



S.S. 675 "UMBRO – LAZIALE"

Sistema infrastrutturale del collegamento del porto  
di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte  
Tratta Monte Romano est – Civitavecchia  
1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia



### MONITORAGGIO AMBIENTALE

RTI:	VISTO (ANAS S.p.A.)
RESPONSABILE RTI <i>Ing. Marco Cupido</i>	DIRETTORE ESECUZIONE DEL CONTRATTO <i>Ing. Salvatore Andracchio</i>
RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO <i>Ing. Marco Cupido</i>	RUP - ACCORDO QUADRO DG 39/17 <i>Ing. Angelo Dandini</i>
LABANALYSIS ENVIRONMENTAL SCIENCE Srl <i>Dott. Patrick Artioli</i>	RUP dell'intervento <i>Ing. Achille Devitofranceschi</i> <i>sostituito poi da Ing. Paolo Nardocci</i>

### RELAZIONE SUL MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. FAUNA (Fine Fase)

T00MO00MOARE01_A				REVISIONE	SCALA
				A	--
D					
C					
B					
A	REV. 00	16/10/2023	ARTIOLI	CUPIDO	CUPIDO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## **Relazione Tecnica D202307546**

Richiedente: ANAS S.p.A.  
Via Monzambano, 10  
00100 Roma  
ITALIA

ANAS S.p.A.  
Struttura Territoriale Lazio  
ROMA

Progetto: S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"  
Sistema infrastrutturale del collegamento del porto di  
Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte  
Tratta Monte Romano est – Civitavecchia  
1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia  
Fase: *Ante Operam*

Analisi richiesta: Monitoraggio fauna

## **INDICE**

1. INTRODUZIONE	pg. 3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	pg. 4
3. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI MONITORAGGIO	pg. 5
3.1. FAU_01	pg. 6
3.2. FAU_02	pg. 8
4. METODOLOGIE D'INDAGINE	pg. 10
4.1. Transetti lineari (Anfibi e Mammiferi)	pg. 10
4.2. Punto d'ascolto (Avifauna)	pg. 11
4.3. Punto di avvistamento (Avifauna)	pg. 12
4.4. Indicatori quali-quantitativi	pg. 14
4.5. Tempi e frequenza del monitoraggio	pg. 14
5. RISULTATI e DISCUSSIONE	pg. 15
5.1. MAMMIFERI	pg. 15
5.1.1. Prima campagna	pg. 17
5.1.2. Seconda campagna	pg. 20
5.1.3. Conclusioni	pg. 23
5.2. ANFIBI	pg. 25
5.2.1. Prima campagna	pg. 26
5.2.2. Seconda campagna	pg. 27
5.2.3. Conclusioni	pg. 28
5.3. AVIFAUNA	pg. 29
5.3.1. Prima campagna	pg. 31
5.3.2. Seconda campagna	pg. 34
5.3.3. Conclusioni	pg. 37
6. NOTE CONCLUSIVE	pg. 40
6.1. Indicatori quali-quantitativi	pg. 43
7. RIFERIMENTI	pg. 45
ALLEGATO 1 – Schede di campo	

## 1. INTRODUZIONE

Le analisi preliminari effettuate hanno permesso di rilevare le potenziali interferenze che potrebbero essere determinate dalla realizzazione dell'opera e le caratteristiche della comunità faunistica dell'area di indagine ed in particolare hanno consentito di individuare le specie maggiormente suscettibili alle potenziali interferenze. I risultati delle suddette analisi hanno condotto a determinare la necessità di un monitoraggio relativo alla fauna ornitica. Gli uccelli, infatti, non solo costituiscono la componente dominante, in termini di numero di specie, della comunità di vertebrati dell'area, ma tra di essi vi sono anche molte specie di interesse conservazionistico.

L'obiettivo del monitoraggio è di valutare eventuali variazioni nella comunità ornitica, in termini di specie o numero di individui, tra la situazione presente prima della realizzazione dell'opera e quella relativa alla fase successiva al termine dei lavori. Per questo obiettivo la comunità di uccelli è particolarmente indicata, in quanto la loro elevata mobilità, consente loro di rispondere con una certa rapidità ai cambiamenti ambientali. Per questo motivo il monitoraggio ornitologico sarà eseguito anche durante il corso d'opera, al fine di verificare eventuali variazioni nel tempo.

Allo stesso tempo verrà eseguito anche il monitoraggio degli Anfibi e dei Mammiferi allo scopo di verificare le specie presenti nell'area di indagine.

Durante il mese di giugno 2023 sono state svolte le due campagne di monitoraggio richieste per la fase *Ante Operam*. Le attività di campo sono state effettuate in data 06/06/2023 per quanto riguarda la prima campagna, e in data 21/06/2023 per la seconda campagna. Le relative elaborazioni dei dati sono state effettuate nei giorni immediatamente successivi presso i laboratori di LabAnalysis Environmental Science a Casanova Lonati (PV).

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo di riferimento per il monitoraggio faunistico è costituito da:

- Direttiva Habitat 92/43/CEE del Consiglio del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GU-CE n.206 del 22/07/1992;
- Direttiva Uccelli 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30/11/2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- D.P.R. 357 dell'8 settembre 1997 (con successive modifiche ed aggiornamenti, in particolare il D.P.R.120/2003) - "Regolamento recante l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Esso recepisce la Direttiva Habitat, compresi gli allegati I, II e IV della Direttiva, per cui gli habitat, le specie animali e vegetali sono oggetto delle medesime forme di tutela anche in Italia.

Nell'individuazione delle metodiche di monitoraggio si è fatto riferimento, oltre che ai suddetti atti normativi, anche alla seguente documentazione:

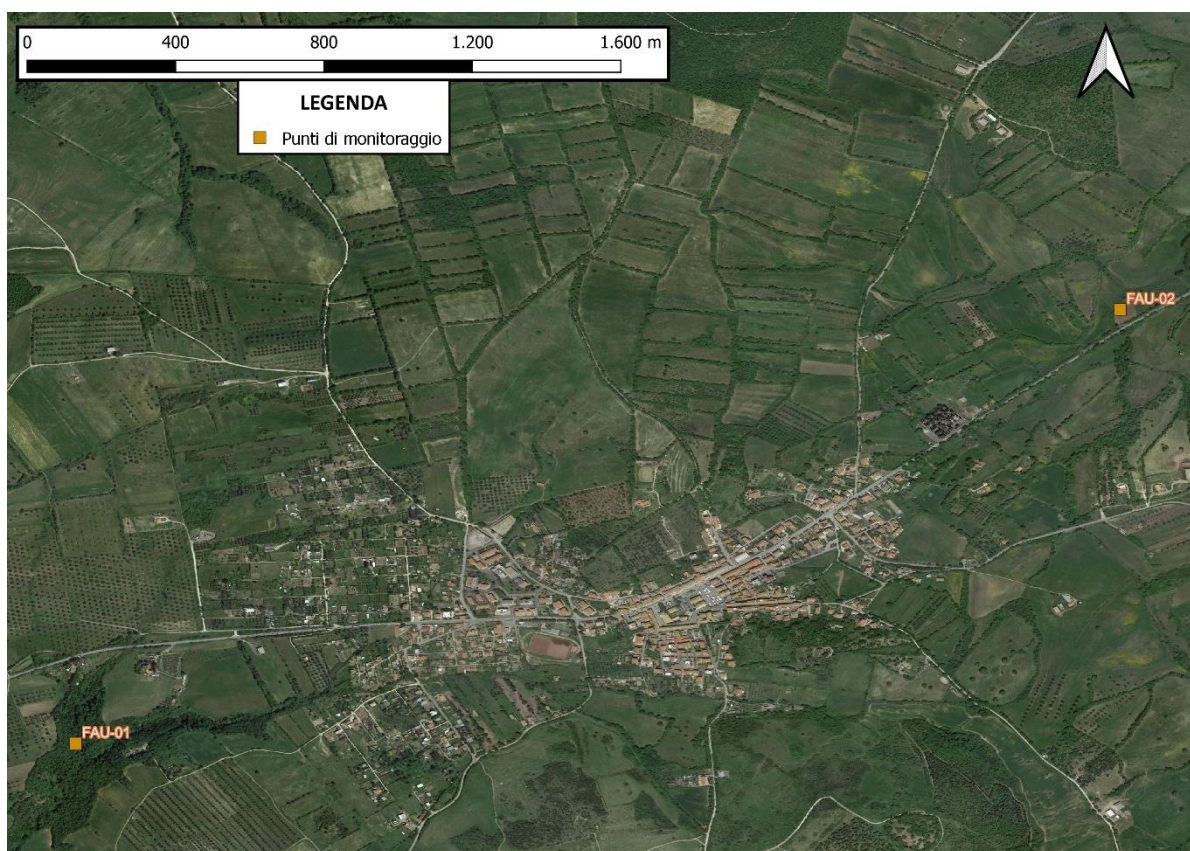
- Linee guida per la predisposizione del PMA delle opere soggette a procedure di VIA. Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora e Fauna) – Capitolo 6.4, Rev. 1 del 13/03/2015 (MATTM);
- Manuale ISPRA 141/2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Dir. 92/43/CEE) in Italia: specie di animali;
- Monitoraggio di Uccelli e Mammiferi in Lombardia. Tecniche e metodi di rilevamento. Regione Lombardia, Università degli Studi dell'Insubria, Istituto Oikos (Gagliardi A., Tosi G. (a cura di), 2012);
- Programma di monitoraggio scientifico della Rete Natura 2000 in Lombardia. Parte prima: fauna. Azione D1 Formulazione del programma di monitoraggio scientifico della rete. LIPU - ERSAF - Regione Lombardia. Life + Life 11/Nat/IT/044/GESTIRE. Development of the strategy to manage the Nature 2000 network in the Lombardia Region (Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2015).

### 3. LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI MONITORAGGIO

Gli ambiti di indagine per la componente in esame sono stati individuati nelle aree generalmente caratterizzate da comunità faunistiche più ricche in specie ed in considerazione delle diverse tipologie ambientali presenti nell'area. Inoltre sono state considerate le aree interessate da habitat di interesse conservazionistico e le zone suscettibili delle potenziali interferenze prodotte dall'opera in esame. Le aree di monitoraggio per la fauna sono state individuate in corrispondenza dei cantieri base e delle aree di stoccaggio ed in prossimità dell'imbocco nord della galleria (Tab. 1 e Fig. 1). Il monitoraggio sarà incentrato a valutare più approfonditamente la comunità ornitica presente nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo nonché a verificare le specie di Anfibi e Mammiferi presenti.

<b>Codice</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Tipologia di rilievo</b>
FAU_01	In prossimità del cantiere CB 01 all'interno della ZPS	Transetto lineare VES Punto di ascolto Punto di avvistamento
FAU_02	Fosso Lavatore	Transetto lineare VES

**Tabella 1 – Punti di monitoraggio Fauna**



**Figura 1 – Localizzazione dei punti di monitoraggio**

### **3.1. FAU\_01**

La stazione FAU\_01 si trova nei pressi di un'area boschiva al cui interno scorre il torrente Nasso. I monitoraggi delle varie componenti si sono svolti all'interno dell'area boschiva, lungo il torrente, nei campi aperti adiacenti costituiti da coltivi, principalmente oliveti, e nella zona ecotonale (Fig. 2). La localizzazione dei transetti e dei punti di ascolto, nonché dei punti di avvistamento, è riportata nella figura 3. Le coordinate sono invece riportate nelle schede di campo consultabili come Allegato 1 – Schede di campo. I transetti e punti di ascolto/avvistamento individuati sono riassunti nella tabella seguente:

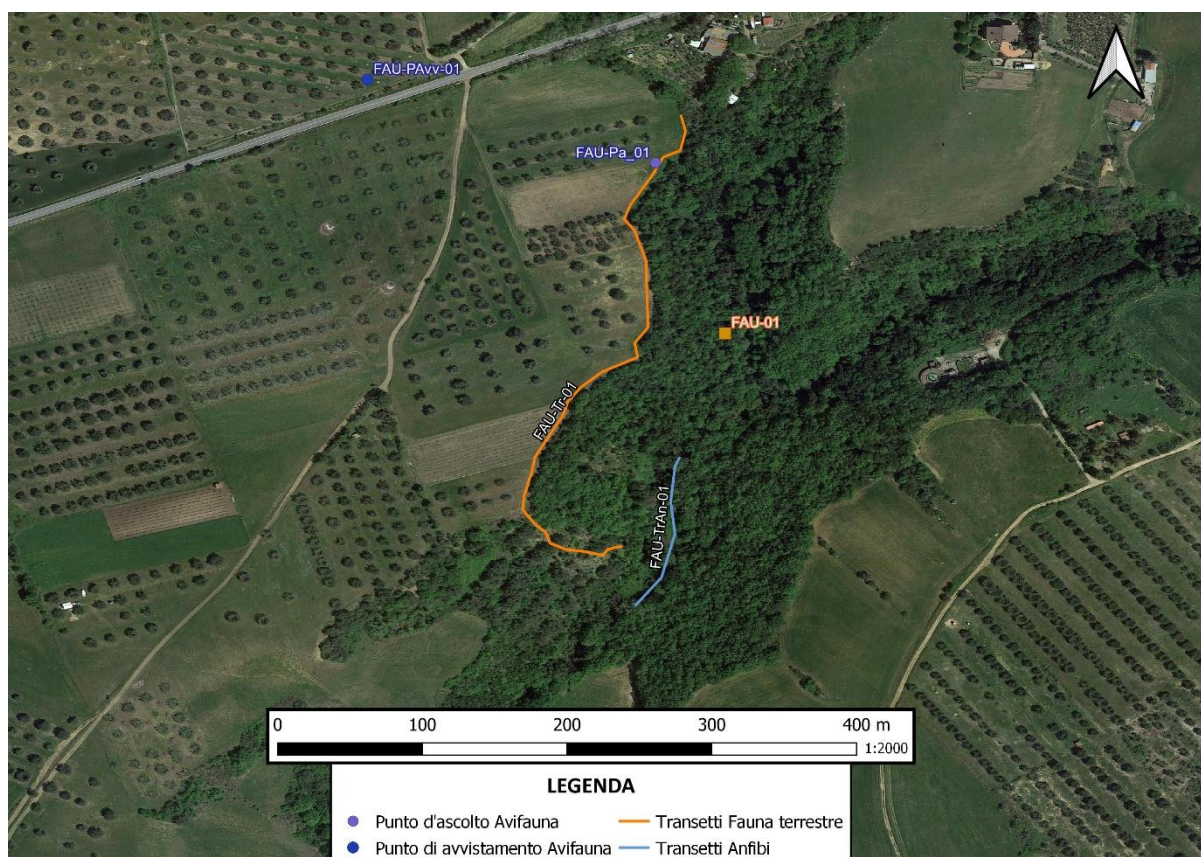
ID	Tipologia	Lunghezza	Obiettivo di ricerca
FAU_PA_01	Punto di ascolto	-	Avifauna
FAU_PAvv_01	Punto di avvistamento	-	Avifauna
FAU_Tr_01	Transetto	500m	Mammiferi
FAU_TrAn_01	Transetto	150m	Anfibi

**Tabella 2 – Punti di monitoraggio nell’area FAU\_01**



**Figura 2 – Stazione di monitoraggio FAU\_01**





**Figura 3 – Localizzazione punti FAU\_01**

### 3.2. FAU\_02

La stazione FAU\_02 si trova in un'area caratterizzata da un mosaico ambientale formato da aree coltivate di diversa natura come prato da sfalcio, seminativo e orto (Fig. 4). I transetti si sviluppano per circa 300m e si percorrono in prossimità e all'interno di un corso d'acqua. La localizzazione dei transetti è riportata nella figura 5. Le coordinate sono invece riportate nelle schede di campo consultabili come Allegato 1 – Schede di campo.

