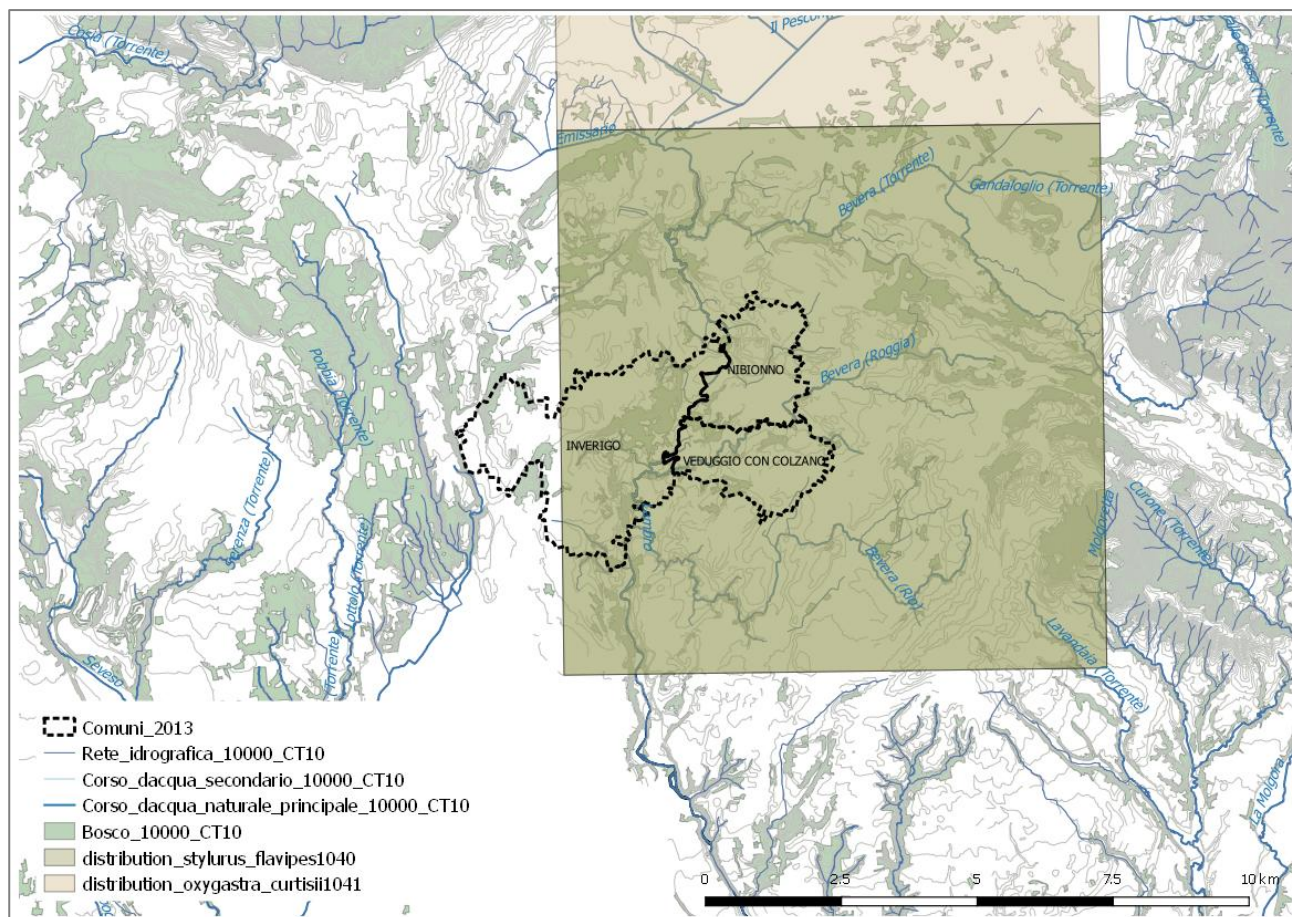
Invertebrati

Smeralda di fiume – *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834)

Frequenta acque correnti con vegetazione ripariale, prediligendo le situazioni con la presenza di *Alnus glutinosa*.

Gonfo zampe gialle - *Gomphus flavine* (= *Stylurus flavipes*) (Charpentier, 1825)

Predilige il tratto medio – basso dei fiumi a corso lento, utilizzando talvolta anche tratti artificializzati; Le ninfe vivono nella sabbia e nel limo privi di vegetazione acquatica. Lo sviluppo della richiede 3-4 anni.



Ittiofauna

Vairone - *Leuciscus souffia* (Risso, 1827)

Specie considerata reofila, abita il tratto medio dei corsi d'acqua alpini e le risorgive. Predilige ambienti con fondo ghiaioso e ciottoloso ed acque con corrente localmente sostenuta.

Barbo comune - *Barbus plebejus* Bonaparte, 1839

Specie di Ciprinide molto diffusa nei bacini regionali. Il barbo predilige ambienti di acque correnti con fondo ciottoloso. Nuota quasi sempre nella parte inferiore della colonna d'acqua, alimentandosi sul fondo, dove può catturare invertebrati o nutrirsi di fitobenthos. La riproduzione avviene a primavera, talvolta preceduta da migrazioni dai siti di residenza a quelli di frega.

Barbo canino – *Barbus meridionalis* Risso, 1827

Ciprinide reofilo predilige il tratto medio dei corsi d'acqua con corrente vivace, Di taglia medio piccola si alimenta di macro zoo benthos. La riproduzione avviene tra aprile e luglio.

Savetta – *Chondrostoma soetta* (Bonaparte 1940)

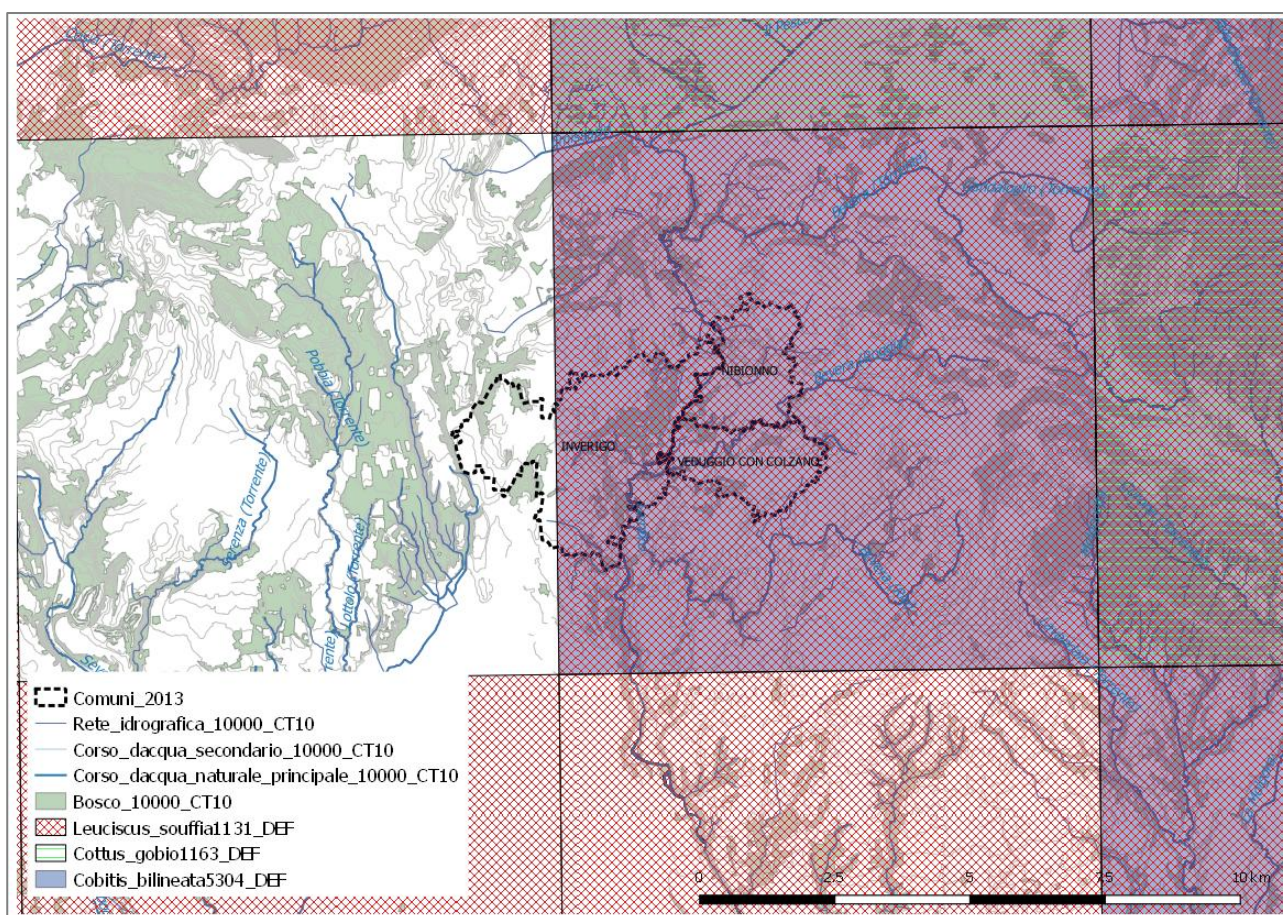
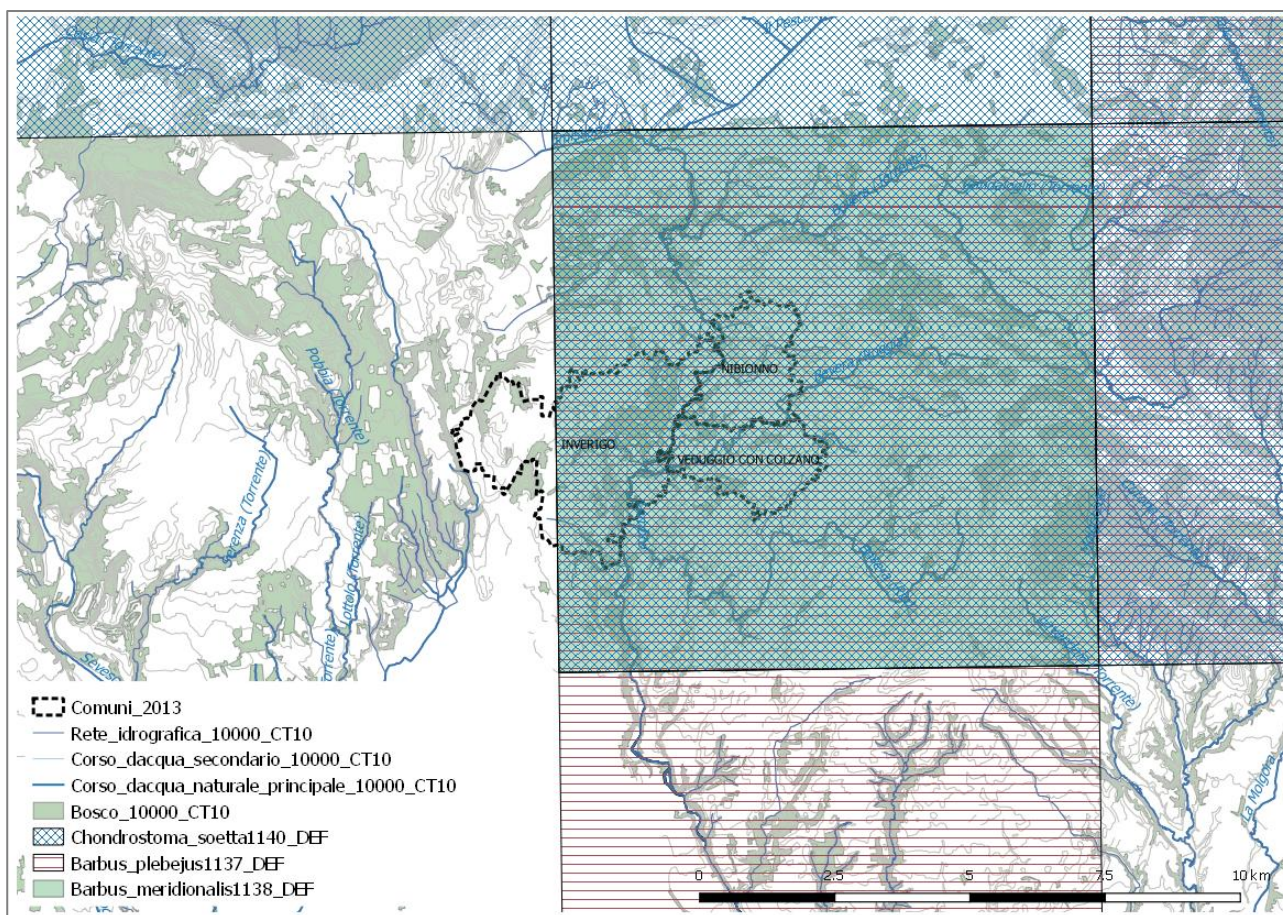
Specie pascolo latrice di fondale che predilige il tratto medio basso dei corsi d'acqua con una spiccata predilezione per quelli di maggiori dimensioni. Entità gregaria frequenta i tratti ghiaiosi e ciottolosi dove si raggruppa in banchi anche numerosi. La riproduzione avviene in primavera (aprile- maggio) in acque poco profonde.

