

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:

HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
MITIGAZIONI AMBIENTALI**

GENERALE  
GENERALE

Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 03/102/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Dott. A. Pilli L'agronomo. Dott. M. Sassatelli

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF3A	02	E	ZZ	RH	IM000X	004	B	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	I. Cuoghi	11/11/2021	A. Pilli	11/11/2021	T. Finocchietti	11/11/2021	Ing. T. Finocchietti
B	C 06.01 - A valle del contraddittorio	I. Cuoghi	03/02/2022	A. Pilli	03/02/2022	T. Finocchietti	03/02/2022	
								03/02/2022

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>IM000X 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>2 di 43</b>

## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>APPROCCIO METODOLOGICO .....</b>	<b>5</b>
2.1	<b>RILIEVO A VISTA .....</b>	<b>7</b>
2.3	<b>RILIEVO DELLA FAUNA MOBILE TERRESTRE .....</b>	<b>7</b>
2.4	<b>CHIROTTEROFAUNA .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>AREE DI INTERESSE FAUNISTICO .....</b>	<b>11</b>
3.1	<b>ZSC IT9110033 “ACCADIA – DELICETO” .....</b>	<b>11</b>
3.2	<b>ZSC IT9110032 “VALLE DEL CERVARO, BOSCO DELL'INCORONATA” .....</b>	<b>11</b>
3.3	<b>ZPS IT8040022 “BOSCHI E SORGENTI DELLA BARONIA” .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>FAUNA REALE E POTENZIALE .....</b>	<b>14</b>
4.1	<b>FAUNA DELL’AREA VASTA .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>ANALISI A SCALA DI DETTAGLIO .....</b>	<b>17</b>
5.1	<b>CHIROTTERI .....</b>	<b>19</b>
5.1.1	<b>FERRO DI CAVALLO MINORE RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS .....</b>	<b>21</b>
5.1.2	<b>VESPERTILIO MAGGIORE <i>MYOTIS MYOTIS</i> .....</b>	<b>21</b>
5.1.3	<b>PIPISTRELLO NANO <i>PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS</i> .....</b>	<b>22</b>
5.1.4	<b>PIPISTRELLO ALBOLIMBATO <i>PIPISTRELLUS KUHLII</i> .....</b>	<b>22</b>
5.1.5	<b>PIPISTRELLO DI SAVI <i>HYPUSUGO SAVII</i> .....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>ANALISI DELLE AREE SENSIBILI .....</b>	<b>25</b>
6.1	<b>AREE SENSIBILI - AREA SUD .....</b>	<b>25</b>
6.2	<b>AREE SENSIBILI - AREA CENTRO .....</b>	<b>25</b>
6.3	<b>AREE SENSIBILI - AREA NORD .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>ALLEGATO FOTOGRAFICO .....</b>	<b>33</b>

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 3 di 43

## 1 INTRODUZIONE

Il presente Report è relativo ad indagini faunistiche effettuate al fine di ottemperare alle prescrizioni A22 del MATTM n. 22, ovvero “predisporre una cartografia dei siti sensibili per la fauna, con particolare attenzione per la chiroterofauna, analizzandone approfonditamente gli impatti e producendo una specifica di attuazione lavori che tenga conto di tutte le possibili precauzioni (dalle limitazioni delle lavorazioni notturne sino allo stop di tutte le attività impattanti nei periodi di nidificazione) per la minimizzazione degli impatti in tutti i periodi particolarmente sensibili per la fauna interessata”. Nel dettaglio, il lavoro presenta:

- apposite planimetrie di delimitazione delle diverse estensioni e caratterizzazioni di “area vasta” e “area di progetto” con particolare riferimento alla caratterizzazione faunistica;
- cartografia dei siti sensibili per la fauna;
- indicazioni su eventuali e ulteriori misure di mitigazione e possibili precauzioni per la minimizzazione degli impatti in tutti i periodi particolarmente sensibili per la fauna interessata.

### 1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Nell’ambito dell’Itinerario Napoli-Bari si inserisce il Raddoppio della Tratta Hirpinia-Orsara che rappresenta il secondo lotto della tratta in variante Apice-Orsara, il cui primo lotto (Apice-Hirpinia) si trova attualmente in fase di esecuzione da parte del Consorzio Hirpinia AV.

La riqualificazione e lo sviluppo dell’itinerario Roma/Napoli – Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie a singolo binario e varianti agli attuali scenari perseguendo la scelta delle migliori soluzioni che garantiscano la velocizzazione dei collegamenti e l’aumento dell’offerta generalizzata del servizio ferroviario, elevando l’accessibilità al servizio medesimo nelle aree attraversate.

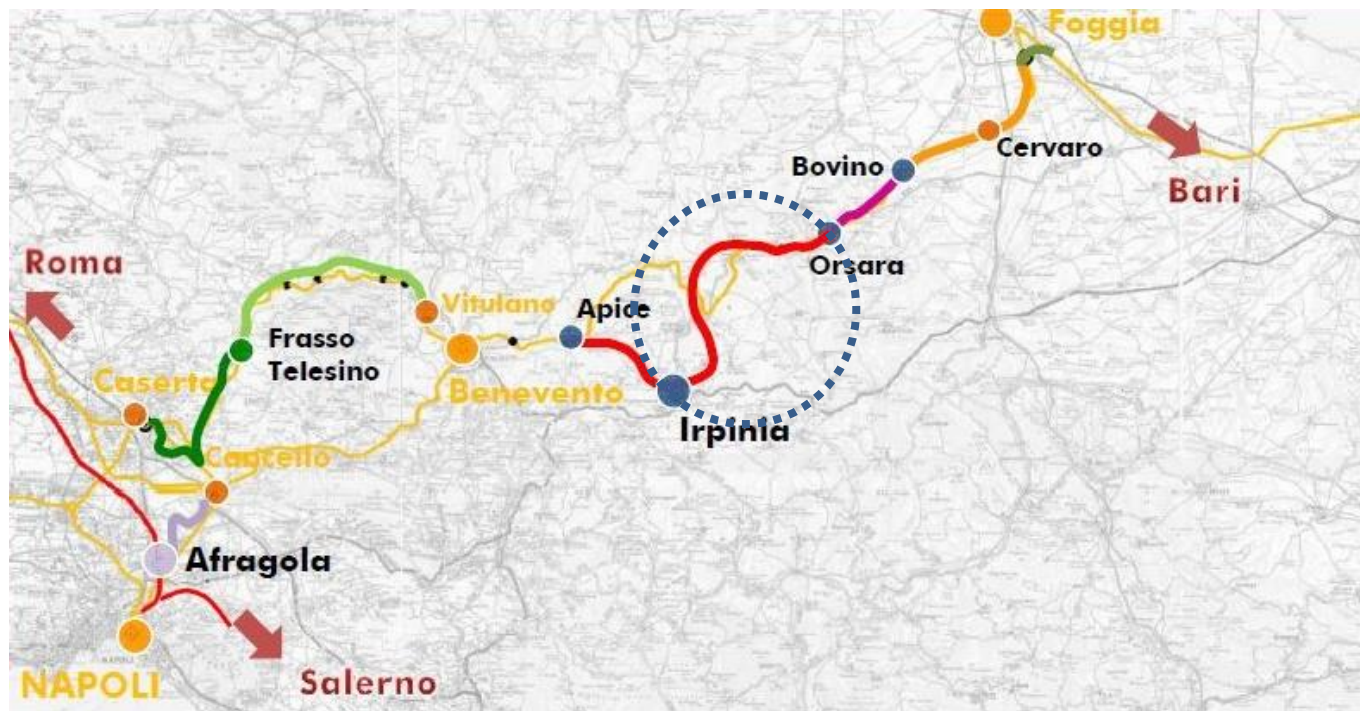


Figura 1-1. Corografia dell’intera tratta Napoli Bari, con dettaglio della tratta Hirpinia-Orsara

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 4 di 43

La variante oggetto del presente documento interessa il tratto centrale della direttrice Napoli – Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e lunga percorrenza previsto con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca in territorio campano e pugliese ed i comuni attraversati sono rispettivamente per la provincia di Avellino: Ariano Irpino, Flumeri, Savignano Irpino e Montaguto; per la provincia di Foggia: Panni e Orsara di Puglia.

Il tracciato della Bovino – Orsara - Hirpinia è stato progressivato rispetto all'orientamento della Linea Storica partendo da Bovino con la pk 29+050 (fine tratta Cervaro-Bovino) fino ad Orsara con pk 40+889 (imbocco galleria Orsara) dove inizia la tratta oggetto del presente progetto esecutivo che si estende fino ad Hirpinia con pk 68+955.

La linea AV/AC si sviluppa prevalentemente in galleria con una velocità compresa tra 200 e 250 Km/h ed ha una lunghezza complessiva L=28,06 km.

Il nuovo tracciato ferroviario ha inizio alla pk 40+889.793 (BP) in corrispondenza dell'inizio del collegamento di 1<sup>a</sup> fase della tratta Bovino – Orsara, per il quale in questo progetto è prevista la dismissione.

Il tracciato prosegue come prolungamento della nuova linea a doppio binario inizialmente con l'interasse a 4m per poi divergere fino all'imbocco dalla galleria naturale Hirpinia (lato Bari) per la quale è previsto l'imbocco a canne separate.

Il corpo ferroviario compreso tra l'inizio del progetto e la pk 41+046.85 è già realizzato nell'ambito degli interventi della tratta Bovino – Orsara, come lo sono anche i piazzali tecnologici Nord e Sud, la SSE e il sottopasso di collegamento tra la viabilità di accesso alla stazione e i piazzali suddetti.

Dal km 41+046.85 dopo un breve tratto in rilevato inizia lo scatolare che si collega direttamente al viadotto VI01 sul torrente Cervaro di L=313.65m.

In questo contesto si colloca anche la nuova Stazione di Orsara (pk 40+074.95).

La galleria "Hirpinia" inizia alla pk 41+435.91 a pochi metri dalla spalla del viadotto VI01 (pk 41+428.29) e finisce alla pk 68+537.41. La galleria lato Bari imbecca direttamente con le canne separate e prosegue a doppia canna fino ad Hirpinia dove attraverso un camerone di collegamento in prossimità dell'uscita lato Napoli diventa a singola canna doppio binario per consentire ai binari di avvicinarsi all'interasse di 4m e collegarsi con i binari di corsa della stazione di Hirpinia, già realizzata nella tratta Apice - Hirpinia.

Lo sviluppo complessivo della galleria è di 27 Km circa.

L'interasse delle due canne è prevalentemente di 40 m ad eccezione di un tratto compreso tra le pk 48+000 e pk 57+800 circa all'interno del quale l'interasse è stato allargato a 50 m; per l'intera galleria le canne sono collegate tra di loro da by-pass trasversali a passo 500 m per consentire l'esodo dei passeggeri.

Tra le pk 57+195 e 57+605 è stato inserito un luogo sicuro intermedio dotato di marciapiedi FFP di lunghezza L=410 m. L'esodo all'aperto dei passeggeri avviene attraverso la finestra F1 direttamente collegata con la viabilità locale attraverso un piazzale di sicurezza.

L'uscita della finestra F1 si trova in località Contrada Stratola, in corrispondenza dell'uscita della galleria sono stati ubicati anche i piazzali tecnologici e la nuova SSE di Ariano Irpino.

La linea AV/AC è progettata nel tratto allo scoperto (stazione di Orsara) con una velocità di tracciato di 200 Km/h, con una velocità di 250 Km/h per tutto il restante tracciato in galleria per poi riscendere a 200 Km/h in corrispondenza del camerone di Hirpinia proprio per l'approssimarsi alla stazione di Hirpinia.

Lungo la galleria sono previste alcune finestre costruttive necessarie per la realizzazione con il metodo tradizionale dei tratti di galleria.

Uscito dalla galleria il tracciato termina alla pk 68+953.375 (BP), coincidente con la pk 0+700 della tratta Apice – Hirpinia, in prossimità dei tronchini per l'attestamento dei treni da e per Napoli previsti nella stazione di Hirpinia di 1<sup>a</sup> fase.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>											
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="738 315 836 356">COMMESSA IF3A</td> <td data-bbox="874 315 932 356">LOTTO 02</td> <td data-bbox="979 315 1059 356">CODIFICA E ZZ RH</td> <td data-bbox="1129 315 1235 356">DOCUMENTO IM000X 004</td> <td data-bbox="1315 315 1358 356">REV. B</td> <td data-bbox="1410 315 1474 356">FOGLIO 5 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 5 di 43
COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 5 di 43							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)												

## 2 APPROCCIO METODOLOGICO

Lo studio faunistico di un'area, condotto con monitoraggi in campo, necessita di risorse, soprattutto in termini di tempo, che vanno oltre quelle disponibili per la redazione della presente. Per questo motivo, al fine di poter definire lo stato reale e potenziale dei popolamenti faunistici nell'area oggetto di studio, sono stati presi in esame due livelli di analisi: uno più ampio (area vasta) per l'inquadramento delle biocenosi presenti, sulla base di dati bibliografici e documenti tecnici; un livello di dettaglio (sito puntuale) nel quale, in base ai dati disponibili in area vasta e agli habitat presenti a livello di dettaglio, vengono individuate le specie realmente o potenzialmente presenti, oltre che le eventuali interferenze con il progetto. A tal fine sono stati integrati i dati di bibliografia e letteratura grigia, con dati inediti raccolti dallo scrivente durante attività di monitoraggio e studio condotti nel territorio preso in esame e aree limitrofe, oltre a quelli raccolti durante due sopralluoghi effettuati in data 16 ottobre e 6 novembre 2021.