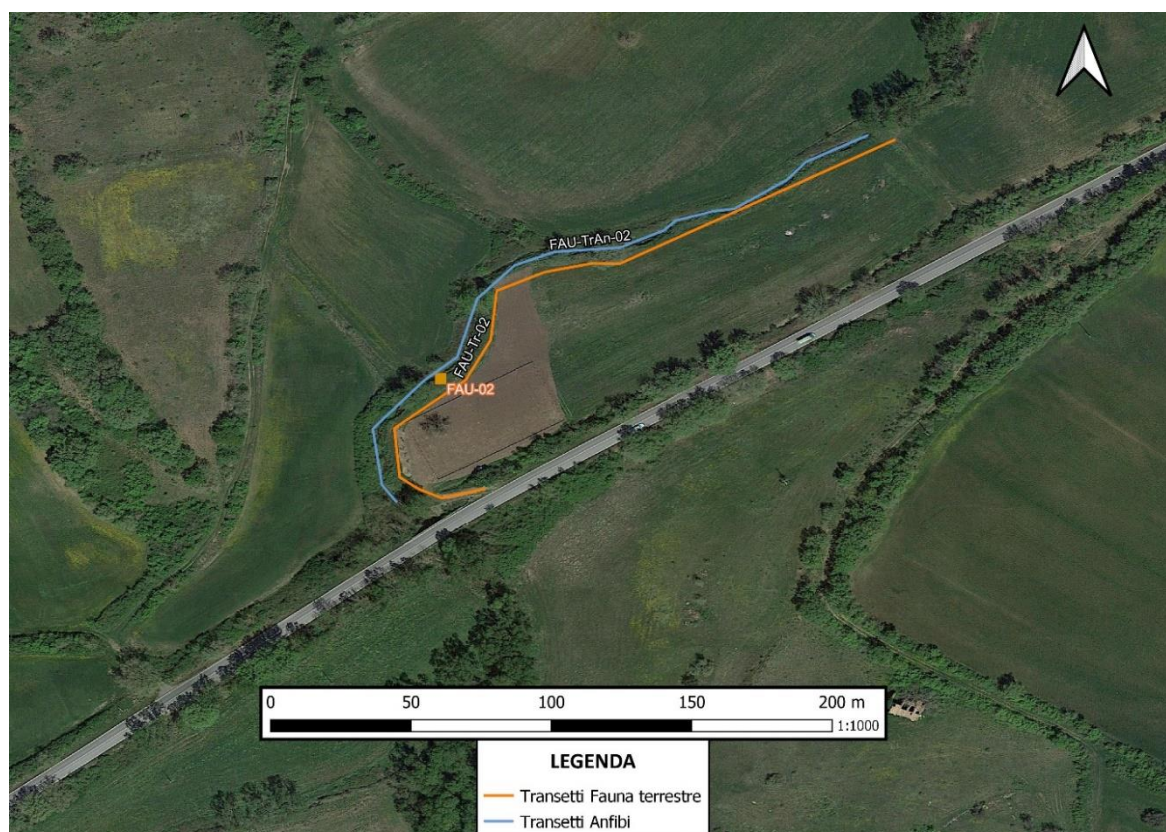
I transetti individuati sono riassunti nella tabella seguente:

ID	Tipologia	Lunghezza	Obiettivo di ricerca
FAU_Tr_02	Transetto	300m	Mammiferi
FAU_TrAn_02	Transetto	250m	Anfibi

**Tabella 3 – Punti di monitoraggio nell'area FAU\_02**



**Figura 4 – Stazione di monitoraggio FAU\_02**



**Figura 5 – Localizzazione punti FAU\_02**

#### **4. METODOLOGIE D'INDAGINE**

Per gli Anfibi ed i Mammiferi è prevista la metodica del Rilevamento visuale (*Visual Encounter Survey*) su transetto mentre per la componente ornitica sono previste due tipologie di rilievo:

- Punto di avvistamento;
- Punto di ascolto.

La metodica di monitoraggio si compone delle fasi di seguito descritte:

- sopralluogo: in tale fase vengono stabilite le posizioni dei punti e dei percorsi di rilievo destinate al monitoraggio. Le posizioni dei punti e dei percorsi di indagine dovranno essere georeferenziate e fotografate;
- svolgimento del rilievo. Ogni rilievo prevede la restituzione, su apposita scheda di rilievo, delle informazioni ottenute e, nel caso dei transetti, successiva elaborazione dei dati ottenuti;
- svolgimento di osservazioni specifiche nelle aree di esecuzione dei rilievi e zone limitrofe, volte all'individuazione di eventuali habitat idonei quali siti di sosta, alimentazione e riproduzione.
- Compilazione di Rapporti dei rilievi eseguiti.

##### **4.1. Transetti lineari (Anfibi e Mammiferi)**

Il metodo dei transetti lineari prevede che l'osservatore, stabilito un itinerario (transetto), effettui rilevamenti visuali seguendo a piedi un percorso lineare di lunghezza prestabilita contando gli esemplari che si osservano a sinistra e a destra della linea che si sta percorrendo (Heyer *et al.*, 1994; Meriggi A., 1989). Inoltre, la presenza delle singole specie verrà effettuata anche mediante il rilevamento di segni come, ad esempio, orme, tane, escrementi, resti alimentari, ecc.

L'individuazione dei segni di presenza è un metodo utilizzato per ricavare stime di abbondanza della mesoteriofauna, nonché stilare una *check-list* delle specie presenti, ed è il più semplice ed affidabile permettendo la comparazione della densità tra aree diverse in anni differenti.

Sia per i mammiferi che per gli anfibi dovranno essere rilevati:

- *Check-list* delle specie e riconoscimento specie target (presenza/assenza);
- Abbondanza delle specie;
- Ricchezza delle specie.

#### **4.2. Punto d'ascolto (Avifauna)**

La tecnica dei punti di ascolto o *point counts* consiste nel sostare per un tempo determinato, pari a 10 - 15 minuti, nella stazione di ascolto e di individuare, tramite l'ascolto del canto, e annotare tutti gli individui, conteggiandoli una sola volta (Blondel *et al.*, 1981). Quando possibile si stimerà e annoterà la distanza alla quale sono stati contattati gli individui. Nello specifico i dati da riportare, nelle schede apposite, sono i seguenti:

- Specie ascoltate;
- Numero di individui ascoltati;
- Data ed ora dello svolgimento del punto di ascolto;
- Coordinate del punto di ascolto;
- Dati localizzazione del punto di ascolto (provincia, comune, quota);
- Caratteristiche ambientali dell'area interessata dal punto di ascolto;
- Condizioni meteorologiche.

Nelle suddette schede di rilievo, sarà inserito uno stralcio cartografico con la localizzazione del punto di ascolto ed una foto dell'area nella quale è ubicato il suddetto punto.

Inoltre, durante l'attività sul campo, saranno raccolte informazioni sulle variabili ambientali caratterizzanti l'area e utili per la descrizione degli habitat che potrebbero essere utilizzati dalle specie quali siti di sosta, alimentazione e riproduzione.

Infine sarà annotata la posizione di eventuali nidi rinvenuti, ai fini di successiva mappatura.

### **4.3. Punto di avvistamento (Avifauna)**

La tecnica del punto di avvistamento o *visual counts*, prevede l'osservazione da un punto con buona visuale, al fine di rilevare le specie ornitiche di passaggio in volo, con particolare attenzione alle specie migratrici: delle specie osservate saranno conteggiati i singoli individui in volo o, in caso di stormi consistenti, ne sarà stimato il numero. Saranno identificati e annotati su apposite schede gli individui avvistati in volo entro un raggio di almeno 1 km dal punto di osservazione. In merito agli individui avvistati saranno annotati l'orario di passaggio e i comportamenti adottati (volo multidirezionale, attività di caccia, parata e difesa territoriale, soste su posatoi, volo senza sosta e divagazioni nella traiettoria di migrazione ecc.). Per ogni individuo avvistato sarà riportata la direzione e il verso di volo. Inoltre saranno riportati sulle schede dati accurati sulla copertura nuvolosa e sulle condizioni del vento (direzione e forza). Nello specifico i dati da riportare nelle schede apposite sono i seguenti:

- Specie osservate;
- Numero o stima degli individui osservati;
- Ora di osservazione degli individui;
- Direzione e verso di spostamento degli individui osservati;
- Tipo di attività osservata negli individui;
- Data ed ora dello svolgimento del punto di avvistamento;

- Coordinate del punto di avvistamento;
- Dati localizzazione del punto di avvistamento (provincia, comune, quota);
- Caratteristiche ambientali dell'area interessata dal punto di avvistamento;
- Condizioni meteorologiche.

Inoltre, durante l'attività sul campo, saranno raccolte informazioni sulle variabili ambientali caratterizzanti l'area e utili per la descrizione degli habitat che potrebbero essere utilizzati dalle specie quali siti di sosta, alimentazione e riproduzione.

Infine sarà annotata la posizione di eventuali nidi rinvenuti, ai fini di successiva mappatura.

#### 4.4. Indicatori quali-quantitativi

Per permettere una valutazione a medio-lungo termine dello stato qualitativo della fauna, sono stati individuati alcuni indicatori quali-quantitativi (Tab. 4).

	Indicatori	Indici	Dati necessari
	Processi informativi di base	Check-list	Rilievi diretti
	Status delle zoocenosi	Consistenza e distribuzione	Rilievi diretti
Assetto faunistico	Composizione di zoocenosi guida	Consistenza e distribuzione	Rilievi diretti: censimenti di galliformi, rapaci diurni, rapaci notturni, punti d'ascolto ornitofauna forestale e di ambienti aperti su transetti campione
	Presenza di specie di animali alloctone		

**Tabella 4 – Indicatori quali-quantitativi**

#### 4.5. Tempi e frequenza del monitoraggio

I rilievi saranno eseguiti nel periodo primaverile, in condizioni metereologiche buone, in quanto le perturbazioni atmosferiche riducono notevolmente la contattabilità delle specie. Le indagini saranno svolte nelle prime ore del mattino, in orario compreso tra mezz'ora prima dell'alba e le ore 11:00 circa per quanto concerne i punti di ascolto avifauna.

Le attività saranno distinte tra le fasi: a) Ante Operam (AO); b) Corso d'opera (CO); c) Post Operam (PO).

Il monitoraggio Ante Operam (AO) è relativo ai sei mesi precedenti all'inizio dei lavori, corso d'opera (CO) relativo alla durata dei lavori, e il monitoraggio Post Operam (PO) è relativo all'anno successivo alla fine dei lavori. Nel corso d'opera le indagini saranno eseguite per tutta la durata dei lavori di realizzazione dell'opera.

Tutte le indagini saranno ripetute due volte l'anno, per ogni punto/percorso di rilievo, nella stagione primaverile, con un intervallo di almeno 15 giorni tra le due sessioni.

## **5. RISULTATI E DISCUSSIONE**

### **5.1. MAMMIFERI**

Per l'indagine della Teriofauna si è proceduto con il rilievo lungo transetti dei segni di presenza. Sono state effettuate due campagne a giugno. L'individuazione dei segni di presenza è un metodo utilizzato per ricavare stime di abbondanza della mesoteriofauna, nonché stilare una *check-list* delle specie presenti, ed è il più semplice ed affidabile permettendo la comparazione della densità tra aree diverse in anni differenti. Per lo scopo sono stati individuati due transetti campione aventi lunghezza di 500m e 300 m, denominati rispettivamente FAU\_Tr\_01 e FAU\_Tr\_02.

Per ottenere dati attendibili, la scelta dei transetti è avvenuta effettuando le seguenti considerazioni:

- la visibilità deve essere elevata e pressoché costante nei percorsi campione (sono state evitate zone con erba troppo alta);
- sono stati evitati percorsi troppo frequentati e accessibili ai veicoli che al passaggio potrebbero distruggere le fatte (Cavallini, 1994).



Le fatte (*scatters*) e gli altri segni di presenza sono stati fotografati ed identificati in situ in base a forma, dimensioni e odore. Sul campo sono state inoltre documentate fotograficamente, quando possibile, le piste, le impronte impresse sul terreno e qualunque altro indice oggettivo di presenza, secondo il classico metodo naturalistico (Locatelli *et al.*, 1995).

L'indice utilizzato per la stima dell'abbondanza relativa è l'Indice Chilometrico di Abbondanza (I.K.A.). Questo parametro valuta il numero di osservazioni dirette e/o indirette di una specie lungo un percorso prestabilito. Si determina perciò un valore di densità attraverso un'unità di misura lineare. Le osservazioni indirette sono di diversa natura e possono comprendere impronte, escrementi, resti di pasto, resti di pelo, ecc. Il metodo scelto utilizza quindi l'IKA basandosi principalmente sul conteggio di tutti i segni di presenza variabili rilevati lungo percorsi fissi. L'adozione di questo particolare indice offre, attraverso un minore sforzo di campionamento, risultati più immediati rispetto alle tecniche di censimento esaustivo, ed in alcuni casi la sua scelta è obbligata. Perciò, per il calcolo dell'indice di abbondanza è stata utilizzata la seguente formula:

$$IKA = n^{\circ} \text{ contatti} / \text{km}$$

### 5.1.1. Prima Campagna

I risultati delle indagini della prima campagna effettuata in data 06 giugno 2023 sono evidenziati nelle successive tabelle (Tab. 5-7). Le osservazioni condotte hanno permesso di contattare complessivamente 6 specie di Mammiferi, per un totale di 8 contatti.