Cobite comune – *Cobitis taenia* Linnaeus, 1758

Piccolo pesce dalle abitudini strettamente bentoniche. Vive su fondali sabbiosi o fangosi, dove ha abitudini fossorie. Si sposta per alimentarsi nelle ore notturne. Il cobite comune predilige acque correnti, a temperatura non elevata e ben ossigenate, ma può tollerare periodi di scarsità di ossigeno grazie alla capacità di effettuare la respirazione intestinale, ingerendo aria che ingerisce risalendo in superficie.

Scazzone – *Cottus gobio* Linnaeus, 1758

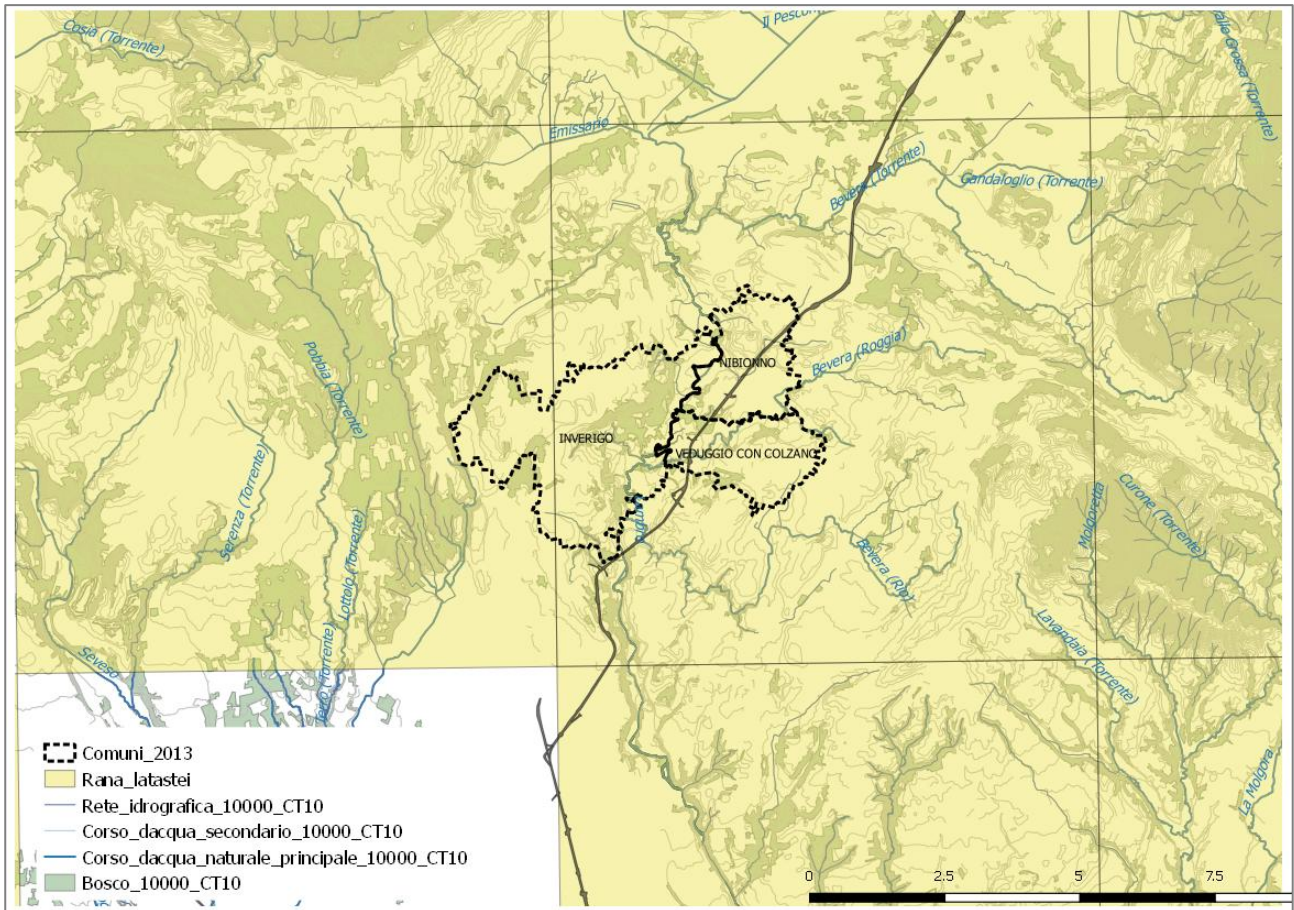
Specie tipica di acque fredde e ben ossigenate, lo scazzone risulta essere presente anche nei corsi d'acqua di risorgiva, dove le temperature massime estive non sono mai troppo elevate per la sua sopravvivenza.



Anfibi

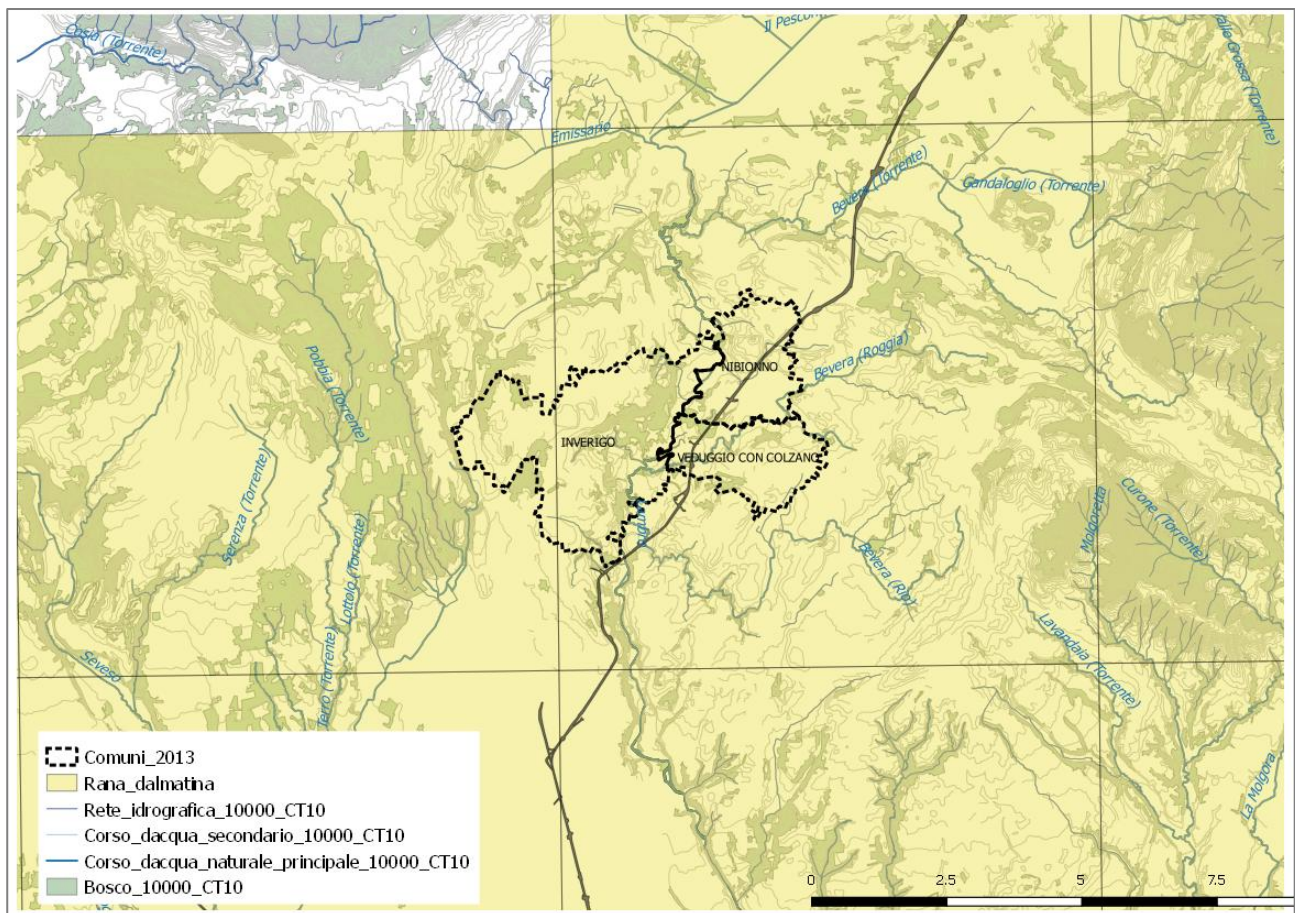
Rana di Lataste – *Rana latastei* Boulenger, 1879

La rana di Lataste è presente nei principali ambiti boschivi e lungo i corsi d'acqua. Si riproduce alla fine dell'inverno utilizzando specchi d'acqua di differente tipologia (stagni, fossi, pozze temporanee). Spesso risulta sintopica con *Rana dalmatina*.