La caratterizzazione condotta sull'area vasta ha lo scopo di inquadrare l'unità ecologica di appartenenza dell'area di dettaglio e quindi la funzionalità che essa assume nell'ecologia della fauna presente. L'analisi faunistica prodotta ha mirato a determinare il ruolo che l'area in esame riveste nella biologia dei Vertebrati terrestri. Maggiore attenzione è stata prestata all'avifauna e la chiroterofauna, non di meno sono stati esaminati i restanti Mammiferi, i Rettili e gli Anfibi. Per quanto riguarda l'aspetto fenologico, sono state prese in esame solo le specie stanziali e/o nidificanti, escludendo le specie migratrici che difficilmente, in virtù della tipologia di progetto analizzato, possono subire impatto dalla presenza del cantiere, se non quello trascurabile per una specie non residente, dell'allontanamento causato dal disturbo antropico.

Le aree indagate a livello di dettaglio vengono codificate per comodità di lettura in SE-SW, CE-CW e N come da figura 2-1.

Le informazioni raccolte a livello di area vasta sono state integrate, per la definizione della fauna a livello di dettaglio, con i dati contenuti nel database dello scrivente e rilevati negli anni precedenti durante sopralluoghi in aree limitrofe. Infine è stato effettuato un monitoraggio speditivo tramite censimenti a vista e al canto, sia da punti fissi che lungo transetti, ed esaminate le tracce indirette di presenza. Per lo studio dei chiroterteri è stata effettuata una sessione di rilevamento tramite bat detector ed è stata valutata la presenza di eventuali siti di rifugio (grotte, cavità, casolari abbandonati, ponti ecc.).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A      NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV.    FOGLIO B      6 di 43

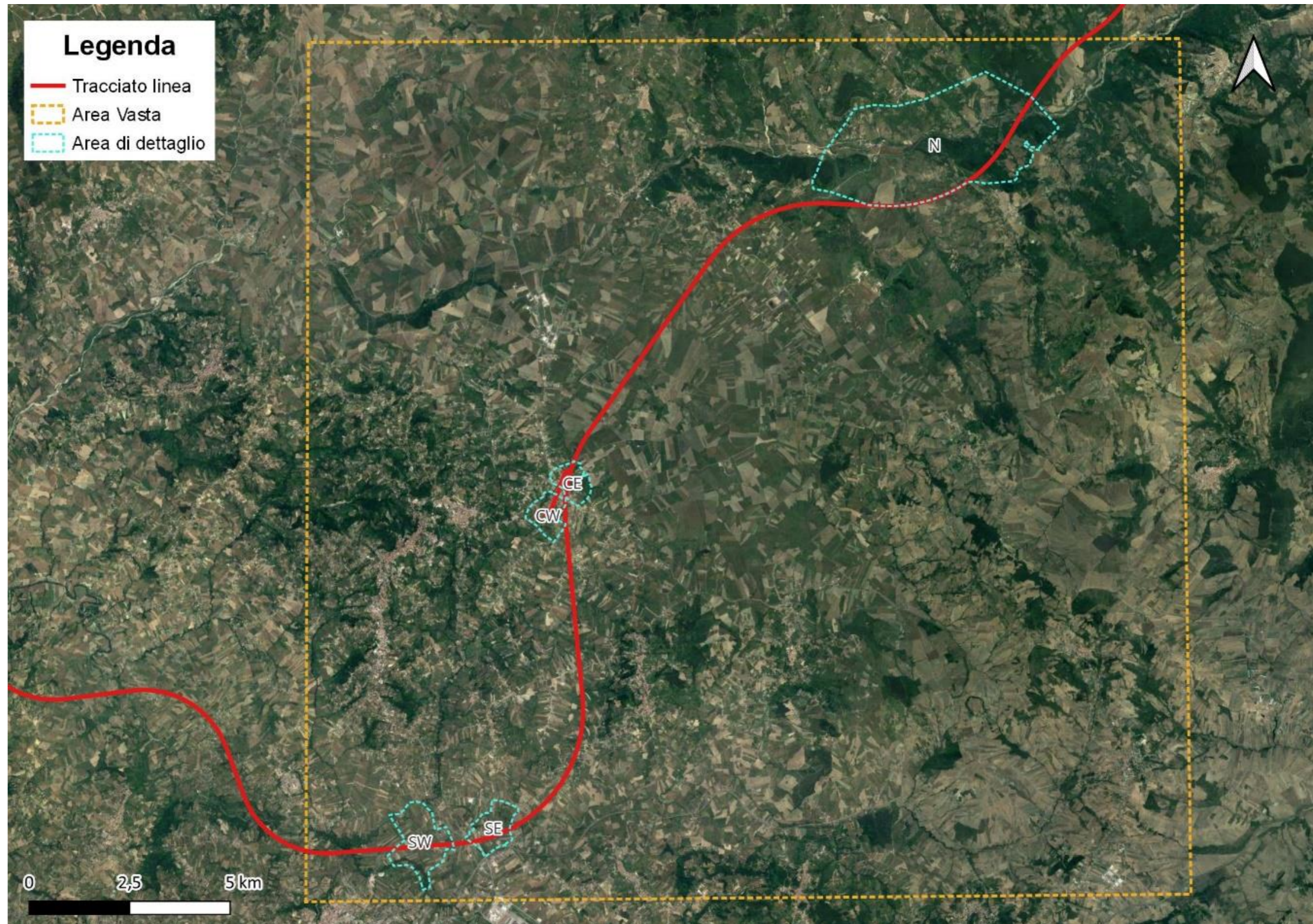


Figura 2-1. Inquadramento territoriale

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 7 di 43

Nei paragrafi che seguono si riporta una breve descrizione delle metodologie adottate in campo.

## 2.1 RILIEVO A VISTA

Per la maggior parte delle specie di uccelli non Passeriformi presenti nell'area è stata utilizzata la tecnica del censimento a vista. Tali specie hanno dimensioni corporee medio-grandi, compiono movimenti migratori prevalentemente nelle ore diurne, si aggregano nei siti trofici e risultano quindi maggiormente rilevabili mediante l'osservazione diretta. Tale metodo consiste nell'identificazione e il conteggio degli individui di ciascuna specie osservata, adoperando un binocolo 8x40, un cannocchiale 20-60x ed una fotocamera digitale.

## 2.2 Rilievo al canto

Questa tecnica trova impiego prevalentemente nella determinazione delle specie nidificanti, basandosi sull'ascolto dei canti emessi con funzione territoriale dai maschi o dalle coppie in riproduzione. In funzione della stagione considerata per i rilievi (periodo post-riproduttivo), non è stato possibile individuare con certezza le specie nidificanti. I rilievi sono stati condotti in stazioni d'ascolto poste lungo transetti all'interno dell'area di dettaglio, basandosi sui dettagli del metodo *point count* (Bibby et al., 2000; Sarrocco et al., 2002; Sorace et al., 2002) applicati a unità di campionamento consistenti in transetti lineari (line transect). Tale metodo, come adattato alle caratteristiche dell'area, consiste nel seguire tragitti lineari da percorrere a velocità costante, annotando tutti gli individui di avifauna visti, uditi in verso o in canto entro i 100 m a destra e a sinistra dell'osservatore (avendo l'accortezza di non segnare più volte un individuo in movimento) e i segni di presenza. Per aumentare l'efficacia del campionamento, i transetti sono effettuati nelle prime ore del mattino, quando l'attività della maggior parte degli animali è massima, evitando le giornate di pioggia e vento forte. Sono state annotate tutte le specie di uccelli viste e/o udite e il numero complessivo d'individui per ciascuna specie.

## 2.3 RILIEVO DELLA FAUNA MOBILE TERRESTRE

Le specie sono rilevate attraverso l'eventuale osservazione diretta e mediante l'utilizzo dei cosiddetti segni di presenza, efficaci soprattutto per i mammiferi con abitudini notturne. A tal fine, sono stati analizzati per il riconoscimento delle specie le impronte, gli escrementi, gli scavi, le exuvie, le uova, le tane ecc. Non sono stati catturati esemplari vivi per arrecare il minor disturbo possibile agli animali. Per il monitoraggio dei rettili i rilievi sono condotti durante le prime e le ultime ore del giorno quando gli individui, intorpiditi dal freddo, sono poco reattivi e in genere intenti in attività di termoregolazione (basking).

## 2.4 CHIROTTEROFAUNA

In ragione dello scarso tempo a disposizione e del periodo poco idoneo allo studio in campo della chiroterofauna, si è optato per uno studio incentrato sulla potenziale presenza di specie di interesse conservazionistico e scientifico. A valle dello studio bibliografico, è stato condotto uno studio speditivo, teso non solo alla verifica di presenza/assenza e abbondanza di pipistrelli, ma soprattutto a verificare l'idoneità dell'area interessata dal progetto per la chiroterofauna e a individuare siti particolarmente importanti. Lo studio ha previsto:

- Ricerca di rifugi (roosts) diurni (cavità, casolari, ponti) e punti d'abbeverata (punti d'acqua) potenzialmente utilizzati dalla diverse specie, anche tramite l'analisi di carte tematiche
- Campionamento tramite bat-detector su transetti lineari percorsi in auto e punti d'ascolto da stazioni fisse.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 8 di 43

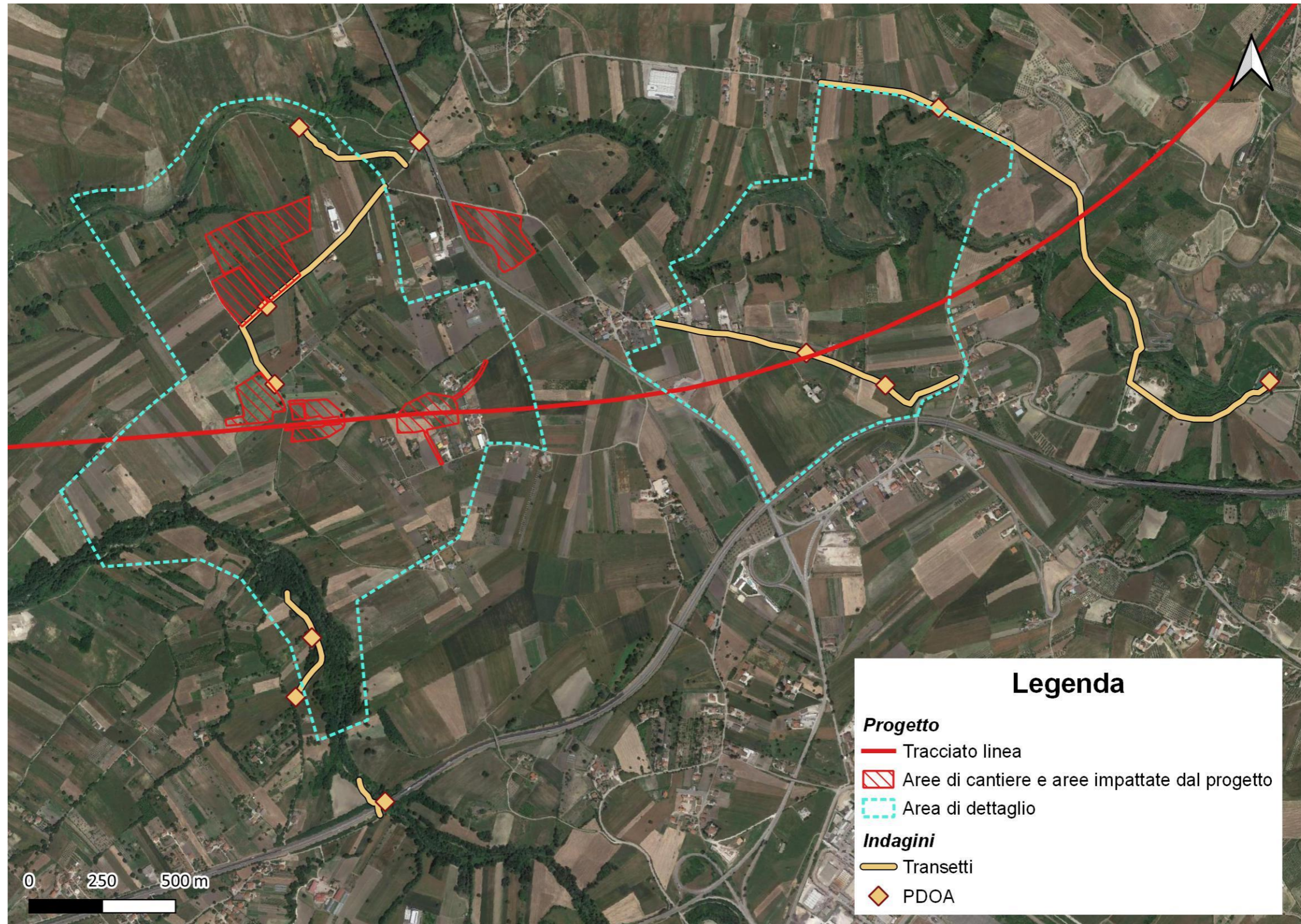


Figura 2-2. Area di dettaglio Sud (S)



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A      NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 9 di 43