FAU_Tr_01		
Specie	Tipo di contatto	Numero contatti
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatte	1
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Carcassa, Grufolata	2
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatta	1
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Fatta	1
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatta	1
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>5</b>
<b>I.K.A. (Distanza 500m)</b>		<b>12</b>

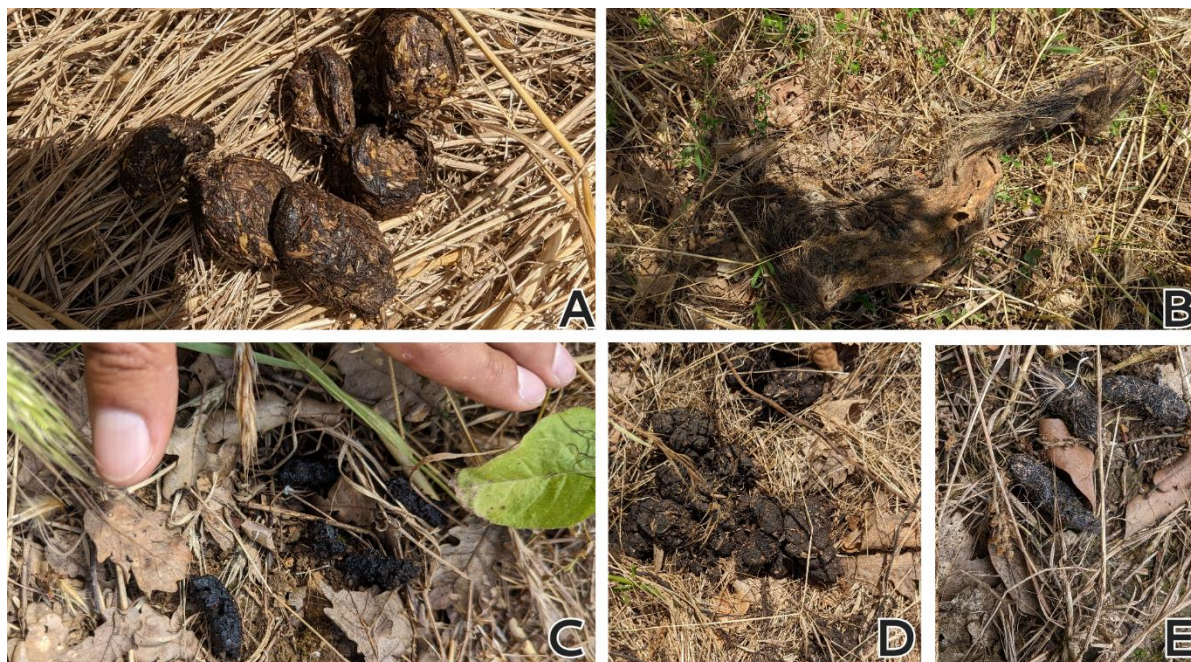
**Tabella 5 – Elenco specie Mammiferi nel transetto FAU\_Tr\_01 (1° Campagna)**

FAU_Tr_02		
Specie	Tipo di contatto	Numero contatti
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo	1
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Fatta	1
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>2</b>
<b>I.K.A. (Distanza 300m)</b>		<b>6,67</b>

**Tabella 6 – Elenco specie Mammiferi nel transetto FAU\_Tr\_02 (1° Campagna)**

<b>Mammiferi</b>		
<b>Specie</b>	<b>Tipo di contatto</b>	<b>Numero contatti</b>
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatta	1
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Fatta, Carcassa, Grufolata	3
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatta	1
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Fatta	1
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatta	1
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo	1
<b>Ricchezza Specifica (S)</b>		<b>6</b>
<b>Totale contatti</b>		<b>8</b>

**Tabella 7 – Elenco totale Mammiferi (1° Campagna)**



**Figura 6 – Foto segni di presenza Mammiferi in FAU\_01**

A) Fatte Capriolo; B) Carcassa Cinghiale; C) Fatte Riccio; D) Latrina con fatte Tasso; E) Fatte Volpe



**Figura 7 – Foto segni di presenza Mammiferi in FAU\_02**

Fatta Cinghiale e Aculeo Istrice

### 5.1.2. Seconda Campagna

I risultati delle indagini della seconda campagna effettuata in data 21 giugno 2023 sono evidenziati nelle successive tabelle (Tab. 8-10). Le osservazioni condotte hanno permesso di contattare complessivamente 4 specie di Mammiferi, per un totale di 10 contatti.

FAU_Tr_01		
Specie	Tipo di contatto	Numero contatti
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatte	1
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatte	1
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Fatte	1
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	4
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>4</b>
<b>I.K.A. (Distanza 500m)</b>		<b>14</b>

**Tabella 8 – Elenco specie Mammiferi nel transetto FAU\_Tr\_01 (2° Campagna)**

FAU_Tr_02		
Specie	Tipo di contatto	Numero contatti
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Impronte	3
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>1</b>
<b>I.K.A. (Distanza 300m)</b>		<b>10</b>

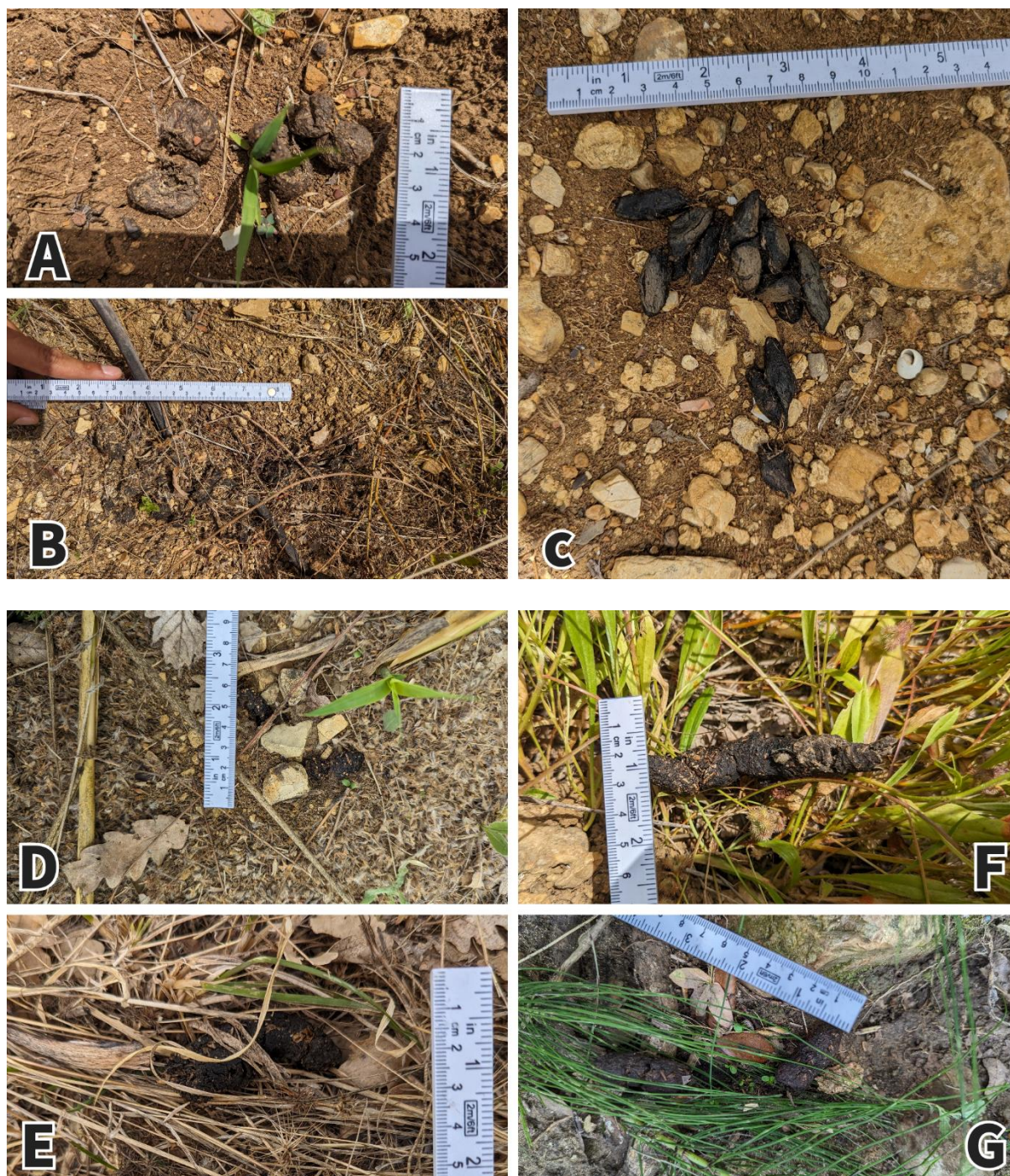
**Tabella 9 – Elenco specie Mammiferi nel transetto FAU\_Tr\_02 (2° Campagna)**

<b>Mammiferi</b>		
<b>Specie</b>	<b>Tipo di contatto</b>	<b>Numero contatti</b>
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatte, Impronte	4
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatte	1
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Fatte	1
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	4
<b>Ricchezza Specifica (S)</b>		<b>4</b>
<b>Totale contatti</b>		<b>10</b>

**Tabella 10 – Elenco totale Mammiferi (2° Campagna)**



**Figura 8 – Foto segni di presenza Mammiferi in FAU\_02**  
A, B, C) Impronte di Capriolo



**Figura 9 – Foto segni di presenza Mammiferi in FAU\_01**

A) Fatte Capriolo; B) Latrina con fatte Tasso; C) Fatte Istrice; D, E, F, G) Fatte Volpe.

### 5.1.3. Conclusioni

I risultati delle due campagne AO hanno permesso di contattare complessivamente 6 specie di Mammiferi, per un totale di 18 contatti (Tab. 11).

<b>Mammiferi</b>		
<b>Specie</b>	<b>Tipo di contatto</b>	<b>Numero contatti</b>
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatte, Impronte	5
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Fatta, Carcassa, Grufolata	3
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatte	2
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Fatte	1
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	5
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo, Fatte	2
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>6</b>
<b>Totale contatti</b>		<b>18</b>

**Tabella 11 – Elenco totale Mammiferi**

Secondo quanto riportato nel Formulario Standard del sito IT6030005 “Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate”, all’interno del quale ricade il punto FAU\_01, risulta segnalata 1 specie di particolare interesse conservazionistico, elencata negli allegati I e IV della Direttiva Habitat: il lupo (*Canis lupus*). Sono inoltre riportate, come potenzialmente presenti, altre specie di interesse conservazionistico come: *Felis silvestris*, *Hystrix cristata*, *Martes martes*, *Muscardinus avellanarius* e *Mustela putorius*.

Tra le specie sopra menzionate, i rilevamenti effettuati nell’AO hanno permesso di individuare la presenza dell’Istrice crestato (*Hystrix cristata*). Si tratta di una specie che trova particolare diffusione negli ecosistemi agro-forestali della regione mediterranea, dal piano basale fino alla media collina. Soprattutto le rive dei corsi d’acqua e le siepi costituiscono importanti corridoi naturali e sono utilizzati come vie di espansione.

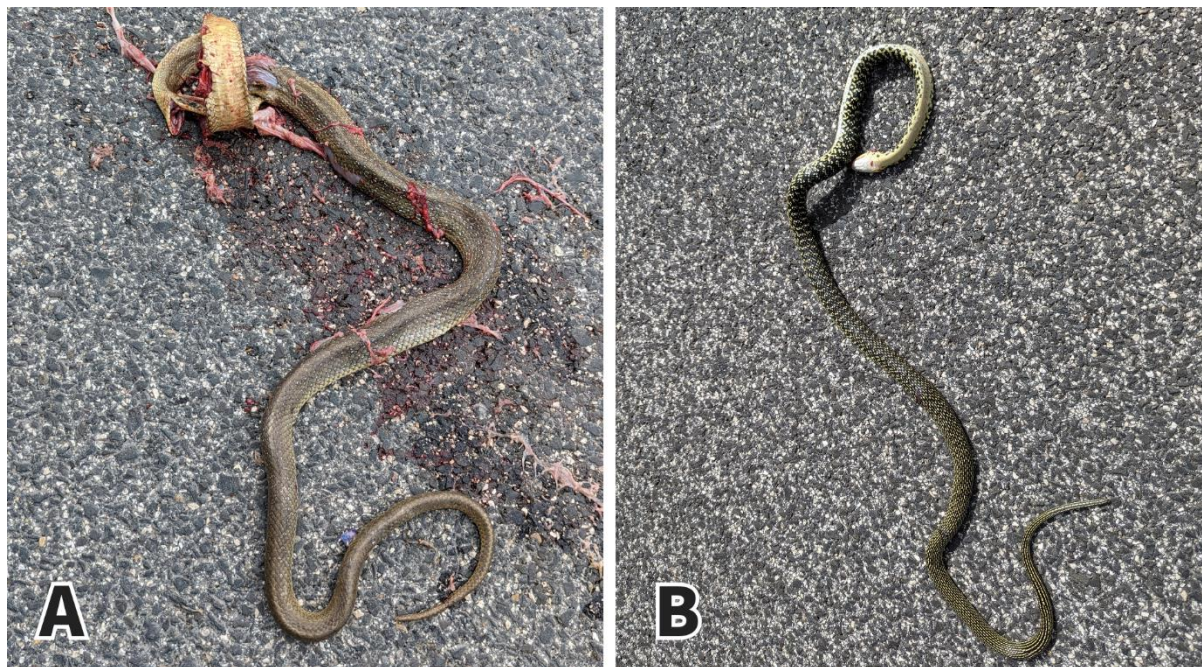


È diffusa soprattutto nelle aree pianeggianti e collinari, mentre si fa più rara al di sopra dei 900 m di quota (Amori *et al.*, 2002). Elencata nell'allegato IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Presente in aree protette. Protetta dalla legge italiana 157/92. Valutata *Least Concern* dallo *European Mammal Assessment* (IUCN 2007).