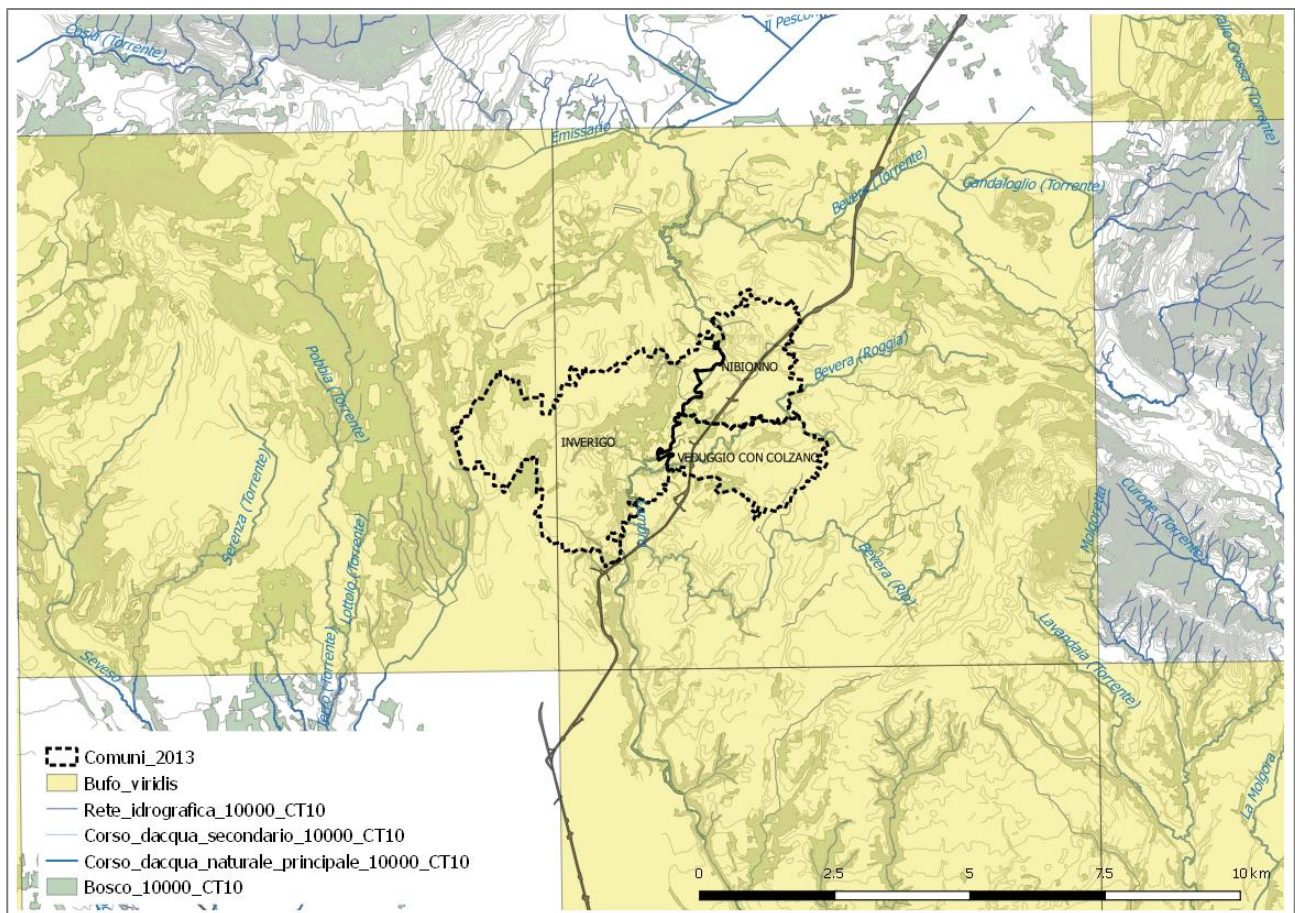
Rana agile – *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1839

Rana dalle abitudini decisamente terricole, si riproduce alla fine dell'inverno in diverse zone umide del sito. Per tali scopi vengono utilizzate anche grosse pozzanghere. In molti siti risulta essere sintopica con *Rana latastei*.



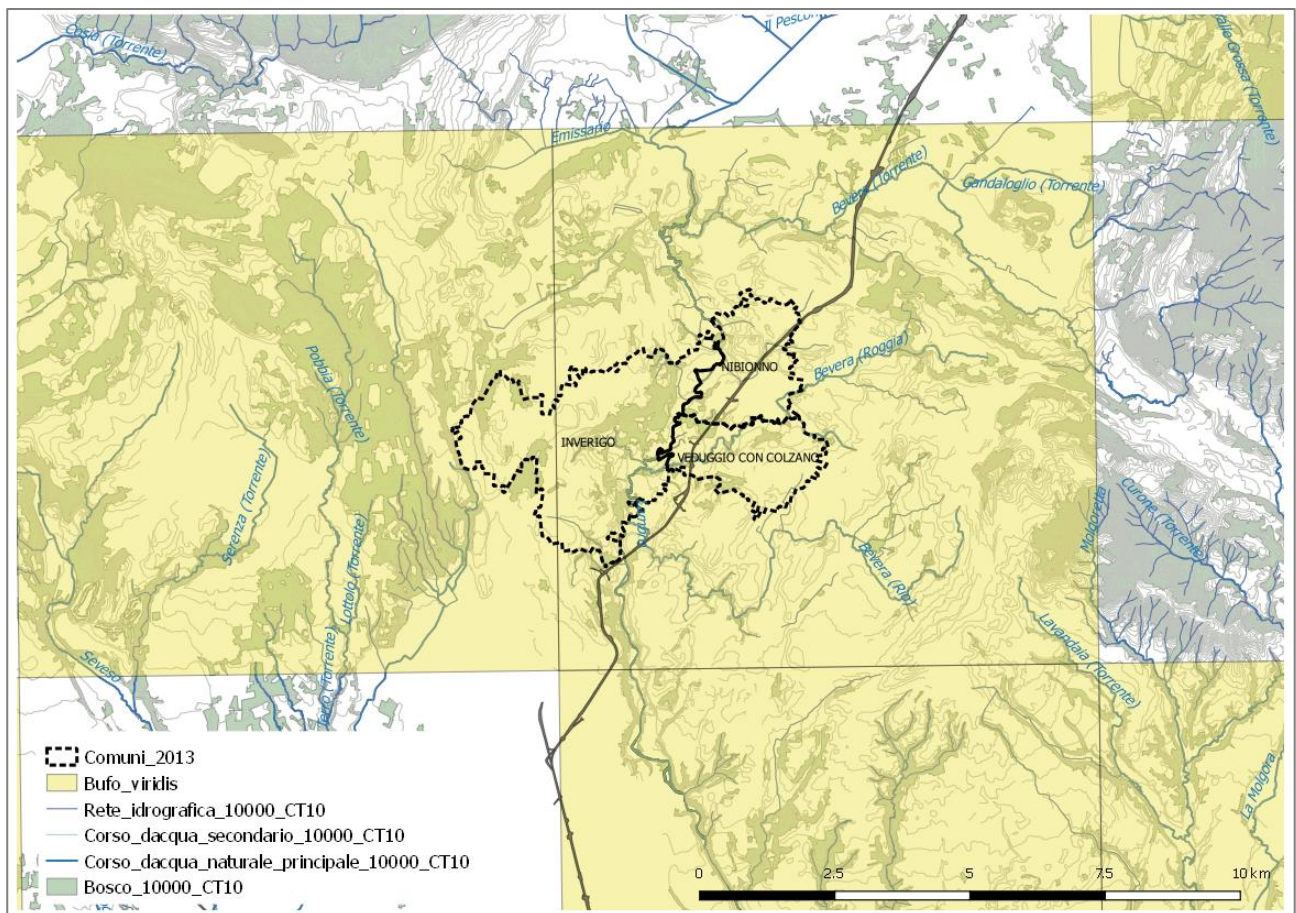
Rospo smeraldino – *Pseudepidalea viridis viridis* (Laurenti, 1768)

Specie adattata agli ambienti aperti, colonizza zone ruderali ed ambienti primari anche di origine antropica. Per riprodursi frequenta pozza d'acqua temporanee o piccoli bacini artificiali.