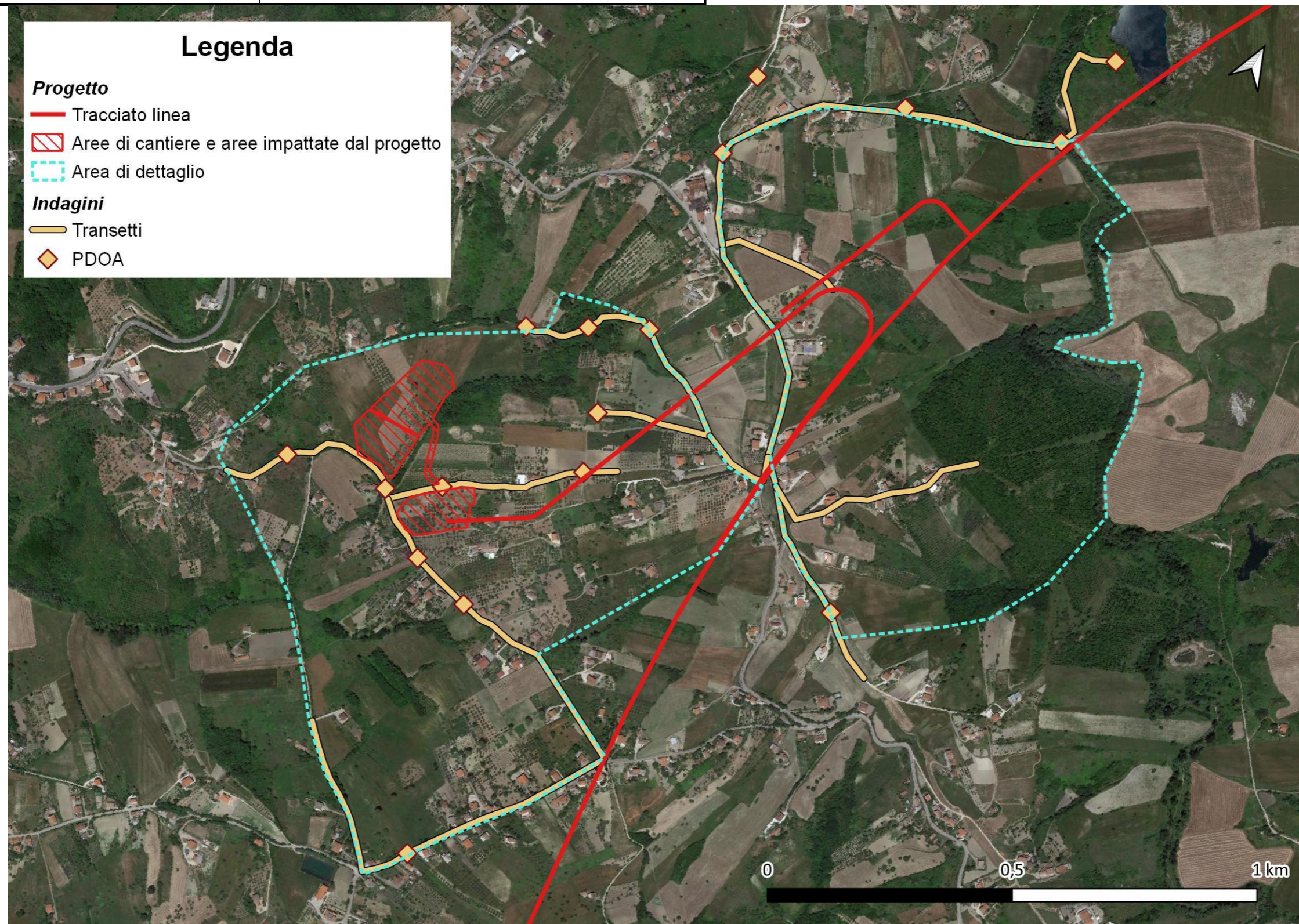


Figura 2-3. Area di dettaglio centro (C)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A      NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV.    FOGLIO B      10 di 43

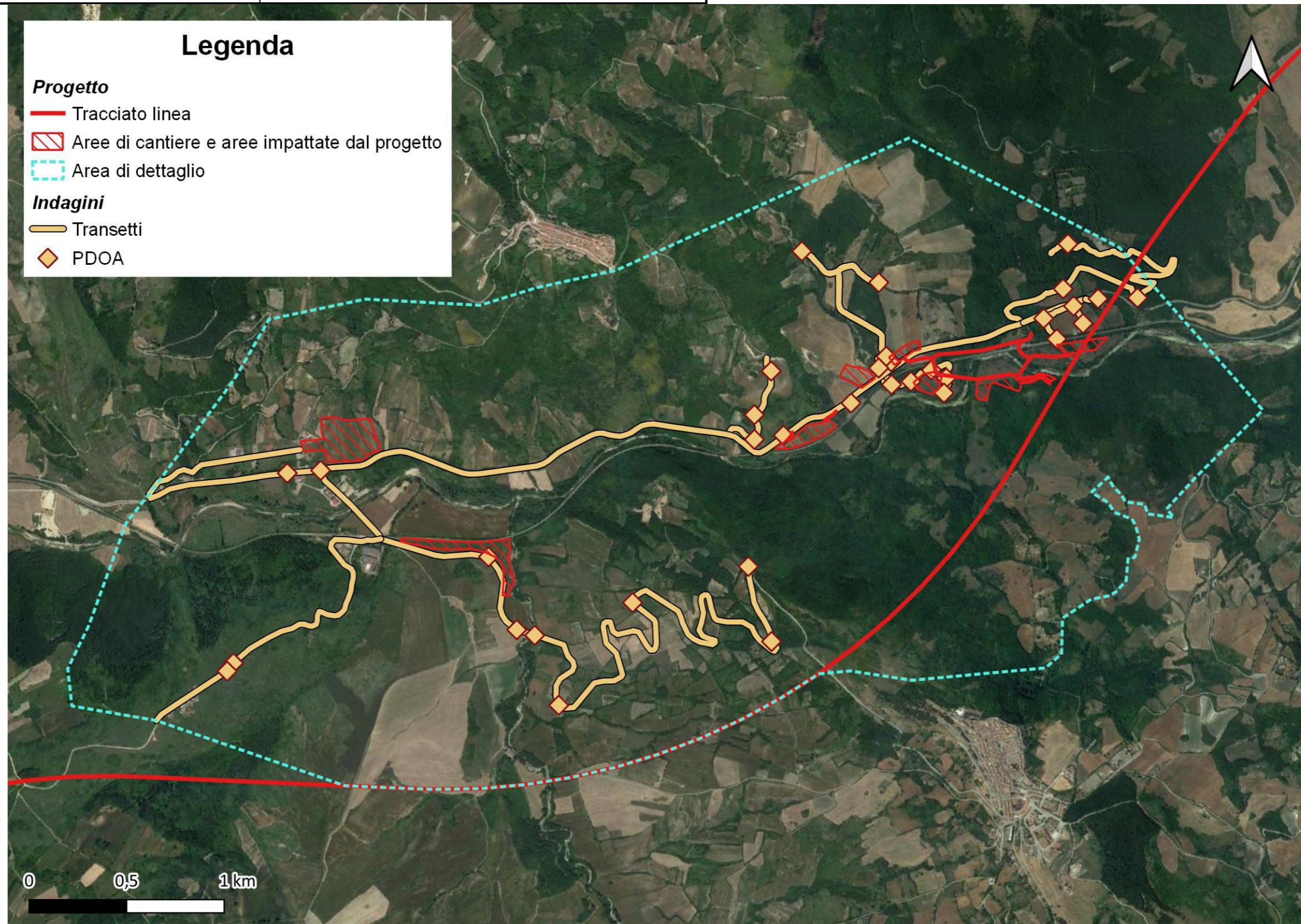


Figura 2-4. Area di dettaglio nord (N)

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 11 di 43

### 3 AREE DI INTERESSE FAUNISTICO

Al fine di ottenere un quadro quanto più ampio e completo possibile della fauna potenzialmente presente nell'area indagata, sono state consultate le banche dati della Rete Natura 2000 italiana. Nel territorio insistono i seguenti Siti:

- ZSC IT9110033 "Accadia – Deliceto"
- ZSC IT9110032 "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata"
- ZPS IT8040022 "Boschi e sorgenti della Baronìa"

Di seguito si riporta una breve descrizione di ciascun Sito individuato.

#### 3.1 ZSC IT9110033 "ACCADIA – DELICETO"

Il Sito è inserito in un contesto paesaggistico che comprende la catena Subappenninica dei Monti Dauni Meridionali; si estende su quasi 7000 ha, in territorio pugliese, all'interno dei confini comunali di Accadia, Deliceto, Panni e Sant'Agata di Puglia. Le valenze vegetazionali più rappresentative sono le praterie xeriche appartenenti alla classe dei *Festuco-Brometalia* che si trovano distribuite nelle aree sommitali e nelle aree aperte al margine delle zone boschive. Molto interessante è la vegetazione igrofila localizzata lungo il torrente Frugno con pioppi, salici ontani e una ricca vegetazione semisommersa. La vegetazione boschiva è invece caratterizzata boschi misti caducifoglie (Bosco dei Paduli, Bosco Difesa) associati a lecci che nel sito insistono maggiormente lungo le aree calcicole delle forre (Loc. Pietra di Punta, Vallone di Fassa). La presenza di un mosaico a maglia larga degli ambienti sopracitati, permette la presenza di popolamenti faunistici di notevole interesse all'interno di tutte le classi di vertebrati; a titolo di esempio si citano tra gli anfibi l'ululone appenninico *Bombina pachypus* e la Salamandrina di Savi *Salamandrina perspicillata*, tra gli uccelli la cicogna nera *Ciconia nigra* e tra i mammiferi il lupo *Canis lupus* e la lontra *Lutra lutra*.

#### 3.2 ZSC IT9110032 "VALLE DEL CERVARO, BOSCO DELL'INCORONATA"

Il Sito si estende per una superficie di circa 6.000 ettari nel territorio regionale pugliese, nei comuni di Orsara di Puglia, Bovino, Deliceto, Panni, Castelluccio dei Sauri e Foggia. Per il valore conservazionistico degli habitat e delle specie ospitate, una parte dell'area è stata ricompresa nel Parco naturale regionale del "Bosco Incoronata". Il sito, inoltre, grazie alla sua ubicazione, si configura quale connessione fondamentale della rete ecologica regionale. In particolare, il torrente Cervaro costituisce l'asse portante di un corridoio ecologico che congiunge i Monti dauni, dove nasce in agro di Monteleone di Puglia, con il sistema delle aree palustri costiere pedegarganiche. Lungo il suo corso sono rinvenibili alcune aree di grande rilevanza naturalistica, compresi specie e habitat di interesse comunitario presenti dall'alta valle del torrente Cervaro (Vallo di Bovino) fino all'area del Bosco dell'Incoronata. La vegetazione lungo il torrente è rappresentata da una tipica flora palustre a cannuccia di palude (*Phragmites australis*), tifa (*Typha latifolia*), menta d'acqua (*Mentha aquatica*), equisetolo (*Equisetum maximum*), falasco (*Cladium mariscus*), mentre nella parte nord-orientale del Sito, lungo gli argini e nelle depressioni umide del bosco dell'Incoronata, si rinvengono una vegetazione arborea ed arbustiva "a galleria" con salice bianco (*Salix alba*), olmo (*Ulmus campestris*) e pioppo bianco (*Populus alba*). Altro importante habitat di interesse comunitario è costituito dalla prateria, che con le sue specie floristiche arricchisce il mosaico ecologico delle due aree protette. Grazie a questa varietà di ambienti la fauna del SIC si presenta abbastanza diversificata, con numerose specie sia legate agli ambienti boschivi, acquatici e prativi. Di particolare interesse la presenza del lupo (*Canis lupus*) e della lontra eurasiatica (*Lutra lutra*).

