

S.G.C. E78 GROSSETO – FANO

Tratto Siena Bettolle (A1)
Adeguamento a 4 corsie del tratto Siena–Ruffolo (Lotto 0)

PROGETTO DEFINITIVO

COD. FI-81

R.T.I. di PROGETTAZIONE: Mandataria Mandante



PROGETTISTI:

Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine Ing. di Milano n. 18045

Ing. Riccardo Formichi – Pro Iter srl
Ordine Ing. di Milano n. 18045

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Massimo Mezzananza – Pro Iter srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Enrico Moretti – Erre.vi.a. srl
Ordine Ing. di Milano n. 16237

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. Raffaele Franco Carso

PROTOCOLLO

DATA



07 - Sezione ambientale

07.04 - Studio di Impatto Ambientale

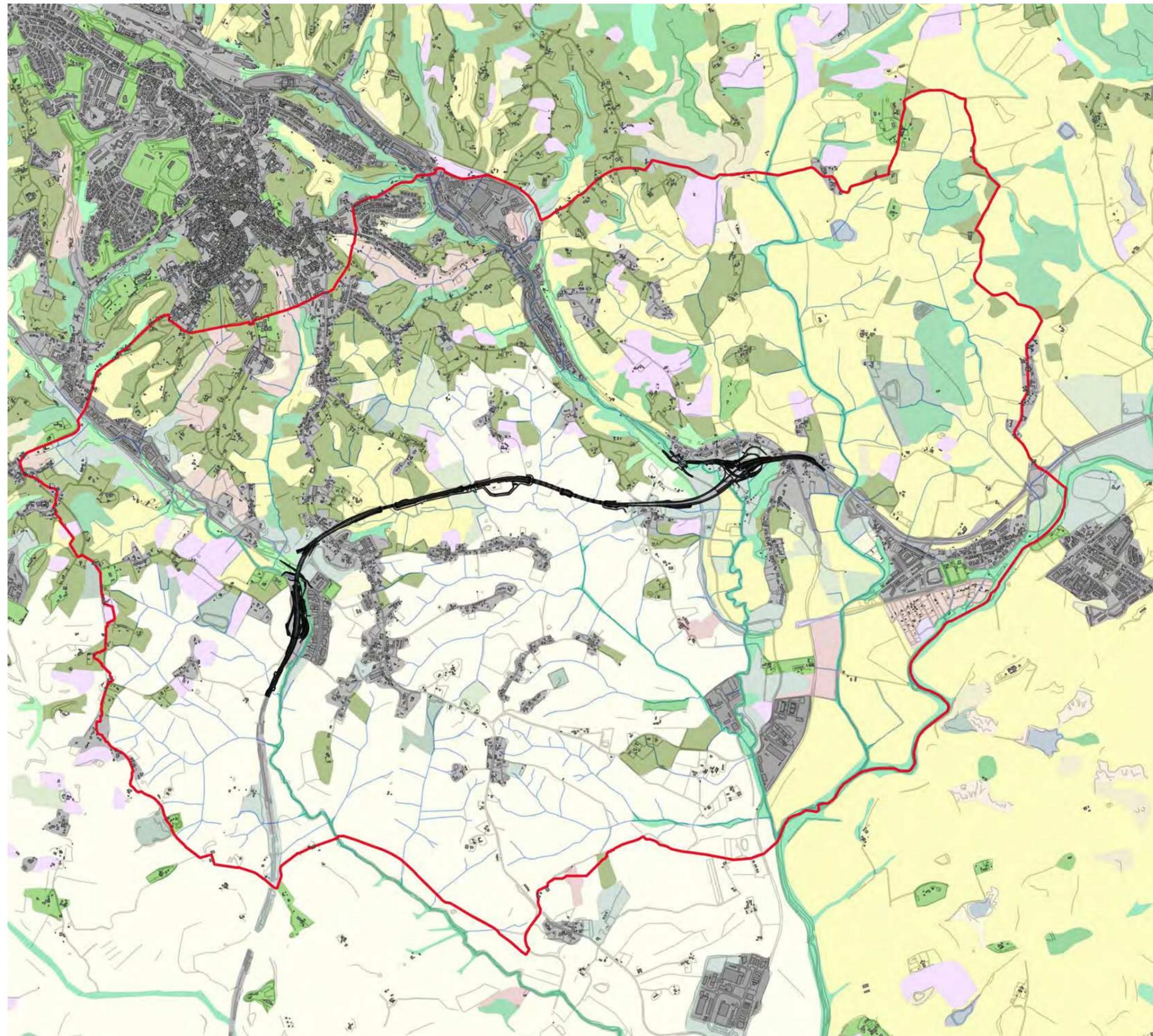
Scenario di base e analisi della compatibilità

Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi - Carta di analisi della biodiversità

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA43AMBCT04B .pdf			
DPFI0081	D	20	CODICE ELAB. T00IA43AMBCT04		B	varia
D						
C						
B	Revisione per istruttoria ANAS		Maggio 2021	Gaglioti	Pomilio	Formichi
A	Emissione		Ottobre 2020	Naldi	Pomilio	Formichi
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DELLA NATURA ALLA SCALA 1:50000
CARTOGRAFIA DEI TIPI DI HABITAT



LEGENDA

- Area vasta
- Tracciato di progetto

Carta della Natura

- 22.1_m-Laghi di acqua dolce con vegetazione scarsa o assente
- 31.81-Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi
- 31.8A-Roveti
- 34.81-Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)
- 37.2-Praterie umide eutrofiche pascolate
- 41.731-Querceti temperati a roverella
- 41.741-Querceti temperati a cerro
- 41.81-Boschi di *Ostrya carpinifolia*
- 41.9-Boschi a *Castanea sativa*
- 41.L_n-Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale
- 42.G_n-Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale
- 44.61-Boschi ripariali a pioppi
- 45.32-Leccete supramediterranee
- 53.1-Canneti a *Phragmites australis* e altre elofite
- 62.7_n-Pendio in erosione accelerata con copertura vegetale rada o assente
- 82.1-Colture intensive
- 82.3-Colture estensive
- 83.11-Oliveti
- 83.15_m-Frutteti
- 83.21-Vigneti
- 83.321-Coltivazioni di pioppo
- 83.325_m-Plantagioni di latifoglie
- 84-Orti e sistemi agricoli complessi
- 85-Parchi, giardini e aree verdi
- 86.1_m-Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie
- 86.31-Cave, sbancamenti e discariche
- 86.32-Siti produttivi, commerciali e grandi nodi infrastrutturali
- 86.41_m-Cave dismesse e depositi detritici di risulta
- 87-Prati e cespuglieti ruderali periurbani
- Reticolo idrografico

Nota: Per maggiori dettagli inerenti la Nuova Legenda Nazionale della Carta degli Habitat si rimanda al Geoportale dedicato: <http://cartanatura.isprambiente.it/Legenda/Home.php>

SOURCE UTILIZZATE:

Carta degli Habitat della Regione Toscana nell'ambito del Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 (ISPRA - SNPA)

Cartografia dei tipi di habitat:

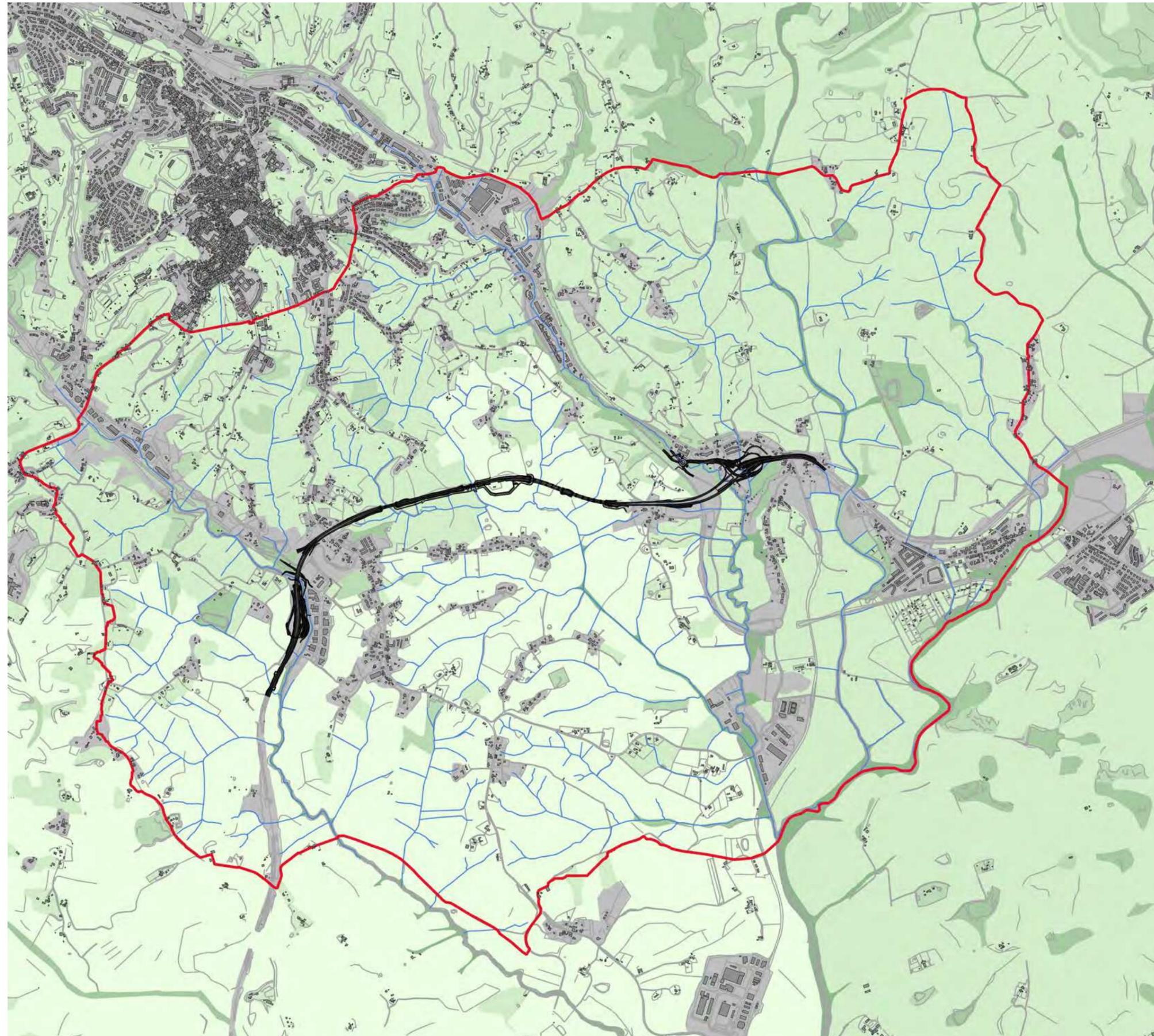
Autori: Angelini A.* (Area 1), Casella L.* (Area 1; Coordinamento), Bianco P. M.* (Area 2), Papallo D.* (Area 1 e 2)