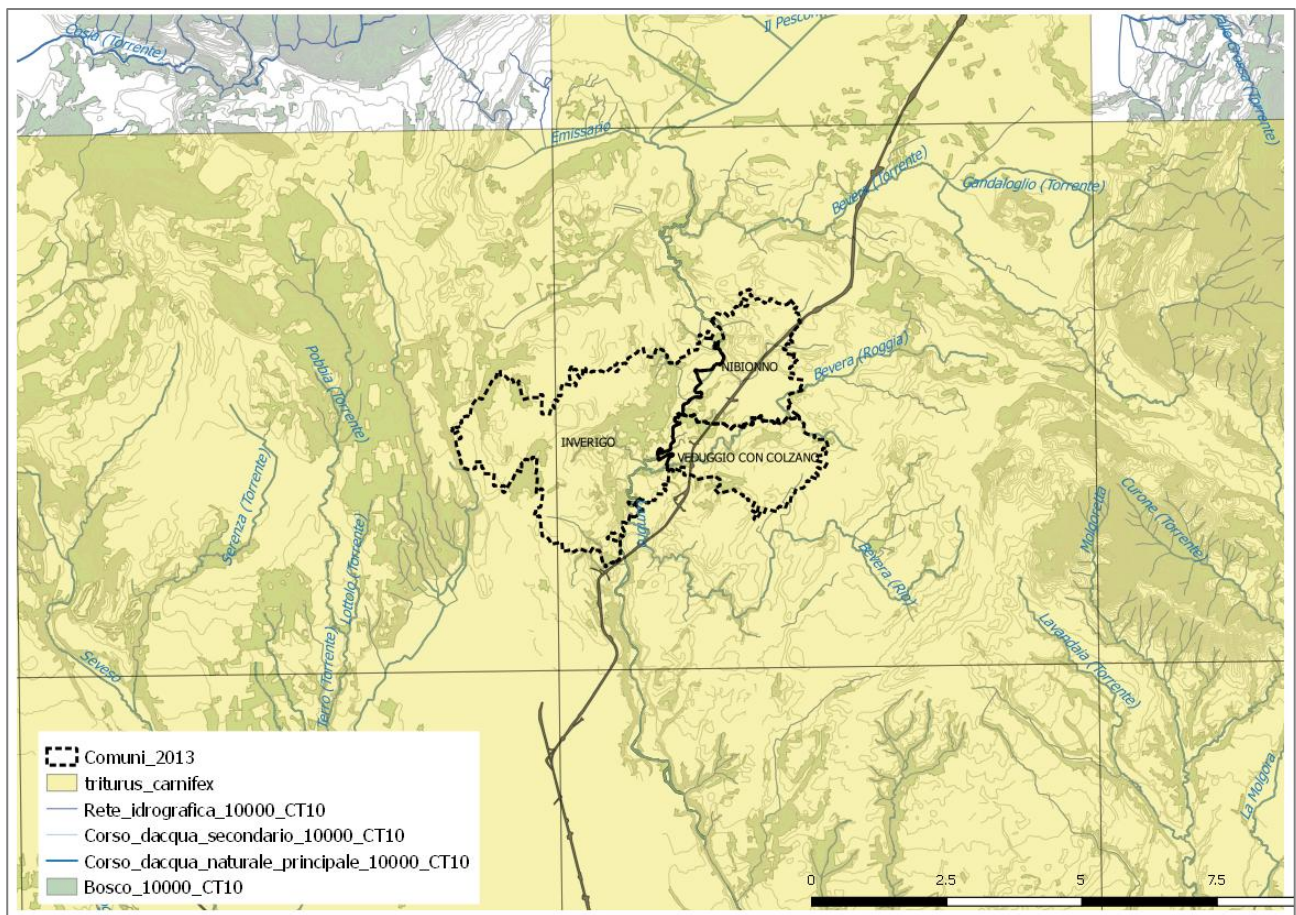
Rana verde minore – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882 “1881”)

Frequenta ambienti simili a quelli della specie precedente con la quale coabita. Secondo studi recenti (la rana verde minore sarebbe maggiormente diffusa in ambienti integri mentre la rana ibrida dei fossi prevarrebbe in situazioni maggiormente degradate).



1167 Tritone crestato – *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)

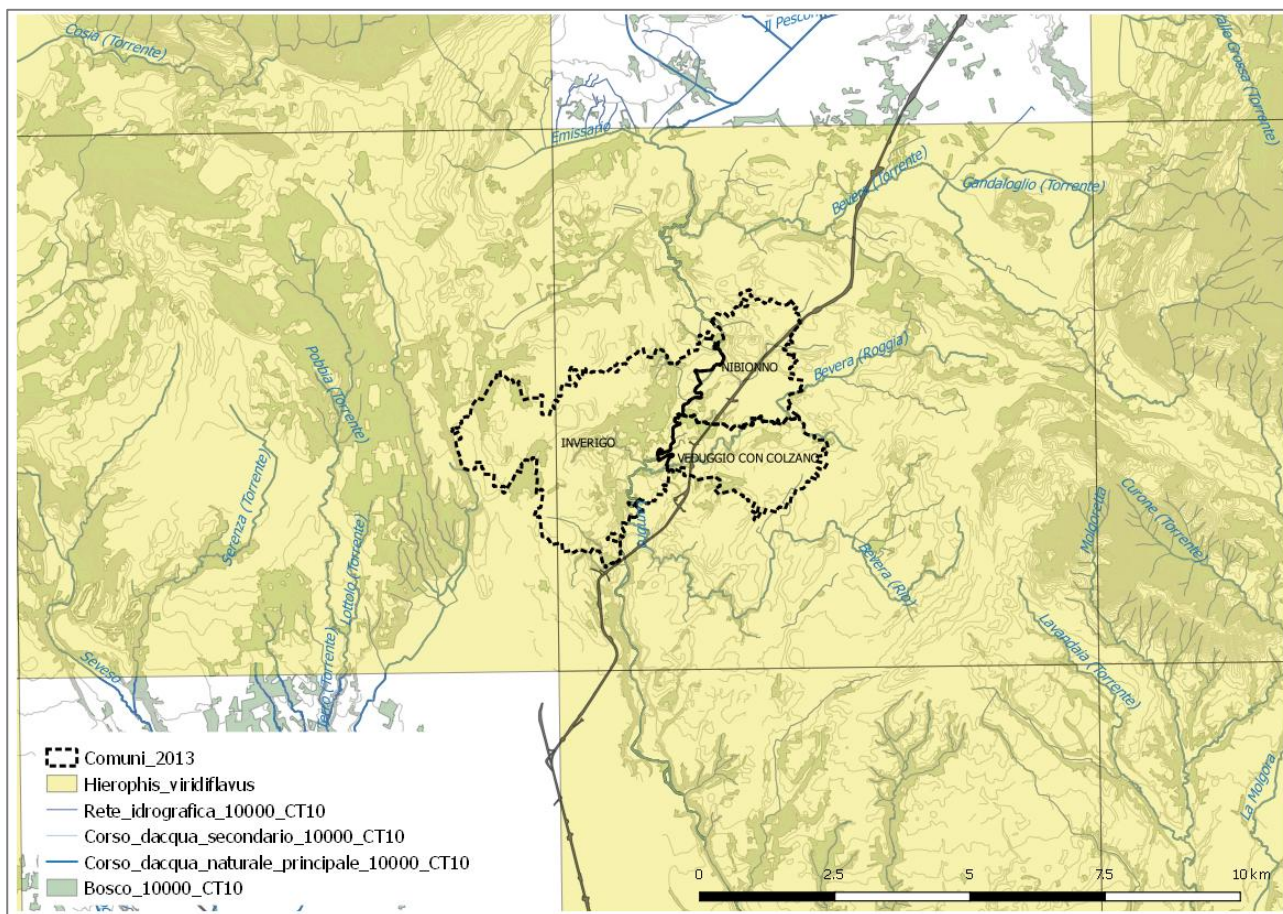
Specie legata alla presenza di specchi d'acqua permanenti di una certa profondità, presente nel sito in oggetto dove compare nelle aree in cui sono presenti ambienti con le caratteristiche idonee.



Rettili

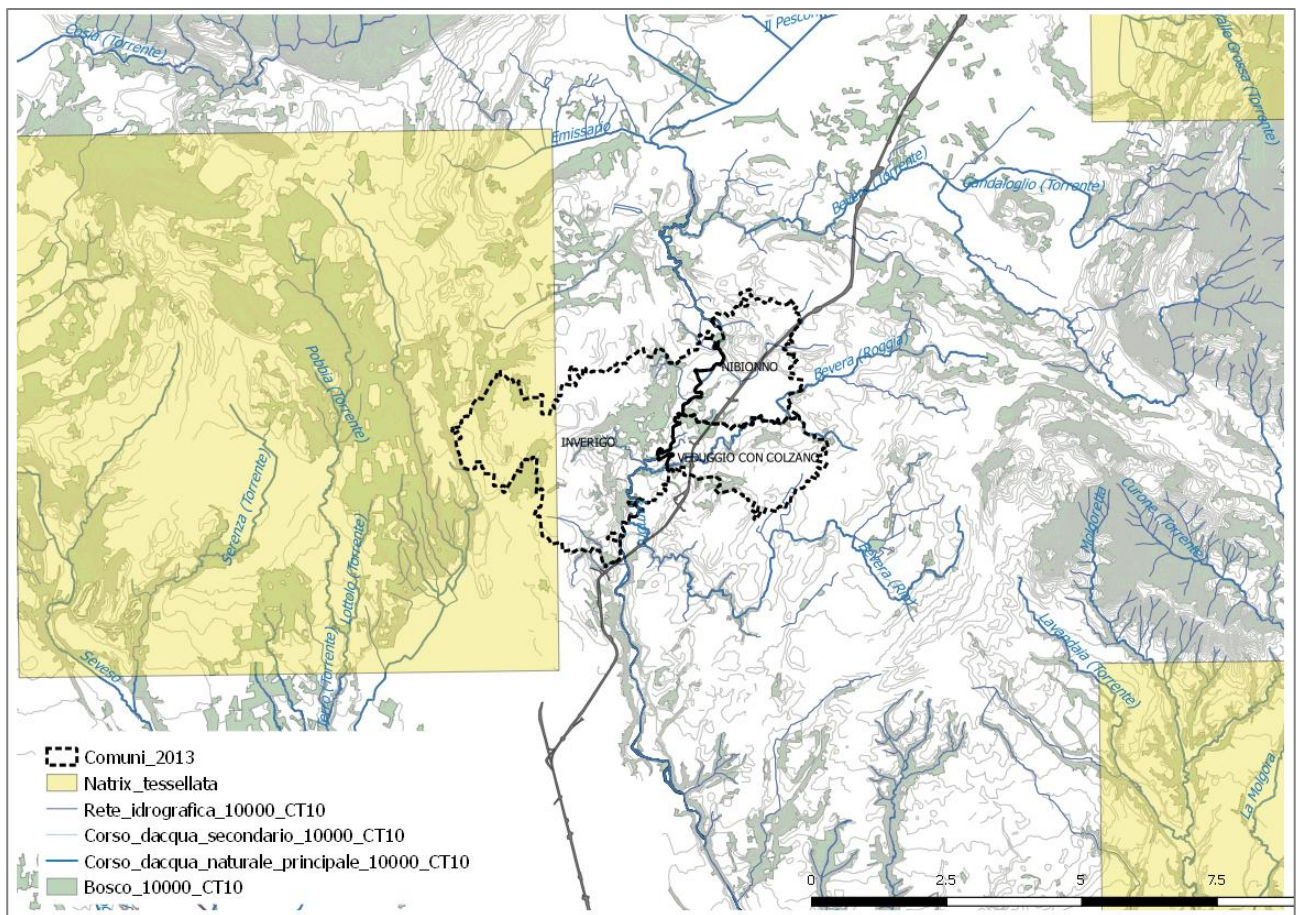
Biacco maggiore – *Hierophis viridiflavus* (Lacepede, 1768)

Specie a distribuzione europeo-meridionale, è molto comune. Frequenta differenti ambienti, comprese le aree prettamente agricole. Sembra prediligere i siti con presenza di lembi di prato e siepi.