#### 3.3 ZPS IT8040022 "BOSCHI E SORGENTI DELLA BARONIA"

La Zona di Protezione Speciale IT8040022 "Boschi e Sorgenti della Baronìa" si estende interamente nella Regione Campania ed occupa una superficie di 3.478 ha. Si tratta di un sito di tipo "A", classificato come Zona di Protezione Speciale (ZPS) senza relazioni con un altro sito in Rete Natura 2000. Il sito ricade nella regione biogeografica

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">12 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	12 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	12 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	

Mediterranea, con altitudine media di circa 718 m s.l.m. (min. 413 – max. 1023). Sotto il profilo amministrativo, il sito interessa gli ambiti territoriali dei comuni di: Vallata, Carife, Castel Baronia, Flumeri, San Nicola Baronia, Trevico, San Sossio Baronia, Vallesaccarda, Scampitella, Zungoli, Villanova del Battista. La qualità e l'importanza del sito derivano dalla presenza di rilievi appenninici di origine flyschoide interessati da numerose sorgenti, ampie foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, tutti ambienti frequentati da interessanti popolamenti avifaunistici. La vulnerabilità del sito è connessa ai derivanti dallo sfruttamento delle sorgenti, all'immissione di ittiofauna alloctona, e all'aumento delle coltivazioni di tipo estensivo. Da un punto di vista faunistico, l'area riveste notevole interesse per l'avifauna, in particolare per quanto riguarda le specie di rapac e migratrici in genere (pecchiaiolo *Peris apivorus*, nibbio bruno *Milvus migrans*, falco grillaio *Falco naumanni*, ecc.).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A      NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV.    FOGGIO B      13 di 43

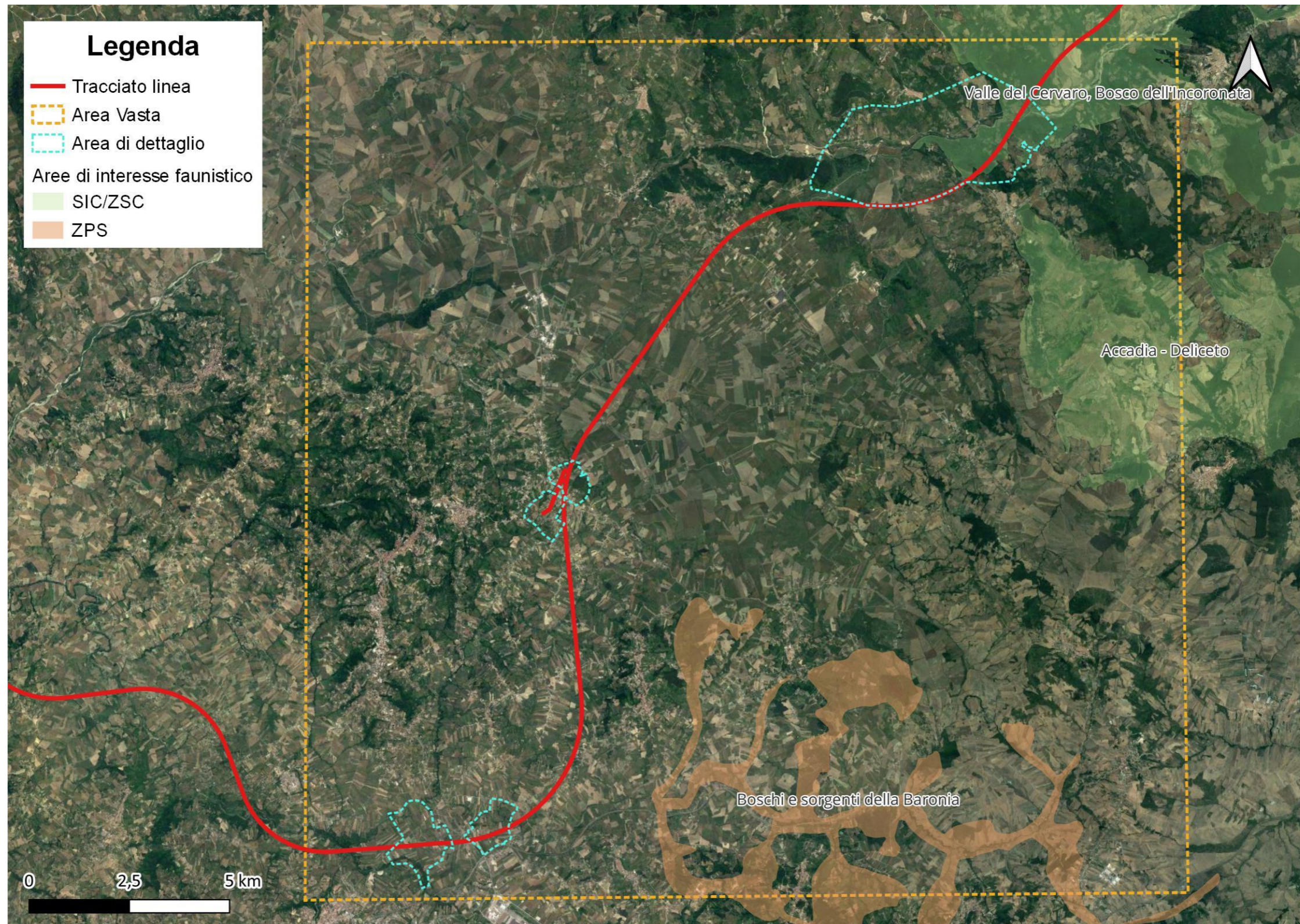


Figura 3-1. Aree di interesse faunistico presenti in area vasta

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM000X 004</td> <td>B</td> <td>14 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	14 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	14 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		

## 4 FAUNA REALE E POTENZIALE

Come anticipato nel paragrafo 2, il periodo nel quale è stato condotto lo studio (ottobre-novembre), non risulta essere idoneo al rilievo della maggior parte delle specie faunistiche che nell'area si riproducono, o potenzialmente lo fanno. Per questo motivo la fauna presente o potenzialmente presente viene desunta dai risultati dei rilievi in campo tramite osservazione diretta, ascolto del canto o rilevamento di segni di presenza integrati con quelli noti in bibliografia o raccolti durante attività di monitoraggio svolte in precedenza dallo scrivente nell'area vasta.

### 4.1 FAUNA DELL'AREA VASTA

In Tabella 1 si riporta l'elenco delle specie presenti e potenzialmente presenti nell'area di intervento e nell'area vasta.

Per ciascuna specie è indicata la stima di presenza nell'area:

- CE = certezza di presenza e riproduzione;
- PR = probabilità di presenza e riproduzione;
- DF = presenza e riproduzione risultano difficili;
- ES = la specie può ritenersi estinta sul territorio;
- IN = la specie non autoctona è stata introdotta dall'uomo;
- RIP = specie che vengono introdotte a scopo venatorio, e di cui non è certa la presenza allo stato naturale.

Per gli uccelli si riportano invece informazioni riguardanti la fenologia (reg = regolare; irr = irregolare; ?= dato da confermare):

- B = nidificante;
- M = migratore;
- W = svernante;
- SB = nidificante stanziale.

Per ogni specie si riporta inoltre lo status conservazionistico secondo:

- Direttiva "Uccelli" 2009/147/CEE: Allegato I = specie in via di estinzione o vulnerabili e che devono essere sottoposte a speciali misure di salvaguardia;
- Direttiva "Habitat" 92/43/CEE: Allegato II = specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione; Allegato IV = specie che richiedono una protezione rigorosa. Le specie prioritarie sono seguite da (\*);
- Lista Rossa nazionale IUCN: EB= estinto come nidificante; CR= in pericolo in modo critico; EN= in pericolo; VU= vulnerabile; LR= a più basso rischio; DD= carenza di informazioni; NE= non valutato.
- Categorie SPECs (Species of European Conservation Concern): revisione dello stato conservazione delle specie selvatiche nidificanti in Europa. Sono previsti 4 livelli: spec 1 = specie globalmente minacciate, che necessitano di conservazione o poco conosciute; spec 2 = specie con popolazione complessiva o areale concentrato in Europa e con stato di conservazione sfavorevole; spec 3 = specie con popolazione o areale non concentrati in Europa, ma con stato di conservazione sfavorevoli; spec 4 = specie con popolazione o areale concentrati in Europa, ma con stato di conservazione favorevole.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 15 di 43

**Tabella 1. Checklist delle specie faunistiche di interesse conservazionistico e scientifico presenti a livello di area vasta**

Tax a	Specie	Fenologia area vasta	Uccelli	Habitat	LR	SPEC
Mammalia	Lupo <i>Canis lupus</i>	CE		II, IV	V U	
	Gatto selvatico <i>Felis silvestris</i>	CE		IV	NT	
	Lontra <i>Lutra lutra</i>	CE		II, IV	E N	
	Ferro di cavallo minore <i>Rhinolophus hipposideros</i>	CE		II, IV	E N	
	Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i>	PR		II, IV	V U	
	Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PR		IV		
	Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	CE		IV		
	Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	PR		IV		
	Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	CE		IV		
Aves	Cicogna nera <i>Ciconia nigra</i>	M reg., B	I		N E	3
	Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	M reg., B	I		V U	4
	Falco pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	SB	I			
	Grillaio <i>Falco naumanni</i>	M reg., B	I			1
	Occhione <i>Burhinus oedicephalus</i>	M reg., B	I		E N	3
	Succiacapre <i>Caprimugus europaeus</i>	M reg., B	I			3
	Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i>	M reg., B	I		V U	2
	Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	SB	I		V U	3
	Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	M reg., B	I			2
	Allodola <i>Alauda arvensis</i>	SB, M reg., W				3
	Calandro <i>Anthus campestris</i>	M reg., B	I			3
	Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg., W			V U	3
	Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	M reg., B	I		V U	
	Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	M reg., B			E N	2
	Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	M reg., B	I		V	2

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA							
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 16 di 43

Tax a	Specie	Fenologia vasta	area	Uccelli	Habitat	LR	SPEC
						U	
	Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	SB				V U	
	Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	SB				V U	
Reptilia	Testuggine palustre europea <i>Emys orbicularis</i>	CE			II, IV	E N	
	Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>	CE			IV		
	Lucertola campestre <i>Podarcis siculus</i>	CE			IV		
	Ramarro <i>Lacerta bilineata</i>	CE			IV		
	Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	CE			IV		
	Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>	CE			IV		
	Cervone <i>Elaphe quatuorlineata</i>	CE			II, IV		
	Saettone occhirossi <i>Zamenis lineatus</i>	CE			II		
Amphibia	Natrice tassellata <i>Natrix tessellata</i>	CE			IV		
	Salamandrina di Savi <i>Salamandrina perspicillata</i>	PR			II, IV		
	Tritone italiano <i>Lissotriton italicus</i>	CE			IV		
	Tritone crestato italiano <i>Triturus carnifex</i>	PR					
	Ululone appenninico <i>Bombina pachypus</i>	PR			II, IV	E N	
	Rospo comune <i>Bufo bufo</i>	CE				V U	
Pisces	Rana appenninica <i>Rana italica</i>	CE			IV		
	Alborella meridionale <i>Alburnus albidus</i>	PR			II	V U	
Odonata	Barbo italiano <i>Barbus plebejus</i>	PR			II, IV	V U	
	Azzurrina di mercurio <i>Coenagrion mercuriale</i>	CE			II	NT	
	Guardaruscello meridionale <i>Cordulegaster trinacriae</i>	CE			II, IV	NT	

A livello di area vasta sono presenti 45 specie di interesse conservazionistico/scientifico, delle quali 17 uccelli, 10 rettili, 9 mammiferi, 4 anfibi, 2 pesci e 2 libellule. Le specie Natura 2000 sono nel complesso 35, 12 uccelli, 9 rettili, 9 mammiferi, 3 anfibi, 2 pesci e 2 libellule.



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 17 di 43

## 5 ANALISI A SCALA DI DETTAGLIO

Per la definizione dello status a livello di sito puntuale delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente presenti, è stato utilizzato un metodo *expert based*, ovvero basandosi sulle tipologie di habitat individuate a livello di sito puntuale, per ogni specie è stato definito lo spettro degli habitat, nonché la loro modalità di utilizzazione ed il loro grado di idoneità ambientale, in base alle notizie bibliografiche ed alle conoscenze dirette, nonché alla situazione ecologico-ambientale dell'area.

A livello di scala di dettaglio si conferma quanto premesso per l'area vasta, ovvero che le aree e le specie di maggiore interesse sono quelle legata alla presenza di aree umide, soprattutto corsi d'acqua, e secondariamente alle formazioni boschive e relativi ecotoni; in particolare, le formazioni boschive presenti a scala di dettaglio risultano piuttosto frammentate e perturbate e in genere di modesta estensione. Il territorio naturalisticamente più importante da questo punto di vista risulta quello del settore settentrionale dell'area indagata, lungo la valle del Cervato dove, soprattutto lungo il versante meridionale, si riscontrano formazioni di vegetazione naturale in buono stato di conservazione e di una certa estensione, oltre ad importanti corridoi ecologici rappresentanti dagli affluenti primari e secondari del Cervaro stesso. Proprio per quanto appena detto, di notevole importanza per la rete ecologica locale risulta il reticolo idrografico, che assicura la connessione tra le diverse patch di vegetazione naturale. Le aree maggiormente sensibili per la fauna vanno ricercate, dunque, all'interno di questo sistema ecologico.