Rilevata inoltre la presenza del Capriolo, del Riccio comune e del Tasso: la prima è elencata in appendice III della Convenzione di Berna e inclusa in numerose aree protette, la seconda specie è protetta e non cacciabile secondo la legge italiana 157/92, mentre la terza è elencata in appendice III della Convenzione di Berna e non cacciabile in Italia (L. 157/92).

Il maggior numero di contatti rilevati appartengono al Capriolo ed alla Volpe.

Sebbene non specificatamente richiesto nel PMA, si segnala il rilevamento di due individui di rettili di particolare interesse conservazionistico, rinvenuti investiti lungo la strada statale presente in prossimità delle due aree (Fig. 10). Le specie in questione sono il Saettone *Zamenis longissimus* ed il Biacco *Hierophis viridiflavus*, entrambe elencate in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).



**Figura 10 – Mortalità stradale Rettili**

A) Saettone; B) Biacco

## 5.2. ANFIBI

Per il rilevamento degli Anfibi sono stati compiuti dei monitoraggi fondamentalmente secondo un approccio metodologico di “*Visual Encouter Surveys (VES)*”, secondo quanto proposto in Heyer *et al.*, (1994), comunemente utilizzato per indagini sull’erpetofauna e particolarmente efficace in merito alle tipologie ambientali lungo i corsi d’acqua. A tal fine sono stati individuati 2 transetti denominati FAU\_TrAn\_01;02, che sono stati percorsi a velocità molto bassa, effettuando soste e divagazioni frequenti dal percorso principale, in modo da visitare diversi tipi di habitat ed avvicinare tutti i punti di particolare interesse.

Sono stati effettuati due rilevamenti a giugno.

Gli Anfibi sono stati cercati in modo diverso per le diverse specie, ponendo particolare attenzione agli ambienti e alle condizioni più idonee per ciascuna di esse. Per gli Urodeli, sono stati cercati principalmente adulti in attività riproduttiva, larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, sia a vista sia mediante campionatura con retino. Per gli Anuri, sono stati cercati principalmente adulti in attività riproduttiva, larve e uova negli ambienti acquatici potenziali, ma anche adulti in attività alimentare in ambiente terrestre in condizioni meteorologiche favorevoli e neometamorfosati nel periodo di dispersione; gli animali sono stati contattati a vista o mediante campionatura con retino o ancora mediante rilevamenti acustici delle vocalizzazioni.

Per ogni contatto, sono stati rilevati:

- La specie;
- Il numero di individui;
- Lo stadio di sviluppo.

L’identificazione specifica degli animali contattati è stata fatta sulla base di caratteristiche morfologiche osservabili a distanza o durante una temporanea cattura e manipolazione o ancora sulla base delle caratteristiche acustiche delle vocalizzazioni (*Call surveys*, Sutherland W.J., 2006).

Per le diagnosi delle specie si è fatto riferimento alle principali guide disponibili per la fauna italiana ed europea (Di Nicola *et al.*, 2021). Tutte le specie presenti nel territorio indagato possono essere identificate con certezza con questi metodi.

Per il complesso ibridogenetico delle Rane verdi (*Pelophylax kl. esculentus*), si è seguita la convenzione comunemente in uso negli studi faunistici, considerandolo corrispondente ad un'unica specie. I contatti per cui non è stato possibile ottenere un'identificazione certa non sono stati considerati. Per la cattura in acqua, è stato utilizzato un retino per campionamento nella colonna d'acqua (maglia 5 mm, apertura circolare di diametro 30 cm, bordo interamente rigido, manico lungo 75 cm). Non sono stati usati retini a maglia più fine, capaci di catturare larve di Anfibi molto giovani, in quanto questi animali non sono generalmente identificabili a vivo. Per l'osservazione a distanza è stato utilizzato un binocolo Solognac 10 x 42.

La tassonomia e la nomenclatura delle specie hanno seguito l'ordine sistematico più recente presente in bibliografia, corrispondente alla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini *et al.*, 2022).

### 5.2.1. Prima Campagna

I risultati delle indagini della prima campagna effettuata in data 06 giugno 2023 sono evidenziati nelle successive tabelle (Tab. 12-13). Le osservazioni condotte hanno permesso di contattare complessivamente 2 specie di Anuri, per un totale di 6 individui.

FAU_TrAn_01					
Specie	Tipo di contatto	N° contatti	Adulti	Girini/Larve	Ovature
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Avvistamento	2	2	-	-
Ricchezza specifica (S)			1		

**Tabella 12 – Elenco specie Anfibi nel transetto FAU\_TrAn\_01 (1° Campagna)**

FAU_TrAn_02					
Specie	Tipo di contatto	N° contatti	Adulti	Girini/Larve	Ovature
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento / Uditivo	4	4	-	-
Ricchezza specifica (S)			1		

**Tabella 13 – Elenco specie Anfibi nel transetto FAU\_TrAn\_02 (1° Campagna)**

### 5.2.2. Seconda Campagna

I risultati delle indagini della seconda campagna effettuata in data 21 giugno 2023 sono evidenziati nelle successive tabelle (Tab. 14-15). Le osservazioni condotte hanno permesso di contattare complessivamente 2 specie di Anuri, per un totale di 4 individui.

FAU_TrAn_01					
Specie	Tipo di contatto	N° contatti	Adulti	Girini/Larve	Ovature
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Avvistamento	1	1	-	-
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	1	1	-	-
Ricchezza specifica (S)			2		

**Tabella 14 – Elenco specie Anfibi nel transetto FAU\_TrAn\_01 (2° Campagna)**

FAU_TrAn_02					
Specie	Tipo di contatto	N° contatti	Adulti	Girini/Larve	Ovature
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	2	2	-	-
Ricchezza specifica (S)			1		

**Tabella 15 – Elenco specie Anfibi nel transetto FAU\_TrAn\_02 (2° Campagna)**

### 5.2.3. Conclusioni

I risultati delle due campagne AO hanno permesso di contattare complessivamente 2 specie di Anfibi, per un totale di 10 individui (Tab. 16).

Specie	Tipo di contatto	N° contatti	Adulti	Girini/Larve	Ovature
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Visivo	3	3	-	-
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Visivo/Uditivo	7	7	-	-
<b>Ricchezza specifica (S)</b>			<b>2</b>		

**Tabella 16 – Elenco specie Anfibi Totale**

Secondo quanto riportato nel Formulario Standard del sito IT6030005 “Comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate”, all’interno del quale ricade il punto FAU\_01, risultano segnalate 2 specie di Anfibi di interesse comunitario (All. II o IV Dir. 92/43/CEE) ovvero:

- *Salamandrina terdigitata*: Salamandrina dagli occhiali, endemismo italiano distribuito sull' Appennino meridionale, specialmente sul versante Tirrenico, mentre è più rara sul versante Adriatico. Elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna.
- *Triturus carnifex*: Tritone Crestato Italiano, Urodelo appartenente alla Famiglia Salamandridae. Questa specie è elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) e in appendice II della Convenzione di Berna. Presente in numerose aree protette (Temple & Cox, 2009). Ciononostante, alcune delle specie alloctone che lo minacciano (es. *Procambarus clarkii*) si stanno diffondendo rapidamente anche all'interno delle aree protette.

Sono inoltre riportate, come potenzialmente presenti, altre specie di interesse conservazionistico come: *Bufo viridis*, *Hyla italica*, *Rana italica*, *Rana dalmatina* e *Triturus vulgaris*. Le indagini hanno accertato la presenza della Rana verde (*Pelophylax kl. esculentus*) e, tra le specie sopra menzionate, della Rana appenninica (*Rana italica*).

La prima, ritenuta un complesso ibridogenetico, è un Anuro appartenente alla Famiglia Ranidae. Questa specie è elencata in appendice V della direttiva Habitat (92/43/CEE), protetta dalla legislazione nazionale e presente in aree protette (Temple & Cox, 2009). È una specie con un trend apparentemente in declino ma la popolazione è abbondante e i dati sono tuttora incerti, pertanto è considerata come *Least Concern* secondo la IUCN (M. Capula in Sindaco *et al.*, 2006). Associata a pozze, canali, fiumi e torrenti a scorrimento lento. Assente dalle aree boschive e dai grandi corpi d'acqua.

La Rana appenninica invece, considerata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, è un endemismo italiano distribuito su tutta la catena Appenninica. Relativamente comune, più abbondante su tutto il versante tirrenico dove è molto diffusa e presente in quasi tutti i torrenti collinari e montani (Corsetti & Romano 2007, Romano *et al.*, 2012). Frequenta un'ampia varietà di habitat ma si riproduce tipicamente in corsi d'acqua a carattere torrentizio (Lanza *et al.*, 2007). Elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).

Gli ambienti che caratterizzano il sito appaiono di notevole valenza per la batracofauna in virtù della presenza di tipologie di ambienti umidi in grado di favorire una vasta gamma di specie di Anfibi. Non sono stati rilevati girini ed ovature, tuttavia il buon numero di individui adulti e subadulti lascia presupporre che la riproduzione avvenga regolarmente.

### 5.3. AVIFAUNA

Allo scopo di ottenere la consistenza delle popolazioni e la relativa distribuzione nell'area protetta delle varie specie di Uccelli, i rilevamenti sono stati eseguiti utilizzando il metodo dei punti d'ascolto e di avvistamento (Blondel *et al.*, 1981). All'interno dell'area di indagine sono stati individuati 1 punto di avvistamento (FAU\_PAvv\_01) e 1 punto d'ascolto (FAU\_PA\_01), rilevanti e rappresentativi degli ambienti considerati, posizionati tenendo conto sia delle aree di maggior rilievo ecologico e faunistico, sia delle possibilità di accesso da parte del rilevatore ai terreni interessati dall'indagine. I rilevamenti sono stati effettuati poco dopo l'alba in assenza di vento e pioggia per quanto riguarda il punto di ascolto, mentre il punto di avvistamento è stato monitorato nelle ore centrali della giornata in modo da massimizzare il rilevamento di eventuali rapaci.

Per lo studio della struttura delle comunità ornitiche i dati rilevati sono stati elaborati mediante i seguenti indici:

- Ricchezza specifica (S): riferita al numero di specie rilevate nell'area di studio durante la campagna di monitoraggio;
- Indice di Shannon-Wiener (1963) (H') uno degli indici più usati per stabilire la complessità di una comunità: Diversità (H') =  $-\sum (n_i/N) * \ln (n_i/N)$ , dove  $n_i$  = numero di individui in un taxon, N = numero totale di individui. L'indice misura la probabilità che un individuo preso a caso dalla popolazione appartenga ad una specie differente da una specie estratta in un precedente ipotetico prelievo; tiene in conto sia del numero di specie sia delle abbondanze relative delle medesime. Maggiore è il valore di H', maggiore è la biodiversità;
- Indice di Evenness o di equiripartizione di Pielou (1966)  $J' = H'/H_{max} = H'/\ln S$  dove S = numero delle unità sistematiche del campione, H' = indice di Shannon,  $H_{max}$  = indice di Shannon calcolato per una situazione teorica. L'indice che misura la ripartizione delle abbondanze delle specie, risulta essere massimo quando le specie sono presenti con la stessa abbondanza, assume valori bassi quando una sola specie è abbondante e numerose specie rare;
- Indice di omogeneità o di Dominanza di Simpson (1949):  $\Lambda$  (Lambda) =  $\sum (n_i/N)^2$ , dove "ni": numero di individui di un taxon e "N" = numero totale di individui. L'indice esprime la dominanza delle specie o taxon all'interno della comunità, ovvero il suo valore sarà tanto più elevato quanto maggiore sarà la prevalenza di una o poche.

Le analisi di questi indici sono state fatte prendendo in considerazione i dati rilevati in entrambi i punti. Questi indici possono essere utilizzati come base per i successivi confronti nelle fasi corso d'opera e *post operam*.

### 5.3.1. Prima Campagna

I risultati delle indagini della prima campagna effettuata in data 06 giugno 2023 sono evidenziati nelle seguenti Tabelle (Tab. 17-20). Le osservazioni condotte hanno permesso di contattare complessivamente 21 specie di uccelli selvatici, per un totale di 121 individui.

FAU_PA_01	
Specie	Numero contatti
<i>Bubulcus ibis</i>	1
<i>Buteo buteo</i>	1
<i>Cisticola juncidis</i>	3
<i>Columba palumbus</i>	2
<i>Corvus cornix</i>	3
<i>Corvus monedula</i>	1
<i>Egretta garzetta</i>	1
<i>Emberiza calandra</i>	1
<i>Erithacus rubecula</i>	2
<i>Garrulus glandarius</i>	3
<i>Larus michahellis</i>	4
<i>Motacilla cinerea</i>	1
<i>Parus major</i>	1
<i>Pica pica</i>	3
<i>Streptopelia decaocto</i>	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	8
<i>Upupa epops</i>	2

**Tabella 17 – Elenco specie Uccelli nel punto FAU\_PA\_01 (1° Campagna)**



<b>FAU_PAvv_01</b>	
<b>Specie</b>	<b>Numero contatti</b>
<i>Bubulcus ibis</i>	7
<i>Buteo buteo</i>	2
<i>Casmerodius albus</i>	1
<i>Columba palumbus</i>	5
<i>Corvus monedula</i>	14
<i>Falco tinnunculus</i>	1
<i>Larus michahellis</i>	34
<i>Milvus milvus</i>	1
<i>Pica pica</i>	5
<i>Streptopelia decaocto</i>	6
<i>Sturnus vulgaris</i>	6

**Tabella 18 – Elenco specie Uccelli nel punto FAU\_PAvv\_01 (1° Campagna)**

Specie		N. contatti
Nome latino	Nome comune	
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	8
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	3
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	1
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	3
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	7
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	3
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	15
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	1
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	2
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	3
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	38
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	1
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	1
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	1
<i>Pica pica</i>	Gazza	8
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	8
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	6
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	8
<i>Upupa epops</i>	Upupa comune	2
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>21</b>
<b>Totale contatti</b>		<b>121</b>

**Tabella 19 – Elenco specie Uccelli Totale 1° Campagna**

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati delle elaborazioni mediante gli indici precedentemente elencati:

S	N. contatti	J'	H'	$\Lambda$ (Lambda)
21	121	0,800	2,434	0,141

**Tabella 20 – Elaborazione dati Uccelli 1° Campagna**

### 5.3.2. Seconda Campagna

I risultati delle indagini della seconda campagna effettuata in data 21 giugno 2023 sono evidenziati nelle seguenti Tabelle (Tab. 21-24). Le osservazioni condotte hanno permesso di contattare complessivamente 17 specie di uccelli selvatici, per un totale di 124 individui.