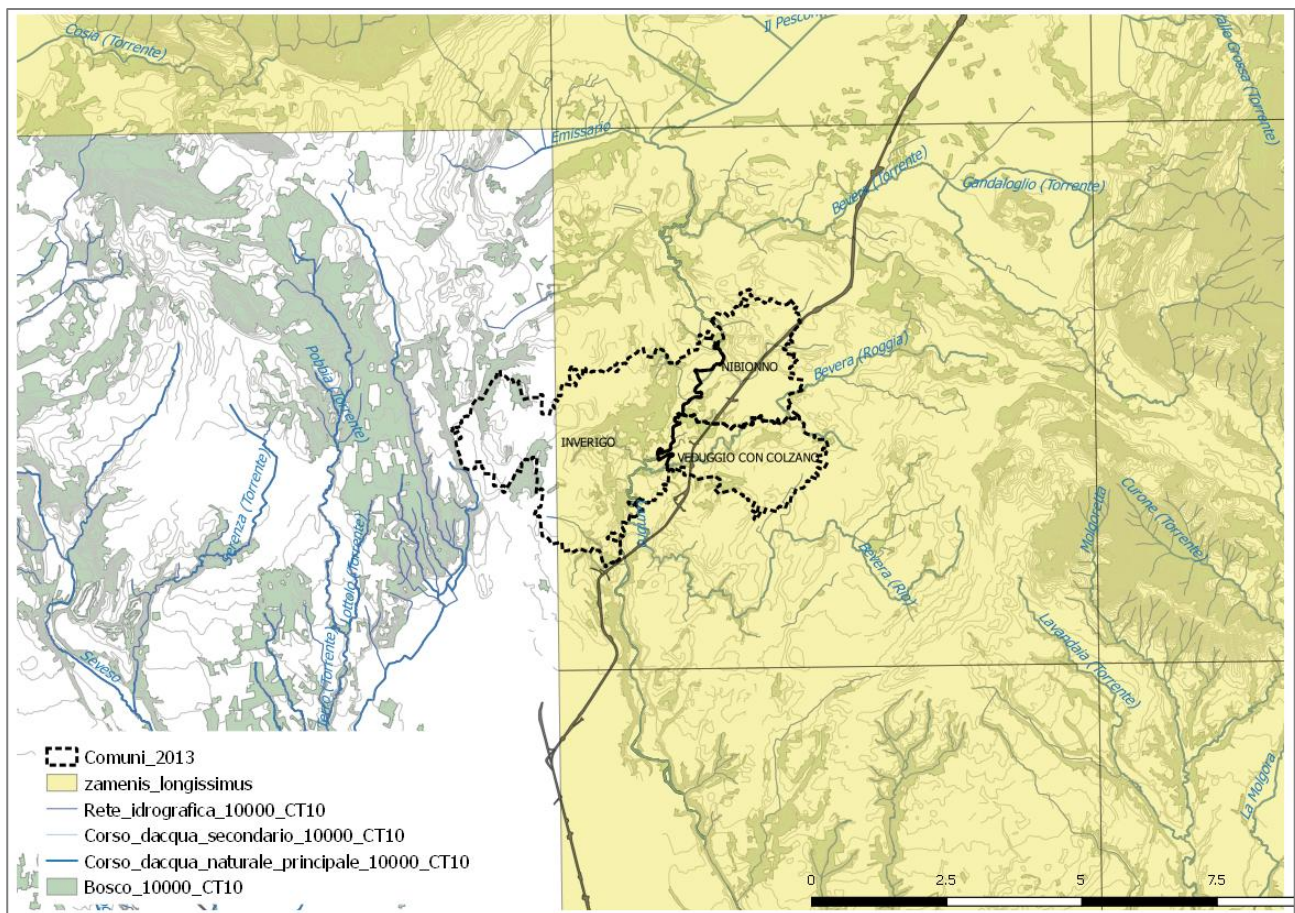
Natrice tassellata – *Natrix tessellata tessellata* (Laurenti, 1768)

La distribuzione di questa specie interessa gran parte dell'Europa orientale e dell'Asia occidentale. La natrice tassellata è un serpente decisamente acquatico e lo si rinviene nei pressi di stagni, lungo i corsi d'acqua ed i fossi con acqua permanente dove cattura prevalentemente pesci ed anfibi.



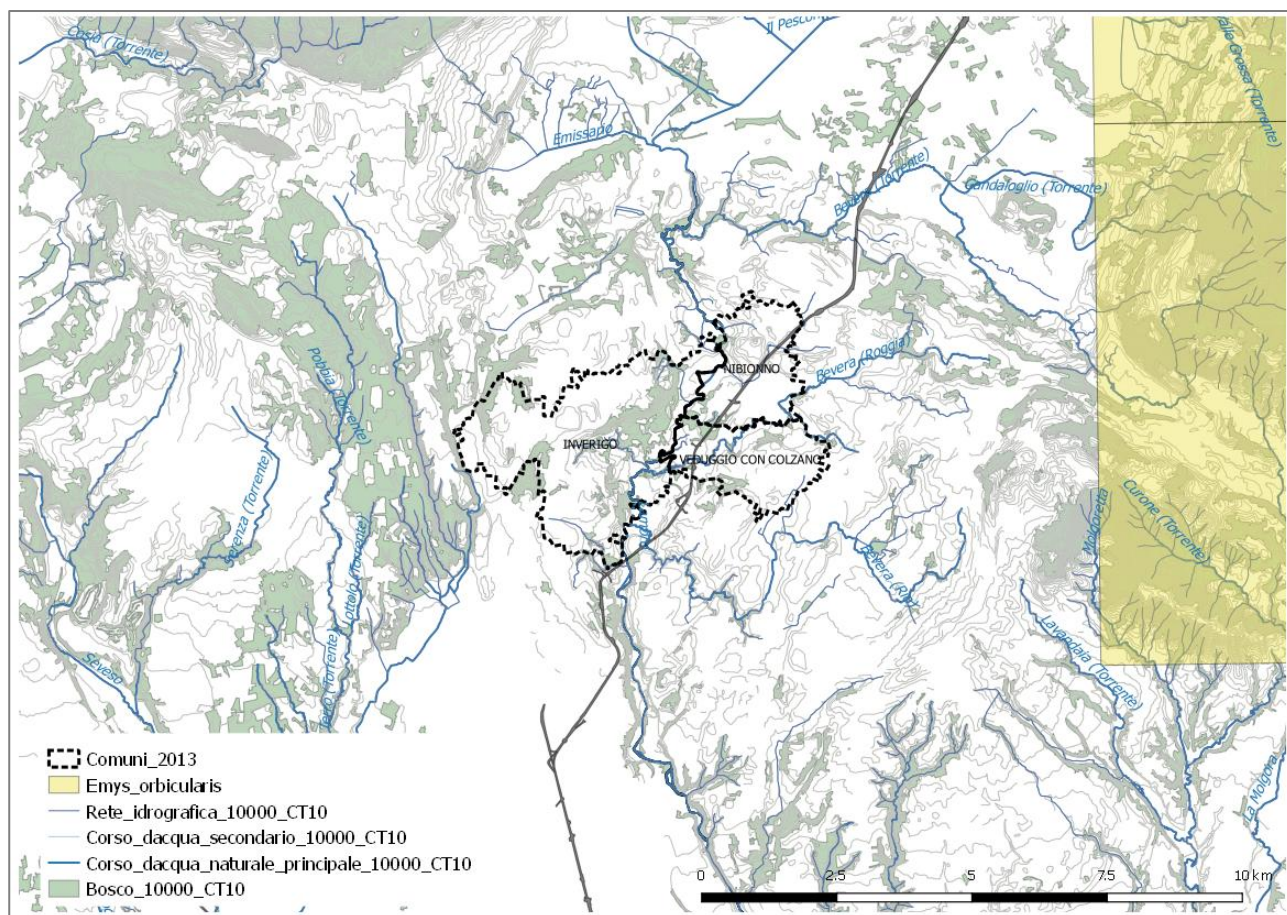
Saettone - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)

Specie a distribuzione medio-sudeuropeo-anatolico-caucasica, *Z. longissimus* sembra essere diffuso in differenti tipologie di habitat delle zone planiziali. Frequenta anche ambienti boschivi con presenza di radure.



Testuggine palustre europea – *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

Questa testuggine frequenta in genere stagni e fossi d'acqua dolce con buona presenza di vegetazione acquatica. Utilizza terreni sabbiosi per deporre le uova.