**Tabella 2. Checklist delle specie faunistiche di interesse conservazionistico e scientifico potenzialmente presenti a scala di dettaglio**

Taxa	Specie	Fenologia area S	Fenologia area C	Fenologia area N
Mammalia	Lupo <i>Canis lupus</i>	DF	PR	CE
	Gatto selvatico <i>Felis silvestris</i>	DF	DF	PR
	<b>Lontra <i>Lutra lutra</i></b>	<b>DF</b>	<b>PR</b>	<b>CE</b>
	Ferro di cavallo minore <i>Rhinolophus hipposideros</i>	DF	DF	DF
	Vespertilio maggiore <i>Myotis myotis</i>	PR	PR	PR
	Pipistrello nano <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PR	PR	PR
	Pipistrello albolimbato <i>Pipistrellus kuhlii</i>	CE	CE	CE
	Pipistrello di Savi <i>Hypsugo savii</i>	CE	PR	CE
	Moscardino <i>Muscardinus avellanarius</i>	DF	PR	PR
Aves	Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	M reg., B ?	M reg., B ?	M reg., B ?
	Grillaio <i>Falco naumanni</i>	M reg.	M reg.	M reg., B?
	Occhione <i>Burhinus oedicnemus</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B
	Succiacapre <i>Caprimugus europaeus</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B
	Ghiandaia marina <i>Coracias garrulus</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B?
	Calandrella <i>Calandrella brachidactylus</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B?
	Calandra <i>Melanocorypha calandra</i>	-	M reg., B?	M reg., B?
	Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B
	Allodola <i>Alauda arvensis</i>	M reg.	M reg., W, B?	SB, M reg., W
	Calandro <i>Anthus campestris</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B
	Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg., W	SB, M reg., W	SB, M reg., W

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 18 di 43

Tax a	Specie	Fenologia area S	Fenologia area C	Fenologia area N
	Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B
	Averla capirossa <i>Lanius senator</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B?
	Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	M reg., B?	M reg., B?	M reg., B
	Passera d'Italia <i>Passer italiae</i>	SB	SB	SB
	Passera mattugia <i>Passer montanus</i>	SB	SB	SB
Reptilia	Testuggine palustre europea <i>Emys orbicularis</i>	DF	PR	PR
	Lucertola muraiola <i>Podarcis muralis</i>	DF	PR	CE
	Lucertola campestre <i>Podarcis siculus</i>	CE	CE	CE
	Ramarro <i>Lacerta bilineata</i>	CE	CE	CE
	Biacco <i>Hierophis viridiflavus</i>	CE	CE	CE
	Colubro liscio <i>Coronella austriaca</i>	PR	PR	CE
	Cervone <i>Elaphe quatuorlineata</i>	PR	PR	CE
	Saettone occhirossi <i>Zamenis lineatus</i>	PR	PR	PR
Natrice tassellata <i>Natrix tessellata</i>	DF	PR	CE	
Pisces Amphibia	Salamandrina di Savi <i>Salamandrina perspicillata</i>	PR	PR	CE
	Tritone italiano <i>Lissotriton italicus</i>	PR	PR	CE
	Tritone crestato italiano <i>Triturus carnifex</i>	PR	PR	PR
	Ululone appenninico <i>Bombina pachypus</i>	DF	PR	CE
	Rospo comune <i>Bufo bufo</i>	CE	CE	CE
	Rana appenninica <i>Rana italica</i>	DF	PR	CE
Pisces	Alborella meridionale <i>Alburnus albidus</i>	PR	PR	PR
	Barbo italico <i>Barbus plebejus</i>	PR	PR	PR
Odonata	Azzurrina di mercurio <i>Coenagrion mercuriale</i>	PR	PR	CE
	Guardaruscello meridionale <i>Cordulegaster trinacriae</i>	PR	CE	CE

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">19 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	19 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	19 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		

## 5.1 CHIROTTERI

I chiroterri sono un gruppo di mammiferi altamente specializzati, che da diversi decenni appaiono fortemente minacciati in tutta Europa a causa della riduzione di habitat idonei per il rifugio (per la riproduzione, l'accoppiamento e lo svernamento) e per il foraggiamento, conseguenza diretta del forte impatto antropico, in particolare la distruzione e disturbo dei siti di rifugio e per la diffusione e l'uso spropositato di pesticidi in agricoltura. Per tali motivi i chiroterri sono protetti ai sensi di leggi nazionali e direttive internazionali. In particolare tutte le specie europee di chiroterri sono inserite all'interno dell'Allegato IV della Direttiva Habitat, e rientrano quindi nelle specie animali che richiedono una protezione rigorosa. Inoltre, ben 13 (di cui almeno 11 presenti in Italia) sono inserite anche nell'Allegato II della medesima Direttiva, come specie la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione.

Lo studio, partendo dalle specie presenti o potenzialmente presenti desunte da bibliografia e documenti tecnici, ha cercato di individuare le aree di maggiore interesse per la presenza di popolamenti a chiroterri nell'area indagata. Nel dettaglio, a seguito di una attenta analisi delle carte tematiche, sono stati individuati i siti che potenzialmente risultano idonei all'utilizzo da parte della chiroterrofauna in qualità di rifugi, sia riproduttivi che di svernamento. Quando possibile in tali siti è stata verificata l'eventuale presenza di chiroterri mediante ispezione diretta, e laddove non fosse possibile, si sono realizzate registrazioni mediante bat detector al tramonto nelle immediate vicinanze.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A      NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 20 di 43

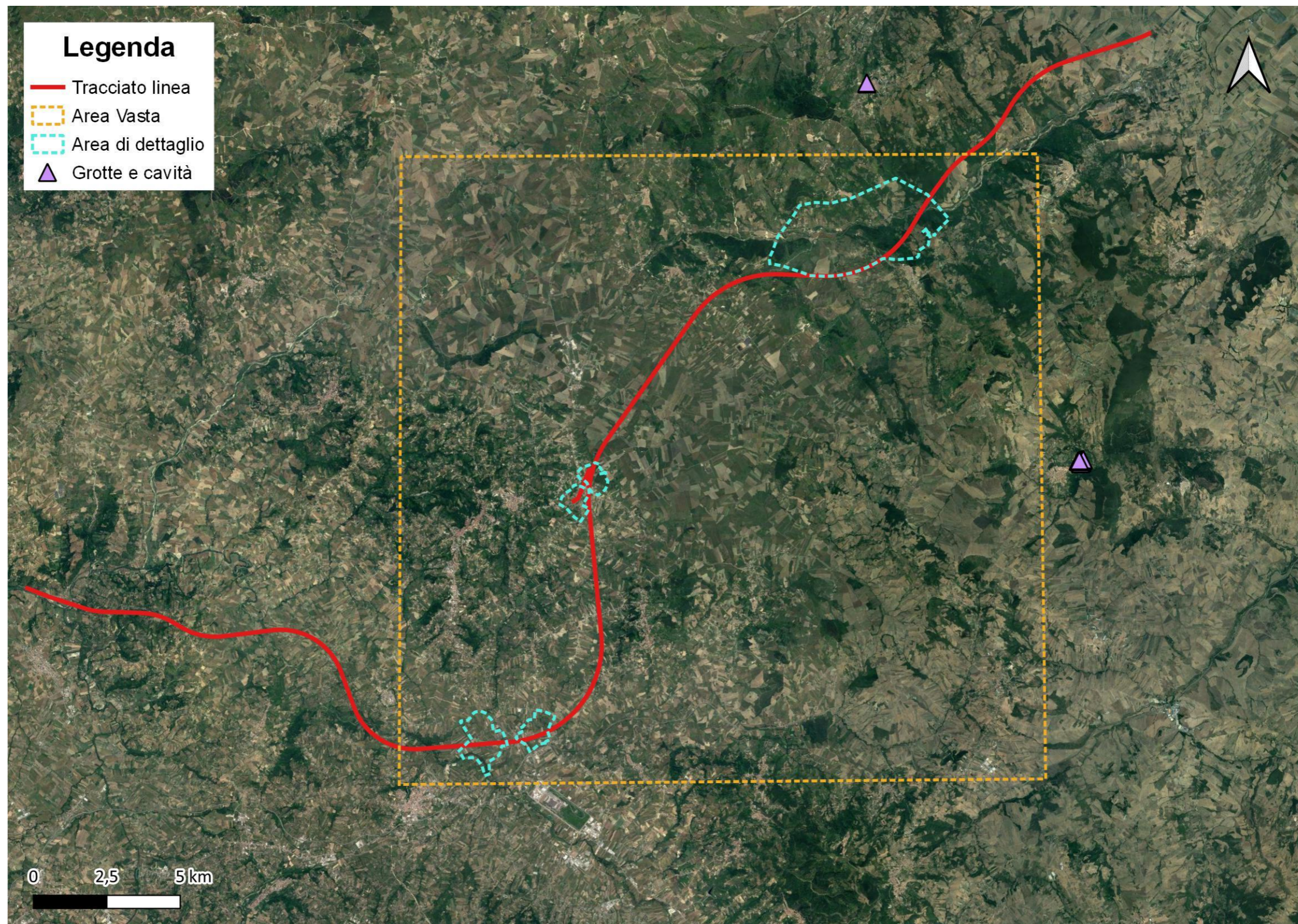


Figura 5-1. Grotte e cavità (fonte: Piani Paesaggistici regionali di Puglia e Campania).

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 21 di 43

Il periodo di indagine poco idoneo, lo scarso tempo a disposizione e il meteo avverso non hanno permesso di ottenere dati significativi su consistenza e distribuzione dei pipistrelli nell'area indagata. Per questo motivo di seguito si descrivono le principali conoscenze su eco-etologia delle specie potenzialmente presenti, anche al fine di meglio comprendere eventuali impatti derivanti dalla realizzazione delle opere di progetto.

### 5.1.1 Ferro di cavallo minore *Rhinolophus hipposideros*

#### Sistematica

Classe: Mammiferi (Mammalia)

Ordine: Chiroteri (Chiroptera)

Famiglia: Rinolofidi (Rhinolophidae)

**Distribuzione:** In Italia la specie è presente su tutto il territorio.

**Popolazioni italiane:** Popolazione in declino per la perdita di ambienti di alimentazione per intensificazione dell'agricoltura e uso di pesticidi e perdita di siti ipogei di svernamento e rifugi estivi in edifici. Probabilmente soffre come le specie congeneri della scomparsa di habitat per deforestazione nelle aree pianiziali del nord. Le colonie note sono composte in genere da pochi individui.

**Habitat ed Ecologia:** Predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Nella buona stagione è stato osservato fino a 1800 m e in inverno fino a 2000 m. La più alta nursery conosciuta a 1177 m. Rifugi estivi e colonie riproduttive prevalentemente negli edifici (soffitte, ecc.) nelle regioni più fredde, soprattutto in caverne e gallerie minerarie in quelle più calde. Ibernacoli in grotte, gallerie minerarie e cantine, preferibilmente con temperature di 4-12 °C e un alto tasso di umidità.

**Principali minacce:** Perdita di ambienti di alimentazione per intensificazione dell'agricoltura e uso di pesticidi. Minaccia ai siti ipogei e perdita di rifugi estivi in edifici. Probabilmente soffre come le specie congeneri della scomparsa di habitat per deforestazione nelle aree pianiziali del nord.

**Conservazione:** Elencata in appendice II e IV della direttiva Habitat, considerata Vulnerabile dalla IUCN a livello nazionale.

### 5.1.2 Vespertilio maggiore *Myotis myotis*

#### Sistematica

Classe: Mammiferi (Mammalia)

Ordine: Chiroteri (Chiroptera)

Famiglia: Rinolofidi (Vespertilionidae)

**Distribuzione:** In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

**Popolazioni italiane:** Localmente è stato osservato un decremento della popolazione rispetto al passato (Agnelli et al. 2004), rappresentata da riduzione numerica o scomparsa di colonie importanti. La scomparsa degli habitat è in atto a una velocità tale da giustificare una sospetta riduzione della popolazione ad una velocità superiore al 30% in 3 generazioni.

**Habitat ed Ecologia:** Specie termofila, predilige le località temperate e calde di pianura e di collina, ove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati, che anzi sono i preferiti nelle località relativamente più fredde del Nord o più elevate. Colonie riproduttive in edifici o cavità ipogee, ibernazione in ambienti ipogei.

**Principali minacce:** Minacciata dalla progressiva alterazione dei siti ipogei oppure degli edifici importanti per le diverse fasi del ciclo vitale. La diffusione di sostanze biocide minaccia la disponibilità delle prede preferite (carabidi).

**Conservazione:** Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats) e di Berna. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment, Vulnerabile dalla IUCN a livello nazionale.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 22 di 43

### 5.1.3 Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*

#### Sistematica

Classe: Mammiferi (Mammalia)

Ordine: Chiroteri (Chiroptera)

Famiglia: Vespertilionidi (Vespertilionidae)

**Distribuzione:** In Italia la specie è nota per l'intero territorio incluse le Isole Eolie.

**Popolazioni italiane:** Abbondante e secondo alcuni dati in espansione.

Tendenza della popolazione: in aumento

**Habitat ed Ecologia:** Specie spiccatamente antropofila, in alcune regioni addirittura reperibile solo negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi all' interno o all' esterno delle costruzioni. La perdita dei legami con i rifugi naturali non è tuttavia totale. Altitudine: Max 700 m.

**Principali minacce:** Al momento non sono note minacce importanti alla conservazione della specie.

**Conservazione:** Elencata in appendice IV della direttiva Habitat. Protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats) e di Berna. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment.

### 5.1.4 Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*

#### Sistematica

Classe: Mammiferi (Mammalia)

Ordine: Chiroteri (Chiroptera)

Famiglia: Vespertilionidi (Vespertilionidae)

**Distribuzione:** In Italia la specie è nota per l'intero territorio incluse le Isole Eolie.

**Popolazioni italiane:** Abbondante e secondo alcuni dati in espansione.

Tendenza della popolazione: in aumento

**Habitat ed Ecologia:** Specie spiccatamente antropofila, in alcune regioni addirittura reperibile solo negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all' interno o all' esterno delle costruzioni, vecchie o recenti che siano (e anzi con un'apparente predilezione per queste ultime), talora dentro i pali cavi di cemento. La perdita dei legami con i rifugi naturali non è tuttavia totale. Altitudine: Max 700 m

**Principali minacce:** Al momento non esistono minacce importanti.

**Conservazione:** Elencata in appendice IV della direttiva Habitat. Protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats) e di Berna. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment.

### 5.1.5 Pipistrello di Savi *Hypsugo savii*

#### Sistematica

Classe: Mammiferi (Mammalia)

Ordine: Chiroteri (Chiroptera)

Famiglia: Vespertilionidi (Vespertilionidae)

**Distribuzione:** In Italia la specie è nota per l'intero territorio.

**Popolazioni italiane:** Considerata tra le specie di Chiroterro più diffuse in Italia.

Tendenza della popolazione: stabile

**Habitat ed Ecologia:** La specie, in origine boschereccia, è nettamente antropofila, tanto che oggi preferisce gli abitati, grandi o piccoli che siano; è però frequente anche nei boschi e nelle foreste di vario tipo, soprattutto nelle aree poco o non antropizzate.

