

## MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

**S.S. 652 "Fondovalle Sangro".**

**Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella.**

**2° Lotto, 2° Stralcio – 2° Tratto**

Rapporto di campagna N°8  
Fauna

**N° report: 262/21**

**Il Responsabile del Laboratorio**

**Dr. Francesco Berti**

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici

del Piemonte e Valle d'Aosta – settore

Chimica n° 2025 - sez. A)

MILANO DEPARTMENT

Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648 - Capitale sociale 7.144.000,00 euro

Sede Legale: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)

**FAUNA**

## Sommario

<b>PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>FAUNA - OPPORTUNISTIC SAMPLING .....</b>	<b>1</b>
1. Premessa .....	1
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	1
3. Materiali e metodi di indagine.....	1
4. Risultati.....	2
5. Conclusioni .....	5
<b>FAUNA - CHIROTTERI .....</b>	<b>5</b>
1. Premessa .....	5
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	5
3. Materiali e metodi di indagine.....	5
4. Risultati.....	6
5. Conclusioni .....	10
<b>FAUNA – WOLF HOWLING .....</b>	<b>11</b>
1. Premessa .....	11
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	11
3. Materiali e metodi di indagine.....	11
4. Risultati.....	13
5. Conclusioni .....	13
<b>FAUNA - AVIFAUNA.....</b>	<b>13</b>
1. Premessa .....	13
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	13
3. Materiali e metodi di indagine.....	13
4. Risultati.....	14
5. Conclusioni .....	14
<b>FAUNA - LONTRA.....</b>	<b>15</b>
1. Premessa .....	15
2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità.....	15
3. Materiali e metodi di indagine.....	15
4. Conclusioni .....	19

## **PREMESSA**

Il presente Rapporto descrive le attività di rilievo del monitoraggio ambientale corso d'opera relative alla componente fauna (mesomammalofauna, lontra, avifauna, chiroterri e lupo) eseguite dal mese di Luglio al mese di Ottobre 2021 secondo quanto descritto nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA).

Il Monitoraggio *Corso d'Opera* ha lo scopo di monitorare le componenti ambientali durante le fasi di avanzamento delle attività di cantiere ed esaminare le eventuali variazioni perturbative che intervengono sull'ambiente durante la costruzione dell'opera.

## **FAUNA - OPPORTUNISTIC SAMPLING**

### **1. Premessa**

Nei mesi di Luglio - Ottobre 2021, durante le attività di campo, si è provveduto a registrare il numero, lo stato e la posizione di segni di presenza della specie (spraints, impronte, etc..), tramite avvistamenti visivi e uditivi e, adottando la tecnica del fototrappolaggio. N.4 fototrappole sono state installate nelle date 18-21 Luglio 2021, fissate ad alberi ad un'altezza di 40-50 cm dal suolo.

### **2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità**

Per la stesura del seguente report e l'effettuazione dei rilievi sono stati considerati i seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat), recepita e attuata in Italia con il DPR 357/1997 e successive modifiche e integrazioni.

### **3. Materiali e metodi di indagine**

Il piano di monitoraggio ambientale prevede la raccolta di dati di presenza delle specie attraverso un campionamento di tipo casuale di segni di presenza quali avvistamenti, tracce, impronte ed escrementi. L'utilizzo delle fototrappole risulta uno dei metodi più opportuni per il monitoraggio di specie selvatiche elusive, in quanto è un metodo non invasivo e di implementazione abbastanza semplice. Tutti i mesi di osservazione sono stati poi visionati ed è stato quindi redatto un elenco di tutte le specie rilevate per postazione. I filmati realizzati sono disponibili in formato digitale come allegato al presente report.

**FAUNA**





#### 4. Risultati

Riportiamo nelle immagine sottostante l'ubicazione dei punti di osservazioni "Opportunistic sampling" rilevati durante questi mesi di attività.



**Tipo di rilevamento**

-  = avvistamento visivo
-  = rilievo acustico
-  = impronta/rifugio
-  = fatte/marcature