Uccelli

Per quanto concerne questo gruppo faunistico, l'area rappresenta un sito ottimale per alcune specie legate alle zone umide ed ai boschi ripariali. Tra le specie d'interesse comunitario nidificanti va segnalata la presenza del martin pescatore (*Alcedo atthis*), entità ittiofaga che nidifica nelle sponde dei fiumi. L'area risulta interessante anche per il nibbio bruno (*Milvus migrans*), rapace diurno di dimensioni medio-grandi legato ad ambienti boschivi e rocciosi ubicati in contesti aperti ed in particolare presso grandi laghi e zone umide. Tra i motacillidi nidificano in quest'area la ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) e la ballerina bianca (*M. alba*). Lungo i sistemi boschivi posti lungo le rive compaiono il rampichino (*Certhia brachydactyla*) ed il picchio muratore (*Sitta europaea*) piccoli passeriformi legati a complessi boscati di buona qualità ed estensione, con alberi maturi e non isolati (www.flanet.org). Di seguito si riportano alcune note in merito alle specie di maggior rilievo conservazionistico.

Martin pescatore – *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)

Questa specie è tipica degli ambienti umidi, è ampiamente diffusa nel contesto nazionale ed è classificata a minor rischio. Tuttavia il degrado degli ecosistemi fluviali comporta la contrazione del numero di coppie presenti. Nidifica in fori che costruisce sulle sponde dei fiumi su sedimenti limoso argillosi compattati. Si nutre di piccoli vertebrati acquatici, in genere pesci, che cattura tuffandosi da posatoi.

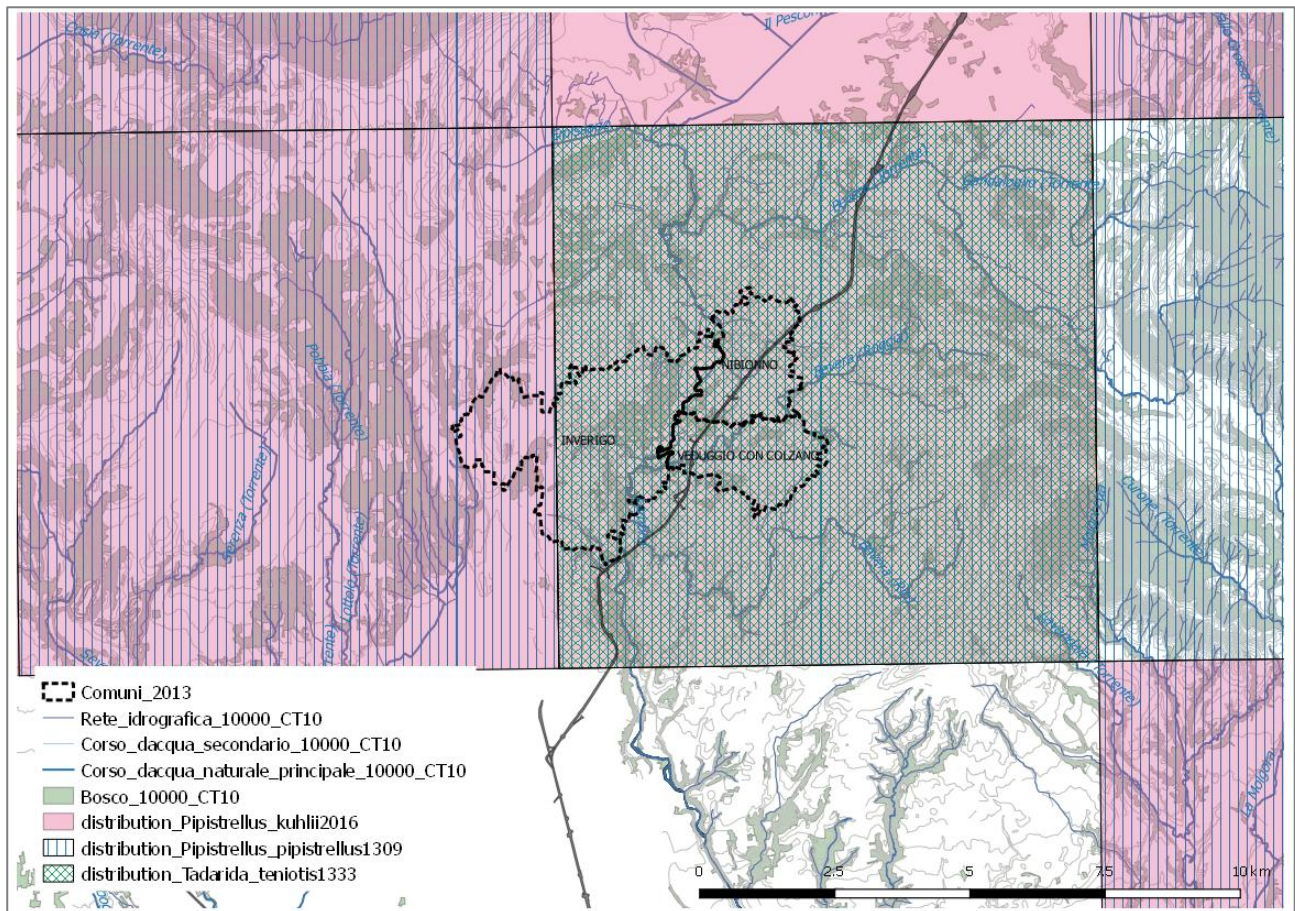
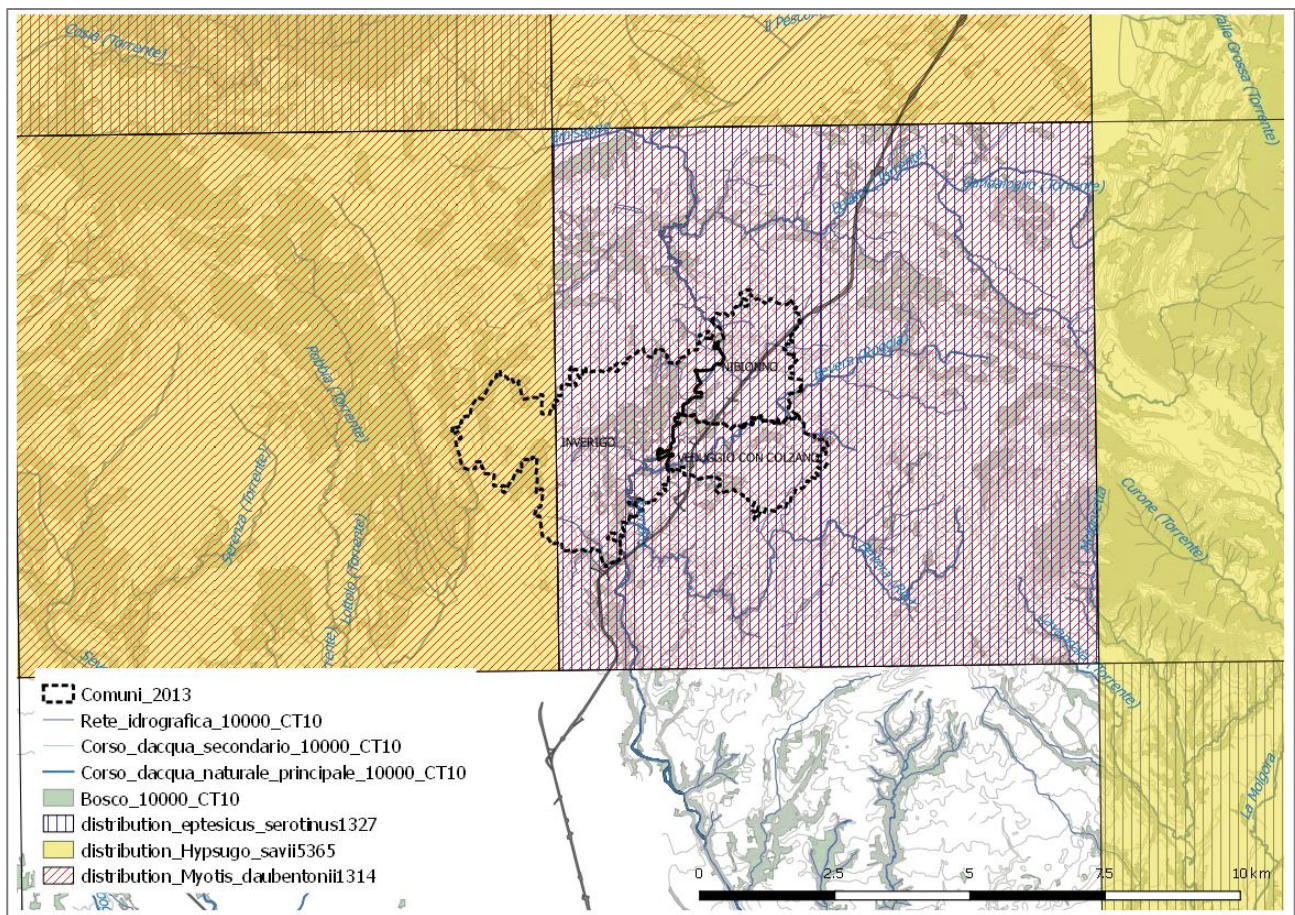
Nibbio bruno – *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

IL nibbio bruno utilizza differenti tipi di habitat e nidifica generalmente nei boschi golenali maggiormente strutturati ed estesi e le formazioni boschive nonché su pendii rocciosi. In ambito pianiziale e collinare l'integrità di quest'area contribuisce a mantenere questa specie in un buono stato di conservazione. Eventuali riduzioni delle superfici boscate o interventi forestali in periodo riproduttivo possono interferire in modo negativo con quest'entità. Le popolazioni italiane sono considerate quasi minacciate.

