

REGIONE UMBRIA

VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE

Art.6 Direttiva "Habitat" 92/43/CEE

D.P.R. 8settembre 1997 n° 357, modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003 n° 120

Area naturale protetta "Parco fluviale del Nera"

ZPS: IT5220025 – BASSA VALNERINA TRA MONTE FIONCHI E CASCATA DELLE
MARMORE

ZSC: IT5210046 – VALNERINA

Oggetto: Ripristino officiosità idraulica fiume Nera e suoi affluenti nei comuni di Terni , Arrone, Montefranco e Ferentillo, fossi Tescino, Rivo, Calcinare, Gabelletta, Valenza e Rocca Carlea nei comuni di Terni e Stroncone, Torrente Aia in comune di Narni, Torrente Naja in comune di Massa Martana.

Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico Fiumi Nera e suoi affluenti nei comuni di Terni, Arrone, Montefranco, Ferentillo, di Narni, Acquasparta e Massa Martana.

Committente: **CONSORZIO DI BONIFICA TEVERE NERA**

Sigillo 17 giugno 2023

Dott. Naturalista/Agr.Dott. Carmine ROMANO

Via Giacomo MATTEOTTI 20

06028 Sigillo PG

Cell. 3291774047

e-mail: croman97@libero.it

PEC: carmine.romano@pecagrotecnici.it

PREMESSA

Il Consorzio di Bonifica Tevere Nera nell'ambito dei piani di attività di competenza, ha redatto un progetto per realizzare una serie di interventi di manutenzione su alcuni corsi d'acqua nei Comuni di Terni, Arrone, Montefranco, Ferentillo, Narni, Acquasparta e Massa Martana, finalizzati al Ripristino officiosità idraulica fiume Nera e suoi affluenti per assicurare il regolare scolo delle acque e la loro regimazione. Alcune aree interessate dal progetto sono situate all'interno dei seguenti Siti della Rete Natura 2000:

- Zona Protezione Speciale (ZPS) IT5220025: Bassa Valnerina tra Monte Fionchi e Cascata delle Marmore
- Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT5210046: Valnerina

Interessando direttamente Siti della Rete Natura 2000, in base ai contenuti della normativa comunitaria e nazionale di settore, il progetto relativo all'intervento risulta soggetto alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A). La presente relazione costituisce quindi lo Studio di incidenza del progetto. Il documento è stato redatto, per quanto riguarda la costruzione del quadro conoscitivo, la descrizione dei lavori e degli interventi consultando la perizia e il progetto redatti dai tecnici del Consorzio di Bonifica. Inoltre le informazioni utilizzate per la redazione del presente documento derivano da una analisi della bibliografia disponibile completata dal quadro conoscitivo personale maturato in anni di attività di ricerca naturalistica sul territorio. Per la ricognizione bibliografica si è fatto riferimento ai Formulare standard dei siti Natura 2000 interessati dagli interventi, aggiornati a dicembre 2022, al Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria (Velatta, Magrini, Lombardi, 2019), AVIFAUNA DELL'UMBRIA – rassegna illustrata (20° check-list ornitologica regionale 1995-2015, Laurenti-Paci, Anfibi e Rettili dell'Umbria (Ragni, Di Muro, Spilinga, Mandrici, Ghetti, 2006)

Sono stati effettuati sopralluoghi nei vari siti di intervento, rivolti a rilevare l'eventuale presenza di essenze arboree ed arbustive protette nonché le specie ornitiche presenti e per rilevare la presenza di nidi, in particolare garzaie e nidi di corvidi: Cornacchia grigia (*Corvus corone*) e Gazza (*Pica pica*), nidi spesso rioccupati da Strigiformi, tutte specie particolarmente protette.

QUADRO NORMATIVO

Tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva "*Habitat*" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti di importanza naturalistica attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. In particolare per gli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua, naturali ed artificiali e di difesa della costa devono tenere conto, tra l'altro, dell'eventuale presenza di habitat e di specie animali e vegetali di interesse conservazionistico. La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. La valutazione d'incidenza rappresenta quindi uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete. A livello nazionale con il DPR n. 357 del settembre 1997 ("Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"), all'articolo 5 è stata disciplinata la valutazione di incidenza e successivamente dall' art. 6 del D.P.R. 30 maggio 2003, n. 120, che ha sostituito l'art.5 del DPR precedente.

Nell'ambito dei procedimenti di tutela preventiva dei Siti della Rete Natura 2000 le procedure di valutazione d'incidenza costituiscono uno degli elementi più importanti. In tale procedura lo Studio di Incidenza, di un piano o progetto, è finalizzato a verificare se vi siano incidenze significative su un Sito o proposto Sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del Sito stesso. I siti che costituiscono la Rete Natura 2000, in riferimento agli habitat e alle specie presenti, vengono classificati come: Zona Speciale di Conservazione (ZSC) Zona di Protezione Speciale (ZPS) ZSC e ZPS coincidenti (ZSC/ZPS)

Sono definiti *habitat* o specie «prioritarie» quelli ritenuti a rischio di scomparsa nel territorio dell'Unione europea e, per tale motivo, sono soggetti a norme specifiche e più rigorose rispetto agli altri habitat elencati dalla Direttiva. Quindi il presente studio è stato

redatto al fine di verificare le possibili interazioni delle previsioni di progetto con l'ambiente naturale e con gli obiettivi di conservazione dei siti di interesse comunitario. Questa procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva 43/92 "*Habitat*" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti Natura 2000 attraverso l'esame delle interferenze di Piani e Progetti, non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui i Siti sono stati individuati ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La redazione della V.Inc.A. si è svolta anche sulla base delle indicazioni della "Guida metodologica per la valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CEE", (Allegato A) approvata dalla Giunta Regionale della Regione Umbria con delibera n° 3173 del 10 ottobre 2006.

Si riporta di seguito l'elenco della normativa di riferimento:

Direttiva "HABITAT" Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 - relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GUCE n. 206 del 22 luglio 1992.

Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GUCE n. L 305 del 08/11/1997.

Testo coordinato del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, con il Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999 e il Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 e relativi allegati: A, B, C, D, E, F, G.

Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 . Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Supplemento ordinario n.219/L alla GU n.248 del 23 ottobre 1997 - Serie Generale.

Decreto del Ministro dell'Ambiente 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE. GU, serie generale, n. 23 del 9 febbraio 1999. (Riporta gli elenchi di *habitat* e specie aggiornati dopo l'accesso nell'Unione di alcuni nuovi Stati).

Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120. Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli *habitat* naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. GU n. 124 del 30 maggio 2003, serie generale.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 settembre 2002 - Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000 (G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002).

Decreto 25 marzo 2004. Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (G.U. n. 167 del 19 luglio 2004)

Direttiva "UCCELLI" Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. GUCE n. 103 del 25 aprile 1979.

modificata da:

* Direttiva 81/854/CEE del Consiglio, del 19 ottobre 1981 che adatta la direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, a seguito dell'adesione della Grecia. GUCE L 319, 07.11.1981;

* Direttiva 91/244/CEE della Commissione, del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici (in particolare, sostituisce gli allegati I e III). GUCE L 115, 08.05.1991 (G.U. 13 giugno 1991, n.45, 2° serie speciale);

* Direttiva 94/24/CE del Consiglio, dell'8 giugno 1994 che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici GUCE L 164, 30.06.1994 (GU 12 settembre 1994, n.69, 2° serie speciale);

* Decisione 95/1/CE del Consiglio dell'Unione europea, del 1° gennaio 1995, recante adattamento degli atti relativi all'adesione di nuovi Stati membri all'Unione europea (Atto di adesione dell'Austria, della Finlandia e della Svezia). GUCE L 1, 01.01.1995;

* Direttiva 97/49/CE della Commissione, del 29 luglio 1997. (sostituisce l'allegato I della direttiva Uccelli). GUCE L 223, 13.08.1997(G.U. 27 ottobre 1997, n.83, 2° serie speciale).

Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. GU, serie generale, n. 46 del 25 febbraio 1992.

Legge 3 ottobre 2002, n.221. Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE. GU n. 239 del 11 ottobre 2002.

* DGR Umbria n.540 del 19/05/2014, Assenso all'intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare e la Regione Umbria per la designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

* Decreto del 7 agosto 2014, del Ministero dell'ambiente e della tutela del Territorio e del Mare – Designazione di 31 ZSC della regione biogeografica continentale di 64 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Umbria, ai sensi del D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357;

* Decreto del 18 maggio 2016, del Ministero dell'ambiente e della tutela del Territorio e del Mare Designazione di 1 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistente nel territorio della Regione Umbria, ai sensi del D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357.

ASPETTI METODOLOGICI

I riferimenti per il percorso logico di uno studio di incidenza sono ben delineati nel documento “Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell’art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat” (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002) e sono individuati nelle quattro fasi seguenti:

Fase 1 – Screening (verifica): processo che identifica le possibili incidenze su un sito Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta alla decisione di procedere alla valutazione d’incidenza qualora tali incidenze risultino significative in relazione agli obiettivi di conservazione del sito.

Fase 2 - Valutazione “appropriata”: analisi dell’incidenza sull’integrità del sito Natura 2000 del piano o del progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione e l’individuazione di eventuali misure di mitigazione eventualmente necessarie;

Fase 3 - Definizione di soluzioni alternative: processo che esamina modi alternativi di raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano evitando incidenze negative sull’integrità del sito natura 2000.

Fase 4 - Definizione di misure di compensazione: qualora non esistano soluzioni alternative e nei casi in cui, per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, è necessario che il progetto o il piano vengano comunque realizzati, devono essere individuate azioni in grado di bilanciare in modo proporzionato le incidenze negative previste.

Il passaggio da una fase a quella successiva non è obbligatorio, ma consequenziale ai risultati ottenuti nella fase precedente. La relazione in oggetto contiene gli elementi necessari ad individuare e valutare la possibile incidenza sugli habitat e sulle specie, di cui alle Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CEE, per la cui tutela il Sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Inoltre, se necessario, sono indicate le eventuali misure previste per rendere compatibili le soluzioni che il progetto assume, comprese le mitigazioni e/o le compensazioni. Le potenziali interferenze dell’opera sono state analizzate con riferimento ad alcuni criteri, quali:

1. perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità delle popolazioni;

2. Incidenza significativa - si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000, su una specie di flora o fauna o su un habitat; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.
3. Incidenza negativa - si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, su una specie di flora o fauna o su un habitat, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.
4. Incidenza positiva - si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti positivi sull'integrità del sito, su una specie di flora o fauna o su un habitat nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

DESCRIZIONE PROGETTO

I CORSI D'ACQUA E GLI INTERVENTI PREVISTI

Il progetto prevede interventi sul fiume Nera e suoi affluenti nei comuni di Terni, Arrone, Montefranco, Ferentillo, di Narni, Acquasparta e Massa Martana, indirizzati alla prevenzione del rischio di alluvione e la riduzione del rischio idrogeologico. I corsi d'acqua oggetto della presente progettazione sono fiume Nera e suoi affluenti: fosso Tescino, Rivo, Calcinare, Gabelletta, Valenza e Rocca Carlea, ricadenti nei comuni di Terni e Stroncone, torrente Aia in comune di Narni, torrente Naja in comune di Acquasparta e fosso di Massa Martana in comune di Massa Martana. Alcuni tratti dei suddetti corsi d'acqua ricadono all'interno di zone vincolate Piani di Gestione Siti Natura 2000 e Parco Fluviale del Nera, e precisamente all'interno del Sito ZSC Codice IT5220025 e Parco Fluviale del Nera e del Sito Codice ZPS IT5210046 e Parco Fluviale del Nera.

LOGISTICA

Il progetto prevede la rimozione degli sbarramenti vegetali in alveo, rimozione di tutto il materiale vegetale trascinato dalle precedenti piene (tronchi, ceppaie, ramaglie, rifiuti). Dove gli accumuli vegetali siano posizionati lontano dalle sponde e non vi sia possibilità di raggiungerli con i mezzi d'opera, sarà necessario l'impiego di operai specializzati esperti in *tree climbing* per il sezionamento in alveo del materiale legnoso, il successivo fissaggio su funi d'acciaio per il sollevamento e l'allontanamento dal corso d'acqua. Il materiale vegetale verrà poi stoccato sui terreni adiacenti alla zona di intervento per il suo successivo carico e trasporto in discarica autorizzata. Nelle operazioni descritte verrà quindi evitato qualsiasi trascinamento del materiale da asportare. Si precisa che, trattandosi di operazioni puntuali, per l'esecuzione degli interventi verranno utilizzate solo le strade adiacenti al corso d'acqua. Tutti gli interventi all'interno dell'habitat verranno eseguiti rispettando un protocollo che tenga conto del calendario riproduttivo della fauna presente e nel rispetto dei vincoli di salvaguardia ambientale. Inoltre sono previsti abbattimenti, in zone non vincolate, di alberi secchi, deperienti e/o marcescenti, tutte essenze arboree non tutelate, che costituiscono per la loro dislocazione (ambiti cittadini), un grave pericolo per l'incolumità pubblica.