SCALA DI VISUALIZZAZIONE 1: 30.000

EPSG: 3003

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DELLA NATURA ALLA SCALA 1:50000
VALORE ECOLOGICO



LEGENDA

- Area vasta
- Tracciato di progetto

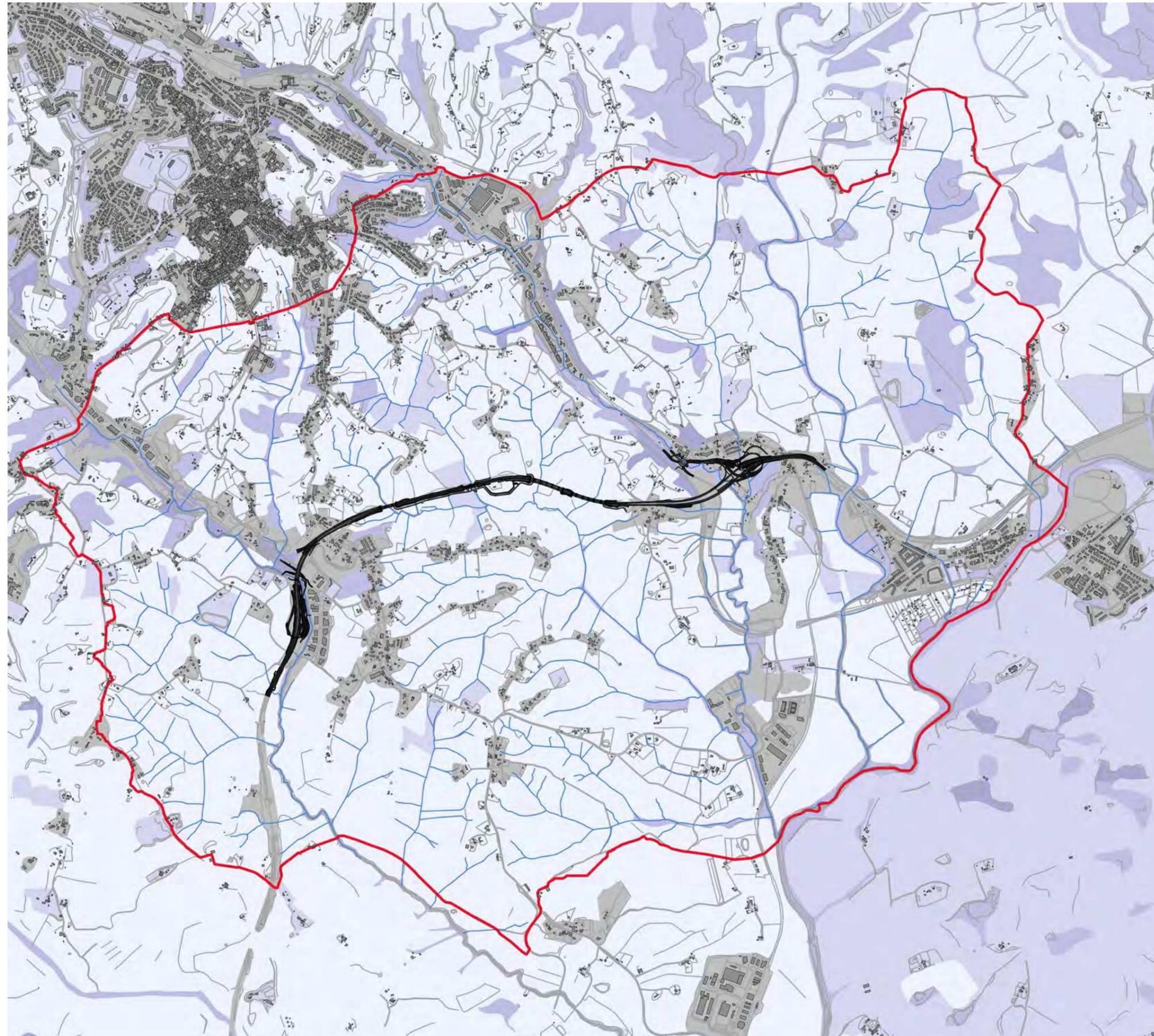
Indici della Carta della Natura - Valore Ecologico

- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta
- Molto alta
- Non valutato
- Reticolo idrografico

FONTI UTILIZZATE:
Carta degli Habitat della Regione Toscana nell'ambito del Progetto
Carta della Natura alla scala 1:50.000 (ISPRA -SNPA)
Cartografia dei tipi di habitat.
Autori: Angelini A.* (Area1), Casella L.* (Area1; Coordinamento),
Bianco P. M.* (Area 2), Papallo O.* (Area 1 e 2)

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DELLA NATURA ALLA SCALA 1:50000
SENSIBILITA' ECOLOGICA



LEGENDA

- Area vasta
- Tracciato di progetto
- Reticolo idrografico

Indici della Carta della Natura - sensibilità ecologica

- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta
- Non valutato

FONTE UTILIZZATE:
Carta degli Habitat della Regione Toscana nell'ambito del Progetto
Carta della Natura alla scala 1:50.000 (ISPRA - SNPA)
Cartografia dei tipi di habitat.
Autori: Angelini A.* (Area1), Casella L.* (Area1; Coordinamento),
Bianco P. M.* (Area 2), Papillo O.* (Area 1 e 2)

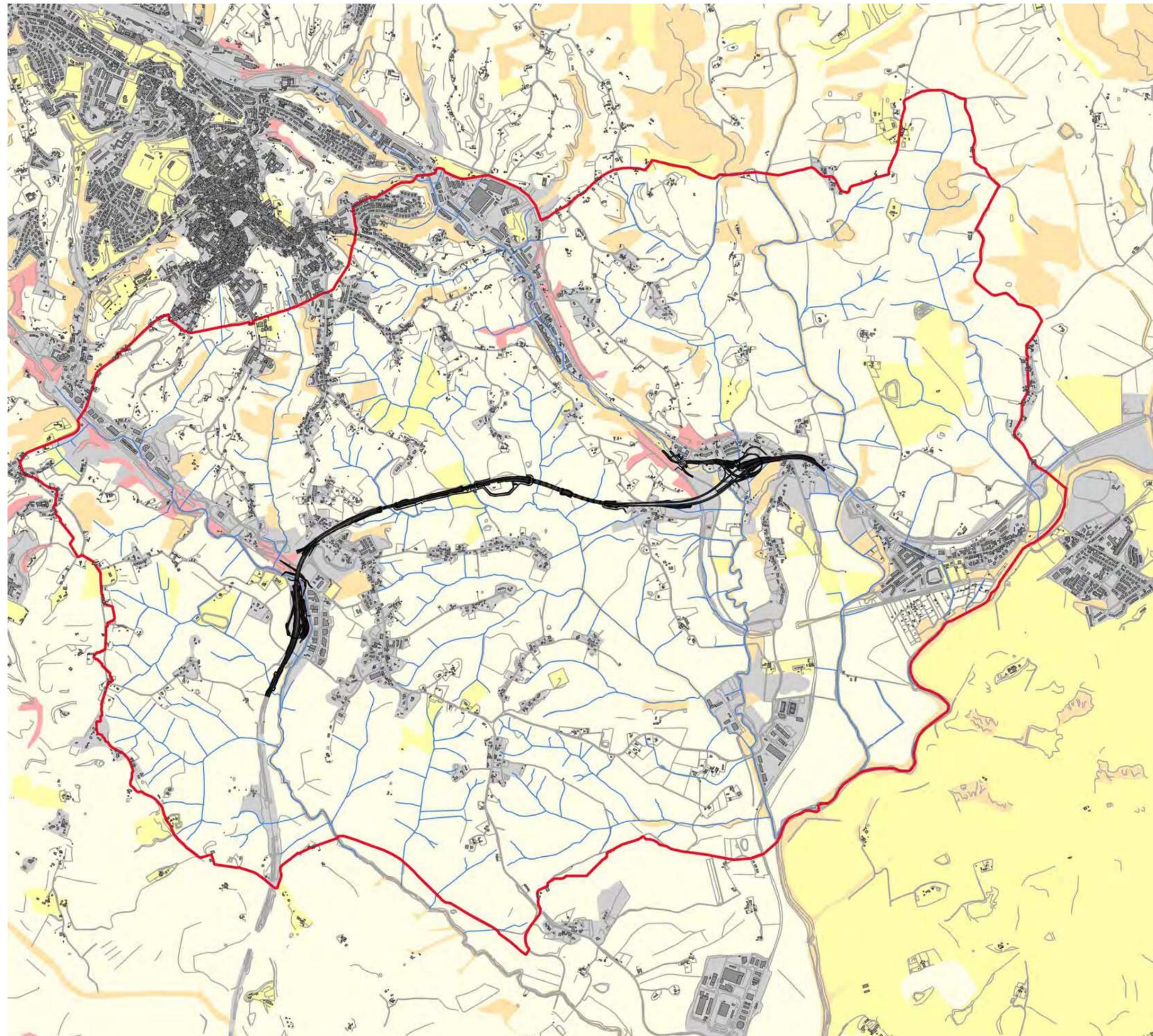
SCALA DI VISUALIZZAZIONE 1: 30.000

EPSG: 3003

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DELLA NATURA ALLA SCALA 1:50000