Mammiferi

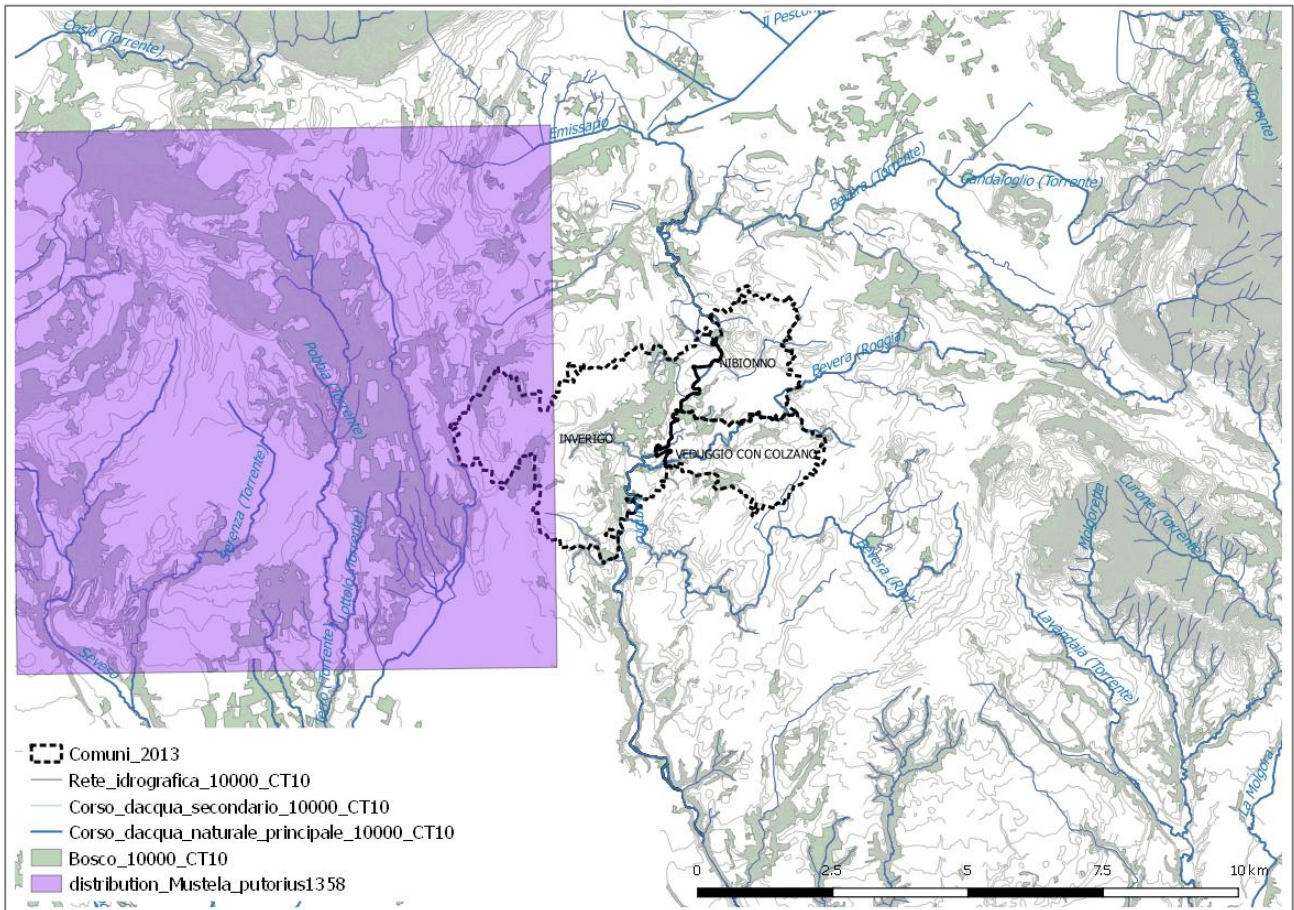
Chirotteri - Gruppo estremamente complesso per il quale il quadro conoscitivo non è completamente chiaro; per l'area in oggetto vengono segnalate le seguenti specie:

Eptesicus serotinus, *Hypsugo savi*, *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Tadarida teniotis*.



Puzzola – *Mustela putorius* Linnaeus, 1758

Mustelide molto elusivo tipico degli ambienti ripari in buono stato di conservazione. Tipicamente crepuscolare o notturna è fortemente specializzata nella predazione di anfibî. Nell'area in oggetto apparentemente non è presente, ma è segnalata in siti limitrofi.



Effetti potenziali degli interventi maggiormente finalizzati al miglioramento delle comunità faunistiche

AREA A – NUOVA AREA UMIDA A NORD DELLA SS342 Progetto LIFE Lambrovivo - Azioni B5-B6

L'intervento previsto consiste in una miglioria forestale che avviene attraverso decespugliamento e abbattimento alberi morti delle aree a bosco comprese tra il percorso ciclopeditonale e il Fiume Lambro e quelle sull'isola, nella realizzazione di aree umide temporanee e nella piantumazione di essenze arbustive ed arboree.

Dettaglio interventi utili a fini faunistici:

E' prevista la realizzazione di un'area umida alimentata sia dalle acque provenienti dalla falda acquifera, sia da quelle di esondazione del Fiume Lambro. Essa avrà una superficie di 1.500 mq e una profondità massima di 1,00 m. Le pendenze delle sponde saranno modellate in modo tale da avere un andamento più graduale, dove è previsto l'impianto di culmi e rizomi, e altre più ripide. Il letto del piccolo corso d'acqua che arriva da est e si immette nel fiume Lambro, sarà allargato a creare, a sua volta, una nuova area umida di superficie superiore a 500 mq e profondità massima 0,50 m. Lungo le sponde del nuovo letto del corso d'acqua saranno realizzate fascinate vive per contrastare efficacemente le erosioni superficiali (IN.1). Il materiale vegetale vivo utilizzato, una volta attecchito e sviluppato, svolge nel tempo un'efficientissima azione di consolidamento, mediante l'apparato radicale, e di drenaggio, mediante la traspirazione fogliare. Ulteriori pozze, realizzate grazie a lievi modellazioni del terreno e distribuite in modo da evitare comunque la sopravvivenza degli alberi e sfruttando, al contrario, gli spazi già liberi nel bosco, aggiungeranno habitat per anfibi in un ambiente idoneo a tale taxon.

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:

La tipologia d'interventi prevista in quest'area risulta sicuramente efficace per migliorare gli habitat utili alla riproduzione di molte specie di anfibi tra cui *R. latastei*, *R. dalmatina*, *P. lessonae* e *T. carnifex*, contribuendo in tal modo alla conservazione di specie d'interesse comunitario. Nel suo insieme l'intervento migliora l'assetto eco sistemico dell'area umida portando benefici a tutti gli elementi delle complesse reti trofiche che la caratterizzano. Un aumento delle popolazioni di anfibi potrebbe nel tempo portare ad un ritorno di *M. putorius*, o favorire specie ornitiche che beneficiano di questa risorsa trofica (Ardeidi). Inoltre le superfici di

acqua libera verranno verosimilmente utilizzate da specie di chiroterri per il foraggiamento (es. *M. daubentonii*).

Monitoraggio dei risultati dell'intervento:

Al fine di monitorare l'efficacia dell'intervento nei confronti della fauna si propone un monitoraggio da effettuarsi nel triennio successivo alla conclusione degli interventi finalizzato ad indagare la consistenza ed il trend di specie target.

Rana latastei: conteggio delle ovature su transetto campione di cento metri da ripetersi due volte a distanza di 10 giorni nel periodo compreso tra febbraio e marzo.

Indicatore: Numero di ovature.

AREA B – NUOVA AREA UMIDA IN DERIVAZIONE ROGGIA TABIAGO Progetto LIFE Lambro Vivo - Azioni B5-B6

L'intervento prevede lo scavo di una nuova area umida a funzione fitodepurante delle acque della roggia di Tabiago, la realizzazione di una area ricreativa con percorso e piattaforma a due livelli e la realizzazione di un boschetto di specie autoctone. La finalità ambientale e di ricreazione di habitat resta comunque importante dandone una divulgazione puntuale grazie alla presenza di bacheche didattiche e di strutture per l'attività ricreativa e contemplativa.

Dettaglio interventi utili a fini faunistici:

Viene previsto lo scavo di una nuova area umida di superficie superiore a 1000 mq con 2/3 della superficie a finalità depurativa. L'acqua viene deviata dalla roggia di Tabiago e lasciata spagliare nell'area umida da dove esce solo in caso di portate esuberanti. È prevista tra l'altro la realizzazione superfici a prato polifita.

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:

La tipologia d'interventi prevista in quest'area risulta sicuramente efficace per migliorare gli habitat utile alla riproduzione di molte specie di anfibi tra cui *R. dalmatina*, *R. latastei*, *P. lessonae*, *B. viridis* e *T. carnifex*; gli elementi pratici una volta assestati dovrebbero portare ad un incremento dell'entomofauna, favorire specie come *R. dalmatina* e creare situazioni ottimali per il foraggiamento dei Chiroterri. Analogamente all'intervento precedente si avrà un miglioramento dell'assetto eco sistemico dell'area umida portando benefici a tutti gli elementi delle complesse reti trofiche che la caratterizzano. La creazione di ambiti anfibi e pratici attigui genera situazioni ottimali anche per specie ornitiche di sicuro interesse conservazionistico come *Botaurus stellaris*.

Monitoraggio dei risultati dell'intervento:

Rana latastei: conteggio delle ovature su transetto campione di cento metri da ripetersi due volte a distanza di 10 giorni nel periodo compreso tra febbraio e marzo.

Indicatore: Numero di ovature.

AREA C – NUOVA AREA UMIDA A SUD DELLA SS342 Progetto LIFE Lambro Vivo - Azioni B5-B6

L'intervento in sponda destra si sviluppa su un'area, dove già esiste una area umida derivante probabilmente da una ex piccola operazione di cavatura. La proposta prevede di migliorare l'area umida dandone una valenza ambientale molto alta nonché il recupero di tracciati antichi appartenenti ad un paesaggio agrario quasi ormai perduto.

Dettaglio interventi utili a fini faunistici:

L'intervento in sponda destra si sviluppa su un'area, dove già esiste una area umida derivante probabilmente da una ex piccola operazione di cavatura. L'area oggi è completamente vegetata e la proposta progettuale tende ad un miglioramento dell'area umida dandone una valenza ambientale molto alta. Nell'area sono previsti inoltre la ricostruzione del paesaggio agrario tramite impianto di filari e siepi e il recupero dei vecchi tracciati pedonali. E' prevista la miglioria forestale su tutta l'area. L'acqua all'interno dell'area umida proviene sia dalla falda acquifera sia dal corso d'acqua esistente che scorre a ovest dell'area. Le sponde dell'area vengono solo sagomate. Le sponde dell'area umida sono progettate in modo da avere zone a profondità diverse così da creare habitat diversi per anfibi e uccelli.