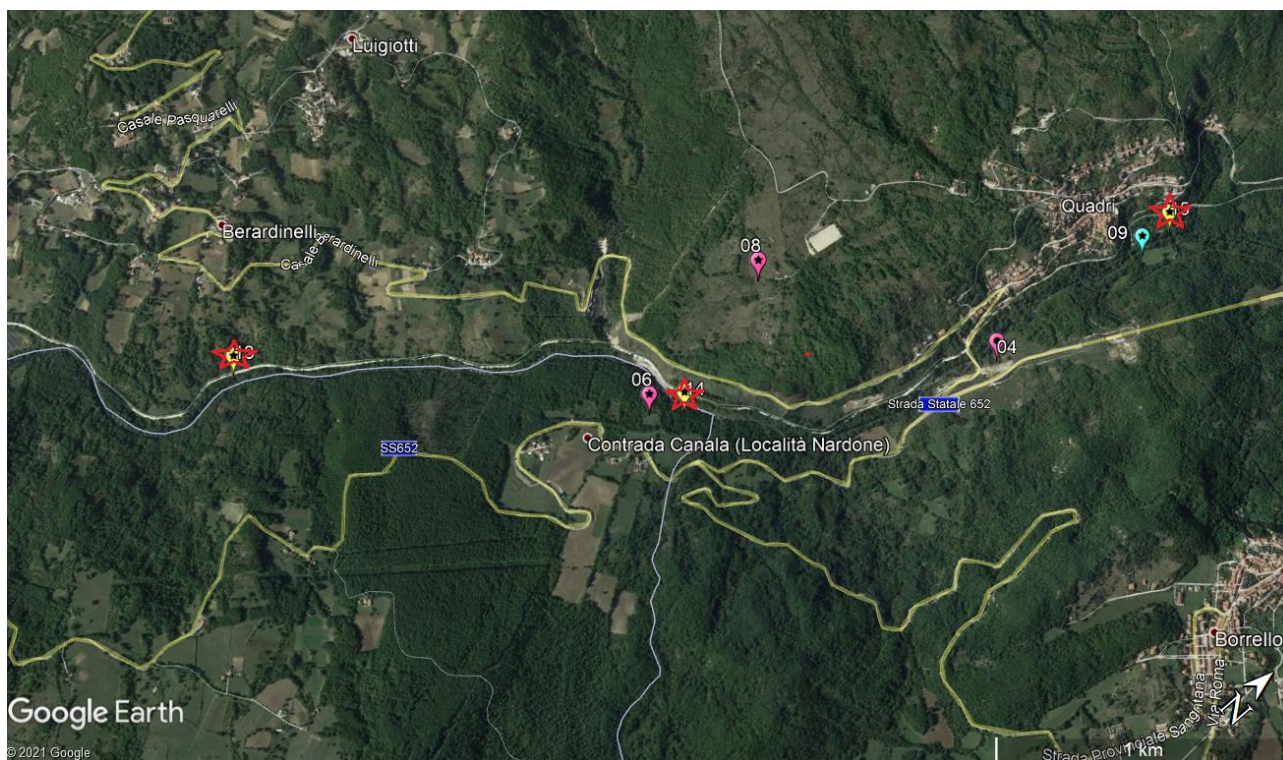
-  = mammiferi
-  = uccelli
-  = rettili
-  = anfibi



=specie di interesse  
conservazionistico







**FAUNA**



**Tipo di rilevamento**

-  = avvistamento visivo
-  = rilievo acustico
-  = impronta/rifiugio
-  = fatte/marcature

-  = mammiferi
-  = uccelli
-  = rettili
-  = anfibi

-  = specie di interesse conservazionistico

**Immagine 1. Opportunistic sampling periodo Agosto-Ottobre 2021**

Si riporta di seguito in tabella 1 l'elenco delle osservazioni effettuate.

**Tabella 1. Tabella riepilogativa delle osservazioni.**

n° oss	Specie censita	Tipo segno di presenza	Data rilevamento
1	<i>Parus major</i>	Osservazione audio-visiva	21/10/2021
2	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Osservazione audio-visiva	21/10/2021
3	<i>Sitta europaea</i>	Osservazione audio-visiva	21/10/2021

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

**FAUNA**

n° oss	Specie censita	Tipo segno di presenza	Data rilevamento
4	<i>Erithacus rubecula</i>	Osservazione audio-visiva	21/10/2021
5	<i>Spinus spinus</i>	Osservazione audio-visiva	21/10/2021

Per quanto concerne le attività di fototrappolaggio, le fototrappole sono state mantenute in sito fino al 21 Ottobre, data in cui sono state rinvenute e raccolte. Riportiamo di seguito un riepilogo delle osservazioni più significative.

Fototrappola 01		
21/07/2021	18:05	Cinghiali
10/08/2021	22:04	Volpe
14/08/2021	05:11	Capriolo maschio
Fototrappola 02		
20/07/2021	11:56	Cornacchia
21/07/2021	06:08	Nocciolaia
21/07/2021	09:08	Merlo
22/07/2021	08:00	Merlo
22/07/2021	17:12	Capinera (f)
23/07/2021	07:22	Capriolo maschio giovane
23/07/2021	09:21	Nocciolaio e merlo
24/07/2021	08:50	Canapino
25/07/2021	10:23	Merlo
25/07/2021	17:39	Capriolo femmina
26/07/2021	12:53	Capriolo femmina
26/07/2021	16:50	Volpe
27/07/2021	10:08	Merlo
27/07/2021	14:15	Capriolo
27/07/2021	18:00	Volpe (esemplare malato)
28/07/2021	06:06	Merlo
28/07/2021	14:29	Capriolo femmina

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

**FAUNA**

29/07/2021	06:25	Capriolo femmina
29/07/2021	06:30	Tordo Bottaccio
29/07/2021	07:15	Pettiroso
29/07/2021	12:12	Capriolo femmina
<b>Fototrappola 03</b>		
20/07/2021	16:40	Ballerina bianca
21/07/2021	09:42	Pecore e cani pastore
21/07/2021	12:27	Ballerine bianche (2 esemplari)
<b>Fototrappola 04</b>		
25/07/2021	17:53	Cinghiali

## 5. Conclusioni

In questa campagna corso d'opera sono state rilevate mediante fototrappolaggio n° 28 osservazioni e n°5 osservazioni tramite rilievo opportunistico.

### FAUNA - CHIROTTERI

#### 1. Premessa

Nel mese di Luglio 2021 è stata condotta la campagna di rilievi bioacustici della chiroterofauna. Sono state rilevate e registrate l'emissioni uditive (ultrasuoni) attraverso un bat detector, percorrendo a velocità ridotta, in auto, i due transetti stabiliti dal PMA e sostando in alcune in quattro diversi punti lungo i transetti per minimizzare l'influenza del moto in auto sulle registrazioni e i rilevamenti.