**Principali minacce:** Non sono note minacce importanti per la conservazione della specie.

**Conservazione:** Elencata in appendice IV della direttiva Habitat. Protetta dalla Convenzione di Bonn (Eurobats) e di Berna. Considerata Least Concern dallo European Mammal Assessment.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 23 di 43

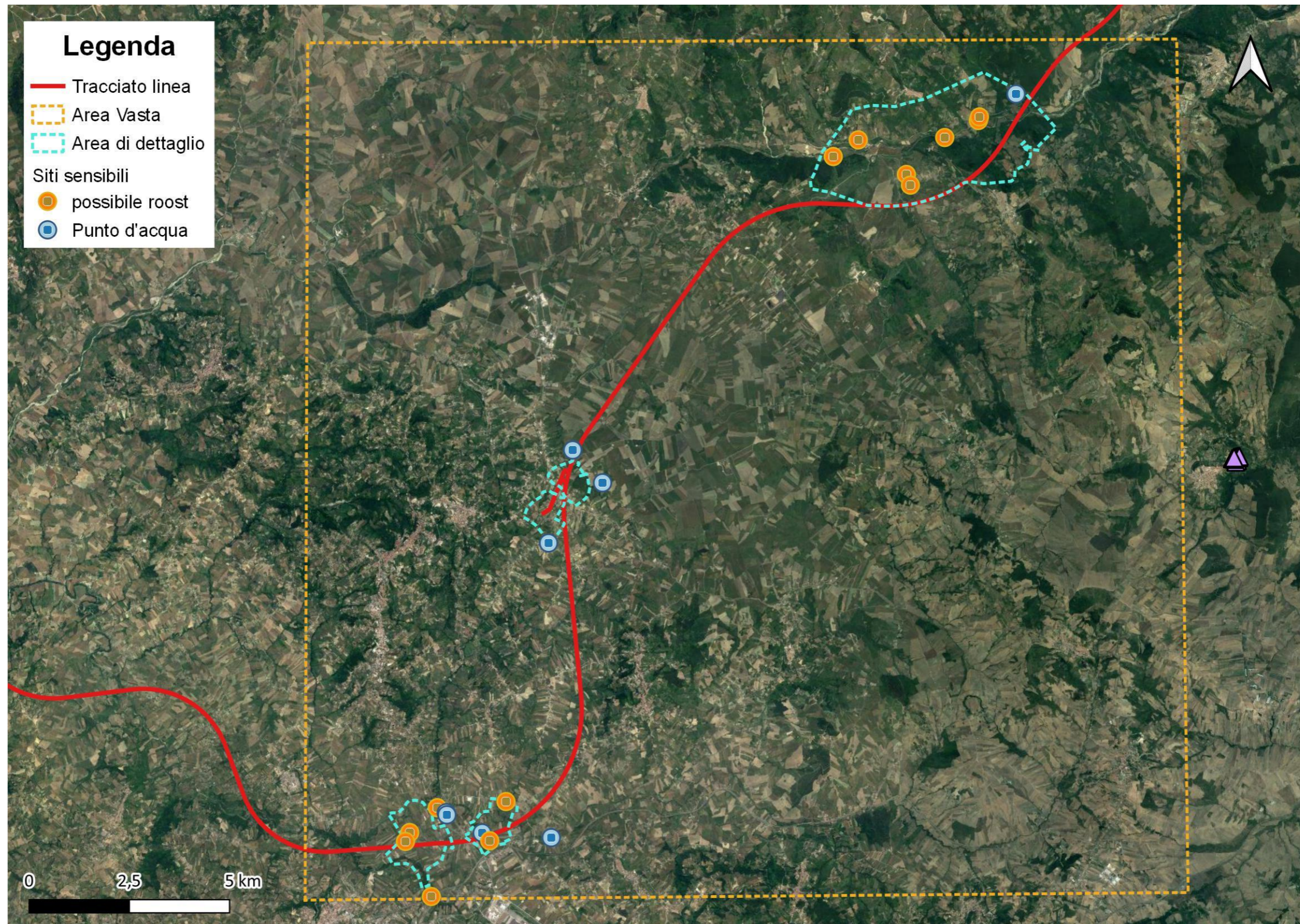


Figura 5-2. Siti importanti per la chiroterofauna individuati attraverso indagini in campo e studio cartografico.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">24 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	24 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	24 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		

La fauna a chiroteri dell'area indagata risulta poco conosciuta; tali lacune conoscitive andrebbero colmate tramite indagini mirate che necessitano di almeno un anno di monitoraggio. Tuttavia, ai fini della presente relazione, attraverso lo studio dei dati disponibili a livello di area vasta e l'analisi delle potenzialità ecologiche del territorio analizzato, è stato possibile definire le specie potenzialmente presenti e le aree più importanti per la loro conservazione, nonché i potenziali impatti del progetto valutato ed eventuali misure di mitigazione degli stessi. Questi aspetti sono affrontati nei paragrafi successivi all'interno della trattazione generale sulle aree sensibili per la fauna, l'analisi dei potenziali impatti e l'elaborazione di misure di mitigazione. Va tuttavia sottolineato che si ritiene indispensabile che alcuni dettagli vengano valutati e verificati su campo a durante le fasi di cantiere, per le quali andrebbe previsto l'affiancamento di un esperto faunista.



<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">25 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	25 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	25 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		

## 6 ANALISI DELLE AREE SENSIBILI

### 6.1 AREE SENSIBILI - AREA SUD

L'area a sud del progetto analizzato risulta inserita in un contesto territoriale mediamente pianeggiante (quote comprese tra 300 e 400 m) e antropizzato, dominato da una matrice agricola a maglia stretta, interrotta da nuclei abitativi e da una fitta rete viaria. A questo livello di dettaglio le uniche aree di interesse faunistico sono quelle legate alla presenza del reticolo idrografico superficiale, ovvero del bacino del fiume Ufita, affluente in destra idrografica del Calore Irpino, e il torrente Fiumarella, affluente principale dell'Ufita stesso. L'interesse che rivestono tali aree riguarda sia la disponibilità di risorsa idrica, sia la presenza di lembi più o meno estesi di formazioni boschive di carattere ripariale a *Salix* e *Populus* sp.; queste aree rappresentano inoltre i corridoi ecologici principali della rete ecologica locale.

### 6.2 AREE SENSIBILI - AREA CENTRO

L'area centrale del progetto analizzato ricade all'interno del bacino idrografico del Torrente Cervaro, in un contesto collinare (quote comprese tra 600 e 700 m). Qui vi è una netta distinzione tra i territori posti ad ovest e ad est del torrente; i primi sono caratterizzati da un mosaico a maglia stretta di piccoli appezzamenti agricoli e lembi boschivi interrotti da un abitato sparso ma continuo e una fitta rete di strade secondarie. Al contrario le aree poste ad est del Torrente Cervaro sono dominate da estesi seminativi che formano un mosaico a maglia larga interrotta da lembi di vegetazione naturale che si concentra lungo fossi e pendii dove non è agevole l'attività agricola. Anche qui il reticolo idrografico ricopre una notevole importanza per la rete ecologica locale; inoltre sono stati individuati due aree umide poste poco al di fuori dell'area indagata che risultano di un certo interesse faunistico; il più grande dei due, soprattutto, che sorge all'interno di una cava di gesso abbandonata, può potenzialmente ospitare sia specie acquatiche che rupicole, oltre che rappresentare certamente un'importante fonte idrica per la fauna locale, compresi i chiroterti.

### 6.3 AREE SENSIBILI - AREA NORD

L'area settentrionale del progetto analizzato rappresenta quello a maggior valenza naturalistica dei tre analizzati; si ubica al confine tra Puglia e Campania, in un territorio, quello dei "Monti Dauni meridionali", principalmente collinare, con quote che oscillano tra 300 e 600 m, caratterizzato dalla valle del Torrente Cervaro. Anche in questo contesto, le aree e le specie di maggiore interesse sono quelle legate alla presenza di aree umide, soprattutto corsi d'acqua, e secondariamente le aree boscate; in particolare, le formazioni boschive presenti a scala di dettaglio risultano piuttosto frammentate e perturbate nella porzione posta a nord della corso del Torrente Cervaro, mentre quelle a sud risultano maggiormente conservate ma interessate solo marginalmente dalle opere di progetto, le quali si concentrano nella porzione settentrionale a in aree agricole (principalmente seminativi) e a ridosso del tracciato della SS90. A tal proposito va sottolineato che il territorio intorno a questa tratta stradale risulta in genere molto degradata come spesso accade nelle aree contermini alle arterie di trasporto principali, che comporta sia il degrado degli habitat, sia un importante ostacolo agli spostamenti delle specie faunistiche terrestri. Proprio per quanto appena detto, di notevole importanza per la rete ecologica locale risulta il reticolo idrografico, che localmente assicura la connessione tra le aree poste a nord e a sud del tracciato della suddetta strada.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 26 di 43

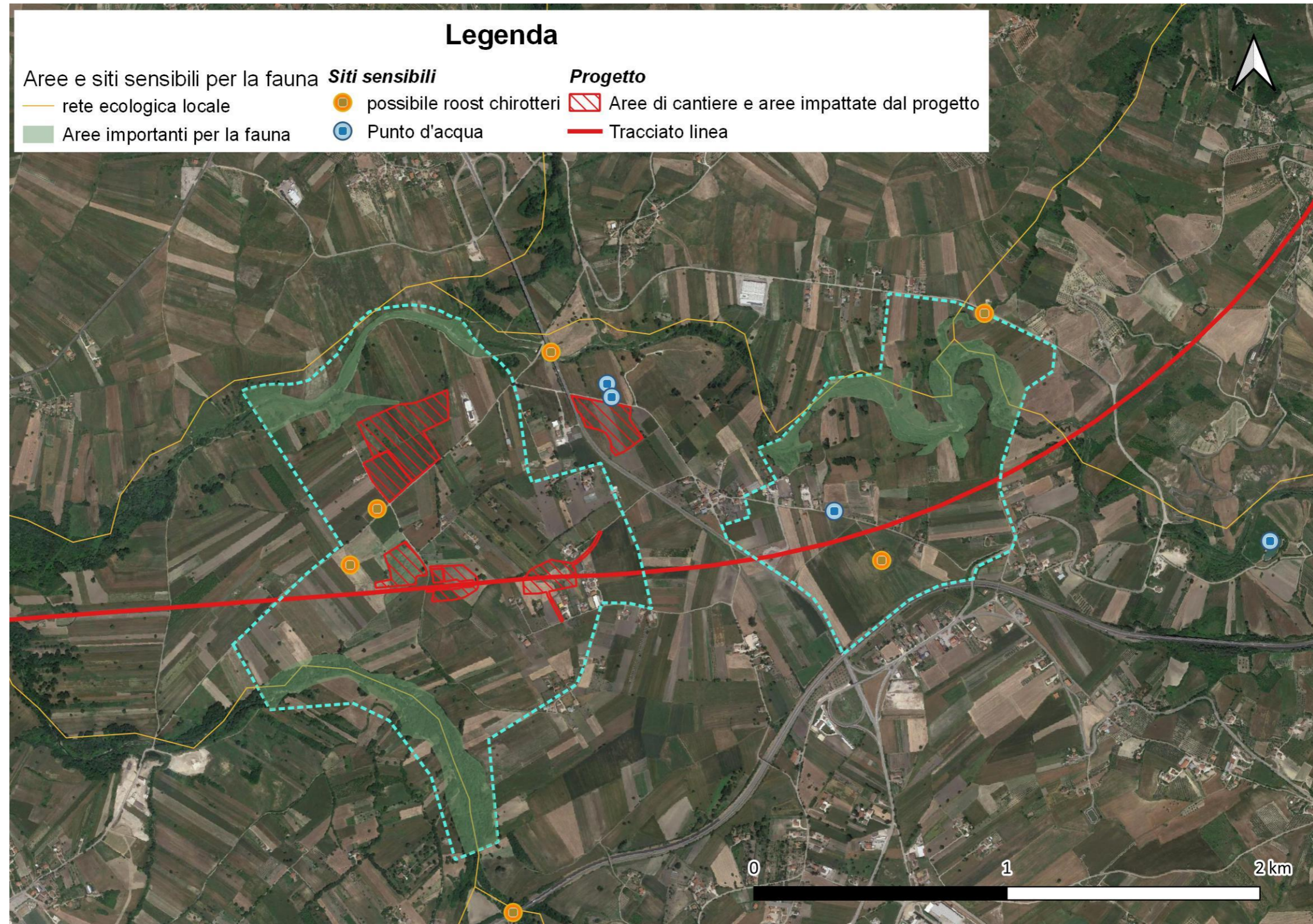


Figura 6-1. Aree di interesse faunistico presenti nell'area meridionale del progetto

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA      PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A      NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV.    FOGLIO B      27 di 43