FRAGILITA' AMBIENTALE



LEGENDA

- Area vasta
- Tracciato di progetto

Indici della Carta della Natura - Fragilità Ambientale

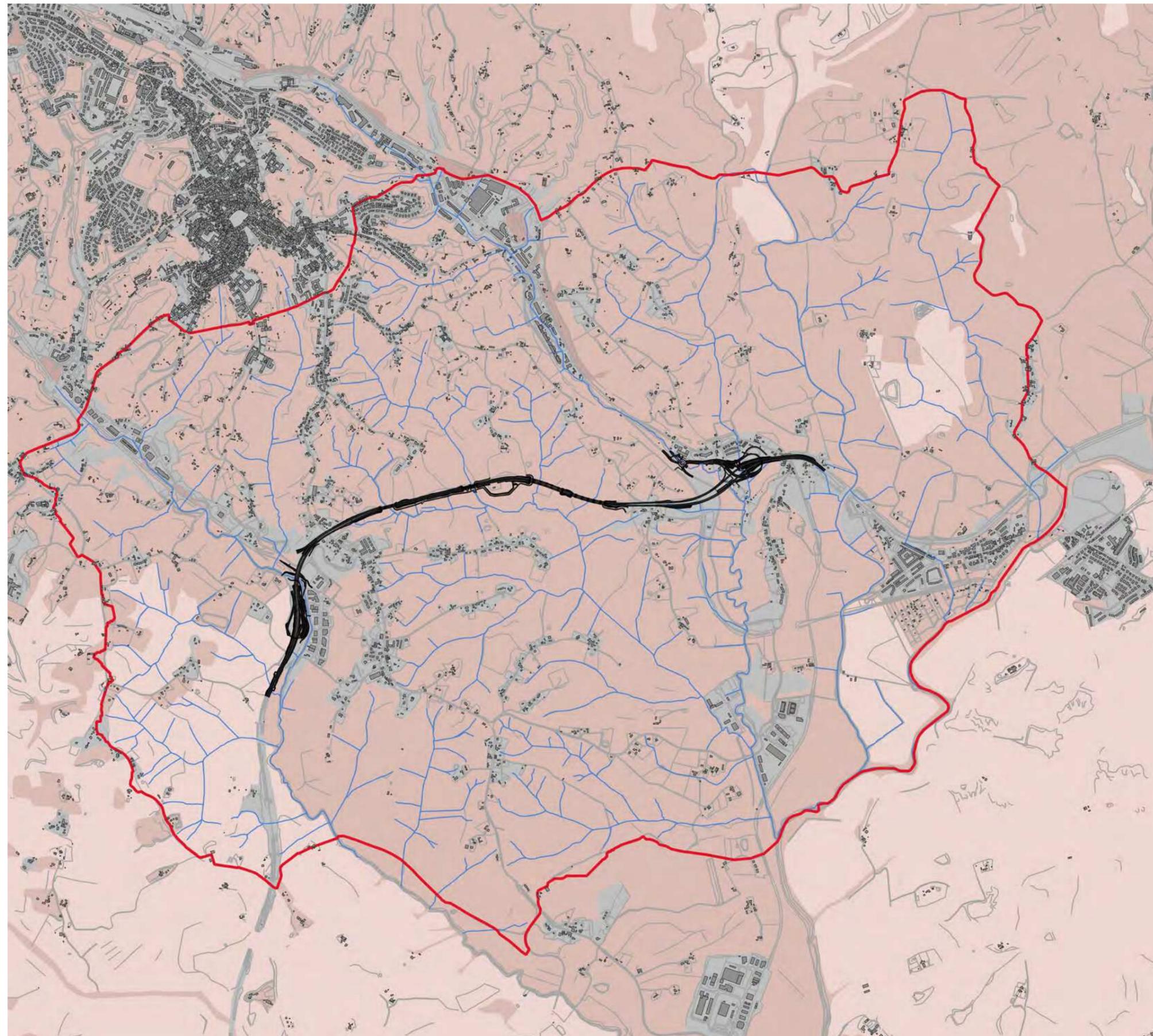
- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta
- Non valutato
- Reticolo idrografico

SCALA DI VISUALIZZAZIONE 1: 30.000 EPSG: 3003

FONTI UTILIZZATE:
Carta degli Habitat della Regione Toscana nell'ambito del Progetto
Carta della Natura alla scala 1:50.000 (ISPRA -SNPA)
Cartografia dei tipi di habitat:
Autori: Angelini A.* (Area1), Casella L.* (Area1; Coordinamento),
Bianco P. M.* (Area 2), Papallo O.* (Area 1 e 2)

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DELLA NATURA ALLA SCALA 1:50000
PRESSIONE ANTROPICA



LEGENDA

-  Area vasta
-  Tracciato di progetto

Indici della Carta della Natura - Pressione Antropica

-  Basso
-  Media
-  Alta
-  Non valutato
-  Reticolo idrografico

SORCI UTILIZZATE:
Carta degli Habitat della Regione Toscana nell'ambito del Progetto
Carta della Natura alla scala 1:50.000 (ISPRA -SNPA)

Cartografia dei tipi di habitat.
Autori: Angelini A.* (Area1), Casella L.* (Area1; Coordinamento),
Bianco P. M.* (Area 2), Papallo O.* (Area 1 e 2)

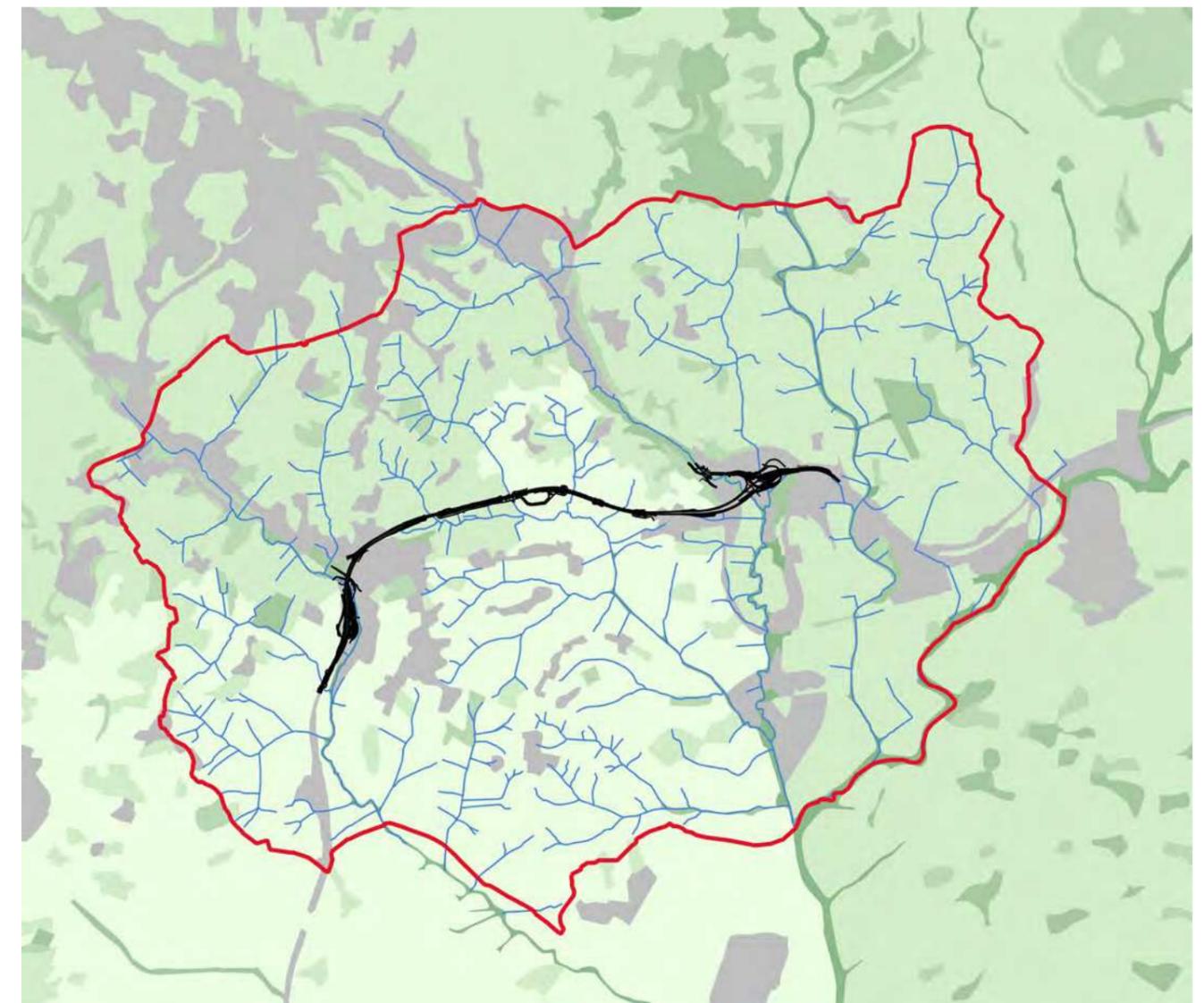
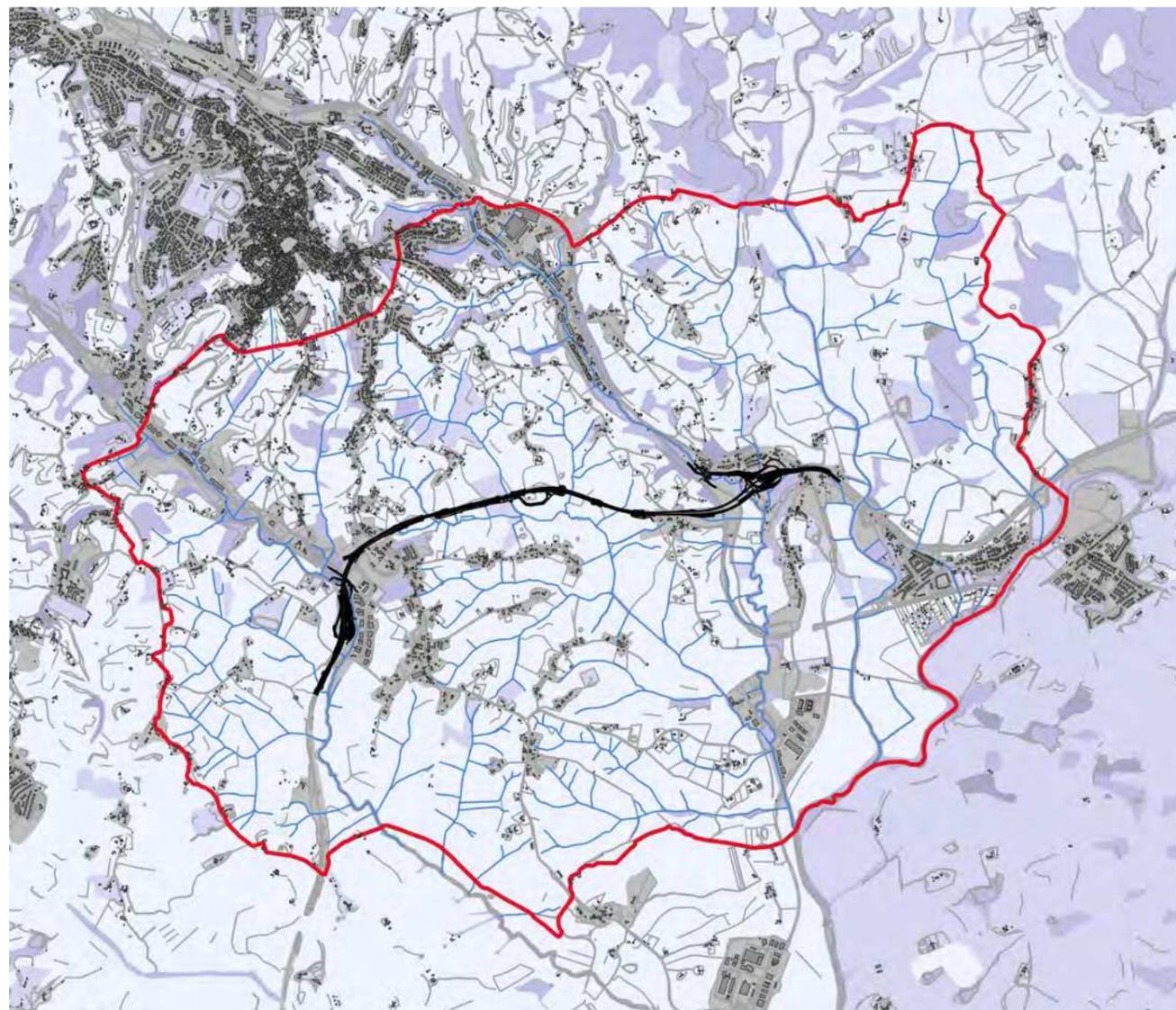
FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DEGLI HABITAT REGIONALI ALLA SCALA 1:50.000