#### 2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità

Per la stesura del seguente report e l'effettuazione dei rilievi sono stati considerati i seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat), recepita e attuata in Italia con il DPR 357/1997 e successive modifiche e integrazioni.

#### 3. Materiali e metodi di indagine

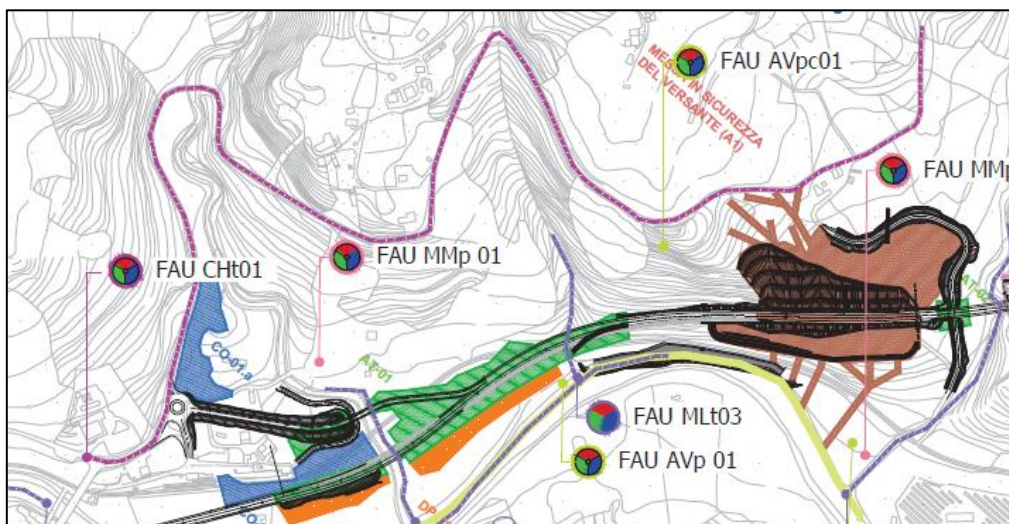
## FAUNA

Per i rilievi è stato utilizzato un Bat Detector a Eterodina (Magenta Bat Detector 5) insieme a un registratore marca Sony modello ICD-PX370. I rilievi sono stati eseguiti a bordo di un autoveicolo, procedendo lungo i percorsi disegnati di lunghezza ognuno pari a circa 2 km.

### 4. Risultati

Riportiamo di seguito per ogni transetto l'elenco dei richiami sonori rilevati, picco di frequenza registrato eventuale specie o genere di appartenenza, nel caso sia stato possibile l'identificazione anche in base a dati bibliografici e di ricerche già precedentemente effettuate sull'area in esame e limitrofa.

#### Transetto 01 – Gamberale



Data Rilievo	Ora rilievo	Picco Frequenza (Mhz)	Genere e/o Specie
07/07/2021	21:43	25,8 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:43	24,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:43	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:43	19,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>



## MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

## FAUNA

Data Rilievo	Ora rilievo	Picco Frequenza (Mhz)	Genere e/o Specie
07/07/2021	21:39	22,8 kHz	<i>Plecotus auritus</i>
07/07/2021	21:39	24,9 kHz	<i>Eptesicus serotinus</i>
07/07/2021	21:39	24,9 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:39	23,7 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:39	27,5 kHz	<i>Nyctalus leisleri</i>
07/07/2021	21:39	17,6,5 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	21:39	28,0 kHz	<i>Nyctalus leisleri</i>
07/07/2021	21:39	18,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:39	22,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:36	31,4 kHz	<i>Plecotus auritus</i>
07/07/2021	21:36	24,9 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:36	23,7 kHz	<i>Nyctalus leisleri</i>
07/07/2021	21:36	19,8 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:36	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:33	26,2 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:33	16,8 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	21:33	19,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:43	25,4 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:43	21,5 kHz	<i>Plecotus austriacus</i>
07/07/2021	21:43	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:43	28,0 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:43	21,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:43	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:12	18,9 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:13	18,5 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:13	23,7 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:13	18,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:14	24,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:14	22,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:14	21,5 kHz	<i>vespertilio murinus</i>
07/07/2021	22:14	17,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:15	19,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:16	17,6 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:16	25,8 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:18	32,7 kHz	<i>Myotis myotis</i>
07/07/2021	22:19	18,9 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:19	40,4 kHz	<i>Myotis brandtii</i>
07/07/2021	22:21	25,8 kHz	<i>Nyctalus leisleri</i>
07/07/2021	22:21	20,6 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:21	26,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:21	26,7 kHz	<i>Myotis nattereri</i>

## MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

## FAUNA

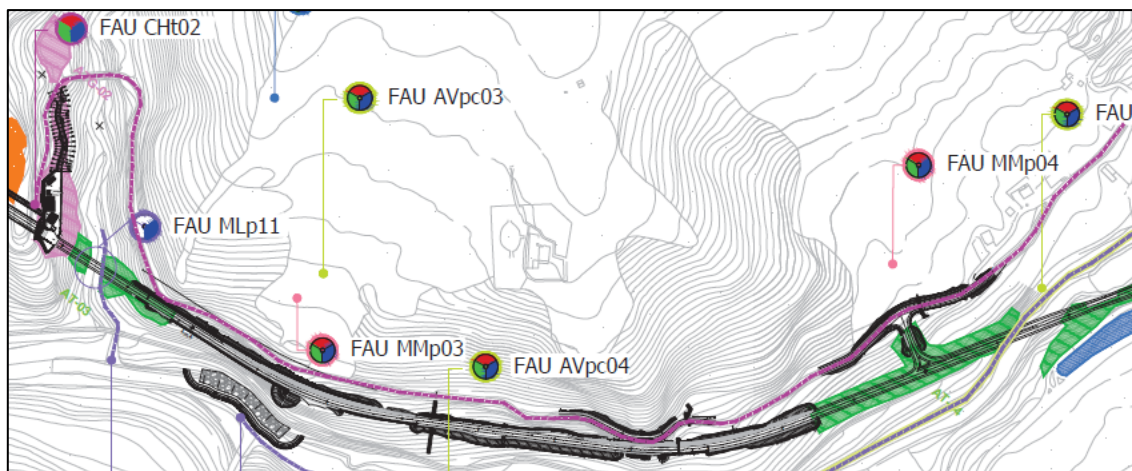
Data Rilievo	Ora rilievo	Picco Frequenza (Mhz)	Genere e/o Specie
07/07/2021	22:21	45,6 kHz	<i>Myotis brandtii</i>
07/07/2021	22:21	45,6 kHz	<i>Myotis bechsteini</i>
07/07/2021	23:14	21,9 kHz	<i>Plecotus austriacus</i>
07/07/2021	23:14	23,2 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	23:14	25,4 kHz	<i>Plecotus austriacus</i>
07/07/2021	21:49	23,7 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:49	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:49	23,2 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	21:51	19,4 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	21:51	18,9 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	21:51	25,8 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:51	41,3 kHz	<i>Myotis Capaccinii</i>
07/07/2021	21:51	22,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:53	20,2 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	21:53	26,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:54	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:56	16,3 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	21:56	16,8 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	21:57	22,4 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	21:57	15,9 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	21:59	24,5 kHz	<i>Plecotus auritus</i>
07/07/2021	21:59	21,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:59	19,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:59	21,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:59	17,6 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	21:59	17,6 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:09	19,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:09	21,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:09	23,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:09	21,9 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:11	30,5 kHz	<i>Plecotus auritus</i>
07/07/2021	22:26	20,2 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:26	15,5 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:26	19,8 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:26	21,9 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:27	17,6 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:27	23,2 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	22:27	18,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:27	24,9 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:27	15,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:27	20,2 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>

MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA

**FAUNA**

<b>Data Rilievo</b>	<b>Ora rilievo</b>	<b>Picco Frequenza (Mhz)</b>	<b>Genere e/o Specie</b>
07/07/2021	22:27	15,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:30	17,6 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:30	23,7 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	22:30	17,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:30	15,5 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	22:32	17,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:32	20,2 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:32	15,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:32	16,3 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	22:33	27,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:35	22,8 kHz	<i>Plecotus kolombatovici</i>
07/07/2021	22:35	15,9 kHz	<i>Myotis nattereri</i>
07/07/2021	22:35	21,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:35	24,1 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:35	16,3 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:35	15,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:37	24,1 kHz	<i>Plecotus auritus</i>
07/07/2021	22:37	21,1 kHz	<i>Nyctalus lasiopterus</i>
07/07/2021	22:37	22,4 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:37	16,8 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:37	24,5 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:37	20,6 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>
07/07/2021	22:37	24,9 kHz	<i>Nyctalus noctula</i>

## Transetto 02- Quadri



## 5. Conclusioni

In questa campagna corso d'opera sono state rilevate le seguenti specie/generi di chiroterrofauna.

Nome scientifico	nome comune	Zona di rilievo
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	Gamberale
<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilio di Bechstein	Gamberale
<i>Myotis brandtii</i>	Vespertilio di Brandt	Gamberale
<i>Myotis Capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	Gamberale
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilio di Natterer	Gamberale
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nottola maggiore	Gamberale
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola minore	Gamberale
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	Gamberale
<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione comune	Gamberale
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione meridionale	Gamberale
<i>Plecotus kolombatovici</i>	Orecchione dei Balcani	Gamberale
<i>Vespertilio murinus</i>	Serotino bicolore	Gamberale

## **FAUNA – WOLF HOWLING**

### **1. Premessa**

Durante i mesi di Luglio e Ottobre 2021 è stata effettuata la sesta campagna di monitoraggio del lupo attraverso la tecnica del Wolf Howling o ululato indotto (2a campagna CO). Sono state monitorate 2 stazioni, con 3 repliche per 3 notti consecutive.

Lo scopo è quello di confermare la presenza della specie nell'area e stimare il numero minimo di unità riproduttive presenti, i relativi siti di allevamento e le aree idonee ad ospitare tane o rendez-vous.

### **2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità**

Per la stesura del seguente report e l'effettuazione dei rilievi sono stati considerati i seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat), recepita e attuata in Italia con il DPR 357/1997 e successive modifiche e integrazioni.