DESCRIZIONE DEL SITO IT5220025

ZPS IT5220025 – BASSA VALNERINA: MONTE FIONCHI – CASCATA DELLE MARMORE



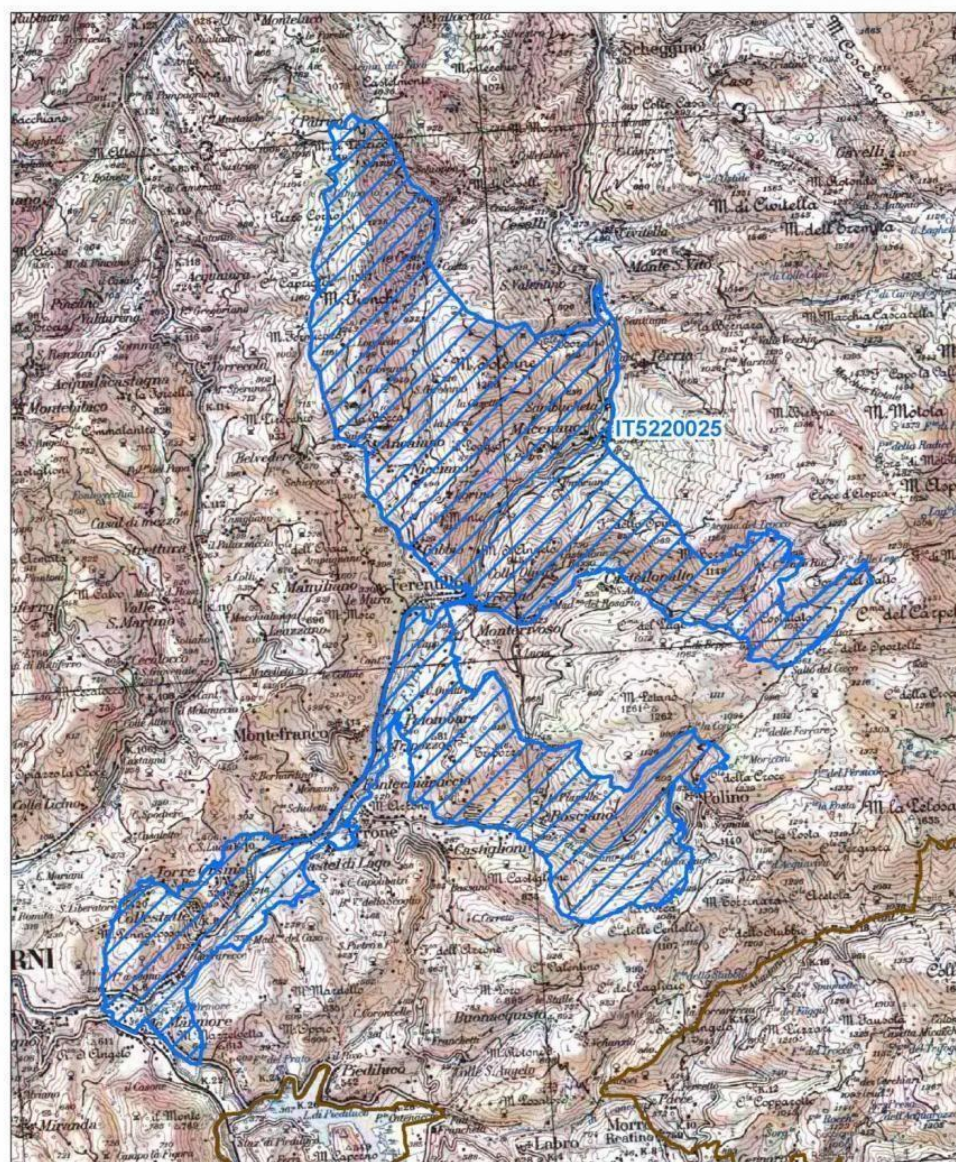
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Umbria

Codice sito: IT5220025

Superficie (ha): 6372

Denominazione: Bassa Valnerina: Monte Fionchi - Cascata delle Marmore



Data di stampa: 30/11/2010

0 0.9 1.8 Km

Scala 1:100'000



Legenda

 sito IT5220025

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

La ZPS IT5220025, che ha una superficie di circa 6.372 ha, interessa la Bassa Valnerina nel tratto di Fiume Nera compreso fra l'abitato di Terria e la Cascata delle Marmore e ricade nel territorio di 7 comuni: Scheggino, Spoleto, Montefranco, Arrone, Ferentillo, Polino e Terni. L'area è caratterizzata dalla valle del Fiume Nera e dai rilievi collinari e basso montani che la affiancano, caratterizzato dalla presenza di numerosi fossi, il maggiore dei quali, il Fosso Ranciano che confluisce nel Nera a poca distanza dall'abitato di Arrone. I rilievi più elevati superano i 1.000 m s.l.m. con i Monti Berretta (1.148 m), Solenne (1.286 m) e Fionchi (1.337 m). Settore della bassa Valnerina, che si caratterizza per la presenza di ambienti fluviali, collinari e basso-montani, contraddistinti da complessi vegetazionali tipici quali: foreste ripariali lungo le sponde del Fiume Nera; boschi di *Pinus halepensis* e *Quercus ilex*, sui versanti collinari più soleggiati; cedui di *Ostrya carpinifolia*, sulle pendici più elevate o esposte a nord. Tali cenosi forestali sono interrotte da aree agricole o da pascoli a *Bromus erectus*. Di rilievo la presenza di vegetazione pietrificante del *Cratoneurion*.

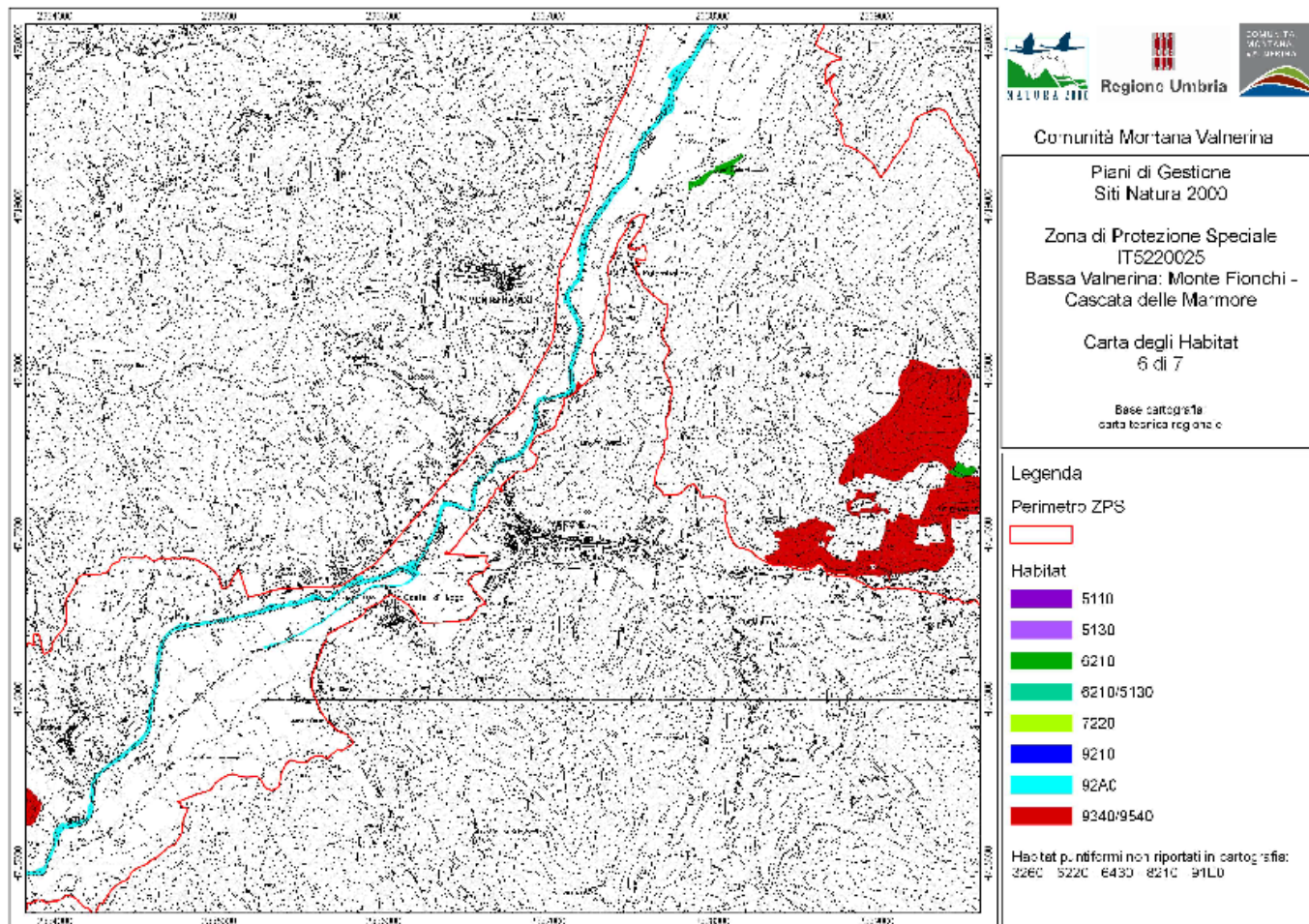
Di seguito vengono elencati gli *habitat* di interesse comunitario identificati all'interno della ZPS:

- *Habitat* 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*;
- *Habitat* 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.);
- *Habitat* 5130 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*;
- *Habitat* 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee);
- *Habitat* 6220 *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- *Habitat* 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;
- *Habitat* 7220 *Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*);
- *Habitat* 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- *Habitat* 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- *Habitat* 9210 *Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*;
- *Habitat* 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- *Habitat* 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;
- *Habitat* 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

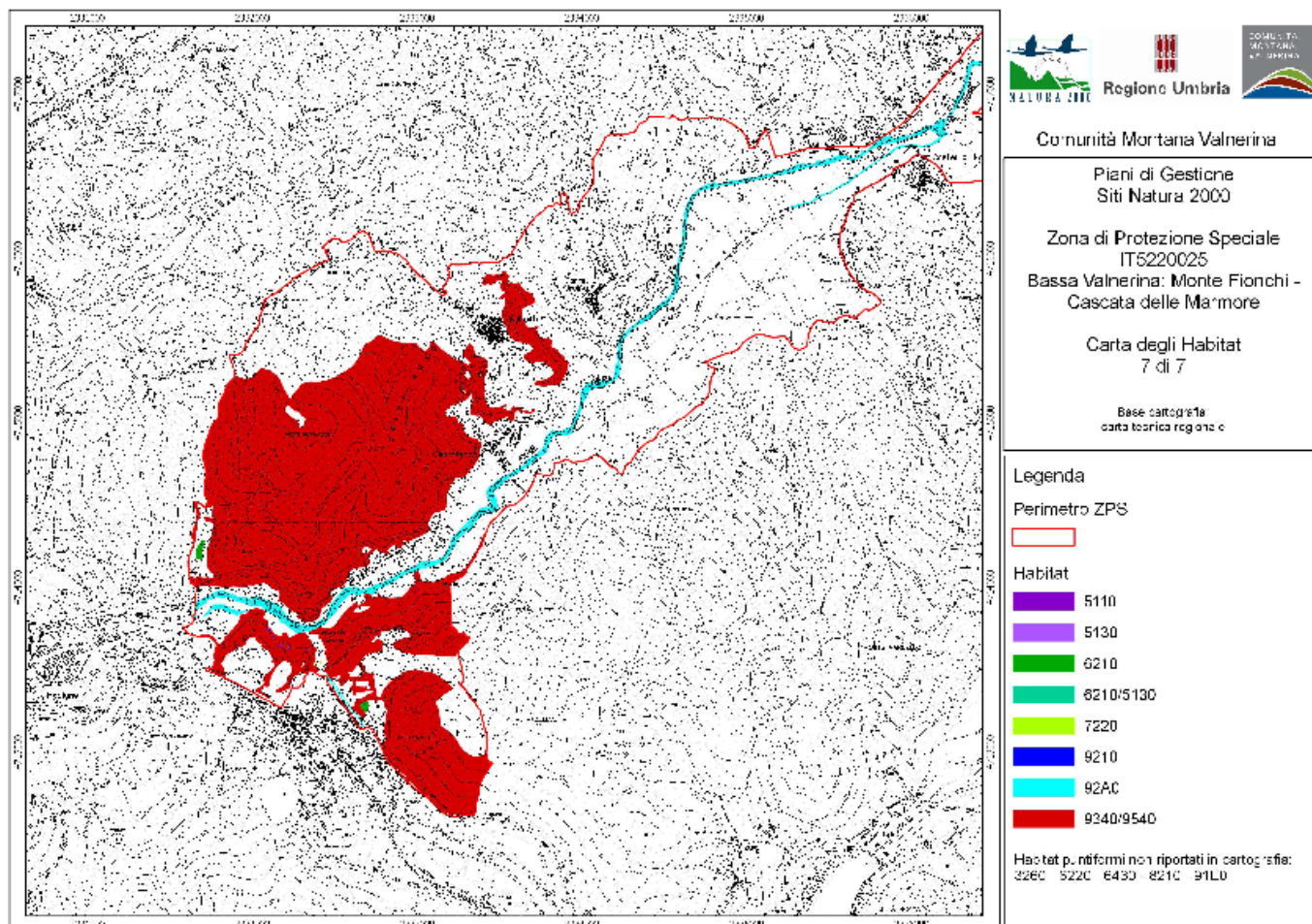
Da Formulario standard aggiornato a dicembre 2022 risultano 97 specie ornitiche segnalate nell'intera area del sito. Di seguito sono elencate le specie animali di interesse comunitario indicate:

- Uccelli specie di cui all'allegato I Direttiva 79/409/CEE
- Aquila reale - *Aquila chrysaetos*;
- Biancone - *Circaetus gallicus*;
- Falco di palude - *Circus aeruginosus*;
- Lanario - *Falco biarmicus*;
- Falco pellegrino - *Falco peregrinus*;
- Coturnice – *Alectoris graeca*;
- Starna italica – *Perdix perdix italica*
- Succiacapre - *Caprimulgus europaeus*;
- Martin pescatore – *Alcedo atthis*;
- Tottavilla - *Lullula arborea*;
- Averla piccola – *Lanius collurio*.
- Mammiferi specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Lupo – *Canis lupus*;
- Miniottero – *Miniopterus schreibersii*.
- Anfibi e Rettili specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Salamandrina dagli occhiali – *Salamandrina terdigitata*.
- Tritone crestato – *Triturus carnifex*;
- Ululone appenninico – *Bombina variegata*;
- Testuggine di terra – *Testudo hermanni*.
- Pesci specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Vairone – *Leuciscus souffia*;
- Rovella – *Rutilus rubilio*.
- Invertebrati specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Gambero di fiume – *Austropotamobius pallipes*;
- Cervo volante – *Lucanus cervus*;
- Cerambice della quercia – *Cerambyx cerdo*

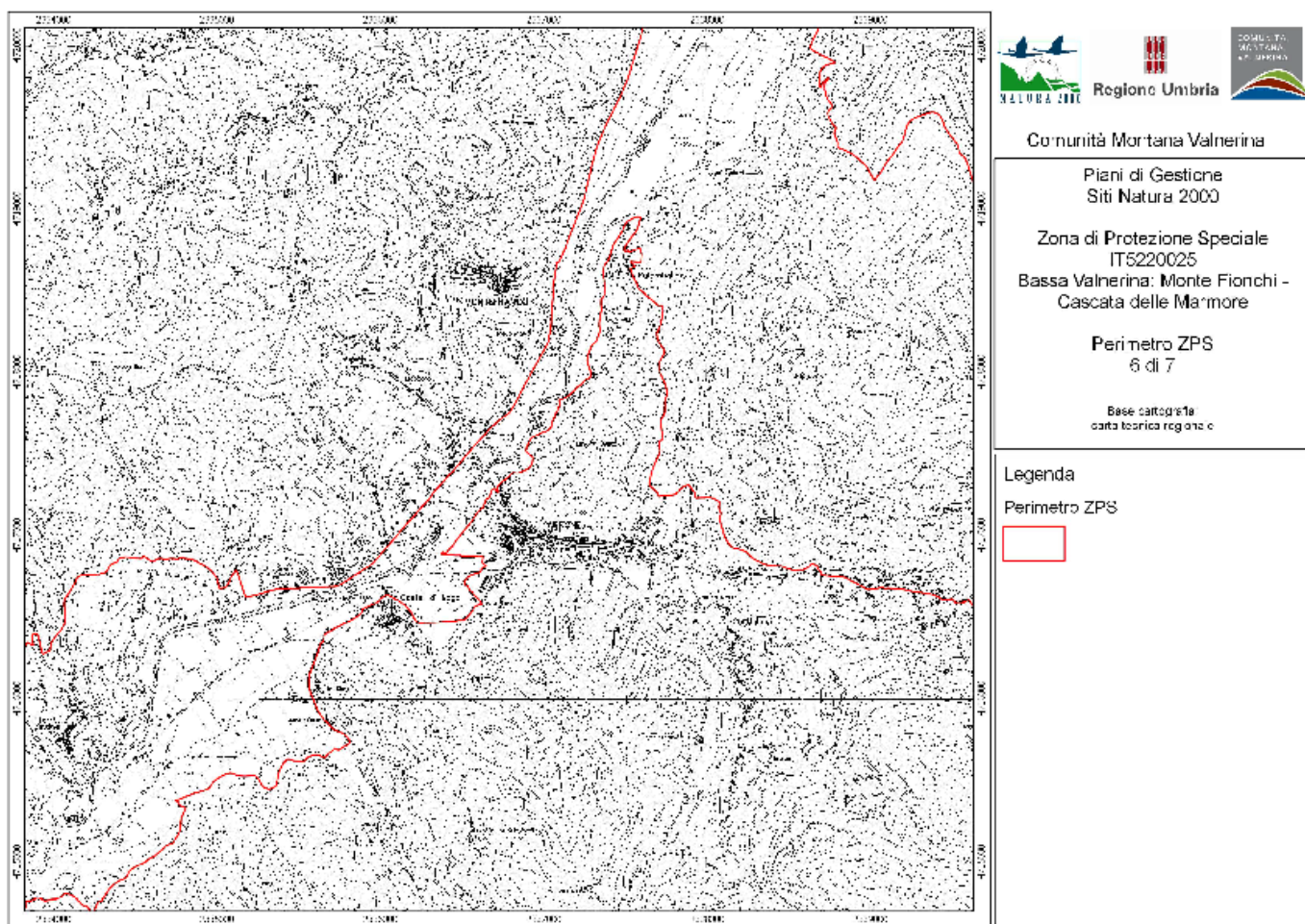
Di seguito le cartine tratte da “Piani di gestione dei siti Natura 2000” della Regione Umbria relative ai tratti del Fiume Nera in cui sono previsti gli interventi.



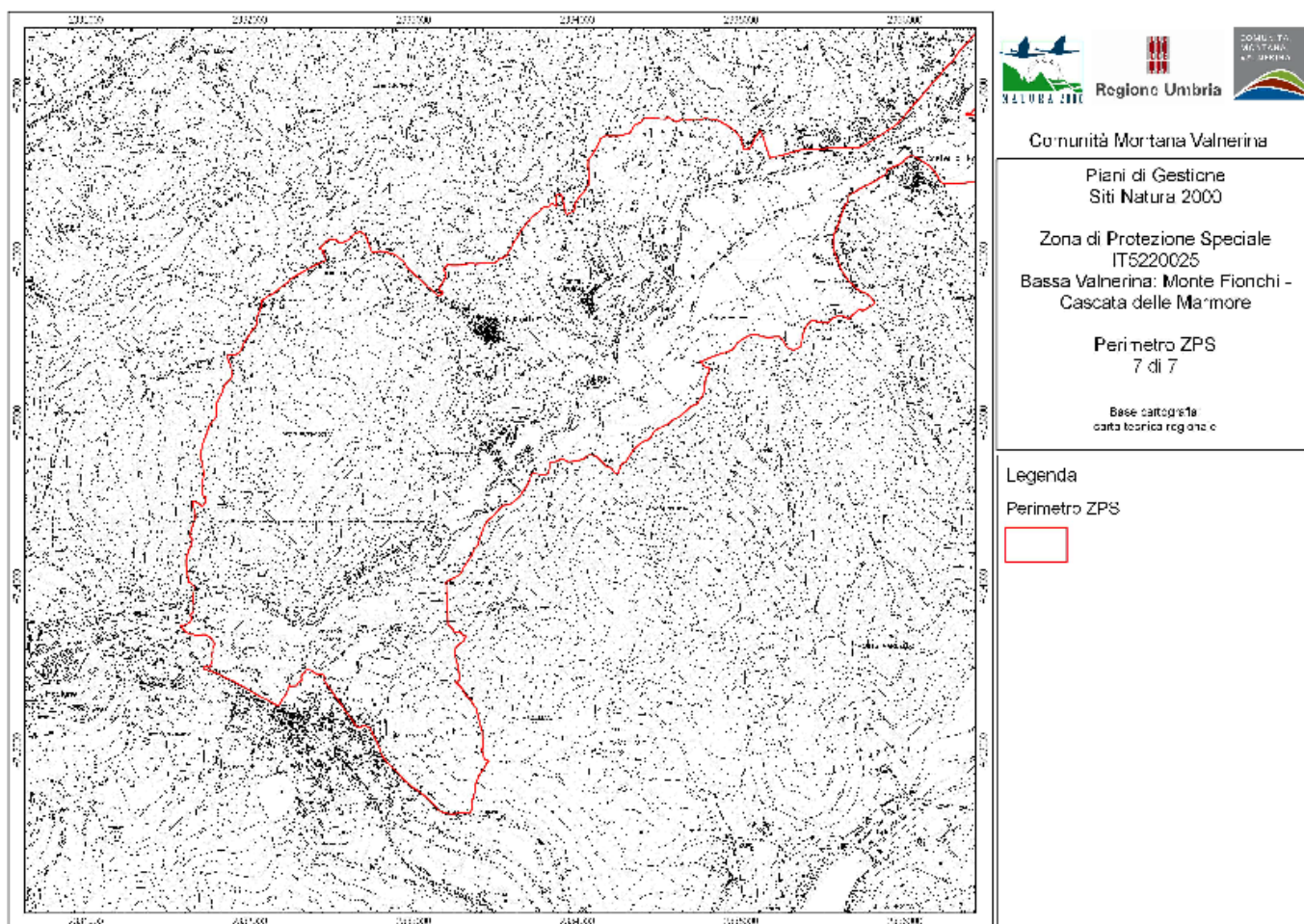
Carta degli habitat su base CT Sezione 6 di 7



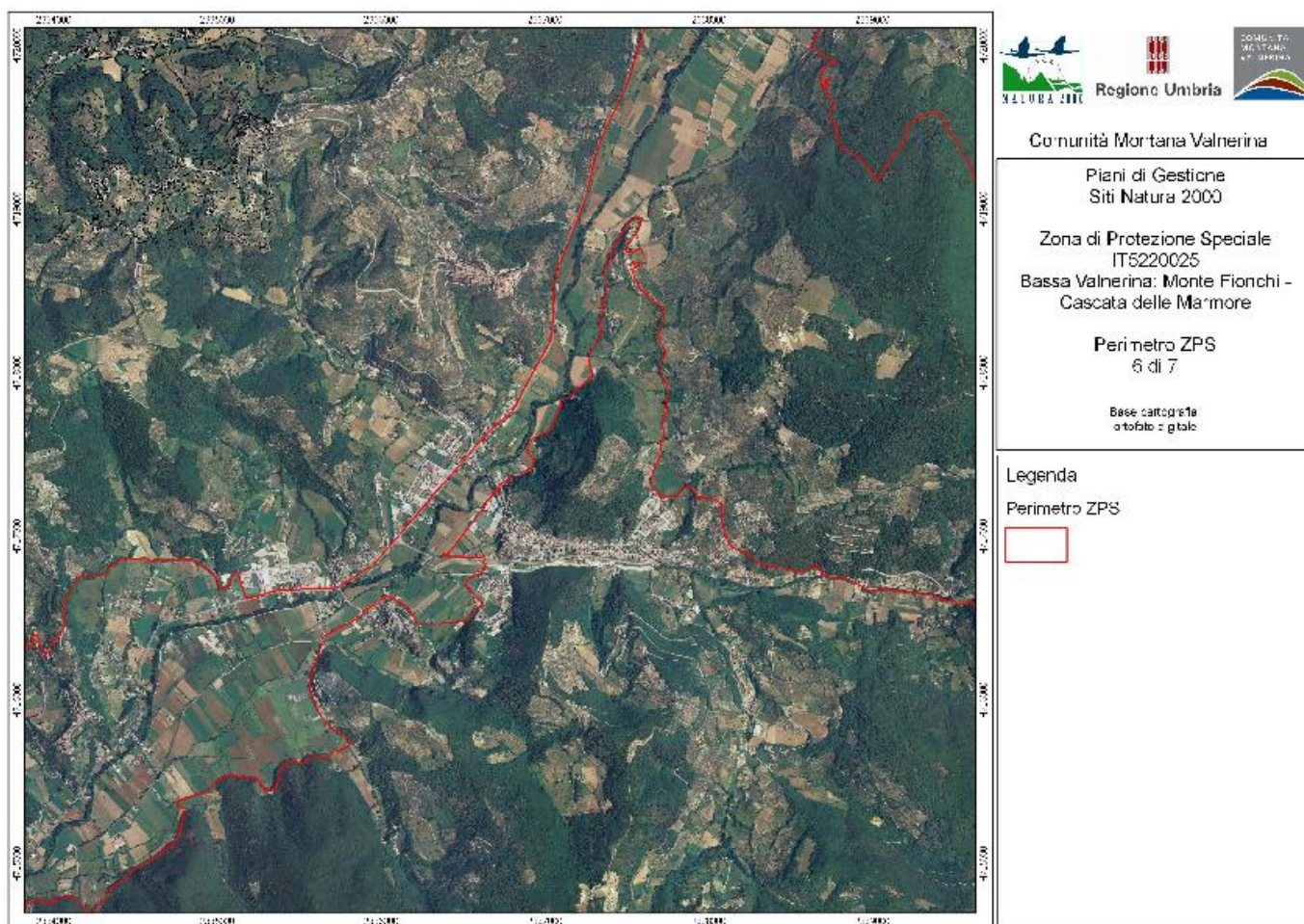
Carta degli habitat su base CT Sezione 7 di 7