INDICATORI DI VALUTAZIONE

PRESENZA DI VERTEBRATI A RISCHIO DI ESTINZIONE

PRESENZA POTENZIALE DI VERTEBRATI



Cartografia di Carta della Natura

Carte degli habitat regionali (scala 1:50.000 e 1:25.000)

Indicatori di valutazione

Presenza vertebrati a rischio d'estinzione

- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta
- Molto alta
- Non valutato

- Area vasta
- Tracciato di progetto

Cartografia di Carta della Natura

Carte degli habitat regionali (scala 1:50.000 e 1:25.000)

Indicatori di valutazione

Presenza potenziale vertebrati

- Molto basso
- Basso
- Medio
- Alto
- Molto alto
- Non valutato

- Area vasta
- Tracciato di progetto

FONTI UTILIZZATE:

Carta degli habitat regionale - Indicatori di valutazione

Geoviewer della Carta della Natura ISPRA SNPA
<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer>
Consultato il 03 dicembre 2020

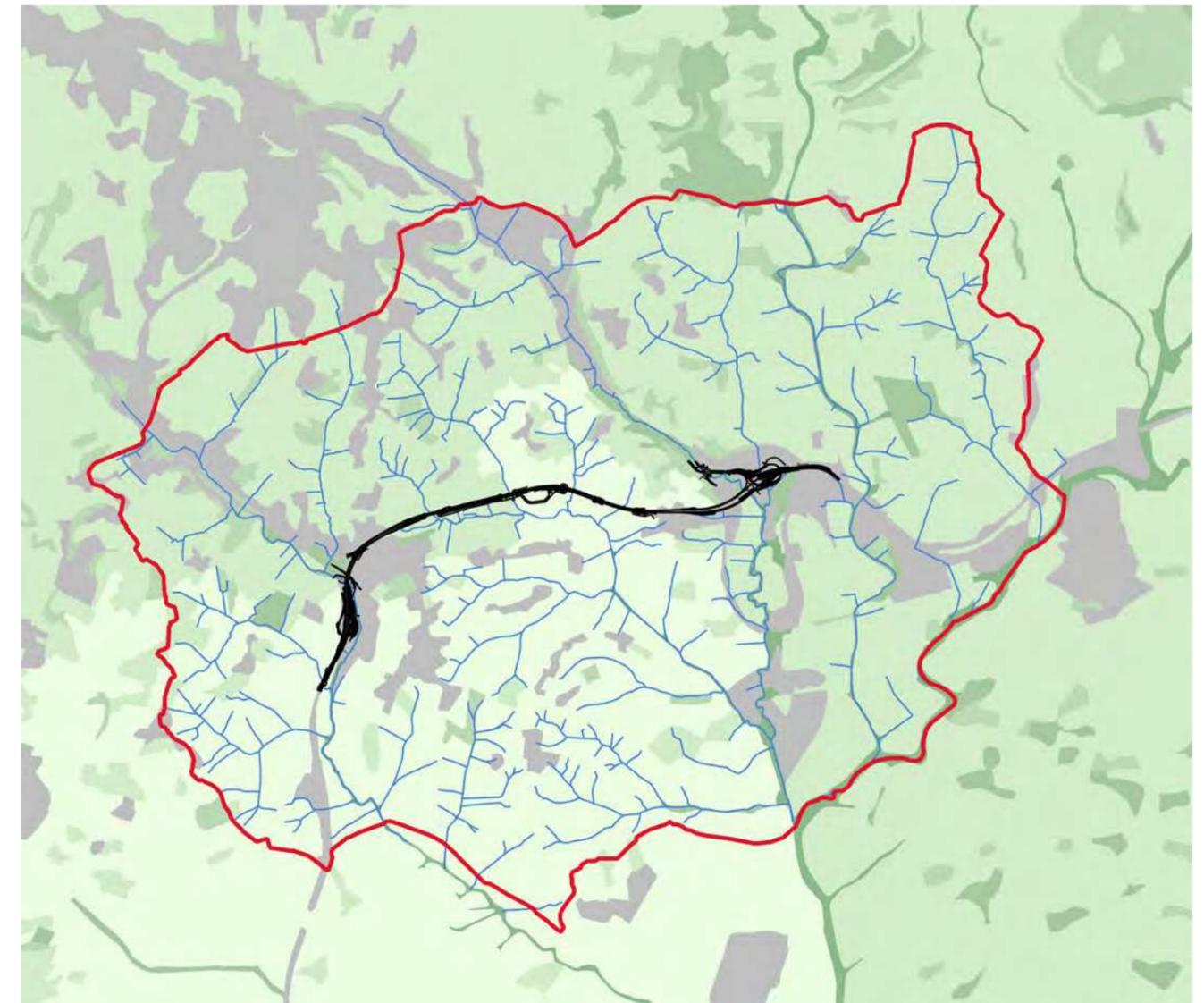
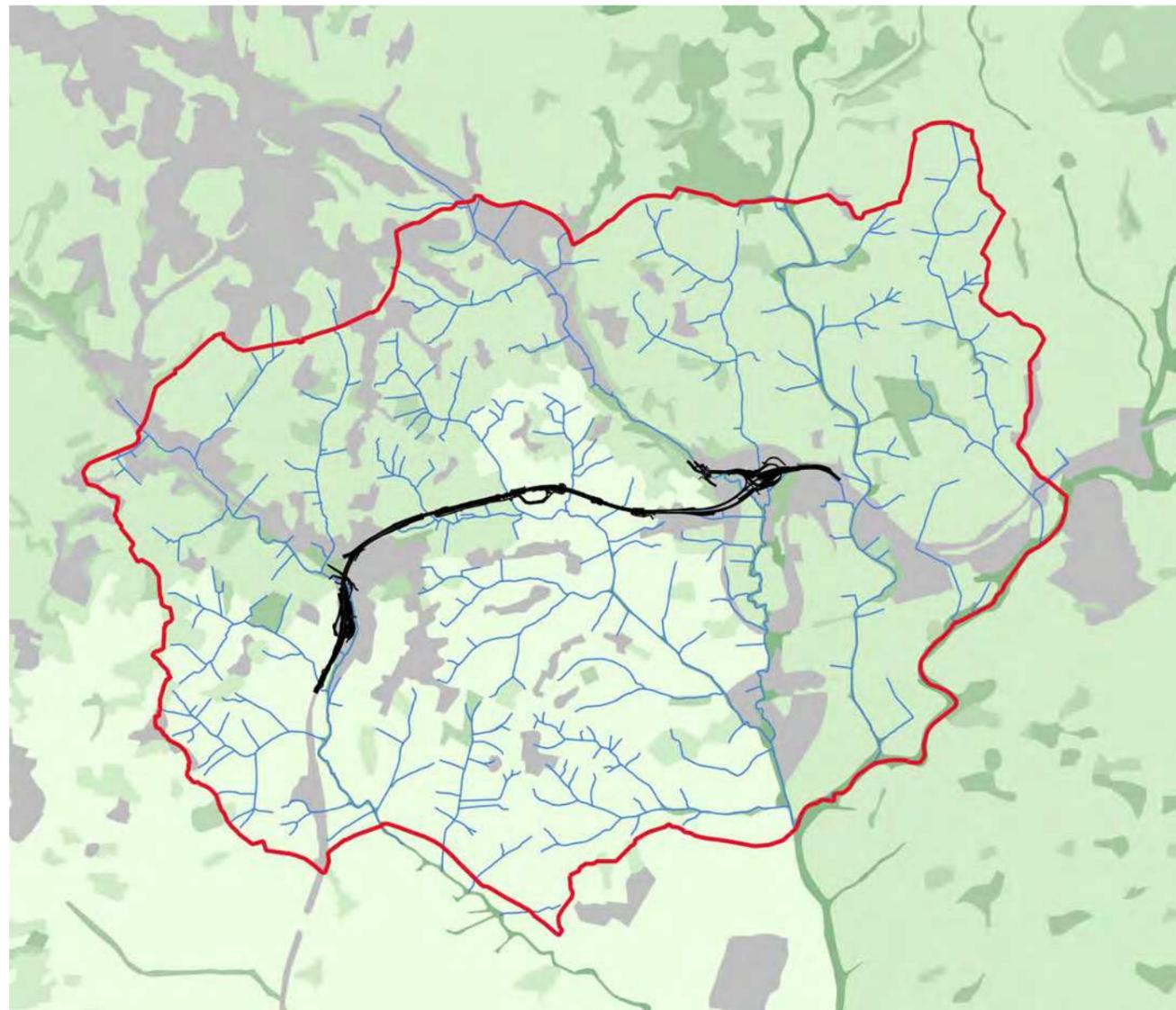
SCALA 1: 50.000