FAU_PA_01	
Specie	Numero contatti
<i>Bubulcus ibis</i>	1
<i>Buteo buteo</i>	1
<i>Cisticola juncidis</i>	3
<i>Columba palumbus</i>	1
<i>Corvus cornix</i>	15
<i>Corvus monedula</i>	14
<i>Egretta garzetta</i>	2
<i>Garrulus glandarius</i>	1
<i>Larus michahellis</i>	12
<i>Merops apiaster</i>	1
<i>Oriolus oriolus</i>	6
<i>Parus major</i>	2
<i>Pica pica</i>	3
<i>Streptopelia decaocto</i>	4
<i>Sylvia atricapilla</i>	9
<i>Upupa epops</i>	1

**Tabella 21 – Elenco specie Uccelli nel punto FAU\_PA\_01 (2° Campagna)**

<b>FAU_PAvv_01</b>	
<b>Specie</b>	<b>Numero contatti</b>
<i>Bubulcus ibis</i>	13
<i>Buteo buteo</i>	1
<i>Casmerodius albus</i>	1
<i>Columba palumbus</i>	8
<i>Corvus monedula</i>	6
<i>Garrulus glandarius</i>	2
<i>Larus michahellis</i>	6
<i>Pica pica</i>	7
<i>Streptopelia decaocto</i>	4

**Tabella 22 – Elenco specie Uccelli nel punto FAU\_PAvv\_01 (2° Campagna)**

Specie		N. contatti
Nome latino	Nome comune	
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	14
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	2
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	1
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	3
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	9
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	15
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	20
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	2
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	3
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	18
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	1
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	6
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	2
<i>Pica pica</i>	Gazza	10
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	8
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	9
<i>Upupa epops</i>	Upupa comune	1
<b>Ricchezza specifica (S)</b>		<b>17</b>
<b>Totale contatti</b>		<b>124</b>

**Tabella 23 – Elenco specie Uccelli Totale 2° Campagna**

Nella tabella che segue vengono riportati i risultati delle elaborazioni mediante gli indici precedentemente elencati:

S	N. contatti	J'	H'	$\Lambda$ (Lambda)
17	124	0,862	2,441	0,100

**Tabella 24 – Elaborazione dati Uccelli 2° Campagna**

### 5.3.3. Conclusioni

I risultati delle due campagne AO hanno permesso di contattare complessivamente 23 specie di uccelli selvatici (S), per un totale di 245 individui (Tab. 26).

L'indice di Shannon, il cui valore aumenta con l'aumentare della biodiversità, presenta un valore medio nelle due campagne ( $H' = 2,438$ ) che è in relazione con il numero di specie e con le loro abbondanze. Il valore risulta buono. Questo indice può essere utilizzato come metro di confronto per le campagne corso d'opera e *post operam* (Tab. 25).

L'indice di Evenness o di equiripartizione esprime il grado di omogeneità con il quale gli individui sono distribuiti nelle varie specie che compongono una comunità. Il valore medio riscontrato nelle due campagne ( $J' = 0,831$ ) ci indica che le specie non sono presenti con la stessa abbondanza, alcune specie come il Gabbiano reale mediterraneo e la Taccola prevalgono sulle altre.

L'indice di dominanza o di Simpson è un indice con valore compreso tra 0 e 1, se  $\Lambda = 0$  si raggiunge lo stato di maggior diversità mentre se  $\Lambda = 1$  non si ha diversità. Una comunità con grande dominanza si trova in ambienti degradati o inquinati in quanto solo poche specie riescono a sopravvivere. Il valore medio ottenuto nelle due campagne (0,120) presenta un valore basso, quindi non abbiamo la dominanza di una sola specie sulle altre in modo evidente.

Tra le specie identificate ve ne sono alcune di particolare interesse conservazionistico ovvero il Nibbio reale (*Milvus milvus*), la Garzetta (*Egretta garzetta*) e l'Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), le quali sono elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Il Nibbio reale è inoltre considerato VU (Vulnerabile) secondo la Lista Rossa Italiana IUCN.

Vi sono inoltre alcune specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92, come l'Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), il Gheppio comune (*Falco tinnunculus*), e la Poiana (*Buteo buteo*).

Durante le due campagne non sono state rilevate nidificazioni in prossimità dell'area oggetto di studio. Nelle schede di campo, consultabili nell'Allegato 1, sono trascritte le direzioni di spostamento e i comportamenti delle specie rilevate nei punti di avvistamento.

Infine, si considera che, per ottenere una descrizione dettagliata ed esaustiva in merito alla componente ecologica della comunità ornitica, sarebbero state necessarie più campagne di rilievo ripetute più volte durante tutto l'anno. Ciò premesso, le specie osservate sono coerenti con gli ambienti incontrati, e alcune di esse sono citate nel Formulario Standard del Sito come presenti o potenzialmente presenti.

ID Stazione	S	N. contatti	J'	H'	$\Lambda$ (Lambda)
1 Campagna	21	121	0,800	2,434	0,141
2 Campagna	17	124	0,862	2,441	0,100
<b>Totale</b>	<b>23</b>	<b>245</b>	<b>0,831</b>	<b>2,438</b>	<b>0,120</b>

**Tabella 25 – Elaborazione dati Uccelli Totale**

Specie		Categoria	N. totale contatti
Nome latino	Nome comune		
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	LC	22
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	LC	5
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	NT	2
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	LC	6
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	LC	16
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	LC	18
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	LC	35
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	LC	3
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	LC	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	LC	2
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	LC	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	LC	6
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	LC	56
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	LC	1
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	VU	1
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	LC	1
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	LC	6
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	LC	3
<i>Pica pica</i>	Gazza	LC	18
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	LC	16
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	LC	6
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	LC	17
<i>Upupa epops</i>	Upupa comune	LC	3
<b>Ricchezza specifica (S)</b>			<b>23</b>
<b>Totale contatti</b>			<b>245</b>

**Tabella 26 – Elenco specie Uccelli Totale**

LEGENDA: LC= lower concern - a minor preoccupazione, VU= vulnerable - vulnerabile, NT= near threatened - quasi minacciata.



## 6. NOTE CONCLUSIVE

Il monitoraggio della fauna è stato effettuato allo scopo di valutare più approfonditamente la comunità ornitica presente nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo nonché a verificare le specie di Anfibi e Mammiferi presenti.

I punti di monitoraggio, con relative tipologie di rilievo, sono stati i seguenti:

<b>Codice</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Tipologia di rilievo</b>
FAU_01	In prossimità del cantiere CB 01 all'interno della ZPS	Transetto lineare VES (Anfibi e Mammiferi) Punto di ascolto (Avifauna) Punto di avvistamento (Avifauna)
FAU_02	Fosso Lavatore	Transetto lineare VES (Anfibi e Mammiferi)

La stazione FAU\_01 si trova nei pressi di un'area boschiva al cui interno scorre il torrente Nasso. I monitoraggi delle varie componenti si sono svolti all'interno dell'area boschiva, lungo il torrente, nei campi aperti adiacenti costituiti da coltivi, principalmente oliveti, e nella zona ecotonale.

La stazione FAU\_02 si trova in un'area caratterizzata da un mosaico ambientale formato da aree coltivate di diversa natura come prato da sfalcio, seminativo e orto. I transetti sono stati percorsi in prossimità e all'interno del corso d'acqua presente (Fosso Lavatore).

I rilevamenti effettuati in fase *Ante Operam*, condotti a seguito di due campagne eseguite nel mese di giugno e dettagliate nei capitoli precedenti, hanno condotto all'identificazione delle specie faunistiche riassunte nella tabella seguente.

AVIFAUNA		
Specie		Categoria
Nome latino	Nome comune	
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	LC
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	LC
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	NT
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	LC
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	LC
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	LC
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	LC
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	LC
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	LC
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	LC
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	LC
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	VU
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	LC
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	LC
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	LC
<i>Pica pica</i>	Gazza	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	LC
<i>Upupa epops</i>	Upupa comune	LC
ANFIBI		
Specie		Categoria
Nome latino	Nome comune	
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	LC
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana verde	LC

RETTILI		
Specie		Categoria
Nome latino	Nome comune	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	LC
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone	LC
MAMMIFERI		
Specie		Categoria
Nome latino	Nome comune	
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	LC
<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale	LC
<i>Meles meles</i>	Tasso	LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio comune	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	LC
<i>Hystrix cristata</i>	Istrice	LC

**Tabella 27 – Check-list Fauna**

LEGENDA: LC= lower concern - a minor preoccupazione, VU= vulnerable - vulnerabile, NT= near threatened - quasi minacciata.

Le specie ornitiche rilevate sono in linea con la tipologia di habitat presente nell'area di studio, un ambiente eterogeneo costituito prevalentemente da una fitta area boschiva, Quercio dominante, ed un'area limitrofa di coltivi ed incolti. Tra le specie identificate ve ne sono alcune di particolare interesse conservazionistico come Nibbio reale, Garzetta e Airone bianco maggiore, le quali sono elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Vi sono inoltre alcune specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92, come Airone guardabuoi, Gheppio comune e Poiana. Per i dettagli del monitoraggio Avifauna si veda il capitolo 5.3.

Per quanto concerne la Batracofauna, sono state rinvenute due specie di Anfibi: la Rana verde e la Rana appenninica. Entrambe le specie sono di interesse conservazionistico in quanto, la prima è elencata in appendice V della direttiva Habitat (92/43/CEE), mentre la seconda è elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Per i dettagli del monitoraggio Anfibi si veda il capitolo 5.2.

I Mesomammiferi rinvenuti sono stati Capriolo, Cinghiale, Tasso, Riccio, Volpe ed Istrice. Non sono stati rilevati segni di presenza certi riconducibili a Micromammiferi. Tra le specie rilevate, l'Istrice è elencato nell'allegato IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Per i dettagli del monitoraggio Mammiferi si veda il capitolo 5.1.

Sebbene non specificatamente richiesto nel PMA, nella *check-list* delle specie presenti nei siti oggetto di studio, sono state inserite due specie di Rettili di particolare interesse conservazionistico: il Saettone e il Biacco, entrambe elencate in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice IV della direttiva Habitat (92/43/CEE).

### 6.1. Indicatori Quali-Quantitativi

Per permettere una valutazione a medio-lungo termine dello stato qualitativo della fauna, sono stati individuati alcuni indicatori quali-quantitativi:

	Indicatori	Indici	Dati rilevati
	Processi informativi di base	Check-list	Vedi Tab. 27
Assetto faunistico	Status delle zoocenosi	Consistenza e distribuzione	Buono
	Composizione di zoocenosi guida	Consistenza e distribuzione	Vedi Tab. 25
	Presenza di specie di animali alloctone		No

**Tabella 28 – Indicatori quali-quantitativi**

Relativamente all'accertamento dello status della zoocenosi, il monitoraggio ha preso come riferimento la presenza di elementi di particolare pregio conservazionistico e/o biogeografico, fattori di minaccia e azioni gestionali e/o di conservazione. In tal senso, gli elementi di maggiore rilevanza sono la complessità strutturale delle zoocenosi relativa al contesto considerato e, la presenza di specie la cui rarità, vulnerabilità o stenotopia siano, di per sé, indice di un alto valore ambientale del sito considerato.

Considerando la tipologia dell'habitat, il non rilevamento di possibili minacce e la Comunità di Uccelli rapaci diurni con presenza di Nibbio reale e Gheppio, si considerano indici di una buona qualità ecologico-funzionale delle zoocenosi.

Per il monitoraggio della composizione di zoocenosi guida si è deciso di scegliere le comunità di uccelli nidificanti, in quanto stabilmente o temporalmente poco vagili. La scarsa (o relativa) vagilità delle specie fa sì che le condizioni ecologiche e/o dell'habitat ne influenzino fortemente la composizione delle cenosi e quindi, i parametri ecologici che le descrivono (ricchezza specifica, diversità, abbondanza, ecc.). Si rimanda quindi alla Tab. 25.

## 7. RIFERIMENTI

Amori G., Corsetti L., Esposito C., 2002. Mammiferi dei Monti Lepini. *Quad. Cons. Natura*, 11, Min-Ambiente Istituto Nazionale della Fauna Selvatica.

Blondel J., Ferry C., Frochot B., 1981. Point Counts with Unlimited distance. In: Estimating Numbers of terrestrial birds. *Avian Ecology*, 6: 414-420.

Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P., Laake J.L., 1993. *Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations*. Chapman and Hall, London. 446p

Di Nicola M., Caviglioli L., Luiselli L., 2021. Anfibi & Rettili d'Italia. Ed. Belvedere.

Heyer W.R., Donnelly M.A., McDiamid R.W., Hayek L.A.C., Foster M.S., 1994. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians. Washington, Smithsonian Institution Press.

Lanza B., Andreone F., Bologna M.A., Corti C., Razzetti E., 2007. Fauna d'Italia, Amphibia Calderini, Bologna.

Meriggi A. 1989. Analisi critica di alcuni metodi di censimento della fauna selvatica (Aves, Mammalia): aspetti teorici ed applicativi. *Ric. Biol. Selvaggina* 83: 1-59.

Rondinini C., Battistoni A., Teofili C., 2022. Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini, F., 2006. Atlante degli anfibi e rettili d'Italia. *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze.

Sutherland W.J., 2006. *Ecological Census Techniques — A Hand Book*. 2nd Edition, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Temple H.J., Cox N.A., 2009. European Red List of Amphibians. Office for Official Publications of the European Communities., Luxembourg.