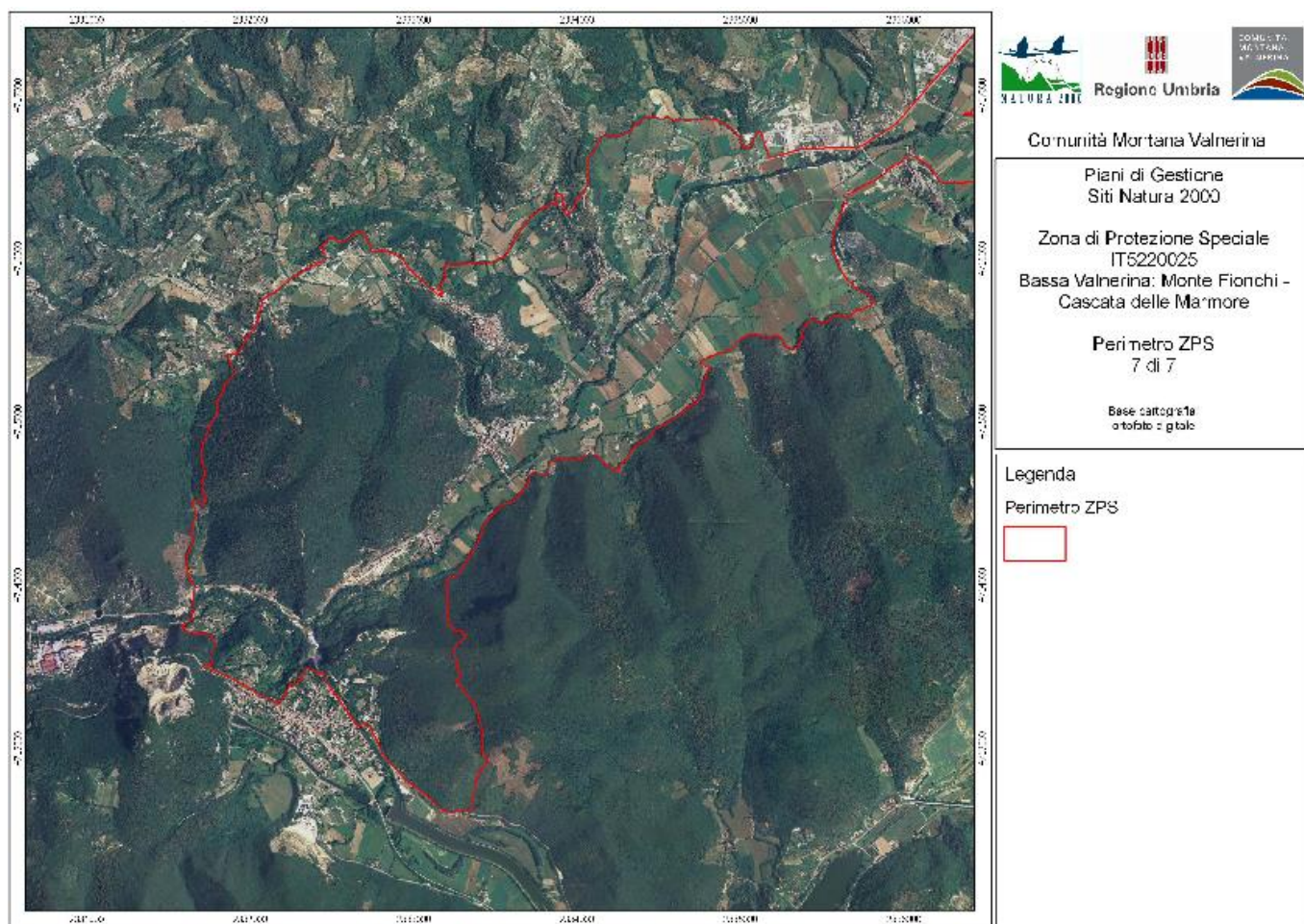
Perimetro ZSC su base CTR sezione 6 di 7



Perimetro ZSC su base CTR sezione 7 di 7



Perimetro ZSC su base Ortofotografica sezione 6 di 7



Perimetro ZSC su base Ortofotografica sezione 7 di 7

INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti (**Figura 1**) riguardano un tratto del fiume Nera tra il ponte di Collestatte Piano e la Località Ponte Santiago (confine provinciale). Si prevede la rimozione in otto stazioni diverse, di sbarramenti vegetali in alveo, grossi accumuli di alberature ad alto fusto (**Foto 1**) cadute e ramaglie trasportate in regime di piena da monte a valle. Qualora possibile è auspicabile anche la raccolta di rifiuti accumulati e trattenuti dalle ramaglie in alveo (**Foto2**) In alcuni tratti dove gli accumuli vegetali sono posizionati lontano dalle sponde e non vi è possibilità di raggiungerli con i mezzi d'opera, sarà necessario l'impiego di operai specializzati esperti in *tree climbing* per il sezionamento in alveo del materiale legnoso, il successivo fissaggio su funi d'acciaio per il sollevamento e l'allontanamento dal corso d'acqua. Il materiale vegetale verrà poi stoccato sui terreni adiacenti alla zona di intervento per il suo successivo carico e trasporto in discarica autorizzata. Nelle operazioni descritte verrà quindi evitato qualsiasi trascinamento del materiale da asportare. Si precisa che, trattandosi di operazioni puntuali, per l'esecuzione degli interventi verranno utilizzate solo le strade adiacenti al corso d'acqua. Tutti gli interventi all'interno dell'habitat verranno eseguiti rispettando un protocollo che tenga conto del calendario riproduttivo della fauna presente e nel rispetto dei vincoli di salvaguardia ambientale.

Foto 1 – Tronchi caduti in alveo



Foto 2 - Rifiuti accumulati in alveo





Fig. 1 ● Siti di intervento all'interno della ZPS IT5220025 □ Confini ZPS

ASPETTI VEGETAZIONALI

L'ambito fluviale che interessa il sito degli interventi è perlopiù costituito da fasce di boschi ripariali costituite da varie specie di pioppo (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus nigra* var. *italica*) e di salici (*Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*), e una presenza sporadica di specie quali l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e dell'olmo campestre (*Ulmus minor*). Questi boschi, frammentati e di scarsissima profondità, dovuta spesso alla vicinanza con i campi coltivati, vedono la presenza anche di specie esotiche quali la robinia (*Robinia pseudacacia*) e l'ailanto (*Ailanthus altissima*). A contatto di queste ristrette fasce boscate si trovano seminativi, prati da sfalcio e sporadici impianti di arboricoltura. Le coltivazioni limitrofe sono spesso praticate in appezzamenti di dimensioni molto ridotte, che caratterizzano il paesaggio agricolo mosaicizzato di queste zone e di molte parti dell'Umbria a maggiore ruralità.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA VEGETAZIONE

Il progetto non prevede alcun abbattimento di esemplari arborei se non alcuni esemplari secchi o marcescenti che costituirebbero pericolo per l'incolumità pubblica. In ogni modo, come accennato, tali interventi saranno rivolti esclusivamente a specie non protette, in evidente stato di deperimento e in ambiente cittadino non vincolato.

Come per tutti gli altri interventi, inoltre è da sottolineare che per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate solo le strade adiacenti al corso d'acqua e comunque nel periodo previsto per i lavori, tarda estate-autunno, anche le piante erbacee che potrebbero patire gli effetti del passaggio dei mezzi sono in avanzato stadio di antesi. Dalla descrizione delle modalità operative previste e necessarie alla esecutività degli interventi, risulta che vengono rispettati gli obiettivi di conservazione e gli elementi naturali caratteristici dei luoghi; nei Siti Natura 2000 interessati dagli interventi non è previsto il taglio della vegetazione, le opere di cantiere porteranno ad un temporaneo trascurabile mutamento dell'ambiente naturale, senza peraltro incidere in modo significativo, sulla flora e fauna, in particolare sulla nidificazione, presente conservando la integrità del sito. È da osservare che nei vari sopralluoghi non sono state osservate essenze arboree tutelate. L'allontanamento dall'alveo, con tutte le cautele previste, di materiale che potrebbe impedire il normale flusso delle acque costituisce un fattore di notevoli risvolti di tipo sociale ed economico connessi all'aumento di fenomeni meteorologici estremi (alluvioni e siccità).

ASPETTI FAUNISTICI

Dal punto di vista faunistico le stazioni e le immediate vicinanze sono state oggetto di sopralluoghi per consentire la stesura del presente elaborato. Nel mese di aprile e maggio è stata monitorata l'area che sarà interessata dai lavori, indagine mediante osservazione/ascolto avvalendosi di un binocolo Swarovski 7X42. Nella **Tabella 1** seguente le specie ornitiche contattate. Per la ricognizione bibliografica si è fatto riferimento al formulario standard del siti Natura 2000 aggiornato a dicembre 2022 e al Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria (Velatta, Magrini, Lombardi, 2019) completando il quadro conoscitivo con le conoscenze personali maturate in anni di attività di ricerca naturalistica sul territorio.

Tab. 1 - Specie ornitiche contattate nelle varie Stazioni del Sito

Stazione	Sito natura 2000	Nome comune	Nome scientifico
1	IT5220025	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>
		Upupa	<i>Upupa epops</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>
		Verdone	<i>Chloris chloris</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
2	IT5220025	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>
		Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>
3	IT5220025	Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
		Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>
		Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
4	IT5220025	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>
5	IT5220025	Merlo	<i>Turdus merula</i>

		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Rondine	<i>Hirundo rustica</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
		Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>
6	IT5220025	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
		Sturno	<i>Sturnus vulgaris</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Gazza	<i>Pica pica</i>
		Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>
7	IT5220025	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Codibugnolo	<i>Aegialos caudatus</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>
		Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>
8	IT5220025	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Beccamoschino	<i>Cysticola juncidis</i>
		Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
		Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Codibugnolo	<i>Aegialos caudatus</i>
		Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
		Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA

CONSIDERAZIONI PER LA CLASSE AVES

Nei sopralluoghi effettuati nell'area dei siti oggetto degli interventi sono state rilevate 26 specie quasi esclusivamente passeriformi (21), comunque specie che non rientrano nella lista dell'Allegato I Direttiva 79/409/CEE. Dalle indicazioni relative agli Habitat principali delle specie ornitiche in Umbria (Cfr. Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria), risultano 12 specie legate alle coltivazioni, 7 ad ambienti boschivi, 4 specie legate ad aree edificate, 2 a praterie e coltivazioni ed una specie: Gheppio tipica di praterie. Inoltre non sono state rinvenute garzaie (nidi di aironi) né nidi di corvidi, cornacchia grigia e/o gazza, nidi che possono essere occasionalmente occupati da rapaci notturni, specie tutte particolarmente protette. Nelle immediate vicinanze del sito non si riscontrano aree idonee alla nidificazione di specie elencate nell'Allegato I Direttiva 79/409/CEE citate nei formulari standard, o perlomeno tali specie non sono state contattate (**Tabella 2**). È da sottolineare inoltre che tutti i lavori inizieranno ben oltre il periodo di nidificazione.

Tab. 2 Specie Allegato 1 Direttiva 79/409/CEE Formulari Standard dei siti Natura 2000 in cui sono previsti gli interventi

Nome italiano	Nome scientifico
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>
Biancone	<i>Circus gallicus</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>

Fenologia per la Regione Umbria delle specie ornitiche elencate in Allegato I Natura 2000, e considerazioni relative alla possibile presenza nelle stazioni degli interventi desunte dal Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria.

- Presente tutto l'anno distribuite lungo la dorsale appenninica. Elementi essenziali dell'habitat dell'Aquila reale in Umbria sono i pascoli secondari e primari (territori di caccia d'elezione) e le pareti rocciose calcaree (dove nidifica), generalmente organizzati in estesi ed articolati sistemi.
- Biancone: frequenta zone tipiche altocollinari. In Umbria è specie nidificante e non svernante.