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DEGLI HABITAT REGIONALI ALLA SCALA 1:50.000
INDICATORI DI VALUTAZIONE

PRESENZA DI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

PRESENZA DI HABITAT RARI



Cartografia di Carta della Natura

Carte degli habitat regionali (scala 1:50.000 e 1:25.000)

Indicatori di valutazione

Habitat di interesse comunitario

- Non indicato in Direttiva CEE 92/43
- Indicato in Direttiva CEE 92/43
- Non valutato

- Area vasta
- Tracciato di progetto

Cartografia di Carta della Natura

Carte degli habitat regionali (scala 1:50.000 e 1:25.000)

Indicatori di valutazione

Habitat rari

- Non raro
- Raro
- Non valutato

- Area vasta
- Tracciato di progetto

FONTI UTILIZZATE:

Carta degli habitat regionale - Indicatori di valutazione

Geoviewer della Carta della Natura ISPRA SNPA
<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer>
Consultato il 03 dicembre 2020

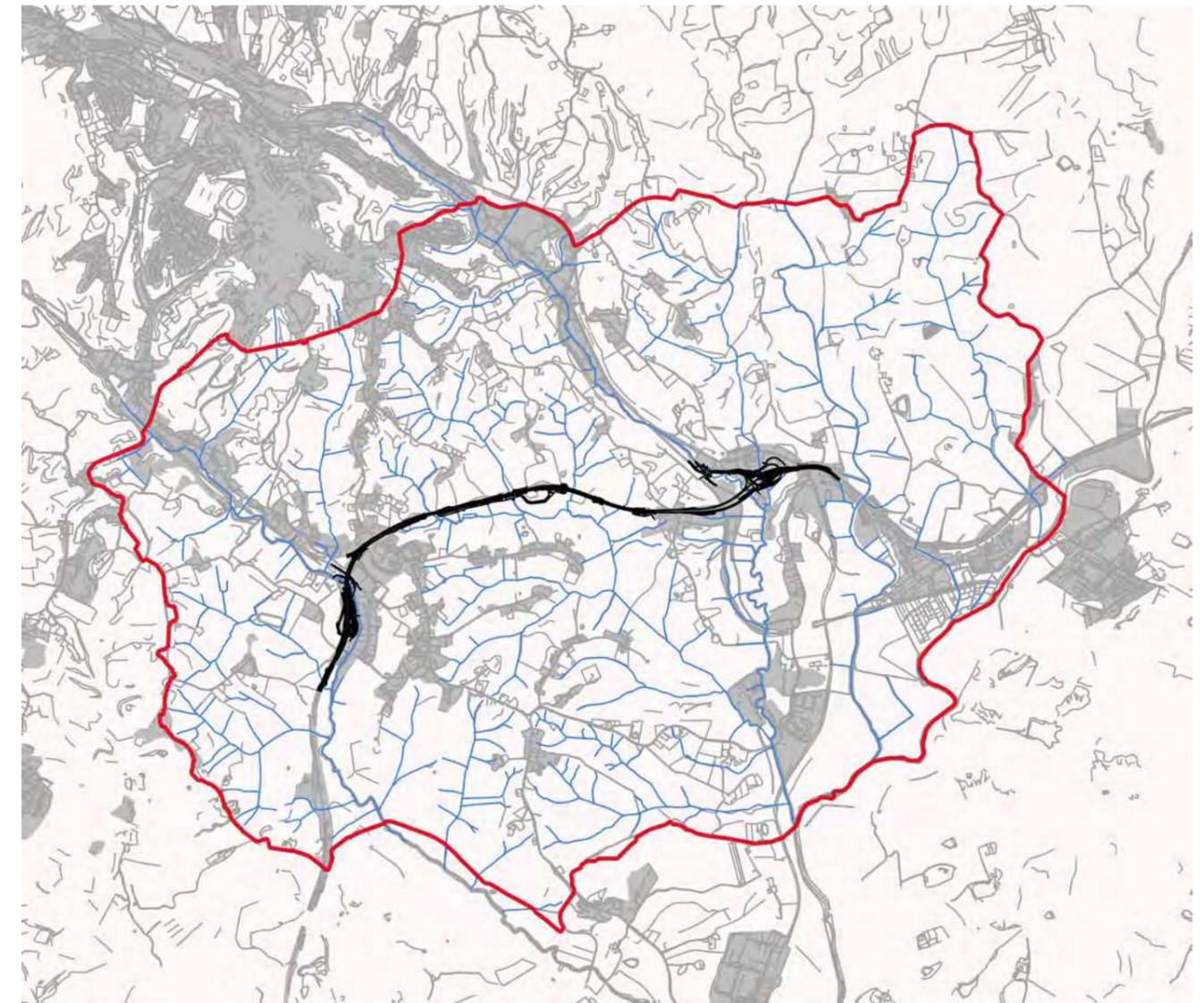
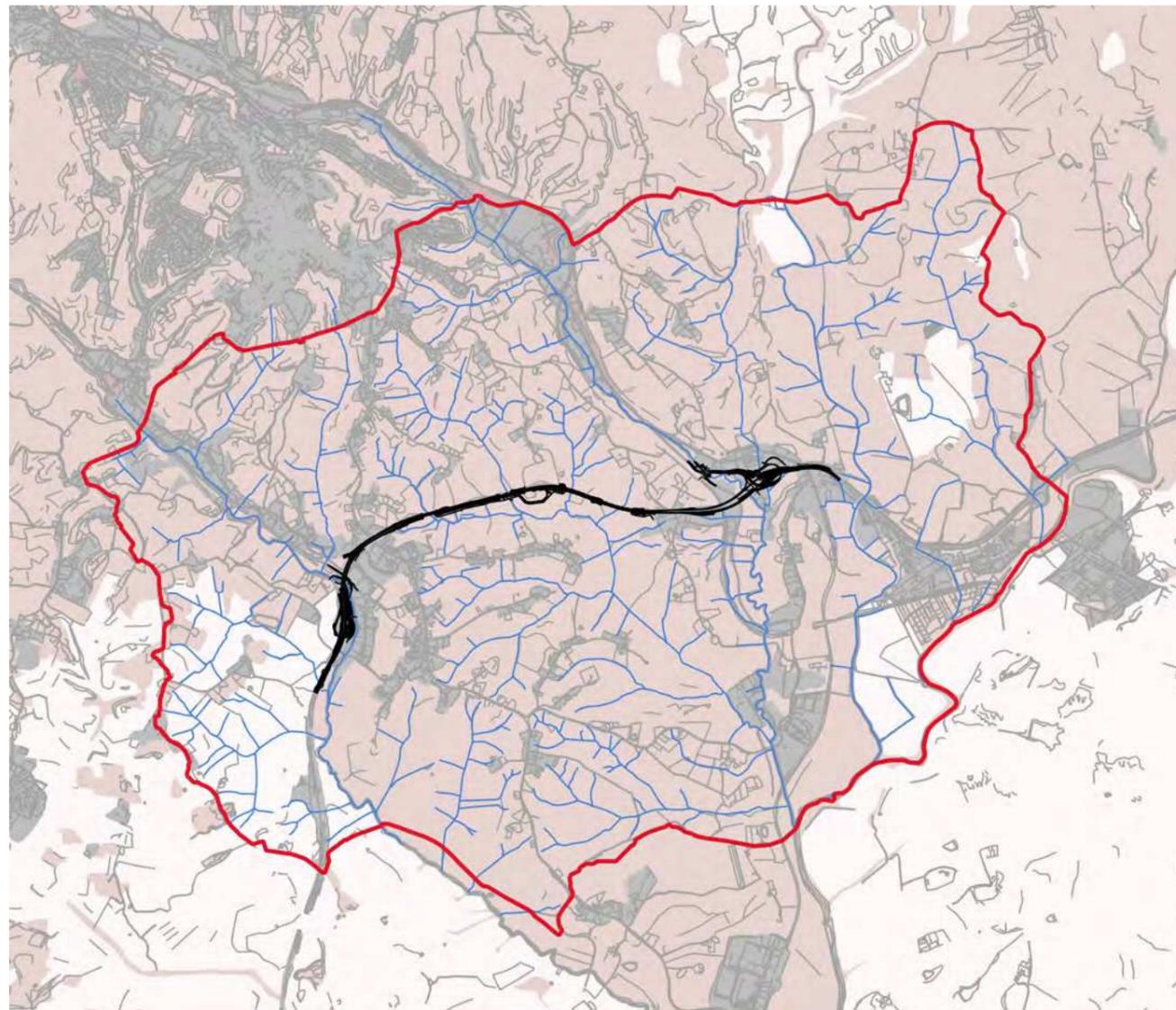
FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ESTRATTO DELLA CARTA DEGLI HABITAT REGIONALI ALLA SCALA 1:50.000

INDICATORI DI VALUTAZIONE

DISTURBO ANTROPICO

GRADO DI FRAMMENTAZIONE PER INFRASTRUTTURE VIARIE



Cartografia di Carta della Natura

Carte degli habitat regionali (scala 1:50.000 e 1:25.000)

Indicatori di valutazione

Diffusione disturbo antropico

- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta

Area vasta

Tracciato di progetto

Cartografia di Carta della Natura

Carte degli habitat regionali (scala 1:50.000 e 1:25.000)