## **Relazione Tecnica D202307546**

Richiedente: ANAS S.p.A.  
Via Monzambano, 10  
00100 Roma  
ITALIA

ANAS S.p.A.  
Struttura Territoriale Lazio  
ROMA

Progetto: S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"  
Sistema infrastrutturale del collegamento del porto di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte  
Tratta Monte Romano est – Civitavecchia  
1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia  
Fase: *Ante Operam*

Analisi richiesta: Monitoraggio fauna

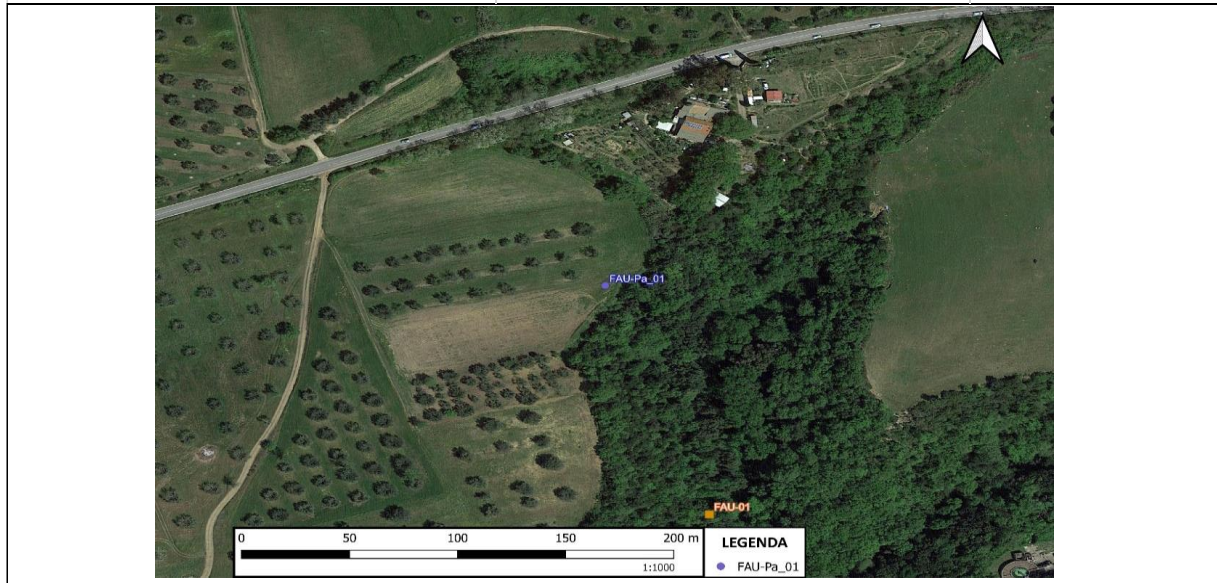
### **ALLEGATO n. 1 – Schede di campo**

Dati completi rilevati in campo riportanti, per le singole stazioni di monitoraggio, le planimetrie e le coordinate dei transetti ed i punti d'indagine di ciascun *taxon*.

## 1° CAMPAGNA

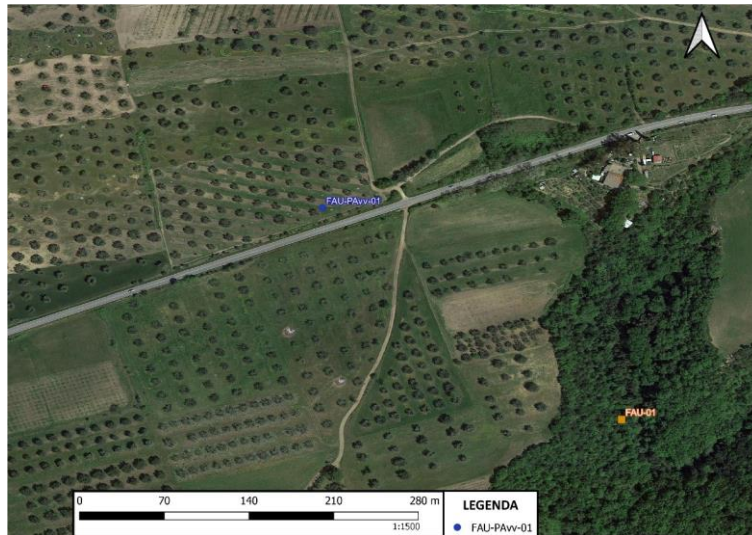


Inquadramento generale	
ID Punto: FAU_Pa_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)
Tipologia Habitat: Zona ecotonale tra bosco e coltivi	Quota: 155 m.s.l.m.
Data: 06/06/2023	Coordinate WGS84: 42°15'53"N 11°52'43"E



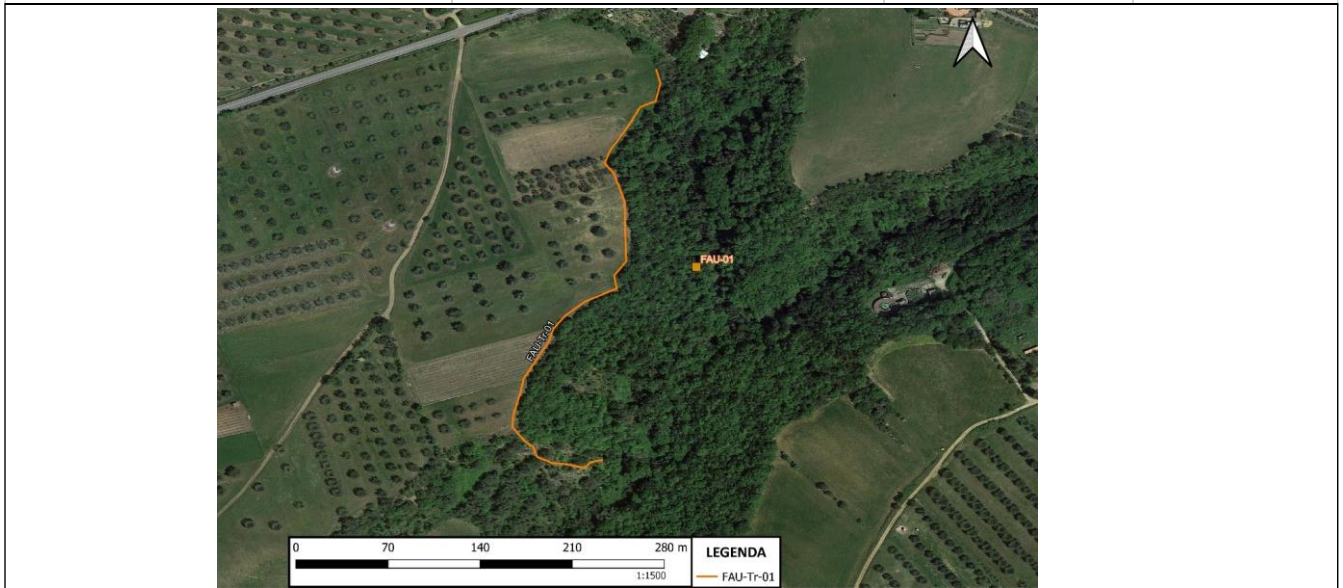
Dettaglio rilievi		
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)
Sereno	7:00 - 7:10	18
Copertura nuvolosa	Forza vento (Scala Beaufort)	
50%	2	
Dettaglio contatti		
Nome scientifico	Nome comune	Numero individui
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	1
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	1
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	3
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	2
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	3
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	1
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	1
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	1
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	2
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	3
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	4
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	1
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	1
<i>Pica pica</i>	Gazza	3
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	8
<i>Upupa epops</i>	Upupa comune	2
Note		
Tecnici competenti		
Artioli Patrick		

Inquadramento generale	
ID Punto: FAU_PAvv_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)
Tipologia Habitat: Coltivi	Quota: 170 m.s.l.m.
Data: 06/06/2023	Coordinate WGS84: 42°15'55"N 11°52'34"E



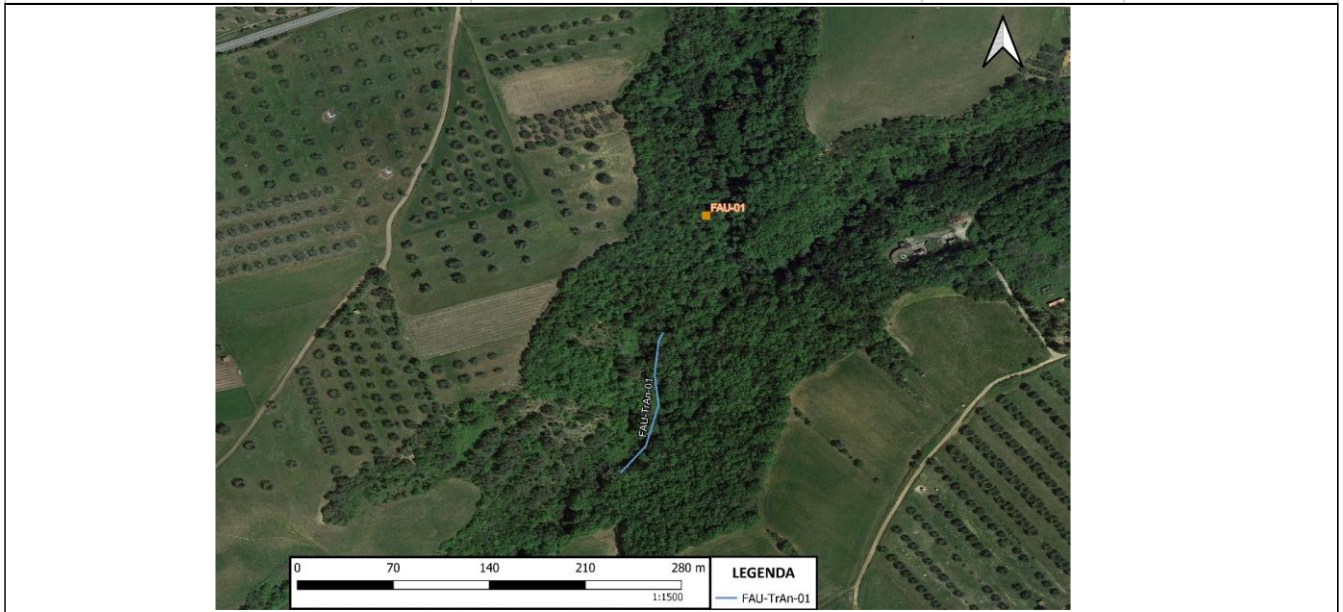
Dettaglio rilievi				
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)		
Sereno	12:00 - 13:00	25		
Copertura nuvolosa	Forza vento (Scala Beaufort)			
30%	1			
Contatti Totali				
Nome scientifico	Nome comune	Numero individui		
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	34		
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	1		
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	5		
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	2		
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	1		
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	1		
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	7		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	6		
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	14		
<i>Pica pica</i>	Gazza	5		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	6		
Dettaglio Contatti				
Specie	Numero di individui	Orario di rilevamento	Direzione di spostamento	Comportamento
Gazza	1	12:05	O --> E	Volo multidirezionale
Tortora dal collare eurasiatica	3	12:07	E --> O	Volo multidirezionale
Poiana comune	2	12:07	NE --> SO	Caccia
Gabbiano reale mediterraneo	27	12:15	SE --> NO	Volo continuo
Colombaccio	3	12:18	O --> E	Volo multidirezionale
Taccola	10	12:20	SO --> NE	Volo senza sosta
Gazza	2	12:24	E --> O	Difesa territoriale
Gabbiano reale mediterraneo	7	12:27	SE --> NO	Volo senza sosta
Colombaccio	2	12:32	NE --> O	Volo multidirezionale
Gazza	2	12:35	O --> E	Difesa territoriale
Tortora dal collare eurasiatica	2	12:38	NE --> O	Volo multidirezionale
Nibbio reale	1	12:41	N --> S	Caccia
Tortora dal collare eurasiatica	1	12:44	NE --> S	Volo multidirezionale
Airone bianco maggiore	1	12:47	SO --> NE	Volo senza sosta
Airone guardabuoi	7	12:47	SO --> NE	Volo senza sosta
Storno comune	6	12:50	S --> N	Volo multidirezionale
Gheppio	1	12:54	NO --> SE	Caccia
Taccola	4	12:59	SO --> NE	Volo senza sosta
Note				
Tecnici competenti				
Artioli Patrick				

Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_Tr_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Zona ecotonale e area boschiva	Quota: 155 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 500 m
Data: 06/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°15'54"N 11°52'43"E a 42°15'41"N 11°52'42"E	



Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	10:00 - 10:45	23	
Contatti Mammiferi			
Specie	Famiglia	Numero contatti	Tipologie segni rilevati
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Suidae	2	Carcassa, Grufolata
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Cervidae	1	Fatte
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Canidae	1	Fatte
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Mustelidae	1	Fatte
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Erinaceidae	1	Fatte
Numero Specie			5
Dettaglio contatti			
Specie	Tipologie segni rilevati	Coordinate	
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Grufolata	42°15'52"N 11°52'42"E	
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatte	42°15'52"N 11°52'42"E	
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Carcassa	42°15'50"N 11°52'43"E & 42°15'49"N 11°52'43"E	
Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Fatte	42°15'41"N 11°52'40"E	
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatte	42°15'45"N 11°52'39"E	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	42°15'47"N 11°52'42"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

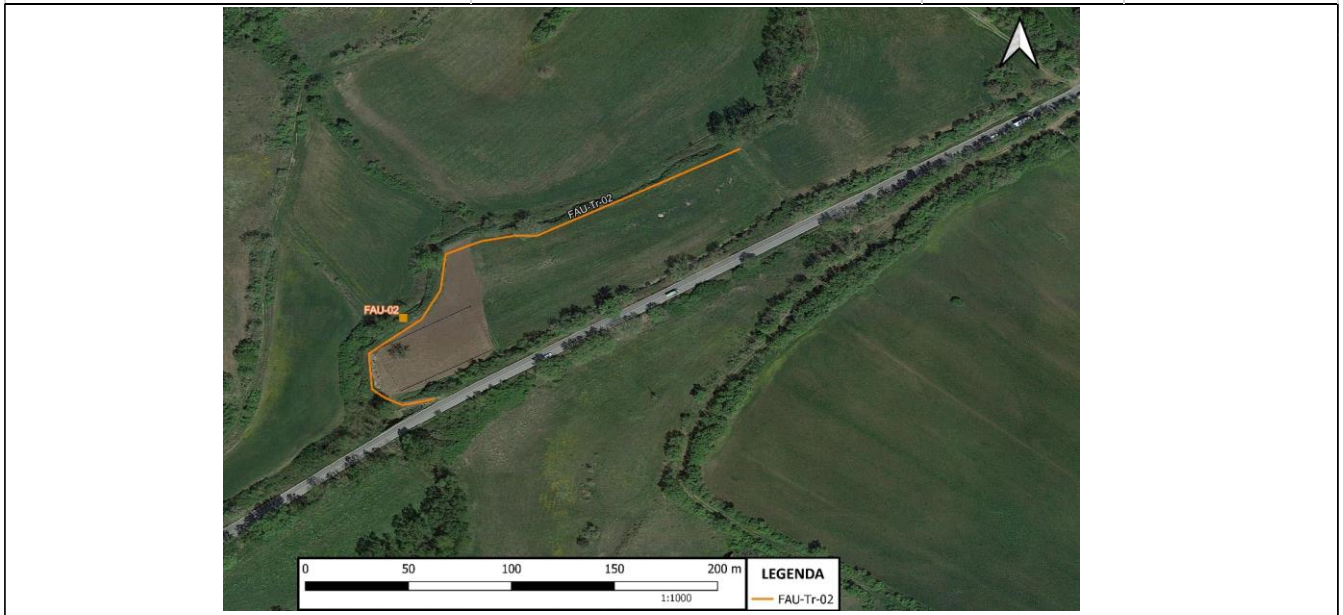
Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_TrAn_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Torrente interno Bosco	Quota: 120 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 150 m
Data: 06/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°15'44"N 11°52'43"E a 42°15'40"N 11°52'42"E	



Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	10:50 - 11:30	21	
Contatti Anfibi			
Specie	Adulti	Girini/Ovature	Tipo di contatto
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	2	-	Visivo
Numero Specie			1
Dettaglio contatti			
Specie	Tipologie segni rilevati	Coordinate	
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Avvistamento	42°15'42"N 11°52'43"E	
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Avvistamento	42°15'42"N 11°52'43"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

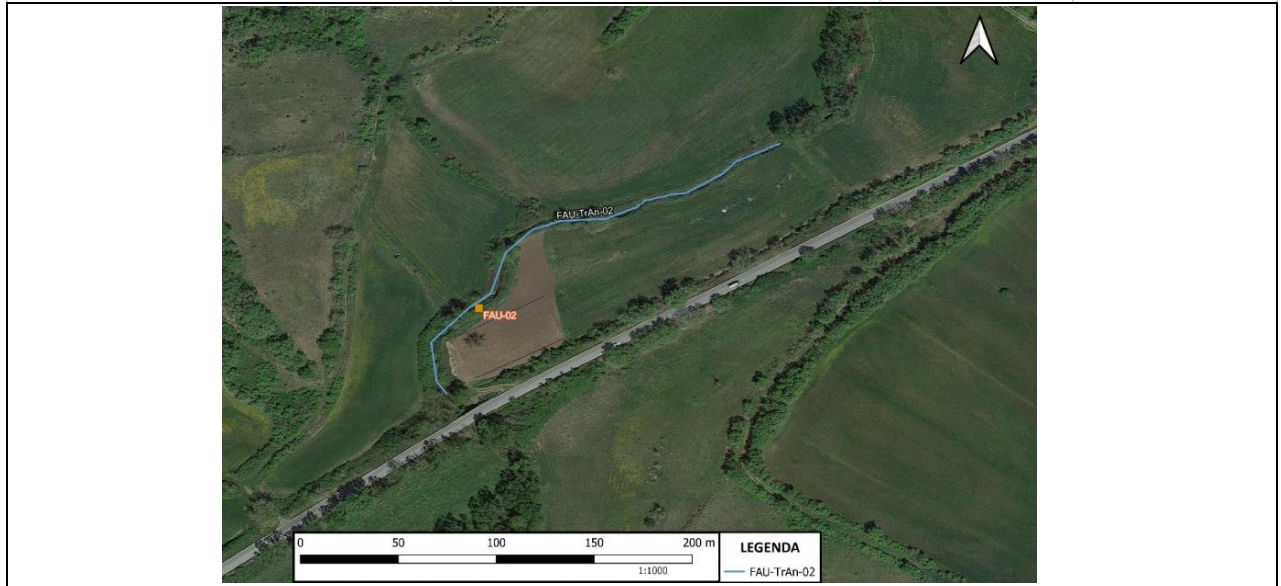


Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_Tr_02	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Campo aperto in prossimità di vegetazione ripariale	Quota: 202 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 300 m
Data: 06/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°16'37"N 11°54'48"E a 42°16'42"N 11°54'55"E	



Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	16:15 - 17:00	25	
Contatti Mammiferi			
Specie	Famiglia	Numero contatti	Tipologie segni rilevati
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Hystricidae	1	Aculeo
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Suidae	1	Fatta
Numero Specie			2
Dettaglio contatti			
Specie	Tipologie segni rilevati	Coordinate	
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Aculeo	42°16'37"N 11°54'48"E	
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )	Fatta	42°16'40"N 11°54'49"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

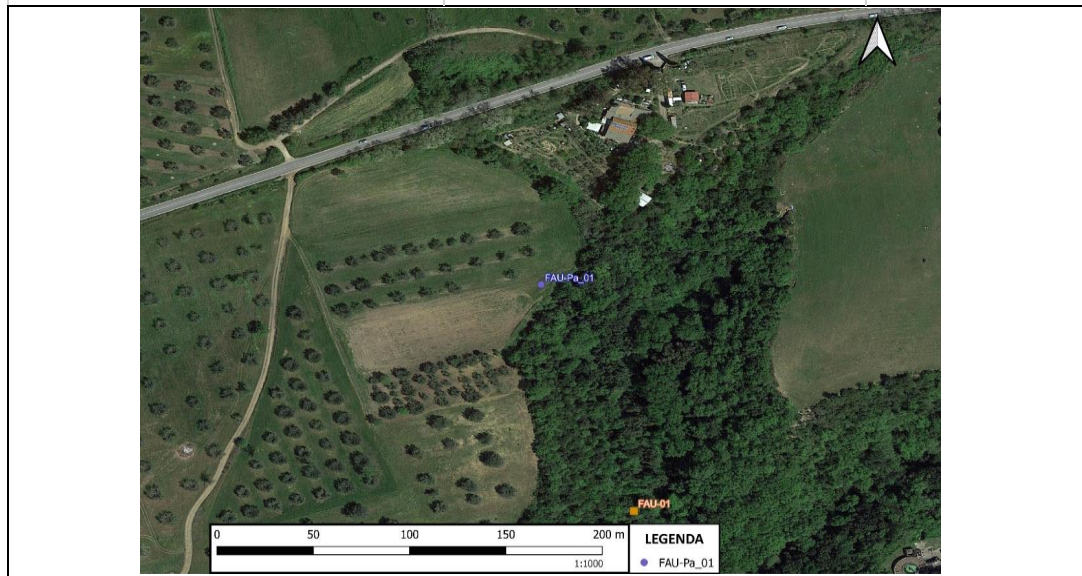
Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_TrAn_02	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Canale lungo area agricola	Quota: 200 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 250 m
Data: 06/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°16'37"N 11°54'47"E a 42°16'43"N 11°54'54"E	



Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	15:30 - 16:10	25	
Contatti			
<b>Specie</b>	<b>Adulti</b>	<b>Girini/Ovature</b>	<b>Tipo di contatto</b>
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	4	-	Visivo e Uditivo
<b>Numero Specie</b>			<b>1</b>
Dettaglio contatti			
<b>Specie</b>	<b>Tipologie segni rilevati</b>	<b>Coordinate</b>	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Uditivo	42°16'39"N 11°54'48"E	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	42°16'39"N 11°54'48"E	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	42°16'37"N 11°54'47"E	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Uditivo	42°16'38"N 11°54'47"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

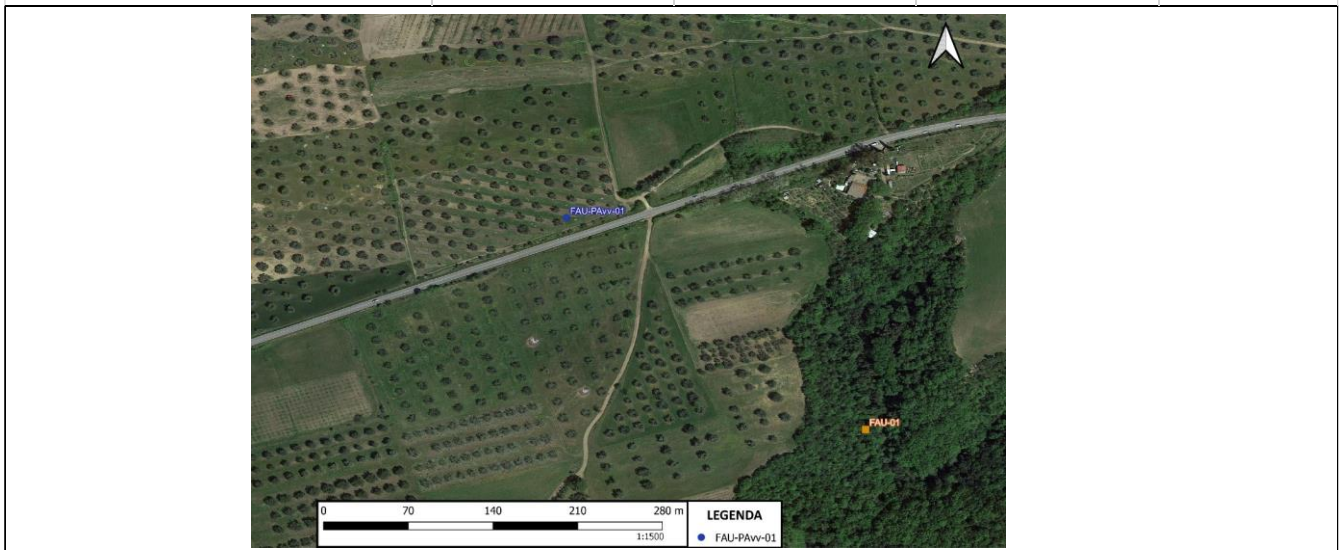
## 2° CAMPAGNA

Inquadramento generale	
ID Punto: FAU_Pa_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)
Tipologia Habitat: Zona ecotonale tra bosco e coltivi	Quota: 155 m.s.l.m.
Data: 21/06/2023	Coordinate WGS84: 42°15'53"N 11°52'43"E



Dettaglio rilievi		
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)
Sereno	6:50 - 7:00	17
Copertura nuvolosa	Forza vento (Scala Beaufort)	
10%	1	
Dettaglio contatti		
Nome scientifico	Nome comune	Numero individui
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	1
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	1
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	3
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	1
<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia	15
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	14
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	2
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	1
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	12
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	1
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	6
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	2
<i>Pica pica</i>	Gazza	3
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	4
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	9
<i>Upupa epops</i>	Upupa comune	1
Note		
Tecnici competenti		
Artioli Patrick		

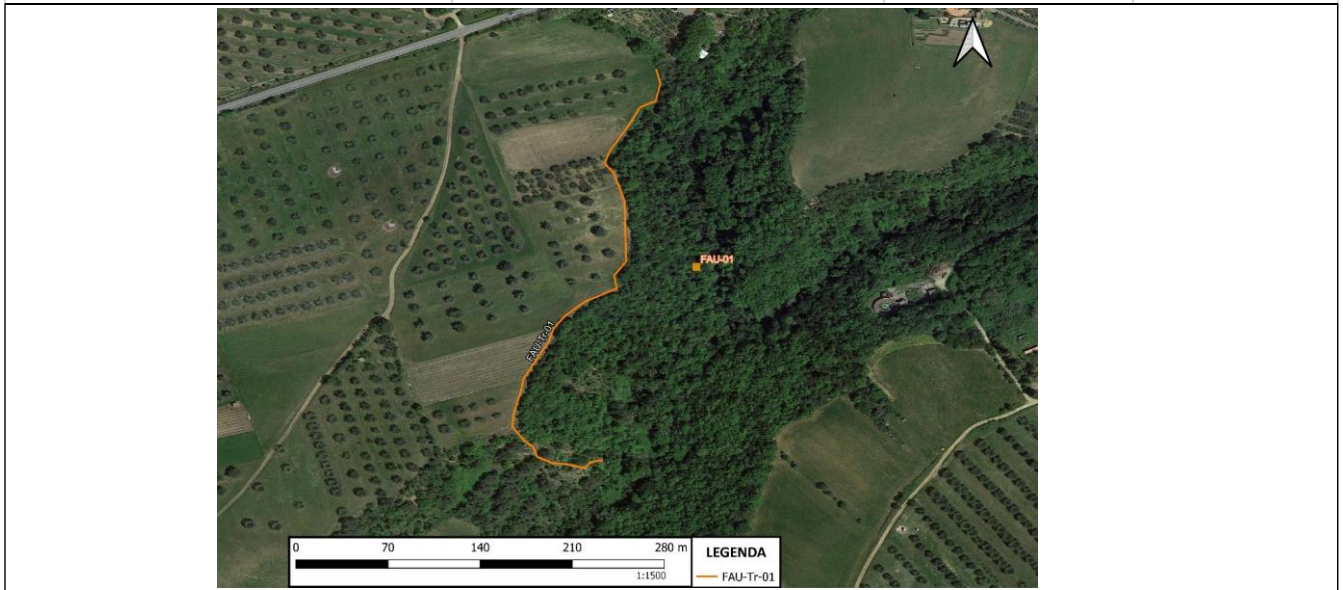
Inquadramento generale	
ID Punto: FAU_PAvm_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)
Tipologia Habitat: Coltivi	Quota: 170 m.s.l.m.
Data: 21/06/2023	Coordinate WGS84: 42°15'55"N 11°52'34"E