### **3. Materiali e metodi di indagine**

Durante le sessioni di monitoraggio di wolf howling è stato adottato il seguente metodo:

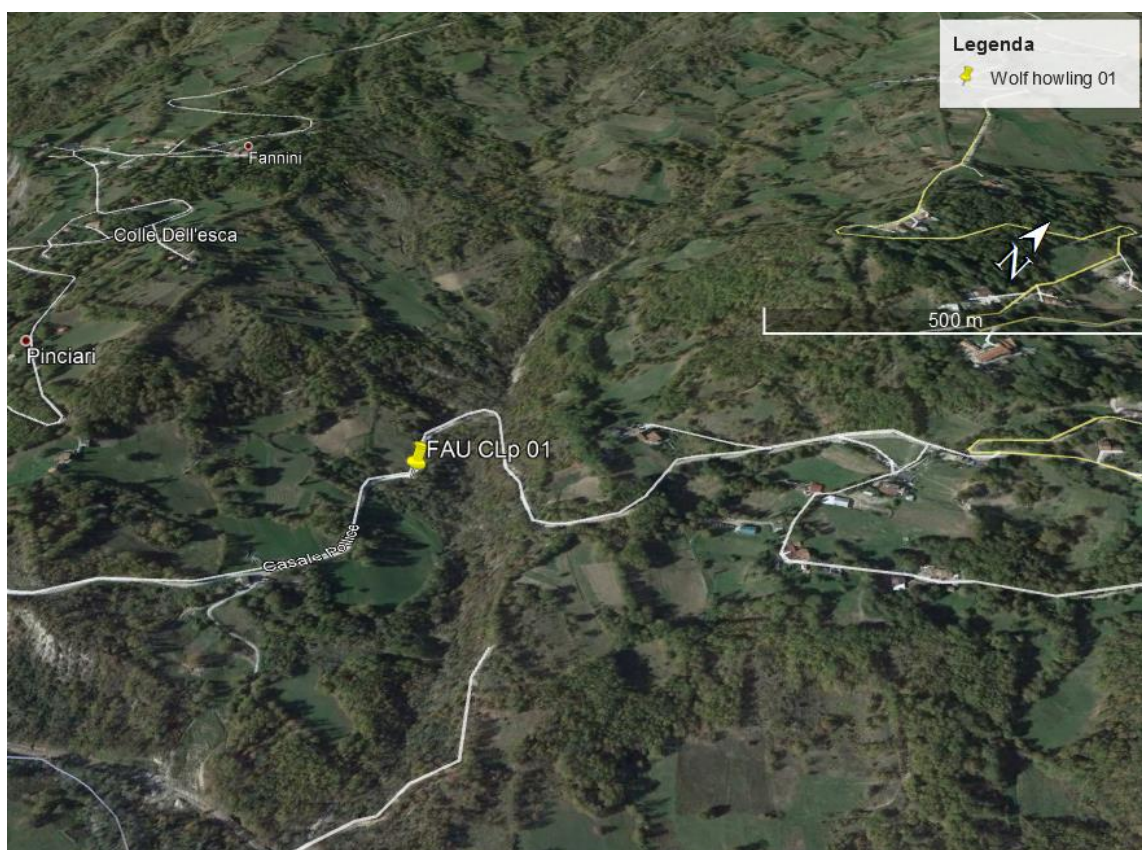
- Come stimolo uditivo utilizzato è stato impiegato un ululato di lupo solitario con l'obiettivo di massimizzare le probabilità di campionamento anche di branchi di piccole dimensioni;
- Per ogni sessione di campionamento sono state riprodotte 3 serie da 4-5 ululati con un intervallo di 90 secondi tra una serie.
- È stato impiegata come strumentazione una tromba acustica portatile con un amplificatore alimentato a batteria e un lettore mp3 per la riproduzione del suono.

Nelle immagini sottostante è riportata in pianta la posizione dei due siti monitorati.