Indicatori di valutazione

Grado di frammentazione per infrastrutture viarie

- Molto bassa
- Bassa
- Media
- Alta

Area vasta

Tracciato di progetto

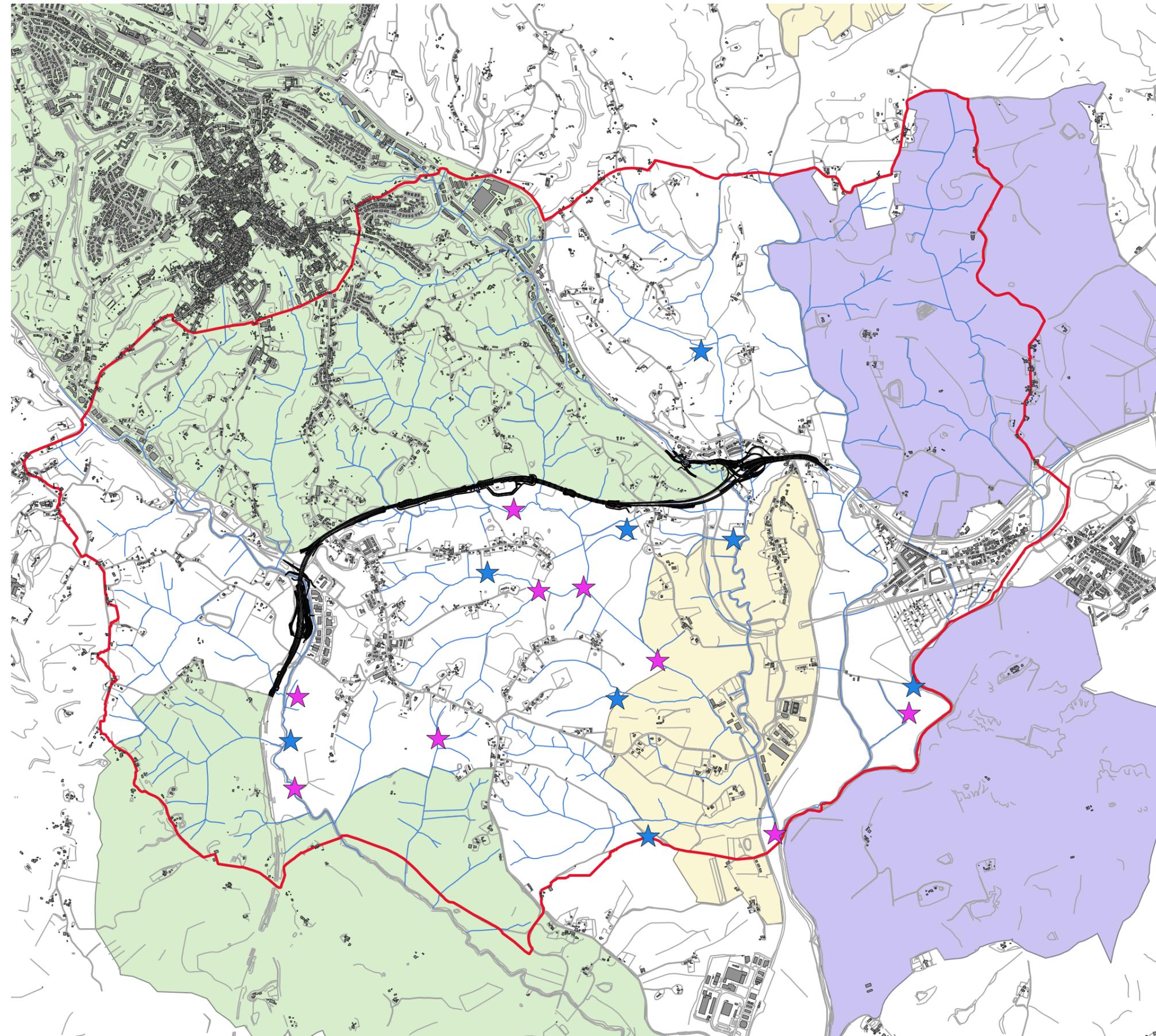
FONTI UTILIZZATE:

Carta degli habitat regionale - Indicatori di valutazione

Geoviewer della Carta della Natura ISPRA SNPA
<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer>
Consultato il 03 dicembre 2020

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

PIANO FAUNISTICO- VENATORIO ISTITUTI DI TUTELA E APPOSTAMENTI DI CACCIA FISSI



LEGENDA

- Area vasta
- Tracciato di progetto
- Reticolo idrografico

Appostamenti fissi

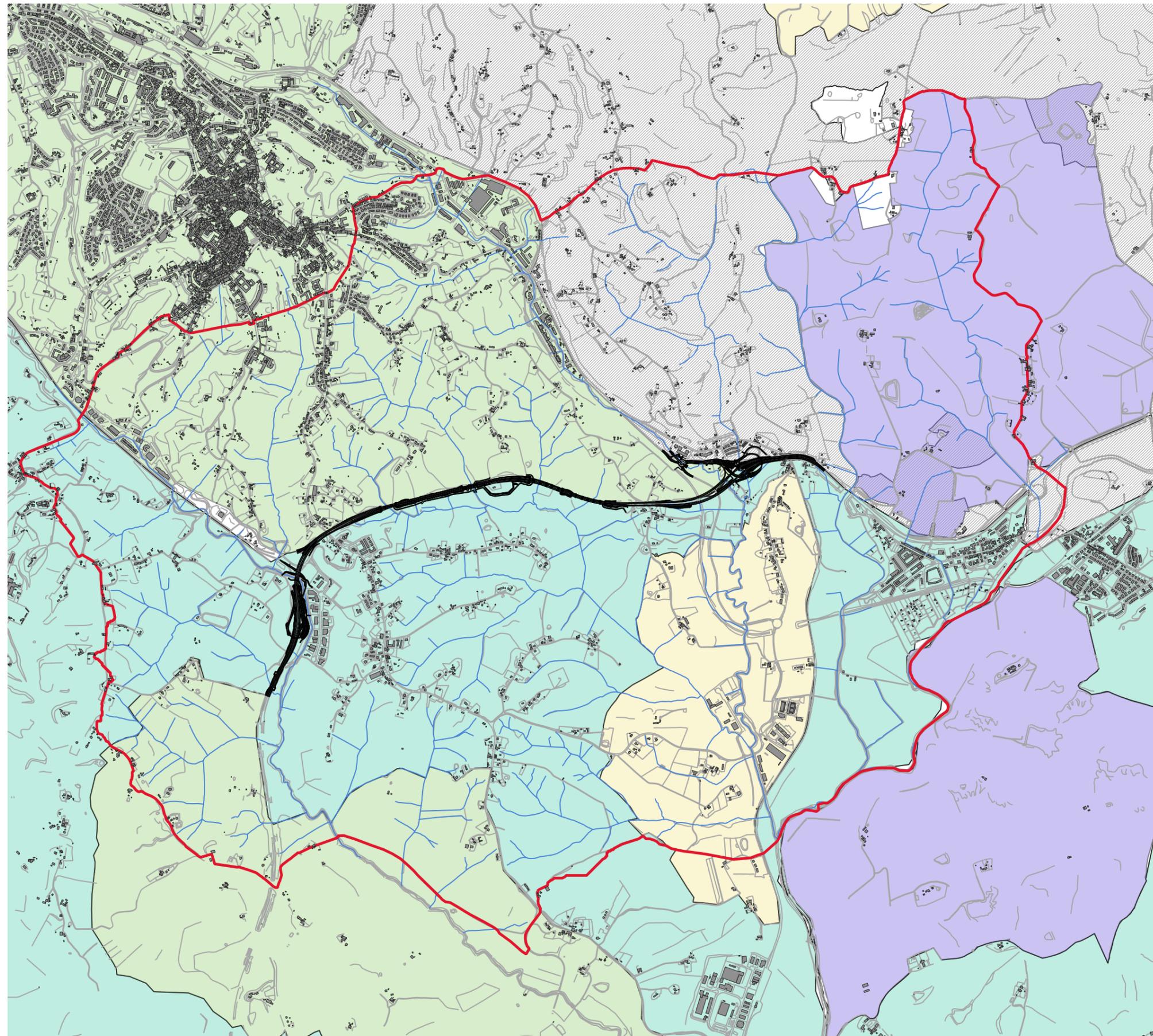
- colombacci
- minuta selvaggina

Art. 16 - Zone di Ripopolamento e Cattura

Art. 17bis - Zone di Rispetto Vanatorio

Art. 20 - Aziende Faunistico Venatorie

FONTI UTILIZZATE:
Piano Faunistico Venatorio Regione Toscana - Geoscopio:
<http://www.502.regione.toscana.it/geoscopio/cacciapesca.htm>



LEGENDA

- Area vasta
- Tracciato di progetto
- Reticolo idrografico

Piano Faunistico Venatorio:

- Art. 16 - Zone di Ripopolamento e Cattura
- Art. 17bis - Zone di Rispetto Venatorio
- Art. 20 - Aziende Faunistico Venatorie

Area vocate al capriolo:

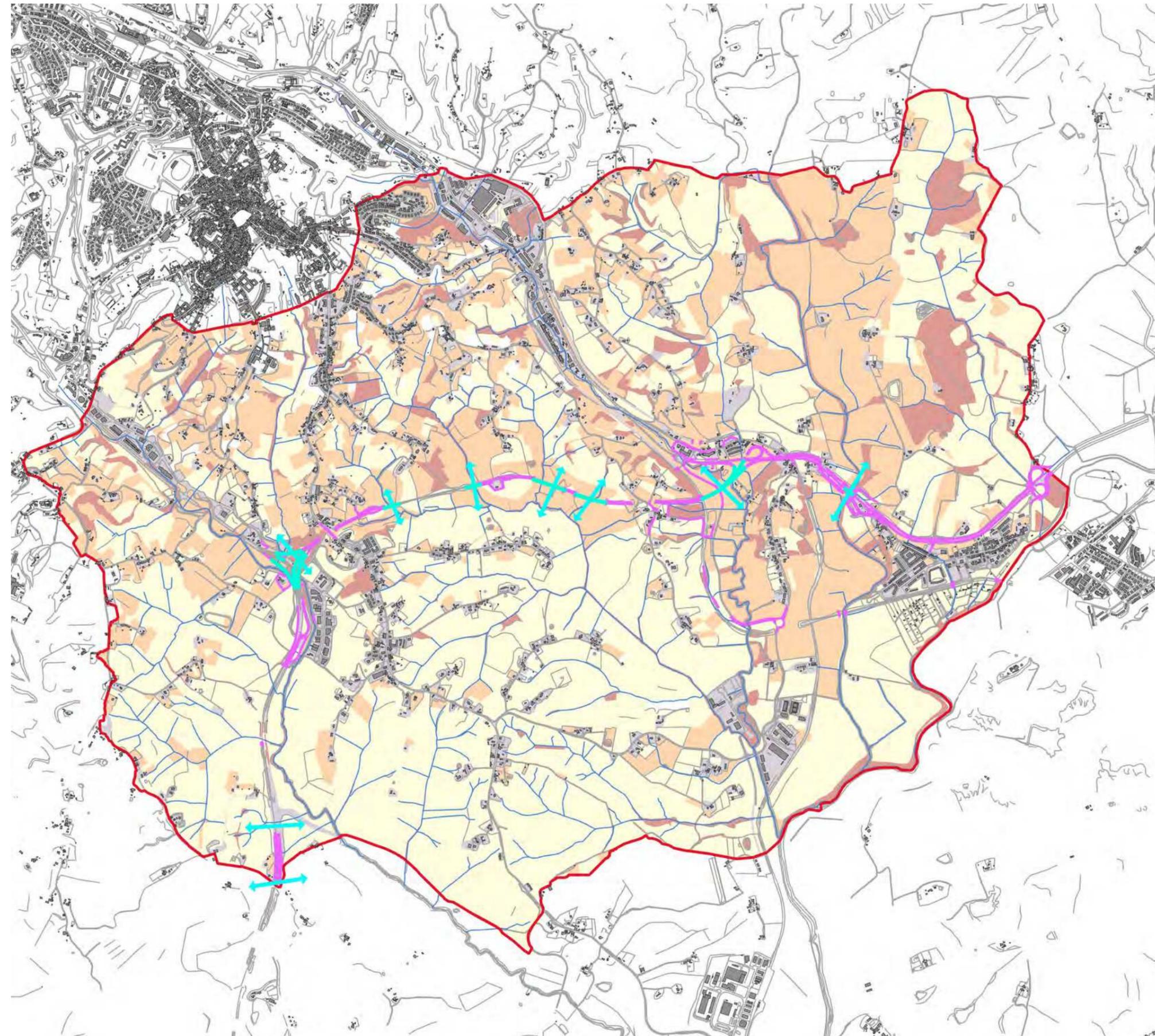
- AREA NON VOCATA
- AREA VOCATA

FONTI UTILIZZATE:
Piano Faunistico Venatorio Regione Toscana - Geoscopio:
<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cacciapesca.html>

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ANALISI FAUNISTICA- SPOSTAMENTI A LIVELLO DI AREA VASTA

Profilo di Occlusione allo stato Attuale



LEGENDA

Area studio

Area Vasta di Studio

Reticolo idrografico

IDONEITA' FAUNISTICA

Bassa

Media

Medio-alta

Alta

Attraversamenti faunistici (Varchi permeabili alla fauna)

Direttrici principali di spostamento

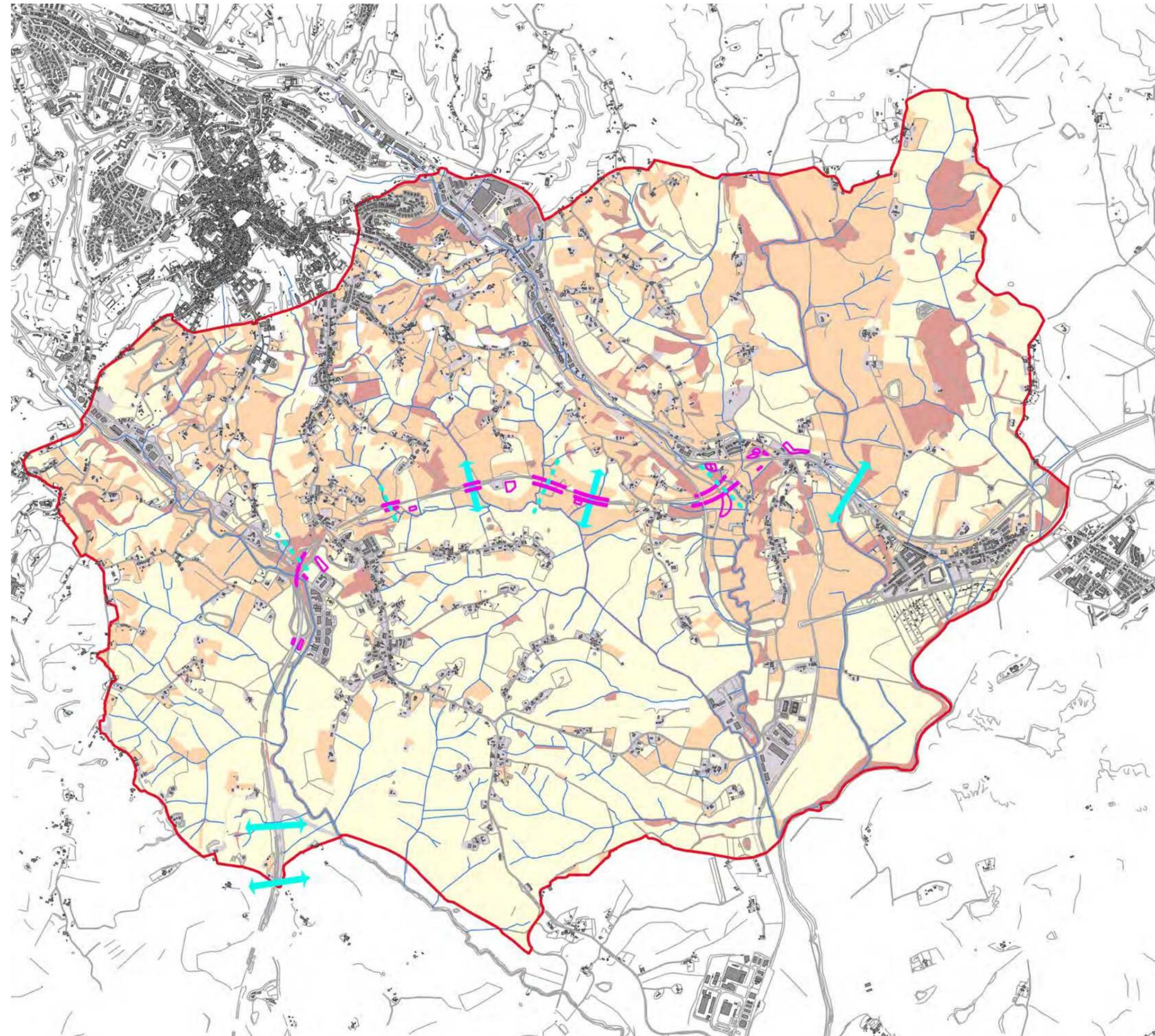
Profilo di Occlusione Stato attuale

FONTI UTILIZZATE:

Elaborazioni Pro Iter s.r.l.

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ANALISI FAUNISTICA- SPOSTAMENTI A LIVELLO DI AREA VASTA
Confronto fase di cantiere- Fasi di Lavoro Viadotto Luglie- Casone



LEGENDA

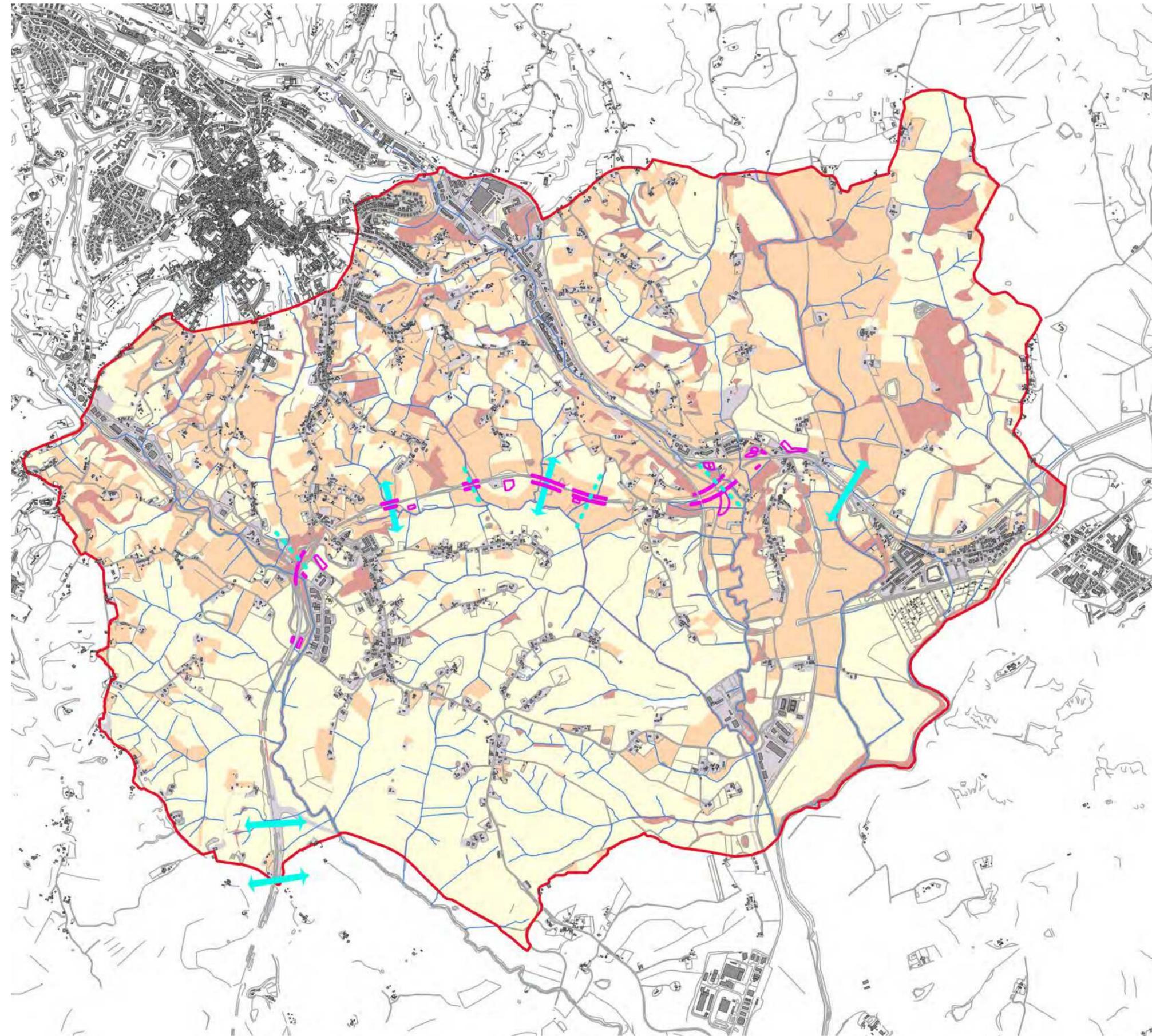
- Area studio
- Area Vasta di Studio
- Reticolo idrografico
- IDONEITA' FAUNISTICA**
- Bassa
- Media
- Medio-alta
- Alta
- Attraversamenti faunistici (Varchi sempre permeabili alla fauna)
- Attraversamenti faunistici (Varchi parzialmente permeabili aperti nelle ore notturne)
- Aree di cantiere

FONTI UTILIZZATE:

Elaborazioni Pro Iter s.r.l.