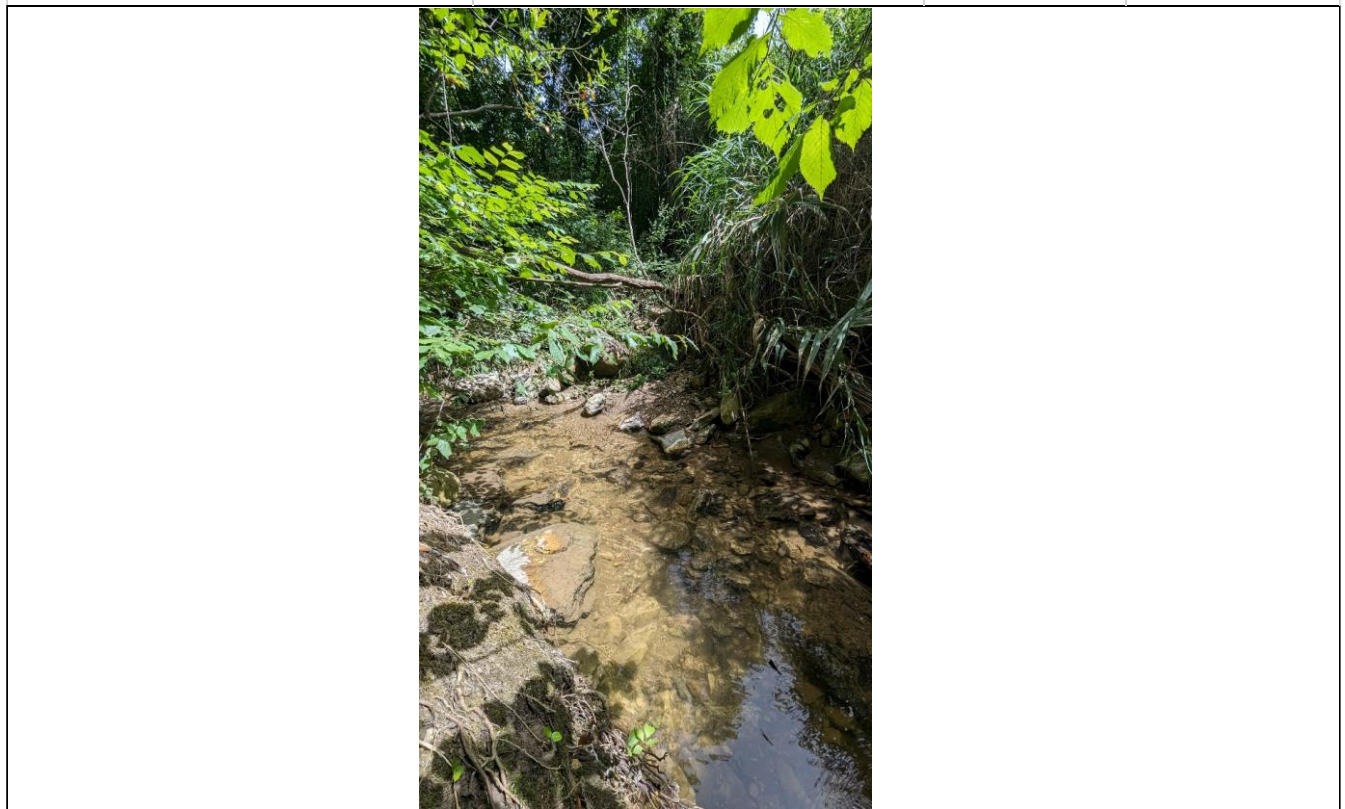
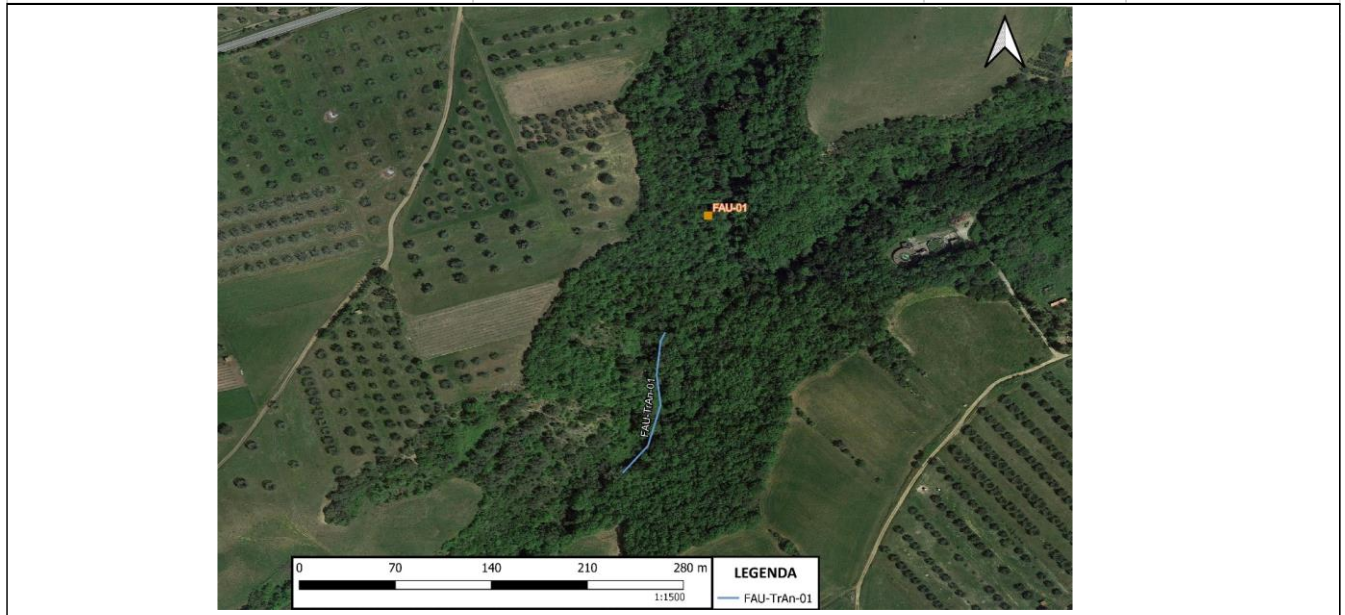
Dettaglio rilievi				
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)		
Sereno	12:00 - 13:00	29		
Copertura nuvolosa	Forza vento (Scala Beaufort)			
20%	2			
Contatti Totali				
Nome scientifico	Nome comune	Numero individui		
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale mediterraneo	6		
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	8		
<i>Buteo buteo</i>	Poiana comune	1		
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	2		
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	1		
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	13		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare eurasiatica	4		
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	6		
<i>Pica pica</i>	Gazza	7		
Dettaglio Contatti				
Specie	Numero di individui	Orario di rilevamento	Direzione di spostamento	Comportamento
Gazza	3	12:02	SE --> NO	Volo multidirezionale
Airone guardabuoi	4	12:05	S	Sosta su posatoio
Colombaccio	1	12:06	E --> O	Volo multidirezionale
Taccola	4	12:08	SE --> NO	Volo multidirezionale
Ghiandaia	1	12:10	O --> E	Volo multidirezionale
Gazza	1	12:16	NO --> SE	Volo multidirezionale
Gabbiano reale mediterraneo	6	12:19	S --> N	Volo senza sosta
Airone bianco maggiore	1	12:20	SE --> NO	Volo senza sosta
Taccola	2	12:22	SE --> NO	Volo senza sosta
Colombaccio	4	12:25	N --> S	Volo multidirezionale
Ghiandaia	1	12:28	NE --> NO	Volo multidirezionale
Gazza	1	12:34	NO --> SE	Volo multidirezionale
Tortora dal collare eurasiatica	2	12:35	E --> O	Volo multidirezionale
Airone guardabuoi	9	12:38	S --> N	Volo senza sosta
Gazza	2	12:41	S --> N	Difesa territoriale
Colombaccio	3	12:44	NE --> SO	Volo multidirezionale
Poiana comune	1	12:47	NO --> SE	Caccia
Tortora dal collare eurasiatica	2	12:59	O --> E	Difesa territoriale
Note				
Tecnici competenti				
Artioli Patrick				

Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_Tr_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Zona ecotonale e area boschiva	Quota: 155 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 500 m
Data: 21/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°15'54"N 11°52'43"E a 42°15'41"N 11°52'42"E	



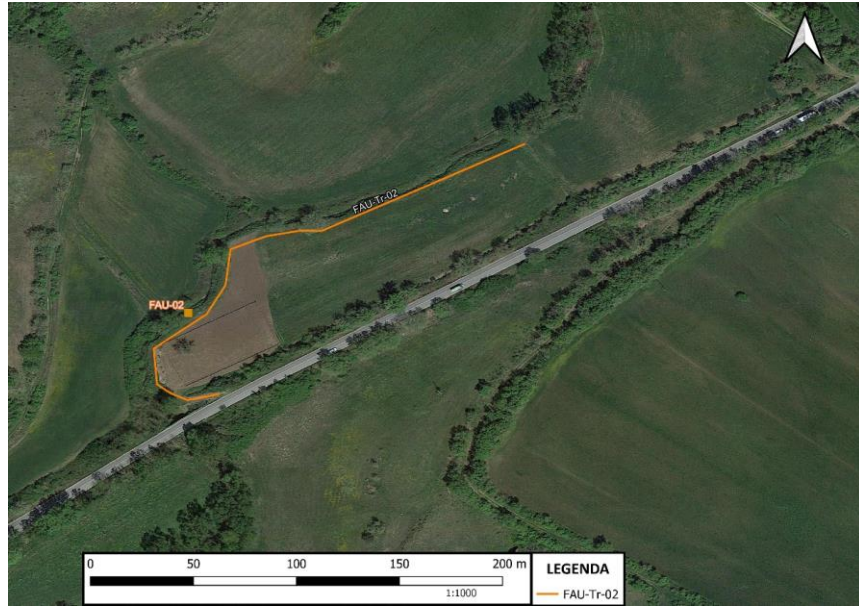
Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	9:00 - 9:45	24	
Contatti Mammiferi			
Specie	Famiglia	Numero contatti	Tipologie segni rilevati
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Cervidae	1	Fatte
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Canidae	4	Fatte
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Mustelidae	1	Fatte
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Hystricidae	1	Fatte
Numero Specie			4
Dettaglio contatti			
Specie	Tipologie segni rilevati	Coordinate	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	42°15'43"N 11°52'39"E	
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Fatte	42°15'42"N 11°52'39"E	
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	Fatte	42°15'48"N 11°52'43"E	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	42°15'52"N 11°52'42"E	
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	Fatte	42°15'42"N 11°52'39"E	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	42°15'50"N 11°52'42"E	
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	Fatte	42°15'47"N 11°52'42"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_TrAn_01	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Torrente interno Bosco	Quota: 120 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 150 m
Data: 21/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°15'44"N 11°52'43"E a 42°15'40"N 11°52'42"E	



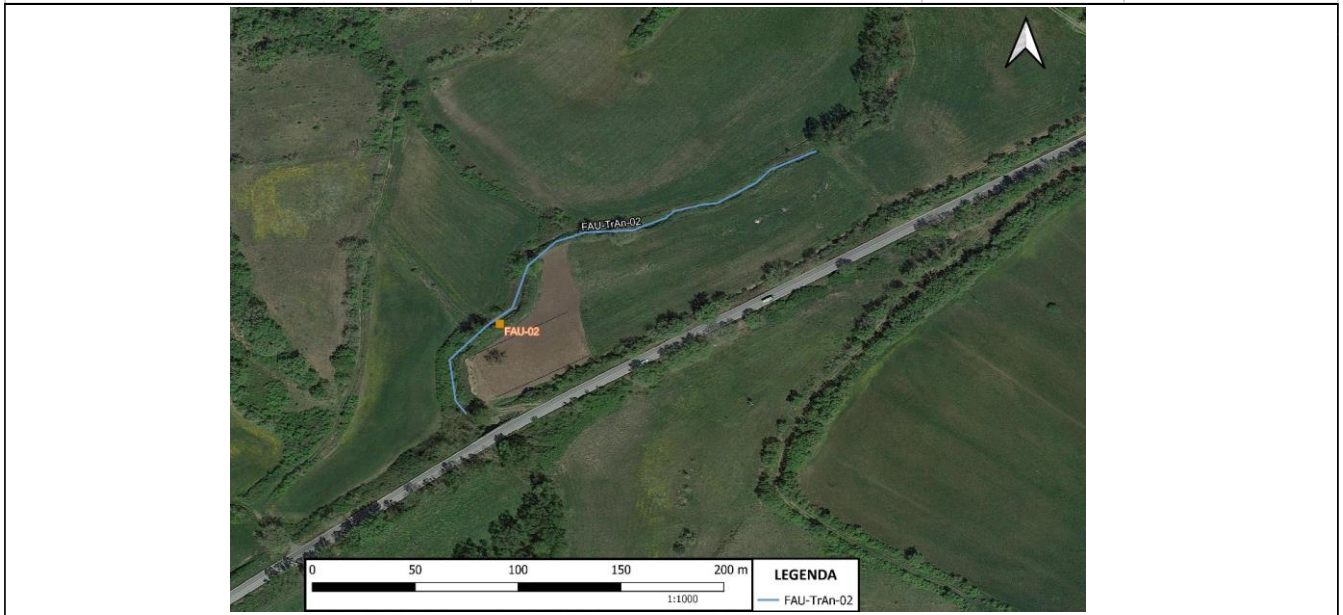
Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	10:00 - 10:45	24	
Contatti Anfibi			
Specie	Adulti	Girini/Ovature	Tipo di contatto
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	1	-	Avvistamento
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	1	-	Avvistamento
Numero Specie			2
Dettaglio contatti			
Specie	Tipologie segni rilevati	Coordinate	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	42°15'41"N 11°52'43"E	
Rana appenninica ( <i>Rana italica</i> )	Avvistamento	42°15'39"N 11°52'42"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_Tr_02	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Campo aperto in prossimità di vegetazione ripariale	Quota: 202 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 300 m
Data: 21/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°16'37"N 11°54'48"E a 42°16'42"N 11°54'55"E	



Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	17:05 - 17:50	27	
Contatti Mammiferi			
Specie	Famiglia	Numero contatti	Tipologie segni rilevati
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Cervidae	3	Impronte
Numero Specie			1
Dettaglio contatti			
Specie	Tipologie segni rilevati	Coordinate	
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Impronte	42°16'39"N 11°54'48"E	
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Impronte	42°16'40"N 11°54'49"E	
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Impronte	42°16'41"N 11°54'52"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			

Inquadramento generale		
ID Punto: FAU_TrAn_02	Operatore/i: PATRICK ARTIOLI	
Regione: LAZIO	Località: Monte Romano (VT)	
Tipologia Habitat: Canale lungo area agricola	Quota: 200 m.s.l.m.	Lunghezza transetto: 250 m
Data: 21/06/2023	Coordinate WGS84: da 42°16'37"N 11°54'47"E a 42°16'43"N 11°54'54"E	





Dettaglio rilievi			
Meteo	Orario attività	Temperatura aria (C°)	
Sereno	16:30 - 17:00	28	
Contatti			
<b>Specie</b>	<b>Adulti</b>	<b>Girini/Ovature</b>	<b>Tipo di contatto</b>
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	2	-	Avvistamento
<b>Numero Specie</b>			<b>1</b>
Dettaglio contatti			
<b>Specie</b>	<b>Tipologie segni rilevati</b>	<b>Coordinate</b>	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	42°16'38"N 11°54'47"E	
Rana verde ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Avvistamento	42°16'40"N 11°54'48"E	
Note			
Tecnici competenti			
Artioli Patrick			