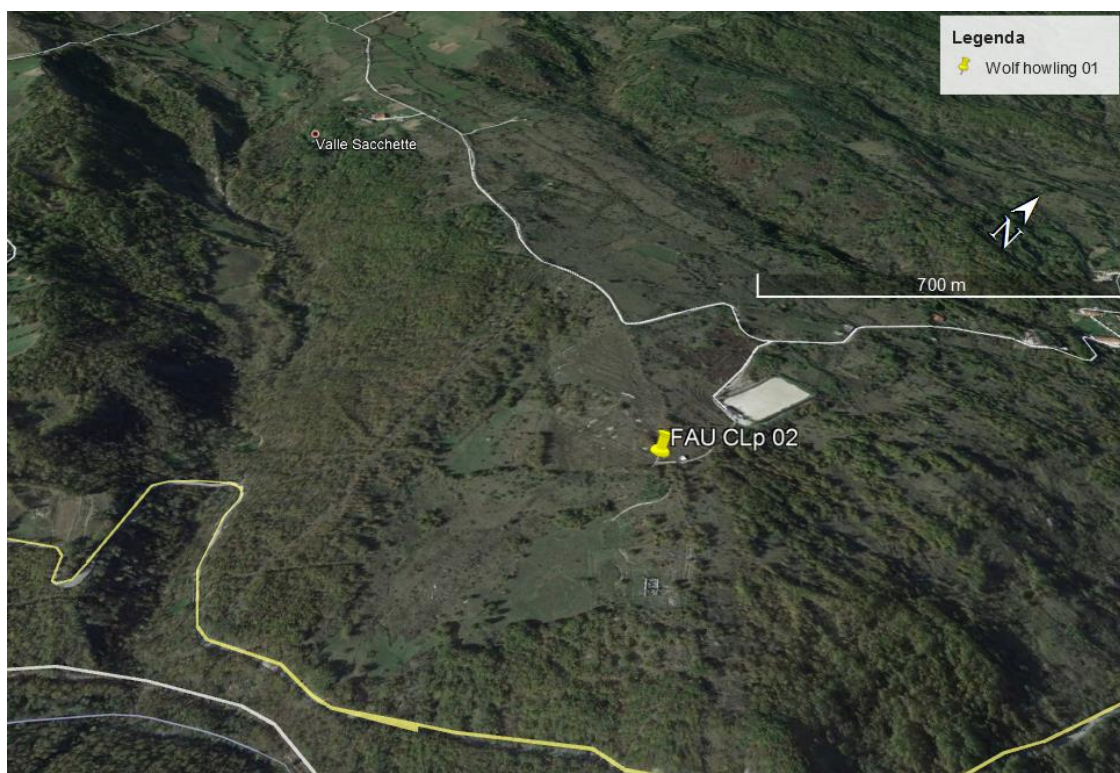


**FAUNA**

**Sito in zona Gamberale**



**Sito in zona Quadri**



**FAUNA**

Codice stazione	Coordinate gauss boaga fuso	
	EST (inizio transetto)	
FAU CLp 01	2457972.001	4638421.999
FAU CLp 02	2460358	4640427.997

#### 4. Risultati

Durante le tre notti di monitoraggio non sono state ottenute risposte ai richiami effettuati.

#### 5. Conclusioni

La mancata risposta per questa terza campagna di monitoraggio non esclude la presenza della specie sul territorio, in quanto, oggetto di ritrovamento di segni di presenza e avvistata tramite fototrappolaggio durante i primi rilievi CO del Settembre 2018.

### FAUNA - AVIFAUNA

#### 1. Premessa

Durante i mesi di Luglio – Ottobre 2021 sono stati condotti due rilievi corso d'opera della componente Avifauna. Durante questa campagna sono stati eseguiti due transetti lineari (AV\_t01 e AV\_t02), si è proceduto al rilievo su postazione fissa (AV\_Pc01; AV\_Pc02; AV\_Pc03 e AV\_Pc04) e rilievo tramite la tecnica del Play back (AV\_Pb01 e AV\_Pb02).

#### 2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità

Per la stesura del seguente report e l'effettuazione dei rilievi sono stati considerati i seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat), recepita e attuata in Italia con il DPR 357/1997 e successive modifiche e integrazioni.

#### 3. Materiali e metodi di indagine

I transetti lineari sono stati eseguiti secondo il line transect method che consiste nel campionare, annotando su apposita scheda, tutti gli individui osservati e uditi, in verso o in canto, in una fascia di 100 m a destra e a sinistra del rilevatore. Successivamente si è proceduto anche nel calcolo dell'Indice Chilometrico di

## FAUNA

Abbondanza (I.K.A.). Per i punti di ascolto si è proceduto invece al calcolo dell'Indice Puntiforme di Abbondanza (I.P.A.). l'indice è stato calcolato registrando gli individui contattati sia mediante ascolto che mediante avvistamento nell'arco di 5-10 minuti in ogni stazione. Durante i rilievi le condizioni metereologiche sono risultate favorevoli (non piovose, senza vento o con vento leggero).

### 4. Risultati

Le informazioni raccolte nel corso dei rilievi di queste campagne di monitoraggio sono state riportate in schede rilievo allegate al presente report.

In conclusione, si riporta in formato tabellare l'elenco di tutte le specie rilevate durante la campagna di Luglio - Ottobre 2021.

### 5. Conclusioni

In questi due rilievi sono state riscontrate in totale 11 specie. Tutte le specie riscontrate in ante operam risultano presenti nell'area indagata e non si riscontrano variazioni significative della componente nonostante le modificazioni indotte dal cantiere nell'area in oggetto.

ID	Nome volgare	Specie	Categoria di minaccia - pop. italiana (LISTA ROSSA vertebrati italiani)	Note
1	Lucherino	<i>Spinus spinus</i>	LC minor preoccupazione	
2	Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	LC minor preoccupazione	
3	Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC minor preoccupazione	Allegato II Convenzione di Berna
4	Nocciolaia	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	LC minor preoccupazione	
5	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC minor preoccupazione	
6	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC minor preoccupazione	
7	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC minor preoccupazione	
8	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC minor preoccupazione	
9	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	LC minor preoccupazione	
10	Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC minor preoccupazione	
11	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	LC minor preoccupazione	

## **FAUNA - LONTRA**

### **1. Premessa**

Durante i mesi Luglio – Ottobre 2021 sono stati eseguiti due campagne di monitoraggio corso d'opera della Lontra (*Lutra lutra*). In particolare si è proceduto all'effettuazione dei transetti lineari da 1 a 10.

### **2. Riferimenti Normativi e Standard di Qualità**

Per la stesura del seguente report e l'effettuazione dei rilievi sono stati considerati i seguenti riferimenti normativi:

- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva Habitat), recepita e attuata in Italia con il DPR 357/1997 e successive modifiche e integrazioni.
- Appendice II della Convenzione di Berna, che elenca le specie di fauna rigorosamente protette, e iscritta nell'allegato a) del Regolamento CEE n. 338 del 1997, uno dei Regolamenti Comunitari di attuazione della Convenzione di Washington (CITES), che sottopone a misure restrittive il commercio di animali minacciati di estinzione.
- Legge italiana del 11 febbraio n° 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per il prelievo venatorio).