- Falco di palude: presente tutto l'anno in Umbria. Risulta nidificante alla Palude di Colfiorito. Abita le maggiori zone umide caratterizzate da estesi canneti.
- Lanario: è presente in Umbria una sola coppia che utilizza una parete rocciosa della Valnerina, comunque distante dalle stazioni dove saranno svolti gli interventi.
- Falco pellegrino: in Umbria presente tutto l'anno, popola ogni ambiente. Elemento essenziale del suo habitat è costituito da pareti rocciose utilizzate per la nidificazione.
- Coturnice: presente tutto l'anno. in Umbria occupa due areali disgiunti, uno dei quali costituito dai versanti rocciosi del medio ed alto corso del Nera. Il suo habitat comunque comprende esclusivamente versanti montuosi aperti e soleggiati.
- Martin pescatore: presente in Umbria tutto l'anno, nidificante accertato. La sua distribuzione interessa quasi esclusivamente i settori planiziali e collinari della regione mentre resta esclusa la fascia appenninica, salvo due sporadiche segnalazioni in periodo riproduttivo sul fiume Nera e alla palude di Colfiorito.
- Tottavilla: presente in Umbria tutto l'anno. L'habitat è rappresentato principalmente dalle praterie seminaturali e naturali in collina e montagna inframezzate da boschi.
- Averla piccola: in Umbria è visitatore estivo e nidificante accertato. Non risulta svernante

DESCRIZIONE DEL SITO IT5210046

ZSC IT5210046 – VALNERINA



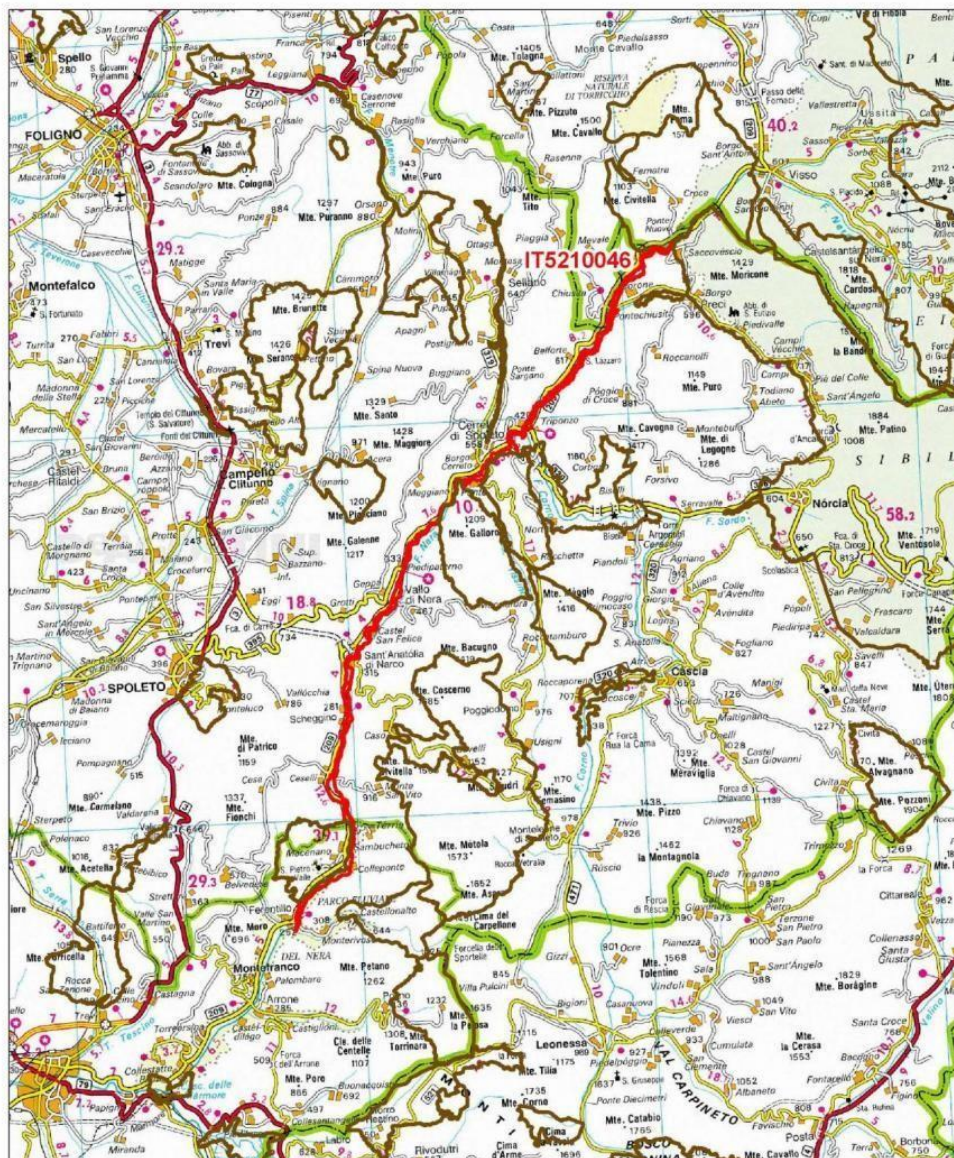
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Umbria

Codice sito: IT5210046

Superficie (ha): 679

Denominazione: Valnerina



Data di stampa: 07/12/2010

0 1 2 Km

Scala 1:250'000



Legenda

- sito IT5210046
- altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Andando da monte a valle la ZSC IT5210046 (già SIC) è inclusa nei Comuni di: Preci, Cerreto di Spoleto, Vallo di Nera, S.Anatolia di Narco. Il sito, che ha una superficie di circa 679 ha, occupa il fondovalle della sezione di bacino del fiume Nera dal confine regionale con le Marche fino alla Provincia di Terni. La quota massima viene raggiunta nella porzione di monte, a nord, con 490 m s.l.m. in località Molini di Visso e in località Ponte di Precetto tocca la quota minima (240 m s.l.m.). Il sito, che appartiene alla regione bio-geografica mediterranea, presenta un territorio caratterizzato dalla presenza del corso d'acqua che scorre incassato fra versanti calcarei piuttosto acclivi coperti di boschi e con alcune pareti rocciose, lungo le sponde del Nera rimangono piccole porzioni della foresta igrofila che ricopriva la valle. Il sito assume un elevato interesse geobotanico poiché in esso sono presenti tutti gli aspetti vegetazionali e floristici tipici dei corsi d'acqua appenninici. Tali aspetti, inoltre, si presentano per lo più ben conservati, tanto da qualificare il Nera come il fiume più significativo, dal punto di vista ambientale, dell'Umbria. Di notevole valore naturalistico sono i lunghi tratti di foresta a galleria composta da salici, pioppi ed ontani (altrove ormai quasi completamente distrutti) e la ricca vegetazione idrofita, favorita dallo scarso inquinamento delle acque. Tra le entità floristiche: *Fontinalis antipyretica*, *Lemna trisulca*, *Myriophyllum verticillatum*, *Myriophyllum spicatum* ed *Iris pseudacorus* sono state segnalate poichè rare a livello regionale; *Zannichellia palustris*, in quanto rare a livello nazionale. Tra la fauna è stato segnalato anche il Granchio di fiume (*Potamon fluviatile fluviatile*) (specie in continua rarefazione), Cavedano (*Leuciscus cephalus*) (specie autoctona), Usignolo di fiume (*Cettia cetti*) (poco comune) e Topo ragno d'acqua (*Neomys fodiens*) (specie stenotopa e molto rara)

Di seguito vengono elencati gli *habitat* di interesse comunitario identificati all'interno del SIC:

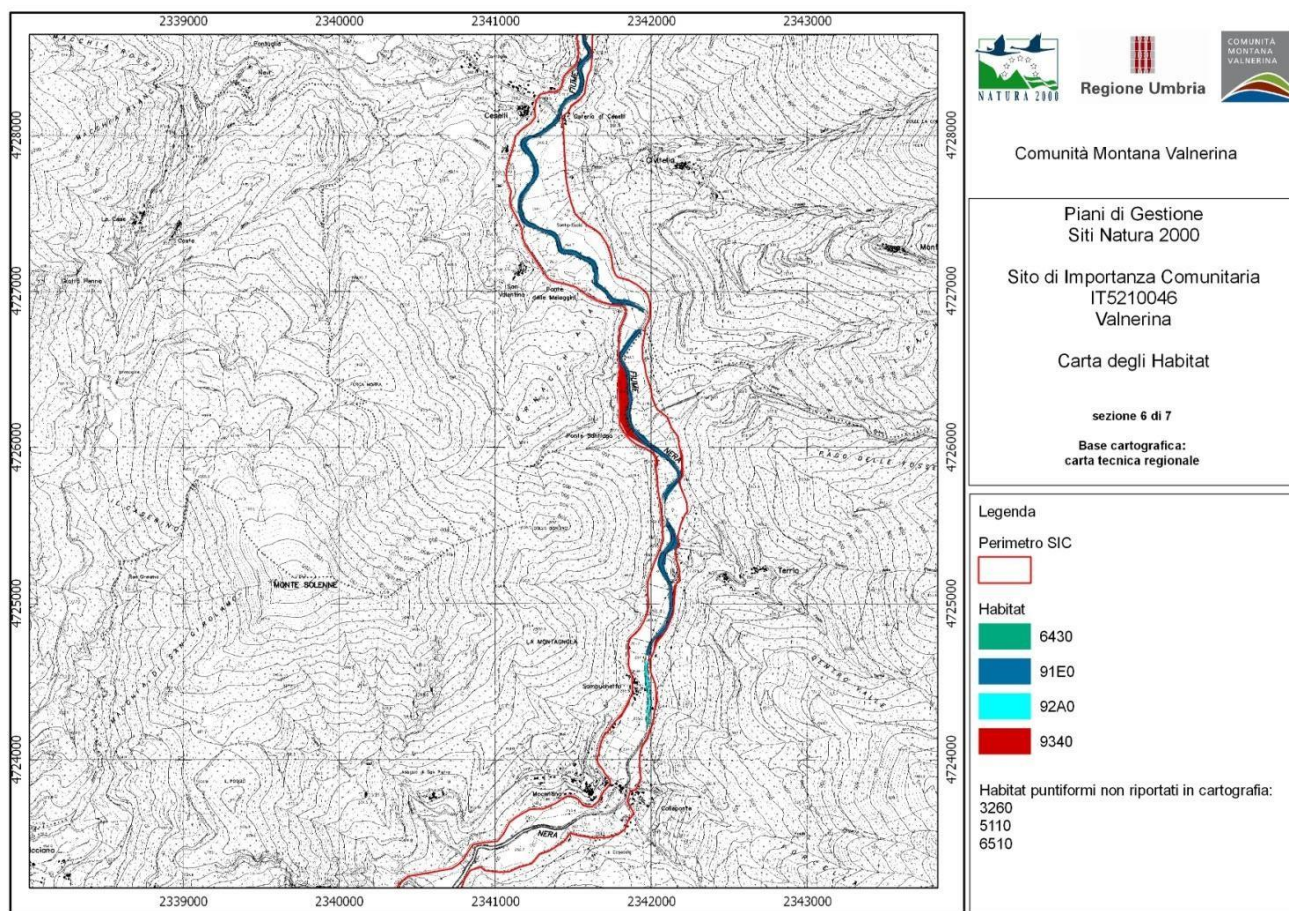
- *Habitat* 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*;
- *Habitat* 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion p.p.*);
- *Habitat* 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- *Habitat* 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- *Habitat* 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);

- *Habitat* 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- *Habitat* 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;
- *Habitat* 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*;
- *Habitat* 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