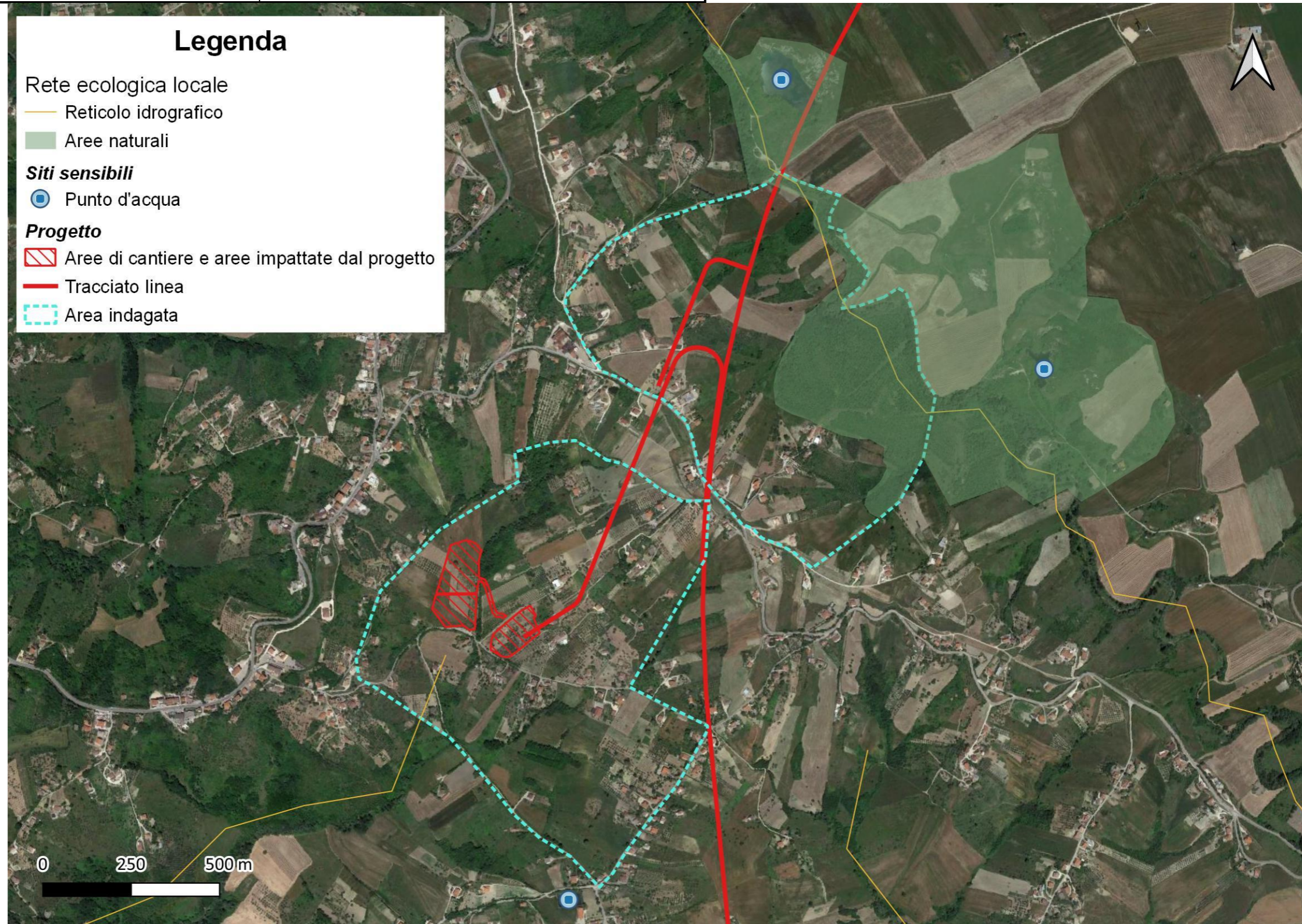


Figura 6-2. Aree di interesse faunistico nell'area centrale del progetto

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV    WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA							
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 28 di 43

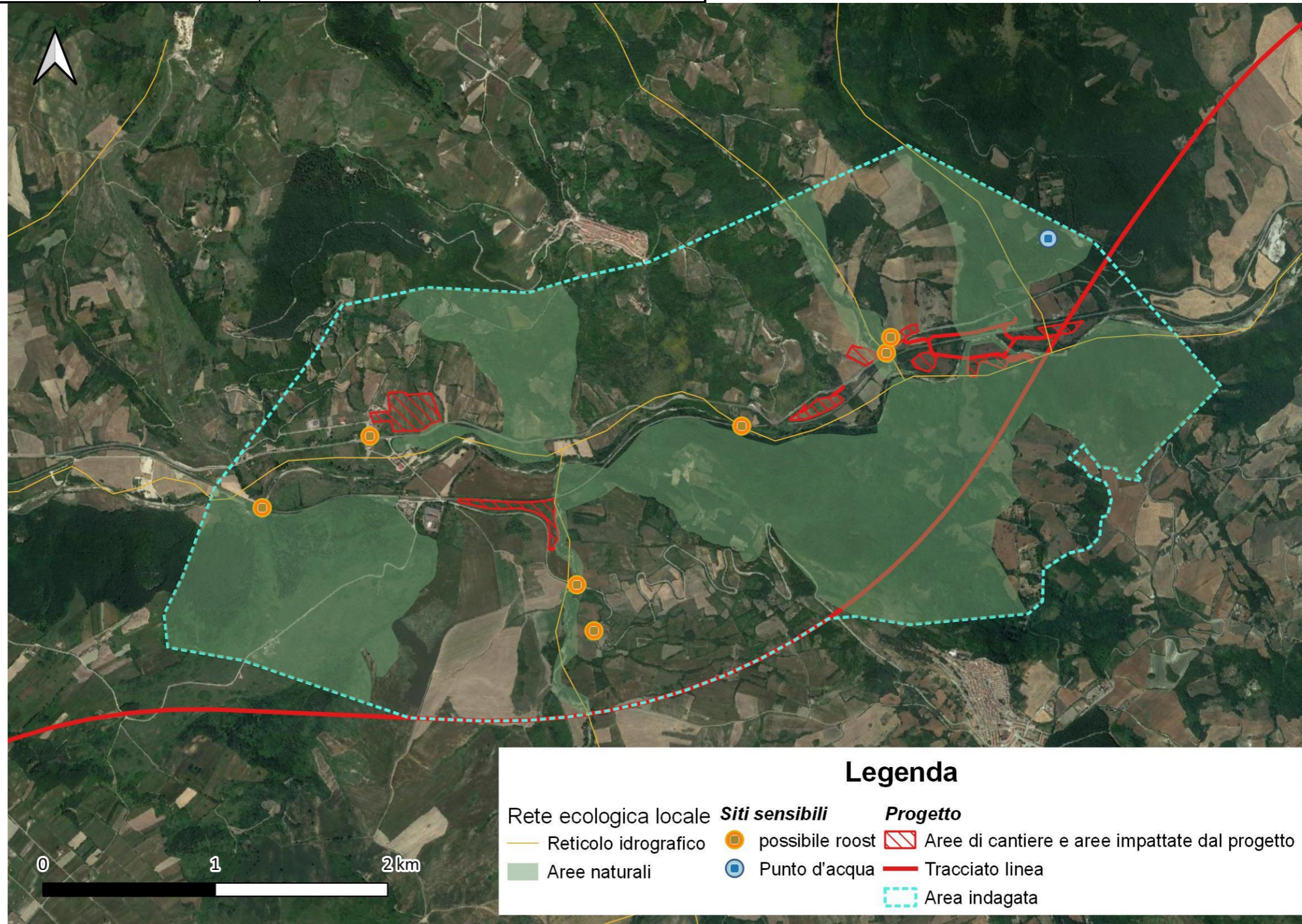


Figura 6-3. Aree di interesse faunistico nell'area centrale del progetto

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA - ORSARA AV   WEBUILD ITALIA                      PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 29 di 43

## 7 STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Di seguito vengono sintetizzati gli impatti potenziali generati dal progetto sulle componenti ambientali considerate nel presente studio (Fauna) sulla base delle conoscenze bibliografiche riguardanti progetti di questo tipo, alla luce delle componenti faunistiche di maggiore interesse evidenziate nei paragrafi precedenti e presenti, o potenzialmente presenti, nel territorio interessato.

In generale, vista la tipologia di progetto e le opere previste, sono ipotizzabili impatti diretti ed indiretti a carico, soprattutto, della fauna stanziale e/o poco mobile (es: invertebrati, anfibi, rettili, mammiferi) durante la fase di cantiere. La fase di cantiere all'interno di un progetto come quello analizzato, risulta la più delicata per quanto concerne gli impatti ipotizzabili sulle comunità faunistiche.

In linea generale, le aree a maggior rischio, poiché di maggiore interesse naturalistico e faunistico, sono quelle all'interno della porzione settentrionale del progetto, dove il progetto intercetta, sebbene marginalmente, il Sito Natura 2000 IT9110032. Le restanti porzioni del progetto ricadono in territori più compromessi da un punto di vista ecologico dove l'impatto antropico è maggiore e gli habitat naturali integri sono ridotti in genere a piccoli lembi di vegetazione in corrispondenza delle aree meno accessibili per l'agricoltura e l'edilizia; in particolare, soprattutto le aree occupate durante la fase di cantiere nella porzione centrale del progetto, interessano per lo più terreni a seminativo o comunque agricoli, immersi in un contesto mediamente antropizzato.

Di seguito viene riportata una tabella che spiega il sistema adottato per definire una scala di valutazione degli impatti.

**Tabella 3. Definizione dei criteri per la stima degli impatti**

A	B	C	D
<b>Valore della componente faunistica interessata</b>	<b>Magnitudo dell'interferenza</b>	<b>Durata dell'effetto</b>	<b>Reversibilità</b>
0 = non importante	2 = Molto positivo	0 = No effetto	0 = No effetto
1 = importante solo a livello locale	1 = Positivo		
2 = importante in un contesto > di quello locale	0 = No effetto	2 = Temporaneo	2 = Reversibili
3 = importante a livello regionale/nazionale	-1 = Negativo	3 = Permanente	3 = Irreversibile
4 = importante a livello nazionale / internazionale	-2 = Molto negativo		

Il valore complessivo dell'impatto per ogni singola componente viene ottenuto dalla formula seguente in cui viene fatto il prodotto fra i criteri sopra elencati:

Impatto complessivo sulla componente "i" = (AxB) X (C+D)

È immediato notare che i criteri A e B sono moltiplicati fra loro e quindi pesano molto di più degli altri (che sono sommati fra loro) nella definizione del risultato. In base al risultato numerico ottenuto viene assegnato un giudizio finale sull'impatto, secondo la scala riportata nella tabella seguente. Chiaramente in base al segno, l'impatto sarà classificato come positivo o negativo

**Tabella 4. Scala di valori per la valutazione degli impatti**

Valore complessivo dell'impatto	Giudizio finale
24 - 48	Alto
16 - 23	Medio
12 - 17	Basso

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. FOGLIO B 30 di 43

Valore complessivo dell'impatto	Giudizio finale
4 - 6	Lieve
0	Nessun Effetto

Per quanto concerne gli **impatti diretti**, si evidenzia il **rischio di uccisione di animali selvatici** dovuto a collisione e investimento con mezzi in movimento, oltre che ai lavori di scavo, movimentazione terra e sbancamento. Questo tipo di impatto è da intendersi a carico soprattutto di specie terrestri poco mobili, criptiche o ad abitudini fossorie quali Invertebrati non volatori, anfibi, rettili, roditori e insettivori. A tal riguardo va tuttavia sottolineato che le aree interessate dai lavori sono occupate per lo più da terreni agricoli, i quali sono già oggetto di frequenti lavorazioni del suolo. Su aree a vegetazione naturale, al contrario, tale impatto è NEGATIVO, ma REVERSIBILE e TEMPORANEO, poiché con il cessare delle attività di cantiere il rischio tornerà quello precedente all'intervento; infine il disturbo avrebbe incidenza di carattere locale, poiché non si prevedono ricadute già a brevi distanze dall'area di cantiere.

**Il giudizio finale sull'impatto negativo per rischio di uccisione di animali selvatici è: BASSO.**

In fase di cantiere, inoltre, si può ipotizzare un impatto diretto per **disturbo e conseguente allontanamento**, causato dall'aumentare della presenza antropica, del traffico veicolare, del rumore, delle polveri. Questo tipo di impatto può colpire tutte le specie faunistiche presenti nell'area di cantiere ed è particolarmente grave nei confronti delle specie rare e localizzate, poste ai vertici della catena alimentare e che abbiano qui un sito riproduttivo, di sosta e/o rifugio. Anche in questo caso, dunque, si ipotizza un IMPATTO NEGATIVO ma REVERSIBILE, TEMPORANEO e di tipo locale, infatti verosimilmente al termine delle attività di cantiere, il fattore d'impatto (il disturbo derivante dal cantiere stesso) cesserebbe.

**Il giudizio finale sull'impatto negativo per rischio di e allontanamento è: MEDIO.**

Per quanto concerne gli **impatti indiretti** in questa fase, va considerata la **modifica e la perdita di habitat** riproduttivi indotta ad esempio dall'occupazione di suolo da parte del cantiere e dal taglio delle vegetazione spontanea; questo tipo di impatto è particolarmente grave nel caso in cui la cantierizzazione coincida con le fasi riproduttive delle specie presenti, poiché comporta sia l'abbandono da parte degli individui riproduttori dall'area interessata dal progetto sia l'eventuale perdita di uova, nidiacei e giovani non indipendenti. I gruppi faunistici particolarmente soggetti a tale tipo di impatto sono quelle di taglia medio-grande e maggiormente sensibili al disturbo antropico che localmente sono rappresentate principalmente da Uccelli e Mammiferi. Per mitigare tale tipo d'impatto, dunque, i lavori andrebbero pianificati al di fuori del periodo marzo-giugno, nel quale si concentrano la maggior parte delle attività legate alla riproduzione delle specie faunistiche di interesse presenti nell'area; in alternativa i lavori vanno iniziati prima dell'arrivo dei contingenti migratori e/o dell'insediamento degli individui riproduttivi, in modo che gli individui non tentino affatto di riprodursi nell'area interessata dal progetto. Tale tipologia di impatto è NEGATIVO ma REVERSIBILE e TEMPORANEO, poiché con il cessare delle attività di cantiere e la conseguente ricolonizzazione dei suoli modificati da parte della vegetazione spontanea, si dovrebbero ricostituire eventuali nicchie, habitat o micro-habitat idonei alle specie che vi si riproducevano prima della messa in opera dell'intervento; infine il disturbo avrebbe incidenza di carattere locale, poiché non si prevedono ricadute già a brevi distanze dall'area di cantiere.