### **3. Materiali e metodi di indagine**

Per la specie *Lutra lutra* si è provveduto alla registrazione dei segni di presenza lungo segmenti fluviali, con riferimento alla metodologia standard indicata dall'"Otter Specialist Group" dell'IUCN/SSC e al "Protocollo standard per il rilevamento della presenza della Lontra in Italia" descritto nell'allegato IV del Piano d'azione nazionale per la conservazione della Lontra (*Lutra lutra*)'.

Nella seguente tabella (tabella 2) vengono elencate le stazioni di monitoraggio considerate in questa quarta e quinta campagna, le coordinate est, nord (Gauss-Boaga Fuso Est) e la lunghezza standard calcolata come distanza lineare tra i punti di inizio e fine del transetto.

**Tabella 2 - Stazioni di monitoraggio della lontra.**

<b>Codice stazione</b>	<b>Toponimo</b>	<b>Coordinate gauss boaga fuso EST (inizio transetto)</b>		<b>Coordinate gauss boaga fuso EST (fine transetto)</b>		<b>Lung.</b>
ML01	Vallone Lama	2457959.5452	4637679.0977	2457769.2002	4637729.4558	220 m
ML02	Fiume Sango a Pizzoferrato	2457984.6383	4637767.9291	2458001.6802	4637966.9694	200 m
ML03	Rio senza nome R2	2457991.4255	4637943.7270	2457853.6021	4638054.4820	200 m
ML04	Vallone S. Domenico	2458344.2707	4638141.7385	2458263.8615	4638433.7884	200 m
ML05	Vallone Crognalento	2460221.9840	4639979.5194	2460101.5272	4640098.2909	250 m
ML06	Fiume Sangro a S. Angelo del Pesco	2460397.0710	4640033.9736	2460683.0841	4640138.4277	200 m
ML07	Fiume Sangro a Quadri	2461088.8701	4640675.3565	2461115.6257	4641013.2131	250 m
ML08	Contrada stazione	2457620.1219	4637379.6095	2457514.9260	4637107.0112	200 m
ML09	Casale Pollice	2458471.8722	4638021.3630	2458850,5905	4638449.0907	200 m
ML10	Fiume Sangro Quadri	2461150.6373	4641240.6436	2461219,8132	4641596.1417	200 m

Il protocollo applicato ha previsto la ricerca sistematica di escrementi di lontra (chiamati con il vocabolo specifico in lingua inglese 'spraint'), impronte o passaggi, scivoli, tane o giacigli utilizzati dalla lontra nelle stazioni di monitoraggio elencate in Tabella 2.

Le attività di rilievo sistematico lungo transetti sono state integrate da rilievi di tipo opportunistico, effettuati lungo il Fiume Sangro durante gli spostamenti tra stazioni di monitoraggio e realizzati in particolare in prossimità della confluenza dei rivi minori. La ricerca è stata effettuata da due operatori equipaggiati con opportuna attrezzatura (stivali alla coscia; GPS; fotocamera digitale).

Più in dettaglio in ciascuna stazione di monitoraggio sono stati rilevati i seguenti parametri relativi ai segni di presenza della lontra:

- Risultato del rilievo di segni di presenza (positivo nel caso di rilievo di almeno un segno di presenza della lontra; altrimenti negativo).



### **FAUNA**

- Numero di segni di presenza per tipo (tipi considerati: siti di marcatura con spraint, impronte o serie di impronte, giacigli attivi, tane attive, scivoli).
- Densità di segni di presenza per tipo (rapporto tra numero di segni di presenza per tipo e lunghezza standard del transetto).
- Numero di spraint.
- Densità di spraint (rapporto tra numero di spraint e lunghezza standard del transetto).

#### Stazione ML01 – Vallone Lama

Il transetto ML01 si sviluppa lungo il torrente "Vallone Lama" fino alla sua confluenza nel Fiume Sangro. Il transetto in esame presenta un torrente avente un alveo bagnato di ampiezza inferiore a 4 m, con substrato costituito da ciottoli di piccole e medie dimensioni roccie e matrice fine prevalentemente sabbiosa.

Oltre le sponde la tipologia prevalente è il bosco ripariale con vegetazione fitta, tranne che nel tratto interessato da i lavori di cantiere dove la vegetazione è stata rimossa. Durante le campagne di Luglio - Ottobre 2021 non sono stati riscontrati segno di presenza della Lontra.

#### Stazione ML02 – Fiume Sangro a Pizzoferrato

Il transetto si sviluppa lungo il Fiume Sangro a un centinaio di metri dall'area di cantiere. Il substrato è prevalentemente roccioso con matrice sabbiosa argillosa. Oltre le sponde la tipologia di vegetazione prevalente è il bosco naturale in particolare foreste di tipo ripariale a salice bianco e pippa nera. Nel tratto in esame il fiume, con alveo bagnato di ampiezza 5-10 m, presenta caratteri idromorfologici che lo rendono un habitat ottimale per la lontra, sia in termini di disponibilità di tane e giacigli, sia in termini di disponibilità trofica. Tra il fiume e la ferrovia si rileva in particolare una larga fascia fitta di vegetazione e ricca di detriti legnosi che offrono ampie possibilità di rifugio. Questa fascia si restringe verso la fine del transetto, dove la ferrovia si avvicina al fiume.