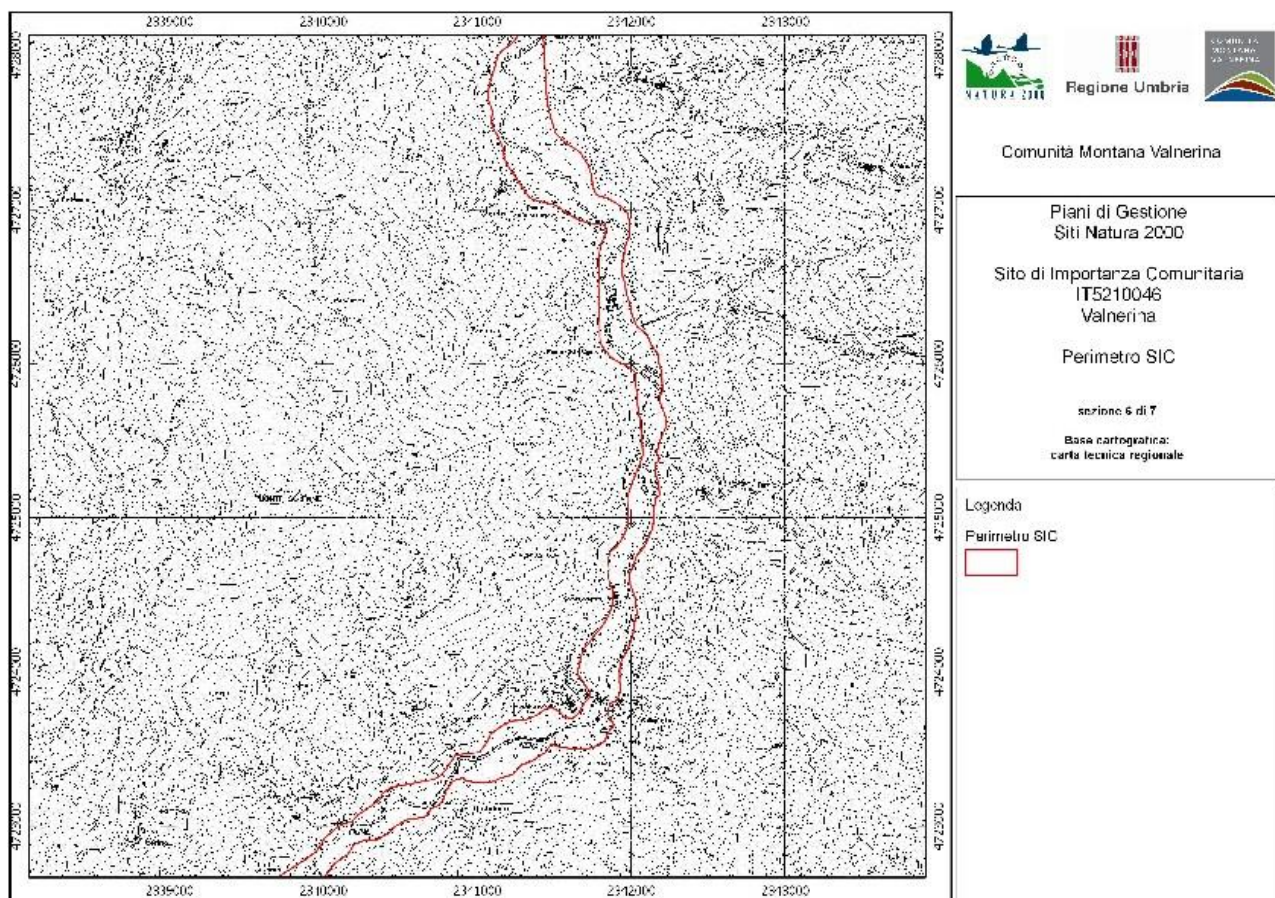
Da Formulario standard aggiornato a dicembre 2022 risultano 64 specie ornitiche segnalate nell'intera area del sito. Di seguito sono elencate le specie animali di interesse comunitario indicate:

- Uccelli specie di cui all'allegato I Direttiva 79/409/CEE
- Gufo reale – *Bubo bubo*;
- Lanario - *Falco biarmicus*;
- Falco pellegrino - *Falco peregrinus*;
- Martin pescatore – *Alcedo atthis*;
- Averla piccola – *Lanius collurio*.
- Mammiferi specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Lupo – *Canis lupus*;
- Orso bruno – *Ursus arctos*;
- Ferro di cavallo maggiore – *Rhinolophus ferrumequinum*;
- Ferro di cavallo minore – *Rhinolophus hipposideros*;
- Miniottero – *Miniopterus schreibersii*.
- Anfibi e Rettili specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Salamandrina dagli occhiali – *Salamandrina terdigitata*.
- Pesci specie di cui all'allegato II Direttiva 92/43/CEE:
- Rovella – *Rutilus rubilio*;
- Vairone – *Leuciscus souffia*;
- Scazzone – *Cottus gobio*.

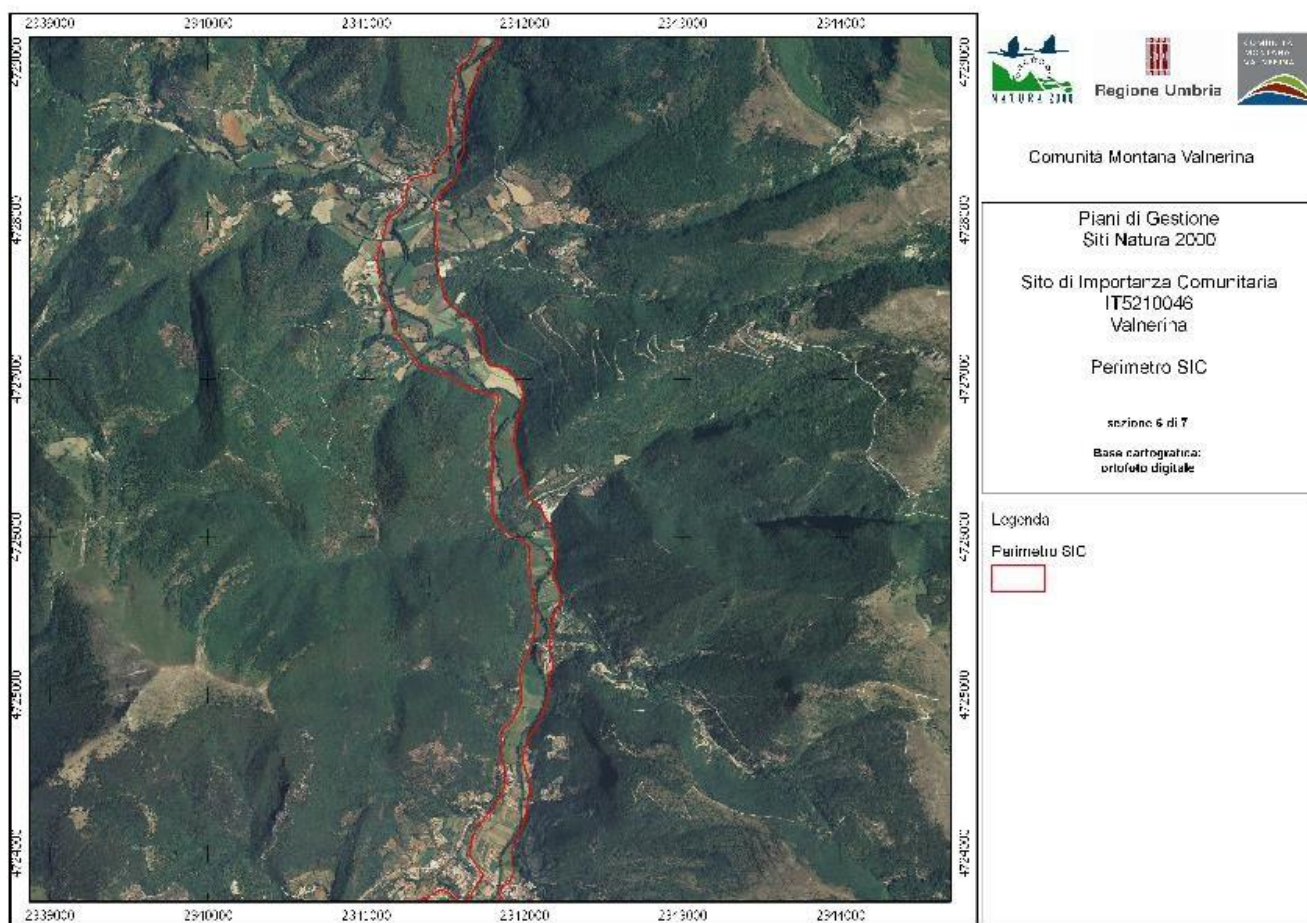
Di seguito le cartine tratte da “Piani di gestione dei siti Natura 2000” della Regione Umbria relative ai tratti del Fiume Nera e un suo affluente in cui sono previsti gli interventi.



Carta degli habitat su base CTR sezione 6 di 7



Perimetro ZSC su base CTR sezione 6 di 7



Perimetro ZSC su base Ortofotografica sezione 6 di 7

INTERVENTI PREVISTI

Interventi n. 9 e 10 in comune di Ferentillo (**Figura 2**). Si prevede la rimozione di sbarramenti vegetali in alveo, grossi accumuli di alberature ad alto fusto (**Foto 3**) cadute e ramaglie trasportate in regime di piena da monte a valle. Qualora possibile è auspicabile anche la raccolta di rifiuti accumulati dentro e fuori alveo (**Foto4**). In alcuni tratti dove gli accumuli vegetali sono posizionati lontano dalle sponde e non vi è possibilità di raggiungerli con i mezzi d'opera, sarà necessario l'impiego di operai specializzati esperti in *tree climbing* per il sezionamento in alveo del materiale legnoso, il successivo fissaggio su funi d'acciaio per il sollevamento e l'allontanamento dal corso d'acqua. Il materiale vegetale verrà poi stoccato sui terreni adiacenti alla zona di intervento per il suo successivo carico e trasporto in discarica autorizzata. Nelle operazioni descritte verrà quindi evitato qualsiasi trascinarsi del materiale da asportare. Si precisa che, trattandosi di operazioni puntuali, per l'esecuzione degli interventi verranno utilizzate solo le strade adiacenti al corso d'acqua. Tutti gli interventi all'interno dell'habitat verranno eseguiti rispettando un protocollo che tenga conto del calendario riproduttivo della fauna presente e nel rispetto dei vincoli di salvaguardia ambientale.



Foto 3 - Accumuli di ramaglie



Foto 4 – Rifiuti che potrebbero cadere in alveo

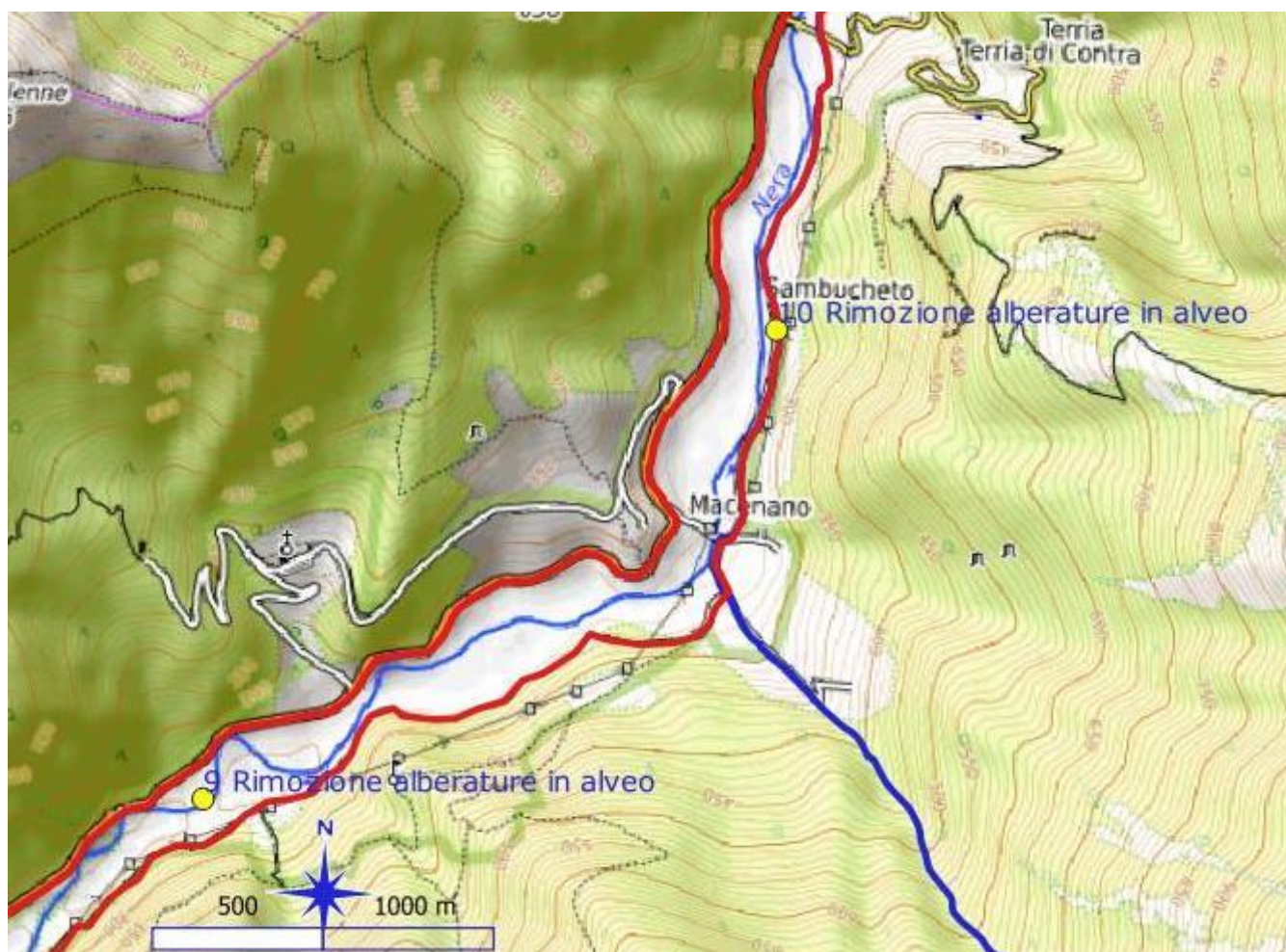


Fig. 2 ● Siti di intervento all'interno della ZSC IT5210046 □ Confini ZPS

ASPETTI VEGETAZIONALI

L'ambito fluviale che interessa i siti degli interventi è perlopiù costituito da fasce di boschi ripariali costituite da varie specie di pioppo (*Populus nigra*, *Populus nigra* var. *italica*) e di salici (*Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*), e una presenza sporadica di specie quali l'ontano nero (*Alnus glutinosa*), del sambuco (*Sambucus nigra*), e dell'olmo campestre (*Ulmus minor*). Questi boschi, spesso frammentati e di scarsissima profondità, dovuta spesso alla vicinanza con i campi coltivati, vedono la presenza anche di specie esotiche quali la robinia (*Robinia pseudacacia*) e l'ailanto (*Ailanthus altissima*). A contatto di queste ristrette fasce boscate si trovano seminativi, prati da sfalcio e sporadici impianti di arboricoltura. Le coltivazioni limitrofe sono spesso praticate in appezzamenti di dimensioni molto ridotte, con l'alternanza di piante da frutto, vigneti, orti, campi, siepi e filari, che caratterizzano il paesaggio agricolo mosaicizzato di queste zone e di molte parti dell'Umbria a maggiore ruralità.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA VEGETAZIONE

Il progetto non prevede alcun abbattimento di esemplari arborei, bensì esclusivamente la rimozione degli accumuli vegetali in alveo. Come per tutti gli altri interventi, inoltre è da sottolineare che per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzate solo le strade adiacenti al corso d'acqua e comunque nel periodo previsto per i lavori, tarda estate-autunno, anche le piante erbacee che potrebbero patire gli effetti del passaggio dei mezzi sono in avanzato stadio di antesi.