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ANALISI FAUNISTICA- SPOSTAMENTI A LIVELLO DI AREA VASTA
Confronto fase di cantiere- Fasi di Lavoro Viadotto Valli- Ribucciano



LEGENDA

- Area studio
- Area Vasta di Studio
- Reticolo idrografico
- IDONEITA' FAUNISTICA**
- Bassa
- Media
- Medio-alta
- Alta
- Attraversamenti faunistici (Varchi sempre permeabili alla fauna)
- Attraversamenti faunistici (Varchi parzialmente permeabili aperti nelle ore notturne)
- Aree di cantiere

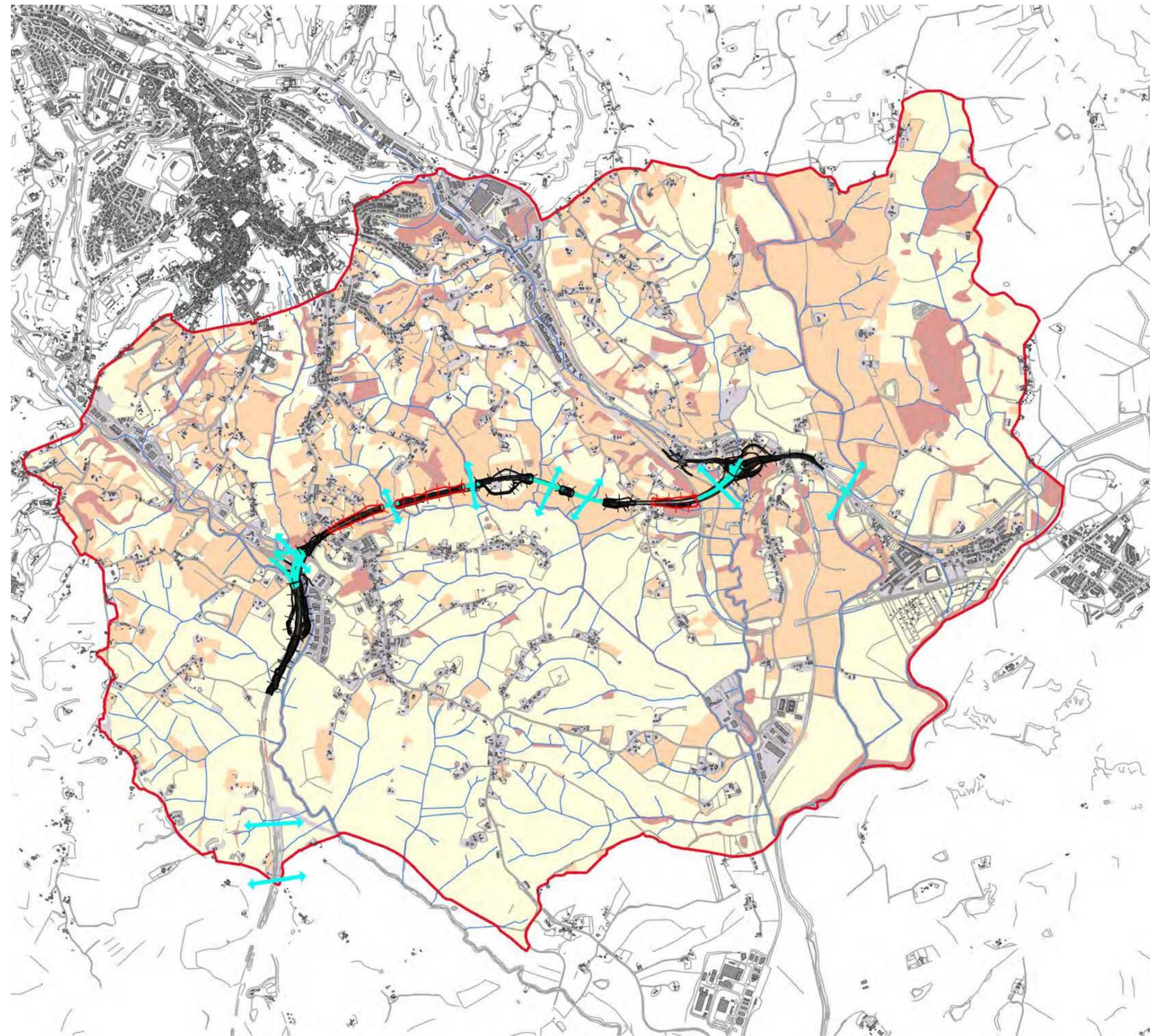
FONTI UTILIZZATE:

Elaborazioni Pro Iter s.r.l.

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ANALISI FAUNISTICA- SPOSTAMENTI A LIVELLO DI AREA VASTA

Confronto fase di esercizio



LEGENDA

Area studio

- Area Vasta di Studio
- Reticolo idrografico
- Tracciato di progetto
- Recinzione antintrusione
- Recinzione anti-attraversamento fauna
- Attraversamenti faunistici (Varchi permeabili alla fauna)
- Direttrici principali di spostamento

IDONEITA' FAUNISTICA

- Bassa
- Media
- Medio-alta
- Alta

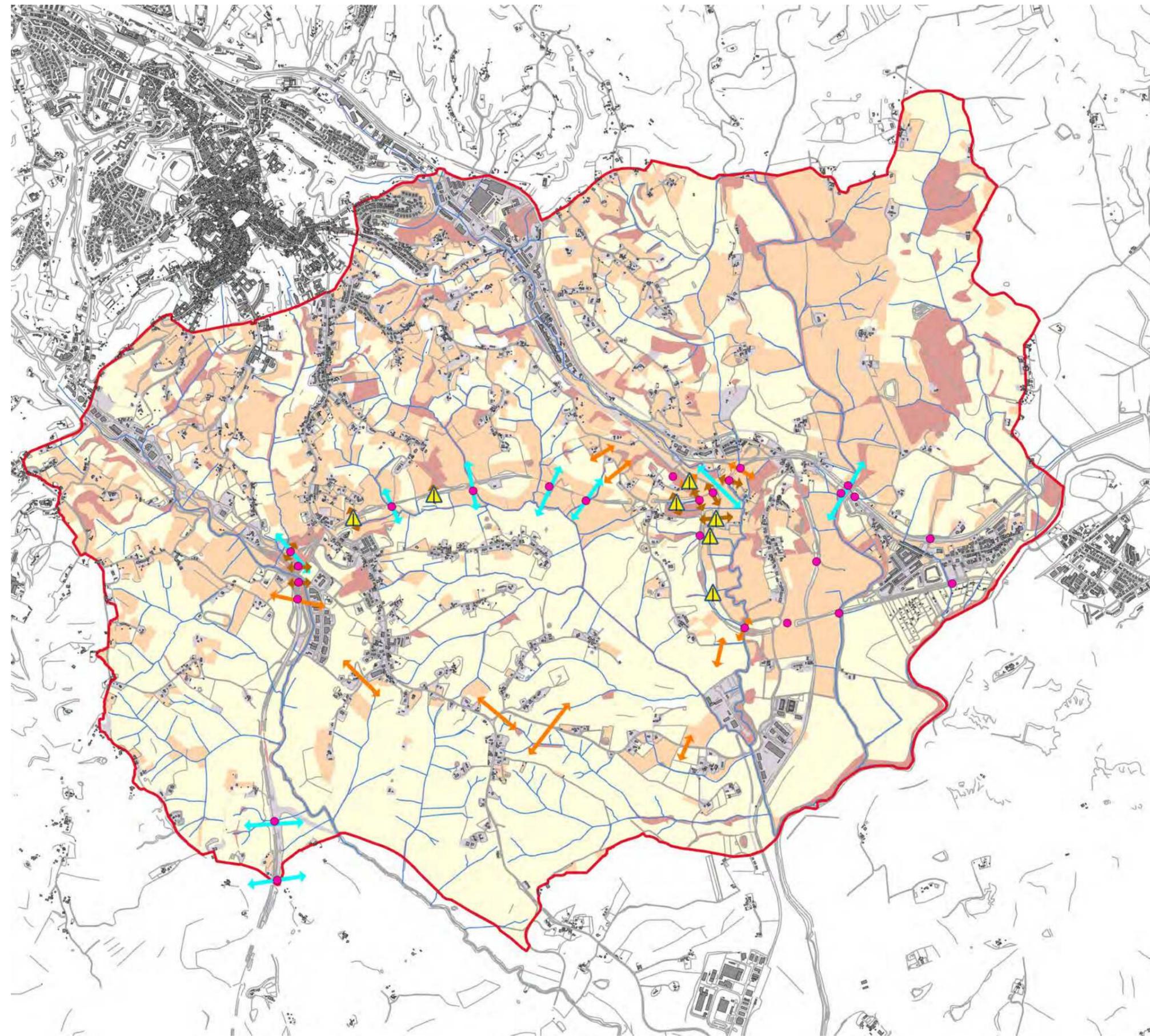
FONTI UTILIZZATE:

Elaborazioni Pro Iter s.r.l.

FAUNA ACQUATICA E TERRESTRE

ANALISI FAUNISTICA- SPOSTAMENTI A LIVELLO DI AREA VASTA

Sintesi di Permeabilità e dei Rischi di Collisione



LEGENDA

Area studio

Area Vasta di Studio

Reticolo idrografico

IDONEITA' FAUNISTICA

Bassa

Media

Medio-alta

Alta

Direttrici principali di spostamento

Spostamenti locali
(direttrici secondarie di spostamento)

Spostamenti locali
con attraversamento di infrastrutture lienari

Attraversamento carreggiata a raso (tratto critico)

Attraversamento faunistico

FONTI UTILIZZATE:

Elaborazioni Pro Iter s.r.l.