Durante le campagne di Luglio - Ottobre 2021 non sono stati riscontrati segno di presenza della Lontra.

#### Stazione ML03 – Rio senza nome R2

Il transetto si sviluppa lungo un piccolo torrente senza nome denominato R2 caratterizzato da una pendenza molto elevata, un substrato prevalentemente roccioso un regime torrentizio con lunghi periodi di secca. Nella porzione terminale, prima della confluenza, la pendenza diventa lieve e il corpo idrico interessa il cantiere corrispondente alla vecchia ferrovia Sangritana passando al di sotto dello stesso in un piccolo canale.

Non sono stati rilevati segni di presenza della lontra durante entrambe le campagne di monitoraggio.

**FAUNA**

Stazione ML04 – Vallone S. Domenico

Il transetto si sviluppa lungo il torrente Vallone San Domenico che nel tratto in esame presenta un substrato prevalentemente calcareo costituito da ciottoli, rocce e fango. Il torrente presenta un alveo bagnato di ampiezza inferiore a 2 m e lungo le sponde vegetazione riparia fitta e strutturata che diventa però quasi assente per tutto il tratto del corso d'acqua interessato dalle opere di cantiere.

Non sono stati rilevati segni di presenza della lontra in queste due campagne.

Stazione ML05 – Vallone Crognaleto

Il transetto si sviluppa lungo il Vallone Crognaleto. Nel tratto in esame il substrato è costituito prevalentemente da rocce e ciottoli. Oltre la sommità della sponda la tipologia prevalente è il bosco naturale. Il torrente ha un alveo bagnato di ampiezza inferiore a 2 m ed è caratterizzato da alveo e sponde naturali con vegetazione riparia fitta ad eccezione del tratto (circa 100 m) che interseca il tracciato di cantiere ora quasi interamente deforestato. In queste campagne non sono stati rilevati segni di presenza della lontra.

Stazione ML06 – Fiume Sangro a S. Angelo del Pesco

Il transetto si sviluppa lungo il Fiume Sangro, per una lunghezza di circa 250 m. Il substrato è prevalentemente roccioso. Oltre la sommità della sponda la tipologia prevalente è il bosco ripariale. Nelle campagne in oggetto non sono stati rilevati segni di presenza della lontra.

Stazione ML07 – Fiume Sangro a Quadri

Il transetto si sviluppa lungo il Fiume Sangro in corrispondenza dell'area del Sango dove era situato il vecchio passaggio a livello di Quadri della vecchia ferrovia Sangritana. Il substrato è prevalentemente roccioso (calcareo). La zona risulta oggetto per un'area di circa 50 m. da opere di cantiere che non ne rendono molto agevole l'accesso. Ad eccezione dell'area oggetto di deforestazione oltre la sommità della sponda la tipologia prevalente è il bosco ripariale. L'alveo bagnato è ampio tra i 5 e i 10 m ed è caratterizzato dalla presenza di caratteri idromorfologici che lo rendono un habitat ottimale per la lontra, sia in termini di disponibilità di tane e giacigli, sia in termini di disponibilità trofica. Sono in particolare frequenti gli ammassi rocciosi e di detriti e si rilevano ampie pozze laterali. Tra i caratteri sfavorevoli si segnalano i rifiuti trasportati dal fiume e la presenza di un canile non molto distante con cani lasciati liberi di accedere all'area e creare disturbo.

Non sono stati riscontrati segni di presenza della Lontra nelle campagne in oggetto.

**FAUNA**

Stazione ML08 – Fiume Sangro Contrada stazione

Il transetto è situato lungo il fiume Sangro a monte dell'area di cantiere. Presenta un alveo bagnato ampio con substrato roccioso e sulle sponde vegetazione molto fitta di tipo ripariale. L'alveo è costituito da ciottoli e fango. Sono stati rinvenuti diversi rifiuti civili all'interno dell'area indagata, probabilmente generati da abbandono. Non sono stati riscontrati segni di presenza della Lontra nelle campagne di Luglio - Ottobre 2021.

Stazione ML09 – Fiume Sangro Casale Pollice

Il transetto è situato lungo il fiume Sangro in zona Quadri-Pizzoferrato. Costeggia l'area dove è situato un impianto elettrico a pannelli fotovoltaici. Presenta un alveo bagnato ampio con substrato roccioso e sulle sponde vegetazione molto fitta di tipo ripariale. L'alveo è costituito da ciottoli, rocce e fango.

Non sono stati riscontrati segni di presenza della Lontra nei rilievi di Luglio - Ottobre 2021.

Stazione ML10 – Fiume Sangro Quadri

Il transetto si sviluppa lungo il fiume Sangro in area a valle rispetto alle zone oggetto di cantiere. Il tratto presenta un alveo ampio con rocce e ciottoli e portata elevata. Gli argini hanno un'elevata pendenza e presentano una vegetazione molto fitta di tipo ripariale. Non sono stati rilevati segni di presenza della Lontra nelle campagne di Luglio - Ottobre 2021.

#### **4. Conclusioni**

Non sono stati riscontrati segni di presenza della Lontra in queste nelle campagne di monitoraggio.