ASPETTI FAUNISTICI

Dal punto di vista faunistico tutte le stazioni sono state oggetto di sopralluoghi per consentire la stesura del presente elaborato. Nei mesi di aprile e maggio sono state monitorate le aree che saranno interessate dai lavori, indagine mediante osservazione/ascolto avvalendosi di un binocolo Swarovski 7X42. Nella **Tabella 3** seguente le specie ornitiche contattate in ogni stazione. Per la ricognizione bibliografica si è fatto riferimento al formulario standard del siti Natura 2000 aggiornato a dicembre 2022 e al Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria (Velatta, Magrini, Lombardi, 2019) completando il quadro conoscitivo con le conoscenze personali maturate in anni di attività di ricerca naturalistica sul territorio.

Tab. 3 Specie ornitiche contattate

Stazione	Sito natura 2000	Nome comune	Nome scientifico
9	IT5210046	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>
		Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>
		Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
		Codibugnolo	<i>Aegialos caudatus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>
		Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>
10	IT5210046	Rondone comune	<i>Apus apus</i>
		Merlo	<i>Turdus merula</i>
		Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
		Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
		Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>
		Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>
		Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
		Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
		Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
		Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
		Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Picchio verde	<i>Picus viridis</i>

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SULLA FAUNA

CONSIDERAZIONI PER LA CLASSE *AVES*

Nei sopralluoghi effettuati nell'area dei siti oggetto degli interventi sono stati rilevate 16 specie, di cui 13 passeriformi e 3 appartenenti ad altri ordini, comunque specie che non rientrano nella lista dell'Allegato I Direttiva 79/409/CEE. Dalle indicazioni relative agli Habitat principali delle specie ornitiche in Umbria (Cfr. Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria) tre specie risultano legate alle coltivazioni, 10 ad ambienti boschivi, 2 specie legate ad aree edificate ed 1 a praterie e coltivazioni. Inoltre non sono state rinvenute garzaie (nidi di aironi) né nidi di corvidi, cornacchia grigia e/o gazza, nidi che possono essere occasionalmente occupati da rapaci notturni, specie tutte particolarmente protette. Nelle immediate vicinanze del sito non si riscontrano aree idonee alla nidificazione di specie elencate nell'Allegato I Direttiva 79/409/CEE citate nei formulari standard, o perlomeno tali specie non sono state contattate. È da sottolineare inoltre che tutti i lavori inizieranno ben oltre il periodo di nidificazione. La maggioranza delle specie contattate risultano tutte comuni e/o ampiamente diffuse in Umbria e si ritengono possibili o probabili nidificanti nell'area di indagine o nelle sue adiacenze sulla base delle informazioni bibliografiche reperite e della rispondenza delle osservazioni compiute ad almeno una delle seguenti tipologie (cfr. www.ornitho.it):

- osservazione della specie nel suo periodo di nidificazione
- presenza nel suo habitat nel suo periodo di nidificazione
- maschio in canto presente in periodo di nidificazione, udito richiami nuziali o tambureggiamento, visto maschio in parata
- coppia presente nel suo habitat nel suo periodo di nidificazione
- comportamento territoriale (canto, comportamento aggressivo con vicini, ecc.) osservato in uno stesso territorio in due giorni diversi a 7 o più giorni di distanza
- coppia presente nel suo habitat nel suo periodo di nidificazione

Tab. 4 Specie Allegato 1 Direttiva 79/409/CEE Formulare Standard dei siti Natura 2000 in cui sono previsti gli interventi

Nome italiano	<i>Nome scientifico</i>
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>

Fenologia per la Regione Umbria delle specie ornitiche elencate in Allegato I Natura 2000, e considerazioni relative alla possibile presenza nelle stazioni degli interventi desunte dal Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria.

- Gufo reale: specie rilevata in inverno esclusivamente in una forra a 1000 m di quota nel massiccio montano Catria-Cucco, quindi ben distante dal Parco del Nera.
- Falco pellegrino: in Umbria presente tutto l'anno, popola ogni ambiente. Elemento essenziale del suo habitat è costituito da pareti rocciose utilizzate per la nidificazione.
- Lanario: è presente in Umbria una sola coppia che utilizza una parete rocciosa della Valnerina, comunque distante dalle stazioni dove saranno svolti gli interventi.
- Martin pescatore: presente in Umbria tutto l'anno, nidificante accertato. La sua distribuzione interessa quasi esclusivamente i settori planiziali e collinari della regione mentre resta esclusa la fascia appenninica, salvo due sporadiche segnalazioni in periodo riproduttivo sul fiume Nera e alla palude di Colfiorito..
- Averla piccola: in Umbria è visitatore estivo e nidificante accertato. Non risulta svernante

CONSIDERAZIONI GENERALI RIGUARDANTI I TRE SITI NATURA 2000

CONSIDERAZIONI PER LA CLASSE MAMMALIA

Dai sopralluoghi effettuati è risultato, date le ridotte dimensioni delle fasce ripariali, spesso a diretto contatto con campi coltivati, che esse difficilmente possono costituire ambiente elettivo dove mammiferi, quali il lupo (*Canis lupus*) o addirittura l'orso bruno (*Ursus arctos*), mammiferi elusivi citati nei formulari standard, possano trovare rifugio-trofico e quindi patire gravi disagi dovuti alla presenza di cantieri. Dai sopralluoghi effettuati presso i siti è stata riscontrata una scarsa teriodiversità. Gli unici segni di presenza riscontrati sono quelli relativi al passaggio dell'istrice (*Hystrix cristata*) e al grufolamento di cinghiali (*Sus scrofa*), peraltro specie problematica.

CONSIDERAZIONI PER LE CLASSI AMPHIBIA E REPTILIA

Gli anfibi e rettili presenti all'interno della ZSP e delle 2 ZSC inclusi nell'allegato II Direttiva 92/43/CEE: Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), legata a boschi ben strutturati a prevalenza di latifoglie, situati da quote di bassa collina fino a 1500 m, attraversati da ruscelli e torrenti non inquinati e privi di fauna ittica, dove avviene l'ovodeposizione. L'Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), specie endemica italiana, trova il suo habitat d'elezione in specchi d'acqua piccoli e temporanei, in aree aperte o in torrenti rocciosi ben assolati. Molto raro in pianura.

Entrambe le specie quindi difficilmente si possono trovare nei siti degli interventi:

CONSIDERAZIONI PER INVERTEBRATA

Tra gli invertebrati che entrano a far parte dell'allegato II Direttiva 92/43/CEE ci sono: il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) abitatore tipico di ambienti con acqua corrente e limpida e con fondali coperti da ciottoli o limo come torrenti e ruscelli montani e collinari, sorgenti dei fiumi, più raramente vive nel tratto medio di fiumi maggiori a corso lento o in laghi naturali ed artificiali con costante apporto di acque ossigenate, specie iscritta nella Lista Rossa redatta dall'International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), dove è classificata dal 2010 come specie "endangered" (a rischio di estinzione). In Umbria la sua presenza è drasticamente diminuita ed è limitata ormai alla parte iniziale di alcuni corsi d'acqua posti a quote più elevate; il Cervo volante (*Lucanus cervus*) specie tipica di boschi maturi di latifoglie soprattutto querceti con disponibilità di ceppaie o legno in disfacimento. Cerambice della quercia (*Cerambix cerdo*) soprattutto negli alberi di Querce ma occasionalmente si possono rinvenire in altre latifoglie (Salici, Castagni, Carpini etc.). Per quanto riguarda il gambero di fiume verosimilmente la sua presenza è da ricercare in altri ambiti dei siti presi in esame. Gli insetti invece sono da prendere in considerazione, in quanto entrambe le specie risultano *xilofagi obbligati*, pertanto vista la presenza di alberi senescenti la loro presenza è del tutto plausibile. Gli adulti, il cui compito è

fondamentalmente quello riproduttivo, depongono le uova nelle fessure della corteccia di alberi vecchi o morenti, le larve scavano lunghe gallerie con le loro potenti mandibole, attraversando diversi stadi di crescita, Le larve, quando si avvicina il momento della trasformazione in adulto, creano una “finestra” che permetterà all'adulto di uscire.

CONSIDERAZIONI PER LA CLASSE ACTINOPTERYGII

Di seguito le specie di pesci elencati nel Formulario Standard di due delle ZSC ed inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Rovella (*Rutilus rubilio*)

Predilige acque con una leggera corrente e ricche di piante acquatiche. Vive anche nei laghi e in torrenti a fondo sabbioso e ghiaioso mentre è rara negli stagni. Il periodo della fregola avviene in tarda primavera, quando agli esemplari maschili si formano i cosiddetti tubercoli nuziali sulla testa. La femmina depone migliaia di uova di circa 1 mm di diametro, che si schiudono in 5-10 giorni, a seconda della temperatura dell'acqua.

Scazzone (*Cottus gobio*)

Ha abitudini notturne, di giorno si rintana sotto i sassi o tra le piante acquatiche. È considerato un utile indicatore della qualità dell'acqua, infatti non tollera acque inquinate, nemmeno parzialmente. La riproduzione avviene in primavera. Le uova, di colore arancione giallastro, sono deposte sulla volta di cavità rocciose e vengono difese con coraggio dal maschio.

Vairone (*Leuciscus souffia*)

Reperibile nelle acque limpide e pulite dei torrenti a corrente veloce con fondale ghiaioso. Raramente ritrovato nei laghi. La sua presenza è indice di buona qualità ambientale e dell'acqua. La fregola avviene tra maggio e giugno: i riproduttori si portano verso gli immissari lacustri, in zone a forte corrente, con fondali ghiaiosi. Dopo la deposizione gli adulti migrano verso valle. Le uova schiudono dopo 15 giorni circa, liberando le larve che migrano verso acque calme per nutrirsi.

Da “*La Fauna ittica e i corsi d'acqua dell'Umbria*” sintesi delle carte ittiche regionali dal 1986 al 2009, (a cura di: LM. Lorenzoni, L.Ghetti, A. Carosi, R. Dolciami) il *Cottus gobio* risulta ormai scomparso dal fiume Nera e fiume Vigi. Per le altre due specie citate, il periodo riproduttivo e la successiva deposizione delle uova avviene in epoca tardo primaverile, quindi nel periodo in cui i lavori sono interrotti.

CONCLUSIONI

Sono da considerare positivamente le modalità di accesso ai luoghi in cui opereranno i mezzi: all'esterno dell'alveo del fiume utilizzando la viabilità rurale esistente oppure transitando lungo i fondi agricoli adiacenti ai corsi d'acqua stessi. e qualora gli accumuli vegetali da rimuovere fossero posizionati lontano dalle sponde e non vi fosse la possibilità di raggiungerli con i mezzi d'opera, saranno degli operai specializzati esperti in *tree climbing*, incaricati al sezionamento in alveo del materiale legnoso, con il successivo fissaggio su funi d'acciaio per il sollevamento e l'allontanamento dal corso d'acqua. Il materiale vegetale verrà poi stoccato sui terreni adiacenti alla zona di intervento per il suo successivo carico e trasporto in discarica autorizzata. Nelle operazioni descritte verrà quindi evitato qualsiasi trascinamento del materiale da asportare.

Tutti gli interventi di espurgo devono essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione della fauna di interesse conservazionistico e, quindi da agosto a novembre. I lavori devono essere realizzati possibilmente coordinati fra loro in modo da poter essere condensati nel più breve arco temporale possibile.

I sopralluoghi effettuati non hanno evidenziato nelle aree interessate dagli interventi la presenza di specie inserite nell'Allegato I, nonché nell'Allegato II Natura 2000. Le specie citate negli Allegati, per caratteristiche ambientali e/o fenologia, si presume che non possano subire disturbo derivanti dalle opere di cantiere.