**Il giudizio finale sull'impatto negativo per rischio di uccisione di animali selvatici in fase di cantiere è: MEDIO.**

**Tabella 5. Tabella riassuntiva degli impatti previsti a carico delle componenti faunistiche**

Tipologia di impatto	Impatto	Valutazione complessiva impatto
Impatto diretto	Uccisione di animali selvatici	Impatto negativo BASSO
	Disturbo ed allontanamento	Impatto negativo MEDIO
Impatto indiretto	Modifica e la perdita di habitat	Impatto negativo MEDIO

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">31 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	31 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	31 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		

## 8 MISURE DI MITIGAZIONE

In base alle specie di maggiore interesse presenti e alle tipologie di habitat interessate dalle aree di cantiere, le principali misure di mitigazione utili a ridurre gli impatti derivanti dalla fase di cantierizzazione dell'area indagata si possono riassumere come segue:

- Durante i lavori va garantita il più possibile la salvaguardia degli individui arborei presenti mediante l'adozione di misure di protezione delle chiome, dei fusti e degli apparati radicali.
- Al fine di minimizzare gli impatti che si potrebbero verificare in fase di cantiere (rumore, produzione di polveri, etc.) vanno utilizzati macchinari con emissioni a norma, predisposti opportuni schermi antipolveri, in situazioni dove il regime dei venti può determinare problemi di dispersione nell'ambiente delle polveri prodotte durante le fasi di realizzazione dell'opera.
- Al fine di ricostituire i potenziali rapporti fauna e territorio, in particolare specie avifaunistiche, la fase di rinaturalizzazione delle aree di cantiere, escluse le aree che dovranno rimanere aperte per la gestione dell'impianti, dovrà condurre il più rapidamente possibile alla formazione di arbusteti densi o alberati.
- All'interno dell'area di cantiere va assolutamente evitata la formazione di ristagni di acqua (anche temporanei), poiché tali aree attraggono uccelli acquatici o altra fauna legata all'acqua (es. anfibi, libellule ecc.).
- Le attività di cantiere nelle ore notturne andrebbero evitate o limitate al massimo nel periodo marzo-maggio per evitare l'interferenza con le specie di anfibi che migrano verso i siti riproduttivi, ed in particolare l'impatto per collisione con i mezzi meccanici in movimento.
- Nel caso fosse inevitabile effettuare lavorazioni notturne, è indispensabile minimizzare l'utilizzo di luci artificiali al fine di evitare di attrarre all'interno dell'area di cantiere, entomofauna e conseguentemente chiroterri che se ne nutrono.
- Le attività notturne sono sempre e comunque da evitare nei pressi di punti d'acqua potenzialmente utilizzati da anfibi per la riproduzione e da chiroterri per l'attività trofica e di abbeverata.
- All'interno delle aree sensibili per la fauna va limitata al massimo l'alterazione e il disturbo nei pressi di siti di rifugio per la fauna terrestre, quali pietraie, ceppaie, muretti a secco, costruzioni abbandonate, ponti e sottopassi.
- All'interno delle aree sensibili per la fauna i mezzi e i macchinari devono muoversi a velocità estremamente contenuta, al fine di minimizzare la possibilità di investimento di fauna terrestre quali anfibi, rettili e mammiferi.
- Al fine di evitare di disturbare eventuali colonie di chiroterri (pipistrelli) svernanti o riproduttive, vanno minimizzate le attività nei pressi di potenziali siti di rifugio.
- Nelle aree di interferenza tra le aree di cantiere e i siti sensibili per la fauna, vanno ridotte al minimo le attività nelle fasce orarie che vanno da mezz'ora prima del tramonto a mezz'ora dopo l'alba.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM000X 004</td> <td>B</td> <td>32 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	32 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	32 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		

- Nelle aree di interferenza tra le aree di cantiere e i siti sensibili per la fauna, per evitare impatti dovuti alla perdita di uova, nidiacei o pulli di specie di avifauna che nidificano a terra, così come di anfibi che si riproducono nell'area in oggetto, per quanto possibile, gli interventi dovranno essere iniziati al di fuori del periodo riproduttivo, ovvero da marzo e giugno.
  
- Andrebbe predisposto un monitoraggio della fauna per l'intera durata del cantiere che andrebbero supervisionate da un esperto faunista, al fine di poter verificare in maniera puntuale, in base al procedere dei lavori all'interno delle diverse stagioni fenologiche, eventuali criticità e proporre interventi di mitigazioni puntuali.
  
- Al fine di ripopolare l'area perturbata nel più breve tempo possibile e ripristinare siti riproduttivi eventualmente disturbati, al termine della fase di cantiere andrebbero installate cassette nido per uccelli e chiroterti.

**Il Tecnico**



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular blue stamp. The stamp contains the text: "CONSIGLIO REGIONALE AGRICOLTORI AGRONOMI E FORESTALI BARI", "D.O.E.L.", "CASSATELLI", and "MARCO".



<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM000X 004</td> <td>B</td> <td>33 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	33 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	33 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	

## 9 ALLEGATO FOTOGRAFICO



Foto 1. Fiume Ufita rappresenta l'area di maggiore interesse nell'area Sud del progetto

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM000X 004</td> <td>B</td> <td>34 di 43</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	34 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	34 di 43													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																		



**Foto 2. Panoramica dell'area di cantiere della porzione SW del progetto.**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">35 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	35 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	35 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	



**Foto 3.** Ponte sul Torrente Fiumarella nell'area SW del progetto. I ponti rappresentano spesso strutture utilizzate dai chiroterri per sosta e rifugio.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">36 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	36 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	36 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	



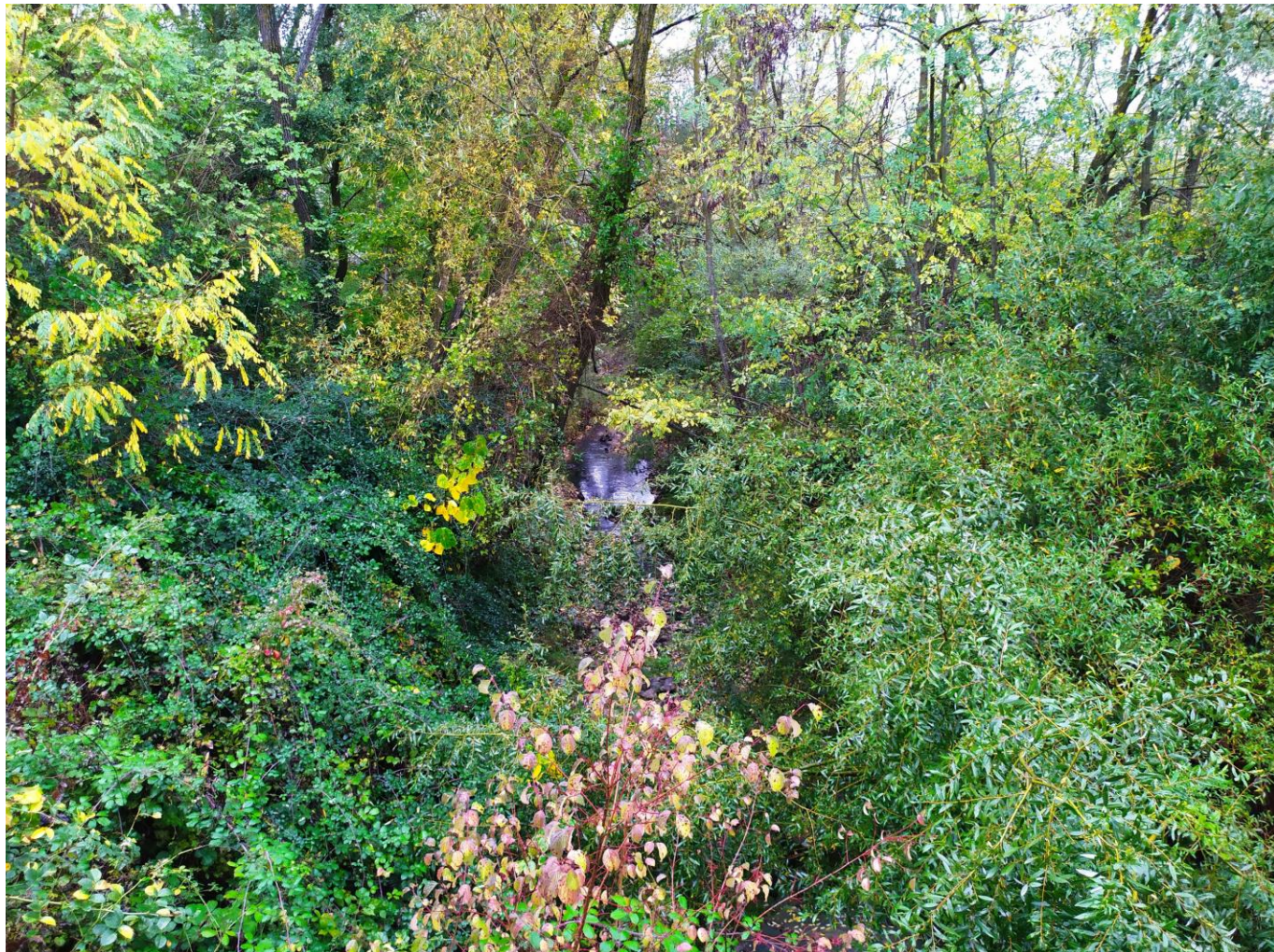
**Foto 4. Casolare nei pressi delle aree di cantiere nell'area SW del progetto**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">37 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	37 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	37 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	



**Foto 5. Panoramica dell'area centrale del progetto analizzato**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>										
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="735 304 863 365"> <b>COMMESSA</b>  <b>IF3A</b> </td> <td data-bbox="863 304 967 365"> <b>LOTTO</b>  <b>02</b> </td> <td data-bbox="967 304 1086 365"> <b>CODIFICA</b>  <b>E ZZ RH</b> </td> <td data-bbox="1086 304 1302 365"> <b>DOCUMENTO</b>  <b>IM000X 004</b> </td> <td data-bbox="1302 304 1390 365"> <b>REV.</b>  <b>B</b> </td> <td data-bbox="1390 304 1489 365"> <b>FOGLIO</b>  <b>38 di 43</b> </td> </tr> </table>					<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>IM000X 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>38 di 43</b>
<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>IM000X 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>38 di 43</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)											



**Foto 6. Scorcio del Torrente Cervaro all'interno dell'area centrale di progetto**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF3A</td> <td>02</td> <td>E ZZ RH</td> <td>IM000X 004</td> <td>B</td> <td>39 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	39 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	39 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	



**Foto 7. Invaso all'interno di una cava di gesso in disuso poco a nord dell'area CE.**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">40 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	40 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	40 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	



**Foto 8. Panoramica della porzione occidentale dell'area N del progetto.**



<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>										
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="735 304 863 365"> <b>COMMESSA</b>  <b>IF3A</b> </td> <td data-bbox="863 304 967 365"> <b>LOTTO</b>  <b>02</b> </td> <td data-bbox="967 304 1086 365"> <b>CODIFICA</b>  <b>E ZZ RH</b> </td> <td data-bbox="1086 304 1302 365"> <b>DOCUMENTO</b>  <b>IM000X 004</b> </td> <td data-bbox="1302 304 1390 365"> <b>REV.</b>  <b>B</b> </td> <td data-bbox="1390 304 1489 365"> <b>FOGLIO</b>  <b>41 di 43</b> </td> </tr> </table>					<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>IM000X 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>41 di 43</b>
<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>IM000X 004</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>41 di 43</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)											



**Foto 9. Panoramica della porzione orientale dell'area N di progetto.**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>										
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="735 315 863 360">COMMESSA IF3A</td> <td data-bbox="863 315 967 360">LOTTO 02</td> <td data-bbox="967 315 1086 360">CODIFICA E ZZ RH</td> <td data-bbox="1086 315 1302 360">DOCUMENTO IM000X 004</td> <td data-bbox="1302 315 1398 360">REV. B</td> <td data-bbox="1398 315 1489 360">FOGLIO 42 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 42 di 43
COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO IM000X 004	REV. B	FOGLIO 42 di 43						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)											



**Foto 10. Scorcio del ponte sul Cervaro del preesistente tracciato ferroviario nei pressi dell'area di cantiere dell'area N del progetto.**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>																
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF3A</td> <td style="text-align: center;">02</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">IM000X 004</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">43 di 43</td> </tr> </table>					COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	43 di 43
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO												
IF3A	02	E ZZ RH	IM000X 004	B	43 di 43												
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Studio di caratterizzazione faunistica - Relazione di sintesi (Ord. 47/2020, all. 43 prescr. n. 21 e 22)																	



**Foto 11. Casolari abbandonati nei pressi dell'area N di cantiere.**