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:

Intervento articolato che andrà a favorire sia specie legate alle zone umide come gli anfibi, sia entità legate agli agro ecosistemi di tipo tradizionale come *H. viridiflavus*, *Z. longissimus*. La realizzazione ed il miglioramento strutturale e specifico dei sistemi boschivi e soprattutto dei sistemi lineari di filari e siepi andrà a favorire differenti specie di Chiroterti che utilizzano queste strutture nei loro percorsi di caccia. Il miglioramento qualitativo del sistema zona umida – agro ecosistema risulta essenziale per elevare la diversità tipologica degli habitat presenti, favorendo di conseguenza molte specie appartenenti a differenti gruppi, tra cui gli Uccelli. Considerate anche le finalità ricreativa dell'area, la presenza di molte specie di uccelli, facilmente percepibili da un fruitore " generico", si rivela un risultato estremamente interessante.

Monitoraggio dei risultati dell'intervento:

Rana latastei: conteggio delle ovature su transetto campione di cento metri da ripetersi due volte a distanza di 10 giorni nel periodo compreso tra febbraio e marzo.

Indicatore: Numero di ovature.

Hierophis viridiflavus: conteggio degli individui lungo un transetto che interessa le aree in cui vengono migliorati i filari e le siepi. Periodo ottimale aprile – giugno.

Indicatore: Numero di individui.

AREA F – MIGLIORIE FORESTALI IN AREA EX VICTORY Progetto LIFE Lambro Vivo – Azione B4

Gli interventi in questa area prevedono la miglione forestale su tutta l'area, circa 4 ettari, e la messa a dimora sotto chioma di piantine forestali. Le piantine forestali andranno posizionate là dove ci sono chiarie. Poiché parte delle aree confinano con aree umide ma ritenendo l'ambiente di discreta qualità, vista anche la funzione prettamente naturalistica delle aree, si propone di reimpiegare alcuni tronchi delle piante rimosse a costituire aree per favorire la fuoriuscita degli anfibi che oggi risentono della presenza di sponde molto in pendenza.

Dettaglio interventi utili a fini faunistici:

Gli interventi previsti per questa area prevedono la miglione forestale su tutta l'area, circa 4 ha, e la messa a dimora sotto chioma di piantine forestali. Le piantine forestali andranno posizionate là dove ci sono chiarie. Poiché parte delle aree confinano con aree umide ma ritenendo l'ambiente di discreta qualità, vista anche la funzione prettamente naturalistica delle aree, si propone di reimpiegare alcuni tronchi delle piante rimosse a costituire aree per favorire la fuoriuscita degli anfibi che oggi risentono della presenza di sponde molto in pendenza.

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:

La tipologia d'interventi prevista in quest'area risulta sicuramente efficace per migliorare gli habitat utili alla riproduzione di molte specie di anfibi e per l'attività degli adulti di *R. latastei*, e *T. carnifex*, contribuendo in tal modo alla conservazione di specie d'interesse comunitario. In questo contesto risulta essenziale limitare la possibilità che le zone umide vengano colonizzate in modo stabile da specie ittiche, per favorire quanto più possibile il successo riproduttivo degli anfibi. Il miglioramento dell'assetto forestale dovrebbe poi portare nel medio lungo periodo ad un aumento delle specie legate ad i boschi maturi, come ad esempio

differenti specie di Piciformi. Anche alcune specie di Chiroterri trovano nelle formazioni boschive ripariali condizioni ottimali sia per il foraggiamento notturno, sia per la sosta diurna.

Monitoraggio dei risultati dell'intervento:

Rana latastei: conteggio delle ovature su transetto campione di cento metri da ripetersi due volte a distanza di 10 giorni nel periodo compreso tra febbraio e marzo.

Indicatore: Numero di ovature.

AREA G – NUOVA AREA UMIDA IN AREA EX VICTORY Progetto LIFE Lambro Vivo – Azione B4

Gli interventi previsti sono certamente la migrazione forestale estesa sia sull'area boscata realizzata circa 20 anni fa con sole specie arboree e con sesto regolare nonché sulle superfici a bosco a nord e sulla fascia boscata lungo la roggia che proviene da Villa Romanò per una lunghezza di circa 200 m. Lo scavo dell'area umida alimentata tramite intercettazione della falda acquifera e deviazione dalla roggia permette di aggiungere nell'area una funzione fondamentale di fitodepurazione delle acque della roggia.

Dettaglio interventi utili a fini faunistici:

Gli interventi previsti per questa area prevedono la migrazione forestale sia su bosco sia su fasce di vegetazione riparia. Verrà inoltre migliorata la qualità della roggia attraverso processi di fitodepurazione.

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:

La tipologia d'interventi prevista in quest'area risulta sicuramente efficace per migliorare gli habitat che specie come *R. latastei*, e *T. carnifex*, utilizzano al di fuori del periodo riproduttivo (lettiere di boschi ben strutturati). Inoltre verranno prodotti sicuri benefici a specie già presenti nell'area come *S. europaea* e *C. brachydactyla*; inoltre il miglioramento dell'assetto forestale dovrebbe poi portare nel medio lungo periodo ad un aumento delle specie legate ad i boschi maturi, come ad esempio differenti specie di Piciformi tra i quali potrebbe in un futuro comparire anche *Dryocopus martius*. Infine alcune specie di Chiroterri trovano nelle formazioni boschive ripariali condizioni ottimali sia per il foraggiamento notturno, sia per la sosta diurna.

Monitoraggio dei risultati dell'intervento:

Piciformi: due punti d'ascolto da ripetersi tre volte a distanza di 15 giorni nel periodo compreso tra metà febbraio e la prima metà di aprile.

Indicatore: Numero di individui territoriali per ciascuna specie.

AREA I – RIQUALIFICAZIONE AREE UMIDE FORNACETTA SUD

L'area di Fornacetta a sud della via Fornacetta è caratterizzata dalla presenza di una zona umida e da un lungo percorso che la circonda. La finalità degli interventi è soprattutto legata alla fruizione didattica e ricreativa sull'area che al momento presenta difficoltà di accessi.

Dettaglio interventi utili a fini faunistici:

Gli interventi previsti per quest'area rivestono un'utilità indiretta nei confronti della fauna; trattandosi di opere finalizzate a favorire e migliorare la fruizione e la percezione della naturalità del sito, garantiscono una migliore possibilità di "educare" un fruitore generico, portandolo a conoscenza delle peculiarità naturalistiche del sito in cui si trova e delle necessarie esigenze di conservazione dello stesso.

Specie potenzialmente favorite dall'intervento:

In modo indiretto tutte le specie e gli habitat.

Monitoraggio dei risultati dell'intervento:

Numero di visitatori: conteggio del numero di visitatori in un fine settimana per ogni stagione da ripetersi su un triennio.

Indicatore: Numero medio di visitatori per stagione..

Conclusioni

Nel complesso gli interventi in previsione intervengono in modo sinergico in un contesto di riqualificazione complessiva di un tratto del corso e delle golene del Lambro in un ambito in cui esso riveste un ruolo fondamentale in termini di connettività ecologica. Essendo molti interventi indirizzati a migliorare lo stato degli habitat ed i siti riproduttivi di specie di anfibi molto importanti, come ad esempio la Rana di Lataste (*R. latastei*) endemita del distretto padano-veneto, il significato del progetto in termini conservazionistici è decisamente elevato. Gli anfibi infatti, come altre entità poco mobile e strettamente legati ad ambienti particolari per sopravvivere, soffrono nel contesto padano la semplificazione e banalizzazione del territorio e la trasformazione degli agroecosistemi che hanno nel tempo confinato singole popolazioni nei pochi ambiti integri, isolandole e mettendone a forte rischio la conservazione. In quest'ottica quindi, le varie azioni del progetto, che si distribuiscono lungo la golenale del Lambro in un tratto di transizione dalla collina alla pianura, assumono una valenza ecologica notevole.

Risulta inoltre interessante sottolineare come, agendo prevalentemente sul miglioramento di alcuni elementi presenti lungo la golenale come aree di laminazione, lacerti di boschi ripari, tracce di elementi del paesaggio agrario tradizionale, si va a migliorare l'ecosistema fiume nel suo insieme, favorendo una molteplicità di specie appartenenti a differenti gruppi, come uccelli, rettili, mammiferi ed invertebrati. In questo senso non va sottovalutato il riflesso positivo dei vari interventi (sia nelle zone anfibie, sia su prati e siepi) nei confronti dei chirotteri, gruppo di elevato interesse conservazionistico che può rispondere positivamente in tempi relativamente rapidi ad azioni di miglioramento ambientale, in modo particolare in contesti golenali o prossimi golenali. Sempre tra i mammiferi un beneficio da questi interventi potrebbe trarlo anche la puzzola, segnalata in aree limitrofe, che nel tempo potrebbe ritrovare habitat e situazioni ecologiche idonee alla sopravvivenza.

Anche alcune specie di uccelli dovrebbero essere nel tempo favorite dalle azioni di questo progetto; in particolare il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), nidificante lungo il Lambro, potrebbe subire un incremento in termini di numero di coppie, in funzione dell'aumentata disponibilità di habitat e di situazioni idonee alla ricerca del cibo. Il miglioramento strutturale, l'aumento di diversità e l'eliminazione di alloctone nei sistemi boschivi ripariali risulta poi essenziale per specie legate a questi ambienti come i picchi, con un potenziale arrivo in futuro anche del Picchio nero (*Dryocopus martius*).

Come risulta quindi evidente, il complesso degli interventi si inserisce perfettamente nelle strategie europee per la salvaguardia dell'ambiente e la conservazione ed incremento della biodiversità.

Bibliografia e Sitografia di riferimento

Amori G., Contoli L., Nappi A., 2008 – Mammalia II – Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Ed. Calderini Bologna.

APAT, 2003. Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale. Manuali e Linee Guida 26, APAT, Roma.

Baccetti N., Fracasso G. & Serra L., 2005 - Lista CISO-COI degli uccelli italiani (25.01.2005) Sito web del CISO-COI: www.ciso-coi.org

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S., 2004 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.

BRICHETTI P., FASOLA M. (red.), 1990. Atlante degli Uccelli nidificanti in Lombardia. Editoriale Ramperto.

Brichetti P., Massa B., 1998. "Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997". Riv. Ital. Orn., 68:129-152.

BOGLIANI G., BERGERO V., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO M.G., FALCO R., SICCARDI P., 2009a. Rete Ecologica Regionale. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Duprè E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014 – Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014

Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C., 2012 – Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11 – 58.

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, pp. 792.

Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

www.geoportale.regione.lombardia.it

www.isprambiente.gov.it

<http://www.parcovallelambro.it/>

<http://www.flanet.org>