CONSIDERAZIONI FINALI

Dalla descrizione delle modalità operative previste e necessarie alla esecutività degli interventi, risulta che vengono rispettati gli obiettivi di conservazione e gli elementi naturali caratteristici dei luoghi; nei Siti Natura 2000 interessati dagli interventi non è previsto il taglio della vegetazione, le opere di cantiere porteranno ad un temporaneo trascurabile mutamento dell'ambiente naturale, senza peraltro incidere in modo significativo, sulla flora e fauna, in particolare sulla nidificazione, presente conservando la integrità del sito. È da osservare che nei vari sopralluoghi non sono state osservate essenze arboree tutelate. L'allontanamento dall'alveo, con tutte le cautele previste, di materiale che potrebbe impedire il normale flusso delle acque costituisce un fattore con notevoli risvolti di tipo sociale ed economico connessi all'aumento di fenomeni meteorologici estremi (alluvioni e siccità).

Considerazioni inerenti la rimozione degli sbarramenti vegetali in alveo

La produzione di detriti arborei causata da erosione di sponda è molto probabilmente la condizione più favorevole per il fenomeno di accumulo in alveo che può contribuire ad un aumento dell'eutrofizzazione delle acque. Gli alberi travolti dalle piene possono provocare, localmente, esondazioni; inoltre, nel caso di improvviso sfondamento della barriera di tronchi e rami incastrati tra loro, l'onda d'urto della corrente può provocare conseguenze disastrose anche a valle. Tali rischi di estrema attualità d'altronde, causati da eventi atmosferici estremi che assumono effetti devastanti, sono sempre più frequenti.

MISURE DI MITIGAZIONE NECESSARIE

Sia pure gli interventi previsti dal progetto, in base a quanto considerato, risultino non eccessivamente impattanti e non pregiudichino in linea di massima la corretta conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna, purtuttavia risulta utile prescrivere forme di mitigazione.

➤ Periodo di esecuzione lavori

Tutti gli interventi di espurgo, come già ribadito, devono essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna e, quindi, da agosto a novembre. I lavori devono essere realizzati in periodo di asciutta o di magra e coordinati fra loro in modo da poter essere condensati nel più breve arco temporale possibile.

➤ Macchinari

E' da preferire l'utilizzo di macchine ed attrezzature di modeste dimensioni, con preferenza di macchine gommate rispetto a quelle cingolate, adeguate alla viabilità e alla sentieristica esistente ed omologate in conformità alle normative dell'Unione Europea, per ridurre al massimo il rumore e l'emissione di polveri fini in atmosfera e la compattazione del suolo.

➤ Gestione dei cantieri

- Minimizzazione dello spazio, adottando le più opportune soluzioni di ottimizzazione dell'utilizzo degli spazi.
- Stoccaggio in sicurezza delle sostanze e materiali pericolosi per l'ecosistema acquatico, che andranno in ogni caso concentrati, sistemati in una zona dell'area di cantiere distante e non comunicante con l'alveo fluviale conservati e protetti da possibili atti vandalici
- Rabbocco, rifornimento e lavaggio dei mezzi di cantiere operate con ogni precauzione, al fine di evitare qualsiasi sversamento di sostanze inquinanti in acqua. In particolare le aree di sosta dei mezzi devono essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi sversati accidentalmente.
- Rimessaggio dei mezzi di cantiere in zone lontane dal cantiere, in modo tale che se qualche mezzo dovesse rilevare delle perdite di gasolio o lubrificanti, questi non possano entrare in contatto con l'acqua del fiume e danneggiare l'ecosistema acquatico.
- Una volta terminati i lavori si dovrà garantire lo smantellamento tempestivo del cantiere ed effettuare lo sgombero e lo smantellamento dei materiali utilizzati, di

quelli non utilizzati, dei rifiuti prodotti con il lavoro o di rifiuti di altra origine presenti nell'area, evitando qualsiasi abbandono di materiali, sostanze, accumuli di vario genere nel sito.

- Sarebbe altresì opportuno lasciare nelle immediate vicinanze degli interventi, alcuni alberi o parti di essi, recuperati, marcescenti e deperienti, per favorire l'eventuale sviluppo di insetti xilofagi obbligati, quali *Cerambyx cerdo* e *Lucanus cervus* individuati nell'allegato Natura 2000.

***Incidenza del progetto sugli habitat e sulle
componenti vegetali e faunistiche presenti nel sito.***

Le attività di manutenzione previste che interessano i siti consistono prevalentemente nel favorire un regolare flusso delle acque che non comportano alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia dei corsi d'acqua. Il taglio e rimozione di alcune alberature pericolanti sono previsti nei mesi tardo estivi-autunnali in modo da non provocare eventuali condizionamenti negativi sulle specie animali.

Valutazione degli effetti cumulativi con altri progetti presenti sui Siti

Le operazioni di manutenzione previste si svolgono perlopiù in siti caratterizzati e collegati a varie attività antropiche: campi coltivati, edificati. Rispetto a tali fattori le varie attività lavorative previste sono limitate ai disturbi generati dalle attività di cantiere associate al periodo temporale di esecuzione. Pertanto il progetto non presenta incidenze cumulative NEGATIVE. Sono invece da evidenziare gli accorgimenti previsti, oltre a quelli di Legge, per limitare l'impatto dei lavori e mantenere l'incidenza a livelli di non significatività relativa al periodo di attività in cui si svolge il cantiere, che evita danni alla fauna in nidificazione.

Valutazioni conclusive sulla significatività dell'Incidenza sui Siti

Dalla descrizione delle modalità operative previste e necessarie alla esecutività del progetto, in relazione alla localizzazione, estensione e al periodo di esecuzione, risultano rispettati gli obiettivi di conservazione. Il taglio di piante deperienti e pericolanti porterà ad un temporaneo mutamento dell'ambiente naturale, senza peraltro incidere in modo significativo sulla flora e fauna, in particolare sulla nidificazione, presente conservando la integrità del sito. L'esecuzione del progetto non presenta incidenza significativa sulle specie animali e vegetali o sugli habitat di interesse comunitario o regionale, la messa a dimora di talee di specie arboree autoctone e compatibili con la vegetazione locale al contrario migliora e rafforza nel contempo lo sviluppo armonico della vegetazione circostante e le sue funzioni ambientali. In considerazione delle caratteristiche dell'intervento, delle tipologie vegetazionali e delle specie animali direttamente interessate e degli elementi di mitigazione individuati e dei tempi di intervento, si valuta l'incidenza sugli habitat, le specie vegetali e animali di interesse comunitario/regionale come non significativa. In assenza di incidenze dirette, significative e negative sugli habitat e sulle specie animali e vegetali delle ZSC/ZPS ed in considerazione delle caratteristiche progettuali dell'intervento, anche il giudizio sull'integrità complessiva del Sito afferma la non significatività dell'incidenza. Gli ambiti di progetto non comportano la frammentazione diretta dei Siti stessi, la perturbazione permanente né tantomeno la perdita di specie di interesse conservazionistico.

A conclusione dello Studio di incidenza risulta che il progetto non produce, in linea di massima, effetti evidenti sull'integrità della flora o fauna o su habitat dei siti Natura 2000 e non risultano incidenze significative in relazione agli obiettivi del sito.

La tabella che segue schematizza la valutazione della significatività degli impatti:

VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI SUL SITO		
<i>Tipo di Incidenza</i>	<i>Indicatore</i>	<i>Impatti</i>
Perdita di aree di <i>habitat</i>	Percentuale di perdita	NULLA
Frammentazione	A termine o permanente, livello in relazione all'entità originale	NULLA
Perturbazione delle specie presenti	A termine o permanente, distanza dal sito	Limitatamente alle fasi di cantiere. Compatibile e temporanea
Alterazioni comunità vegetali ed animali	Specie di interesse conservazionistico coinvolte	NO
Risorse idriche	Variazione relativa	NULLA

Esito schematico della procedura e Valutazione riassuntivo

RISULTATO VALUTAZIONE D'INCIDENZA AMBIENTALE Ripristino officiosità idraulica fiume Nera e suoi affluenti nei comuni di Narni, Terni, Arrone, Montefranco e Ferentillo. IT5220020-IT5220025-IT5210046	
Livello I: screening (VERIFICA)	Perturbazione temporanea limitata alla fase di Cantiere, compatibile con le misure di conservazione

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

ARPA Umbria, AUR, 2004. *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria*. Regione dell'Umbria.

Biondi E., Calandra R., Gigante D., Pignattelli S., Rampiconi E., Venanzoni R., 2002. *Il Paesaggio vegetale della provincia di Terni*. Provincia di Terni – Università degli Studi di Perugia.

Birdlife International. 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservations Series No.12. Cambridge.

Brichetti P. & Fracasso G., 2010. Ornitologia Italiana. Voll. 1-9. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S., (Eds.)1998. *Libro Rosso degli Animali d'Italia, Vertebrati*. WWF Italia, Ministero della ricerca scientifica e tecnologica. Roma.

Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo-Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F., 1999. *Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia*. Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, 69(1):3-43.

Commissione Europea, 2000. La gestione dei Siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

Fracasso G., Baccetti N., Serra L., 2009. *Lista CISO-COI degli Uccelli italiani*. Parte Prima: liste A,B e C. Avocetta 33: 5-24.

Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G.2004. *La conservazione degli uccelli in Italia*. Alberto Perdisa Editore.

Genghini M., 1994. *I miglioramenti ambientali a fini faunistici*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 16.

Gigante D., 2007. *Piani di gestione della Rete Natura 2000. Flora, Vegetazione e Habitat*. Comunità Montana Monte Peglia e Selva di Meana.

Laurenti S., Paci A.M., 2017. *AVIFAUNA DELL'UMBRIA*- rassegna illustrata (20° check-list ornitologicaregionale 1995-2015) Serie "I Quaderni dell'osservatorio" Volume speciale, Regione Umbria, Perugia

Lorenzoni M. Ghetti L., Carosi A., Dolciami R. (a cura di), 2010. *La Fauna ittica e i corsi d'acqua dell'Umbria*. Sintesi delle carte ittiche regionali dal 1986 al 2009.

Magrini M.2007. *Piani di gestione della Rete Natura 2000. Fauna*. Comunità Montana Monte Peglia e Selva di Meana.

Malcevschi S., Bisogni L., Gariboldi A.,1996. *Reti Ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*. Il Verde Editoriale. Milano.

Mauti et al., 2020.Experimental Investigation of Loading due to Debris Dams on Structures.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, DPN. (anno non indicato). Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. 433 pp.

Ministero dell'Ambiente. *Formulari standard Rete Natura 2000*

Orsomando E., Catorci A., Beranzoli N., Ferranti G., Ciarapica A., Segatori R., Grohman F., 1998. *Carta geobotanica dell'Umbria con principali classi di utilizzazione del suolo*. Regione dell'Umbria, Perugia.

Orsomando E., Ragni B., Segatori R., 2004. *Siti Natura 2000 in Umbria. Manuale per la conoscenza e l'uso*. Regione dell'Umbria, Università di Camerino,Università degli Studi di Perugia, Perugia.

Paolucci P., Bon M., 2022. *Mammiferi terrestri d'Italia*. Riconoscimento, ecologia e tricolgia. WBA Handbooks 11, WBA Project Ed., Verona: 1-464

Rondinini C.; Battistoni A., Peronace V., Teofili C., (compilatori). 2013. *Lista rossa IUCN dei Vertebrati Italiani*, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Ragni B., 2002. *Atlante dei Mammiferi dell'Umbria*. Regione dell'Umbria, Università degli Studi di Perugia, Petrucci Editore, Città di Castello.

Ragni B., Di Muro G., Spilinga C., Mandrici A., Ghetti L., 2006. *Anfibi e Rettili dell'Umbria*. Regione dell'Umbria, Università degli Studi di Perugia, Petrucci Editore, Città di Castello.

Ragni B. et al, 2007. *Progetto Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 in Umbria. Formulazione del quadro conoscitivo sulla fauna a tetrapodi dei siti di competenza della Comunità Montana Valle del Nera e Monte San Pancrazio*. Università degli Studi di Perugia.

Regione dell'Umbria, 2009. *RERU. Rete Ecologica Regionale dell'Umbria*. Petrucci Editore. Città di Castello.

Regione dell'Umbria. www.regione.umbria.it Rete Natura 2000; Piani di gestione dei Siti Natura 2000.

Spagnesi M., De Marinis A.M., 2002. *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Spagnesi M., Serra L., 2003,2004,2005. *Uccelli d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 16,21,22 Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Spilinga C., Russo D., Carletti S., Grijalva M.P.J., Sergiacomi U., Ragni B., 2013. *Chirotteri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica*. Regione dell'Umbria, Università degli Studi di Perugia.

Spina F., Volponi S., 2008. *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. non Passeriformi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR – Roma. 800 pp.

Spina F., Volponi S., 2008. *Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR – Roma. 632 pp.

Università degli Studi di Perugia. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., Viali P.,2009., 2009. *Monitoraggio dell'avifauna Umbra (2000 – 2005)*. Regione dell'Umbria. I Quaderni dell'Osservatorio Faunistico Regionale. pp.390.

Velatta F., Magrini M., Lombardi G. (a cura di), 2019. *Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria. Distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti*. Regione Umbria, Perugia, 518 pp.